



Themenblatt

## Körperliche Leistungsfähigkeit

Die Ursache von Adipositas im Kindes- und Jugendalter erscheint zunächst klar: die Energieaufnahme der Heranwachsenden übersteigt dauerhaft deren Energieverbrauch. Ein genauer Blick auf die Ursachen zeigt aber, dass Adipositas im Kindes- und Jugendalter von einer Vielzahl von Faktoren abhängig ist. Die unterschiedlichen genetischen Voraussetzungen interagieren mit einer sich wandelnden Umwelt, die häufig einen sitzenden Lebensstil begünstigt und von einem Überangebot an energiereichen Lebensmitteln geprägt ist. Die Lebenswelten von Kindern und Jugendlichen wie die Familie, die Kita, die Schule sowie die unmittelbare Wohnumgebung werden ihrerseits durch soziale, ökonomische und politische Rahmenbedingungen beeinflusst. Adipositas im Kindes- und Jugendalter kann daher einerseits beim Individuum auf das Wechselspiel unterschiedlicher Einflussfaktoren zurückgeführt werden. Andererseits sind Kinder und Jugendliche in bestimmten Bevölkerungsgruppen und Entwicklungsphasen besonders anfällig für die Entwicklung von Adipositas.

Die auf diesem Themenblatt dargestellten Indikatoren sind Bestandteil des AdiMon-Indikatorensystems. Ziel von AdiMon ist es, regelmäßig aktualisierte und bevölkerungswide aussagekräftige Daten über die Einflussfaktoren der Adipositas, umgesetzte Maßnahmen der Prävention und Gesundheitsförderung sowie über die Verbreitung von Adipositas im Kindes- und Jugendalter systematisch zusammenzustellen und öffentlich verfügbar zu machen.

### Kernaussagen

- Eine ausgeprägte körperliche Leistungsfähigkeit kann der Entwicklung einer Adipositas vorbeugen.
- Laut MoMo-Studie ist die körperliche Leistungsfähigkeit von Kindern zwischen der Basiserhebung (2003–2006) und Welle 1 (2009–2012) teilweise gestiegen.
- Zwischen MoMo Welle 1 (2009–2012) und MoMo Welle 2 (2014–2017) verblieb die körperliche Leistungsfähigkeit der Heranwachsenden auf demselben Niveau.

### Hintergrund

Im Unterschied zur körperlichen Aktivität, die ein spezifisches Verhalten beschreibt, bezeichnet die körperliche Leistungsfähigkeit ein körperliches Merkmal. In der Regel führt eine dauerhafte Veränderung von Häufigkeit, Dauer und/oder Intensität der körperlichen Aktivität (siehe Themenblatt: Körperliche Aktivität) auch zu Veränderungen der körperlichen Leistungsfähigkeit. Diese Veränderungen können jedoch, beispielsweise aufgrund unterschiedlicher genetischer Voraussetzungen, zwischen Personen unterschiedlich stark ausgeprägt sein [1]. Die körperliche Leistungsfähigkeit, die oft auch als motorische Leistungsfähigkeit bezeichnet wird, umfasst alle Strukturen und Funktionen, die für die Durchführung von Bewegungshandlungen verantwortlich sind und lässt sich in die Bereiche Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit und Koordination unterteilen [2]. Schon in der Kindheit und Jugend stellt die körperliche Leistungsfähigkeit einen wichtigen Indikator für die Gesundheit dar und ist eng mit der gesundheitlichen Entwicklung im weiteren Lebensverlauf verknüpft [1, 3]. So konnten Studien zeigen, dass eine hohe Ausdauerleistungsfähigkeit, eine ausgeprägte muskuläre Leistungsfähigkeit sowie eine gut entwickelte allgemeine körperliche Leistungsfähigkeit im Kindesalter mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer Adipositas im weiteren Lebensverlauf einhergehen [4-6]. Angenommen wird, dass sich die Entwicklung einer Adipositas sowie die körperliche Aktivität und die körperliche Leistungsfähigkeit wechselseitig beeinflussen, wobei die Wirkmechanismen bisher nicht eindeutig belegt sind [3, 5].

### Indikatoren und Datenquelle

Indikatoren für die körperliche Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen sind die Anzahl der Sprünge, die 4- bis 17-jährige Mädchen und Jungen bei der Testaufgabe „Seitliches Hin- und Herspringen“ durchschnittlich schaffen (ganzkörperliche Koordination, [Indikator B.1.1](#)), die Anzahl der Zentimeter, die 4- bis 17-jährige Mädchen und Jungen bei der Testaufgabe „Standweitsprung“ durchschnittlich erreichen (muskuläre Kraftfähigkeit, [Indikator B.1.2](#)) und die Ausdauerleistungsfähigkeit von 6- bis 17-jährigen Mädchen und Jungen bei einer Herzfrequenz von 170 Schlägen pro Minute (in Watt pro Kilogramm Körpergewicht, [Indikator B.1.3](#)).

Datenquelle ist die Motorik-Modul-Studie (MoMo-Studie) des Karlsruher Instituts für Technologie in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe und dem Robert Koch-Institut [7, 8]. Die MoMo-Studie ist ein Modul der bundesweit repräsentativen Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS-Studie) [9] und liefert Querschnitts- und Längsschnittdaten zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen. Die verwendeten Daten stammen aus der MoMo-Basiserhebung (2003–2006), der MoMo Welle 1 (2009–2012) und der MoMo Welle 2 (2014–2017) und wurden anhand standardisierter Testmethoden erhoben. Bei der Testaufgabe „Seitliches Hin- und Herspringen“ wurden die vollständigen, seitlichen Sprünge über die Mittellinie einer Matte innerhalb von 15 Sekunden gezählt, wobei der Mittelwert aus zwei gültigen Versuchen genommen wurde. Bei der Testaufgabe „Standweitsprung“ wurde der höchste Wert (in Zentimeter) aus zwei gültigen Versuchen beim Vorwärtsspringen aus dem Stand gewertet. Die Ausdauerleistungsfähigkeit

wurde mittels eines Fahrrad-Ausdauerests erfasst. Hierbei wurde das Testprotokoll der Weltgesundheitsorganisation (WHO) eingesetzt, das eine Startbelastung von 25 Watt vorsieht, die alle 2 Minuten um 25 Watt gesteigert wird (bei 6- bis 10-jährigen 15 Watt Ausgangswert plus 15 Watt alle 2 Minuten).

## Ergebnisse

Laut MoMo Welle 2 (2014–2017) schaffen Mädchen und Jungen beim Seitlichen Hin- und Herspringen (ganzkörperliche Koordination) durchschnittlich 27 bzw. 29 Sprünge in der vorgegebenen Zeit (Indikator B.1.1). Im Altersverlauf steigen die Werte kontinuierlich an. Bei den 4- bis 10-jährigen und bei den Jungen auch in der Altersgruppe der 11- bis 13-jährigen zeigt sich zwischen der MoMo-Basiserhebung (2003–2006) und MoMo Welle 1 (2009–2012) ein Anstieg der ganzkörperlichen Koordination. Zwischen MoMo Welle 1 (2009–2012) und MoMo Welle 2 (2014–2017) blieben die Werte bei den Mädchen und Jungen in allen Altersgruppen weitgehend unverändert.

Beim Standweitsprung (muskuläre Kraftfähigkeit) beträgt der durchschnittlich erreichte Wert in MoMo Welle 2 (2014–2017) bei den Mädchen 127 Zentimeter und bei den Jungen 146 Zentimeter (Indikator B.1.2). Auch hier steigt der erreichte durchschnittliche Wert im Altersgang deutlich an. Im zeitlichen Vergleich zeigt sich ausschließlich bei den 6- bis 10-jährigen Mädchen ein leichter Anstieg der Werte zwischen der MoMo-Basiserhebung (2003–2006) und MoMo Welle 1 (2009–2012).

Die in MoMo Welle 2 (2014–2017) beim Fahrrad-Ausdauerest durchschnittlich erreichten Werte für die Ausdauerleistungsfähigkeit betragen bei den Mädchen 83 Watt und bei den Jungen 109 Watt pro Kilogramm Körpergewicht (Indikator B.1.3). Die Ausdauerleistungsfähigkeit der Kinder und Jugendlichen steigt mit zunehmendem Alter an. Während bei den 6- bis 10-jährigen Heranwachsenden zwischen der MoMo-Basiserhebung (2003–2006) und MoMo Welle 1 (2009–2012) ein Anstieg der Ausdauerleis-

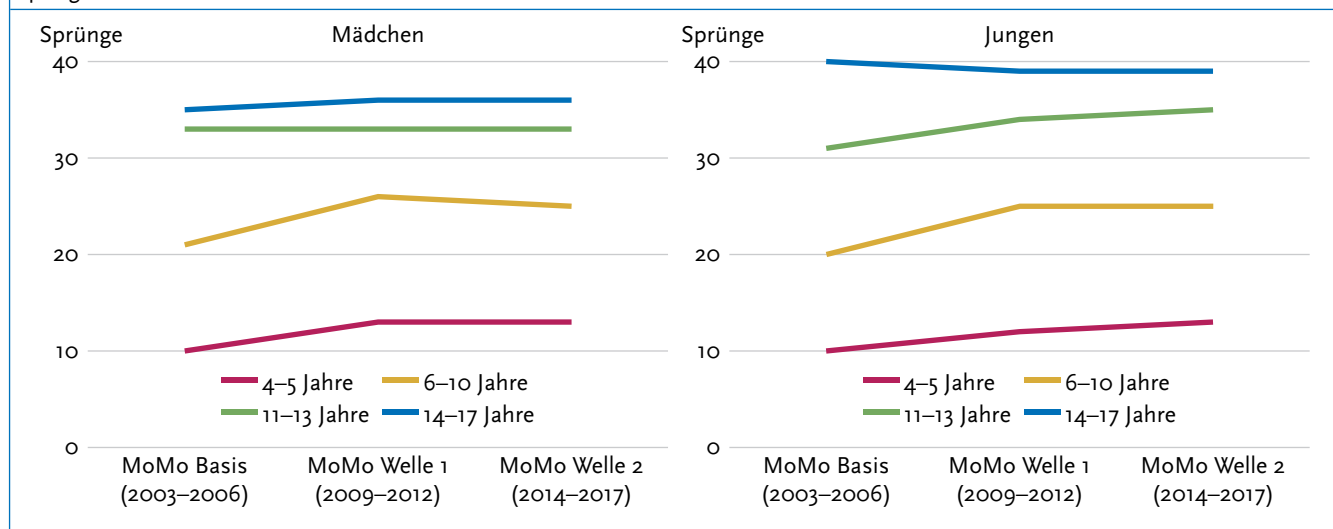
tungsfähigkeit zu beobachten ist, zeigt sich bei den 14- bis 17-jährigen Jungen zwischen der MoMo-Basiserhebung (2003–2006) und MoMo Welle 2 (2014–2017) ein Rückgang. Für die anderen Altersgruppen sind keine signifikanten Veränderungen im Zeitverlauf zu beobachten.

## Einordnung der Ergebnisse

Laut den Ergebnissen der MoMo-Studie kam es, bei Betrachtung aller in die Studie eingeschlossenen Indikatoren der körperlichen Leistungsfähigkeit, zwischen der Basiserhebung (2003–2006) und der Welle 1 (2009–2012) zu einem leichten Anstieg der körperlichen Leistungsfähigkeit bei Kindern und Jugendlichen gefolgt von einer weitgehenden Stagnation zwischen Welle 1 und Welle 2 (2014–2017) [10–12]. Damit scheint sich ein Abwärtstrend der körperlichen Leistungsfähigkeit bei Heranwachsenden, wie er für Deutschland in den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts beobachtet wurde, aktuell nicht fortzusetzen [10]. Allerdings zeigen sich hinsichtlich des Niveaus der körperlichen Leistungsfähigkeiten von Heranwachsenden teilweise deutliche Unterschiede. Studien zeigen, dass Kinder aus sozial benachteiligten Familien häufiger eine niedrigere körperliche Leistungsfähigkeit aufweisen als Kinder aus sozial bessergestellten Familien [3]. Da eine positive Veränderung der körperlichen Leistungsfähigkeit im Wesentlichen durch eine Steigerung von Häufigkeit, Intensität und/oder Dauer der körperlichen Aktivität erfolgen kann, stellt die Bewegungsförderung den zentralen Ansatzpunkt zur Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit dar. Um möglichst viele Kinder und Jugendliche zu erreichen, sollte Bewegungsförderung alle relevanten Lebenswelten wie das familiäre Umfeld, die Kita und Schule sowie die unmittelbare Wohnumgebung adressieren und deren wechselseitige Beeinflussung berücksichtigen [13, 14]. Bewegungsangebote in Kitas und Schulen, öffentlich zugängliche Bewegungsräume wie Grünanlagen, Spielplätze und Sportstätten sowie eine Verkehrsinfrastruktur, die eine körperlich aktive Fortbewegung fördert, können hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

### Indikator B.1.1: Ganzkörperliche Koordination

Durchschnittliche Anzahl der Sprünge, die 4- bis 17-jährige Mädchen und Jungen bei der Testaufgabe „Seitliches Hin- und Herspringen“ schaffen.



Datenquelle MoMo-Studie

Datenhalter Karlsruher Institut für Technologie und Pädagogische Hochschule Karlsruhe

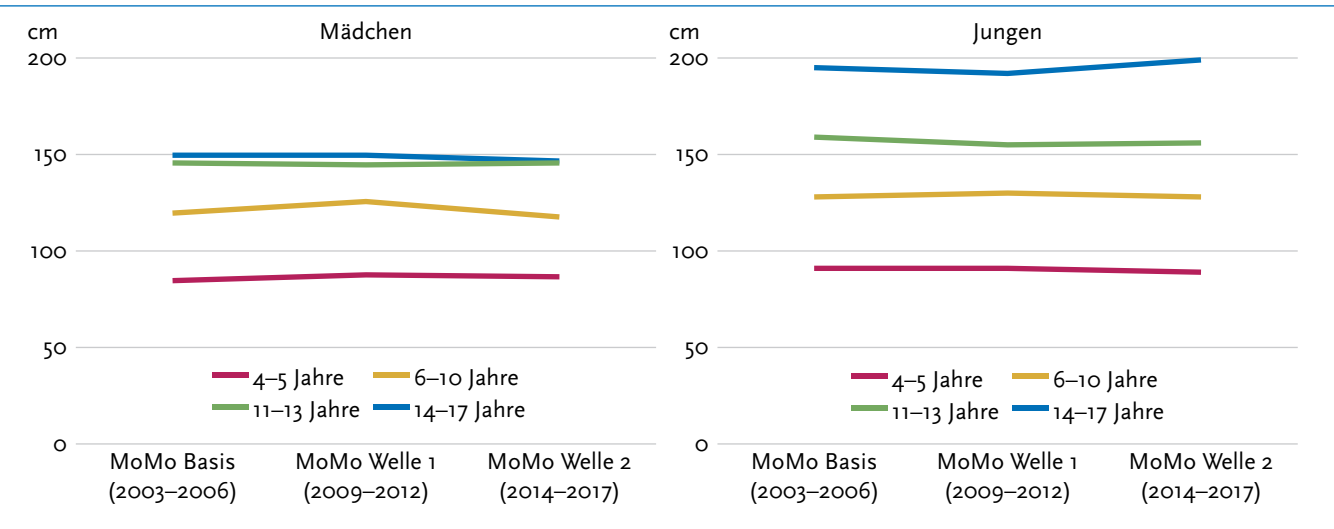
Aktualität 2014–2017

Periodizität Mehrjährig

Regionalität Deutschland

**Indikator B.1.2: Muskuläre Kraftfähigkeit**

Durchschnittliche Anzahl der Zentimeter, die 4- bis 17-jährige Mädchen und Jungen bei der Testaufgabe „Standweitsprung“ erreichen.



Datenquelle MoMo-Studie

Datenhalter Karlsruher Institut für Technologie und Pädagogische Hochschule Karlsruhe

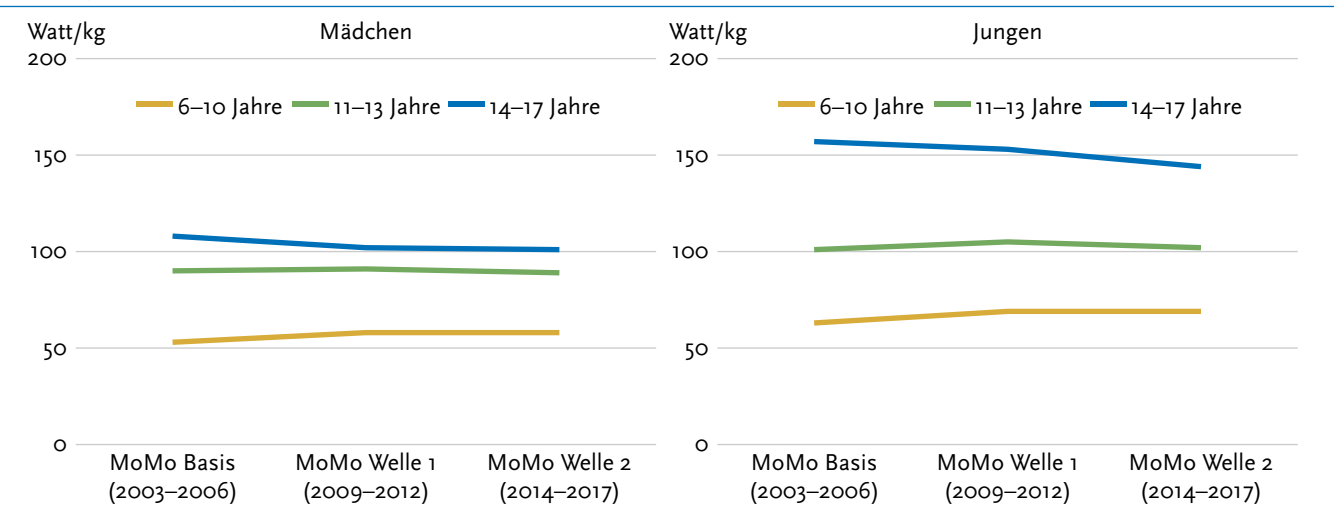
Aktualität 2014-2017

Periodizität Mehrjährig

Regionalität Deutschland

**Indikator B.1.3: Ausdauerleistungsfähigkeit**

Ausdauerleistungsfähigkeit von 6- bis 17-jährigen Mädchen und Jungen bei einer Herzfrequenz von 170 Schlägen pro Minute (in Watt pro Kilogramm Körpergewicht).



Datenquelle MoMo-Studie

Datenhalter Karlsruher Institut für Technologie und Pädagogische Hochschule Karlsruhe

Aktualität 2014-2017

Periodizität Mehrjährig

Regionalität Deutschland

## Literatur

1. Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ et al. (2008) Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International Journal of Obesity* 32(1):1-11
2. Bös K, Mechling H (1983) Dimensionen sportmotorischer Leistungen. Hofmann, Schorndorf
3. Krug S, Worth A, Finger JD et al. (2019) Motorische Leistungsfähigkeit 4- bis 10-jähriger Kinder in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 62(10):1242-1252
4. Cattuzzo MT, Henrique RD, Re AHN et al. (2016) Motor competence and health related physical fitness in youth: a systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport* 19(2):123-129
5. Mintjens S, Menting MD, Daams JG et al. (2018) Cardiorespiratory fitness in childhood and adolescence affects future cardiovascular risk factors: a systematic review of longitudinal studies. *Sports Medicine* 48(11):2577-2605
6. Smith JJ, Eather N, Morgan PJ et al. (2014) The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine* 44(9):1209-1223
7. 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
8. Niessner C, Utesch T, Oriwol D et al. (2020) Representative percentile curves of physical fitness from early childhood to early adulthood: the MoMo study. *Frontiers in Public Health* 8(458)
9. Mauz E, Gößwald A, Kamtsiuris P et al. (2017) Neue Daten für Taten. Die Datenerhebung zur KiGGS Welle 2 ist beendet. *Journal of Health Monitoring* 2(S3):2-28
10. Woll A, Oriwol D, Anedda B et al. (2019) Körperliche Aktivität, motorische Leistungsfähigkeit und Gesundheit in Deutschland: Ergebnisse aus der Motorik-Modul-Längsschnittstudie (MoMo). KIT Scientific Working Papers 121. Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe
11. Hanssen-Doose A, Niessner C, Oriwol D et al. (2020) Population-based trends in physical fitness of children and adolescents in Germany, 2003–2017. *European Journal of Sport Science*:1-11
12. Albrecht C, Hanssen-Doose A, Bös K et al. (2016) Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Sportwissenschaft* 46(4):294-304
13. Rütten A, Pfeifer K (Hrsg.) (2016) Nationale Empfehlungen für Bewegung und Bewegungsförderung. Friedrich-Alexander-Universität (FAU), Erlangen-Nürnberg
14. World Health Organization (WHO) (2016) Report of the commission on ending childhood obesity. WHO, Geneva

## Weitere Informationen

[www.motorik-modul.de](http://www.motorik-modul.de)



Robert Koch-Institut · Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring  
Fachgebiet Gesundheitsverhalten · General-Pape-Straße 62-66 · 12101 Berlin



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

### Zitierweise

Robert Koch-Institut (RKI) (2021) AdiMon-Themenblatt: Körperliche Leistungsfähigkeit (Stand: 16. Oktober 2021). [www.rki.de/adimon](http://www.rki.de/adimon)

### Förderungshinweis

Diese Arbeit wurde unterstützt durch Förderungen des Bundesministeriums für Gesundheit (Förderkennzeichen ZMVI1-2518KIG700).