



# Sport und Krebs

**DURCH WISSEN ZUM LEBEN**



## Impressum

### Herausgeber

Deutsche Krebsgesellschaft e.V.  
Hessische Krebsgesellschaft e.V.  
„5000 Kilometer gegen den Krebs“

### Texte

Dr. med. Friederike Damm  
Prof. Dr. med. Petra Platen  
Prof. Dr. med. Klaus Schüle  
Lena Kersten

### Redaktion

Dr. phil. Ursula Haupt  
Jasmin Andresh  
Gabriele Nioduschewski  
Christiane Müller

### Fotos:

PBY/F1 Online (Seite 13) · 1aBilder.de (Seite 14) · fgv-dh, Fichtelgebirgsverein e.V. (Seite 7)  
R. Navratil (Seite 28) · salsa.de (Seite 29) · Walking Gruppe des Nordwest Krankenhauses 2006 (Seite 31-32)

### Druck und Realisation:

Wetzlardruck GmbH · Elsa-Brandström-Str. 18 · 35578 Wetzlar · Telefon (0 64 41) 95 90

### Für Rat und Tat danken wir

Dr. Volker Beck  
Karin Ming  
Ilse Richter

### Fachliche Unterstützung

Dr. med. Dr. Sportwiss.  
Christine Graf

Unser besonderer Dank gilt den Initiatoren sowie der Zeitungsgruppe Lahn-Dill, ohne deren Engagement diese Broschüre nicht zustande gekommen wäre.

Der Firma AVON danken wir für die finanzielle Unterstützung der dritten Auflage.

### Gestaltung

Anja Droß  
Birgitta Mielke  
Claudia Lassacher

## Inhalt

Grußworte .....	4
Einführung .....	6
Klaus Schüle	
„5000 Kilometer gegen den Krebs“ .....	8
Einfluss von körperlicher Aktivität auf die Gesundheit .....	12
Petra Platen	
Übungen für zu Hause .....	18/19
Bewegung, Spiel und Sport in der Krebsnachsorge .....	27
Friederike Damm	
„Sport und Krebs“ ein Aktivprogramm für Krebspatienten stellt sich vor .....	31
Lena Kersten	
Fatigue .....	33
Wichtige Adressen .....	34



## Am Anfang war die Idee ...



### Nachdenken über das Leben!

Vor mehr als fünf Jahren haben meine Kollegin Christiane Müller und ich unsere Aktion „5000 Kilometer gegen den Krebs“ abgeschlossen. Rund 40.000 Mark haben wir damals für die Deutsche Krebsgesellschaft und die österreichische Krebshilfe gesammelt.

Ich habe erst vor einiger Zeit das Krankenhaus verlassen. Nein - es war nichts Schlimmes. Lediglich Verspannungen am Rücken, die Wirbelsäule ein wenig aus dem Gleichgewicht und sonstige „Kleinigkeiten“. Ich hatte noch nie vorher solch starke Schmerzen. Glücklicherweise habe ich auf unserer letzten Aktion auf dem Fahrrad gelernt, Schmerzen zu ertragen.

Warum erzähle ich Ihnen das im Vorwort der neu aufgelegten Broschüre „Sport und Krebs“?

Für meine Schmerzen beziehungsweise für meine Krankheit habe ich die Ursachen gesucht und gefunden. Neue berufliche Herausforderungen, gepaart mit Stress, haben mich die ureigensten Dinge vergessen lassen. Es war nur mehr sehr wenig Sport in meinem Monatsplan, keine Regelmäßigkeiten mehr.

Die „wichtigen“ Dinge wie Arbeit und Geldverdienen habe ich mittlerweile wieder relativiert.

Nur eine Stunde Sport täglich kann das Risiko, krank zu werden, schon verringern.

Nehmen Sie sich die Zeit, ich tue es jetzt auch wieder.

Erich Postl



Sport und Krebs – ein Widerspruch oder eine Chance?

Es mag wohl unzählige Antworten auf diese Frage geben und keine davon wird ganz richtig oder ganz falsch sein. Sicher ist aber, dass Sport im Leben eines Menschen – egal, ob dieser gesund oder krank ist – vieles bewegen kann.

Sport kann Lebensfreude bringen, ein Ansporn sein, für Wohlbefinden sorgen, soziale Kontakte knüpfen helfen und sogar neue Freundschaften entstehen lassen.

Sport kann aber auch dazu motivieren, Gutes zu tun. So wie bei der Benefiz-Radtour „5000 Kilometer gegen den Krebs“, die viele Menschen dazu bewegte, uns Radfahrer zu unterstützen.

In 38 Tagen strampelten wir, die alle nur Freizeitsportler waren, bei teilweise widrigsten Wetterbedingungen vom Nordkap nach Sizilien, am Ende standen 5752 Kilometer auf dem Tacho.

Mit unserer sportlichen Leistung wollten wir die Menschen dazu bewegen, sich für den guten Zweck zu engagieren, sei es durch Mitradeln oder auch durch Spenden für die Krebshilfsorganisationen. Das ist uns gelungen, so wurde beispielsweise auch diese Broschüre, die Sie gerade in den Händen halten, von den eingeradelten Geldern finanziert.

Christiane Müller

## Grußwort



Dr. med. Sabine von Oesterreich  
Generalsekretärin  
Deutsche Krebsgesellschaft e.V.



Dr. med. Klaus-Peter Schalk  
Vorstandsvorsitzender  
Hessische Krebsgesellschaft e.V.

### Liebe Leserinnen und Leser,

mit der vorliegenden dritten Auflage der Broschüre Sport und Krebs möchten wir Sie auf den aktuellen Stand bringen, was den Zusammenhang von körperlicher Betätigung und Krebserkrankungen angeht. Diese Broschüre wurde mit dem Ziel erstellt, jedem Einzelnen zu helfen, sein persönliches Risiko, an Krebs zu erkranken, zu erkennen und zu verringern beziehungsweise die körperliche Leistungsfähigkeit und Lebensqualität auch während einer Krebserkrankung zu verbessern.

Bereits die frühkindliche Erziehung wird von der Medienwelt bestimmt. Kinder und Jugendliche sitzen stundenlang vor dem Fernseher oder Computer. Der erwachsene Mensch lässt sich freiwillig zum Surfen im Internet und passivem Sport verführen.

Doch scheinbar gehen die visuellen sportlichen Tätigkeiten spurlos an uns vorbei. Voller Bewunderung stockt uns der Atem, doch nur die wenigsten sehen sich veranlasst, selbst Sport zu treiben.

Dabei geht es nicht darum, sich zum Leistungssportler zu entwickeln. Ausreichend ist eine regelmäßige körperliche Bewegung. Häufigkeit, Umfang und Intensität bestimmen die körperliche Leistungsfähigkeit.

Bewegung und Sport kann sich auf die verschiedenen Lebensbereiche positiv auswirken. In der Hauptsache geht es um Gesundheit und Lebensqualität.

Eine körperliche Fitness (physische Gesundheit) verringert beziehungsweise hebt Bewegungseinschränkungen als Folge von Krankheit, Operation und Therapie auf oder hält beweglich. Dies stärkt das Vertrauen in den eigenen Körper: Der Mensch ist zufriedener und selbstbewusster (psychische Gesundheit). Stress und Schmerz können leichter bewältigt werden.

Schließlich fördern Spiel, Sport und Bewegung die sozialen Kontakte zu anderen Menschen, ein wichtiger Aspekt angesichts der heutigen Freizeitgepflogenheiten unserer Gesellschaft.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Broschüre und dass Sie Bewegung in Ihr Leben bringen.

## Sport und Krebs

### Einführung ins Thema

Anlass für diese Broschüre ist nicht die Würdigung so spektakulärer Leistungen wie jene des Amerikaners Lance Armstrong, dem siebenfachen Tour-de-France-Sieger oder anderer Spitzensportler, die trotz ihrer Tumorerkrankung zu Höchstleistungen fähig sind. Sicherlich tragen aber diese, sehr medienwirksamen Einzelschicksale dazu bei, nicht nur beim Laien, sondern auch in der Fachwelt das Interesse für „Sport und Krebs“ zu wecken. Insofern können sie auch für unser Anliegen sensibilisieren.

Anlass ist vielmehr, auf die positiven Wirkungen von Bewegung und Sport im weitesten Sinne für die Krebsentwicklung in allen Phasen aufmerksam zu machen. Auch wenn viele Auswirkungen bisher nur rudimentär wissenschaftlich nachgewiesen sind (riesiges Problem von Kontrollgruppen), zeigen zumindest Erfahrung und Statistik, dass derlei Aktivitäten bei den Betroffenen in der Klinik wie auch später eine sehr hohe Akzeptanz genießen. Vermutlich deshalb, weil sie hier selbst zu ihrer Krankheitsbearbeitung beitragen können, sei es im körperlichen oder psychischen Bereich.

Trotz verbesserter Methoden der Vorsorge und vielschichtiger therapeutischer Anstrengungen ist Krebs immer noch eine Erkrankung mit oftmals tödlichem Ausgang. Das hängt unter anderem damit zusammen, dass in den meisten Fällen Ursache und Verlauf der Erkrankung eher komplex und nicht eindeutig sind. Eine häufig anzutreffende Tabuisierung der Erkrankung ist die Folge.

Bei vielen Ärzten und Therapeuten gilt nach wie vor die These, dass für die Genesung Krebserkrankter Menschen absolute körperliche Schonung und möglichst viel Ruhe angezeigt sei.

Ähnliche Ansichten wurden vor 30 Jahren auch bei der Behandlung des Herzinfarktes vertreten. Mittlerweile gibt es jedoch 6500 Herzgruppen. In bundesweit 650 Krebsgruppen, von denen die ersten vor 25 Jahren gegründet wurden, nehmen neben einer großen Zahl von Frauen nach Brustkrebs Menschen mit etwa 20 anderen Krebserkrankungen teil.

Dies sind unter anderem Personen nach einer Behandlung von gynäkologischen Tumoren, Kehlkopfkrebs und kolorektalen Tumoren (Darmkrebs).

In neueren Studien werden auch sportliche Effekte auf Prostatakrebs sowie auf Leukämieerkrankte nach Knochenmark- oder Stammzelltransplantation untersucht.

Standen in den ersten Jahren die psychosozialen Auswirkungen für die Tumorbetreffenen im Vordergrund, so stehen in den letzten zehn Jahren auch immunologische und hormonale Aspekte im Interesse von Studien, die einer möglichen kanzeroprotektiven (vor Krebs schützenden) Wirkung von Bewegung und Sport (Kalorienverbrauch) im Sinne der Primärprävention nachgehen.

Schließlich sollen auch die Rahmenbedingungen nicht unerwähnt bleiben: Krebs stellt gegenwärtig die zweithäufigste Todesursache dar. Schätzungen ge-



*Bewegung und Sport haben positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden.*

hen dahin, dass er bis zum Jahre 2030 möglicherweise den ersten Platz einnehmen wird. Wenn derzeitig etwa 50 Prozent der Betroffenen die ersten fünf Jahre überleben (beim Brustkrebs die ersten zehn Jahre), so gilt es, diese Zeit mit einer möglichst hohen Lebensqualität zu versehen. Bewegung und Sport können hier einen wesentlichen Beitrag leisten und zwar in ihren drei maßgeblichen Aspekten, dem physischen, dem psychischen und dem sozialen Bereich.

Im physischen Bereich geht es einerseits unter anderem um die Verbesserung oder Aufhebung von Funktionseinschränkungen der Erkrankung selbst oder ihrer therapeutischen Folgen.

Andererseits geht es um eine allgemeine Verbesserung der Fitness zur Stärkung des Herz-Kreislauf- und Immunsystems, um so auch dem oft langwährenden „Fatigue-Syndrom“ (chronische Müdigkeit) entgegenzuwirken.

Unter psychischen Aspekten werden Körpererfahrung, eine eigene positive Wahrnehmung des inzwischen „lädierten“ und „versehrten“ Körpers sowie die wiedergewonnene Leistungsfähigkeit für ein neues Selbstwertgefühl als besonders wichtig erachtet.

Der soziale Gewinn von Gruppenaktivitäten, die möglichst in den Kliniken aufgenommen werden sollten, ist unbestritten. Wenngleich es sich bei Therapie- und Sportgruppen um keine Selbsthilfegruppen im eigentlichen Sinne handelt, vermitteln sie meist eine wichtige erste soziale Unterstützung unter Gleichbetroffenen.

Das Ziel ist erreicht, wenn sich die Betroffenen wegen ihrer Krebserkrankung nicht abschirmen und in die Isolation begeben, sondern im Sinne der Weltgesundheitsorganisation (WHO) am gesellschaftlichen Leben wieder teilhaben (Prinzip der Partizipation).

**Zeitung – ein Medium zwischen Sensation und sozialer Funktion**



Sieger, Verlierer, Mord, Totschlag, Katastrophen – sind das die Säulen gesellschaftlichen Lebens, die in den Medien gespiegelt werden? Sie sind es auch, aber nicht nur! Medien – egal ob Zeitung, Radio, Fernsehen und auch das Internet – haben eine soziale Funktion, Aufgabe und Verantwortung.

Vor allem die regionale Tageszeitung hat durch ihre Nähe zu den Lesern, die heute Kunden heißen, eine besondere Chance, soziales Engagement zu fordern, zu initiieren, zu fördern und zu begleiten. Die Journalisten in den kleinen und mittleren Häusern zwischen Berchtesgaden und Flensburg, zwischen Cottbus und Rheine müssen gesellschaftliches Leben spiegeln, kommentieren, Gesprächs- und Interessengruppen zusammenbringen. Sie müssen in zunehmendem Maße moderieren.

Wo der Staat sich seiner Verpflichtungen entzieht oder sich zurückziehen muss, da kommt die freiwillige und soziale Aufgabe eines jeden Einzelnen zum Tragen.

Diese Broschüre mit ihren wertvollen Informationen und wichtigen Tipps und Hilfen ist auch das Ergebnis sozialen Einsatzes. Sie konnte entstehen, weil viele Menschen aus dem Verbreitungsgebiet der Zeitungsgruppe Lahn-Dill in Mittelhessen, aber auch viele Menschen zwischen dem Nord-

kap und Sizilien, ihr Herz und ihr Portomonee für eine Aktion öffneten. In Zeiten, in denen Egoismus und Ellenbogen mit Individualisierung umschrieben wird und mehr Bedeutung als menschliche Nähe zu haben scheint, ist ein noch so dickes Lob viel zu wenig für das Nordkap-Sizilien-Team (No-Si).

Dass unsere Redakteurin Christiane Müller ein großes Maß der Urheberrechte an dieser Aktion trägt, freut uns als Medienhaus besonders. Die Kollegin und das Team aus Erich Postl, Werner Nocon, Wolfgang Leitner und Manfred Schehl (t) haben im Sommer 2000 eindrucksvoll gezeigt, dass Menschen sich noch mitreißen lassen. Auch dann, wenn eine Aktion nicht „Event“ heißt, es nicht nur um „Fun“ geht, die Stimmung nicht nur „spacig“ ist. Dass so eine Aktion auch nachhaltig wirkt, zeigte das Symposium „Sport & Krebs“ im November 2001 in Marburg. Über 270 Fachleute und Interessierte tauschten sich aus, berieten über neue Behandlungen und Wege – als Folge aus „5000 Kilometer gegen den Krebs“.

Über 5000 Kilometer auf dem Rennrad durch Europa für die Krebsgesellschaft zu fahren, um 40.000 Mark zu sammeln, sind eine grandiose Leistung. Und das besonders in Zeiten, wo vielen zwar 50 Euro zu wenig, aber 50 Meter schon zu viel sind....

**Dirk Lübke**  
 Chefredakteur  
 Zeitungsgruppe Lahn-Dill  
 Wetzlar



Es war eine verrückte Idee...

Die Mittelhessen-Etappe von Marburg nach Wetzlar:  
Über 400 Leser der Zeitungsgruppe Lahn-Dill  
begleiten die Benefizradler.



Der Start am Nordkap (von links): Werner Nocon,  
Christiane Müller, Wolfgang Leitner und Erich Postl.



... aber sie stieß auf große Resonanz: „5000 Kilometer gegen den Krebs“ lautete das Motto, einmal mit dem Rennrad vom Nordkap nach Sizilien. Am Ende waren es 5752 Kilometer, die das deutsch-österreichische Radteam im Sommer 2000 in nur 38 Tagen zurücklegte. Und dabei rund 40000 Mark für die Deutsche Krebsgesellschaft und die Österreichische Krebshilfe sammelte.



*Prominente Begleitung auf dem Weg zum Brenner: Skistar und Olympiateilnehmer Heini Messner (6. von links) sowie der vierfache ProfiskiWeltmeister Andre Arnold (4. von rechts). Außerdem waren Nachwuchsradler vom Radteam Ötztal dabei.*

Initiatoren der Benefiz-Radtour, die vom 17. Juni bis zum 28. Juli 2000 durch Norwegen, Finnland, Schweden, Dänemark, Deutschland, Österreich und Italien

führte, waren der österreichische Journalist Erich Postl und seine deutsche Kollegin Christiane Müller. Auf ihrem Weg quer durch Europa wollten die beiden mit

ihrem sportlichen Engagement die Menschen dazu bewegen, den Kampf gegen die unberechenbare Krankheit zu unterstützen: „Jeder einzelne Kilometer stand für uns im Dienst der guten Sache.“ Jeder konnte mitmachen und die Benefizradler bei Veranstaltungen, durch den Kauf von Radtrikots oder durch Spenden unterstützen.



*Das komplette Team „No-Si“-Team feierte den 1000. Kilometer in Slognas/Schweden (von links): Werner Nocon, Manfred Schehl, Christiane Müller, Wolfgang Leitner und Erich Postl.*

Zum fünfköpfigen Nordkap-Sizilien-(„No-Si“)-Team gehörte auch der Münchner Werner Nocon, der unter anderem das Begleitfahrzeug lenkte und sich um die Versorgung der Radfahrer kümmerte, kurz die „gute Seele“ der Tour war. Komplettiert wurde die Truppe durch die beiden Steirer Wolfgang Leitner, einen rennerfahrenen und passionierten Radfahrer, sowie durch den an Krebs erkrankten Manfred Schehl, langjähriger Radtrainingspartner von Postl. Schehl begleitete die Radfahrer trotz gesundheitlicher Probleme, Anfang September 2001 hat er den Kampf gegen die Krebserkrankung verloren.

Das komplette Tagebuch der „No-Si“-Benefiz-Radtour ist im Internet unter [www.mittelhessen.de](http://www.mittelhessen.de) (Extras) zu finden.



*Trotz gesundheitlicher Probleme begleitete Manfred Schehl (3. von links) die Benefizradler einige Tage.*



*„Gute Seele“ und „Mädchen für alles“: Werner Nocon.*



*Regenertappen im hohen Norden: Christiane Müller beim Trockenföhnen der Radschuhe.*



*Geschafft! (von links) Werner Nocon, Christiane Müller und Erich Postl freuen sich auf die Überfahrt nach Sizilien.*

## Einfluss von körperlicher Aktivität auf die Gesundheit

### Körperliche Aktivität, Fitness und Gesundheit

Die Zusammenhänge zwischen körperlicher Aktivität, körperlicher Fitness und Gesundheit sind komplex. Die einzelnen Aspekte beeinflussen sich gegenseitig. Menschen mit einer höheren Leistungsfähigkeit (=Fitness) werden zumeist auch körperlich noch aktiver. Dadurch wird wiederum die Fitness gesteigert. Eine höhere Fitness ist zumeist auch mit einem geringeren Krankheitsrisiko verbunden. So könnte man abschließend sagen: Fitness beeinflusst nicht nur die Gesundheit, sondern der gesundheitliche Status beeinflusst umgekehrt auch die körperliche Aktivität und somit das Fitness-Niveau. Darüber hinaus sind andere Faktoren mit der Gesundheit des Menschen verbunden. Lebensstil, soziale

Umgebung, weitere persönliche Aspekte und auch die genetischen Voraussetzungen beeinflussen die Gesundheit, das Aktivitätsniveau und den Fitnesszustand.

### Körperliche Aktivität

Der Begriff der körperlichen Aktivität umfasst jegliche Form der Bewegung, die neben dem Ruheumsatz (das ist der Kalorienverbrauch, der für den Erhalt der wichtigsten Körperfunktionen zuständig ist, wie Herzschlag, Atmung, Gehirntätigkeit) zusätzliche Energie verbraucht. Zu körperlicher Aktivität gehören die körperlich aktive Bewegung, auch in Freizeit, Beruf und Haushalt sowie alle Sportarten. Sie sind ein wertvoller Beitrag zu Fitness und Gesundheit.

Durch unser Berufsleben bewegen wir uns zunehmend weniger; der Aktivität in der

Freizeit wird eine höhere Bedeutung für unsere Gesundheit beigemessen.

Das Angebot an Möglichkeiten zu körperlicher Aktivität und Sport ist enorm vielfältig. Es gibt Trendsportarten, die eher – nicht ausschließlich – jüngere Menschen ansprechen und sportliche Angebote für Senioren.

Wer wirklich möchte, wird mit Sicherheit etwas finden, was ihm Spaß macht. Selbst bei bestehenden orthopä-

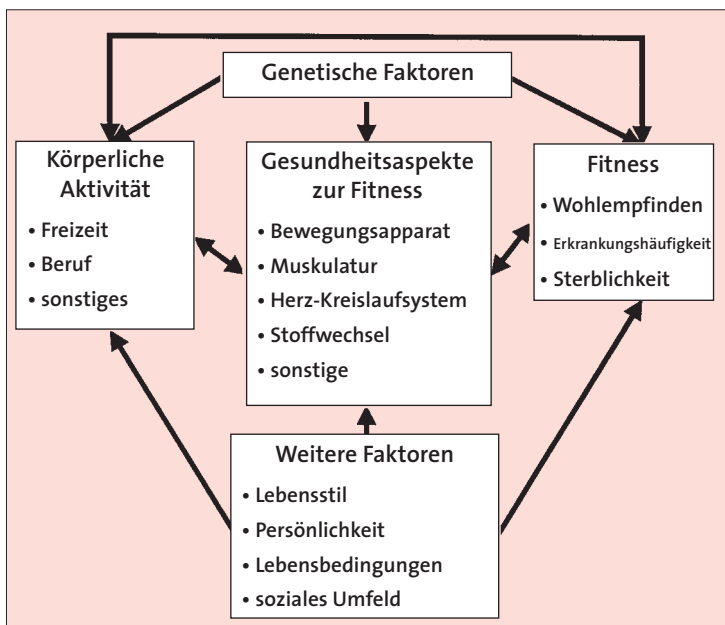


Abbildung 1: Körperliche Aktivität, Fitness und Gesundheit hängen eng zusammen.



**Aquaball**, das Fun-Spiel, 4 gegen 4, mit einfachen Regeln auf kompakter Wasserfläche. Aquaball ist eine geschützte Spielidee des Deutschen Schwimm-Verbandes. Die Regeln (Fair-Play/3-Pass-Regel/Direktes Abspiel) fördern den Teamgedanken, so dass auch Mix-Mannschaften möglich sind. Mit Aquaball wird die physische wie auch psychische Komponente angesprochen. Regelmäßiges Aquaball verbessert die allgemeine Fitness (Vorteil Gelenk- und Wirbelsäulen schonend) und transformiert Stress in Positiv-Stress (Erfolg im Team, taktische Lösungen). Aquaball motiviert zum sofortigen Mitmachen. Das Spielsystem 4 gegen 4 fördert die Entwicklung der Taktik bei den Spielern fast von alleine. Spielwitz und Geschicklichkeit stehen im Vordergrund.

dischen Problemen bei Älteren, bei Herzinfarkt oder Schlaganfall oder auch Krebserkrankungen (z. B. Brustkrebs) gibt es eine Vielzahl von Spezialangeboten (zum Beispiel Herzsportgruppen, Sportgruppen für Frauen mit Brustkrebs).

Immer mehr Menschen nehmen diese Angebote wahr und verändern somit das passive Gefühl »der Krankheit ausgeliefert zu sein« in ein aktives Umgehen mit der eigenen Erkrankung. Wer gesund ist, kann ganz bewusst etwas zum langen Erhalt seiner Gesundheit beitragen.

### **Sportliche Aktivität als Freizeitgestaltung**

**S**port ist eine Art der Freizeitbeschäftigung, die sich durch Wiederholung von

bestimmten Übungsformen über einen längeren Zeitraum mit einer bestimmten Zielsetzung auszeichnet. Derartige Ziele können zum Beispiel die Verbesserung des Fitness-Zustandes beziehungsweise der körperlichen Leistungsfähigkeit oder der Gesundheit sein. Wenn von ärztlicher Seite Empfehlungen zur optimalen Dosierung (Intensität, Häufigkeit und Dauer) körperlicher Aktivität ausgesprochen werden, beinhalten diese meist Hinweise bezüglich der Sport- und Belastungsart.

Dies ist die eigentliche Art der Bewegung, wie z. B. Walking, Joggen, Tanzen, Schwimmen, Radfahren, Inline-Skaten. Als Dauermethode wird körperliche Betätigung verstanden, die ohne Unterbrechung mit gleichem Tempo ange-

## Einfluss von körperlicher Aktivität auf die Gesundheit

wandt wird, die Intervallmethode zeichnet sich durch einen Wechsel zwischen Belastung und Entspannungsphase aus.

Benutzung von Treppen anstelle von Fahrstühlen oder Rolltreppen, durch regelmäßige Aktivitätsübungen am Schreibtisch, durch Nutzung eines Handmähers beim Rasenschnitt im Garten. Auch hier gilt: Die Möglichkeiten, sich selbst zu aktivieren und damit den täglichen Kalorienverbrauch anzuheben, sind vielfältig. Häufig scheidet es an der Überwindung des »inneren Schweinehundes«.



*Inlinen: Spaß haben und fit bleiben.*

### Aktivitäten im Beruf und Haushalt

In den modernen Industrieländern hat die Automatisierung das Arbeitsleben und Leben zu Hause drastisch verändert. So sind heutzutage kaum mehr große körperliche Anstrengungen erforderlich. Ausnahmen bestätigen selbstverständlich auch hier die Regel. Dennoch kann durch bewussten Umgang beziehungsweise bewusste Nutzung bestehender Möglichkeiten das Aktivitätsniveau im Beruf und auch zu Hause angehoben werden. Dies gelingt beispielsweise durch

### Training und Gesundheit

Durch körperliches Training kommt es zu Veränderungen, die spezifisch von der Art des Trainings abhängig sind. Dies sollte bei der Durchführung von Sport aus gesundheitlicher Sicht berücksichtigt werden. Sport ist nicht gleich Sport. Aus sportmedizinischer Sicht können bei den einzelnen Sportarten sogenannte motorische Hauptbeanspruchungsformen unterschieden werden, nämlich Muskelkraft, Beweglichkeit, Schnelligkeit, Koordinationsvermögen und Ausdauer.

Ein Krafttraining führt zu einer Verbesserung der Muskelkraft.

Dies kann insbesondere zur Vorbeugung von Rückenerkrankungen oder auch bei bereits bestehenden Erkrankungen des Bewegungsapparates sinnvoll sein.

Hierbei wirkt sich auch die Verbesserung der Beweglichkeit positiv aus. Ein kräftigungsgymnastisches Schulter- und Armtraining nach einer Brustoperation führt unter anderem zu einer Verbesserung der Beweglichkeit und Armkraft.

Durch eine Steigerung des Koordinationsvermögens, also der Bewegungstechnik, können bei eingeschränkter Leistungsfähigkeit die vorhandenen Reserven geschickter ausgenutzt werden. Sie kann auch gerade bei älteren Menschen – gemeinsam mit guter Koordination – Stütze im Alltag sein und somit das Risiko für Knochenbrüche vermeiden helfen. Eine Verbesserung der Schnelligkeit ist zwar in vielen leistungsorientierten Sportarten wie in der Leichtathletik oder in den Spilsportarten sinnvoll, aus gesundheitlicher Sicht hat die Schnelligkeit jedoch keine Bedeutung. Allgemein gilt:

Wer nicht ganz gesund ist, sollte sich beim Sport Zeit lassen. Von besonderer Bedeutung sind Ausdauerbelastungen und die damit einhergehenden Trainingswirkungen. Hauptsächlich Ausdauerbelastungen führen zu einem Trainingseffekt im Bereich von Herz, Kreislauf, Stoffwechsel und Immunsystem (siehe S. 20, Kapitel: Psyche, Immunsystem und Sport).

Folgende positive Auswirkungen durch Ausdauertraining sind insbesondere zu nennen:

- *Verbesserung der allgemeinen körperlichen Leistungsfähigkeit und vor allem der Leistungsfähigkeit des Herz-Kreislaufsystems*
- *Verminderung des Ruhepulses und des Pulses bei gleicher intensiver körperlicher Belastung; das Herz arbeitet mit weniger Schlägen ökonomischer*
- *Abnahme des Blutdrucks*
- *Senkung des Körpergewichtes bei Übergewicht*
- *Senkung erhöhter Blutfettwerte*
- *positive Effekte auf einen erhöhten Blutzucker*
- *Verbesserung des Muskelstoffwechsels, insbesondere der Fettverbrennung in den Muskelzellen*
- *Zunahme der Sauerstofftransportfähigkeit des Blutes*

Diese Teilbereiche tragen dazu bei, dass die maximale Sauerstoffaufnahme (Bruttokriterium der Ausdauerleistungsfähigkeit) durch regelmäßiges Training vergrößert werden kann. Das führt insgesamt zu einer besseren sportlichen, aber auch zu einer höheren Leistungsfähigkeit im Alltag.

So fällt das Treppensteigen nicht mehr so schwer, man kommt nicht so schnell außer Atem und fühlt sich insgesamt fit und belastbar. Die Trainingseffekte bewirken außerdem, dass das Risiko für Herz-Kreislauf- oder Stoffwechselerkrankungen reduziert wird. Auf diese Weise trägt insbesondere Ausdauertraining zum Erhalt der Gesundheit bei.

## Einfluss von körperlicher Aktivität auf die Gesundheit

Insgesamt zeigen die verschiedenen Trainingseffekte, dass es nicht ganz gleichgültig ist, welchen Sport man betreibt. Sie zeigen aber auch, dass nicht der Anstrengungsgrad für die Trainingswirkung entscheidend ist.

Nicht, wer sich am meisten quält, hat am meisten vom Sport, sondern wer ihn vernünftig betreibt.

### Empfehlungen für gesundheitlich orientiertes Training: Wie hoch sollte man sich belasten?

Bei Angaben zur Trainings-Intensität werden entweder absolute oder relative, auf den jeweiligen Menschen bezogene Werte verwendet. Ein absolute Angabe sind beispielsweise 20 Kilojoule/Minute beziehungsweise 1200 Kilojoule/Stunde. Relative Werte beziehen sich häufig auf eine Prozentangabe der sogenannten maximalen Sauerstoffaufnahme. Dies bezeichnet die Menge Sauerstoff, die maximal bei erschöpfender körperlicher Belastung über die Lungen aufgenommen, vom Herz-Kreislaufsystem transportiert und in der Muskulatur verbraucht werden kann. Allgemein gilt, dass das Training intensiv genug sein muss, um Effekte zu erzielen.

Es sollte aber nicht zu intensiv sein, weil dann die oben beschriebenen Ausdauertrainingseffekte nicht mehr auftreten. Eine optimale Belastung sollte etwa zwischen 50 und 80 Prozent der maximalen Sauerstoffaufnahme oder der maximalen Leistungsfähigkeit durchgeführt werden. Als Orientierung kann hierbei die Pulsfrequenz dienen. Sie liegt im Mittel

bei etwa 180 Schlägen/Minute minus Lebensalter. Eine 50-jährige Frau sollte demnach ein Ausdauertraining bei etwa 130 S/min durchführen.

Durch Sportarten wie Golfen, Wandern in ebenem Gelände oder spazieren gehen im Alltag werden diese Intensitäten nicht erreicht. Dennoch werden Stoffwechsel und insbesondere das Immunsystem günstig beeinflusst, so dass auch geringere Intensitäten gesundheitlich positive Effekte erwarten lassen.

### Wie oft sollte man Sport treiben?

Die Häufigkeit, mit der ein Training durchgeführt wird, wird meist als Anzahl der Trainingseinheiten pro Woche (siehe folgendes Kapitel) angegeben.

Um Trainingswirkungen zu erzielen, sind zu Beginn mindestens drei Trainingseinheiten pro Woche erforderlich. Optimal wäre es, vier bis fünf mal pro Woche zu trainieren.

Allerdings sollte man als Sporteinsteiger zu Beginn zwischen zwei Trainingseinheiten mindestens einen Tag Pause lassen, da sonst Muskeln, Sehnen und Gelenke überfordert werden.

Aus gesundheitlicher Sicht sind die körperlichen Aktivitäten mitzurechnen, die das tägliche Leben mit sich bringt, wenn man es entsprechend gestaltet (siehe S. 14, Kapitel: Aktivitäten im Beruf und Haushalt).

Wer möglichst viel mit dem Fahrrad fährt und das Auto stehen lässt, die Treppen steigt und auf Aufzüge verzichtet etc., hat mit drei Trainingseinheiten pro Woche sein Optimum erreicht.

## Wie lange sollte man Sport treiben?

Die Dauer von Ausdauerbelastungen bei mittlerer Intensität liegt bei mindestens 20 bis 30 Minuten, besser 45 bis 60 Minuten. Die Dauer des Trainings bezieht sich auf die Dauer einer Trainingseinheit in Minuten oder Stunden, wobei An- und Abfahrt, Zeiten fürs Umziehen, Duschen etc. nicht in die Trainingszeit eingerechnet werden.

Eine Belastung muss lange genug durchgehalten werden.

Alle Belastungen, die kürzer als fünf bis zehn Minuten erfolgen, sind nicht wirksam, da sie Kreislauf und Stoffwechsel nicht lange genug aktivieren.

Es gilt grundsätzlich: Je länger eine Belastung dauert, umso geringer sollte die Intensität sein. Bei langen Belastungen mit moderater Intensität wird der Fettstoffwechsel besonders effektiv stimuliert.

## Gesundheitliches Optimum an körperlicher Aktivität

Umfangreiche epidemiologische Studien belegen, dass aus gesundheitlicher Sicht pro Woche etwa zwischen 2000 und 3000 kcal beziehungsweise täglich zwischen 300 und 400 kcal durch körperliche Aktivitäten verbraucht werden sollten. Durch einen derartigen Kalorienverbrauch ist ein optimaler Schutz vor Herz-Kreislauferkrankungen, speziell vor Herzinfarkt gewährleistet. Für Krebspatienten wird ein wöchentlicher Zusatzverbrauch durch Training von 1000 kcal empfohlen. Statistisch gesehen konnte durch mehr Sport kein weiterer Schutz nachgewiesen werden. Ein geringerer Kalorienverbrauch führt zu einem sprunghaften Anstieg des Risikos für einen Herzinfarkt.

Für die Prävention von Krebserkrankungen oder anderen Erkrankungen liegen derartige statistisch an großen Bevölke-

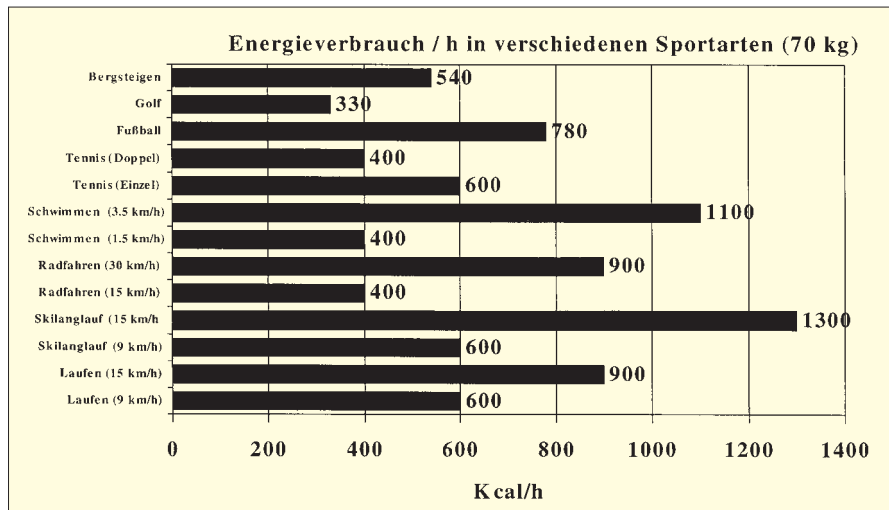


Abbildung 2: Durchschnittlicher Kalorienverbrauch bei einer Stunde sportlicher Aktivitäten in verschiedenen Sportarten für einen 70 Kilogramm schweren Menschen.

(Fortsetzung auf Seite 20)

Dieses Doppelblatt ist so konzipiert, dass Sie es nach beendeter Lektüre für den täglichen Gebrauch leicht herausnehmen können.

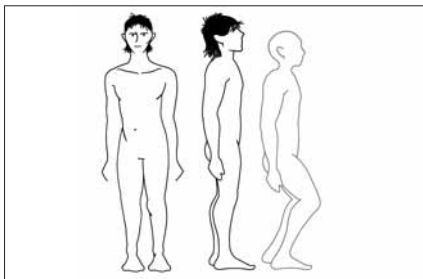
## 5 Übungen für zu Hause

Fünf Übungen, die den Einstieg in Bewegung und Sport leicht machen. Es ist sinnvoll, jeweils alle fünf Übungen hintereinander auszuführen. Nur so wirken sie als umfassendes Kräftigungsprogramm auf Gesundheit und Wohlbefinden.

### Wichtige Hinweise für das optimale Training:

- Übungen regelmäßig ausführen, am besten jeden Tag, mindestens drei mal pro Woche
- Jede Übung 8 bis 12 mal wiederholen
- Die Übungen langsam ausführen, schnelle und ruckartige Bewegungen sind schädlich und sollen vermieden werden
- Pausen sind erlaubt, aber nur kurze, sonst wird die Wirkung der Übungen verringert
- Nie bis an die Schmerzgrenze gehen bei den einzelnen Bewegungen. Die Übungen sind so auszuführen, dass sie keine Schmerzen verursachen
- Bewegung oder Übung abbrechen, sobald Schmerzen auftreten. Übung gemäß den Hinweisen an seine eigenen Möglichkeiten anpassen; oder die Anzahl Wiederholungen verringern, so dass keine Beschwerden oder gar Schmerzen auftreten

### Übung für die Beine



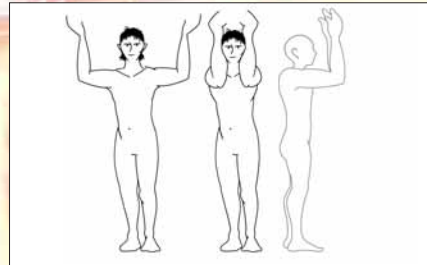
#### Ausführung:

- Bequem hüftbreit stehen
- Lockere Knie, Schultern und Arme
- In die Knie gehen, so weit, wie es problemlos geht. Dabei 1 zählen. Auf 2 die Beine strecken und wieder hoch kommen
- Wichtig: Oberkörper aufrecht halten und Bewegungen dynamisch ausführen

#### Hinweis:

- Die Intensität der Übung kann verringert werden, indem Sie nicht so weit in die Knie gehen
- Anstrengender wird die Übung, wenn Sie abwechslungsweise das Gewicht auf den rechten und den linken Fuß verlagern
- Wenn Sie beim Tiefgehen die Fersen anheben, trainieren Sie zusätzlich noch die Wadenmuskulatur

### Übungen für Schulter und Brust



#### Ausführung:

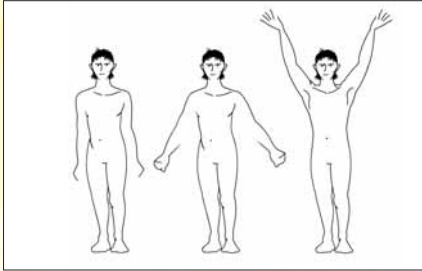
- Arme auf Schulterhöhe anheben und waagrecht seitwärts ausstrecken
- Unterarme im rechten Winkel nach oben drehen
- Arme in dieser Position vor der Brust zusammen führen, bis sich die Ellbogen beinahe berühren
- Arme wieder öffnen und so weit wie möglich nach hinten führen
- 8 bis 12 mal wiederholen

#### Hinweis:

- Die Übung kann im Sitzen oder Stehen ausgeführt werden
- Die Arme sollen nur so hoch gehoben werden, wie es ohne Schmerzen möglich ist
- Es ist sinnvoll, diese Übung im Zählrhythmus von 4-2-4 auszuführen: auf 4 zählen und dabei die Arme nach hinten führen, auf 2 zählen und dabei die Arme still halten, auf 4 zählen und die Arme wieder nach vorne führen.
- 8 bis 12 mal wiederholen

## 5 Übungen für zu Hause

### Übung für die Arme



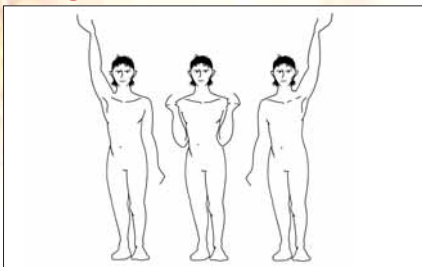
#### Ausführung:

- Hüftbreit stehen, Füße parallel, Knie locker, beide Arme nach unten gestreckt
- Gestreckte Arme langsam seitwärts anheben, bis sich die Hände über dem Kopf beinahe berühren
- Arme langsam ganz nach unten senken und gleichzeitig beide Hände abwechselungsweise schließen (Fäuste) und öffnen
- 8 bis 12 mal wiederholen

#### Hinweis:

- Die Arme sollen nur so hoch geführt werden, dass keine Schmerzen entstehen
- Je kräftiger und schneller Sie die Hände öffnen und schließen, desto intensiver wird die Übung

### Übung für den Rücken



#### Ausführung:

- Hüftbreit stehen, Füße parallel, Knie locker
- Den linken Arm in die Höhe strecken, den rechten Arm dem Körper entlang nach unten strecken
- Beide Arme zusammen und in einer Bewegung auf Brusthöhe anwinkeln
- Den rechten Arm in die Höhe strecken, den

linken am Körper entlang nach unten (umgekehrt wie am Anfang)

- 8 bis 12 mal wiederholen

#### Hinweis:

- Zur Erleichterung kann die Übung auch im Sitzen ausgeführt werden. Achten Sie darauf, dass Sie aufrecht und vorne auf der Stuhlkante sitzen, so dass Sie die Arme frei bewegen können
- Je weiter Sie die Arme nach hinten strecken, desto intensiver wird die Übung
- Auch für diese Übung bietet sich der Zählrhythmus von 4-2-4 an: auf 4 zählen und die Arme strecken (nach oben/unten)
- auf 2 zählen und Arme gestreckt halten
- auf 4 zählen und dabei die Arme je in die Gegenrichtung halten

### Übungen für den Oberkörper

#### Ausführung:



- Auf die vordere Kante eines Stuhles setzen
- Rücken anlehnen (Achtung Gleichgewicht!)
- Arme vor der Brust kreuzen
- Jetzt versuchen, mit dem Oberkörper langsam hochzukommen, bis Sie beinahe aufrecht sitzen
- Dabei sollen die Füße möglichst auf dem Boden bleiben
- Langsam in die Ausgangsposition zurück bewegen
- 8 bis 12 mal wiederholen

#### Hinweis:

- Die Übung kann vereinfacht werden, indem Sie die Füße zum Beispiel unter dem Bett einhängen (verankern). Eine weitere Vereinfachung erreichen Sie, wenn Sie auf dem Stuhl weiter nach hinten rutschen
- Die Übung ist am anstrengendsten, wenn Sie so weit vorne wie möglich sitzen
- Zur Ausführung dieser Übung eignet sich ein Zählrhythmus von 4-2-4. Das heißt, beim Aufrichten langsam auf 4 zählen, 2 Sekunden beinahe aufrecht verharren, beim Zurückbewegen langsam auf 4 zählen
- 8 bis 12 mal wiederholen

## Einfluss von körperlicher Aktivität auf die Gesundheit

rungsgruppen gut belegte Zahlen nicht vor. Im Allgemeinen orientiert man sich daher bei Empfehlungen zum Erhalt der Gesundheit beziehungsweise insbesondere zur Vorbeugung von Krebserkrankungen an den Empfehlungen zur Vorbeugung von Herz-Kreislauferkrankungen. Der durchschnittliche Kalorienverbrauch beim Sport hängt vom Körpergewicht, von der Sportart und Intensität ab, mit der diese betrieben wird. Je schwerer ein Mensch ist, umso mehr Kalorien verbraucht er zum Beispiel beim Joggen bei gleicher Geschwindigkeit, da das Körpergewicht getragen wird. Beispiele für den Kalorienverbrauch beim Sport sind auf Seite 17 dargestellt.

### Psyche, Immunsystem und Sport

Psyche, Immunsystem, Hormonsystem und Sport sind eng miteinander verknüpft. So spricht man heute von der sogenannten »Psycho-Neuro-Immuno-Endokrinologie«. Viele positive Effekte durch Sport werden wahrscheinlich durch eine günstige Beeinflussung der Psyche vermittelt. Sport kann das allgemeine Wohlbefinden verbessern und den Alltagsstress reduzieren. Diese psychischen Effekte wiederum stabilisieren und stärken das Immunsystem auf unterschiedliche Weise. Daher verfügen sportlich aktive, psychisch ausgeglichene Menschen nicht nur über einen gewissen Schutz vor Infektionserkrankungen, sondern wahrscheinlich auch über einen gewissen Schutz vor Krebserkrankungen. Sie sind außerdem in der Lage, im Falle einer Krebserkrankung mit der Diagnose und im Umgang mit der Erkrankung besser zurecht zu kommen.

Sportliche Aktivität hilft, den hierbei auftretenden enormen psychischen Stress zumindest teilweise zu kompensieren. Man sollte sich jedoch beim Sporttreiben nicht unter Druck setzen oder setzen lassen. Denn der möglicherweise hierdurch auftretende Stress kann wiederum negative Effekte auf das Immunsystem haben. Nach dem Sport sollte man sich leicht gefordert, aber dennoch erfrischt fühlen. Dann war die Belastung richtig gewählt. Wer völlig ausgepowert ist und nur noch aufs Sofa fällt, hat zu hart trainiert. Ganz entscheidend ist, dass man sich bei den sportlichen Aktivitäten wohl fühlt und Spaß an der Bewegung hat. Denn nur so betreibt man langfristig und kontinuierlich Sport.

### Soziale Aspekte

Neben den beschriebenen psychischen Effekten kann Sport eine große soziale Bedeutung haben.

Beim gemeinsamen Sporttreiben, wie dies typischer Weise in Mannschaftssportarten oder im Verein der Fall ist, aber auch bei vielen anderen körperlichen Aktivitäten lernt man, Vertrauen zu seinen Mitstreitern aufzubauen, gegenseitig Rücksicht zu nehmen, seine eigenen aber auch die Grenzen der anderen zu respektieren. Man kann erfahren, welchen Gewinn es bedeutet, wenn man sich gemeinsam über einen Erfolg freuen kann oder auch gemeinsam durch eine sportliche Niederlage geht. Gerade älteren, aber durchaus auch jüngeren Menschen bedeutet die Geselligkeit, die mit gemeinsamem Sporttreiben verbunden sein kann, sehr viel.

Das soziale Wohlbefinden gehört nach der Definition der Weltgesundheitsorganisation zum Begriff Gesundheit dazu. Gesundheit umfasst das gesamte körperliche, geistige und soziale Wohlbefinden eines Menschen. Daher trägt auch auf diesem Wege Sport in erheblichem Maße zur Gesundheit bei.

### **Empfehlungen zur Vermeidung von Verletzungs- und Überlastungsrisiken**

Die Bedeutung sportlicher Betätigung und Bewegung ist heute in der allgemeinen Gesundheitsförderung unumstritten. Das Trainingsprogramm sollte jedoch auf die individuelle Belastbarkeit eingestellt sein. Wie bei jedem Medikament kommt es auch hier auf die Dosis an. Die inneren Organe, insbesondere das Herz-Kreislauf-System, haben soviel Reserven, dass sie, sofern sie gesund sind, auch durch noch so extreme Belastungen nicht zum Versagen gebracht werden können. Zu Zwischenfällen kann es bei bestehenden Vorschädigungen (beispielsweise Verkalkung der Herzkranzgefäße oder Erkrankungen (zum Beispiel Infekte) kommen. Überlastungen können bei akuter und heftiger Krafteinwirkung (zum Beispiel Sturz) zu Verletzungen der verschiedensten Art führen.

Geringgradige, wiederholte Schädigungen (wie falsche Hebe-, Trage- oder Übungstechniken) können sich zu Überlastungsschädigungen aufaddieren. Um eine Gefährdung aufgrund einer bestehenden Erkrankung zu vermeiden und Überlastungen und Verletzungen vorzubeugen, sollten folgende Grundregeln beachtet werden:

### **Vorsorgeuntersuchung**

Vor Aufnahme eines regelmäßigen körperlichen Trainings sollte insbesondere in den mittleren und älteren Altersgruppen, bei Ungeübten, Untrainierten sowie bei Vorliegen eines erhöhten Risikos für eine organische Erkrankung eine ärztliche Untersuchung einschließlich eines Belastungstests durchgeführt werden.

### **Auswahl der Sportart und Berücksichtigung der individuellen Fähigkeiten**

Es gibt Sportarten mit einem erhöhten Verletzungsrisiko (beispielsweise alpiner Skisport, Mannschaftsspiele) und solche, bei denen das Risiko, sich zu verletzen, gering ist (wie Schwimmen). Dennoch wird das Verletzungsrisiko einer Sportart in erheblichem Maße vom individuellen Können und der richtigen Einschätzung der eigenen Möglichkeiten bestimmt.

### **Aufwärmen und Abkühlen**

Jeder Trainingseinheit und jedem Sportspiel sollte eine Aufwärmphase vorausgehen und eine Abkühlphase folgen. Die Elastizität der Muskulatur und ganz besonders der Sehnen hängt von einer ausreichenden Temperatur ab. Durch das Aufwärmen steigert sich die Geschmeidigkeit.

Je nach Sportart sind 10 bis 15 Minuten Aufwärmen einschließlich eines Gymnastikprogramms erforderlich. Das aktive Abkühlen nach einem Trainingsprogramm (Auslaufen, Stretching) hält den

## Einfluss von körperlicher Aktivität auf die Gesundheit

Stoffwechsel in Gang und beschleunigt den Abtransport von »Schlackenstoffen« aus der Muskulatur. Hierdurch werden die Regenerationsprozesse beschleunigt.

### Gezielter Trainingsaufbau

Langfristig sollte entsprechend der aktuellen Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit ein gezieltes Aufbautraining durchgeführt werden, wobei erst im Laufe des Trainingsprozesses die Belastungsdauer und -intensität erhöht werden.

So werden Überlastungen und Verletzungen zu Beginn einer Trainingsphase vermieden.

### Kleidung und Ausstattung

Besonderer Wert ist auf eine gute und geeignete Ausstattung zu legen. Neben einer adäquaten Kleidung – sie sollte bequem sein und die Bewegung nicht behindern – verdient gutes Schuhwerk ebenso Beachtung. Außerdem sollte sich die Auswahl der Sportgeräte (beispielsweise Alpin- und Langlaufski, Tennisschläger) an der individuellen Leistungsfähigkeit orientieren.

Wo es erforderlich ist, ist auf zweckmäßige Schutzkleidung zu achten (zum Beispiel Radhelm, Knie-, Ellbogen- und Handgelenksschoner beim Inline-Skating).

<b>Art der Aktivität</b>	<b>Multiplikationsfaktor des Ruheumsatzes</b>
1. <i>Körperruhe: Schlafen, Fernsehen</i>	1.0
2. <i>Sehr leichte körperliche Aktivität: sitzende oder stehende Aktivitäten wie Autofahren, Kartenspielen, Arbeiten am PC etc.</i>	1.5
3. <i>Leichte, körperliche Aktivitäten: spazieren gehen, leichte Hausarbeit, manche Sportarten wie Kegeln, Golf, Bogenschießen</i>	2.5
4. <i>mittel-intensive körperliche Aktivitäten: schnelles Gehen (5-6 km/h), langsames Rad fahren, Tanzen, Tennis</i>	5.0
5. <i>hochintensive körperliche Aktivitäten: sehr schnelles Gehen, Treppen steigen, Bergaufgehen, intensive Sportarten wie Basketball, Fußball, etc.</i>	7.0

Kalorienverbrauch bei körperlicher Aktivität (Ruheumsatz: 1 kcal/h pro kg Körpergewicht).

## Konkrete Empfehlungen

**G**ymnastik- und Aerobic-Programme als eine Kombination von Dehnungs-, Bewegungs- und Kräftigungsübungen für Extremitäten- und Rumpfmuskulatur sind besonders für sportliche Wiedereinsteiger und ältere Menschen empfehlenswert. Bei vormalig Untrainierten werden bereits durch geringe Belastungen positive Effekte erzielt.

## Ernährung im Sport

**B**eim Sporttreiben wird in der Muskulatur Energie verbraucht. Diese Energie muss in Form von Nahrungskalorien dem Körper wieder zur Verfügung gestellt werden. Daher haben sporttreibende Menschen einen höheren Energiebedarf als nicht sporttreibende und dürfen oder müssen mehr essen, um den belastungsbedingten Mehrbedarf auszugleichen. Im Wachstum oder wenn im Sport Muskelmasse aufgebaut werden soll, ist der Bedarf an Nähr- und Baustoffen entsprechend größer.

Auch sporttreibende Menschen setzen Fett an, wenn die Kalorienzufuhr über dem Bedarf liegt (siehe Tabelle Seite 22).

Der tägliche Kalorienbedarf setzt sich aus dem Ruheumsatz und dem Energieverbrauch bei körperlicher Arbeit und im Sport zusammen. Der Ruheumsatz beinhaltet die Energie, die zum Erhalt der Körperfunktionen unter Ruhebedingungen notwendig ist. Er beträgt im Mittel etwa eine Kilokalorie (kcal) pro kg Körpergewicht und Stunde.

Ein 60 Kilogramm schwerer Mensch hat demnach bei durchschnittlich zwölf Stunden Körperruhe in dieser Zeit einen Energiebedarf von ca.  $60 \times 1 \times 12 = 720$  kcal. Der Energieverbrauch bei körperlicher Belastung ist sehr variabel und hängt von der Art, Dauer und Intensität der Aktivitäten ab.

Für sehr leichte körperliche Aktivitäten über zwölf Stunden berechnet sich der Arbeitsumsatz bei einem 60 Kilogramm schweren Menschen entsprechend den Werten in der Tabelle zu  $60 \times 1,5 \times 12 = 1080$  kcal. Diese werden dem Ruheumsatz in den übrigen zwölf Stunden hinzugezählt. Der Gesamtkalorienbedarf für diesen Menschen beträgt demnach pro Tag  $1080 + 720 = 1800$  kcal.

## Kohlenhydrat-Zufuhr

**V**on großer Bedeutung für die Leistungsfähigkeit im Sport ist die Zusammensetzung der Nahrung bezüglich ihrer sogenannten Makronährstoffe, also der Eiweiße, Fette und Kohlenhydrate.

Da die Zucker- (Glykogen-) Speicher im

### Nährstoffverteilung in der Sport-Ernährung bei bis zu 4500 kcal (%)

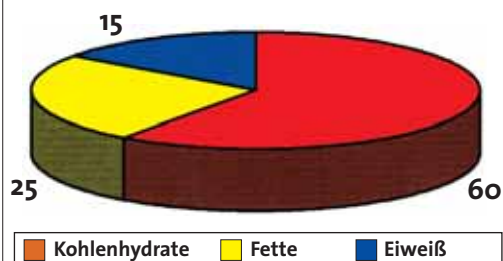


Abbildung 3: Empfohlene Nährstoffverteilung einer gesunden, sportgerechten Ernährung.

## Einfluss von körperlicher Aktivität auf die Gesundheit

Körper begrenzt sind, sollten die Nahrungskalorien zu einem sehr hohen Anteil aus Kohlenhydraten stammen.

Bei bis zu 4500 kcal Energieumsatz (Seite 23) pro Tag, entsprechend etwa ein bis zwei Stunden intensivem Sport, sollte der Kohlenhydratanteil bei 60 Prozent liegen. Der Fettanteil sollte 25 Prozent nicht überschreiten. Mit etwa 15 Prozent Proteinen ist der Eiweißbedarf in der Regel ausreichend abgedeckt.

Diese Empfehlung gilt übrigens allgemein als gesunde Ernährung auch für nicht sporttreibende Menschen.

Tatsächlich liegt der Kohlenhydratanteil in der Nahrung meist viel niedriger und der Fettanteil deutlich höher (45 Prozent Kohlenhydrate und 40 Prozent Fette).

2. Gruppe: Obst und Gemüse in jeder Form, auch als Saft
3. Gruppe: Milch und Milchprodukte
4. Gruppe: Fleisch, Fisch, Geflügel, Eier, Hülsenfrüchte, Nüsse

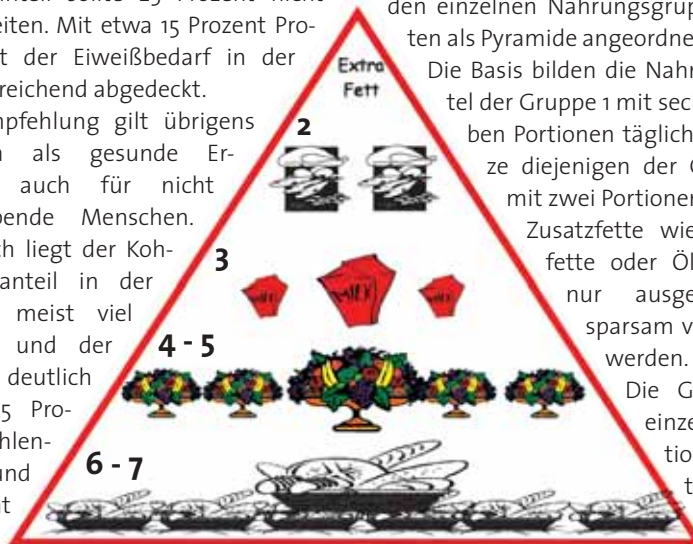
Die Anzahl der täglichen Portionen aus den einzelnen Nahrungsgruppen sollten als Pyramide angeordnet werden:

Die Basis bilden die Nahrungsmittel der Gruppe 1 mit sechs bis sieben Portionen täglich, die Spitze diejenigen der Gruppe 4 mit zwei Portionen täglich.

Zusatzfette wie Streichfette oder Öle sollten nur ausgesprochen sparsam verwendet werden.

Die Größe der einzelnen Portionen richtet sich nach

der zu erzielenden Gesamtkalorienzahl, ist also abhängig vom Alter, Gewicht, Geschlecht, der Sportart und Belastungsintensität usw. Wenn bei Verwendung der Nahrungsmittel aus der Gruppe 3 und 4 auf fettarme Nahrungsmittel zurückgegriffen und auf die Zufuhr fetthaltiger verzichtet wird, also beispielsweise anstelle von 3,5 prozentiger Milch fettarme Milch oder anstelle von Bauchfleisch fettarmer Schinken verwendet werden, ergibt sich automatisch die richtige Nährstoffrelation von etwa 60 : 25 : 15. (vergleiche Abbildung 3).



### Wie kann eine hohe Kohlenhydratzufuhr erreicht werden?

Hilfreich für das Erreichen der optimalen Nährstoffrelation ist die Unterteilung der Nahrungsmittel in vier Gruppen und die Anwendung der sogenannten **Nahrungspyramide**:

1. Gruppe: Getreide und Getreideprodukte wie Brot, Müsli, Teigwaren etc., Reis, Kartoffeln und Kartoffelprodukte

## Flüssigkeitszufuhr

Unser Körper besteht zu 60 bis 70 Prozent aus Wasser. Beim Sporttreiben kann es zu erheblichen Wasserverlusten durch den Schweiß kommen. Die Fähigkeit, beim Sport zu schwitzen, ist wichtig für die Abgabe der bei der Muskelarbeit entstehenden Wärme. Ohne diese Fähigkeit würde es zu lebensgefährlichen Überhitzungen kommen. Daher ist eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr sowohl aus gesundheitlicher wie auch aus Sicht der sportlichen Leistung ausgesprochen wichtig.

Wenn man Durst verspürt, ist meist bereits ein deutlicher Wasserverlust eingetreten. Daher sollte man insbesondere unter warmen Bedingungen auch während des Sportes regelmäßig kleinere Mengen Flüssigkeit trinken. Dies kann in Form von Elektrolytgetränken ohne Kohlenhydrate oder als Kohlenhydrat-Elektrolytmischung mit 20 bis 80 Gramm Kohlenhydraten pro Liter erfolgen.

Nach jeweils 20 Minuten sollten etwa 150 Milliliter Flüssigkeit getrunken werden. Die Flüssigkeitszufuhr ist nach dem Sport noch wichtiger.

Alkoholische Getränke, auch Bier, sollten als Flüssigkeitersatz nach dem Sport vermieden werden, da der Alkohol den Körper weiter entwässert.

## Mineralien und Spurenelemente

Mit dem Schweiß gehen neben dem Körperwasser auch größere Mengen an Elektrolyten verloren. Dies ist einer der Gründe, warum körperlich aktive Men-

schen auf eine ausreichende Mineralienzufuhr achten sollten. Mineralstoffe sind anorganische Nährstoffe, frei von Kohlenstoffen, und werden vom Menschen in größerer Menge benötigt als die sogenann-

ten Spurenelemente. Spurenelemente sind Verbindungen, die in sehr geringen Mengen im Organismus vorkommen. Einige Spurenelemente sind für den Menschen essentiell. Bei zu geringer Zufuhr treten Mangelerscheinungen auf. Eine zu hohe Zufuhr mancher Elemente, zum Beispiel infolge von Umweltverschmutzung (giftige Substanzen), kann schädlich sein und zu gesundheitlichen Problemen führen. Mineralien und Spurenelemente sind sowohl in pflanzlichen als auch in tierischen Nahrungsmitteln enthalten, teilweise in sehr unterschiedlicher Konzentration. Die Ausscheidung erfolgt über Stuhl, Urin und Schweiß.

Der Elektrolytverlust im Schweiß hat besonders Bedeutung, wenn ein Mehrbedarf bei körperlicher Aktivität besteht.

Es wurde nachgewiesen, dass eine Unterversorgung mit Mineralstoffen und Spurenelementen Mangelkrankungen, wie Osteoporose oder Anämie zur Folge hat; vermutlich auch Krankheiten wie Karies, Bluthochdruck, Zuckerkrankheit, Krebs sowie Anfälligkeit des Immunsystems für Infektionen.



## Einfluss von körperlicher Aktivität auf die Gesundheit

### Vitamine

Unter Vitaminen versteht man Nährstoffe, die der Körper selbst nicht herstellen kann, die also essentiell sind, von denen er jedoch nur sehr geringe Mengen benötigt. Zur Zeit sind 13 Vitamine bekannt. Vitamine sind bei fast allen Prozessen im Stoffwechsel beteiligt. Eine ausreichende Versorgung mit Vitaminen ist eine der Grundlagen für Gesundheit und sportliche Leistungsfähigkeit. Im Sport ist der Bedarf an vielen Vitaminen erhöht. Vitamine sind die Stoffe, bei denen eine Unterversorgung am häufigsten zu kritischen Engpässen führt. Bei einigen Vitaminen treten Mangelsymptome bereits nach wenigen Wochen einer Minderversorgung auf. Die Symptome sind zunächst unspezifisch, wie Appetitmangel, allgemeine Schwäche, leichte Ermüdbarkeit und erhöhte Infektanfälligkeit.

### Sollte ein sportlich aktiver Mensch Mineralien, Vitamine und Spurenelemente zusätzlich einnehmen?

Im Sport besteht nicht nur ein erhöhter Bedarf an Kohlenhydraten, Eiweißen und

Fetten, sondern an Mineralien, Vitaminen und Spurenelementen. Dieser erhöhte Bedarf wird teilweise durch die vermehrte Nahrungszufuhr abgedeckt.

Die Frage, ob ein sportlich aktiver Mensch Zusatzpräparate einnehmen sollte, wird sehr kontrovers diskutiert. Bei einer optimalen Ernährung kann wahrscheinlich auf Zusatzpräparate, die Mineralien, Vitamine und Spurenelemente enthalten, verzichtet werden.

Die praktische sportmedizinische Erfahrung auf allen Ebenen des Sports (Freizeit-, Breiten-, Gesundheits- und Leistungssport) zeigt jedoch, dass dennoch sehr häufig eine Unterversorgung mit einzelnen oder mehreren Mikronährstoffen auftritt.

Dies liegt daran, dass in unserer Gesellschaft trotz eines ausreichenden Nahrungsangebotes die individuelle Nahrungszusammenstellung und Nahrungszufuhr häufig nicht den optimalen Empfehlungen entspricht.

Daher hat sich aus praktischer sportmedizinischer Sicht die Substitution von Mineralien, Vitaminen und Spurenelementen gerade unter den Bedingungen des Mehrbedarfs im Sport bewährt.

#### Ein erhöhter Vitaminbedarf besteht

- bei hoher körperlicher Belastung
- in Stresssituationen
- bei vielen Erkrankungen
- bei einseitiger Ernährung
- während Diäten, z. B. auch in Gewichtsklasse-Sportarten
- beim sogenannten Gewichtmachen
- bei allgemein ungesunder Lebensweise wie bei Alkoholgenuss oder beim Rauchen

#### Lebensmittel mit hohem Vitamingehalt sind

- frisches Obst und Gemüse
- Getreide und Getreideprodukte möglichst Vollkorn
- Milch und Milchprodukte
- pflanzliche Fette
- Fleisch, Fisch und Leber

## Bewegung, Spiel und Sport in der Krebsnachsorge

### Hohe Akzeptanz durch die Betroffenen

Diese Gruppen bekamen den Namen „**Spiel und Sport in der Krebsnachsorge**“ und wurden vor allem von brustkrebsbetroffenen Frauen sehr gut angenommen.

### Die Gründung der ersten Gruppen vor über 25 Jahren

Seit vielen Jahre beschäftigen sich Ärztinnen und Ärzte, die Krebspatienten in der Nachsorge betreuen, mit der Frage, welche weitergehenden Hilfen zur Verbesserung der Lebenssituation den Frauen nach Brustkrebs gegeben werden können.

Diese Erfolge machten Mut und das Projekt wurde 1986 dem Deutschen Sportbund und den Vertreterinnen der anderen deutschen Landessportbünde vorgestellt und empfohlen. 1984 erfolgten die ersten Veröffentlichungen in der medizinischen Fachpresse der Gynäkologie und insbesondere in der Psychoonkologie.

Die medizinisch verwertbaren Forschungsergebnisse zu Sport und Krebs waren noch unzureichend, als im Jahr 1980 die ersten Projektgruppen zu Sport in der Brustkrebsnachsorge vom Landes-sportbund in Nordrhein-Westfalen (NRW) eingerichtet wurden.

In den Konsensusempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) von 1996 zur Brustkrebs-Nachsorge wurde ausdrücklich die Beratung zur körperlichen Belastbarkeit und für ein spezielles sportliches Training mit aufgenommen.

Es gelang einer Projektkommission aus Ärztinnen und Ärzten, Immunologen und Sportwissenschaftlern übereinstimmend darzustellen, dass Bewegungsaktivitäten (physical activity) und moderater Ausdauersport einer therapierten Krebserkrankung nicht nur keine Nachteile, sondern eine Fülle von messbaren Vorteilen bringen kann.

Die Bewegungstherapie ist ein Grundprinzip in der Rehabilitation auch in der Tumornachsorge.

In der Rehabilitationskette in Deutschland ist die Bewegungstherapie fest eingebunden.

Bereits 1980 waren erste Sporttherapeuten, insbesondere Übungsleiter und Übungsleiterinnen in NRW nach einem 60 Unterrichtsstunden umfassenden Curriculum weitergebildet worden, um diese Sporttherapiegruppen zu leiten.

In der **Akut-Klinik** wird postoperativ Krankengymnastik zur Verringerung der Operationsfolgen und zum Erhalt der Beweglichkeit angewendet.

In der **Reha-Klinik** werden dosierte Krankengymnastik und Sporttherapie je nach Fortschritten im Heilungsprozess eingesetzt und fortgeführt.

## Bewegung, Spiel und Sport in der Krebsnachsorge

In der 3. Phase der **Rehabilitation am Wohnort** werden dann die ambulanten Sportgruppen zur regelmäßigen und dauerhaften Verbesserung der Beweglichkeit und der körperlichen Fitness empfohlen.

### Was unterscheidet Krebsport von traditionellen Sportangeboten?

**D**urch die Krebsdiagnose, und – je nach Krebsart – den operativen Eingriff an einem für die Weiblichkeit entscheidenden Organ sowie die Nachwirkungen der weiteren Therapie befinden sich die Frauen am Ende der stationären Behandlung in einer Phase der Unsicherheit sowohl gegenüber dem eigenen Körper als auch gegenüber ihrer Familie und ihrem weiteren sozialen Umfeld.

Oft ist eine Störung der Körperwahrnehmung und eine Minderung des Selbstwertgefühls eingetreten. Diese Frauen sind auf weitergehende ambulante Hilfen angewiesen.

Sport in der Krebsnachsorge ist ein zielgruppengemäßes Übungsprogramm, in dem die Schwerpunkte auf Bewegung, Spiel und Spaß, Körperwahrnehmung und Koordination liegen.

Der traditionelle Sportbegriff und die dazu gehörenden Ausführungen in den Medien führen zu falschen Vorstellungen und Bildern von sportlichen Menschen und ihrer Darstellung. Die Sporttherapie bedient sich der Grundlagen der Sportwissenschaften und der Sportmedizin, wird aber in anderer Weise durchge-



*In Sportgruppen lernen betroffene Frauen einen aktiven Beitrag zur Gesundheit zu leisten.*

führt und hat damit auf den Menschen eine ganzheitliche Wirkung.

Neben der Verbesserung der Schulter-Arm-Beweglichkeit wird auch die allgemeine körperliche Leistungsfähigkeit verbessert.

Im Schutzwahl einer homogenen Gruppe gewinnen die Betroffenen ein neues Selbstwertgefühl und lernen, ihren von der Krebstherapie veränderten Körper neu zu begreifen.

In den Sportgruppen lernen die Betroffenen einen aktiven Beitrag zur Gesundheit zu leisten, im Gegensatz zu der eher passiven, erduldenen Rolle in der onkologischen Nachsorge.

Die Übungsstunden sind so gestaltet, dass jede Frau, die Haushalt und Alltag bewältigt, daran teilnehmen kann.

Eine Mindestleistung (Watt) auf dem Fahrradergometer zu erbringen, wird nicht gefordert. Die Anwesenheit eines Arztes ist nicht erforderlich.

Sportgruppen in der Krebsnachsorge leisten mehr als nur die Bereitstellung eines bewegungsbetonten Reha-Angebotes.

Sie tragen vielmehr zur Verbesserung der Lebens- und Überlebensqualität bei.

Das Angebot ist bewusst auf diejenigen Frauen ausgerichtet, die vor der Erkrankung lange Zeit keinen Sport betrieben haben. Sportlich aktive Frauen finden meist ohne Hilfe zurück zum gewohnten Sport.

Über die Art, Dauer und Intensität einer körperlichen Belastung, die möglicherweise eine protektive Wirkung auf das Brustkrebsrisiko haben können, lassen sich bis heute keine gesicherten Aussagen machen.



*Bewegung ist keine Frage des Alters und tut Körper und Seele gut.*

Positiv stimulierende Effekte auf verschiedene Parameter des Immunsystems sind jedoch durch moderate Ausdauerbelastungen erwiesen.

Intensive körperliche Belastungen, zum Beispiel im Wettkampfsport, haben eher negative Auswirkungen auf das Immunsystem.

Die psychisch stabilisierende Bedeutung von Sport, insbesondere von Ausdauerbelastungen konnte auch bei Brustkrebspatientinnen nachgewiesen werden. Diese Ergebnisse untermauern die positiven Erfahrungen der Patientinnen aus den Sportgruppen.

## Bewegung, Spiel und Sport in der Krebsnachsorge

### Ausbildung und Qualität der Übungsleiterinnen

Die Leiterinnen der Sportgruppen sind auch nach 25 Jahren der Ausbildung überwiegend Frauen.

Sie benötigen eine Weiterbildung für ihre Tätigkeit. Die Weiterbildung zur Übungsleiterin in der Krebsnachsorge wird von den Sportorganisationen angeboten, das sind die Landessportbünde oder die Behinderten- und Reha-Sportverbände. Die Ausbildungen sind seit 1992 bundeseinheitlich in einem Curriculum festgelegt und 1998 nochmals bestätigt worden. Die Inhalte sind unter anderem: Medizinische Grundlagen der Brustkrebserkrankung, Rehabilitationsmöglichkeiten, sporttherapeutische Prinzipien der Bewegungstherapie insbesondere der geeigneten Gymnastik. Weiterhin Fragen zur Auswirkungen der Erkrankung auf die Partnerschaft und die Familie sowie zur speziellen Sozialgesetzgebung. Heute gibt es über 650 ambulante Krebs sportgruppen im ganzen Bundesgebiet, sie sind überwiegend Turn- und Sportvereinen und Behindertensportvereinen angeschlossen.

In Hessen können sich Interessierte an Spiel und Sport in der Krebsnachsorge wenden an:

#### Landessportbund Hessen

Telefon (0 69) 6 78 94 48

E-Mail: frauen@lsbh.de

In einigen Bundesländern bieten auch Krebsberatungsstellen, die „Frauen Selbsthilfe nach Krebs“ oder caritative Vereinigungen Bewegungstherapie an.

### Die ärztliche Beratung und die Verordnung

Durch die Rahmenvereinbarung zwischen dem Deutschen Behindertensportverband und dem Gesamtverband der Krankenkassen vom 1. Oktober 2003 ist Sport in der Krebsnachsorge als Rehabilitationssport anerkannt und verordnungsfähig. Analog zu den Herzgruppen beteiligen sich die RVO- und Ersatzkassen entsprechend der Gesamtvereinbarung an der Vergütung. Der betreuende Arzt/Ärztin und die Patientin füllen einen Antrag zum REHABILITATIONSSPORT aus, der anschließen durch die Krankenkasse zu genehmigen ist. Das Muster 56 der Formulare der Bundesärztekammer ist bei den Ärzten oder auch bei den Sportgruppen erhältlich. Die ärztliche Verordnung muss Angaben zur Diagnose und zu Funktionsbeeinträchtigungen enthalten. Die Verordnung wird für 90 Übungseinheiten innerhalb von 18 Monaten erteilt. Die Patientin hat jede teilgenommene Übungsstunde abzuzeichnen. Nach Ablauf der Verordnung erhält der Sportverein je fünf Euro für die abgezeichneten Stunden. Folgeverordnungen können auf erneuten ärztlichen Antrag hin erteilt werden. Der Rehabilitationssport unterliegt der Heil- und Hilfsmittelverordnung und belastet das ärztliche Budget nicht.

Die ärztliche Verordnung ist wünschenswert, aber nicht Voraussetzung zur Teilnahme in einer Gruppe. Spiel und Sportgruppen nach Krebs lassen sich auch ohne ärztliche Verordnung aus Mitgliedsbeiträgen finanzieren.

## „Sport und Krebs“ – ein Aktivprogramm für Krebspatienten stellt sich vor

Die Diagnose „Krebs“ stellt einen gravierenden Einschnitt im Leben eines Menschen dar. Viele Patienten verlieren nach Operationen und durch die Nebenwirkungen einer Chemotherapie ihren Lebensmut und das Vertrauen in die eigene körperliche und seelische Integrität. Die Folgen sind häufig Depression und soziale Isolation. Ergebnisse zahlreicher Studien belegen, dass ein moderates Ausdauertraining zur Verbesserung



*Dosierter Ausdauersport unterstützt die Therapie.*

der körperlichen Leistungsfähigkeit, zur Abschwächung von Chemotherapie-Nebenwirkungen und zur Stärkung immunologischer Effektoren bei Krebspatienten führen kann.

Vor diesem Hintergrund wird Patienten mit fortgeschrittenen Krebserkrankungen im Rhein-Main-Gebiet parallel zur Behandlung ein kontrolliertes Sportprogramm angeboten. Das Programm

wurde von der Onkologischen Klinik im Krankenhaus Nordwest, Frankfurt am Main, durch Frau Prof. Dr. med. E. Jäger und dem Institut für Sportmedizin der Johannes Gutenberg Universität in Mainz durch Prof. Dr. K. Jung entwickelt. Patienten mit fortgeschrittenen Krebserkrankungen erhalten eine sportmedizinische Eingangsuntersuchung zur Bestimmung der aktuellen Leistungsfähigkeit, sowie eine Beratung über eine geeignete

Ausdauersportart (zumeist Walking, Jogging, Radfahren). Entweder in Eigenregie oder angeschlossen an die Patienten-Walking-Gruppe am Krankenhaus Nordwest wurde zum Training an drei Tagen/ Woche geraten. Sportmedizinische Verlaufsuntersuchungen zwei Wochen und drei Monate nach Trainingsbeginn dokumentieren die Trainingseffizienz. Eine erste Bewertung zeigt eine messbare Verbesserung der Ausdauerleistung bei über 90 Prozent der bislang 120 Teilnehmer mit signifikant positiven Auswirkungen auf die subjektive Lebensqualität. Das begleitete Sportangebot in der Gruppe vermittelt zusätzlich

Sicherheit und Kontakt zu anderen Patienten.

**„Ich kann wieder schlafen, ich habe wieder Appetit und ich freue mich auf Mittwoch, obwohl dies mein Therapietag ist.“**

Dieser Kommentar eines Teilnehmers des Sportprogramms vermittelt die Bedeutung der sportlichen Aktivität in der Situation der fortgeschrittenen Krebser-

krankung. Durch die unerwartete Steigerung der Leistungsfähigkeit entsteht wieder ein positives Körperempfinden und die Bereitschaft, die Erkrankung aktiv zu bekämpfen, wächst.

Krankheitsassoziierte Depressionen und Isolation werden durch die Gruppenaktivitäten beim Walking, Rudern oder Laufen überwunden. Freundschaften werden geknüpft und „Begegnungen mit Menschen entstehen, die das Leben lebenswert machen“.

Aufbauend auf die positiven Daten und Erfahrungen der Initialphase soll das Angebot für sportmedizinische Untersuchungen und Patientensportgruppen über das Rhein-Main-Gebiet hinaus erweitert werden. Die Stiftung Leben mit Krebs hat die Förderung des Projektes „Sport und Krebs“ zum zentralen Ziel. So wird beispielsweise jährlich vor der Kulisse der Mainzer Johannisnacht eine Benefiz-Regatta veranstaltet.

### **Informationen zu aktuellen Projekten erhalten Sie bei Stiftung Leben mit Krebs**

Wilhelmstraße 14 • 65185 Wiesbaden

Telefon (06 11) 3 60 92 16 • Fax (06 11) 3 60 92 18

E-Mail: [Stiftung-Leben-mit-Krebs@t-online.de](mailto:Stiftung-Leben-mit-Krebs@t-online.de)

Internet: [www.Stiftung-Leben-mit-Krebs.de](http://www.Stiftung-Leben-mit-Krebs.de) • [www.rudern-gegen-krebs.de](http://www.rudern-gegen-krebs.de)

Koordinatorin: Lena Kersten

Vorstand: Prof. Dr. med. E. Jäger, Dr. T. Schäfer, Herr K. Schrott, Herr K. C. Plönzke



*Sport erhöht die Lebensqualität.*

**Viele Patienten, die an Krebs erkrankt sind, leiden an einer besonders quälenden Art von Erschöpfung oder Antriebslosigkeit. Diese hat den Namen „Fatigue“ erhalten. Fatigue (ausgesprochen: fatieg) kommt ursprünglich aus dem Französischen und bedeutet „Ermüdung, Mattigkeit“.**

Die Krebserkrankung und ihre Behandlung verlangen viel Kraft und Konzentration ab. Es kann sehr wohltuend sein, sich mit „normalen“ Dingen zu beschäftigen, etwas zu tun, was Spaß macht oder sich einfach nur zu bewegen. Manchmal ist auch Faulenzen gesund. Das richtige Maß müssen Sie selbst herausfinden.

Erkundigen Sie sich während Ihres Klinikaufenthaltes beim Pflegepersonal nach Angeboten. Kleinere Spaziergänge sind überall möglich. Einige Krankenhäuser verfügen über eine Bibliothek, Spiele oder einen speziellen Hobbyraum. Darüber hinaus werden vereinzelt Kunst- oder Musiktherapie, Anleitung zu Entspannungsübungen (autogenes Training, Yoga) und körperliche Betätigungsprogramme angeboten. Lassen Sie sich von Angehörigen Bücher und Spiele mitbringen.

Zu Hause kommen je nach persönlichen Interessen und Vorlieben Aktivitäten wie Unternehmungen mit Freunden oder Bekannten, sich in der Natur bewegen, kreativ sein, Hobbies, Musik hören und selbst musizieren in Betracht.

Viele Volkshochschulen geben Anregungen und bieten Kurse an.

Um die Müdigkeit zu verringern, wird den Patienten häufig empfohlen, körperliche Belastungen weitgehend zu reduzieren und Anstrengungen zu vermeiden. Das Ergebnis dieser Maßnahmen kann jedoch paradox sein. Die Patienten reduzieren die körperliche Aktivität auf ein Minimum. Der daraus entstandene Bewegungsmangel bewirkt einen starken Muskelabbau.

Demzufolge werden die normalen Aktivitäten für den Patienten immer anstrengender. Es entsteht ein Teufelskreis: verminderte körperliche Aktivität aufgrund der raschen Erschöpfbarkeit und weitere Abnahme der Leistungsfähigkeit durch Bewegungsmangel.

Hierin liegt zum einen die Erklärung für das Chronische des Problems, andererseits die Begründung dafür, dass die Wirksamkeit von Bewegung in Form des Ausdauertrainings als einzige Behandlungsmöglichkeit in Studien gesichert werden konnte.

Eine Kur kann ein guter Einstieg in körperliche Aktivitäten sein – unter ärztlicher Kontrolle und mit fachkundiger Unterstützung. Beantragen Sie eine Anschlussheilbehandlung (AHB) oder eine onkologische Rehabilitationsmaßnahme.

Auch „dosiertes“ Arbeiten kann anregen. Klären Sie, ob eine stufenweise Wiederaufnahme Ihrer Arbeit möglich ist.

## Haben Sie Fragen zum Thema Krebs? – Wir helfen Ihnen gerne weiter

### Die Psychosozialen Krebsberatungsstellen der Deutschen Krebsgesellschaft und ihre Landesgesellschaften

#### **Krebsverband Baden-Württemberg e. V.**

Adalbert-Stifter-Str.105  
70437 **Stuttgart**  
Tel. (07 11) 8 48 10 770

#### **Bayerische Krebsgesellschaft e. V.**

Nymphenburger Straße 21a  
80335 **München**  
Tel. (0 89) 54 88 40 - 21, -22, -23

Psychoonkologische Versorgung  
am Klinikum Rosenheim  
Pettenkoflerstraße 10  
83022 **Rosenheim**  
Tel. (0 80 31) 36 37 67

Beratungsprojekt Traunstein  
am Klinikum Traunstein  
Cuno-Niggel-Straße 3  
83278 **Traunstein**  
Tel. (08 61) 70 51 29 3

Beratungsprojekt am Krankenhaus Eggenfelden  
Simonsöder Allee 20  
84307 **Eggenfelden**  
Tel. (0 87 21) 98 31 40

Schießgrabenstraße 6  
86150 **Augsburg**  
Tel. (08 21) 90 79 19 - 0

Keßlerplatz 5  
90489 **Nürnberg**  
Tel. (09 11) 49 53 3

Dr.-Martin-Luther-Straße 14  
93047 **Regensburg**  
Tel. (09 41) 59 99 78 3

Kleiner Exerzierplatz 14a  
94032 **Passau**  
Tel. (08 51) 72 01 95 0

Beratungsstelle am Klinikum Passau  
Innstraße 76  
94032 **Passau**  
Tel. (08 51) 53 00 22 68

Rathausplatz 1  
94078 **Freyung**  
Tel. (0 85 51) 58 81 60

Beratungsprojekt Deggendorf  
am Mammazentrum Deggendorf  
Perlasberger Straße 41  
94469 **Deggendorf**  
Tel. (09 91) 38 03 17 3

Opernstraße 24 - 26  
95444 **Bayreuth**  
Tel.: (09 21) 15 03 04 4

Ludwigstraße 22  
97070 **Würzburg**  
Tel. (09 31) 28 06 50

Beratungsstelle in der Diakonie Schweinfurt  
An den Schanzen 6  
97421 **Schweinfurt**  
Tel. (0 97 21) 20 87 10 5

#### **Berliner Krebsgesellschaft e. V.**

Robert-Koch-Platz 7  
10115 **Berlin**  
Tel. (0 30) 2 83 24 00 oder -01

#### **Brandenburgische Krebsgesellschaft e. V.**

Charlottenstr. 57  
14467 **Potsdam**  
Tel. (03 31) 86 48 06

#### **Bremer Krebsgesellschaft e. V.**

Am Schwarzen Meer 101 - 105  
28205 **Bremen**  
Tel. (04 21) 491 92 22

#### **Beratungsdienst der Hamburger Krebsgesellschaft e. V.**

Martinistr. 40  
20251 **Hamburg**  
Tel. (0 40) 4 60 42 22

#### **Hessische Krebsgesellschaft e. V.**

Krebsberatungsstelle Waldeck-Frankenberg  
An der Klinik Reinhardshöhe  
Quellenstraße 8 – 12  
34537 **Bad Wildungen-Reinhardshausen**  
Tel. (0 56 21) 705 1 93

Krebsberatungsstelle Frankfurt  
(Stadtgesundheitsamt)  
Braubachstr. 18-22  
60311 **Frankfurt am Main**  
Tel. (0 69) 219 90 887

## Haben Sie Fragen zum Thema Krebs? – Wir helfen Ihnen gerne weiter

### Die Psychosozialen Krebsberatungsstellen der Deutschen Krebsgesellschaft und ihre Ländergesellschaften

Erika-Pitzer-Krebsberatungsstelle  
Parkstr. 7-9  
63628 **Bad Soden-Salmünster**  
Tel. (0 60 56) 91 42 0

**Krebsgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern e. V.**  
Klinik für Chirurgie, Klinikum Schwerin  
Wismarsche Str. 397  
19049 **Schwerin**

**Niedersächsische Krebsgesellschaft e. V.**  
Königstr. 27  
30175 **Hannover**  
Tel. (05 11) 3 88 52 62

**Krebsgesellschaft des Landes NRW e.V.**  
Volmerswerther Straße 20  
40221 **Düsseldorf**  
Tel. (02 11) 157 60 99 0

**Krebsgesellschaft Rheinland-Pfalz e. V.:**  
Brotstr. 53  
54290 **Trier**  
Tel. (06 51) 4 05 51

Löhrstr. 119  
56068 **Koblenz**  
Tel. (02 61) 9 88 65 - 0

Kirchplatz 3  
67065 **Ludwigshafen-Mundenheim**  
Tel. (06 21) 57 85 72

Westpfalzlinikum Kaiserslautern, Haus 19, Eb. 10  
Helmut-Hartert-Str. 1  
67655 **Kaiserslautern**  
Tel. (06 31) 3 11 08 30

**Saarländische Krebsgesellschaft e.V.**  
Beratungsstelle für Tumorkranke und Angehörige  
Universität Homburg, Gebäude 36  
66421 **Homburg/Saar**  
Tel. (0 68 41) 162 3816

**Sächsische Krebsgesellschaft e.V.**  
Psychosoziale Beratungsstelle der Sächsischen  
Krebsgesellschaft e.V.  
Werdauer Straße 48  
08056 **Zwickau**  
Tel. (03 75) 28 14 05  
(03 75) 27 11 92 90  
(03 75) 27 11 92 91

Krebsberatungstelefon der  
Sächsischen Krebsgesellschaft e.V.  
Tel. (03 75) 28 14 05

**Sachsen-Anhaltische Krebsgesellschaft e. V.**  
Paracelsusstr. 23  
06114 **Halle/Saale**  
Tel. (03 45) 47 88 110

**Schleswig-Holsteinische Krebsgesellschaft e. V.**  
Beratungsstelle am Tumorzentrum Kiel  
Niemannsweg 4  
24105 **Kiel**  
Tel. (04 31) 5972 916

Westküstenklinik Brunsbüttel  
Delbrückstr. 2 (Raum A2, Anbau/1. Stock)  
25541 **Brunsbüttel**  
Tel. (0 48 52) 980-593

**Thüringische Krebsgesellschaft e. V.**  
Felix-Auerbach-Str. 14  
07747 **Jena**  
Tel. (0 36 41) 33 69 886

### Weiterführende Adressen

Über die Geschäftsstellen der Sport-Dachverbände erhalten Sie die Adressen der Landesverbände bzw. Fachverbände. Auskunft erteilen auch die Sportämter der Städte und Gemeinden sowie Krankenkassen.

Weitere Informationen und Broschüren zum Thema finden Sie bei:

**Deutsche Krebsgesellschaft e.V.**

Steinlestr. 6 • 60596 Frankfurt am Main • [www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de)

**Deutsche Krebshilfe e. V.**

Buschstr. 32 • 53113 Bonn • [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)

## DURCH WISSEN ZUM LEBEN



### DEUTSCHE KREBSGESELLSCHAFT E.V.

Steinlestraße 6  
60596 Frankfurt  
Telefon (0 69) 63 00 96 0  
Telefax (0 69) 63 00 96 66  
E-Mail: [service@krebsgesellschaft.de](mailto:service@krebsgesellschaft.de)  
Internet: [www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de)

Spendenkonto: 10 10 10  
Frankfurter Sparkasse AG  
BLZ 500 502 01



### HESSISCHE KREBSGESELLSCHAFT E.V.

Heinrich-Heine-Straße 44-46  
35039 Marburg  
Telefon (0 64 21) 6 33 24  
Telefax (0 64 21) 6 33 16  
E-Mail: [oeffentlichkeitsarbeit@hessische-krebsgesellschaft.de](mailto:oeffentlichkeitsarbeit@hessische-krebsgesellschaft.de)  
Internet: [www.hessische-krebsgesellschaft.de](http://www.hessische-krebsgesellschaft.de)

Spendenkonto: 0002 854 945  
Deutsche Apotheker-und Ärztebank Kassel  
BLZ 520 906 11