

# WPD

WISSENSCHAFTLICHER  
PRESSEDIENST

## MODERNE ERNÄHRUNG HEUTE

### Nr. 1 / Januar 2016

Herausgeber: Prof. Dr. Reinhard Matissek – Lebensmittelchemisches Institut (LCI)  
des Bundesverbandes der Deutschen Süßwarenindustrie e.V., Köln

# Aufstehen! Mehr Bewegung und weniger Sitzen im Alltag von Kindern und Jugendlichen

*Das Engagement der Plattform Ernährung und Bewegung e.V. (peb) gegen den Sitzenden Lebensstil von Kindern und Jugendlichen*



Lisa Tonk, Dr. Katja Aue, Plattform Ernährung und Bewegung e.V., Berlin,  
Prof. Dr. Ulrike Ungerer-Röhrich, Institut für Sportwissenschaft der  
Universität Bayreuth

# Aufstehen! Mehr Bewegung und weniger Sitzen im Alltag von Kindern und Jugendlichen

Das Engagement der Plattform Ernährung und Bewegung e.V. (peb) gegen den Sitzenden Lebensstil von Kindern und Jugendlichen

Lisa Tonk, Dr. Katja Aue, Plattform Ernährung und Bewegung e.V., Berlin, Prof. Dr. Ulrike Ungerer-Röhrich, Institut für Sportwissenschaft der Universität Bayreuth

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Begriff Sitzender Lebensstil (engl.: Sedentary Lifestyle) hat sich mittlerweile als eine Verhaltensweise etabliert, die im Erwachsenenalter mit zahlreichen Folgeerkrankungen wie Diabetes mellitus Typ 2, kardiovaskulären Erkrankungen sowie einer erhöhten Wahrscheinlichkeit an bestimmten Krebsarten zu erkranken in Verbindung gebracht wird. Bereits bei Kindern und Jugendlichen stehen eine verminderte Leistungsfähigkeit, ein geringeres Wohlbefinden und ein erhöhtes Aggressionspotenzial im Zusammenhang mit einer Sitzenden Lebensweise. Selbst durch ausreichende Bewegung können die negativen Auswirkungen des Sitzenden Lebensstils nicht kompensiert werden. Durch die zunehmende Technisierung sind die Menschen immer weniger darauf angewiesen, Wege zu Fuß zurückzulegen und auch viele berufliche Tätigkeiten finden über weite Teile im Sitzen statt. Dem Sitzenden Lebensstil können mehrere Verhaltensweisen zugeordnet werden, allen gemein ist jedoch der geringe energetische Aufwand. Auch Kinder und Jugendliche verbringen einen Großteil ihrer Wachzeit im Sitzen, sei es auf dem Weg zur oder von der Schule, während der Schulzeit oder anschließend zu Hause vor dem Fernseher, dem Computer oder anderen Medien. Die Plattform Ernährung und Bewegung e.V. (peb) hat sich dieser Problematik angenommen und verschiedene Instrumente entwickelt, um die Gesellschaft auf dieses Thema aufmerksam zu machen und durch geeignete Interventionen und Materialien dem Sitzenden Lebensstil vorzubeugen. Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über das bisherige Engagement von peb zu diesem Thema.

## STAND DER WISSENSCHAFTLICHEN DISKUSSION ZUM SITZENDEN LEBENSSTIL

Körperliche Aktivität gilt als ein wesentlicher Bestandteil des täglichen Lebens und hat vielfältige positive Auswirkungen auf die physische, psychische und soziale Entwicklung von Kindern und Jugendlichen (siehe Tabelle 1). Die moderne Gesellschaft zeichnet

sich jedoch mittlerweile mehr durch einen Mangel an Bewegung und durch körperliche Inaktivität aus [1]. Die zunehmende Technisierung beeinflusst den Alltag vieler Menschen und erfordert kaum noch intensive körperliche Anstrengung. Verschiedene Transport- und Hilfsmittel wie Fahrstühle und Rolltreppen erleichtern den Alltag und reduzieren somit auch das Ausmaß körperlicher Anstrengung. Den Weg zur Kita

oder Schule legen Kinder und Jugendliche kaum noch aktiv und oftmals, selbst bei geringen Entfernungen, beispielsweise entweder mit dem Bus oder dem elterlichen Fahrdienst und somit sitzend zurück [2]. In Deutschland kommen laut der MoMo-Studie (Motorikmodul der KiGGS-Studie) 19,4 % der Jugendlichen zu Fuß und 22,2 % mit dem Fahrrad zur Schule. Alle anderen kommen auf einem passiven Weg, d. h. mit Bahn, Bus oder Auto. Um die Gesundheit jedoch positiv zu beeinflussen, befürworten Autoren, dass der Schulweg – wann immer möglich – aktiv bestritten wird [3, 4]. Auch in der Freizeit nimmt eine Sitzende Lebensweise bei Kindern und Jugendlichen immer mehr Zeit ein, denn statt draußen zu spielen, wird viel Freizeit vor dem Computer, einer Spielekonsole oder dem Fernseher verbracht [5]. Die Lebenswelten – ob Kita, Schule oder zu Hause – sind durchweg von Aktivitäten geprägt, die die Kinder und Jugendlichen im Sitzen ausführen: Lernen, Lesen, Essen, Fernsehen und Computer spielen. Die Veränderungen des alltäglichen Bewegungsverhaltens und die zunehmenden Sitzzeiten von Kindern und Jugendlichen tragen unter anderem zu einem Ungleichgewicht von Energieaufnahme und Energieverbrauch bei. So ist der Sitzende Lebensstil mittlerweile als ein eigenständiger Risikofaktor identifiziert worden, der

nicht nur Übergewicht und Adipositas, sondern auch chronische Krankheiten wie Diabetes mellitus Typ 2 und Herz-Kreislauf-Erkrankungen begünstigt [2, 6]. Zudem wird eine Sitzende Lebensweise bereits im Kindes- und Jugendalter geprägt und folglich auch meist im Erwachsenenalter beibehalten [7, 8].

Der Fokus gesundheitsförderlicher Maßnahmen lag in den vergangenen Jahren darauf, die körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen zu steigern. Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zufolge, sollen Kinder und Jugendliche im Alter von 5 – 17 Jahren mindestens 60 Minuten am Tag im moderaten bis hochintensiven Bereich körperlich aktiv sein [9]. Diese Empfehlungen decken jedoch nur einen geringen Teil der Wachzeit ab, den Rest der Zeit verbringen bereits Kinder und Jugendliche in industrialisierten Ländern häufig im Sitzen. Die Sitzende Lebensweise ist wiederum nicht mit körperlicher Inaktivität gleichzusetzen. Körperlich inaktive Personen zeichnen sich dadurch aus, dass sie die genannten Empfehlungen der WHO zur körperlichen Aktivität nicht erreichen, aber trotzdem keinen Sitzenden Lebensstil zeigen, sondern das Sitzen mehrmals durch Aufstehen und Umhergehen unterbrechen. Studien zeigen, dass die bereits an-

Tabelle 1: Positive Wirkung regelmäßiger Bewegung (mit Unterbrechungen des Sitzens) vs. negative Auswirkungen eines Sitzenden Lebensstils [2, 12 – 14]

Positive Wirkung regelmäßiger Bewegung (mit Unterbrechungen des Sitzens)	Negative Wirkung des Sitzenden Lebensstil
Erhöhte Lebensqualität	Geringere Knochendichte
Besserer Fitnesszustand	Depressionen
Stärkung des Bewegungsapparats	Schlafprobleme
Erhöhtes Wohlbefinden	Erhöhtes Krebsrisiko
Positives Selbstwertgefühl und Selbstwirksamkeit	Stoffwechselstörungen
Verbesserung der Leistungsfähigkeit (Aufmerksamkeit, Verarbeitungsgeschwindigkeit und Gedächtnisfunktionen)	Verminderte Leistungsfähigkeit
Prosoziales Verhalten	Negative Stimmungen
Bessere Stressregeneration	Aggressive Verhaltensweisen

gesprochenen und mit einem Sitzenden Lebensstil korrelierenden Risiken für Folgeerkrankungen selbst dann nicht kompensiert werden können, wenn die Empfehlungen zur körperlichen Aktivität erreicht werden, der Rest der Zeit aber trotzdem vorwiegend im Sitzen verbracht wird [10, 11]. Tabelle 1 zeigt den positiven Einfluss von Bewegung (mit Unterbrechungen des Sitzens) und neben den bereits erwähnten Folgeerkrankungen weitere negative Auswirkungen die mit einem Sitzenden Lebensstil korrelieren.

Eine Sitzende Lebensweise ist durch ein geringes Ausmaß an körperlicher Aktivität und durch einen niedrigen energetischen Aufwand gekennzeichnet. Die Bezeichnung „Sitzen“ umfasst eine Vielzahl an zusätzlich daran geknüpfte Verhaltensweisen wie beispielsweise Bildschirmarbeit oder Lesen [2]. Ganz allgemein lassen sich also Tätigkeiten einer

Sitzenden Lebensweise zuordnen, die in der wachen Zeit ausgeführt werden und deren Energieverbrauch unter 1,5 MET (Metabolisches Äquivalent) liegt. Ein MET bezeichnet einen Kalorienverbrauch von 4,2 kJ (1 kcal) je kg Körpergewicht/Stunde und entspricht in etwa dem Ruheumsatz des Körpers. Körperliche Aktivität im moderaten Bereich hat etwa einen Energieverbrauch von 3 – 6 MET, intensive Anstrengungen hingegen >6 MET [15]. Neben den sitzenden Tätigkeiten, die die Kinder und Jugendlichen zu Hause ausüben, steigt die Sitzzeit mit Eintritt in die Schule weiter an [5]. So zeigt die HELENA-Studie, dass die Sitzzeit im Allgemeinen mit zunehmendem Alter steigt. Kinder im Alter von 6 – 11 Jahren verbringen ca. 6 Stunden täglich sitzend, Jugendliche im Alter von 12 – 17 Jahren bereits ca. 9 Stunden und somit 70 % ihrer Wachzeit [16, 17].

Tabelle 2: Abgrenzung eines Sitzenden Lebensstils von körperlicher Aktivität, modifiziert nach [10, 16]

Aktivität	Schlafen	Sitzender Lebensstil	Leicht-intensive körperliche Aktivität	Moderat-intensive körperliche Aktivität	Hoch-intensive körperliche Aktivität
<b>Energieverbrauch</b> <i>(MET= metabolisches Äquivalent)</i>		≤1,5 MET	>1,5 bis 3 MET	3 bis 6 MET	>6 MET
<b>Erklärung</b>		Wache Person liegt oder sitzt und beansprucht sich dabei nur geringfügig (z. B. Fernsehen, Computerarbeit, Hausaufgaben, Schulunterricht)	Es handelt sich um typische Alltagsaktivitäten/Basisaktivitäten wie z. B. Stehen, langsames Gehen etc.	Aktuelle gesundheitswirksame Bewegungsempfehlungen basieren/ beziehen sich auf diesen Intensitätsgrad (z. B. mäßiges Joggen oder Radfahren)	Wird bei vielen sportlichen Belastungen erreicht (z. B. Fußball, „Running“ oder Radfahren > 30 km/h)

Das Sitzverhalten selbst ist also entscheidend. Es genügt bereits, das Sitzen mehrmals in der Stunde zu unterbrechen, um die Gesundheit positiv zu beeinflussen, denn bereits eine regelmäßige und kurze Unterbrechung des Sitzens durch Stehen und Umhergehen erhöht den Energiebedarf von unter 1,5 MET auf 1,5 – 3 MET (siehe Tabelle 2) [2, 10, 16]. Erste Interventionsstudien konnten zeigen, wie es möglich ist, Sitz- und Medienzeiten von Kindern und Jugendlichen zu verringern. Die familiäre Unterstützung spielt eine entscheidende Rolle, denn gerade bei Kindern unter 6 Jahren haben die Eltern höhere Kontrolle über die Verhaltensweisen. Es bietet sich also an, Interventionen wie beispielsweise der Einsatz eines „Mediennutzungsplans“, in dem die Kinder gemeinsam mit den Eltern Zeiten zur Nutzung vereinbaren können, bereits früh anzusetzen, um einer Sitzenden Lebensweise entgegenzuwirken [18]. Auch hier wurden bereits Empfehlungen zum Sitzverhalten, zusätzlich zu den Empfehlungen für körperliche Aktivität der WHO, formuliert und an die Öffentlichkeit getragen. So empfehlen Tremblay und Kollegen in ihren Richtlinien, dass Kinder und Jugendliche die Bildschirmzeit auf täglich unter 2 Stunden reduzieren sollen sowie eine allgemeine unspezifische Reduzierung von Sitzzeiten. Kleinst- und Kleinkinder (0 – 4 Jahre) sollen während der Wachzeit im Allgemeinen weniger sitzen, und die Zeit in einem Hochstuhl und Kinderwagen soll auf unter 1 Stunde am Stück begrenzt werden. Der Zugang und Konsum von Bildschirmmedien sollte erst ab 2 Jahren erlaubt werden und unter 1 Stunde täglich liegen. Der Mehrwert in Bezug auf die gesundheitliche Entwicklung ist also umso höher, je weniger ihrer Zeit Kinder und Jugendliche generell sitzend verbringen [11, 19, 20].

### ENGAGEMENT DER PLATTFORM ERNÄHRUNG UND BEWEGUNG E.V.

peb wurde im Jahr 2004 von engagierten Organisationen aus Politik, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Wirtschaft gegründet, um gemeinsam die Gesundheitsförderung und Prävention von Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen zu stärken. Seit-

dem hat peb im Dialog mit Mitgliedern und Partnern wichtige Grundlagen für die Entwicklung von Maßnahmen ausgearbeitet, verbreitet und verstetigt, die einen gesundheitsförderlichen Lebensstil mit ausgewogener Ernährung und regelmäßiger ausreichender Bewegung fördern. Darüber hinaus hat peb diese Ansätze um weitere zentrale Bereiche wie z. B. Tagesrhythmik, perinatale Prävention und Sitzenden Lebensstil erweitert. Da der Sitzende Lebensstil, wie bereits im einführenden Teil erläutert, mittlerweile als eigenständiger Risikofaktor gilt, gewinnt er in Fach- und Verbrauchermedien zunehmend an Aufmerksamkeit. Bereits im Jahr 2013 verfasste Gerhard Huber vom Institut für Sport und Sportwissenschaft der Universität Heidelberg im Auftrag von peb das Grundlagenpapier „Generation S – Sitzender Lebensstil bei Kindern und Jugendlichen“ [21]. Im Anschluss an diese Veröffentlichung rief peb den „peb-Fachbeirat Sitzender Lebensstil“ ins Leben, um die weitere Arbeit auf diesem Gebiet inhaltlich und methodisch zu unterstützen. Der peb-Fachbeirat zum Thema Sitzender Lebensstil setzt sich aus Wissenschaftlern und Praxisexperten zusammen. Sie beraten und begleiten peb bei der Entwicklung und Umsetzung von Empfehlungen für Verbraucher. Verschiedene Instrumente, wie beispielsweise ein interaktiver „Sitz-Check“ oder „Mediennutzungsverträge“ für Familien, sind in Zusammenarbeit von peb und dem Fachbeirat entwickelt worden, um Multiplikatoren und Verbraucher anzusprechen und auf dieses wichtige Thema aufmerksam zu machen.

### „Aufstehen! Gegen den Sitzenden Lebensstil“

Im Sommer 2013 organisierte peb die Aktion „Aufstehen! Gegen den Sitzenden Lebensstil“ und konnte hierfür 15 Bundestagsabgeordnete gewinnen, um weitere Multiplikatoren (bzw. Stakeholder) mit dem Thema zu erreichen. Die Abgeordneten wurden für eine Woche mit Schrittzählern und Sitztagebüchern ausgestattet, um ihre Sitz- und Bewegungsgewohnheiten zu erfassen. Sie sollten nicht nur als ein Vorbild für ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dienen, sondern auch für die Bevölkerung. Peb begleitete die Abgeordneten dabei insbesondere über die sozialen Medien. Des Weiteren wurden

mehrere Beiträge zum Thema Sitzender Lebensstil in Fachmedien zur Kindergesundheit veröffentlicht.

## „Sitz-Check“

Zeitgleich zu der Aktion mit den Bundestagsabgeordneten entwickelte peb den „Sitz-Check“, der sich konkret an Familien und Kinder richtet. Mithilfe des „Sitz-Checks“ können diese ihr Sitzverhalten und ihr Wissen über den Sitzenden Lebensstil überprüfen und hinterfragen. Bei dem „Sitz-Check“ handelt es sich um eine interaktive Anwendung, die durch 15 konkrete Fragen wie beispielsweise „Wie kommen Ihre Kinder zur Kita/zur Schule?“ und drei vorgegebenen Antwortmöglichkeiten am Ende einen Sitztyp ermittelt. Lautet das Ergebnis z. B., dass die Familie dem Sitztyp „ruhig & gemütlich“ entspricht, erhält sie konkrete Tipps, um dem Sitzenden Lebensstil unter anderem durch Begrenzung der Medienzeiten oder durch die Vermeidung von Tragevorrichtungen für Kinder vorzubeugen. Der „Sitz-Check“ – im Internet unter <http://www.pebonline.de/sitz-check.html> – kann als interaktive Anwendung und PDF-Version genutzt werden.

## Aufruf! Mehr Bewegung und weniger Sitzen im Alltag von Kindern

Um an die Erfolge des „Sitz-Checks“ anzuknüpfen, nutzte peb in Kooperation mit der Universität Heidelberg, der Deutschen Sportjugend im Olympischen Sportbund e.V. sowie dem Hessischen Ministerium des Inneren und für Sport die Gelegenheit, um mit Akteuren der Gesundheitsförderung im Rahmen einer Fachtagung im Februar 2014 in den Dialog zu treten. Ziel der Fachtagung „Aufstehen! Mehr Bewegung und weniger Sitzen im Alltag von Kindern“ war es, durch verschiedene Workshops für die Settings Kinderarztpraxis, Kommune, Kita und Schule zusammen mit Experten aus Wissenschaft und Praxis, Empfehlungen zur Reduzierung der Sitzzeiten zusammenzutragen. Das Fundament der Empfehlungen des „Aufruf!“ wurde durch den „peb-Fachbeirat Sitzender Lebensstil“ entwickelt. Die Handlungsempfehlungen richten sich an verschiedene Settings wie die Schule, Kita oder das eigene Zuhause. In der

Kita kann beispielsweise darauf geachtet werden, dass Bewegungszeiten und -rituale zum täglichen festen Bestandteil des Kita-Alltags werden (vergleichbar mit Essenszeiten). Bei den Empfehlungen wurde besonders darauf geachtet, mehr auf realistische und umsetzbare Impulse und weniger auf Maximalforderungen zu setzen. Darüber hinaus wurden Akteure aus Wissenschaft, öffentlicher Hand, Wirtschaft und Zivilgesellschaft um Unterstützung gebeten. Aktuell sind es bereits über 100 Akteure, die den „Aufruf!“ mit ihrem Logo unterstützen und in ihrem Wirkungskreis verbreiten. Sie alle setzen sich dafür ein, dass die zentralen Botschaften des Aufruf! – Sitzen reduzieren, Sitzen unterbrechen und zur Bewegung aktivieren – weiter getragen werden. Der vollständige „Aufruf!“ befindet sich als Download im Internet unter [http://www.pebonline.de/sitzender\\_lebensstil.html](http://www.pebonline.de/sitzender_lebensstil.html) und wurde als Sonderveröffentlichung publiziert [22].

## Kooperationsprojekt mit der Universität Bielefeld

Die Fakultät für Gesundheitswissenschaften der Universität Bielefeld entwickelt und erprobt momentan in Zusammenarbeit mit peb prototypische Interventionsmaterialien zur Reduzierung von Sitzzeiten im Setting Familie in einem durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) geförderten Projekt. Da zum Sitzenden Lebensstil von Kindern insbesondere auf nationaler Ebene bislang kaum Erkenntnisse vorliegen, wurden von Kolip, Bucksch und Alfes internationale Forschungsergebnisse und Interventionsmaßnahmen zum Einfluss langer Sitzzeiten auf die Gesundheit von Kindern im Setting Familie recherchiert und ausgewertet. Auf dieser Grundlage wird derzeit ein Familien-Spiel kreiert.

## Mediennutzung und Sitzen im Alltag von Familien

Um die Bandbreite der Angebote für Fachmedien und Verbraucher noch zu erweitern, entwickelte peb Mitte 2015 sogenannte „Mediennutzungsverträge“ für Familien. Da Kinder und Jugendliche in einer medial geprägten Umwelt aufwachsen, sollte der Umgang mit verschiedenen Medien schon von klein auf in die Erziehung integriert werden. Der Medienpädagogi-

sche Forschungsverbund Südwest hat im Rahmen der KIM-Studie (2014) Kindern und Jugendlichen (n = 1.209) im Alter von 6 – 13 Jahren 28 Freizeitaktivitäten vorgegeben und erfragt, wie häufig sie diesen in der Woche nachgehen. Den Ergebnissen zufolge verbringen 24 % der Kinder und Jugendlichen ihre Zeit bereits täglich am Computer oder der Konsole, um zu spielen. Fast alle Kinder und Jugendlichen erledigen nahezu täglich ihre schulischen Pflichten wie Hausaufgaben und Lernen, 79 % verbringen jeden oder fast jeden Tag Zeit vor dem Fernseher [23]. Da gerade diese Tätigkeiten im Sitzen ausgeübt werden, hat peb ein weiteres Instrument entwickelt, um zur Bewegung zu aktivieren und dadurch das Sitzen zu reduzieren. Die von peb entwickelten „Mediennutzungsverträge“ sind für Kinder und Jugendliche im Alter von 3 – 12 Jahren mit Unterstützung des Fachbeirates entwickelt worden. Mithilfe der „Verträge“ sollen Familien dabei unterstützt werden, den Medienkonsum ihrer Kinder im Blick zu behalten und nicht nur feste Zeiten zur Nutzung von Bildschirmmedien zu vereinbaren, sondern auch zum Ausgleich Zeiten für die Familie und für Bewegung einzuplanen. Wenn für das Wochenende beispielsweise ein Kinobesuch geplant ist und die Kinder dadurch ihre vereinbarte Medienzeit pro Tag überschreiten, kann die Reduzierung der Medienzeit an einem anderen Tag vereinbart werden. Bewegungsaktivitäten, wie ein Besuch auf dem Spielplatz oder Fußballspielen, können ebenfalls für Ausgleich sorgen. Um nicht nur die Kinder in die „Pflicht“ zu nehmen, halten die Eltern im „Vertrag“ ebenfalls fest, dass sich das Kind

bei Nicht-Einhaltung der von den Eltern getroffenen Abmachungen (z. B. eine bestimmte Anzahl an Bewegungsausflügen im Monat) einen zusätzlichen Bewegungsausflug wünschen darf – so fühlen sich die Kinder ernstgenommen. Um eine altersgerechte Unterscheidung vorzunehmen, erhalten Kinder und Jugendliche von 3 – 6, 7 – 9 und 10 – 12 Jahren einen eigenen Vertrag. Die „Verträge“ stehen im Internet unter <http://www.pebonline.de/359.html> zum Download zur Verfügung.

### FAZIT

Die von peb initiierten Aktivitäten und Aktionen können dazu beitragen, den Begriff des Sitzenden Lebensstils maßgeblich zu prägen und Gegenmaßnahmen zu verbreiten. Der Sitzende Lebensstil und die Reduzierung der Sitzzeiten wird auch zukünftig neben der Bewegungsförderung in den Fokus der Forschung rücken müssen, um weitere Daten zu den Auswirkungen auf die Gesundheit zu erhalten und die Menschen für dieses Thema zu sensibilisieren. Das Engagement von peb rund um den Sitzenden Lebensstil wird deshalb auch in Zukunft fortgesetzt und ausgebaut werden. Je mehr Akteure der Gesundheitsförderung diese Thematik aufgreifen und verbreiten, umso mehr Aufmerksamkeit wird das Thema weiterhin generieren. Verschiedene Instrumente zur Ansprache der Verbraucher und ihre Verbreitung über verschiedene Medien sollen helfen, einen verständlich aufbereiteten Zugang zur Bevölkerung finden.

**KORRESPONDENZANSCHRIFT**



**Lisa Tonk**

Plattform Ernährung und Bewegung e.V.  
Wallstraße 65  
10179 Berlin  
E-Mail: l.tonk@pebonline.de



**Prof. Dr. Ulrike Ungerer-Röhrich**

**LITERATURVERZEICHNIS**

- [1] Robert Koch-Institut (Hrsg.), Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Hrsg.) (2008): Erkennen-Bewerten-Handeln: Zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Berlin und Köln. URL: [http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Kiggs/Basiserhebung/KiGGS\\_GPA.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Kiggs/Basiserhebung/KiGGS_GPA.pdf?__blob=publicationFile) (Zugriff am 23.12.2015)
- [2] Bucksch J., Schlicht W. (2014): Sitzende Lebensweise als ein gesundheitlich riskantes Verhalten. Dtsch Z Sportmed 65: 15–21
- [3] Janssen I., LeBlanc A. G. (2010): Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. Int J Behav Nutr Phys Act 7: 40
- [4] de Rezende L. F., Rodrigues Lopes M., Rey-López J. P., Matsudo V. K., Luiz Odo C. (2014): Sedentary Behavior and Health Outcomes: An Overview of Systematic Reviews. PLoS ONE 9: e105620
- [5] Robert Koch-Institut (Hrsg.) (2008): Lebensphasenspezifische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Bericht für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen ; [Ergebnisse des Nationalen Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS)]. Berlin: Robert-Koch-Institut. URL: [https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/KiGGS\\_SVR.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/KiGGS_SVR.pdf?__blob=publicationFile) (Zugriff am 23.12.2015)
- [6] Golubic R., Wijndaele K., Sharp S. J., Simmons R. K., Griffin S. J., Wareham N. J., Ekelund U., Brage S. (2014): Physical activity, sedentary time and gain in overall and central body fat: 7-year follow-up of the ProActive trial cohort. Int J Obes Relat Metab Disord 39: 142–148



- [7] Biddle S. J., Pearson N., Ross G. M., Braithwaite R. (2010): Tracking of sedentary behaviours of young people: a systematic review. *Prev Med* 51: 345–351
- [8] Manz K., Schlack R., Poethko-Müller C., Mensink G., Finger J., Lampert T. (2014): Körperlich-sportliche Aktivität und Nutzung elektronischer Medien im Kindes- und Jugendalter. Ergebnisse der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). *Bundesgesundheitsbl* 57: 840–848
- [9] World Health Organization (2010): Global Recommendations on Physical Activity for Health. URL: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/) (Zugriff am 23.12.2015)
- [10] Bucksch J., Wallmann-Sperlich B., Kolip P. (2015): Führt Bewegungsförderung zu einer Reduzierung von sitzendem Verhalten? *Präv Gesundheitsf* 10: 275–280
- [11] Tremblay M. S., LeBlanc A. G., Kho M. E., Saunders T. J., Larouche R., Colley R. C., Goldfield G., Connor Gorber S. (2011): Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* 98: 1–22
- [12] Krug S., Jekauc D., Poethko-Müller C., Woll A., Schlaud M. (2012): Zum Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen. *Bundesgesundheitsbl* 55: 111–120
- [13] Rütten A., Abu-Omar K., Lampert T., Ziese T. (2005): Körperliche Aktivität. Robert-Koch-Institut, Berlin (Hrsg.) URL: [http://edoc.rki.de/documents/rki\\_fv/ren4T3cctjHcA/PDF/29BFVzVHbIM\\_45.pdf](http://edoc.rki.de/documents/rki_fv/ren4T3cctjHcA/PDF/29BFVzVHbIM_45.pdf) (Zugriff am 23.12.2015)
- [14] Schmid D., Leitzmann M. F. (2014): Television Viewing and Time Spent Sedentary in Relation to Cancer Risk: A Meta-analysis. *J Natl Cancer Inst* 106 (7): dju098
- [15] Ainsworth B. E., Haskell W. L., Whitt M. C., Irwin M. L., Swartz A. M., Strath S. J., O'Brien W. L., Bassett D. R. Jr., Schmitz K. H., Emplaincourt P. O., Jacobs D. R. Jr., Leon A. S. (2000): Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc* 32: 498–504
- [16] Bucksch J., Dreger S. (2013): Sitzendes Verhalten als Risikofaktor im Kindes- und Jugendalter. *Präv Gesundheitsf*: 39–46
- [17] Ruiz J. R., Ortega F. B., Martínez-Gómez D., Labayen I., Moreno I. A., de Bourdeaudhuij I., Manios Y., Gonzalez-Gross M., Mauro B., Molnar D., Widhalm K., Marcos A., Beghin L., Castillo M. J., Sjöström M. (2011): Objectively Measured Physical Activity and Sedentary Time in European Adolescents: The HELENA Study. *Am J Epidemiol* 174: 173–184
- [18] Biddle S. J. H., Petrolini I., Pearson N. (2014): Interventions designed to reduce sedentary behaviours in young people: a review of reviews. *Br J Sports Med* 48: 182–186
- [19] Tremblay M. S., LeBlanc A. G., Janssen I., Kho M. E., Hicks A., Murumets K., Colley R. C., Duggan M. (2011): Canadian Sedentary Behaviour Guidelines for Children and Youth. *Appl Physiol Nutr Metab* 36: 59–64
- [20] Tremblay M. S., LeBlanc A. G., Carson V. et al. (2012): Canadian Sedentary Behaviour Guidelines for the Early Years (aged 0-4 years). *Appl Physiol Nutr Metab* 37: 370–391

- [21] Huber G. (2013): Generation S – Sitzender Lebensstil bei Kindern und Jugendlichen. URL:[http://www.peb-online.de/uploads/tx\\_ernaehrungundbewegung/peb-Transfer\\_Nr\\_1\\_2013.pdf](http://www.peb-online.de/uploads/tx_ernaehrungundbewegung/peb-Transfer_Nr_1_2013.pdf) (Zugriff am 05.01.2015)
- [22] Schüle K., Huber G. (Hrsg.) (2014): Aufruf! Stuttgart: Haug Verlag in MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG
- [23] Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest (Hrsg.) (2015): KIM-Studie 2014. Kinder + Medien, Computer + Internet. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-jähriger in Deutschland. Stuttgart. URL: <http://www.mpfs.de/fileadmin/KIM-pdf14/KIM14.pdf> (Zugriff am 23.12.2015)

**Impressum** / Herausgeber, Redaktion und Rückfragen:  
Lebensmittelchemisches Institut (LCI) des  
Bundesverbandes der Deutschen Süßwarenindustrie e. V.  
Prof. Dr. Reinhard Matissek (V.i.S.d.P.)  
Adamsstraße 52-54, 51063 Köln  
Tel. (0221) 623 061, E-Mail: [lci-koeln@lci-koeln.de](mailto:lci-koeln@lci-koeln.de)

oder Rückfragen an:  
:relations Gesellschaft für Kommunikation mbH  
Mörfelder Landstraße 72, 60598 Frankfurt  
Tel. (069) 963 652-11, E-Mail: [wpd@relations.de](mailto:wpd@relations.de)

