

Journal of Health Monitoring · 2017 2(S3)
DOI 10.17886/RKI-GBE-2017-104
Robert Koch-Institut, Berlin

Autorinnen und Autoren:

Alexander Woll^{1*}, Claudia Albrecht^{1*},
Annette Worth²

* geteilte Erstautorenschaft

¹ Karlsruher Institut für Technologie,
Institut für Sport und Sportwissenschaft

² Pädagogische Hochschule Karlsruhe,
Institut für Bewegungserziehung und Sport

Motorik-Modul (MoMo) – das Modul zur Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit und der körperlich-sportlichen Aktivität in KiGGS Welle 2

Abstract

Die Motorik-Modul-Längsschnittstudie (MoMo) begann 2003 bis 2006 als Unterstichprobe der Basiserhebung der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS). Die bundesweit repräsentative Unterstichprobe von KiGGS umfasste 4.528 Kinder und Jugendliche im Alter von 4 bis 17 Jahren. Bis heute folgten zwei Erhebungswellen: 2009–2012 (Welle 1) und 2015–2017 (Welle 2). MoMo Welle 2 besteht aus sportmotorischen Tests, anthropometrischen Messungen, der Erfassung des Aktivitätsverhaltens mittels Fragebogen und den Daten eines Bewegungsmessers. Erste Ergebnisse von MoMo Welle 2 werden im zweiten Halbjahr 2018 vorliegen. Der geschätzte Stichprobenumfang der Welle 2 wird insgesamt circa 5.200 Teilnehmende umfassen. Das Hauptziel der MoMo-Längsschnittstudie ist es, einen Beitrag zur langfristigen Verbesserung der gesundheitlichen Situation von Kindern und Jugendlichen in Deutschland zu leisten. Der Fokus liegt dabei auf entwicklungsbezogenen (in Hinblick auf das Lebensalter) und periodischen (zeitlichen) Trends der motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität, den zugrundeliegenden Einflussfaktoren und den Auswirkungen auf die Entwicklung der körperlichen und seelischen Gesundheit im Kindes- und Jugendalter.

📌 MOTORISCHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT · KÖRPERLICH-SPORTLICHE AKTIVITÄT · AKZELEROMETRIE · GESUNDHEITSMONITORING

1. Hintergrund und Zielsetzung

Die Betrachtung von Motorik und Aktivitätsverhalten ist in Zusammenhang mit Entwicklungs- und Gesundheitsfragen im Kindes- und Jugendalter unverzichtbar und spielt vor allem für die Förderung der Gesundheit eine bedeutende Rolle [1–3]. Allgemein anerkannt ist, dass regelmäßige körperlich-sportliche Aktivität die Gesundheit verbessert, bei der Prävention von Krankheiten

unterstützend wirkt und dass eine gute motorische Leistungsfähigkeit als Schutzfaktor für das Herz-Kreislaufsystem fungiert [4–6]. Umgekehrt machen Expertinnen und Experten den zunehmend „sitzenden Lebensstil“ von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen für das vermehrte Auftreten von Krankheiten wie zum Beispiel Adipositas [7], kardiovaskulären [2] und psychischen Erkrankungen [8] verantwortlich. Diese Verbindung zwischen Aktivitätsverhalten, motorischer Leistungsfähigkeit und



Motorik-Modul: Eine Studie zur Fitness und körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland

Motorik-Modul Welle 2

Dritte Erhebung der Motorik-Modul-Studie
Entwicklung motorischer Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlicher Aktivität und ihre Wirkung auf die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland, 2015–2017

Akronym: MoMo – Motorik-Modul-Studie

Studiendurchführung: Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Sport und Sportwissenschaft

Ziele: Bereitstellung von Informationen über die motorische Leistungsfähigkeit und die körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland mit der Möglichkeit von Trend- und Längsschnittanalysen. Sowie die Analyse von Zusammenhängen von motorischer Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlicher Aktivität mit der gesundheitlichen Entwicklung.

Studiendesign: Kombinierte Querschnitt- und Kohortenstudie als Untersuchungs- und Befragungsstudie

MoMo-Querschnitt

Grundgesamtheit: Kinder und Jugendliche mit ständigem Wohnsitz in Deutschland

Alter: 4 bis 17 Jahre

Stichprobenziehung: Auswahl der Teilnehmenden der MoMo Welle 2 nach Zufallsverfahren aus Querschnittstichprobe der KiGGS Welle 2 (Einwohnermeldeamt-Stichprobe).

Stichprobenumfang: ca. 5.200 erwartete Teilnehmende

MoMo-Kohorte

Alter: 10- bis 29 Jahre

Stichprobengewinnung: Erneute Einladung aller wiederbefragungsbereiten Teilnehmenden der MoMo-Basiserhebung (2003–2006; damals 0 bis 17 Jahre) oder der MoMo Welle 1 (2009–2012).

Stichprobenumfang: ca. 3.000 erwartete Wiederteilnehmende

Erhebungszeitraum: Januar 2015–September 2017

Mehr Informationen unter
www.motorik-modul.de

Gesundheit ist für das Erwachsenenalter bereits vielfach belegt [z.B. 9], für das Kindes- und Jugendalter jedoch noch nicht hinreichend untersucht [8, 10].

Seit der Basiserhebung 2003–2006 ist die Motorik-Modul Studie (MoMo) ein Modul der bundesweit repräsentativen Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS) des Robert Koch-Instituts [11]. Im Rahmen der MoMo-Studie werden die motorische Leistungsfähigkeit, anthropometrische Maße sowie die körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen erfasst. Die Hauptziele der MoMo-Studie sind a) die entwicklungsbezogenen (in Hinblick auf das Lebensalter) und periodischen (zeitlichen) Trends der motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität sowie b) die ihnen zugrundeliegenden Einflussfaktoren zu analysieren. Des Weiteren werden c) die Auswirkungen von motorischer Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlicher Aktivität auf die gesundheitliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen untersucht. In Ergänzung der Erhebungen zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität in KiGGS erfolgt mit der MoMo-Studie eine vertiefende Erfassung in einer KiGGS-Unterstichprobe. Die Kombination von MoMo- und KiGGS-Daten bietet die einzigartige Chance, für Deutschland repräsentative Gesundheitsdaten von Kindern und Jugendlichen zur körperlichen und psychischen Gesundheit und zum Gesundheitsverhalten mit detaillierten Aktivitätsdaten und Daten zur motorischen Leistungsfähigkeit zu verknüpfen.

Die MoMo-Basiserhebung (2003–2006, 167 Untersuchungsorte, $n=4.528$) ermöglichte die Erstellung alters- und geschlechtsspezifischer Normwerte für die

motorische Leistungsfähigkeit von 4- bis 17-jährigen Kindern und Jugendlichen auf repräsentativer Datenbasis für Deutschland (Bevölkerungsstand: 2004) sowie die Erfassung von Aktivitätsdaten mittels einer standardisierten Methodik [12]. Um Entwicklungsverläufe von Kindern und Jugendlichen hinsichtlich der motorischen Leistungsfähigkeit und der körperlich-sportlichen Aktivität zu verfolgen, wurden von 2009 bis 2012 (Welle 1) und 2015 bis 2017 (Welle 2) die Kinder, Jugendlichen und jungen Erwachsenen der Basiserhebung wiedereingeladen und erneut untersucht. Eine dritte Erhebungswelle ist von 2018 bis 2020 vorgesehen. Die Fortsetzung der MoMo-Studie mittels eines Kohorten-Sequenz-Designs ermöglicht erstmalig eine Kombination aus verlässlichen Kohortenvergleichen [13] sowie Längsschnittanalysen zur motorischen Leistungsfähigkeit, zum Aktivitätsverhalten und zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen im Alter von 4 bis 28 Jahren (Stand MoMo Welle 2) [11, 14, 15]. Durch Querschnittanalysen von unterschiedlichen Stichproben in Form von Kohortenvergleichen zu mehreren Zeitpunkten können Veränderungen auf der Ebene der gesamten Stichprobe nachvollzogen werden. Im Rahmen von Längsschnittanalysen werden hingegen dieselben Studienteilnehmenden über mehrere Messzeitpunkte getestet und befragt. Diese Analysen ermöglichen es, Rückschlüsse auf Veränderungen innerhalb einer Person zu schließen und Kausalbeziehungen zwischen unterschiedlichen Variablen abzuleiten.

Aktuell befindet sich die MoMo-Studie in der Erhebungsphase der Welle 2. Auf diese Erhebungsphase und die dort verwendete Methodik wird im Folgenden genauer eingegangen.

Die Motorik-Modul-Studie (MoMo) ist seit der Basiserhebung 2003–2006 ein Modul der KiGGS-Studie.

2. Methodik

2.1 Studiendesign und Stichprobenziehung

Das Motorik-Modul verfügt sowohl über eine quer- als auch eine längsschnittliche Komponente. Die Querschnittstichprobe von MoMo umfasst eine Teilstichprobe der Befragungsteilnehmenden der Querschnittstichprobe von KiGGS Welle 2 im Alter von 4 bis 17 Jahren. Die Zielpopulation und Stichprobenziehung für KiGGS sind ausführlich im Artikel [Neue Daten für Taten. Die Datenerhebung zur KiGGS Welle 2 ist beendet](#) in dieser Ausgabe des Journal of Health Monitoring beschrieben. Die zufällige Zuordnung von Kindern und Jugendlichen zum Motorik-Modul erfolgte zum Ziehungszeitpunkt von KiGGS Welle 2 auf der Ebene der Bruttostichprobe unabhängig von der KiGGS-Teilnahme. Eine Einladung zur MoMo-Studie setzte die vorherige Teilnahme an KiGGS Welle 2 voraus.

Die Längsschnittstichprobe des Motorik-Moduls umfasst alle Teilnehmenden der MoMo-Basiserhebung (2003–2006) oder der MoMo Welle 1 (2009–2012), sofern bei KiGGS Welle 2 eine Teilnahme erfolgte. Die Längsschnittteilnehmenden werden in MoMo Welle 1 somit bis zu einem Alter von 23 Jahren und in MoMo Welle 2 bis zu einem Alter von 29 Jahren untersucht und befragt. Nach Einwilligung der KiGGS-Teilnehmenden zur Teilnahme an der MoMo-Studie werden sowohl Querschnitt- als auch Längsschnittteilnehmende an vereinbarten Testterminen in den 167 ausgewählten Untersuchungsorten ([Abbildung 1](#)) zu den motorischen Testungen, anthropometrischen Messungen und zur Erfassung der körperlich-sportlichen Aktivität eingeladen.

Die Datenerhebung der Welle 2 der MoMo-Studie startete im Januar 2015 und endet im September 2017. Bis Mai 2017 wurden 56 Routen durchgeführt, circa 4.000 Teilnehmende wurden getestet und befragt. Weitere 30 Untersuchungsorte werden bis Ende September 2017 besucht, die geschätzte Gesamtteilnehmerzahl für Welle 2 beträgt ca. 5.200 Teilnehmende.

Die Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit wurde über die Studie unterrichtet

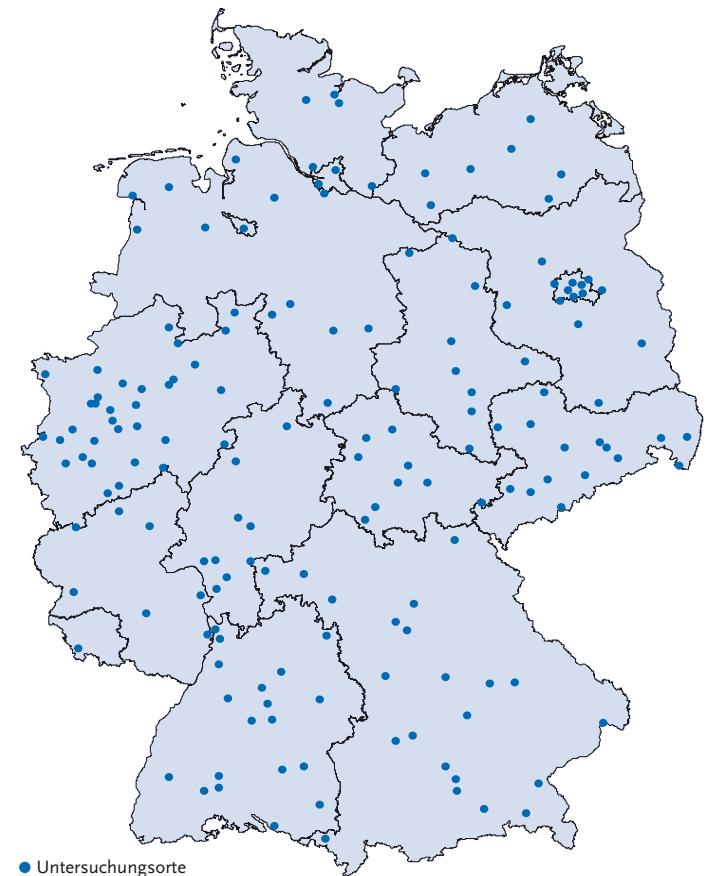


Abbildung 1
Untersuchungsorte von MoMo
Quelle: RKI

Die Datenerhebung zu MoMo Welle 2 läuft von Januar 2015 bis September 2017.

MoMo erfasst die motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität.

und hat sie genehmigt. Der Datenschutz wird durch unterschiedliche technische und organisatorische Maßnahmen sichergestellt (zum Beispiel Datenträger-, Speicher-, Benutzer-, Zugriffs- und Übermittlungskontrolle), die in einem umfangreichen Verzeichnisse festgehalten sind. Sämtliche in der Untersuchung erfassten Daten werden nach der Erhebung in pseudonymisierter Form verarbeitet und gespeichert. Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig. Die Teilnehmenden beziehungsweise ihre Sorgeberechtigten werden über die Ziele und Inhalte der Studie sowie über den Datenschutz informiert und geben ihre schriftliche Einwilligung (informed consent). Für die Studie (Förderkennzeichen 01ER1503) liegt ein positives Votum der Ethikkommission des Karlsruher Instituts für Technologie vom 23. September 2014 vor.

2.2 Erhebungsmethoden und Testinstrumente

Aufgrund des längsschnittlichen Studienansatzes entsprechen die Erhebungsinstrumente in Welle 2 zu einem großen Teil den in der Basisuntersuchung und in der Welle 1 verwendeten Instrumenten. Das Testinstrumentarium der MoMo-Längsschnittstudie umfasst ein Testprofil zur Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit, anthropometrische Messverfahren, einen Fragebogen zur Erfassung der körperlich-sportlichen Aktivität sowie Bewegungsmesser (Akzelerometer).

Die Entwicklung und Grundlagen zum MoMo-Motorik-Testprofil sowie der MoMo-Aktivitätsfragebogen sind umfangreich publiziert und in Testmanualen dokumentiert [16-18]. Die eingesetzten Motoriktests und der Fra-

gebogen wurden im Rahmen von Pretests und Zusatzstudien auf ihre Testgüte hin überprüft [12, 18].

Der Testaufbau, die Testanleitung und -durchführung erfolgten nach den im Testmanual vorgegebenen Anweisungen und sind an anderer Stelle beschrieben [16]. Die Gesamttestzeit inklusive Beantwortung des Fragebogens umfasst etwa 70 bis 90 Minuten. Die Testteams bestehen aus vier bis sechs geschulten Testleiterinnen und Testleitern des Sportinstituts des Karlsruher Instituts für Technologie.

Motorische Testungen und anthropometrische Messungen

Das Motorik-Testprofil beinhaltet elf Testaufgaben (Tabelle 1). Die Motorik-Testitems wurden so ausgewählt, dass sie von Kindern zwischen 4 und 17 Jahren gut durchführbar und mit leichten Modifikationen auch im Erwachsenenbereich einsetzbar sind.

Die Messung der anthropometrischen Merkmale umfasst Körpergröße und -gewicht, Taillen-Hüftumfang, Daten zur Körperzusammensetzung (Körperfettanteil, Körperzellmasse via bioelektrischer Impedanzanalyse, BIA) und eine Messung des Ruheblutdrucks mit standardisierten und qualitätskontrollierten Verfahren durch geschulte Studienkräfte [16].

Im Verlauf der Erhebungswellen der MoMo-Studie wurde das Testinstrumentarium aufgrund technischer Neuerungen sowie neuer Erkenntnisse geringfügig angepasst. Ab Welle 2 wurde das in der MoMo-Basiserhebung und in Welle 1 verwendete individuelle, gewichtsbezogene Belastungsprotokoll beim Fahrrad-Ausdauerstest auf das international vergleichbare Protokoll der Weltgesundheits-

Tabelle 1
Übersicht motorische Testitems in MoMo
Quelle: Modifiziert nach [16]

| Testitem | Basiserhebung | Welle 1 | Welle 2 | Testitem | Basiserhebung | Welle 1 | Welle 2 |
|-----------------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|--|
| Reaktionstest | ◆ (4–10 J.) ○ (11–17 J.) | ○ (4–23 J.) | ◆ (4–10 J.) ○ (4–28 J.) | Liegestütz | ○ (6–17 J.) | ○ (6–23 J.) | ○ (6–28 J.) |
| Linien nachfahren | ◆ (4–10 J.) ○ (11–17 J.) | ○ (4–23 J.) | ○ (4–28 J.) | Kraftmessplatte | ○ (4–17 J.) | ○ (4–23 J.) | ○ (4–28 J.) |
| Stifte einstecken | ◆ (4–10 J.) ○ (11–17 J.) | ○ (4–23 J.) | ○ (4–28 J.) | Seitl. Hin- und Herspringen | ◆ (4–10 J.) ○ (11–17 J.) | ○ (4–23 J.) | ◆ (4–10 J.) ○ (4–28 J.) |
| Einbeinstand | ◆ (4–10 J.) ○ (11–17 J.) | ○ (4–23 J.) | ◆ (4–10 J.) ○ (4–28 J.) | Sit-ups | – | ○ (6–23 J.) | ○ (6–28 J.) |
| Balancieren rückwärts | ○ (4–17 J.) | ○ (4–23 J.) | ○ (4–28 J.) | Rumpfbeugen | ◆ (4–10 J.) ○ (11–17 J.) | ○ (4–23 J.) | ◆ (4–10 J.) ○ (4–28 J.) |
| Standweitsprung | ○ (4–17 J.) | ○ (4–23 J.) | ○ (4–28 J.) | Fahrrad-Ausdauerstest | ◆ (11–17 J.) ○ (6–10 J.) | ○ (6–23 J.) | ○* (6–28 J.) ◆* (11–23 J.) inkl. Laktat-Messung |

◆ KiGGS ○ MoMo J. = Jahre

* Änderung des körpergewichtsbezogenen Ergometer-Protokolls auf das Protokoll der Weltgesundheitsorganisation (ab 10 Jahren, Beginn mit 25 Watt, Steigerung der Belastung stufenweise um 25 Watt alle 2 Minuten)

organisation (WHO) umgestellt [19]. Zudem wurde die Vier-Kanal-BIA-Messung von Welle 1 zu Welle 2 auf die multifrequente Acht-Kanal-BIA-Segmentmessung erweitert.

MoMo-Aktivitätsfragebogen

Der standardisierte MoMo-Aktivitätsfragebogen (MoMo-AFB) zur körperlich-sportlichen Aktivität ist an die jeweilige Lebenssituation angepasst, d.h. es werden unterschiedliche Versionen für Kindergartenkinder, Schulkinder sowie Jugendliche und junge Erwachsene ausgegeben [12, 17]. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der MoMo-Studie beantworten den MoMo-AFB ab 11 Jahren selbstständig. Das Ausfüllen bei den 4- bis 10-jährigen erfolgt zusammen mit ihren Sorgeberechtigten im Interviewverfahren. Der MoMo-AFB deckt verschiedene Bereiche körperlich-sportlicher Aktivität ab (aktive Transport-

wege, körperlich-sportliche Aktivität im Alltag, Bewegung in der Freizeit, Bewegung in der Schule bzw. am Arbeitsplatz). Des Weiteren werden Intensität, Art, Häufigkeit und Dauer körperlicher Aktivitäten sowie die Saisonalität berücksichtigt. Außerdem werden sowohl psychosoziale als auch umweltbezogene Einflussfaktoren der körperlichen Aktivität erfasst.

Bewegungsmessung

Seit Welle 2 wird die körperlich-sportliche Aktivität ergänzend zum MoMo-Aktivitätsfragebogen mittels Bewegungsmesser (Akzelerometer) objektiv erfasst. Zum Einsatz kommen die Bewegungsmesser der Firma Actigraph GT3X+/wGT3X-BT. Die Bewegungsmesser sind international anerkannt und gelten in der Wissenschaft als „de facto Standard“ um körperliche Aktivität zu messen

2018 startet die MoMo Welle 3.

KiGGS Welle 2

Zweite Folgerhebung der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland

Datenhalter: Robert Koch-Institut

Ziele: Bereitstellung zuverlässiger Informationen über Gesundheitszustand, Gesundheitsverhalten, Lebensbedingungen, Schutz- und Risikofaktoren und gesundheitliche Versorgung der in Deutschland lebenden Kinder, Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit der Möglichkeit von Trend- und Längsschnittanalysen.

Studiendesign: Kombinierte Querschnitt- und Kohortenstudie als Untersuchungs- und Befragungsstudie

KiGGS-Querschnitt

Grundgesamtheit: Kinder und Jugendliche mit ständigem Wohnsitz in Deutschland

Alter: 0 bis 17 Jahre

Stichprobenziehung: Einwohnermeldeamt-Stichproben – Einladung zufällig ausgewählter Kinder und Jugendlicher aus den 167 Städten und Gemeinden der KiGGS-Basiserhebung

Stichprobenumfang: ca. 15.000 Teilnehmende

KiGGS-Kohorte

Stichprobenziehung: Erneute Einladung aller wiederbefragungsbereiten Teilnehmenden der KiGGS-Basiserhebung (2003–2006; damals im Alter von 0 bis 17 Jahren)

Alter: 10 bis 29 Jahre

Stichprobenumfang: ca. 10.000 Wiederteilnehmende

Erhebungszeitraum: Sept. 2014–August 2017

Module: BELLA, EsKiMo, GerES, KiESEL, MoMo

Mehr Informationen unter www.kiggs-studie.de

[20]. Teilnehmende des Motorik-Moduls ab 6 Jahren erhalten den Bewegungsmesser im Anschluss an die motorischen Testungen. Die Teilnehmenden werden angewiesen, den Bewegungsmesser an acht aufeinanderfolgenden Tagen tagsüber zu tragen. Zur Quantifizierung der körperlich-sportlichen Aktivität wird der Bewegungsmesser seitlich über der rechten Hüfte getragen. Aktuell (Mai 2017) liegen 1.898 Datensätze von 6- bis 20-jährigen Teilnehmenden vor.

3. Diskussion und Ausblick

Die MoMo-Studie ist eine von wenigen, in den deutschsprachigen Ländern die einzige, bevölkerungsbezogenen Längsschnittstudien zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität. Mit dem Vorliegen der Daten der Welle 2 (2015–2017) wird es möglich, vielschichtige Fragestellungen zur Entwicklung von körperlicher Aktivität/Inaktivität und Entwicklung motorischer Fähigkeiten bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Deutschland sowie zu ihren Einflussfaktoren zu beantworten. Das Vorliegen von Daten dreier Messzeitpunkte erlaubt den Einsatz komplexer statistischer Verfahren, welche beispielsweise die Modellierung von nichtlinearen Entwicklungsverläufen, z. B. Kurvenverläufen bei begrenztem Wachstum, sowie die Berechnung von Wechselwirkungen mehrerer Einflussfaktoren ermöglichen. Somit können Auswirkungen der körperlich-sportlichen Aktivität und motorischen Fähigkeiten auf objektive und subjektive Parameter der körperlichen und psychischen Gesundheit aufgedeckt werden. Die Weiterentwicklung der Methoden in Welle 2,

wie der erstmalige Einsatz von Bewegungsmessern bietet das Potenzial für differenzierte Analysen.

Die erwarteten Ergebnisse der Welle 2 liefern die Grundlage für wichtige gesundheitspolitische Empfehlungen auf unterschiedlichen Ebenen. So kann die Gesundheitspolitik das Wissen über Einflussfaktoren auf die körperlich-sportliche Aktivität bzw. motorische Leistungsfähigkeit und deren Zusammenhänge mit der Gesundheit nutzen, um dann Personen mit potenziellen Risikofaktoren frühzeitig zu identifizieren und ihnen zielgerichtete Fördermaßnahmen anzubieten. Das langfristige und regelmäßige Monitoring der motorischen Leistungsfähigkeit und der körperlich-sportlichen Aktivität bietet eine verlässliche Datenbasis, um die Wirksamkeit von Gesundheits- und Sportförderungsinitiativen der letzten Jahre in Deutschland zu bewerten.

Erste Ergebnisse der MoMo Welle 2 sollen dem interessierten Publikum im zweiten Quartal 2018 vorgestellt werden. Parallel zur Auswertungsphase der zweiten Welle, ab September 2017, finden die Vorbereitungen für die dritte Welle (2018–2020) statt.

Danksagung

Die aktuelle Erhebungswelle 2 wird als Verbundprojekt der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe (Prof. Dr. Annette Worth) und des Karlsruher Instituts für Technologie (Prof. Dr. Alexander Woll) durchgeführt. Ein Dankeschön an die gesamte MoMo-Studiengruppe des Karlsruher Instituts für Technologie und der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe.

MoMo-Studiengruppe

Alexander Woll, Annette Worth, Claudia Albrecht, Annette Henn, Claudia Hellmund, Anke Hanssen-Doose, Melanie Kopp, Doris Oriwol, Steffen Schmidt, Stefan Altmann, Alexander Burchartz, Bastian Anedda, Lars Schlenker und Nadine Will

Literatur

1. Hanssen-Doose A, Albrecht C, Oriwol D et al. (2016) Die Bedeutung von motorischer Leistungsfähigkeit für den allgemeinen Gesundheitszustand von Kindern und Jugendlichen – Motorik-Modul-Studie im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey KiGGS. *Sportunterricht* 65(8):245-251
2. Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME et al. (2011) Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* 8:98
3. Bös K (2005) Motorische Kompetenzen – unverzichtbar für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. *Haltung und Bewegung* 25:7-15
4. Jimenez-Pavon D, Kelly J, Reilly JJ (2010) Associations between objectively measured habitual physical activity and adiposity in children and adolescents: Systematic review. *Int J Pediatr Obes* 5(1):3-18
5. Lang JJ, Tremblay MS, Ortega FB et al. (2017) Review of criterion-referenced standards for cardiorespiratory fitness: what percentage of 1 142 026 international children and youth are apparently healthy? *Br J Sports Med*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096955> (Stand: 02.06.2017)
6. Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ et al. (2008) Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *Int J Obes (Lond)* 32(1):1-11
7. Rauner A, Mess F, Woll A (2013) The relationship between physical activity, physical fitness and overweight in adolescents: a systematic review of studies published in or after 2000. *BMC Pediatr* 13:19
8. Biddle SJH, Asare M (2011) Physical activity and mental health in children and adolescents. *Br J Sports Med* 45(11):886-895
9. Woll A, Bös K (2004) Wirkungen von Gesundheitssport. *B&G Bewegungstherapie und Gesundheitssport* 20(3):97-106
10. Kantomaa MT, Tammelin T, Ebeling H et al. (2015) High levels of physical activity and cardiorespiratory fitness are associated with good self-rated health in adolescents. *J Phys Act Health* 12(2):266-272
11. Wagner MO, Bös K, Jekauc D et al. (2014) Cohort profile: the Motorik-Modul Longitudinal Study: physical fitness and physical activity as determinants of health development in German children and adolescents. *Int J Epidemiol* 43(5):1410-1416
12. Jekauc D, Wagner MO, Kahlert D et al. (2013) Reliabilität und Validität des MoMo-Aktivitätsfragebogens für Jugendliche (MoMo-AFB). *Diagnostica* 59(2):100-111
13. Albrecht C, Hanssen-Doose A, Bös K et al. (2016) Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Sportwissenschaft* 46(4):294-304
14. Mewes N, Bös K, Jekauc D et al. (2012) Physical fitness and physical activity as determinants of health development in children and adolescents: The MoMo Longitudinal Study. *Bulletin of the International Council of Sport Science and Physical Education (ICSSPE)* (63):74-78
15. Albrecht C, Hanssen-Doose A, Oriwol D et al. (2016) Beeinflusst eine Veränderung des BMI die Entwicklung der motorischen Leistungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter? *B&G Bewegungstherapie und Gesundheitssport* 32(05):168-172
16. Worth A, Woll A, Albrecht C et al. (2015) MoMo-Längsschnittstudie „Physical Fitness and Physical Activity as Determinants of Health Development in Children and Adolescents“. Testmanual zu den motorischen Tests und den anthropometrischen Messungen (KIT Scientific Reports, 7700). *Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe*
17. Schmidt S, Will N, Henn A et al. (2016) Der Motorik-Modul Aktivitätsfragebogen MoMo-AFB. Leitfaden zur Anwendung und Auswertung (KIT Scientific Working Papers, 53). *Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe*
18. Oberger J, Romahn N, Opper E et al. (2006) Untersuchungen zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitsveys des Robert-Koch-Institutes Berlin. *Assessmentverfahren in Gesundheitssport und Bewegungstherapie*. Czwalina, Hamburg, S. 44-55
19. Rost R, Hollmann W (1982) Belastungsuntersuchungen in der Praxis: Grundlagen, Technik und Interpretation ergometrischer Untersuchungsverfahren. *Thieme, Stuttgart*
20. Sherar LB, Griew P, Esliger DW et al. (2011) International children's accelerometry database (ICAD). *BMC Public Health* 11:485

Impressum

Journal of Health Monitoring

Institution der beteiligten Autorinnen und Autoren

Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Sport und Sportwissenschaft

Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Institut für Bewegungserziehung und Sport

Korrespondenzadresse

Dr. Claudia Albrecht

Karlsruher Institut für Technologie

Institut für Sport und Sportwissenschaft

Engler-Bunte-Ring 15

76131 Karlsruhe

E-Mail: claudia.albrecht@kit.edu

Interessenkonflikt

Die korrespondierende Autorin gibt für sich und die Koautorin und den Koautor an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Förderungshinweis

Diese Arbeit wurde im Rahmen der Motorik-Modul-Längsschnittstudie (MoMo) (2009–2021) „Die Entwicklung motorischer Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlicher Aktivität und ihre Wirkung auf die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland“ entwickelt. MoMo wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Forschungsprogramms „Langzeitstudien in der Gesundheitsforschung“ gefördert (Förderkennzeichen 01ER1503).

Hinweis

Inhalte externer Beiträge spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung des Robert Koch-Instituts wider.

Herausgeber

Robert Koch-Institut

Nordufer 20

13353 Berlin

Redaktion

Susanne Bartig, Johanna Gutsche, Dr. Franziska Prütz, Martina Rabenberg, Alexander Rommel, Dr. Anke-Christine Saß, Stefanie Seeling, Martin Thißen, Dr. Thomas Ziese

Robert Koch-Institut

Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring

General-Pape-Str. 62–66

12101 Berlin

Tel.: 030-18 754-3400

E-Mail: healthmonitoring@rki.de

www.rki.de/journalhealthmonitoring

Satz

Gisela Dugnus, Alexander Krönke, Kerstin Möllerke

Zitierweise

Woll A, Albrecht C, Worth A (2017) Motorik-Modul (MoMo) – das Modul zur Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit und der körperlich-sportlichen Aktivität in KiGGs Welle 2. *Journal of Health Monitoring* 2(S3):66–73. DOI 10.17886/RKI-GBE-2017-104

ISSN 2511-2708



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.



Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit