

VOM VERSCHWINDEN

DER BEWEGUNG

VOM VERSCHWINDEN DER BEWEGUNG

WER LÄUFT, LEBT LÄNGER

GERHARD HUBER

Immer mehr verschwindet die Bewegung aus unserem Alltag. Dieses Phänomen gilt als eines der größten Gesundheitsrisiken des 21. Jahrhunderts. Bewegungsmangel befördert eine Reihe von Krankheiten, von Diabetes und Herz-Kreislauf-Beschwerden bis hin zu Krebs. Die gute Nachricht: Bereits eine moderate körperliche Aktivität wirkt sich positiv auf unser Wohlbefinden aus und hält uns gesund – das haben wissenschaftliche Studien vielfach nachgewiesen. Unser Gesundheitssystem aber macht sich dieses Wissen bislang kaum zunutze.



„Ist Sitzen eine tödliche Aktivität?“ Mit dieser Frage betitelte die „New York Times“ im Jahr 2011 einen Beitrag über die Effekte langen Sitzens auf unsere Gesundheit. Anlass war eine aufwendige wissenschaftliche Studie, die darauf hinwies, dass mangelnde Bewegung einen starken Einfluss auf Erkrankungsrisiko und Sterberate hat. Inzwischen wurde dieser Zusammenhang durch eine Vielzahl von Studien belegt. Dabei sind es weniger die vielfach bekannten orthopädischen Probleme, die das Gefahrenpotenzial des Sitzens ausmachen, sondern ein ganzes Bündel physiologischer Prozesse, die negativ beeinflusst werden – etwa die Entzündungshemmung, der Blutfluss, die Muskelmasse oder die Knochensubstanz. Hinzu kommt, dass der Energieverbrauch im Sitzen deutlich reduziert ist und nur noch dem „metabolischen Äquivalent“ entspricht, also unserem Grundumsatz von einer Kalorie je Kilogramm Körpergewicht pro Stunde. Allein durch einfaches Gehen verdreifacht sich dieser Wert, gemütliches Radfahren sorgt schon für den sechsfachen Energieumsatz.

Trotz ihrer umfassenden Bedeutung bildet die Dominanz des Sitzens nur eine Facette der übergeordneten Problematik. Sie ist unmittelbar verknüpft mit dem Verschwinden der Bewegung, genauer der körperlichen Aktivität, aus unserem Alltag. Dies bezeichnete der US-amerikanische Sportmediziner Steven N. Blair bereits 2009 als das größte „Public Health Problem“ des 21. Jahrhunderts. Und obwohl die positiven Wirkungen körperlicher Aktivität auf unsere Gesundheit heute wohlbekannt sind, klaffen das Wissen hierum und seine tatsächliche Nutzung im Gesundheitssystem weit auseinander. Im Bereich Prävention und Rehabilitation am Heidelberger Institut für Sport und Sportwissenschaft (ISSW) arbeiten wir intensiv daran, diese Lücke zu schließen: Unser Ziel ist es, die Forschung zu vertiefen und ihre Ergebnisse in die Anwendung zu überführen.

Moderate Bewegung für ein längeres Leben

Dass körperliche Aktivität auf die Mehrzahl der Zivilisationserkrankungen positive Effekte hat, ist in zahlreichen Studien untersucht und bestätigt. Bereits vor mehr als 100 Jahren erkannte man in der kardiologischen Versorgung, dass der damals noch seltene Bewegungsmangel nicht nur einen zentralen Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Krankheiten darstellt, sondern dass Bewegung auch



PROF. DR. GERHARD HUBER wurde 1987 an das Heidelberger Institut für Sport und Sportwissenschaft berufen, an dem er den Arbeitsbereich „Prävention und Rehabilitation“ leitet. Er ist Vorstandsmitglied des Deutschen Verbandes für Gesundheitssport und Sporttherapie und Executive Editor der Zeitschrift „Bewegungstherapie und Gesundheitssport“. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören die Evaluationsforschung zu Bewegungsprogrammen in Prävention und Rehabilitation, das Qualitätsmanagement und die betriebliche Gesundheitsförderung.

Kontakt: gerhard.huber@issw.uni-heidelberg.de

einen wichtigen Baustein der Therapie und Rehabilitation bildet. Inzwischen hat sich das Spektrum der Erkrankungen, für die diese gesundheitlichen Effekte nachgewiesen wurden, beträchtlich erhöht und epidemiologische Untersuchungen zeigen, dass bereits eine geringe körperliche Aktivität die Gefahr, vorzeitig zu sterben, deutlich minimieren kann. So wiesen Wissenschaftler aus Taiwan in einer breit angelegten Studie mit 416.000 Menschen nach, dass nur 15 Minuten Bewegung pro Tag ausreichen, um dieses Risiko um knapp 15 Prozent zu verringern. Bei einer täglichen Aktivität von 90 Minuten reduziert es sich gar um ganze 35 Prozent.

Die Untersuchung liefert einen guten Hinweis für die positive Wirkung von einfachen, moderaten Alltagsaktivitäten, wie zum Beispiel Gehen und Radfahren. Auch eine aktuelle Langzeitstudie aus Australien belegt diesen Zusammenhang. Ende der 1990er-Jahre wurden hierzu umfangreiche Daten von 12.000 männlichen Teilnehmern im Alter zwischen 65 und 83 Jahren erhoben. 16,9 Prozent der Befragten gaben dabei an, über 150 Minuten pro Woche aktiv zu sein. Nach einer Beobachtungszeit von etwa zwölf Jahren zeigte sich, dass das Risiko, vorzeitig zu sterben, in dieser Gruppe um 60 Prozent reduziert war. Gleichzeitig zeichneten sich ihre Mitglieder durch deutlich bessere kognitive Leistungen aus.

Weitere Überblicksarbeiten bestätigen den inversen Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und Sterblichkeit. Immer wieder zeigt sich dabei, dass bereits moderate Alltagsaktivitäten gesundheitlich wirksam sind. Der aktive Weg zur und von der Arbeit mit dem Fahrrad oder zu Fuß ist also genauso effektiv wie Bewegung beim Sport oder in der Freizeit. Hinweise auf die lebensverlängernde Wirkung der körperlichen Aktivität haben sich inzwischen so weit verdichtet, dass die Zusammenfassung einer großen US-amerikanischen Studie, des „National Health and Nutrition Examination Survey“, dies als klaren Prädiktor für Langlebigkeit akzeptiert: „Lifetime physical activity (LTPA) clearly predicts all-cause mortality.“

Wirkungen auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Noch immer sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit 41 Prozent die Todesursache Nummer eins in Deutschland. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes kosteten sie im Jahr 2010 insgesamt rund 350.000 Menschen das Leben. Zahlreiche Forschungsaktivitäten belegen, dass körperliche Inaktivität das Entstehen dieser Erkrankungen befördert. Umgekehrt können sogar bestehende krankhafte Veränderungen durch Bewegung revidiert werden. Dabei addieren sich die positiven Effekte der körperlichen Aktivität auf die Blutgefäße – insbesondere die das Herz versorgenden Herzkranzgefäße –, auf den Herzmuskel sowie auf den Fettstoffwechsel und den Cholesterinspiegel.

Eine Meta-Studie aus dem Jahr 2008 zeigt, dass regelmäßige Bewegung das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen um 35 Prozent reduzieren kann; eine weitere Studie von 2012 wies nach, dass körperlich aktive Menschen eine 24 Prozent geringere Wahrscheinlichkeit haben, einen Schlaganfall zu erleiden. Beide Studien belegen zudem, dass positive Effekte bereits bei einem geringen Bewegungsumfang eintreten. Aus diesem Grund empfiehlt die American Heart Association „that individuals perform moderately-intense exercise for at least 30 minutes on most days of the week“.

Wirkungen auf Krebserkrankungen

Mit nahezu 220.000 Todesfällen – einem Viertel aller Sterbefälle – sind Krebsleiden die zweithäufigste Todesursache in Deutschland. Noch bis vor etwa 20 Jahren wurde Krebspatienten vor allem Schonung verordnet. Immer mehr Forschungsarbeiten zeigen jedoch, dass das Erkrankungsrisiko durch regelmäßige Bewegung reduziert werden kann. Dies gilt vor allem für Darm- und Brustkrebs, sehr wahrscheinlich auch für Prostatakrebs. So verringert körperliche Aktivität die Wahrscheinlichkeit, an Darmkrebs zu erkranken, um bis zu 50 Prozent und das Risiko für Brustkrebs um etwa 40 Prozent. Auch hier scheinen schon geringe Umfänge an Bewegung zu genügen, um signifikante Effekte zu erreichen. Jedoch sind die Erkenntnisse zur idealen Dosierung bislang noch sehr dünn – ebenso zur inhaltlichen Gestaltung, etwa zu der Frage, ob ein ausdauerorientiertes oder ein kraftorientiertes Training günstiger ist.

Untersucht wird auch die Frage, ob körperliche Aktivität die Wahrscheinlichkeit eines Rückfalls reduziert. Erste Erkenntnisse hierzu erbrachte eine Kohortenstudie aus dem Jahr 2009, die insgesamt gut 400 Brustkrebsfälle analysierte. Bei Frauen mit einem mittleren bis hohen Aktivitätslevel sank demnach das Risiko, erneut an Krebs zu erkranken, deutlich ab. Weitere Untersuchungen unterstreichen, dass bereits geringe, aber regelmäßige Bewegung positive Effekte für Krebspatienten hat. In einer eigenen Studie konnten wir zudem zeigen, dass mit körperlicher Aktivität auch Erkrankungen wie das Fatigue-Syndrom bekämpft werden können. Dieses tritt häufig in Zusammenhang mit einer Krebstherapie auf und äußert sich in anhaltender Schwäche, Abgeschlagenheit und Überforderung. Bislang bietet die Onkologie hierfür kaum Behandlungsoptionen an.

Wirkungen auf metabolische Erkrankungen

Jeder fünfte Patient, der in einer hausärztlichen Praxis auftaucht, leidet am sogenannten metabolischen Syndrom. Dieses ist durch das gemeinsame Auftauchen von Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen, Störungen der Insulinsensitivität und Übergewicht mit hohem Anteil an abdominalem Fett gekennzeichnet. Am Endpunkt des Syndroms stehen manifeste Erkrankungen wie Diabetes oder häufig tödliche Ereignisse wie Schlaganfall und Herz-

„Sogar bestehende krankhafte Veränderungen können durch Bewegung revidiert werden.“

infarkt. Bewegungsmangel ist auch hier der wesentliche Auslöser. Besonders prägnant ist dieser Zusammenhang für den Diabetes Typ 2, von dem über acht Prozent der deutschen Bevölkerung betroffen sind und der damit von den metabolischen Erkrankungen die größte Herausforderung für das Gesundheitssystem darstellt.

Bewegung wird schon seit Anfang des letzten Jahrhunderts als ein wichtiger Bestandteil der Diabetesbehandlung betrachtet. Die Erkenntnisse, die inzwischen hierzu vorliegen, lassen sich mit den folgenden Empfehlungen zusammenfassen:

- Körperliche Aktivität im Umfang vom mindestens 30 Minuten pro Tag
- Reduktion des Gewichts um circa fünf Prozent
- Tägliche Bewegung, da körperliche Aktivität nicht nur dem Energieverbrauch dient, sondern auch die Insulinsensitivität erhöht; dieser Effekt aber hält maximal 72 Stunden an
- Regelmäßiges Muskeltraining

Patienten, die sich an diese Empfehlungen halten, profitieren nachhaltig. Bereits 10.000 Schritte pro Tag senken den wichtigsten Langzeitmarker des Diabetes, das Glykohämoglobin HbA1C, um 1,2 Prozentpunkte. Damit wären die meisten Patienten keine Diabetiker mehr.

Weitere Wirkungen körperlicher Aktivität

Eine Vielzahl von Studien bestätigt, dass regelmäßige Bewegung den Rückgang unserer Leistungsfähigkeit verzögern kann. Dies betrifft nicht nur körperliche Aspekte wie Koordination, Kraft oder Ausdauer, sondern auch kognitive

und mentale Eigenschaften. Positive Effekte zeigen sich insbesondere auch für die mit dem Alter verbundenen Syndrome der autonomen Dysfunktion, etwa Schwierigkeiten beim Gleichgewicht und der Sitzbalance. Selbst Alzheimer-Patienten profitieren noch in hohem Maße von regelmäßiger körperlicher Aktivität. Ebenfalls nachgewiesen sind die antidepressiven Effekte für nahezu alle Altersgruppen. Bereits 30 Minuten täglicher körperlicher Aktivität genügen, um bei depressiver Verstimmung die gleiche Wirkung zu erzielen wie Medikamente.

Gesundheitsbezogene Forschung am ISSW

Die Beschäftigung mit den gesundheitsfördernden Möglichkeiten des Sports hat am Heidelberger Institut für Sport und Sportwissenschaft eine lange Tradition. Damit untrennbar verbunden ist der Name Hermann Rieder, der das Institut von 1968 bis 1994 leitete und in dieser Zeit „Sport als Therapie“ zum Thema machte. Unter anderem organisierte er 1972 in Heidelberg die Weltspiele der Gelähmten, die Vorgängerveranstaltung der heutigen Paralympics. Inzwischen haben sich die Forschungsschwerpunkte verschoben, und wir fokussieren uns auf die inhaltlichen Bereiche „Rehabilitative Bewegungsprogramme“, „Betriebliches Gesundheitsmanagement“ sowie „Gesundheitsorientierte Bewegung in Kinder- und Jugendalter“. Hauptthema dieser drei Bereiche ist es, das Verschwinden der Bewegung zu kompensieren.

1) Rehabilitative Bewegungsprogramme

Jedes Jahr werden in Deutschland weit über eine Million Rehabilitationsverfahren durchgeführt, deren Leistungen zu über 70 Prozent der Bewegungstherapie zuzuordnen

sind. Seit vielen Jahren entwickeln und evaluieren wir gemeinsam mit Kollegen eine sportwissenschaftlich begründete „biopsychosoziale Bewegungstherapie“. In einem gerade abgeschlossenen Projekt, das wir im Auftrag der Deutschen Rentenversicherung Bund gemeinsam mit Forschern der Universität Tübingen durchgeführt haben, entstand auf Grundlage einer aufwendigen Clusteranalyse das Konzept der „person-orientierten Bewegungstherapie“. Ziel dieser Therapie ist es, eine nachhaltige Bindung der Patienten an körperliche Aktivität herzustellen.

Vor etwa fünf Jahren haben wir gemeinsam mit dem Nationalen Tumor Centrum in Heidelberg begonnen, Trainingsmöglichkeiten für Krebspatienten zu schaffen. Damit wollen wir die Lücke zwischen dem Wissen um die positiven Effekte körperlicher Aktivität und dem tatsächlichen Versorgungsangebot schließen. Mit der begleitenden translationalen Forschung versuchen wir gemeinsam, Erkenntnisse zur therapeutischen Wirkung, zur geeigneten Dosierung und vor allem zu den Wirkmechanismen der Bewegungstherapie zu gewinnen. Davon profitieren die trainierenden Krebspatienten unmittelbar.

Bewegungsprogramme beinhalten zumeist viele Barrieren, die zu einer Kluft zwischen Wissen und konkretem Handeln führen. Wichtige Kriterien der Maßnahmen, die wir entwickeln, sind daher ihr Anwendungsbezug und ihre Umsetzbarkeit. So verpacken wir etwa unsere Empfehlungen in „Bewegungspyramiden“, wie sie die meisten Menschen aus dem Ernährungsbereich kennen. An der Basis der Pyramide sind dabei diejenigen Aktivitäten eingetragen, die tagtäglich empfohlen werden – zum Beispiel 30 Minuten moderate Bewegung wie Spazierengehen – und an der Spitze jene Tätigkeiten, die es eher zu vermeiden gilt, wie etwa vor dem Fernseher zu sitzen.

2) Betriebliches Gesundheitsmanagement

Die Arbeitswelt und die darin anzutreffenden Arbeitsbedingungen unterliegen seit einigen Jahren einem tiefgreifenden Wandel – mit negativen gesundheitlichen Folgen. Die Gesundheitsförderung im Betrieb bietet eine Chance, diese Folgen abzufedern. Der Arbeitsplatz ist der Ort, an dem sich Menschen lange aufhalten und an dem sie gesundheitsförderliches Handeln für sich und den Betrieb nutzbringend anwenden können. Daher sind wir der Ansicht, dass der Arbeitsplatz der wichtigste Ort ist, um erwachsene Menschen mit Gesundheitsförderung zu erreichen.

Eine Analyse des Forschungsstandes zeigt jedoch, dass nur wenige Interventionen Erfolge aufweisen können, die sich mit harten Kriterien wie etwa der Senkung von Arbeitsunfähigkeitsfällen messen lassen. Deshalb konzentrieren wir uns auf aussagekräftige Bedarfsanalysen und Evaluationen, für die wir aktuell ein branchenübergreifendes, einfaches,

„Wir wollen die Lücke zwischen dem Wissen um die positiven Effekte körperlicher Aktivität und dem tatsächlichen Versorgungsangebot schließen.“

aber belastbares und zuverlässiges Tool entwickeln, das „Heidelberger Health Score 3.0“. Diese Aktivitäten, zu denen auch die Erstellung des ersten Gesundheitsberichtes der Universität Heidelberg gehört, bündeln wir im Kompetenzzentrum für betriebliches Gesundheitsmanagement am ISSW.

3) Gesundheitsorientierte Bewegung in Kinder- und Jugendalter

Die Ursachen für die steigende Zahl von Kindern mit Übergewicht und Adipositas sind vielfältig. Grundsätzlich lassen sich jedoch alle Übergewichtsfälle auf eine gestörte Energiebilanz zurückführen: Es wird mehr Energie aufgenommen als verbraucht. Maßnahmen, die dieses Problem adressieren, orientieren sich vielfach einseitig an der Energieaufnahme. Zahlreiche Studien zeigen jedoch, dass die durchschnittliche Energieaufnahme in den letzten Jahren sogar eher rückläufig war. Entscheidend für die zunehmende Fettleibigkeit scheint somit der nachweislich abgenommene Energieverbrauch zu sein. Ausschlaggebend hierfür ist weniger eine Abnahme der sportlichen Aktivität, als dass wir uns im Alltag zunehmend seltener bewegen und einen überwiegend sitzenden Lebensstil pflegen. Während sich dieser Zusammenhang für Erwachsene

THE SLOW DEATH OF EXERCISE

RUNNERS LIVE LONGER

GERHARD HUBER

The disappearance of exercise from our daily lives is commonly regarded as one of the greatest health risks of the 21st century. Lack of exercise is known to be among the factors promoting cardiovascular disease, cancer and diabetes. Exercise has been proven to contribute to our well-being and keep us healthy. Epidemiological studies show that even simple, moderate everyday activities such as walking and riding a bicycle can significantly reduce our mortality risk.

Even though the positive effects of exercise for our health are well known, that knowledge is frequently not translated into action in our healthcare system. Meanwhile, we are exercising less and less. Studies have shown that our lifestyle is becoming ever more sedentary. Even primary school pupils as young as six spend an average eight hours a day sitting – a critical threshold for children as well as adults, beyond which health risks increase greatly.

Our aim at the Heidelberg Institute of Sports and Sports Sciences (ISSW) is to intensify research on the comprehensive significance of physical exercise and apply our findings in practice. Our focal areas are ‘Rehabilitative exercise programmes’, ‘Workplace health management’ and ‘Health-oriented exercise for children and adolescents’. ●

PROF. DR GERHARD HUBER joined the Heidelberg Institute of Sports and Sports Sciences in 1987 and heads the institute's 'Prevention and Rehabilitation' section. He is a board member of the German Association for Fitness and Sports Therapy (DVGS) and Executive Editor of the journal 'Bewegungstherapie und Gesundheitssport' (exercise therapy and fitness). Prof. Huber's research interests include evaluation research on exercise programmes for prevention and rehabilitation, quality management and health promotion at the workplace.

Contact: gerhard.huber@
issw.uni-heidelberg.de

“Even moderate, everyday activities offer health benefits. Riding a bicycle or walking to work is just as effective as sports or leisure activities involving physical exercise.”

immer deutlicher zeigt, sind die Befunde aus dem Kinder- und Jugendbereich hierzu noch dürftig. Eine wichtige Grundlage bildet die „Epidemiologie des Sitzens“, nämlich die Frage, wie viel und zu welchen Anlässen Kinder und Jugendliche sitzen. Dazu haben wir inzwischen mehr als 4.500 Kinder und Jugendliche aus Deutschland, Österreich und Luxemburg befragt. Die ersten Auswertungen sind alarmierend: Bereits in der ersten Klasse sitzen Grundschul Kinder durchschnittlich acht Stunden pro Tag – ein Wert, ab dem das gesundheitliche Risiko stark ansteigt und der auch für Erwachsene als kritisch gilt. In der vierten Klasse erhöhen sich die Sitzzeiten der Kinder im Mittel sogar auf 9,2 Stunden täglich.

Neben anderen Indikatoren sind es nicht zuletzt diese Zahlen, die deutlich machen, dass das Thema Bewegung im gesundheitlichen Kontext an Bedeutung zunimmt. Am ISSW haben wir uns zum Ziel gesetzt, die dringlichsten Fragen, die sich hieraus ergeben, zu bearbeiten und unsere Forschungsergebnisse systematisch in die Praxis zu übertragen – ganz im Sinne des Grundprinzips der sogenannten evidenzbasierten Medizin: „Wir tun, was wir wissen, und wir wissen, was wir tun!“ ●

**„Der Arbeitsplatz ist
der wichtigste
Ort, um erwachsene
Menschen mit
Gesundheitsförderung
zu erreichen.“**