



Themenblatt

## Verfügbarkeit von Bewegungsräumen

Die Ursache von Adipositas im Kindesalter erscheint zunächst klar: die Energieaufnahme des Kindes übersteigt dauerhaft den Energieverbrauch. Ein genauer Blick auf die Ursachen zeigt aber, dass kindliche Adipositas von einer Vielzahl von Faktoren abhängig ist. Die unterschiedlichen genetischen Voraussetzungen interagieren mit einer sich wandelnden kindlichen Umwelt, die häufig einen sitzenden Lebensstil begünstigt und von einem Überangebot an energiereichen Lebensmitteln geprägt ist. Die das Kind umgebenden Lebenswelten wie die Familie, die Kita oder die Wohnumgebung werden ihrerseits durch soziale, ökonomische und politische Rahmenbedingungen beeinflusst. Adipositas im Kindesalter kann daher einerseits beim einzelnen Kind auf das Wechselspiel unterschiedlicher Einflussfaktoren zurückgeführt werden. Andererseits sind Kinder 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 bevölkerungsweit aussagekräftige Daten über die Einflussfaktoren kindlicher Adipositas, umgesetzte Maßnahmen der Prävention und Gesundheitsförderung sowie über die Verbreitung von Adipositas im frühen Kindesalter systematisch zusammenzustellen und öffentlich verfügbar zu machen.

### Kernaussagen

- Laut Flächenstatistik (2016) handelt es sich bei 15 % der Siedlungsfläche in Deutschland um Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche.
- Laut OpenStreetMap (2017) gibt es in Deutschland über 81.000 Spielplätze.
- Die Verfügbarkeit von Bewegungsräumen unterscheidet sich regional.

### Hintergrund

In Deutschland erreicht nur etwa die Hälfte der Kinder im Kita-Alter die Bewegungsempfehlung der Weltgesundheitsorganisation von mindestens 60 Minuten körperlicher Aktivität pro Tag [1] (siehe Themenblatt: Körperliche Aktivität). Wie viel sich Kinder bewegen, hängt auch von der räumlichen Umgebung ab, in der sie leben. Es ist davon auszugehen, dass eine bewegungsfreundliche Umgebung die körperliche Aktivität von Kindern fördert und der Entwicklung kindlicher Adipositas vorbeugen kann [2]. Als bewegungsrelevante räumliche Umgebungsfaktoren im Kindesalter werden unter anderem Grünflächen, Sportanlagen und Spielplätze diskutiert [3-5]. Bezüglich des Einflusses der diskutierten Umgebungsfaktoren auf die körperliche Aktivität von Kindern und die Entwicklung kindlicher Adipositas besteht jedoch weiterhin Forschungsbedarf. Insbesondere gilt es zu klären, ob internationale Studienergebnisse auch auf Deutschland übertragbar sind. In Deutschland wurde der Zusammenhang zwischen bewegungsrelevanten Umgebungsfaktoren und der körperlichen Aktivität bzw. der Prävalenz von Adipositas im Kindesalter bisher nur in wenigen Studien untersucht [6-10].

### Indikatoren und Datenquellen

Indikatoren sind die Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche pro km<sup>2</sup> Siedlungsfläche (Indikator D.3.1a) und pro 1.000 Kinder und Jugendliche (Indikator D.3.1b) sowie die Anzahl der Spielplätze pro km<sup>2</sup> Siedlungsfläche (Indikator D.3.2a) und pro 1.000 Kinder und Jugendliche (Indikator D.3.2b). Die Indikatoren werden differenziert nach ländlichen (<5.000 Einwohnern), kleinstädtischen (5.000 bis <20.000 Einwohnern), mittelstädtischen (20.000 bis <100.000 Einwohnern) und großstädtischen (≥100.000 Einwohn-

ern) Gemeinden dargestellt. Für die Berechnung der bevölkerungsbezogenen Indikatoren wurde auf die Fortschreibung des Bevölkerungsstandes des Statistischen Bundesamtes zum Stichtag 31.12.2016 zurückgegriffen [11].

Datenquellen sind die Flächenstatistik des Statistischen Bundesamtes und die Geodaten des OpenStreetMap-Projektes (OSM). Die Flächenstatistik ist eine jährliche Vollerhebung, die auf den Daten des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS) basiert [12]. In der Flächenstatistik wird die Bodenfläche nach der Art der tatsächlichen Nutzung in Siedlungs-, Verkehrs-, Vegetations- und Gewässerflächen eingeteilt. Siedlungsflächen sind bebaute (z. B. Häuser) und nicht bebaute (z. B. Parks) Flächen, die durch die Ansiedlung von Menschen geprägt sind oder zur Ansiedlung beitragen. Als Untergruppe der Siedlungsfläche werden Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen ausgewiesen. Hierzu gehören z. B. Grünanlagen, Sportplätze und Schwimmbäder.

Im Rahmen des OSM-Projektes werden frei nutzbare Geodaten gesammelt, strukturiert und in einer frei zugänglichen Datenbank öffentlich verfügbar gemacht [13]. Der Download der Daten erfolgte über den Server der Geofabrik GmbH [14]. Die Daten des OSM-Projektes erlauben für einige Umgebungsfaktoren (z. B. Spielplätze) differenziertere Aussagen als die amtliche Flächenstatistik. Für die Indikatorenentwicklung wurden als Spielplätze markierte Flächen und Punkte aus dem OSM-Datensatz extrahiert. Dabei handelt es sich sowohl um öffentlich zugängliche als auch um nicht-öffentlich zugängliche Spielplätze, wie sie z. B. auf den Geländen von Kindertagesstätten und Schulen vorhanden sein können. Um Mehrfacherfassungen zu vermeiden und Spielplätze, die aus mehreren Objekten bestehen, als eine Einheit zu

berücksichtigen, wurden alle als Spielplätze markierten Objekte, die im Umkreis von 15 Metern zueinander liegen, zusammengefasst. Für die Berechnung der Indikatoren wurde auf die Fortschreibung des Bevölkerungsstandes und die Flächenstatistik des Statistischen Bundesamtes zurückgegriffen [11, 12].

## Ergebnisse

Laut Flächenstatistik (2016) des Statistischen Bundesamtes gibt es in Deutschland etwa 486.971 Hektar (ha) Sport-, Freizeit-, und Erholungsfläche [12]. Dies entspricht 15 ha pro km<sup>2</sup> Siedlungsfläche (Indikator D.3.1a) und 36 ha pro 1.000 Kinder und Jugendliche (Indikator D.3.1b). In großstädtischen Gemeinden ist pro km<sup>2</sup> Siedlungsfläche mehr Sport-, Freizeit-, und Erholungsfläche verfügbar als in kleineren Gemeinden. Bezogen auf die Anzahl der Kinder und Jugendlichen gibt es in großstädtischen Gemeinden weniger Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche als in kleineren Gemeinden.

Laut den Geodaten des OpenStreetMap-Projektes (2017) gibt es in Deutschland über 81.000 Spielplätze. Dies entspricht durchschnittlich etwa 2 Spielplätzen pro km<sup>2</sup> Siedlungsfläche (Indikator D.3.2a) und 6 Spielplätzen pro 1.000 Kinder und Jugendliche (Indikator D.3.2b). In großstädtischen Gemeinden sind pro km<sup>2</sup> Siedlungsfläche mehr Spielplätze verfügbar als in kleineren Gemeinden. Bezogen auf die Anzahl der Spielplätze pro 1.000 Kinder und Jugendliche sind keine Unterschiede zwischen großstädtischen und kleineren Gemeinden zu beobachten.

## Einordnung der Ergebnisse

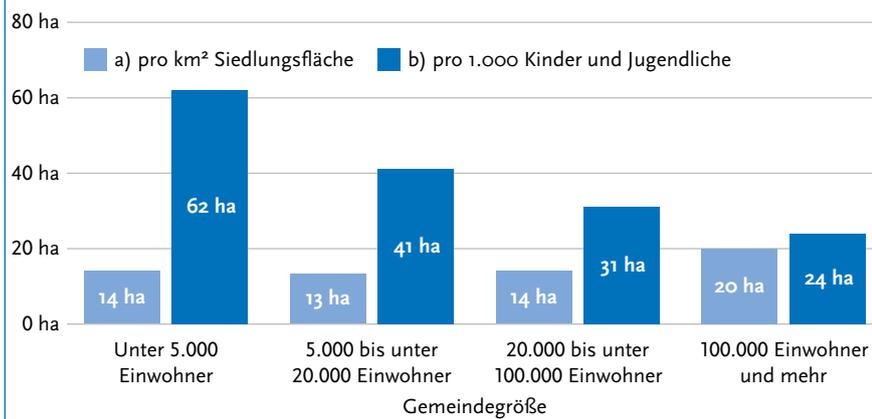
Die berichteten Indikatoren zeigen, dass 15 % der Siedlungsfläche in Deutschland dem Sport, der Freizeit und der Erholung dient und Kindern zahlreiche Spielplätze zur Verfügung stehen. Die Verfügbarkeit von Bewegungsräumen kann sich regional jedoch unterscheiden.

Bei der Interpretation der Indikatoren muss berücksichtigt werden, dass die Flächenstatistik des Statistischen Bundesamtes qualitativ hochwertige Daten liefert, die für den berichteten Indikator verwendete Nutzungskategorie aber Flächen enthält, die für das Bewegungsverhalten von Kindern irrelevant sind (z. B. Freiluftkinos). Die Datenqualität des OpenStreetMap-Projektes ist von der Aktivität der Freiwilligen abhängig, die die Daten sammeln, strukturieren und veröffentlichen [15]. Die erfassten Spielplätze können auch außerhalb von Siedlungsflächen liegen und nicht-öffentlich zugänglich sein. Aussagen über die Qualität der verfügbaren Bewegungsräume sind auf Basis der verwendeten Datenquellen nicht möglich.

Im Hinblick auf die Bedeutung der räumlichen Umgebung für die körperliche Aktivität von Kindern und die Prävention kindlicher Adipositas sollten Wohnquartiere möglichst bewegungsfreundlich gestaltet sein [2]. Dies gilt vor allem für Wohnquartiere mit einem hohen Anteil sozial benachteiligter Kinder, die besonders häufig von Adipositas betroffen sind [16]. Einen wichtigen Beitrag hierzu können stadtplanerische Regularien und Ziele leisten, die eine flächendeckende Verfügbarkeit ansprechender Grünflächen, Sportanlagen und Spielplätze sowie eine Infrastruktur, die körperlich aktive Fortbewegungsformen wie das Zufußgehen oder das Fahrradfahren fördert, anstreben. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass entsprechende Aktivitäten auch zu einer Aufwertung von Wohnquartieren führen können, die sich in steigenden Mieten äußern und negative Folgen für Haushalte mit geringem Einkommen haben kann [17].

**Indikator D.3.1: Verfügbarkeit von Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche**a) Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche pro km<sup>2</sup> Siedlungsfläche (in Hektar).

b) Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche pro 1.000 Kinder und Jugendliche (in Hektar).



Datenquelle Flächenstatistik

Datenhalter Statistisches Bundesamt

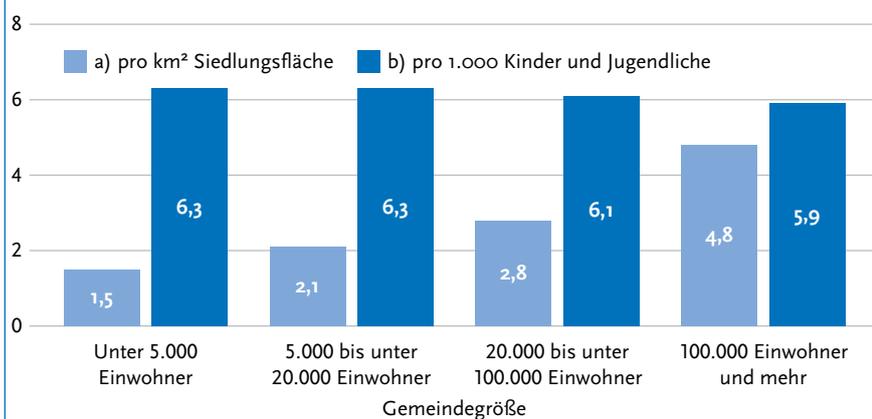
Aktualität 2016

Periodizität Jährlich

Regionalität Deutschland

**Indikator D.3.2: Verfügbarkeit von Spielplätzen**a) Anzahl der Spielplätze pro km<sup>2</sup> Siedlungsfläche.

b) Anzahl der Spielplätze pro 1.000 Kinder und Jugendliche.



Datenquelle OpenStreetMap

Datenhalter OpenStreetMap-Mitwirkende

Aktualität 2017

Periodizität Kontinuierlich

Regionalität Deutschland

## Literatur

1. Finger JD, Varnaccia G, Borrmann A, Lange C, Mensink GBM (2018) Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring* 3(1): 24-31
2. World Health Organization (WHO) (2016) Report of the commission on ending childhood obesity. WHO, Genf
3. Lipek T, Igel U, Gausche R, Kiess W, Grande G (2015) Obesogenic environments: environmental approaches to obesity prevention. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism* 28(5-6): 485-495
4. Carter MA, Dubois L (2010) Neighbourhoods and child adiposity: a critical appraisal of the literature. *Health Place* 16(3): 616-628
5. Dunton GF, Kaplan J, Wolch J, Jerrett M, Reynolds KD (2009) Physical environmental correlates of childhood obesity: a systematic review. *Obesity Reviews* 10(4): 393-402
6. Lakes T, Burkart K (2016) Childhood overweight in Berlin: intra-urban differences and underlying influencing factors. *International Journal of Health Geographics* 15(1): 12
7. Buck C, Tkaczick T, Pitsiladis Y, De Bourdehaudhuij I, Reisch L, Ahrens W, et al. (2015) Objective measures of the built environment and physical activity in children: from walkability to moveability. *Journal of Urban Health* 92(1): 24-38
8. Reimers AK, Wagner M, Alvanides S, Steinmayr A, Reiner M, Schmidt S, et al. (2014) Proximity to sports facilities and sports participation for adolescents in Germany. *PLoS One* 9(3): e93059
9. Reimers AK, Knapp G (2017) Playground usage and physical activity levels of children based on playground spatial features. *Journal of Public Health* 25(6): 661-669
10. Reimers A, Schoeppe S, Demetriou Y, Knapp G (2018) Physical activity and outdoor play of children in public playgrounds — Do gender and social environment matter? *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15(7): 1356
11. Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2016) Bevölkerung nach Geschlecht und Altersgruppen - Stichtag 31.12. - regionale Tiefe: Gemeinden, Samt-/Verbandsgemeinden. [www.regionalstatistik.de](http://www.regionalstatistik.de) (Stand: 25.10.2018)
12. Statistisches Bundesamt (Destatis) (2017) Land- und Forstwirtschaft, Fischerei: Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung. Destatis, Wiesbaden
13. OpenStreetMap-Projekt (2018) OpenStreetMap - Deutschland. [www.openstreetmap.de](http://www.openstreetmap.de) (Stand: 21.11.2018)
14. Geofabrik GmbH (2017) OpenStreetMap-Datensatz: Deutschland. [www.download.geofabrik.de](http://www.download.geofabrik.de) (Stand: 21.11.2017)
15. Liu J, Li J, Li W, Wu J (2016) Rethinking big data: A review on the data quality and usage issues. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing* 115: 134-142
16. Schienkiewitz A, Brettschneider AK, Damerow S, Schaffrath Rosario A (2018) Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring* 3(1): 16-23
17. Cole HV, Lamarca MG, Connolly JJ, Anguelovski I (2017) Are green cities healthy and equitable? Unpacking the relationship between health, green space and gentrification. *Journal of Epidemiology and Community Health* 71(11): 1118-1121



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) (2019)  
AdiMon-Themenblatt: Verfügbarkeit von Bewegungsräumen (Stand: 18. Juli 2019).  
[www.rki.de/adimon](http://www.rki.de/adimon)

### Förderungshinweis

Diese Arbeit wurde unterstützt durch Förderungen des Bundesministeriums für Gesundheit (Förderkennzeichen ZMVI5-2515KIG004).