

## Kurzbericht des BMG-geförderten Forschungsvorhabens

Vorhabentitel	Identifikation von typischen Bewegungsorten von 2-10-jährigen Kindern
Schlüsselbegriffe	Kinder, körperliche Aktivität, Bewegungsorte
Vorhabendurchführung	Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS GmbH
Vorhabenleitung	Prof. Dr. Iris Pigeot
Autor(en)	Dr. Hermann Pohlabein, Dr. Norman Wirsik, Ole Sprengeler, Prof. Dr. Iris Pigeot
Vorhabenbeginn	01.11.2016
Vorhabenende	31.01.2018

### 1. Vorhabenbeschreibung, Vorhabenziele

Die Förderung körperlicher Aktivität (KA) ist ein wichtiger Baustein zur Prävention kindlichen Übergewichts und kindlicher Adipositas. KA findet an verschiedenen Bewegungsorten statt. In diesem Projekt wurde versucht, Orte zu identifizieren, an denen Kinder besonders intensiv und lange körperlich aktiv sind. Grundlage für die Analysen waren Daten, die in der IDEFICS-Studie (**I**dentification and prevention of **D**ietary- and lifestyle-induced health **E**ffects **I**n Children and infant**S**), der bislang größten europäischen Studie zur Erforschung von Übergewicht bei Kindern, gesammelt wurden. Die kombinierte Auswertung von drei Instrumenten der IDEFICS-Studie, nämlich Fragebogen zur KA, Akzelerometer (Beschleunigungssensor) und Tragetaschenbuch, erlaubten es, die kindliche KA über den Tagesverlauf hinweg zu beschreiben. Aufgrund des großen Stichprobenumfangs konnten verschiedene Subgruppen einander gegenübergestellt und dabei z.B. Aktivitätslevels und Freizeitverhalten von Kindern in Deutschland und in den anderen IDEFICS-Ländern verglichen werden. Ziel war es u.a., Zeiträume im Tagesverlauf zu untersuchen, in denen moderate bis intensive KA (engl.: MVPA  $\triangleq$  moderate to vigorous physical activity) gemessen wurde. Außerdem sollte analysiert werden inwieweit Aktivitäten im Sportverein und das Spielen im Freien mit der KA bei Jungen und Mädchen korreliert oder ob ein aktiv zurückgelegter Weg zur Schule/Kita mit einer insgesamt höheren KA zusammenhängt.

## 2. Durchführung, Methodik

Die KA wurde in der IDEFICS-Studie mittels Akzelerometer mit 15 Sekunden Intervallen gemessen. Alle Kinder wurden angewiesen, die Geräte mindestens drei Tage zu tragen und lediglich zum Schlafen und während Aktivitäten mit Wasserkontakt (Duschen, Baden, Schwimmen) abzulegen. Zusätzlich wurde ein Tragetagebuch ausgehändigt, in dem die Eltern Zeiträume eintragen sollten, zu denen die Geräte abgelegt wurden. Mittels des sogenannten Choi-Algorithmus (1) wurden Nichttragezeiten aus den Akzelerometer-Daten entfernt. Wurde während des Ablegens seitens der Eltern eine sportliche Aktivität im Tragetagebuch dokumentiert, so wurde für diesen Zeitraum mit einem kontextabhängigen Korrekturfaktor die Intensität der KA geschätzt und ersetzt (imputiert) (2). Zudem füllten die Eltern einen Fragebogen aus, in dem unterschiedliche Facetten (z.B. Dauer der KA im Sportverein, Schulweg oder Spielen im Freien) des kindlichen Bewegungsverhaltens erfasst wurden.

Deskriptive Auswertungen wurden durchgeführt, um MVPA (subgruppenspezifisch) graphisch im Tagesverlauf darzustellen. Darüber hinaus wurden sowohl tabellarisch als auch in Form von Boxplots (Kastengrafik) Unterschiede hinsichtlich der durchschnittlich gemessenen Minuten MVPA/Tag in Abhängigkeit von z.B. der ausgeübten Vereinssportart oder der Länge des aktiven Schulwegs geschlechtsspezifisch und länderspezifisch dargestellt und schließlich mit multivariablen Regressionsmethoden analysiert, um für mögliche Störeffekte aufgrund des Alters der Kinder oder der Bildung der Eltern zu kontrollieren. Mit vergleichbaren Methoden wurden zudem Subgruppen von Kindern identifiziert, die häufiger als andere Kinder die WHO-Empfehlung von mindestens einer Stunde MVPA/Tag erfüllten.

## 3. Gender Mainstreaming

Da bekannt ist, dass sich das Bewegungsverhalten von Jungen und Mädchen z.T. deutlich unterscheidet, wurden alle Analysen geschlechtsspezifisch durchgeführt (s.u.).

## 4. Ergebnisse, Schlussfolgerung, Fortführung

Kinder, die in einem Sportverein aktiv waren, zeigten insgesamt höhere MVPA-Werte als Kinder, die keinem organisierten Sport nachgingen. 52% der deutschen Jungen, die in einem Sportverein aktiv waren, erfüllten die WHO-Empfehlung (im Gegensatz zu 45% bei nicht im Sportverein aktiven Jungen). Mädchen erfüllten die Empfehlung insgesamt nicht so häufig, wobei sich aber auch hier zeigte, dass im Sportverein aktive Mädchen häufiger mindestens 60 Minuten MVPA pro Tag erreichten (33%) als Mädchen, die sich nicht im organisierten Sport (28%) engagierten. Die Analyse des Zusammenhangs zwischen dem gewöhnlichem Bewegungsverhalten und der Art des ausgeübten Vereinssports zeigte insbesondere für Kinder, die in einem Fußballverein aktiv waren, einen unverkennbar positiven Zusammenhang: Fußballspielende Jungen erreichten mit 60% deutlich häufiger die WHO-Empfehlung von mindestens 60 Minuten MVPA pro Tag als Jungen, die anderen (47%) oder gar keinen Vereinssport (45%) betrieben. Darüber hinaus ergab sich für Kinder mit einem aktiven Schulweg von mehr als 2 km eine um ca. 60% (Jungen) bzw. ca. 70% (Mädchen)

größere Chance, die WHO-Empfehlung zu erreichen als für Kinder, die ihren Schulweg nicht aktiv bewältigten. Draußen spielten Jungen und Mädchen aus Deutschland meistens in der Zeit vom Mittag bis 18:00 Uhr: Dort verbrachten nach Angaben der Eltern etwa 40% der Kinder in der Nähe des Hauses (Grundstück, Garten oder auf der Straße) und 60% der Kinder in Parks oder auf Spielplätzen (o.ä.) mehr als eine Stunde im Freien. Unsere Analysen konnten zudem zeigen, dass das Aktivitätsniveau deutlich mit der Dauer korreliert, die Kinder typischerweise draußen spielten. Im europäischen Vergleich lässt sich sagen, dass die IDEFICS-Kinder aus Deutschland gemeinsam mit den schwedischen Kindern körperlich aktiver sind als die Kinder aus den anderen Ländern (z.B. Zypern, Italien).

Die Ergebnisse unserer Untersuchung legen folgende Empfehlungen nahe:

#### *Aktiver Transport*

Der aktive Transport zur Schule bzw. zum Kindergarten sollte gefördert werden. Offensichtliche Grundvoraussetzung für einen aktiven Transport ist, dass Schule/Kindergarten zu Fuß oder mit dem Fahrrad sicher und in vertretbarer Zeit erreicht werden können. Dazu sollten Rad- und Fußwege zur Schule ausgebaut werden, so dass diese Wege von Eltern und Kindern als sicher wahrgenommen werden. Dies könnte z.B. erreicht werden durch den Ausbau von Lichtsignalanlagen oder Baumaßnahmen wie Tempo 30-Zonen, Zebrastreifen und Mittelinseln an sehr breiten Straßen sowie den Einsatz von Verkehrslotsinnen und -lotsen an unübersichtlichen Kreuzungen (siehe z.B. die Initiative des Deutschen Kinderhilfswerks und des Verkehrsclub Deutschlands unter [www.zu-fuss-zur-schule.de](http://www.zu-fuss-zur-schule.de)). Während Kinder im Grundschulalter i.d.R. unbegleitet zur Schule gehen/fahren können, sind Kindergartenkinder auf die Unterstützung der Eltern angewiesen. Auch hier sollte darauf hingewirkt werden, dass Eltern ihre Kinder zu Fuß oder mit dem Fahrrad in den Kindergarten bringen, dazu gibt es bereits verschiedene Initiativen z.B. der deutschen Verkehrswacht ([www.deutsche-verkehrswacht.de](http://www.deutsche-verkehrswacht.de)). Außerdem sollte eine altersgerechte Verkehrserziehung in Kindergarten und Schule erfolgen.

#### *Bewegungsfreundliche Gestaltung der urbanen Umwelt*

In die gleiche Richtung geht auch die Forderung, dass Städte und Kommunen eine bewegungsfreundliche Gestaltung des öffentlichen Raumes im Fokus haben sollten. Dazu gehört eine gutdurchdachte Verkehrsinfrastruktur mit sicheren Radwegen und einem leistungsfähigen öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) als Alternative zum PKW. Darüber hinaus sollten ausreichend und gepflegte öffentliche Spiel- und Grünflächen verfügbar sein.

#### *Vereinsport/ organisierter Sport*

Allen Kindern, unabhängig von Geschlecht und sozioökonomischem Status sollte die Mitgliedschaft in Sportvereinen ermöglicht und diese aktiv von Vereinen/Schulen/Initiativen beworben werden. Barrieren, die einer Teilnahme am Vereinsport entgegenstehen, wie z.B. hohe Mitgliedsbeiträge oder teure Sportgeräte/-bekleidung, sollten identifiziert und abgebaut werden. Beispielsweise könnten Kosten für Mitgliedschaft und benötigte Ausrüstung übernommen/subventioniert werden. Insbesondere Fußball bietet hier hervorragende Möglichkeiten, da er unter allen betrachteten

Vereinssportarten besonders bewegungsfördernd für Kinder zu sein scheint. Fußball hat zudem den Vorteil, dass mit verhältnismäßig geringem Aufwand viele Kinder gleichzeitig gefördert werden können, z.B. wenn während der Schulpausen geeignete Spielflächen und Bälle unter Aufsicht/Anleitung zur Verfügung gestellt werden.

#### *Schule/Schulsport und Kindergarten*

Da Sportunterricht auch eine Form des organisierten Sports ist, darf angenommen werden, dass sich eine Erhöhung der Sportstunden in Schule und Kindergarten förderlich auf die MVPA unter der Woche, insbesondere vormittags, auswirkt. Um darüber hinaus körperliche Aktivität zu fördern, sollten die Schulträger weitere Anstrengungen unternehmen, Schule bewegungsfreundlicher zu gestalten. Neben mehr Sportunterricht könnten den Kindern in den Pausen Spielgeräte wie Fußbälle o.ä. zur Verfügung gestellt werden und die Kinder durch die Lehrkräfte ermutigt werden, die Pausen außerhalb des Klassenraums zu verbringen. Erwähnenswert in diesem Zusammenhang ist z.B. ein von schwedischen Schulen der IDEFICS-Studie verfolgter Ansatz, bei dem die Initiative, Kinder zusammen mit Architekten einen bewegungsfreundlichen, auf ihre Bedürfnisse abgestimmten Pausenhof zu gestalten, nachhaltige Effekte zeigte. Besonders in Ganztagschulen besteht zudem die Möglichkeit, dass sich Sportvereine in den außerschulischen Aktivitäten engagieren und so Synergien entstehen. Außerdem sollten Schulen Infrastrukturen zur Verfügung stellen, die den aktiven Transport attraktiver machen. Dazu gehören neben Fahrradparkplätzen auch Möglichkeiten, den Fahrradhelm und die Regenhose/-jacke zu lagern.

## 5. Umsetzung der Ergebnisse durch das BMG

Die Erkenntnisse des Projekts fließen in weitere Planungen zu Aktivitäten der Bewegungsförderung in Deutschland ein. Auch für die Weiterentwicklung des Förderschwerpunkts zur Prävention von Kinderübergewicht des BMG werden sie herangezogen. Da die Empfehlungen verschiedenen Sektoren und Ebenen (Bund, Land, Kommunen) ansprechen, sollen die Empfehlungen auch in verschiedenen interdisziplinär und sektorenübergreifenden Fachgesprächskreisen des BMG weiter diskutiert werden.

## 6. Verwendete Literatur

1. Choi L, Liu Z, Matthews CE, Buchowski MS. Validation of accelerometer wear and nonwear time classification algorithm. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2011;43(2):357-64.
2. Wirsik N, Sprengeler O, Brandes M, Pohlabein H. Identifikation typischer Bewegungskontexte von Kindern als Ansatzpunkt für die Bewegungsförderung: Vorstellung eines BMG-geförderten Projekts. *Bewegungstherapie und Gesundheitssport*. 2017;33(3):96-100.