



# BEWEGUNGSFÖRDERUNG ÜBER DIE ARZTPRAXIS

## HANDBUCH FÜR HAUSÄRZTINNEN UND HAUSÄRZTE

Policlinique Médicale Universitaire, Lausanne  
Ligue vaudoise contre les maladies cardiovasculaires  
Kollegium für Hausarztmedizin  
Schweizerische Gesellschaft für Sportmedizin  
Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Zürich

« Alle Teile des Körpers, die eine Funktion haben, werden gesund, wohlentwickelt und altern langsamer, sofern sie mit Mass gebraucht und in Arbeiten geübt werden, an die man gewöhnt ist. Wenn sie aber nicht benützt werden und träge sind, neigen sie zur Krankheit, wachsen fehlerhaft und altern schnell. »

HIPPOKRATES, ca. 400 v. Chr.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
Bundesamt für Gesundheit BAG



krebsliga schweiz

balgrist  
move>med

Kanton St.Gallen  
Amt für  
Gesundheitsvorsorge



solothurner spitäler ag

Gesundheitsförderung  
Kanton Zürich

[www.gesundheitsfoerderung-zh.ch](http://www.gesundheitsfoerderung-zh.ch)



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG



## IMPRESSUM

Bize R. Bewegungsförderung über die Arztpraxis. Handbuch für Hausärztinnen und Hausärzte. Policlinique Médicale Universitaire de Lausanne, Kollegium Hausarztmedizin, Ligue vaudoise contre les maladies cardiovasculaires, Schweizerische Gesellschaft für Sportmedizin SGSM, Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich. Lausanne/Zürich 2012.

### Übersetzt und überarbeitet aus dem französischen:

Bize R. Promotion de l'activité physique au cabinet médical. Manuel de référence à l'intention des médecins. Policlinique Médicale Universitaire, Office fédéral du sport, Collège de Médecine de Premier Recours, Ligue vaudoise contre les maladies cardiovasculaires. Lausanne 2009.

### AUTOR

Dr med. Raphaël Bize, MPH,  
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne  
raphael.bize@chuv.ch

### MITARBEITENDE (in alphabetischer Folge)

Prof. Dr med. Jacques Cornuz, MPH,  
Policlinique Médicale Universitaire, Lausanne  
Dr. med. Ueli Grüninger, Kollegium für Hausarztmedizin  
Dr. med. Brian Martin, MPH,  
Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich

### PÄDAGOGISCHE UNTERSTÜTZUNG

Dr. med. Marie-Claude Hofner,  
Maîtrise en pédagogie des sciences de la santé Département  
Universitaire de Médecine et Santé Communautaires,  
Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne

### KOORDINATION (in alphabetischer Folge)

M. Fabio Peduzzi, Ligues de la santé, Lausanne  
Mme Rebekka Surbeck, MPH,  
Bundesamt für Sport, Magglingen

### BEGLEITENDE INSTITUTIONEN

#### (in alphabetischer Reihenfolge)

- » Abteilung Forschung der Geriatriischen Universitätsklinik, Zieglerspital Bern
- » Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz
- » Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu
- » Bundesamt für Gesundheit BAG
- » Canton de Fribourg et Promotion santé suisse dans le cadre du Programme cantonal «Poids corporel sain»
- » Centre de Traitement en Alcoologie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne
- » Département de l'enfant et de l'adolescent, Hôpitaux Universitaires de Genève
- » Département Universitaire de Médecine et Santé Communautaires, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne
- » Gesundheitsförderung Kanton Zürich, eine Abteilung des Instituts für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich
- » Gesundheitsförderung Schweiz
- » Gesundheitsförderung Kanton Zürich
- » Hausärzte, die in verschiedenen Entwicklungsphasen teilgenommen haben
- » Hôpital Pitié-Salpêtrière, Service de Nutrition, et Centre de Recherche en Nutrition Humaine Ile-de-France, Paris, France

- » Institut des Sciences du Mouvement et de la Médecine du Sport, et Ecole d'éducation physique et de sport, Université de Genève
- » Institut des sciences du sport et de l'éducation physique, Faculté des sciences sociales et politiques, Université de Lausanne
- » Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich
- » Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne
- » Kanton St. Gallen, Gesundheitsdepartement, Amt für Gesundheitsvorsorge
- » Kanton Waadt und Gesundheitsförderung Schweiz im Rahmen des kantonalen Programms «Ça marche! Bouger plus, manger mieux»
- » Kollegium für Hausarztmedizin
- » Krebsliga Schweiz
- » Ligues de la santé, Lausanne
- » Ligue vaudoise contre les maladies cardiovasculaires
- » Loterie Romande
- » Nationales Bewegungsförderungsprogramm «Allez Hop»
- » Patienten, die in verschiedenen Entwicklungsphasen teilgenommen haben
- » Policlinique Médicale Universitaire, Lausanne
- » Pro Senectute Schweiz Fachstelle Alter & Sport
- » Ressort Bewegung und Gesundheit, Eidgenössische Hochschule für Sport, Magglingen, Bundesamt für Sport, Magglingen
- » Solothurner Spitäler soH
- » Service d'endocrinologie, diabétologie et métabolisme, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne
- » Service de Médecine de Premier Recours, Hôpitaux Universitaires de Genève
- » Service des sports universitaires, Université de Lausanne et Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
- » Uniklinik Balgrist Zürich, balgrist move>med, Swiss Olympic Medical Center
- » Unité de pédagogie médicale, faculté de biologie et de médecine, Université de Lausanne
- » Université du 3e âge, Commission Santé, Genève

### GRAFIK

David Corradini | Tessa Gerster

### ÜBERSETZUNG

Daniel Dubach | Brian Martin | Sonja Hyrenbach-Singer  
Janet Djomba

### DRUCK

Gedruckt mit freundlicher Unterstützung von Helsana

### AUFLAGE

1. Auflage auf französisch 2009
- Überarbeitete deutsche Auflage 2012
2. überarbeitete deutsche Auflage 2014

### KONTAKT

Arbeitsbereich Bewegung und Gesundheit  
Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich  
Seilergraben 49, 8001 Zürich  
Tel. 044 634 45 57 | Fax 044 634 51 85  
kontakt@paprica.ch

# INHALTSVERZEICHNIS

---

VORWORT	5
---------	---

---



<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>6</b>
----------------------	----------

- › 1.1 Was werde ich lernen?
- › 1.2 Definitionen
- › 1.3 Empfehlungen für ein gesundes Bewegungsverhalten
- › 1.4 Wie misst man körperliche Aktivität?
- › 1.5 Einflussfaktoren

<b>2. EPIDEMIOLOGIE DER INAKTIVITÄT</b>	<b>10</b>
---	-----------

- › 2.1 Verbreitung des Bewegungsmangels
- › 2.2 Volkswirtschaftliche Kosten

<b>3. GESUNDHEITLICHER NUTZEN</b>	<b>13</b>
-----------------------------------	-----------

- › 3.1 Dosis-Wirkungskurve
- › 3.2 Einschätzung des Bewegungsnutzens



<b>4. DIE HAUSÄRZTLICHE ROLLE</b>	<b>19</b>
-----------------------------------	-----------

<b>5. PATIENTENBETREUUNG</b>	<b>21</b>
------------------------------	-----------

- › 5.1 Grundzüge des Ablaufs in der Arztpraxis
- › 5.2 Das Vorgehen im Detail
- › 5.3 Einschätzung der Bewegungsrisiken

<b>6. HILFSMITTEL</b>	<b>37</b>
-----------------------	-----------

- › 6.1 Patientenbroschüre
- › 6.2 Schrittzähler : 10 000 Schritte pro Tag für die Gesundheit!

<b>GLOSSAR</b>	<b>41</b>
----------------	-----------

---

## VORWORT

---

Gut ein Viertel der erwachsenen Bevölkerung der Schweiz könnte ihren Gesundheitszustand durch regelmässige körperliche Aktivität wesentlich verbessern und viele weitere Personen könnten von mehr Bewegung profitieren.

Dieses Handbuch widmet sich der hausärztlichen Rolle in der Gesundheitsförderung durch Bewegung. Zusammen mit der begleitenden Patientenbroschüre ist es Teil eines umfassenden Konzepts der Bewegungsförderung über die Arztpraxis. Das Handbuch fasst in knapper Form das vorhandene Wissen zur beratenden Rolle des Hausarztes oder der Hausärztin bei der Bewegungsförderung zusammen.

In den verschiedenen Entwicklungsphasen dieses Projekts konnten wir auf die Unterstützung vieler zählen. All denen, die dieses Bildungsprogramm eng oder aus der Ferne begleitet haben, gilt unser herzlicher Dank.

**Raphaël Bize**  
**Jacques Cornuz**  
**Ueli Grüninger**  
**Brian Martin**



## 1. EINLEITUNG

---

### 1.1 WAS WERDE ICH LERNEN?

Dieses Handbuch ist auf die Betreuung von Patientinnen und Patienten ausgerichtet, deren Bewegungsverhalten aus gesundheitlicher Sicht ungenügend ist. Bei den Lernzielen steht daher der Erwerb von Fähigkeiten zur wirksamen Bewegungsberatung im Zentrum:

- » Patientinnen und Patienten identifizieren, die sich zu wenig körperlich betätigen
- » Die Motivationslage zu vermehrter Bewegung erkennen
- » Patienten gemäss ihrer Motivationsstufe mit Hilfe entsprechender Strategien beraten
- » Wo angebracht, Häufigkeit, Dauer und Bewegungsart entsprechend der medizinischen Beurteilung empfehlen
- » Informationsquellen für Bewegungsangebote vermitteln
- » Eine Nachkontrolle bei weiteren Konsultationen durchführen

Voraussetzung für eine gute Beratung ist natürlich auch der Erwerb von theoretischem Wissen über:

- » Die verschiedenen Ebenen körperlicher Aktivität
- » Bewegungskriterien
- » Die Prävalenz der körperlichen Inaktivität
- » Risiken, die sich aus der Inaktivität ergeben
- » Den gesundheitliche Nutzen aus regelmässiger körperlicher Aktivität
- » Den Prozess der Verhaltensänderung
- » Die Grundregeln des Motivationsgesprächs
- » Den Umgang mit Bewegungsrisiken

### 1.2 DEFINITIONEN

Um das Thema Bewegung aus unserer Sicht zu beschreiben, werden häufig vier Begriffe verwendet:

1. Der Begriff **«körperliche Aktivität»** bezeichnet die Gesamtleistung der Skelettmuskulatur, durch die der Energieaufwand über den

Ruhebedarf ansteigt. Er umfasst das Arbeiten im Garten ebenso wie Leistungssport.

2. Der Begriff **«Trainingsaktivität»** beinhaltet eine Untergruppe von geplanten, strukturierten und sich wiederholenden körperlichen Aktivitäten, die mit dem Ziel ausgeführt werden, einen oder mehrere Aspekte der körperlichen Leistungsfähigkeit, wie Ausdauer, Kraft, Beweglichkeit oder Koordination, zu verbessern.
3. Der Begriff **«Sport»** beschreibt meistens eine intensivere und strukturierte körperliche Aktivität, die bestimmten Regeln untersteht und bei welcher der Leistungsgedanke im Vordergrund steht.
4. Die **«Fitness»** entspricht der körperlichen Leistungsfähigkeit und umfasst verschiedene Aspekte, wie Ausdauer, Kraft, Beweglichkeit oder Koordination.

### 1.3 EMPFEHLUNGEN FÜR EIN GESUNDES BEWEGungsverhalten

Die Schweizer Bewegungsempfehlungen wurden 2013 aktualisiert. Sie entsprechen den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation WHO. In Tabelle 1 sind die Empfehlungen für Erwachsene im Erwerbsalter und für ältere Erwachsene im Detail zusammengestellt.

Erwachsenen werden mindestens 2½ Stunden Bewegung pro Woche in Form von Alltagsaktivitäten oder Sport mit mindestens mittlerer Intensität empfohlen. Diese Basisempfehlungen können auch durch 1¼ Stunden Sport oder Bewegung mit hoher Intensität oder durch entsprechende Kombinationen von Bewegung mit mittlerer und hoher Intensität erreicht werden. Idealerweise sollte die Aktivität auf mehrere Tage in der Woche verteilt werden. Personen, die diese Basisempfehlung erfüllen, werden als **«genügend aktiv»** bezeichnet, jene die sie nicht erfüllen als **«ungenügend aktiv»**.



**TABELLE 1**  
**EMPFEHLUNGEN FÜR DIE KÖRPERLICHE AKTIVITÄT VON ERWACHSENEN IM ALTER VON 18 – 65 JAHREN**  
 (NACH HASKELL 2007)

		ERWACHSENE IM ERWERBSALTER	ÄLTERE ERWACHSENE*
<b>WEITERFÜHRENDE EMPFEHLUNGEN</b>	Training des Gleichgewichts		mindestens 3 Mal pro Woche
	Training von Kraft und Beweglichkeit	mindestens 2 Mal pro Woche	mindestens 3 Mal pro Woche
	Ausdauertraining	mindestens 3 Mal pro Woche	
<b>BASISEMPFEHLUNGEN</b>	Aktivitäten mit mittlerer bis hoher Intensität	<ul style="list-style-type: none"> <li>› 2½ Stunden Aktivitäten mit mässiger Intensität pro Woche («ins Schnuufe» kommen),</li> <li>› oder 1¼ Stunde Aktivitäten mit hoher Intensität («ins Schwitzen» kommen),</li> <li>› oder Kombinationen von Bewegung mit mittlerer bis hoher Intensität</li> <li>› Idealerweise verteilt über mehrere Tage</li> <li>› Jede Bewegungsepisode ab etwa 10 Minuten kann über den Tag zusammengezählt werden</li> </ul>	
	Alltagsaktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Im Alltag jede Möglichkeit für Bewegung nutzen</li> <li>› Langandauerndes Sitzen öfter unterbrechen</li> </ul>	

\* Ältere Menschen sollten sich so viel wie möglich bewegen, auch wenn sie nicht mehr in der Lage sind, die Basisempfehlungen vollumfänglich zu erreichen.

Eine «**Bewegungsepisode**» erstreckt sich definitionsgemäss über eine Dauer von mindestens 10 Minuten am Stück. Sie wird durch 5 Dimensionen bestimmt:

- › Ihre Dauer (ungeachtet, ob die Einheit geplant ist oder nicht)
- › Ihre Intensität (s. die Definitionen unter 5.2.4)
- › Ihre Häufigkeit (z.B. 2 mal pro Woche)
- › Ihre Form (z.B. Velofahren, Gehen)
- › Ihren Kontext (z.B. Freizeit, Arbeit, Reisen)

Um zum Erreichen der Bewegungsempfehlungen beitragen zu können, muss eine körperliche Aktivität gleichzeitig den Kriterien der Dauer, der Intensität und der Regelmässigkeit entsprechen, die oben festgehalten sind.

## 1.4 WIE MISST MAN KÖRPERLICHE AKTIVITÄT?

Das Bewegungsverhalten wird empirisch mittels Fragebögen, direkter Beobachtung, oder sogenannter objektiver Messgeräte (Schrittzähler, Beschleunigungsmesser, Pulsfrequenzmesser, GPS, etc.) gemessen. Zu dem gibt es technisch ausgereifte mobile Geräte zur Messung des Energieverbrauchs, wie die indirekte Kalorimetrie oder die Isotopenmessmethode mit doppelt markiertem Wasser.

Eine indirekte Möglichkeit, sich eine Idee über das Bewegungsverhalten eines Einzelnen zu verschaffen, besteht in der Berechnung seiner «aeroben Fitness» oder seiner «**aeroben Leistungsfähigkeit**».



Dieser Parameter berechnet sich anhand der maximalen Sauerstoffmenge, die ein Organismus während der körperlichen Anstrengung innerhalb einer bestimmten Zeit-einheit maximal aufnehmen kann (VO<sub>2</sub> max). Dieser Indikator für die körperliche Leistungsfähigkeit hat den grossen Vorteil, dass er Herz-Kreislauf-, Atem- und Muskelkomponenten der maximalen Leistung einschliesst. Es sei aber daran erinnert, dass es sich um einen biologischen Phänotypen handelt, der sowohl durch genetische Faktoren wie auch durch bestehende Bewegungsgewohnheiten beeinflusst wird (Blair 2001). Als Beispiel genüge hier die Angabe, dass die durchschnittliche aerobe Leistung eines jungen Erwachsenen bei 35 mlO<sub>2</sub>/kg/Min beim Mann und bei 30 mlO<sub>2</sub>/kg/Min bei der Frau liegt.

Standardisierte Testverfahren ermöglichen die Messung anderer Komponenten der Fitness, wie z.B. der Kraft und der Ausdauer der Haltemuskulatur des Rumpfes.

### 1.5 EINFLUSSFAKTOREN

Verschiedene Faktoren beeinflussen das Bewegungsverhalten (siehe Abbildung 1). Dazu gehören die Motivation des Einzelnen (Martin-Diener 2004) ebenso wie Faktoren des Umfelds (Giles-Corti 2003).

Die Faktoren des physischen, sozialen, politischen

und kulturellen Umfelds spielen eine wichtige Rolle. Mehrere Studien vermitteln uns eine Idee der Umgebung, die einer regelmässigen körperlichen Aktivität förderlich ist (Bringolf-Isler 2008; De Bourdeaudhuij 2003; Gauvin 2008). So müssen Wegstrecken sicher und attraktiv zu Fuss oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden können. Dies gilt insbesondere für den Arbeitsweg (Jacobsen 2003). Im Bereich der Raumplanung wird die körperliche Betätigung begünstigt durch eine gemischte Nutzung der Bauzonen (Wohnraum, Einkaufs- und Dienstleistungsangebote, Arbeitswelten), kurze Fussdistanzen zwischen den Zielorten, das Vorhandensein von direkten Fussgänger- und Fahrradspuren, eine attraktive Gestaltung der Quartiere und den einfachen Zugang zu Parks und Freizeiträumen (Lavadinho 2005). Ein ansprechendes Angebot an benutzerfreundlichen öffentlichen Verkehrsmitteln wirkt sich auch günstig aus.

Die Verbesserung von umfeldbezogenen und politischen Einflussfaktoren des Bewegungsverhaltens ist oft ein nur längerfristig zu realisierendes Anliegen. Wie in Kapitel 4 dargelegt, sollten sich die Hausärztin oder der Hausarzt dadurch nicht davon abhalten lassen, ihren Patientinnen und Patienten eine regelmässige körperliche Betätigung ans Herz zu legen und dabei auch ihr geografisches, politisches und psychosoziales Umfeld mit einzubeziehen.

**ABBILDUNG 1**  
**EINFLUSSFAKTOREN**





## BIBLIOGRAPHIE

---

Blair SN, Cheng Y, Holder JS. Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Med Sci Sports Exerc* 2001;33:S379-99

Bringolf-Isler B, Grize L, Mader U, Ruch N, Sennhauser FH, Braun-Fahrländer C. SCARPOL team. Personal and Environmental Factors Associated with Active Commuting to School in Switzerland. *Prev Med* 2008;46:67-73.

De Bourdeaudhuij I, Sallis JF, Saelens BE. Environmental Correlates of Physical Activity in a Sample of Belgian Adults. *Am J Health Promot* 2003;18:83-92.

Gauvin L, Riva M, Barnett T, et al. Association between Neighborhood Active Living Potential and Walking. *Am J Epidemiol* 2008;167:944-53.

Giles-Corti B, Donovan RJ. Relative Influences of Individual, Social Environmental, and Physical Environmental Correlates of Walking. *Am J Public Health* 2003;93:1583-9.

Haskell WL, Lee IM, Pate RR, et al. Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:1423-34.

Jacobsen PL. Safety in Numbers: More Walkers and Bicyclists, Safer Walking and Bicycling. *Inj Prev* 2003;9:205-9.

Lavadinho S, Pini G. Développement durable, mobilité douce et santé en milieu urbain. Article pour le colloque: Développement urbain durable, gestion des ressources et gouvernance. Observatoire Universitaire de la Ville et du Développement Durable. Lausanne 2005.

Martin-Diener E, Thuring N, Melges T, Martin BW. The Stages of Change in Three Stage Concepts and Two Modes of Physical Activity: A Comparison of Stage Distributions and Practical Implications. *Health Educ Res* 2004;19:406-17.



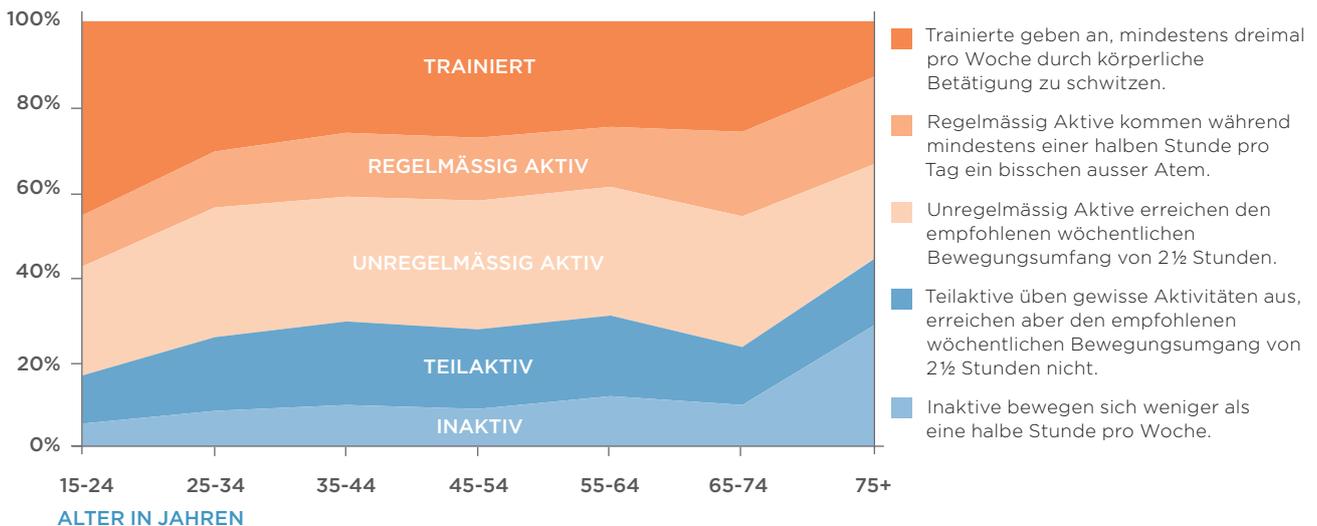
## 2. EPIDEMIOLOGIE DER INAKTIVITÄT

### 2.1. VERBREITUNG DES BEWEGUNGSMANGELS

Gemäss der Schweizerischen Gesundheitsbefragung von 2012 erreicht ein gutes Viertel der erwachsenen Schweizer Bevölkerung die Mindestempfehlungen für gesundheitswirksames Bewegungsverhalten nicht (siehe Abbildung 2). Jeder Neunte ist gar völlig inaktiv. Diese Zahlen sind vergleichbar mit denjenigen der Nachbarländer (Lamprecht 2006). Die Erhebung ergibt auch eine starke Verringerung der körperlichen

Betätigung mit steigendem Alter. Dieses Phänomen zeigt sich insbesondere in der klaren Abnahme der Schrittzahl im Alltag während der verschiedenen Lebensphasen (siehe Tabelle 2). Diese Daten sind zu vergleichen mit der Zahl von Schritten pro Tag, die von verschiedenen Gesundheitsbehörden für den Erhalt eines guten Gesundheitszustands als notwendig erachtet werden (siehe Punkt 6.2).

**ABBILDUNG 2**  
UNTERTEILUNG IN AKTIVITÄTSGRAD NACH ALTERSKLASSE. TRAINIERTE, REGELMÄSSIG UND UNREGELMÄSSIG AKTIVE GELTEN ALS GENÜGENDE AKTIV; TEILAKTIVE UND INAKTIVE GELTEN ALS UNGENÜGENDE AKTIV  
(GEMÄSS DER SCHWEIZER GESUNDHEITSBEFRAGUNG VON 2012; N = 20625)



**TABELLE 2**  
SCHRITZAHLE PRO TAG NACH ALTERSGRUPPE (NACH TUDOR-LOCKE 2001)

ANZAHL SCHRITTE IM ALLTAG NACH ALTERSGRUPPE (EMPFEHLUNG = 10 000 SCHRITTE PRO TAG)	
Kinder von 8 bis 10 Jahren	12 000 bis 16 000
Junge Erwachsene	7 000 bis 13 000
Erwachsene	6 000 bis 8 500
Ältere und Kranke	3 500 bis 6 500



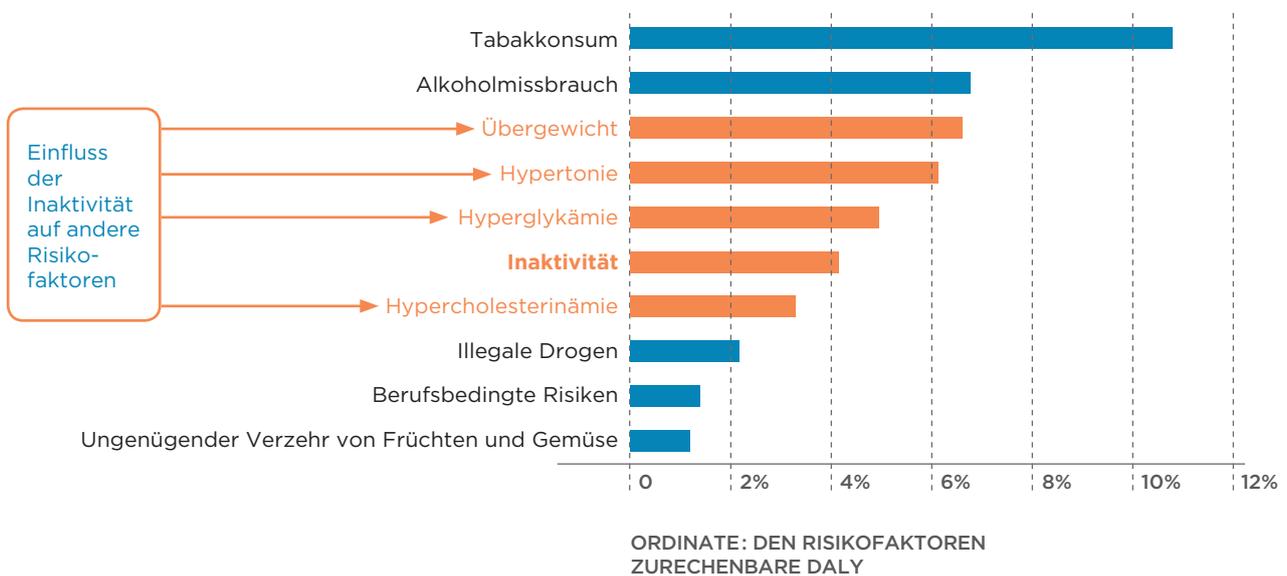
## 2.2 VOLKSWIRTSCHAFTLICHE KOSTENFOLGE

Gemäss den neuesten zur Verfügung stehenden Schätzungen und Zahlen zu Behandlungskosten müssen in der Schweiz jährlich 2.1 Millionen Krankheitsfälle, 2900 frühzeitige Todesfälle und 2.4 Milliarden Schweizer Franken an Behandlungskosten der Inaktivität zugeschrieben werden (Bundesamt für Sport und Bundesamt für Gesundheit 2009). Die jährlichen Behandlungskosten aufgrund von Sportunfällen dagegen belaufen sich auf 0.8 Milliarden Schweizer Franken. Dazu muss noch bemerkt werden, dass die Inzidenz von Sport- oder Haushaltsunfällen bei regelmä-

ssig aktiven Personen geringer ist als bei inaktiven (Carlson 2006).

Die Weltgesundheitsorganisation führt Inaktivität an vierter Stelle der veränderbaren Risikofaktoren, die für Mortalität weltweit verantwortlich sind (siehe Abbildung 3). Indirekt trägt Inaktivität zur Gesamtzahl der verlorenen Lebensjahre durch ihre Rolle bei der Prävalenz von drei weiteren Risikofaktoren bei (Übergewicht, Dyslipidämie und Hypertonie), die zu den unheilvollen « Top 10 » gehören (siehe Tabelle 3, WHO 2009).

**ABBILDUNG 3**  
KLASSIERUNG DER WICHTIGSTEN RISIKOFAKTOREN FÜR DEN VERLUST AN BEHINDERUNGS-BEREINIGTEN LEBENSJAHREN (DALYS) IN DEN INDUSTRIELÄNDERN (NACH WHO 2009)





## BIBLIOGRAPHIE

---

Carlson SA, Hootman JM, Powell KE, et al. Self-Reported Injury and Physical Activity Levels: United States 2000 to 2002. *Ann Epidemiol* 2006;16:712-9.

Lamprecht M, Stamm HP. Aktivité physique, sport et santé. Faits et tendances se dégageant des enquêtes suisses sur la santé de 1992, 1997 et 2002. 2006. StatSanté, résultats des statistiques suisses de la santé 2006.

Bundesamt für Sport und Bundesamt für Gesundheit. Gesundheitswirksame Bewegung. Grundlegendokument. Magglingen 2009.

Tudor-Locke CE, Myers AM. Methodological Considerations for Researchers and Practitioners using Pedometers to Measure Physical (Ambulatory) Activity. *Res Q Exerc Sport* 2001;72:1-12.

World Health Organization. Global Health Risks Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva 2009..



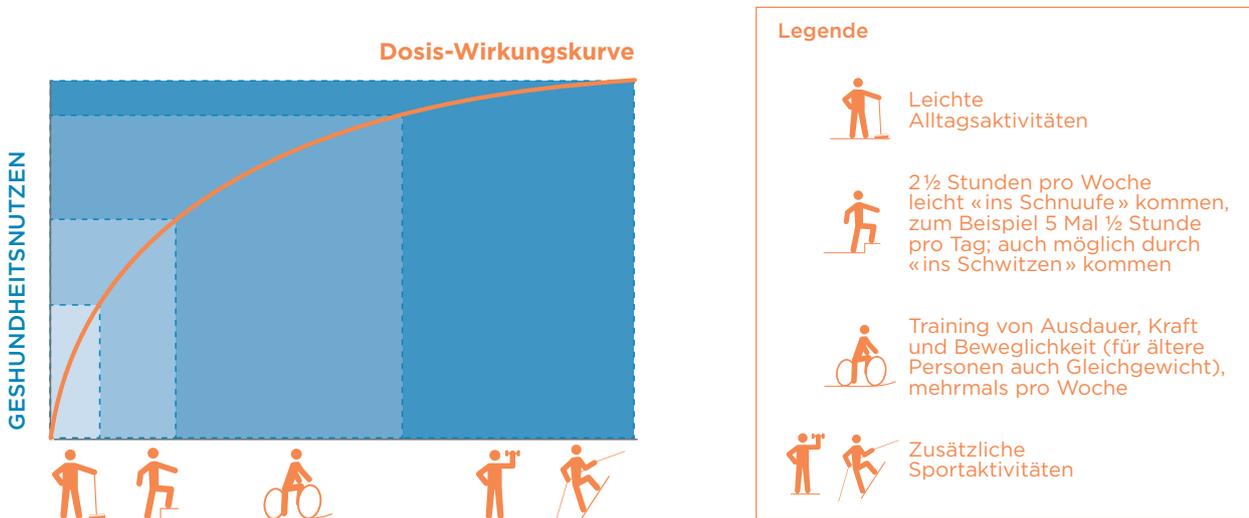
## 3. GESUNDHEITLICHER NUTZEN

### 3.1 DOSIS-WIRKUNGSKURVE VON BEWEGUNG UND GESUNDHEIT

Abbildung 4 zeigt, dass bereits eine regelmässige körperliche Betätigung mittlerer Intensität, wie sie auch in den Alltag integriert werden kann, bereits den grössten Teil des gesundheitsförderlichen Nutzens mit sich bringt (Duncan 2005; Manson 2002).

Bewegung mit mittlerer Intensität ist bei zuvor inaktiven Personen auch mit geringeren Risiken (Muskeln, Gelenkapparat, Herz-Kreislauf,...) verbunden als eine Betätigung mit erhöhter Intensität (American College of Sports Medicine 2007).

**ABBILDUNG 4**  
ZUSAMMENHANG ZWISCHEN AUSMASS DES BEWEGUNGSVERHALTENS UND GESUNDHEITLICHEM NUTZEN



AUSMASS DES BEWEGUNGSVERHALTENS GEMÄSS DER PYRAMIDE S. 26

Wenig aktive Personen sehen in einer «sportlichen» Betätigung oft ein unerreichbares Ziel (Zunft 1999). Solche Aktivitäten mit erhöhter Intensität werden langfristig auch weniger selbstverständlich Teil des Alltags (Perri 2002). Die Resultate der Schweizer Gesundheitsbefragung bestätigen denn auch, dass Aktivitäten wie zu Fuss gehen grössere Akzeptanz finden und für die öffentliche Gesundheit einen grösseren Nutzen bringen (Meyer 2005). Diese Beobachtungen entsprechen auch den ausschlaggebenden theoretischen Modellen der Verhaltensforschung, insbesondere dem Health-Belief-Modell und der Theorie des geplanten Verhaltens (Conner 2005).

### 3.2 EINSCHÄTZUNG DES BEWEGUNGSNUTZENS

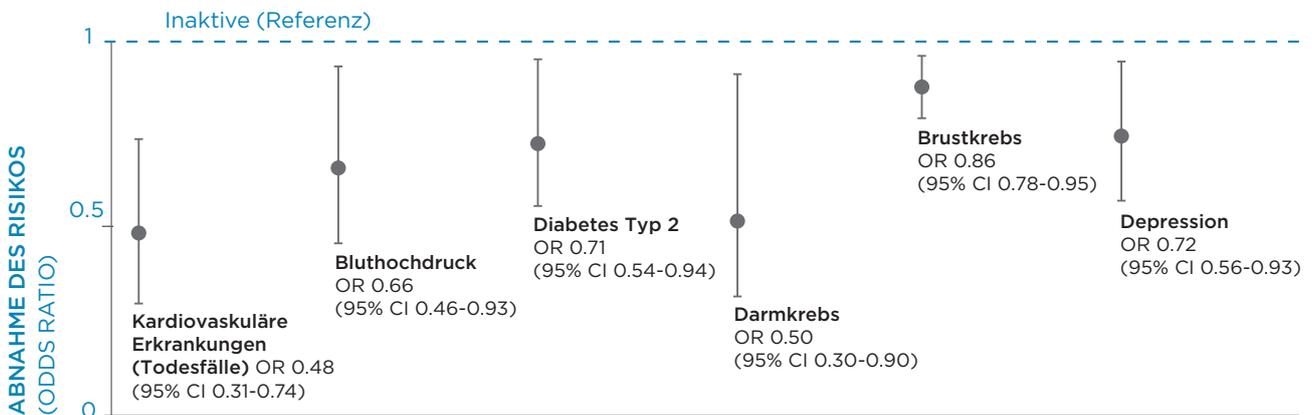
Vergleicht man den Gesundheitszustand von inaktiven mit dem regelmässig aktiver Menschen zeigt sich bei letzteren eine geringere Anfälligkeit für zahlreiche Erkrankungen (U.S. Department of Health and Human Services 1996; Warburton 2006; Advisory Committee 2008). Dies trifft insbesondere zu für kardiovaskuläre Krankheiten, Bluthochdruck, Diabetes Typ 2, Darmkrebs, Brustkrebs, Osteoporose, Depression und Rückenschmerzen (siehe Abbildung 5). Wer sich regelmässig körperlich betätigt, weist auch eine höhere Lebensqualität auf (Bize 2007).



## ABBILDUNG 5

## GERINGERES ERKRANKUNGSRISIKO BEI REGELMÄSSIG AKTIVEN

(NACH BLAIR 1984; BLAIR 1995; LEE 1991; MANSON 1992; MCTIERNAN 2003; PAFFENBARGER 1994)



### 3.2.1 Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen

Das Risiko, kardiovaskuläre Erkrankungen zu erleiden, verringert sich substantiell bei Personen, die regelmässig körperlich aktiv sind. Sie sind weniger übergewichtig (Slentz 2004), haben ein günstigeres Profil an HDL Cholesterin-Werten (Leon 2001), einen tieferen Blutdruck (Whelton 2002), und ein geringeres Risiko, an Diabetes zu erkranken (Laaksonen 2005; Tuomilehto 2001). Das Risiko der koronaren Herzkrankheit (einschliesslich des Herzinfarktes) kann um zwei Drittel reduziert werden (Hu 2004). Das Risiko eines zerebralen Insultes sinkt ebenfalls. Der Nutzen der Bewegung zeigt sich ebenfalls in der Sekundär- und Tertiärprävention anhand einer verbesserten Kontrolle der Risikofaktoren von kardiovaskulären Krankheiten und einer Verbesserung des Ausdauerleistungsvermögens (Hambrecht 2004). Die funktionsbezogene Prognose für Patienten mit einer kardiovaskulären Diagnose vergünstigt sich durch eine verbesserte periphere Sauerstoffaufnahme dank regelmässig trainierter Muskulatur.

### 3.2.2 Prävention bestimmter Krebsarten

Grosse Kohortenstudien deuten darauf hin, dass eine regelmässige körperliche Betätigung das Risiko, an Darmkrebs zu erkranken, um ungefähr 50% senkt

(Lee 1991), während das Risiko für Brustkrebs um ca. 15% zurückgeht (McTiernan 2003).

### 3.2.3 Nutzen für den Bewegungsapparat

Durch gezielte Kraft- und Dehnungsübungen und Dank einer besseren Körperhaltung können Rückenschmerzen dauerhaft verhindert oder vermindert werden. Ein guter Muskeltonus hilft, die Gelenke zu stabilisieren, was auch das Verletzungsrisiko verringert und Abnützungerscheinungen vorbeugt. Zusammen mit einer Gewichtskontrolle oder -abnahme wirkt sich eine gemässigte körperliche Betätigung mit geringer Gelenkbelastung (Wassergymnastik, Trainingsfahrrad, Hometrainer, Gehen) günstig auf Arthrose aus, indem das Fortschreiten der funktionalen Einschränkungen verlangsamt und die mit der Krankheit verbundenen Schmerzen gelindert werden (Vuori 2001).

### 3.2.4 Gesundheitsnutzen für ältere Personen

Das Risiko eines Knochenbruchs aufgrund von Osteoporose vermindert sich, da Bewegung die Knochendichte und den Mineralisierungsgrad der Knochen steigert (Hoidrup 2001). Zudem liegt bei aktiven Personen das Risiko eines Sturzes und der Invalidität im Alter tiefer, da sie eine bessere Koordination aufweisen und genügend Kraft haben,



um Alltagsaktivitäten zu bewältigen (Jarvinen 2008). Ältere Personen, welche in Bewegung bleiben, können auch ihre Selbständigkeit länger erhalten. Schliesslich werden sie weniger pflegebedürftig und bleiben weniger lange im Spital.

### 3.2.5 Psychosozialer Nutzen

Regelmässige Bewegung fördert das Selbstvertrauen und die Stressresistenz. Auch die Schlafqualität kann durch Sport und Bewegung steigen. Somatoforme Schmerzstörungen und Depressionen treten weniger häufig auf (Dunn 2005). Mannschaftssport fördert die soziale Integration. Körperliche Betätigung ist Bestandteil vieler Therapieformen, denn sie wirkt belebend und fördert soziale Kontakte.

### 3.2.6 Gewichtskontrolle

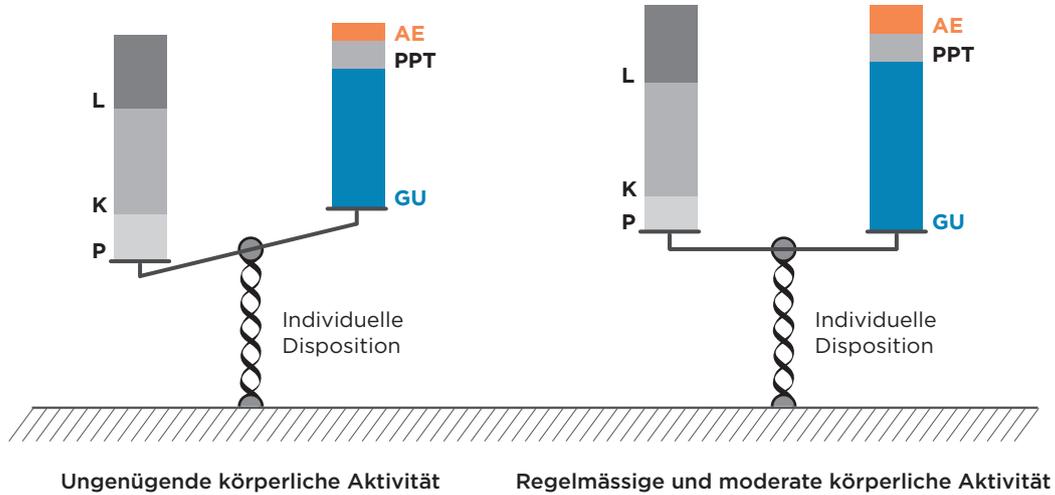
Eine genaue Betrachtung des täglichen Energieverbrauchs zeigt, dass lediglich 15–25% der Kalorien bei Alltagsaktivitäten verbraucht werden. Etwa 10% der Kalorien werden in der nahrungsinduzierten Thermogenese verbrannt. Die restlichen 65–75% verpuffen, ohne dass man körperlich aktiv ist (siehe Abbildung 6). Der Gesamtenergieverbrauch des Organismus beruht also im Wesentlichen auf dem Grundumsatz (Schutz 1995). Eine einzelne

Bewegungssequenz spielt keine entscheidende Rolle beim Kalorienverbrauch, da sie nur über eine begrenzte Zeit stattfindet. Das regelmässige Wiederholen der Bewegungssequenzen aber hat einen indirekten Effekt: Der Erhalt oder das Vermehren der Muskelmasse führt beim Einzelnen dazu, dass der Energieverbrauch im Ruhezustand steigt (Slentz 2004). Das Ausmass und die Geschwindigkeit der Gewichtsabnahme korrelieren mit Regelmässigkeit, Häufigkeit und Dauer der Bewegungsaktivitäten. Für eine nachhaltige Gewichtsabnahme scheint eine Kombination von Bewegung und Diät wirksamer als Diät alleine.

Es ist aber wichtig zu betonen, dass der überwiegende Gesundheitsnutzen aus einer regelmässigen körperlichen Betätigung sich auch bei adipösen Personen beobachten lässt, die kein Gewicht verlieren (Johnson 2008; Pedersen 2007). Folglich scheint es ratsamer zu sein, eine mässige körperliche Betätigungsform zu finden, die gut akzeptiert wird und bei der z.B. ein Schrittmesser zu Motivationszwecken eingesetzt werden kann, als unbedingt eine Gewichtsabnahme anzustreben (Durrer 2008).



**ABBILDUNG 6**  
**ROLLE DER KÖRPERLICHEN BETÄTIGUNG FÜR DAS ENERGETISCHE GLEICHGEWICHT**



L Lipide / K Kohlenhydrate / P Protein / AE Aktivitätsbedingter Energieverbrauch  
PPT Postprandiale Thermogenese / GU Grundumsatz

#### **EINIGE BEISPIELE ZUM ENERGIEVERBRAUCH**

Täglicher Kalorienbedarf (bei durchschnittlicher Aktivität und durchschnittlichem Gewicht)

- » 2000 kcal (Frauen)
- » 2500 kcal (Männer)

Aktivitätsbedingter Energieverbrauch (bei durchschnittlichem Gewicht)

- » Gehen in natürlichem Rhythmus (4 km/h): 200 kcal/h
- » Zügiges Gehen in der Ebene (5.6 km/h): 250 kcal/h
- » Zügiges Gehen aufwärts (5.6 km/h): 400 kcal/h
- » Rennen (10.8 km/h): 720 kcal/h
- » Zügiges Radfahren (21 km/h): 520 kcal/h

Energiegehalt von Lebensmitteln (Beispiele)

- » 1 Croissant (45g): 150 kcal
- » 1 Apfel (140 g): 70 kcal
- » 1 Bier (3.3 dl): 150 kcal



## BIBLIOGRAPHIE

---

American College of Sports Medicine and American Heart Association. Exercise and Acute Cardiovascular Events: Placing the Risks into Perspective. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:886-97.

Bize R, Johnson JA, Plotnikoff RC. Physical Activity Level and Health-Related Quality of Life in the General Adult Population: A Systematic Review. *Prev Med* 2007;45:401-15.

Blair SN, Goodyear NN, Gibbons LW, Cooper KH. Physical Fitness and Incidence of Hypertension in Healthy Normotensive Men and Women. *JAMA* 1984;252:487-90.

Blair SN, Kohl HW, Barlow CE, Paffenbarger RS, Gibbons LW, Macera CA. Changes in Physical Fitness and all-Cause Mortality. A Prospective Study of Healthy and Unhealthy Men. *JAMA* 1995;273:1093-8.

Conner M, Norman P. Predicting Health Behaviour. 2nd edition. Open University Press. Maidenhead 2005.

Duncan GE, Anton SD, Sydean SJ, et al. Prescribing Exercise at Varied Levels of Intensity and Frequency: A Randomized Trial. *Arch Intern Med* 2005;165:2362-9.

Dunn AL, Trivedi MH, Kampert JB, Clark CG, Chambliss HO. Exercise Treatment for Depression: Efficacy and Dose Response. *Am J Prev Med* 2005;28:1-8.

Durrer D, Schutz Y. Obésité - Les outils pour le praticien. Editions Médecine et Hygiène. Genève 2008.

Hambrecht R, Walther C, Mobius-Winkler S, et al. Percutaneous Coronary Angioplasty Compared with Exercise Training in Patients with Stable Coronary Artery Disease: A Randomized Trial. *Circulation* 2004;109:1371-8.

Hoidrup S, Sorensen TI, Stroger U, Lauritzen JB, Schroll M, Gronbaek M. Leisure-Time Physical Activity Levels and Changes in Relation to Risk of Hip Fracture in Men and Women. *Am J Epidemiol* 2001;154:60-8.

Hu G, Tuomilehto J, Silventoinen K, Barengo N, Jousilahti P. Joint Effects of Physical Activity, Body Mass Index, Waist Circumference and Waist-to-Hip Ratio with the Risk of Cardiovascular Disease among Middle-Aged Finnish Men and Women. *Eur Heart J* 2004;25:2212-9.

Jarvinen TL, Sievanen H, Khan KM, Heinonen A, Kannus P. Shifting the Focus in Fracture Prevention from Osteoporosis to Falls. *BMJ* 2008;336:124-6.

Johnson NP, Wu E, Bonow RO, Holly TA. Relation of Exercise Capacity and Body Mass Index to Mortality in Patients with Intermediate to High Risk of Coronary Artery Disease. *Am J Cardiol* 2008;102:1028-33.

Laaksonen DE, Lindstrom J, Lakka TA, et al. Physical Activity in the Prevention of Type 2 Diabetes: The Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetes* 2005;54:158-65.

Lee IM, Paffenbarger RS, Hsieh C. Physical Activity and Risk of Developing Colorectal Cancer among College Alumni. *J Natl Cancer Inst* 1991;83:1324-9.



Leon AS, Sanchez OA. Response of Blood Lipids to Exercise Training Alone Or Combined with Dietary Intervention. *Med Sci Sports Exerc* 2001;33:S502-15.

Manson JE, Greenland P, LaCroix AZ, et al. Walking Compared with Vigorous Exercise for the Prevention of Cardiovascular Events in Women. *N Engl J Med* 2002;347:716-25.

Manson JE, Nathan DM, Krolewski AS, Stampfer MJ, Willett WC, Hennekens CH. A Prospective Study of Exercise and Incidence of Diabetes among US Male Physicians. *JAMA* 1992;268:63-7.

McTiernan A, Kooperberg C, White E, et al. Recreational Physical Activity and the Risk of Breast Cancer in Postmenopausal Women: The Women's Health Initiative Cohort Study. *JAMA* 2003;290:1331-6.

Meyer K, Rezny L, Breuer C, Lamprecht M, and Stamm HP. Physical Activity of Adults Aged 50 Years and Older in Switzerland. *Soz Praventivmed* 2005;50:218-29.

Paffenbarger RS, Lee IM, Leung R. Physical Activity and Personal Characteristics Associated with Depression and Suicide in American College Men. *Acta Psychiatr Scand* 1994;377:16-22.

Pedersen BK. Body Mass Index-Independent Effect of Fitness and Physical Activity for all-Cause Mortality. *Scand J Med Sci Sports* 2007;17:196-204.

Perri MG, Anton SD, Durning PE, et al. Adherence to Exercise Prescriptions: Effects of Prescribing Moderate Versus Higher Levels of Intensity and Frequency. *Health Psychol* 2002;21:452-8.

Schutz Y. Macronutrients and Energy Balance in Obesity. *Metabolism* 1995;44:7-11.

Slentz CA, Duscha BD, Johnson JL, et al. Effects of the Amount of Exercise on Body Weight, Body Composition, and Measures of Central Obesity: STRRIDE--a Randomized Controlled Study. *Arch Intern Med* 2004;164:31-9.

Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, et al. Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus by Changes in Lifestyle among Subjects with Impaired Glucose Tolerance. *N Engl J Med* 2001;344:1343-50.

U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. 1996:1.

Vuori IM. Dose-Response of Physical Activity and Low Back Pain, Osteoarthritis and Osteoporosis. *Med Sci Sports Exerc* 2001;33:S551-86.

Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health Benefits of Physical Activity: The Evidence. *CMAJ* 2006;174:801-9.

Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of Aerobic Exercise on Blood Pressure: A Meta-Analysis of Randomized, Controlled Trials. *Ann Intern Med* 2002;136:493-503.

Zunft HJ, Friebe D, Seppelt B, et al. Perceived Benefits and Barriers to Physical Activity in a Nationally Representative Sample in the European Union. *Public Health Nutr* 1999;2:153-60.



## 4. DIE HAUSÄRZTLICHE ROLLE

---

Erst nach mehreren Jahrzehnten und einem Rückgang der anderen Todesursachen konnte das Ausmass der gesundheitsschädigenden Wirkung bestimmter Lebensgewohnheiten wie des Tabakkonsums, des Alkoholmissbrauchs oder eines inaktiven Lebensstils genauer beschrieben und die entsprechenden Kosten beziffert werden. Die Patientinnen und Patienten bei einer Veränderung ihrer Lebensgewohnheiten zu unterstützen und so ihre Gesundheit zu fördern wird entsprechend zu einem immer wichtigeren und vielschichtigen Aufgabenfeld im Ärztealltag. Um ein Abgleiten in einen dogmatischen Präventionismus zu verhindern, muss dieser Ansatz aber die Vorstellungen und Überzeugungen der Patientinnen und Patienten respektieren und ihrem Motivationsgrad entsprechen. Es gilt, auf Information zu setzen und sich jeglichem Werturteil zu enthalten.

Bevor detaillierte Informationen zum Bewegungsverhalten aus der Schweizerischen Gesundheitsbefragung vorlagen, hat das Bundesamt für Sport unter der Bezeichnung «HEPA Bewegungssurvey» eine Anzahl von Befragungen durchgeführt, wobei man sich insbesondere auf die körperliche Aktivität konzentrierte (Martin 2002). Im Bewegungssurvey 2004 nahmen 811 zufällig ausgewählte Personen auch an einer Telefonbefragung zur Bewegungsberatung über die Arztpraxis teil. Etwas mehr als ein Viertel (28%) der Befragten, die in den letzten 12 Monaten ihren Hausarzt aufgesucht hatten, gaben zur Auskunft, dieser habe sie auf ihr Bewegungsverhalten angesprochen. 19% gaben an, bewegungsfördernde Ratschläge erhalten zu haben. 80% der Befragten erwähnten, sie schätzten es «sehr» oder «ziemlich», von ihrem Hausarzt oder ihrer Hausärztin auf ihre körperliche Betätigung angesprochen zu werden (die anderen Antwortmöglichkeiten waren «gleichgültig», «wenig» und «überhaupt nicht»). 81% massen solchen Ratschlägen eine «grosse Bedeutung» oder eine «ziemlich grosse Bedeutung» zu (die anderen Antwortmöglichkeiten waren «wenig Bedeutung» und «keine Bedeutung»). Die letzten beiden Zahlen zeigen, dass der Hausarzt oder die Hausärztin gemäss der Meinung dieser Stichprobe bestens positioniert ist, inaktive Patientinnen und Patienten zu beraten, vor anderen betref-

fenen Berufsgruppen, wie Physiotherapeuten, Sportlehrern, Fitnesstrainern, Apothekern oder Drogisten.

Zahlreiche andere Studien haben sich die hausärztliche Rolle bei der Bewegungsförderung angeschaut, mit ermutigenden Resultaten sowohl bezüglich Veränderungen im Bewegungsverhalten zuvor inaktiver Patientinnen und Patienten als auch bezüglich der Kostenwirksamkeit (Aittasalo 2006; Dalziel 2006; Eden 2002; Elley 2003; Petrella 2002). Die langfristige Wirksamkeit dieser Art der Beratung wird noch untersucht. Viele öffentliche Gesundheitsinstitutionen haben die medizinische Bewegungsberatung inzwischen in ihre Empfehlungen aufgenommen (Jacobson 2005; U.S. Preventive Services Task Force 2006).

Auf der Grundlage dieser Feststellungen hat sich 2003 eine Schweizer Arbeitsgruppe gebildet, um die Erwartungen der Hausärzte und Hausärztinnen sowie der Patienten und Patientinnen in unserem Land zu diesem Thema genauer in Erfahrung zu bringen. Die Resultate aus den qualitativen Umfragen mittels Einzelinterviews und Fokusgruppen sowie die Austestung in Praxen der Romandie und der Deutschschweiz dienten dann zur Entwicklung einer ärztlichen Ausbildung zur Bewegungsförderung (Programm PAPRICA), deren wichtigstes Instrument dieses Handbuch darstellt (Bize 2007).



## BIBLIOGRAPHIE

---

Aittasalo M, Miilunpalo S, Kukkonen-Harjula K, Pasanen M. A Randomized Intervention of Physical Activity Promotion and Patient Self-Monitoring in Primary Health Care. *Prev Med* 2006;42:40-6.

Bize R, Surbeck R, Padlina O, Peduzzi F, Cornuz J, Martin B. Promotion de l'activité physique au cabinet médical: Où en sommes-nous en Suisse? *Rev. Med. Suisse* 2007;3:2731-6.

Dalziel K, Segal L, Elley CR. Cost Utility Analysis of Physical Activity Counselling in General Practice. *Australian & New Zealand Journal of Public Health* 2006;30:57-63.

Eden KB, Orleans CT, Mulrow CD, Pender NJ, Teutsch SM. Does Counseling by Clinicians Improve Physical Activity? A Summary of the Evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2002;137:208-15.

Elley CR, Kerse N, Arroll B, Robinson E. Effectiveness of Counselling Patients on Physical Activity in General Practice: Cluster Randomised Controlled Trial. *BMJ* 2003;326:793.

Jacobson DM, Strohecker L, Compton MT, Katz DL. Physical Activity Counseling in the Adult Primary Care Setting: Position Statement of the American College of Preventive Medicine. *Am J Prev Med* 2005;29:158-62.

Martin BW. Physical Activity Related Attitudes, Knowledge and Behaviour in the Swiss Population: Comparison of the HEPA Surveys 2001 and 1999. *Schweiz Z Sportmed Sporttraumatol* 2002;50:164-8.

Petrella RJ, Lattanzio CN. Does Counseling Help Patients Get Active? Systematic Review of the Literature. *Canadian Family Physician* 2002;48:72-80.

U.S. Preventive Services Task Force. Physical Activity Counseling. 2006.



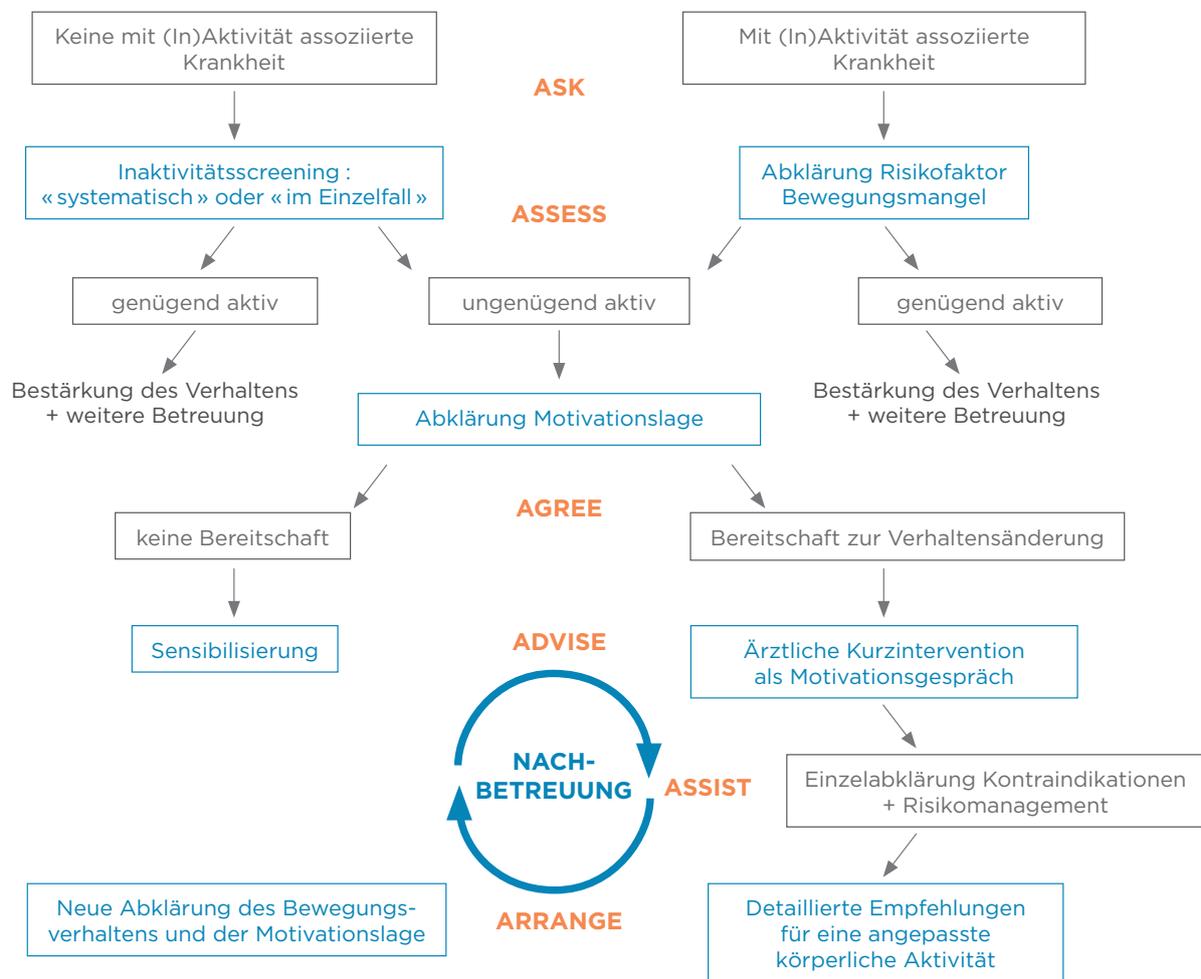
## 5. PATIENTENBETREUUNG

### 5.1 GRUNDZÜGE DES ABLAUFES IN DER ARZTPRAXIS

Auf der Grundlage der Erfahrung in Arztpraxen der Romandie und der Deutschschweiz ist ein Ablaufschema entwickelt worden (siehe Abbildung 7), das es vor allem erlauben soll, die

Bewegungsförderung in den allgemeinen Kontext des Hausarztbesuchs einzubetten. Es handelt sich also nicht um eine wortgetreu umzusetzende Handlungsanweisung.

**ABBILDUNG 7**  
**ABLAUFSHEMA**





### SENSIBILISIERUNG

- » Einstellung, Vorstellungen und Motivation des Patienten oder der Patientin in Bezug auf körperliche Aktivität ergründen
- » Hervorheben, welche persönlichen Vorteile aus der Bewegung zu erwarten sind
- » Bereitschaft zeigen, das Thema bei nachfolgenden Konsultationen wieder aufzunehmen

### ÄRZTLICHE KURZBERATUNG

- » Patientinnen und Patienten einen normalen Tagesablauf unter der Woche und am Wochenende beschreiben lassen
- » Verpasste Bewegungsmöglichkeiten identifizieren und Veränderungspotential aufzeigen
- » Welchen Nutzen sieht die Patientin oder der Patient für sich persönlich in der körperlichen Aktivität?
- » Was steht einer vermehrten körperlichen Betätigung im Weg: Motivationsgespräch
- » Erarbeiten einer Strategie, die eine regelmässige körperliche Betätigung begünstigt

Hauptziel dieses Ablaufmodells ist eine optimale Nutzung der zur Verfügung stehenden Zeit entsprechend den Bedürfnissen der beiden Patientenuntergruppen:

**Die erste Untergruppe** bilden die Patientinnen und Patienten, die keine mit Bewegungsmangel zusammenhängenden Gesundheitsprobleme aufweisen. Dieser Gruppe könnte man eine systematische Auswertung ihres Bewegungsverhaltens vorschlagen. Da es oft schwierig ist, dieses Vorgehen in den ausgefüllten Zeitplan der Arztpraxis einzubauen, bietet sich als Minimalalternative an, die Patienten und Patientinnen individuell nach Gelegenheit anzusprechen.

Inaktive Patientinnen und Patienten, welche wenig Motivation zur Verhaltensänderung aufweisen, werden demnach kurz in Sinne einer Sensibilisierung bezüglich des gesundheitlichen Nutzens regelmässiger Bewegung beraten und ermutigt, das Sensibilisierungskapitel der Patientenbroschüre zu lesen (siehe 5.2.2 und 6.1). Patienten und Patientinnen, welche bereits motiviert sind, ihr Bewegungsverhalten zu ändern, kann ein Kurzassessment allfälliger Kontraindikationen bezüglich vermehrter Bewegung angeboten und ein individuell angepasstes Bewegungsprogramm empfohlen (einzelne Autoren würden sagen «ver-

schrieben») werden. Die Beratungsdauer und -intensität hängen also von der Motivation der Patientin und des Patienten und der Verfügbarkeit der Ärztin und des Arztes ab.

**Die zweite Untergruppe** besteht aus Patienten und Patientinnen mit einer Krankheit, die durch einen aktiveren Lebensstil positiv beeinflusst werden kann (zum Beispiel Diabetes Typ 2, koronare Herzerkrankung, Hypertonie, Depression). Hier werden das gegenwärtige Bewegungsverhalten und allfällige Kontraindikationen beurteilt. Dies führt je nach Motivationslage entweder zur Sensibilisierung bezüglich des Themas oder zum Empfehlen eines angepassten Bewegungsprogramms.

Die Ärztin oder der Arzt kann auch **eine Beobachtung des Bewegungsverhaltens** vorschlagen, entweder mit Hilfe eines «Bewegungstagebuchs», in dem die körperlichen Aktivitäten während einer Woche aufgezeichnet werden, oder mit Hilfe eines Instruments, das die Aktivität teilweise selber erfasst. Ein solches Instrument ist zum Beispiel der Schrittzähler oder Pedometer (siehe 6.2 und Abbildung 14). Der Schrittzähler, der etwa 20 Franken kostet, wirkt motivierend und führt erwiesenermassen dazu, dass die tägliche Schrittzahl signifikant steigt (Bravata 2007).



Es muss jedoch Sorge getragen werden, dass solche Messinstrumente und die entsprechenden Ziele nicht entmutigend wirken und dass sie auch das eigene Empfinden der Patientinnen und Patienten nicht hemmen. Langfristig ist dieses nämlich als Richtlinie für das Bewegungsverhalten unentbehrlich (Bravata 2007).

Ebenso empfohlen ist eine Mobilitätsberatung, bei der die Wahl der Fortbewegungsmittel Ihrer Patientin oder Ihres Patienten und mögliche Hindernisse im Gebrauch des öffentlichen Verkehrs genauer betrachtet werden. Eine Person, die aus Unsicherheit zu Hause bleibt, hat weniger Gelegenheit, zu Fuss unterwegs zu sein, als jemand, der sich im öffentlichen oder privaten Verkehr wohl fühlt.

Schliesslich ist es wichtig, dass die Ärztin oder der Arzt ihre Patientinnen und Patienten über strukturierte Angebote zur Bewegungsförderung, wie z.B. Walking Kurse, Fitnesszentren, welche durch «Qualitop» zertifiziert sind, oder über Angebote der Turnvereine informieren kann. Die Informationsvermittlung in der Arztpraxis vereinfacht den interessierten Personen, ihre Vorsätze in die Tat umzusetzen, da ihnen oft nicht bewusst ist, welche Art von Kursen in ihrer Nähe angeboten werden.

## 5.2 DAS VORGEHEN IM DETAIL

### 5.2.1 Erfassung des Bewegungsverhaltens

Im Gespräch während der Konsultation können die Bewegungsgewohnheiten Ihres Patienten oder Ihrer Patientin ergründet werden. Sie können beispielsweise nach ihrem typischen Tagesablauf fragen, während der Woche sowie am Wochenende. Dabei achten Sie auf verwirklichte oder verpasste Bewegungsgelegenheiten im Alltag. So wird Ihrem Patienten oder Ihrer Patientin möglicherweise selber bewusst, wie inaktiv er oder sie ist. Gleichzeitig können so Möglichkeiten zur Steigerung des Bewegungsverhaltens entdeckt werden.

Als Alternative böte sich an, die Patientin oder den Patienten einzuladen, einen Bewegungsfrage-

bogen auszufüllen. Dieses Vorgehen stellt auch eine Zeitersparnis dar, wenn der Fragebogen im Wartezimmer oder zu Hause ausgefüllt wird.

Bei Personen, die sich an einen inaktiven Lebensstil gewöhnt haben, geht es anfangs darum, mit diesen Gewohnheiten zu brechen und neue ins Auge zu fassen. Deshalb müssen die ersten Ziele auf die Hilfesuchende Person entsprechend ihrer Möglichkeiten und Erfahrungen angepasst werden. Dabei kann es durchaus sein, dass die Ziele anfangs von den Mindestempfehlungen abweichen.

Es sei hier aber bereits erwähnt, wie schwierig es ist, im selben Gespräch zwei Absichten zu verfolgen, nämlich genaue Informationen einzuholen und mitzuteilen. Möglicherweise muss man sich mit geschlossenen Fragen behelfen, aber gleichzeitig so gut es geht die Idee des «Motivationsgesprächs» im Auge behalten (Miller 2002). Tabelle 3 zeigt das Miteinander der beiden Ansätze.



<b>ASK</b>	Einverständnis, das Thema anzusprechen	
<b>ASSESS</b>	<b>Dauer</b>	Nur Bewegungsepisoden von mindestens 10 Minuten am Stück werden berücksichtigt
	<b>Intensität</b>	Leicht Mässig Erhöht
	<b>Häufigkeit</b>	Täglich Wöchentlich Monatlich
	<b>Aktivität</b>	Gehen Radfahren usw.
	<b>Kontext</b>	Unterwegs Freizeit Beruf Hausarbeit
<b>ADVISE</b>	<b>Zum Beispiel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>› 2½ Stunden Bewegung pro Woche</li> <li>› Von mittlerer Intensität</li> <li>› Idealerweise regelmässig über die Woche verteilt, an 5 Tagen pro Woche eine halbe Stunde</li> <li>› Auch als intensivere Aktivitäten möglich</li> </ul>	
<b>AGREE</b>	Zu was ist der Patient/die Patientin bereit	
<b>ASSIST</b>	Hilfe bei der Lösungssuche Praktische Informationen Gebrauch des Schrittmessers usw.	
<b>ARRANGE</b>	Nachsorge bei einer folgenden Konsultation	

## MOTIVATIONSGESPRÄCH

### Philosophie

Zusammenarbeit  
Anstossen  
Autonomie

### Grundsätze

Empathisch sein  
Widersprüchen nachgehen  
Widerstände berücksichtigen  
Unterstützung

### Werkzeuge

Offene Fragen  
Anerkennung  
Aktives Zuhören  
Zusammenfassung

### Ziele

Ambivalenzen auf den Grund gehen  
Förderung des Diskurses/  
der Verhaltensänderung



**TABELLE 3**  
**GESPRÄCHSLEITFADEN FÜR DIE**  
**BEWEGUNGSBERATUNG (NACH SMITH 2008; MILLER**  
**2002)**

### 5.2.2 Die Motivationslage ergründen

Eine Verhaltensänderung kann in verschiedene Stadien unterteilt werden (siehe Abbildung 8), wie von Prochaska und Di Clemente in ihrem Transtheoretischen Modell beschrieben (Prochaska 1997). Das erste Stadium ist das der **Absichtslosigkeit**: Die Person ist inaktiv und hat nicht die Absicht, sich in Zukunft mehr zu bewegen. Danach folgt die **Absichtsbildung**: Die Person ist zwar immer noch inaktiv, hat aber vor, demnächst aktiver zu werden. Das dritte Stadium ist das der **Vorbereitung**: Die Person ist in einem gewissen Masse aktiv, aber nicht genügend, um Bewegungsempfehlungen hinsichtlich Häufigkeit, Dauer und Intensität zu erfüllen. Das vierte Stadium ist das der **Handlung**: Hier kommt die Person den Bewegungsempfehlungen hinsichtlich Häufigkeit, Dauer und Intensität nach, allerdings erst seit 6 Monaten. Im Stadium der **Aufrechterhaltung** ist die Person seit mindestens 6 Monaten im Sinne der Bewegungsempfehlungen aktiv. Zu beachten ist, dass Rückfälle zu diesem Lernprozess gehören. Die Ambivalenz ist zwar insbesondere typisch für das Stadium der Absichtsbildung, sie findet sich aber auch in den anderen Stadien wieder. Der Übergang zu einem nächsten Stadium hängt unter anderem von den folgenden Schlüsselementen ab (Conner 2005):

- » Zielsetzung: Die Person plant ihr Verhalten zu ändern
- » Entscheidungsbalance: Sie stellt die Vor- und Nachteile der beabsichtigten Verhaltensänderung gegenüber.
- » Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten («Selbstwirksamkeitserwartung»): Sie hat genügend Selbstvertrauen, um das angestrebte Ziel auf die geplante Art zu erreichen, trotz zu erwartender Hindernisse.

Es ist normal, dass im Laufe des Prozesses der Verhaltensänderung Motivationsschwankungen auftauchen. Es ist dann die Rolle des Arztes oder

der Ärztin, jede Person aufgrund ihrer Motivationslage und Ihres Selbstvertrauens zu beraten und zu ermutigen.

Mit der **Patientenbroschüre** kann der Arzt oder die Ärztin ihre Botschaft auf die jeweiligen Patientenbedürfnisse ausrichten (siehe 6.1 und Abbildung 13). Im Inhaltsverzeichnis lassen sich die Kapitel ankreuzen, die für den jeweiligen Patienten besonders lesenswert sind. **Der erste Teil** der Broschüre sensibilisiert die Leser für die Vorteile regelmässiger Bewegung und gibt Tipps zur Überwindung von Hindernissen. Dieser Teil ist demnach als Einstieg für Personen im Stadium der Absichtslosigkeit geeignet. **Der zweite Teil** gründet auf dem Modell der **Bewegungspyramide** (siehe 5.2.3 und Abbildung 9) und beschreibt verschiedene Niveaus gesundheitsfördernder Bewegung.

### 5.2.3 Die Bewegungspyramide

Die unterste Stufe der Bewegungspyramide bilden die Alltagsaktivitäten (siehe Abbildung 9). Damit soll verhindert werden, dass als zu ehrgeizig empfundene Zielsetzungen die Patientinnen und Patienten davon abschrecken, eine Verhaltensänderung ins Auge zu fassen. Vielmehr soll ihnen ein Ansporn geboten und ihre Selbstwirksamkeit gefördert werden. So kann der Hausarzt oder die Hausärztin die Fortschritte von einer Stufe zur nächsten, bis zu einem passenden Niveau, begleiten.

- » Die unteren, grösseren Stufen sind wichtiger als die oberen.
- » Das Trainieren von Kraft und Beweglichkeit wird besonders wichtig ab 50; mit zunehmendem Alter wird zudem ein Gleichgewichtstraining wichtig.
- » Die Bewegungspyramide wird in der Patientenbroschüre auch beschrieben und kann so während des Arztbesuchs besprochen werden.



ABBILDUNG 8  
MOTIVATIONSSTADIEN UND ENTSPRECHENDES VERHALTEN



ABBILDUNG 9  
BEWEGUNGSPYRAMIDE





### 5.2.4 Wie lässt sich die Belastungsintensität beschreiben?

Bei der Bewegungsberatung steht man oft vor der folgenden Schwierigkeit: Wie kann man seinem Patienten erklären, welcher Belastungsbereich für seine Gesundheit der richtige ist? Und wie kann man seiner Patientin helfen, diesen in der Praxis zu erkennen? Tabellen 4 und 5 und Abbildung 10 zeigen drei mögliche Alternativen. Diese Darstellungen sind im Internet abrufbar unter [www.paprica.ch](http://www.paprica.ch).

Sicherlich kann ein Pulsmesser in einer ersten Phase für den Patienten hilfreich sein, die Körperwahrnehmung mit einer Zielherzfrequenz zu verbinden (siehe Abbildung 10). Längerfristig ist es aber besser, wenn die Patienten sich auf ihre eigene Körperwahrnehmung stützen. Damit vermeidet man eine übertriebene Technisierung der körperlichen Aktivität, die der allgemeinen Empfehlung, die Bewegung in den Alltag einzubinden, zuwiderläuft.

**TABELLE 4**  
**EINSCHÄTZUNG DER BELASTUNGSINTENSITÄT AUFGRUND VERSCHIEDENER KÖRPERWAHRNEHMUNGEN**

	BELASTUNGS- INTENSITÄT	MÖGLICHE AKTIVITÄTE	ATEM	SPRECHFÄHIGKEIT	HERZSCHLAG
Gesund für alle	Sehr gering	Langsames Gehen, Sitzen	Normal	Singen	Nicht oder wenig fühlbar
	Gering	Gehen, Haushalts- arbeiten, Kochen, ein Instrument spielen	Hörbar	Gespräch, lange Sätze	Wird fühlbar
	Mässig	Zügiges Gehen, Gartenarbeit, Treppensteigen, Wandern, Radwandern, Schwimmen, Tanzen	Leicht beschleunigt	Normales Gespräch	Mässiger Anstieg des gefühlten Pulses
	Mässig bis erhöht	Lockerer Jogging, Wandern im Gebirge, leichte Sport- aktivitäten, Tragen von Lasten, Schneeschaufeln	Beschleunigt	Kurze Sätze	Klarer Anstieg des gefühlten Pulses
	Erhöht	Rennen, Marathon, intensive Sportaktivitäten	Sehr schnell	Sehr kurze Sätze	Puls am Hals fühlbar
	Stark erhöht	Sprint	Ausser Atem	Worte	Puls überall stark fühlbar



**TABELLE 5**  
**BORGSKALA: EINSCHÄTZUNG DER BELASTUNGSINTENSITÄT AUFGRUND**  
**EINER ALLGEMEINEN KÖRPERWAHRNEHMUNG (NACH BORG 1998)**

### THEORETISCHE PRINZIPIEN

Die Borgskala quantifiziert das subjektive Anstrengungsempfinden während einer physischen Anstrengung. Obwohl es sich um eine subjektive Einschätzung handelt, erlaubt der Wert bei Trainierten verlässliche Rückschlüsse auf die körperliche Beanspruchungsintensität (d.h. auf den Grad der Beanspruchung im Verhältnis zur Ausbelastung).

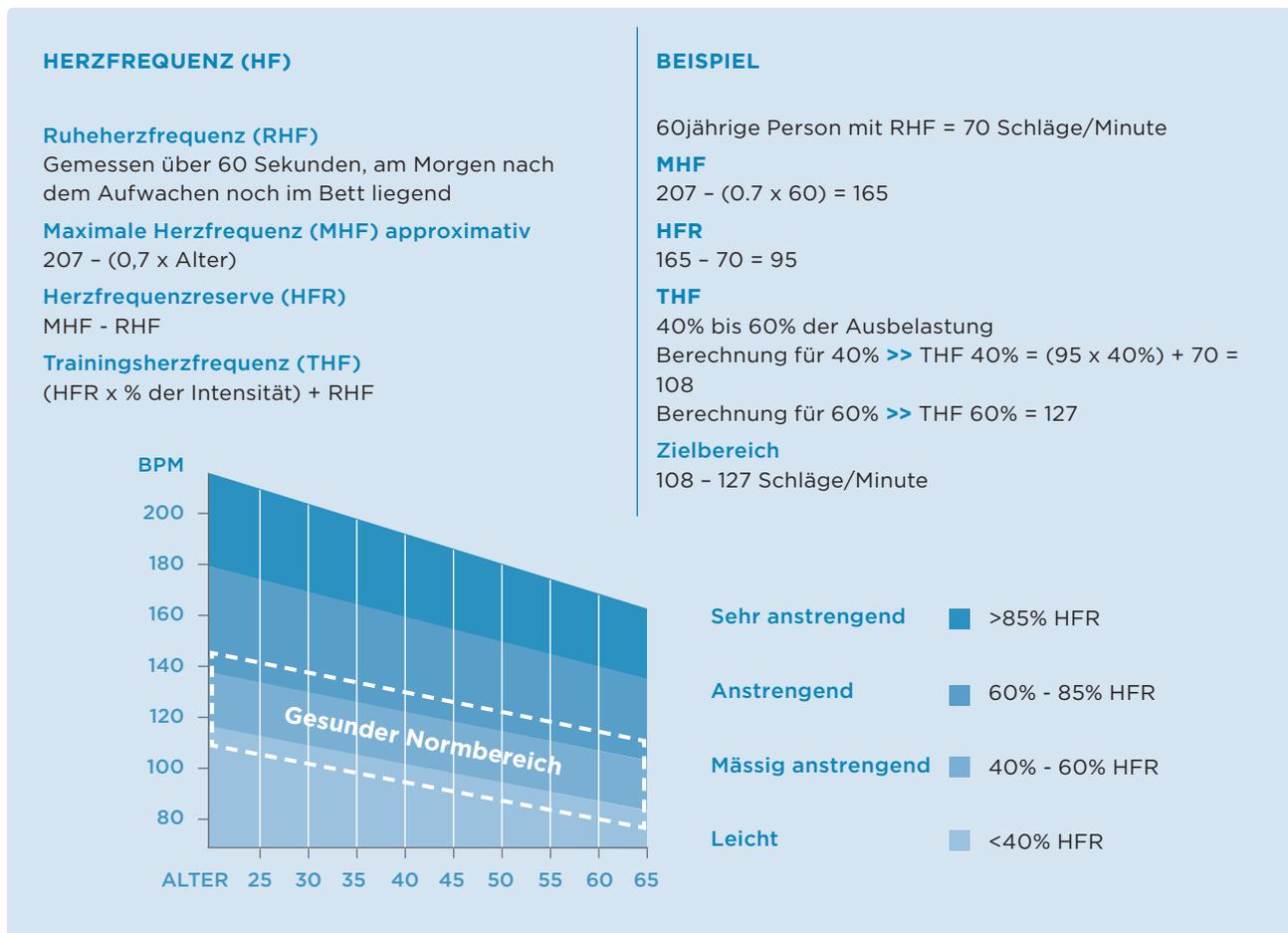
### ANLEITUNGEN ZUM GEBRAUCH DER BORGSKALA

Konzentrieren Sie sich während der Belastung auf ihr Anstrengungsempfinden. Achten Sie auf allgemeine Ermüdung und die Ermüdung der Muskulatur. Schauen Sie auf die Skala mit Werten von 6 bis 20 und wählen Sie den Wert, der Ihrem momentanen Empfinden entspricht. Dieser Wert gibt Ihnen verlässlich Aufschluss über das Belastungsniveau und hilft Ihnen entscheiden, ob sie den Rhythmus steigern oder verlangsamen sollten, um die angepeilte Belastungsintensität zu erreichen.

Keine Anstrengung	6	LEICHT
Sehr, sehr leicht	7	
	8	
Sehr leicht	9	
	10	
Leicht	11	MÄSSIG
	12	
Etwas anstrengend	13	
	14	ERHÖHT
Anstrengend	15	
	16	
Sehr anstrengend	17	
	18	
Extrem anstrengend	19	
Erschöpfend	20	



**ABBILDUNG 10**  
**MODIFIZIERTE KARVONEN METHODE: EINSCHÄTZUNG DER BELASTUNGSINTENSITÄT**  
**AUFGRUND DER HERZFREQUENZ (NACH GELLISH 2007; KARVONEN 1988)**



### 5.2.5 Geeignete Empfehlungen abgeben

Die mithilfe der Bewegungspyramide (siehe Abbildung 9) illustrierten Empfehlungen können der jeweiligen klinischen Situation angepasst werden. So ist bei älteren Menschen das Kraft- und Koordinationstraining wichtig zur Vermeidung von Stürzen, während Ausdauertraining bei der Vorbeugung von Atmungs- und Kreislaufkrankungen indiziert ist. Eine Bewegungsberatung stützt sich also auf das Unterscheidungsvermögen und die Erfahrung des Arztes und der Ärztin, aber auch auf privilegiertes Wissen im Hinblick auf die medizinische und psychoso-

ziale Situation ihrer Patienten. Zur richtigen Beurteilung gehört auch die Einschätzung der Gesundheitsrisiken in Folge von körperlichen Aktivitäten (siehe 5.3).

Auch Personen, die sich in ihrem Beruf ausreichend bewegen, können von einem ergänzenden Training, das zum Beispiel die Rückenmuskulatur stärkt, profitieren. Wer Leistungssport betreiben will oder sich informieren möchte über gesundheitliche Risiken in Folge eines intensiven Trainings, kann sich durch Spezialisten der Sportmedizin beraten lassen.



### 5.2.6 Gehen als Beispiel

Das zügige Gehen gehört zu den augenfälligsten und beliebtesten Beispielen von empfohlenen körperlichen Aktivitäten (Manson 2002; Meyer 2005). Tabelle 6 beschreibt die verschiedenen Gehgeschwindigkeiten und deren Bedeutung für die Gesundheitsförderung.

#### VORTEILE DES GEHENS

- » Selbstverständliche Form der Bewegung
- » Lässt sich in den Alltag einbauen
- » Erfüllt verschiedene Funktionen (Freizeit, unterwegs sein)
- » Gut für sich und andere (Gesundheit, Umweltschutz)
- » Erfordert keine besondere Ausrüstung
- » Kann in jedem Alter mit geringem Risiko praktiziert werden
- » Allen zugänglich

**TABELLE 6**  
**GEHGESCHWINDIGKEIT UND ENERGIEVERBRAUCH (NACH AINSWORTH 2000)**

	<b>GESCHWINDIGKEIT</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>ENERGIEVERBRAUCH IM VERGLEICH ZUR RUHEPHASE</b>
gesund für alle	4.0 km/h	Mässig schnell, abwärts	x 2.8
	4.0 km/h	Mässig schnell, in der Ebene («natürlicher Rhythmus»)	x 3.0
	4.8 km/h	Leicht beschleunigt, in der Ebene («zügigen Schrittes»)	x 3.3
	5.6 km/h	Schnell in der Ebene («Walking»)	x 3.8
	6.4 km/h	Sehr schnell, in der Ebene	x 5.0
	5.6 km/h	Schnell, aufwärts («Walking»)	x 6.0
	7.2 km/h	Extrem schnell, in der Ebene	x 6.3
	8.0 km/h	Fast schon Rennen, in der Ebene	x 8.0



## 5.3 EINSCHÄTZUNG DER BEWEGUNGSRISIKEN

### 5.3.1 Kardiovaskuläres Risiko

Wie die Abbildung 11 zeigt, steigt das Risiko eines Myokardinfarkts während und unmittelbar nach einer intensiven Anstrengung. Allerdings verringert sich der Risikozuwachs mit steigender Regelmässigkeit der Belastung. Demnach führt im Wesentlichen eine intensive, länger andauernde und ungewohnte körperliche Aktivität in ausserordentlichen Fällen zu einem Risiko ([American College of Sports Medicine 2007](#)). Umgekehrt verringert eine regelmässige und moderate körperliche Aktivität das globale Risiko eines Myokardinfarkts um mindestens ein Drittel.

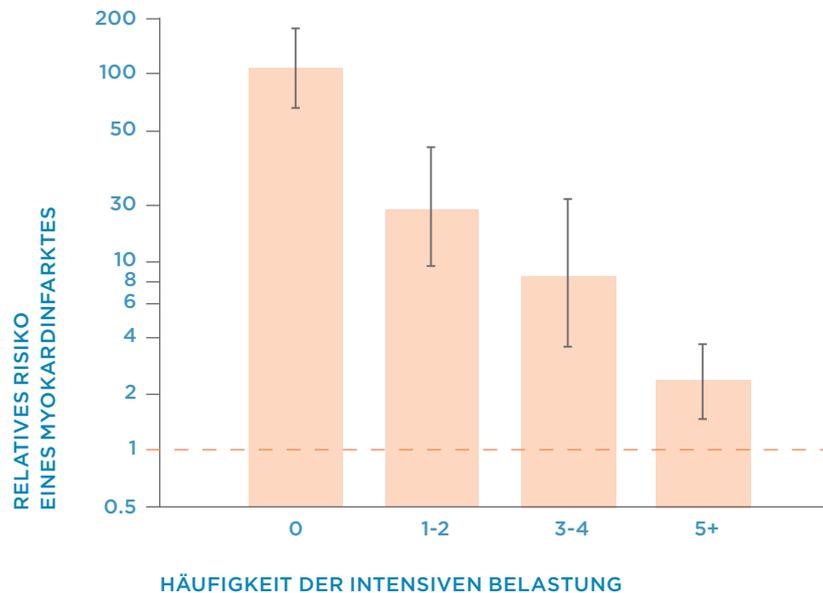
Der plötzliche Herztod beim Sport bleibt ein äusserst seltenes Ereignis und tritt ungefähr alle 100000 bis 1 Million Belastungsstunden ein. Und auch hier ist das Risiko besonders gering unter den Personen, die regelmässig und moderat sportlich aktiv sind. Die häufigsten Ursachen eines plötzlichen Herztods beim Sport hängen vom jeweiligen Alter der Opfer ab. Ab dem 35. Altersjahr sind (okkulte oder symptomatische) Erkrankungen der Koronararterien die Hauptursache. Auslösefaktoren können sein: ein Kammerflimmern in Folge einer Belastungsischämie, steigende Gefässwandbelastung, Rissbildung in den Koronararterien oder eine starke Thrombozytenaggregation. Bei jüngeren Patientinnen und Patienten herrschen strukturelle (angeborene) Herzerkrankungen als Ursache des plötzlichen Herztodes beim Sport vor, darunter vor allem die hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie, Koronaranomalien (z.B.

Anomalien des Ursprungs oder des Verlaufs), die Aortenstenose oder eine arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardio-myopathie.

Tabelle 7 zeigt einen Fragebogen für die breite Öffentlichkeit, den «PAR-Q» (Physical Activity Readiness - Questionnaire), ausgelegt für die Aufdeckung von Bewegungsrisiken ([Balady 1998](#)). Wer hier sämtliche Fragen mit «Nein» beantwortet und nicht an Diabetes erkrankt ist, benötigt keine ärztliche Untersuchung, bevor eine moderate sportliche Betätigung ins Auge gefasst wird. Eine solche wird aber unabhängig vom jeweiligen Gesundheitszustand Männern über 45 und Frauen über 55 empfohlen, die eine intensivere körperliche Aktivität beginnen wollen. Tabelle 8 fasst die aktuellen Empfehlungen zur Einschätzung anstrengungsbedingter kardiovaskulärer Risiken zusammen ([American College of Sports Medicine 2007](#); [Hoffmann 2007](#)).



**ABBILDUNG 11**  
**INTENSIVE BELASTUNG UND RISIKO DES MYOKARDINFARKTS**  
(NACH AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE 2007)



Relatives Risiko eines Myokardinfarktes aufgrund einer intensiven Belastungsepisode als Funktion der wöchentlichen Häufigkeit der Belastung. Die gestrichelte Linie zeigt das Referenzrisiko ohne vorgängige Anstrengung an.

**TABELLE 7**  
**FRAGEBOGEN PAR-Q : BEISPIEL EINES WERKZEUGS FÜR DIE BREITE ÖFFENTLICHKEIT ZUR AUFDECKUNG VON BEWEGUNGSRISIKEN**

**KONSULTIEREN SIE IHREN ARZT ODER IHRE ÄRZTIN BEVOR SIE EINE SPORTLICHE AKTIVITÄT BEGINNEN WOLLEN, WENN**

- » Ihnen gesagt worden ist, sie hätten «ein Herzproblem»
- » Sie während dem Sport oder im Ruhen Brustschmerzen verspürten
- » Sie schon einmal in Ohnmacht gefallen sind oder nach einem Schwindelanfall gestürzt sind
- » Sie Knochen- oder Gelenkprobleme haben, die stärker werden bei einer körperlichen Aktivität
- » Sie ein oder mehrere Medikamente gegen Bluthochdruck oder ein Herzproblem nehmen
- » Sie gesundheitlich negative Erfahrungen gemacht haben beim Sport
- » Sie Fieber haben oder sich sonst geschwächt fühlen



**TABELLE 8**  
**MANAGEMENT DER BEWEGUNGSBEDINGTEN KARDIOVASKULÄREN RISIKEN**  
**(ZUSAMMENFASSUNG DER EMPFEHLUNGEN)**

GEMÄSSIGTE KÖRPERLICHE AKTIVITÄTEN	KÖRPERLICHE AKTIVITÄTEN ERHÖHTER INTENSITÄT	WETTKAMPFSPORT
<p>ACC/AHA/SGSM: <b>keine ärztliche Untersuchung wenn symptomfrei und keine kardiovaskuläre Vorgeschichte</b></p> <p>ACSM: Belastungstest und globale Einschätzung des kardiovaskulären Risikos bei Diabetes</p>	<p><b>Belastungstest und globale Einschätzung des kardiovaskulären Risikos</b> bei Männern über 45 und Frauen über 55, oder in allen Fällen bei Diabetes, oder wenn &gt; 2 KVRF, oder im Fall einer KVE</p>	<p><b>Eine ärztliche Untersuchung pro Jahr.</b> Persönliche und Familienanamnese, gezielte klinische Untersuchung, <b>3</b> Ruhe-EKG alle ein bis zwei Jahre, <b>3</b> Belastungstest</p>

**ACC** American College of Cardiology / **AHA** American Heart Association

**SGSM** Schweizerische Gesellschaft Für Sportmedizin / **ACSM** American College of Sport Medicine

**KVRF** Kardiovaskuläre Risikofaktoren / **KVE** Kardiovaskuläre Erkrankung / **EKG** Elektrokardiogramm

### 5.3.2 Arthroserisiko

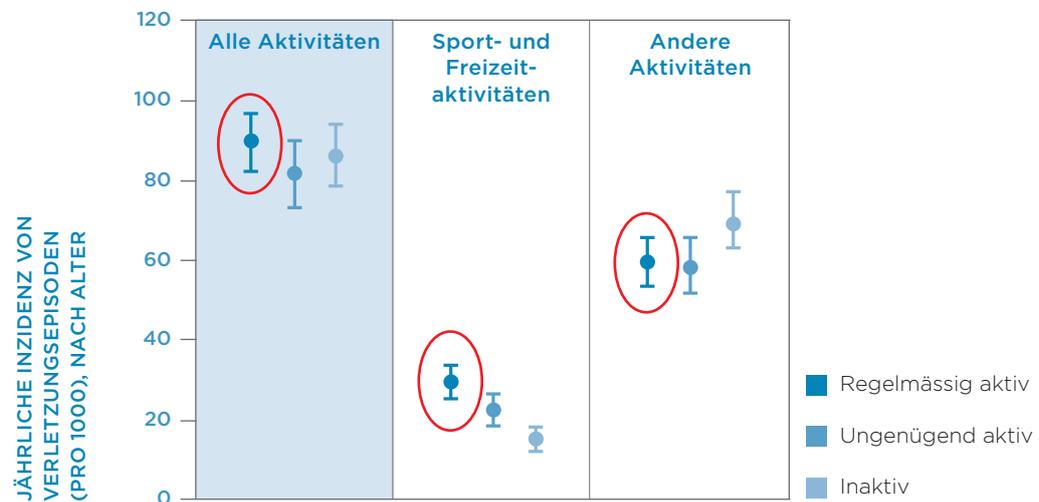
Eine Vielzahl sportlicher Aktivitäten erhöhter Intensität, insbesondere bei heftigem Aufprall oder Gelenkbelastungen in der Drehung, kann bei vorbelasteten Personen das Arthroserisiko erhöhen (Vuori 2001).

### 5.3.3 Unfallrisiko

Gemäss Statistik scheinen Personen, die regelmässig Sport treiben, mehr Unfälle während ihrer sportlichen Tätigkeit zu haben als weniger aktive Personen, umgekehrt aber haben sie weniger Unfälle im Beruf, zu Hause oder wenn sie zu Fuss oder mit dem Rad unterwegs sind (Carlson 2006). Dies zeigt Abbildung 12.



**ABBILDUNG 12**  
**KÖRPERLICHE AKTIVITÄT UND UNFALLRISIKO** (NACH CARLSON 2006)



### 5.3.4 Risiken aus der Luftverschmutzung

Die wichtigsten Schadstoffe in der Luft entstehen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe. Im Wesentlichen sind dies Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>), flüchtige organische Verbindungen, Ozon (O<sub>3</sub>), Schwermetalle und Feinstaubpartikel (PM<sub>2.5</sub> und PM<sub>10</sub>). Die Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die Gesundheit reichen von der einfachen Irritation der Atemwege bis zu chronischen Lungen- und Herzerkrankungen (Kampa 2008). Es mag vielleicht überraschen, dass Fussgänger und Radfahrer weniger belastet sind als Fahrzeuginsassen (Chertok 2004). Für dieses scheinbare Paradoxon gibt es mehrere Gründe: Im Fahrzeuginnen ist man insbesondere im dichten

Verkehr und bei Stau den Abgasen stärker ausgesetzt. Fussgänger und Radfahrer bedienen sich eher der weniger verkehrsreichen Strassen.

Darüber hinaus verbessert eine regelmässige körperliche Aktivität die Schutzwirkung des Immunsystems und den Widerstand gegenüber Oxidantien, was zu geringeren Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die Gesundheit führen könnte (Andersen 2000). Der gesunde Menschenverstand gebietet es sowieso, seine sportliche Aktivität an Tagen und Orten auszuüben, die weniger schadstoffexponiert sind. Die Internetseite des Bundesamts für Umwelt ([www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)) gibt Auskunft über die Schadstoffbelastung in Echtzeit an verschiedenen strategischen Orten der Schweiz.



## BIBLIOGRAPHIE

---

- Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, et al. Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc* 2000;32:S498-516.
- American College of Sports Medicine and American Heart Association. Exercise and Acute Cardiovascular Events: Placing the Risks into Perspective. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:886-97.
- Andersen LB, Schnohr P, Schroll M, Hein HO. All-Cause Mortality Associated with Physical Activity during Leisure Time, Work, Sports, and Cycling to Work. *Arch Intern Med* 2000;160:1621-8.
- Balady GJ, Chaitman B, Driscoll D, et al. Recommendations for Cardiovascular Screening, Staffing, and Emergency Policies at Health/Fitness Facilities. *Circulation* 1998;97:2283-93.
- Borg G. Borg's perceived exertion and pain scales. *Human Kinetics*. Champaign 1998.
- Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V, et al. Using Pedometers to Increase Physical Activity and Improve Health: A Systematic Review. *JAMA* 2007;298:2296-304.
- Carlson SA, Hootman JM, Powell KE, et al. Self-Reported Injury and Physical Activity Levels: United States 2000 to 2002. *Ann Epidemiol* 2006;16:712-19.
- Chertok M, Voukelatos A, Sheppard V, Rissel C. Comparison of Air Pollution for Five Commuting Modes in Sydney - Car, Train, Bus, Bicycle and Walking. *Health Promotion Journal of Australia* 2004;15:63-7.
- Conner M, Norman P. *Predicting Health Behaviour*. 2nd edition. Open University Press. Maidenhead 2005.
- Gellish RL, Goslin BR, Olson RE, McDonald A, Russi GD, Moudgil VK. Longitudinal Modeling of the Relationship between Age and Maximal Heart Rate. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:822-9.
- Haskell WL, Lee IM, Pate RR, et al. Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:1423-34.
- Hoffmann A, Isler R. Appréciation de l'aptitude à la pratique sportive sous l'angle cardiaque. *Forum Médical Suisse* 2007;7:889-94.
- Kampa M, Castanas E. Human Health Effects of Air Pollution. *Environ Pollut* 2008;151:362-7.
- Karvonen J, Vuorimaa T. Heart Rate and Exercise Intensity during Sports Activities. Practical Application. *Sports Med* 1988;5:303-11.
- Lamprecht M, Stamm HP. *Activité physique, sport et santé. Faits et tendances se dégageant des enquêtes suisses sur la santé de 1992, 1997 et 2002*. 2006. StatSanté, résultats des statistiques suisses de la santé 2006.
- Manson JE, Nathan DM, Krolewski AS, Stampfer MJ, Willett WC, Hennekens CH. A Prospective Study of Exercise and Incidence of Diabetes among US Male Physicians. *JAMA* 1992;268:63-7.



Meyer K, Rezny L, Breuer C, Lamprecht M, Stamm HP. Physical Activity of Adults Aged 50 Years and Older in Switzerland. *Soz Präventivmed* 2005;50:218-29.

Miller WR, Rollnick S. *Motivational interviewing: Preparing people for change*. 2nd edition. The Guilford Press. New York 2002.

Prochaska JO, Velicer WF. The Transtheoretical Model of Health Behavior Change. *American Journal of Health Promotion* 1997;12:38-48.

Smith BJ, van der Ploeg HP, Buffart LM, Bauman AE. Encouraging Physical Activity: Five Steps for GPs. *Aust Fam Physician* 2008;37:24-8.

Villiger B, Hintermann M, Goerre S, Schmied C. Task Force «Prevention Sudden Death in Elite Sport» SGSM/SSMS 2010. Der plötzliche Herztod beim jungen Wettkampfsportler: Empfehlungen für sinnvolle und effektive Vorsorgeuntersuchungen. *Schweiz Z Sportmed Sporttraumatol* 58 (3), 99-100, 2010.

Vuori IM. Dose-Response of Physical Activity and Low Back Pain, Osteoarthritis, and Osteoporosis. *Med Sci Sports Exerc* 2001;33:S551-86.



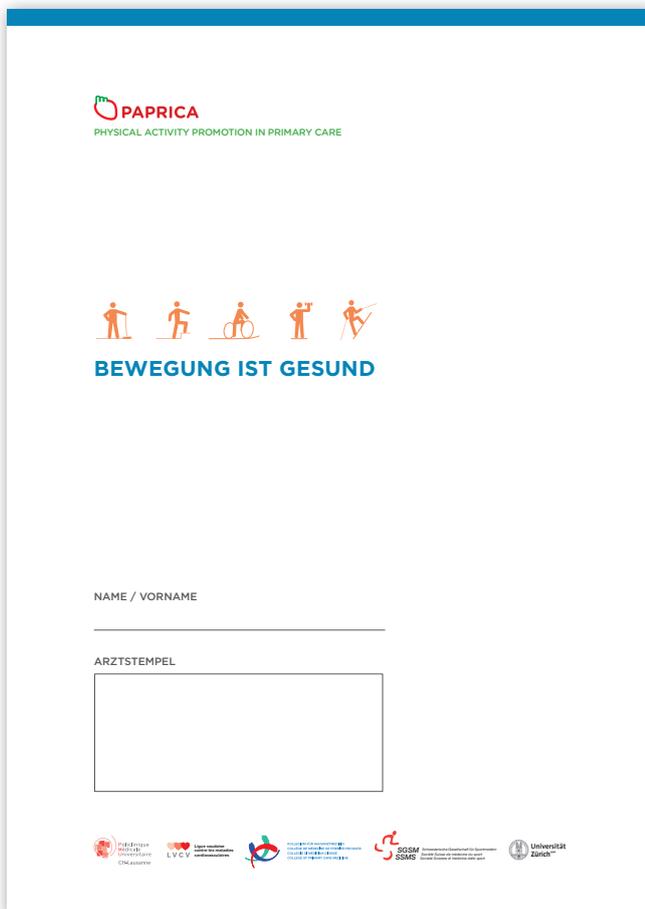
## 6. HILFSMITTEL

### 6.1 PATIENTENBROSCHÜRE

Mit der Patientenbroschüre kann der Arzt oder die Ärztin ihre Botschaft auf die jeweiligen Patientenbedürfnisse ausrichten. Im Inhaltsverzeichnis lassen sich die Kapitel ankreuzen, die für den jeweiligen Patienten besonders lesenswert

sind. Der erste Teil der Broschüre sensibilisiert die Leser für die Vorteile regelmässiger Bewegung. Der zweite Teil gründet auf dem Modell der Bewegungspyramide und beschreibt verschiedene Niveaus gesundheitsfördernder Bewegung.

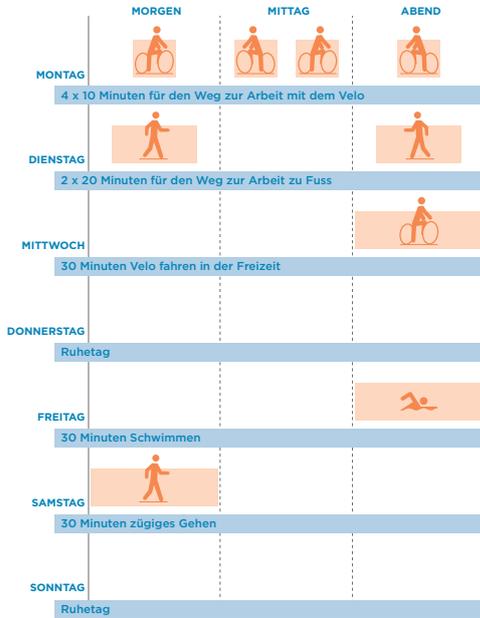
**ABBILDUNG 13**  
**PATIENTENBROSCHÜRE**



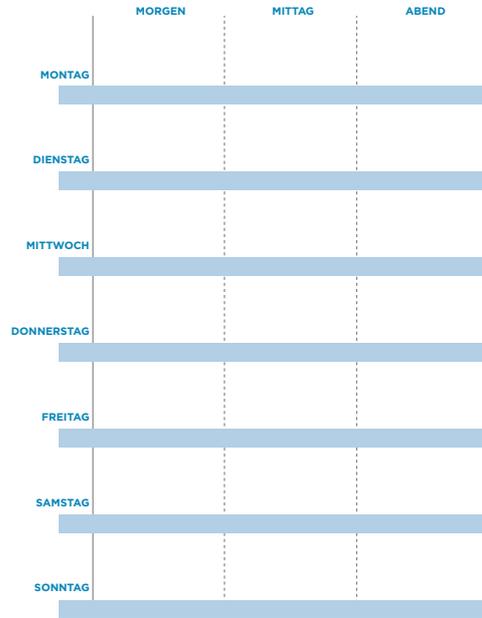


**BEWEGUNGSTAGEBUCH**

Hier einige Ideen, um an 5 Tagen pro Woche auf 30 Minuten mässiger Bewegung zu kommen.



Räumen Sie Ihrer Gesundheit Platz im Alltag ein und stellen Sie Ihr eigenes Bewegungstagebuch zusammen!



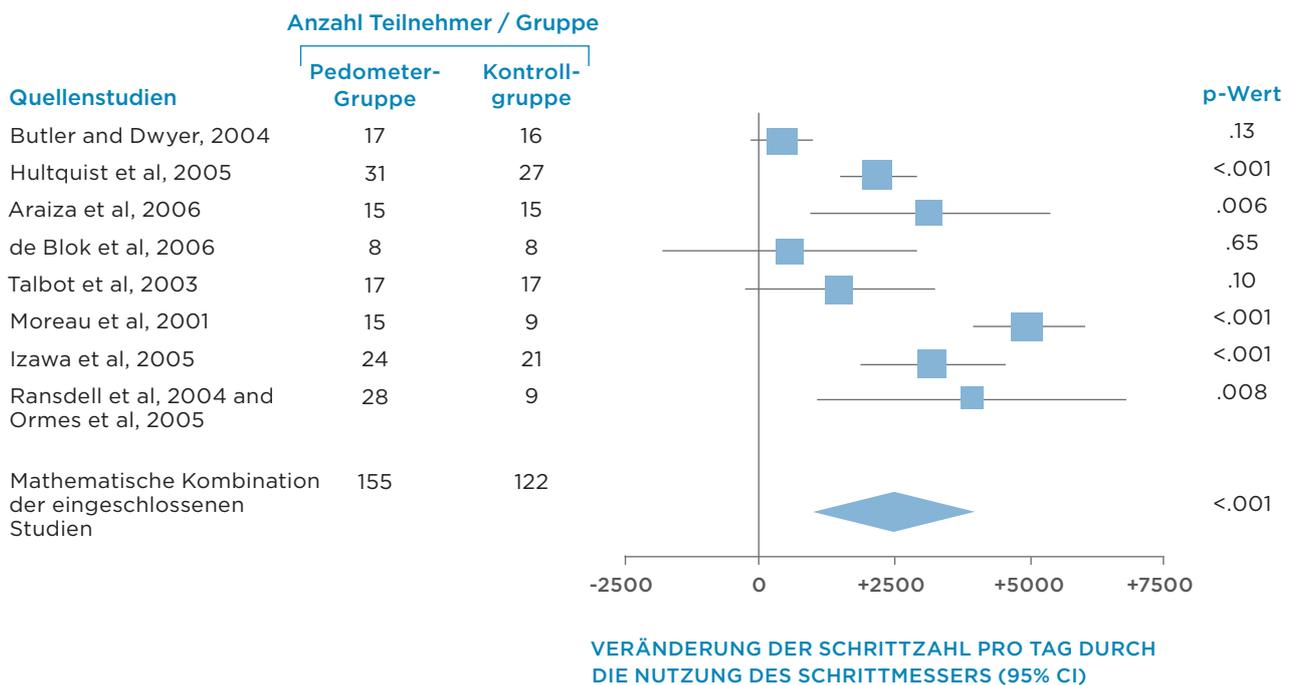
**6.2 SCHRITTMESSER : 10 000 SCHRITTE PRO TAG FÜR DIE GESUNDHEIT !**

Zahlreiche Gesundheitsbehörden raten zur Nutzung eines Schrittmessers zur Messung und Förderung der körperlichen Aktivität im Gehen. Diese Empfehlung entspricht der zweiten Stufe der Bewegungspyramide und geht dabei von **10000 Schritten pro Tag** aus. Da ein Pedometer alle an einem Tag getätigten Schritte zählt, ob schnell oder langsam, liegt das Ziel von 10000 Schritten bewusst etwas höher als die zur Erfüllung der Vorgabe der

zweiten Stufe der Bewegungspyramide notwendigen Schritte für ein 30minütiges zügiges Gehen. Eine neue systematische Untersuchung der wissenschaftlichen Literatur, in der die Resultate aus acht randomisierten klinischen Studien zusammengefasst sind, hat die Wirksamkeit des Schrittmessers als Mittel zur Bewegungsförderung erhärtet, indem mit seiner Nutzung durchschnittlich 2500 Schritte pro Tag mehr gegangen wurden (Bravata 2007).



**TABELLE 14**  
**RESULTATE DER RANDOMISIERTEN KLINISCHEN STUDIEN ZUR BEWEGUNGSFÖRDERNDEN**  
**WIRKUNG DES SCHRITTMESSERS (NACH BRAVATA 2007)**



## BIBLIOGRAPHIE

Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V, et al. Using Pedometers to Increase Physical Activity and Improve Health: A Systematic Review. JAMA 2007;298:2296-304.

## GLOSSAR

---

<b>AEROBE LEISTUNG</b>	Siehe aerobe Ausdauer
<b>AEROBE FITNESS</b>	Siehe aerobe Ausdauer
<b>AUSDAUER (AEROBE)</b>	Fähigkeit, eine bestimmte Belastung über die Zeit aufrechtzuerhalten. Sie ist bestimmt durch das maximale Sauerstoffvolumen, das der Organismus pro Zeiteinheit während der Ausbelastung maximal verwerten kann. (VO <sub>2</sub> max).
<b>BELASTUNGSINTENSITÄT</b>	Beschreibt den Beanspruchungsgrad des Organismus durch eine Belastung im Vergleich mit der maximalen aeroben Belastung. Sie kann subjektiv (z.B. Ausser-Atem-Sein, Sprechfähigkeit, Borgskala) oder mit Hilfe einer Zielherzfrequenz beschrieben werden (z.B. mit der Karvonen-Formel).
<b>BEWEGLICHKEIT</b>	Körperliche Fähigkeit, Bewegungen mit der erforderlichen Schwingungsweite ausführen zu können. Sie ist definiert über die Gelenkigkeit und die Dehnfähigkeit.
<b>BORGSKALA</b>	Bewertungsverfahren zur subjektiven Erfassung der Intensität einer Belastung. Grundet auf der eigenen Körperwahrnehmung. Die Einteilung erfolgt in einer Skala von 6 (keine Anstrengung) bis 20 (maximale Anstrengung).
<b>FITNESSTRAINING</b>	Training mit dem Ziel der Verbesserung eines oder mehrerer Fitnessparameter, wie Ausdauer, Kraft, Beweglichkeit oder Koordination.
<b>FITNESSZUSTAND</b>	Gesamtheit der Eigenschaften, die den höchsten körperlichen Leistungsgrad einer Person bestimmen. Zu diesen Parametern gehören z.B. Ausdauer, Kraft, Beweglichkeit, Koordination und Schnelligkeit.
<b>FUSSGAENGERFREUNDLICHKEIT</b>	Beschreibt, wie angenehm, leicht, effizient oder sicher ein Weg zu Fuss begangen werden kann.
<b>GESUNDHEITSFOERDERUNG</b>	Prozess, welcher der Bevölkerung ein höheres Mass an Selbstbestimmung über die eigene Gesundheit ermöglicht und sie dadurch zur Stärkung der eigenen Gesundheit befähigt.
<b>GESUNDHEITSORIENTIERTES TRAINING</b>	Körperliche Aktivitäten mit dem Ziel, die Fitnessparameter (mit Ausnahme der Schnelligkeit) zu verbessern.
<b>HERZFREQUENZRESERVE</b>	Differenz zwischen der maximalen Herzfrequenz und der Ruheherzfrequenz.
<b>KARVONEN-METHODE</b>	Erlaubt die Berechnung einer Ziel-Herzfrequenz (HF) durch die Anwendung des Belastungsgrades anhand der Herzfrequenzreserve. Dazu kommt die Ruheherzfrequenz. Beispiel: HF (bei 40% Belastung) = (HFR * 0.4) + RHF.
<b>KONTEXT (DER BEWEGUNGSPRAXIS)</b>	Bezieht sich auf das Bewegungsumfeld, zum Beispiel im Sportverein, in der freien Natur, mit der Familie oder mit Freunden.
<b>KÖRPERLICHE AKTIVITÄT</b>	Alle körperlichen Bewegungen der Skelettmuskulatur, die einen Energieverbrauch über dem Verbrauch im Ruhezustand zu Folge haben.
<b>KÖRPERLICHE ANSTRENGUNG</b>	Bewegungsepisode, die durch ihre Intensität und Dauer bestimmt ist.
<b>KÖRPERLICHE INAKTIVITÄT</b>	Bewegungsverhalten mit extrem reduzierter körperlicher Aktivität, z.B. weniger als 30 Minuten mässiger körperlicher Aktivität pro Woche ohne eine körperliche Aktivität erhöhter Intensität.

<b>KÖRPERLICHE ÜBUNGSEINHEIT</b>	Körperliche Aktivität über mindestens 10 anhaltende Minuten.
<b>KÖRPERLICHES BEWEGUNGSVERHALTEN</b>	Entspricht der Gesamtheit der praktizierten körperlichen Aktivitäten innerhalb einer bestimmten Periode.
<b>KRAFT (DER MUSKULATUR)</b>	Fähigkeit eines Muskels oder einer Muskelgruppe, gegen Widerstand oder gegen das Körpergewicht zu arbeiten.
<b>MAXIMALE HERZFREQUENZ</b>	Als Faustregel: $207 - 0,7 \cdot \text{Alter}$
<b>MET (METABOLISCHES ÄQUIVALENT)</b>	Einheit zur Beschreibung der Belastungsintensität relativ zum Ruheumsatz. 1 MET = 1 kcal/kg/Stunde. Unter 3 MET gilt eine Aktivität als leicht; von 3 bis 6 MET als mässig; über 6 MET als intensiv.
<b>MODALITÄT (DER KÖRPERLICHEN AKTIVITÄT)</b>	Bezieht sich auf die Art der praktizierten körperlichen Aktivität (z.B. Freizeit, Transport, Aktivitäten bei der Arbeit oder zuhause).
<b>RUHEHERZFREQUENZ (RUHEPULS)</b>	Herzfrequenz gemessen unmittelbar nach dem Erwachen.
<b>SPORT</b>	Bezeichnet meist eine körperliche Aktivität erhöhter Intensität, die strukturiert ist und von Regeln bestimmt wird, und die im Wettbewerbsumfeld praktiziert wird.
<b>TRAINING</b>	Geplante und strukturierte Folgen von Aktivitäten mit dem Ziel der Leistungsentwicklung und -entfaltung.
<b>VO2 MAX.</b>	Die maximale Sauerstoffaufnahme gibt an, wie viel Sauerstoff der Körper im Zustand der Ausbelastung maximal pro Zeiteinheit verwerten kann.





