

Journal of Health Monitoring · 2018 3(1)
DOI 10.17886/RKI-GBE-2018-007
Robert Koch-Institut, Berlin

Gert B. M. Mensink, Anja Schienkiewitz,
Martina Rabenberg, Anja Borrmann,
Almut Richter, Marjolein Haftenberger

Robert Koch-Institut, Berlin
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheits-
monitoring

Konsum zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends

Abstract

Ein hoher Konsum zuckerhaltiger Getränke wird mit der Entwicklung von Adipositas, Diabetes mellitus Typ II und weiteren chronischen Krankheiten in Verbindung gebracht. Mit den Daten aus KiGGS Welle 2 (2014–2017) wird der aktuelle Konsum zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke bei 3- bis 17-Jährigen in Deutschland dargestellt. Insgesamt trinken 13,7% der Mädchen und 17,6% der Jungen ein- bis dreimal und 3,3% der Mädchen beziehungsweise 4,7% der Jungen viermal oder häufiger am Tag zuckerhaltige Erfrischungsgetränke. Die Konsumhäufigkeit steigt mit zunehmendem Alter und ist bei Kindern und Jugendlichen mit niedrigem sozioökonomischen Status (SES) höher als bei Gleichaltrigen mit hohem SES. Der Anteil der Heranwachsenden, die täglich zuckerhaltige Erfrischungsgetränke trinken, hat sich gegenüber der KiGGS-Basiserhebung (2003–2006) verringert.

ERFRISCHUNGSGETRÄNKE · GETRÄNKEKONSUM · GESUNDHEITSSURVEY · KINDER UND JUGENDLICHE · KIGGS

Hintergrund

Als Risikofaktor für Übergewicht und Adipositas steht der Konsum zuckerhaltiger Getränke in den letzten Jahren vermehrt im wissenschaftlichen und politischen Fokus [1]. Der hohe Konsum von zuckerhaltigen Erfrischungsgetränken bei Kindern und Jugendlichen zeigt in vielen Studien einen Zusammenhang mit einer Gewichtszunahme [2]. Eine ausreichende Flüssigkeitsaufnahme ist zwar wichtig, wird der Bedarf jedoch überwiegend über zuckerhaltige Erfrischungsgetränke gedeckt, kann dies langfristig zu einer Gewichtszunahme führen. Es werden relativ hohe Energiemengen aufgenommen, ohne entsprechend zur Sättigung beizutragen. Wird diese zusätzliche Kalorienzufuhr in der Energiebilanz nicht ausgeglichen, kann

langfristig Übergewicht entstehen. Ein hoher Konsum von zuckerhaltigen Erfrischungsgetränken erhöht auch das Risiko eines Diabetes mellitus Typ II [3]. Durch den Konsum steigt der Blutzuckerspiegel schnell an und eine erhöhte Menge Insulin wird ausgeschüttet. Es kommt zu größeren Schwankungen des Blutzuckerspiegels, was die insulinbildenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse langfristig schädigen kann. Daneben ist der Konsum zuckerhaltiger Getränke eine Belastung für die Zähne, da der Zucker sowie die den Erfrischungsgetränken vielfach zugesetzte Säure den Zahnschmelz angreifen und die Bildung von Karies fördern kann [4]. Darüber hinaus weisen Studien darauf hin, dass ein Zusammenhang zwischen der Zufuhr von zuckerhaltigen Getränken und einer Verrin-



Studie zur Gesundheit von Kindern
und Jugendlichen in Deutschland

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

Querschnitt in KiGGS Welle 2

Alter: 0 – 17 Jahre

Grundgesamtheit: Kinder und Jugendliche mit ständigem Wohnsitz in Deutschland

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

Stichprobenumfang: 15.023 Teilnehmende

KiGGS-Kohorte in KiGGS Welle 2

Alter: 10 – 31 Jahre

Stichprobengewinnung: Erneute Einladung aller wiederbefragungsbereiten Teilnehmenden der KiGGS-Basiserhebung

Stichprobenumfang: 10.853 Teilnehmende

KiGGS-Erhebungswellen:

- ▶ KiGGS-Basiserhebung (2003–2006)
Untersuchungs- und Befragungssurvey
- ▶ KiGGS Welle 1 (2009–2012)
Befragungssurvey
- ▶ KiGGS Welle 2 (2014–2017)
Untersuchungs- und Befragungssurvey

Mehr Informationen unter
www.kiggs-studie.de

gerung der Knochendichte, ausgelöst durch die enthaltenen Säuren (z. B. Phosphorsäure) in Cola-Getränken, im Jugendalter besteht [5]. Nach Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) sollte aus diesen Gründen der Flüssigkeitsbedarf hauptsächlich über Wasser und andere energiearme Getränke gedeckt werden [6].

Vor diesem Hintergrund ist es bedenklich, dass der Pro-Kopf-Verbrauch von Erfrischungsgetränken, die überwiegend Zucker enthalten, in Deutschland relativ hoch ist [7, 8]. So zeigen aktuelle Daten des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft, dass der Verbrauch an Erfrischungsgetränken insgesamt zwischen 2008 und 2013 von 117 auf 126 Liter pro Kopf angestiegen ist. Seit 2013 ist der Konsum allerdings wieder rückläufig und sank auf knapp 119 Liter pro Kopf im Jahr 2015 [7]. Der Konsum von Limonaden ist zwischen 2012 und 2016 von 83 auf 78 Liter pro Kopf gesunken [8]. Auch Erhebungen zum individuellen Getränkekonsum zeigten in den vergangenen Jahren, dass zuckerhaltige Erfrischungsgetränke in Deutschland beliebt sind – insbesondere bei Heranwachsenden [9]. Die Daten von KiGGS Welle 2 (2014–2017) erlauben eine aktuelle Bestandsaufnahme des Konsums zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke bei Kindern und Jugendlichen und eine Beurteilung der zeitlichen Entwicklung seit der KiGGS-Basiserhebung (2003–2006).

Indikator und Methodik

Die Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS) ist Bestandteil des Gesundheitsmonitorings am Robert Koch-Institut. KiGGS beinhaltet wiederholt durchgeführte, für Deutschland repräsentative Querschnitterhebungen bei Kindern und Jugendlichen im

Alter von 0 bis 17 Jahren (KiGGS-Querschnitt). Nach Durchführung der Basiserhebung als Untersuchungs- und Befragungssurvey (2003–2006) und der KiGGS Welle 1 als reinem Befragungssurvey (2009–2012) fand die KiGGS Welle 2 von 2014 bis 2017 als kombinierter Untersuchungs- und Befragungssurvey statt. Eine ausführliche Darstellung der Methodik findet sich in den Beiträgen [Neue Daten für Taten. Die Datenerhebung zur KiGGS Welle 2 ist beendet](#) in Ausgabe S3/2017 sowie [Querschnitterhebung von KiGGS Welle 2 – Teilnehmendengewinnung, Response und Repräsentativität](#) in Ausgabe 1/2018 des Journal of Health Monitoring [10, 11].

In KiGGS Welle 2 wurde ähnlich wie in der KiGGS-Basiserhebung und in der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS 1, 2008–2011) der Konsum ausgewählter Lebensmittelgruppen mittels eines Verzehrshäufigkeitsfragebogens erhoben [12, 13]. Hierbei wurde auch der Getränkekonsum „in den vergangenen vier Wochen“ berücksichtigt. Die Fragen wurden bei den 3- bis 10-Jährigen von den Sorgeberechtigten, bei den 11- bis 17-Jährigen von den Kindern und Jugendlichen selbst beantwortet. Die Frage zur Verzehrshäufigkeit von Erfrischungsgetränken lautete: „Wie oft hat Ihr Kind/hast Du in den letzten 4 Wochen zuckerhaltige Erfrischungsgetränke (z. B. Cola, Limonade, Eistee, Malzbier, Energiegetränke) getrunken? Nicht gemeint sind Light-Getränke“. Die Antwortmöglichkeiten waren: Nie, 1 Mal im Monat, 2–3 Mal im Monat, 1–2 Mal pro Woche, 3–4 Mal pro Woche, 5–6 Mal pro Woche, 1 Mal am Tag, 2 Mal am Tag, 3 Mal am Tag, 4–5 Mal am Tag, öfter als 5 Mal am Tag. Die Antwortmöglichkeiten zur Häufigkeit wurden für die hier dargestellte Auswertung in drei Kategorien zusammengefasst: „weniger als einmal am Tag“,

Infobox: Erfrischungsgetränke

Unter Erfrischungsgetränken werden Limonaden, Brausen, Fruchtschorlen und Fruchtsaftgetränke verstanden, die meistens zugesetzten Zucker enthalten. In den dargestellten Auswertungen sind einige weitere Getränke wie Malzbier, Eistees und Energy Drinks mit erfasst [9].

Etwa 16,9 % der Mädchen und 22,2 % der Jungen trinken mindestens einmal täglich zuckerhaltige Erfrischungsgetränke.

Die Konsumhäufigkeit von zuckerhaltigen Erfrischungsgetränken steigt mit zunehmendem Alter.

„ein- bis dreimal am Tag“ und „viermal am Tag oder häufiger“. Darüber hinaus wurde die mittlere Portionsmenge mit der Frage: „Wenn Ihr Kind/wenn Du zuckerhaltige Erfrischungsgetränke trinkt/trinkst, wie viel trinkt es/trinkst Du davon meistens?“ erfasst. Die Antwortmöglichkeiten waren: ½ Glas (oder weniger), 1 Glas (200 ml), 2 Gläser, 3 Gläser, 4 Gläser (oder mehr).

Für den Vergleich mit der Basiserhebung wurden aus den Angaben zu den Verzehrhäufigkeiten durch Umrechnung und Multiplikation ((Verzehrhäufigkeit pro 28 Tage * Portionsmenge (g))/28 Tage) geschätzte mittlere Tagesmengen berechnet.

Die Analysen basieren auf Daten von 12.978 Heranwachsenden (6.539 Mädchen, 6.439 Jungen) im Alter von 3 bis 17 Jahren mit gültigen Angaben zum Konsum zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke. Die Ergebnisse werden als Prävalenzen (Häufigkeiten) stratifiziert nach Geschlecht, Alter und sozioökonomischem Status (SES) [14] dargestellt.

Die Berechnungen wurden mit einem Gewichtungsfaktor durchgeführt, der Abweichungen der Stichprobe von der Bevölkerungsstruktur hinsichtlich Alter in Jahren, Geschlecht, Bundesland, Staatsangehörigkeit sowie Bildungsverteilung der Eltern (Mikrozensus 2013 [15]) korrigiert.

Die Analysen berücksichtigen außerdem das Clusterdesign der Stichprobe. Im vorliegenden Beitrag werden die Prävalenzen mit 95%-Konfidenzintervallen (95%-KI) berichtet. Es wird von einem statistisch signifikanten Unterschied zwischen Gruppen ausgegangen, wenn sich die zugehörigen Konfidenzintervalle nicht überlappen.

Ergebnisse und Einordnung

Insgesamt trinken 13,7 % der Mädchen und 17,6 % der Jungen ein- bis dreimal am Tag und 3,3 % der Mädchen beziehungsweise 4,7 % der Jungen viermal oder häufiger am Tag zuckerhaltige Erfrischungsgetränke. Der tägliche Konsum ist bei Jungen etwas häufiger als bei gleichaltrigen Mädchen, bei Älteren häufiger als bei Jüngeren und im Alter von 14 bis 17 Jahren am häufigsten (Mädchen 21,1 %, Jungen 32,2 %; [Tabelle 1](#)).

Kinder und Jugendliche mit niedrigem SES trinken deutlich häufiger zuckerhaltige Erfrischungsgetränke als Gleichaltrige mit mittlerem SES und diese wiederum häufiger als jene mit hohem SES ([Tabelle 1](#)). Dieser Unterschied ist statistisch signifikant. Die überwiegende Mehrheit der Kinder und Jugendlichen zwischen 3 und 17 Jahren trinkt weniger als einmal am Tag zuckerhaltige Erfrischungsgetränke. Insgesamt 16,3 % der Mädchen und 12,7 % der Jungen trinken nie zuckerhaltige Erfrischungsgetränke (nicht dargestellt). Der Anteil der Kinder und Jugendlichen, die täglich zuckerhaltige Erfrischungsgetränke trinken, hat sich gegenüber der KiGGS-Basiserhebung (2003–2006) verringert. Damals tranken 28,2 % der Mädchen und 34,0 % der Jungen einmal oder mehrmals täglich zuckerhaltige Erfrischungsgetränke [16]. Aktuell liegt dieser Anteil bei 16,9 % der Mädchen und 22,2 % der Jungen. Dies ist eine wünschenswerte Entwicklung, die sich auch in anderen Ländern zeigt. Im Zeitraum 2003 bis 2004 gaben zum Beispiel fast 80 % der Kinder in der US-amerikanischen NHANES-Studie (National Health and Nutrition Examination Survey) an, an einem bestimmten Tag zuckerge Süßste Getränke zu konsumieren. Im Survey 2013–2014 waren es nur noch 61 % der Kinder [17].

Tabelle 1
Prävalenz des Konsums zuckerhaltiger
Erfrischungsgetränke nach Geschlecht, Alter
und sozioökonomischem Status
(n= 6.539 Mädchen, n=6.439 Jungen)
 Quelle: KiGGS Welle 2 (2014–2017)

	Weniger als einmal am Tag		Ein- bis dreimal am Tag		Viermal und häufiger am Tag	
	%	(95 %-KI)	%	(95 %-KI)	%	(95 %-KI)
Mädchen (gesamt)	83,1	(81,5–84,6)	13,7	(12,4–15,0)	3,3	(2,6–4,1)
Altersgruppen						
3–6 Jahre	90,5	(88,2–92,4)	8,1	(6,4–10,1)	1,4	(0,8–2,6)
7–10 Jahre	83,3	(80,8–85,6)	14,5	(12,4–16,8)	2,2	(1,5–3,3)
11–13 Jahre	79,0	(75,6–82,0)	15,6	(13,1–18,4)	5,5	(3,8–7,8)
14–17 Jahre	78,9	(75,8–81,6)	16,7	(14,4–19,3)	4,4	(3,1–6,3)
Sozioökonomischer Status						
Niedrig	74,8	(70,8–78,4)	19,8	(16,7–23,3)	5,4	(3,7–7,8)
Mittel	82,1	(80,2–83,9)	14,4	(12,9–16,0)	3,5	(2,6–4,6)
Hoch	95,0	(93,6–96,0)	4,6	(3,6–5,9)	0,4	(0,2–0,8)
Jungen (gesamt)	77,8	(76,2–79,3)	17,6	(16,3–18,9)	4,7	(3,9–5,5)
Altersgruppen						
3–6 Jahre	87,1	(84,4–89,4)	10,3	(8,2–12,8)	2,6	(1,5–4,5)
7–10 Jahre	81,1	(77,9–83,9)	15,3	(13,0–18,1)	3,6	(2,5–5,2)
11–13 Jahre	74,8	(71,6–77,8)	19,8	(17,0–22,9)	5,4	(3,8–7,6)
14–17 Jahre	67,8	(64,6–70,9)	25,1	(22,3–28,1)	7,1	(5,6–9,0)
Sozioökonomischer Status						
Niedrig	64,5	(59,8–68,9)	25,6	(21,5–30,2)	9,9	(7,3–13,2)
Mittel	77,5	(75,6–79,3)	18,2	(16,5–20,0)	4,3	(3,5–5,4)
Hoch	91,1	(89,2–92,7)	8,0	(6,5–9,8)	0,8	(0,4–1,6)
Gesamt (Mädchen und Jungen)	80,4	(79,1–81,6)	15,7	(14,7–16,7)	4,0	(3,5–4,6)

KI = Konfidenzintervall

Bei Kindern und Jugendlichen mit niedrigem sozioökonomischen Status ist der Konsum von zuckerhaltigen Erfrischungsgetränken höher als bei Gleichaltrigen mit hohem Status.

Beim Vergleich der Konsumhäufigkeiten zwischen der KiGGS-Basiserhebung und KiGGS Welle 2 muss berücksichtigt werden, dass der Fragenkatalog zum Thema Erfrischungsgetränke nicht identisch ist. In der Basiserhebung wurde der anteilmäßige Konsum von kalorienreduzierten Erfrischungsgetränken über eine Unterfrage abgeschätzt, Sportler- und Energiegetränke wurden gesondert abgefragt. In KiGGS Welle 2 wurden kalorienreduzierte Erfrischungsgetränke über eine separate Frage erfasst. Das Ergebnis der Umrechnung und Zusammenführung der geschätzten

täglichen Trinkmengen für die Gruppen zuckerhaltige Erfrischungsgetränke, kalorienreduzierte Erfrischungsgetränke und Energiegetränke ist für die KiGGS-Basiserhebung in [Abbildung 1](#) und für KiGGS Welle 2 in [Abbildung 2](#) dargestellt. Es bestätigt den Rückgang im Konsum und deutet darauf hin, dass sich die Konsumententwicklung nur minimal durch die Unterschiede in der Erfassung erklären lässt. Eine Untererfassung der Konsumprävalenzen könnte darüber hinaus durch ein verändertes Antwortverhalten in Hinblick auf soziale Erwünschtheit mitverursacht worden sein.

Abbildung 1 (links)
Berechnete mittlere Konsummenge zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke (Milliliter/Tag) bei Teilnehmenden der KiGGS-Basiserhebung nach Geschlecht und Alter (n=6.847 Mädchen, n=7.103 Jungen)
 Quelle: KiGGS-Basiserhebung (2003–2006)

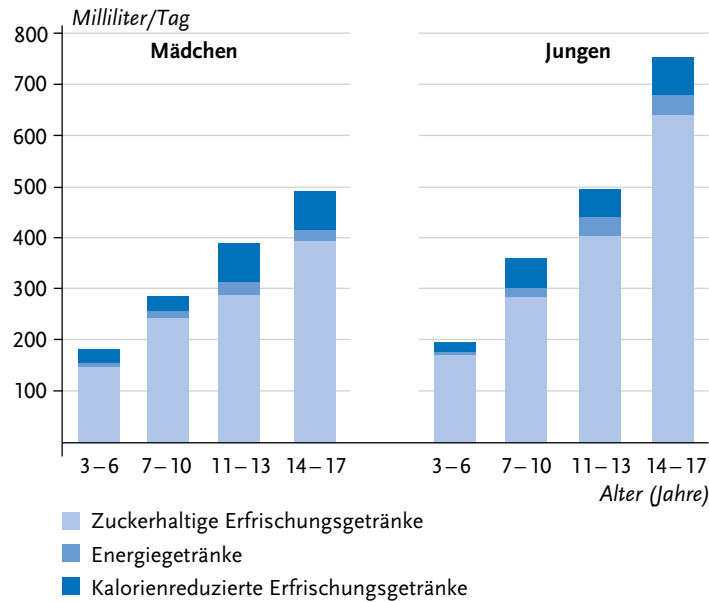
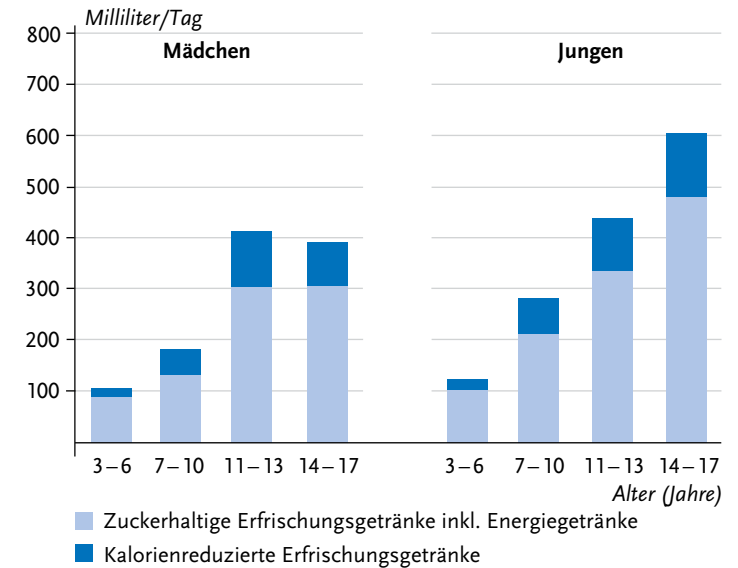


Abbildung 2 (rechts)
Berechnete mittlere Konsummengen zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke (Milliliter/Tag) bei Teilnehmenden von KiGGS Welle 2 nach Geschlecht und Alter (n=6.516 Mädchen, n=6.424 Jungen)
 Quelle: KiGGS Welle 2 (2014–2017)



Die beobachtete Veränderung ist auch in Zusammenhang mit unterschiedlichen präventiven Maßnahmen zu betrachten, zum Beispiel der Verbesserung des Angebots und der Attraktivität von Trinkwasser als Alternative zu zuckerhaltigen Erfrischungsgetränken in Schulen und Kindertagesstätten [18, 19]. Trotz des Rückgangs ist der Konsum zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke immer noch hoch. Unterschiedliche präventive Maßnahmen werden derzeit diskutiert, die zu einem weiteren Rückgang beitragen können. Dazu zählen zum Beispiel die Einführung einer Steuer auf zuckerhaltige Erfrischungsgetränke sowie Werbebeschränkungen für die Zielgruppe der Kinder und Jugendlichen. Darüber hinaus wäre es wünschenswert, das Angebot ungesüßter Getränke (z. B. Wasser, ungesüßter Tee) in Kindertagesstätten, Kindergärten und Schulen weiter auszubauen [1].

Korrespondenzadresse

Dr. Gert B.M. Mensink
 Robert Koch-Institut
 Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring
 General-Pape-Str. 62–66
 12101 Berlin
 E-Mail: MensinkG@rki.de

Zitierweise

Mensink GBM, Schienkiewitz A, Rabenberg M, Borrmann A, Richter A et al. (2018) Konsum zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring* 3(1):32–39. DOI 10.17886/RKI-GBE-2018-007

Der Anteil der Heranwachsenden, die täglich zuckerhaltige Erfrischungsgetränke trinken, hat sich gegenüber der KiGGS-Basiserhebung (2003–2006) verringert.

Datenschutz und Ethik

KiGGS Welle 2 unterliegt der strikten Einhaltung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes. Die Ethikkommission der Medizinischen Hochschule Hannover hat die Studie unter ethischen Gesichtspunkten geprüft und ihr zugestimmt (Nr. 2275-2014). Die Teilnahme an der Studie war freiwillig. Die Teilnehmenden beziehungsweise ihre Sorgeberechtigten wurden über die Ziele und Inhalte der Studie sowie über den Datenschutz informiert und gaben ihre schriftliche Einwilligung (informed consent).

Förderungshinweis

KiGGS wird finanziert durch das Bundesministerium für Gesundheit und das Robert Koch-Institut.

Interessenkonflikt

Der korrespondierende Autor gibt für sich und die Koautorinnen an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Danksagung

Unser Dank richtet sich in erster Linie an alle Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer und deren Eltern. Auch allen Verantwortlichen in den 167 Studienorten möchten wir danken für die zur Verfügung gestellten Räume und die tatkräftige Unterstützung vor Ort.

Die KiGGS Welle 2 hätte nicht realisiert werden können ohne die engagierte Mitarbeit zahlreicher Kolleginnen und Kollegen im Robert Koch-Institut. Wir danken insbesondere den Studienteams für ihre exzellente Arbeit und das außergewöhnliche Engagement während der dreijährigen Datenerhebungsphase.

Literatur

1. von Philipsborn P, Hauck C, Gatzemeier J et al. (2017) Süßgetränke und Körpergewicht: Zusammenhänge und Interventionsmöglichkeiten. *Adipositas – Ursachen, Folgeerkrankungen, Therapie* 11(3):140-145
2. Malik VS, Pan A, Willett WC et al. (2013) Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 98(4):1084-1102
3. O'Connor L, Imamura F, Lentjes MA et al. (2015) Prospective associations and population impact of sweet beverage intake and type 2 diabetes, and effects of substitutions with alternative beverages. *Diabetologia* 58(7):1474-1483
4. Armfield JM, Spencer AJ, Roberts-Thomson KF et al. (2013) Water Fluoridation and the Association of Sugar-Sweetened Beverage Consumption and Dental Caries in Australian Children. *American Journal of Public Health* 103(3):494-500
5. Wyshak G (2000) Teenaged Girls, Carbonated Beverage Consumption, and Bone Fractures. *Arch Pediatr Adolesc Med* 154(6):610-613
6. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2017) Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE. DGE, Bonn. www.dge.de (Stand: 23.01.2017)
7. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2016) Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland 2016. 60. Jahrgang. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup www.bmel-statistik.de (Stand: 06.02.2018)
8. Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke e.V. (2017) Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs von Alkoholfreien Getränken nach Getränkearten 2012–2016. www.wafg.de/fileadmin/pdfs/Pro-Kopf-Verbrauch.pdf (Stand: 02.02.2018)
9. Rabenberg M, Mensink GBM (2013) Limo, Saft & Co – Konsum zuckerhaltiger Getränke in Deutschland. GBE kompakt 4(1). Robert Koch-Institut, Berlin <http://edoc.rki.de/series/gbe-kompakt/2013-1/PDF/1.pdf> (Stand: 02.02.2018)
10. Hoffmann R, Lange M, Butschalowsky H et al. (2018) Querschnitterhebung von KiGGS Welle 2 – Teilnehmendengewinnung, Response und Repräsentativität. *Journal of Health Monitoring* 3(1):82-96. www.rki.de/journalhealthmonitoring (Stand: 15.03.2018)

11. 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.
<http://edoc.rki.de/oa/articles/rekFFwugGEtdg/PDF/24sGMwqd-HPGZk.pdf> (Stand: 27.09.2017)

12. Haftenberger M, Heuer T, Kube F et al. (2010) Relative validation of a food frequency questionnaire for national health and nutrition monitoring. *Nutrition Journal* 9:36

13. Mensink GBM, Burger M (2004) Was isst du? Ein Verzehrshäufigkeitsfragebogen für Kinder und Jugendliche. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 47(3):219-226.
<http://edoc.rki.de/oa/articles/rexKPi8foKZ3E/PDF/25okAR8peLJI.pdf> (Stand: 06.02.2018)

14. Lampert T, Hoebel J, Kuntz B et al. (2018) Messung des sozio-ökonomischen Status und des subjektiven sozialen Status in KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring* 3(1):114-133.
www.rki.de/journalhealthmonitoring (Stand: 15.03.2018)

15. Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2017) Mikrozensus, 2013, eigene Berechnungen.
www.forschungsdatenzentrum.de/bestand/mikrozensus/ (Stand: 20.11.2017)

16. Mensink GBM, Kleiser C, Richter A (2007) Lebensmittelverzehr bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 50(5/6):609-623.
<http://edoc.rki.de/oa/articles/relz58byOC9Uw/PDF/287ThlM3F-Q5SU.pdf> (Stand: 06.02.2018)

17. Bleich SN, Vercammen KA, Koma JW et al. (2017) Trends in Beverage Consumption Among Children and Adults, 2003-2014. *Obesity (Silver Spring)* 26(2):432-441

18. Muckelbauer R, Libuda L, Clausen K et al. (2009) Promotion and provision of drinking water in schools for overweight prevention: randomized, controlled cluster trial. *Pediatrics* 123(4):e661-e667

19. Patel AI, Hampton KE (2011) Encouraging Consumption of Water in School and Child Care Settings: Access, Challenges, and Strategies for Improvement. *Am J Public Health* 101(8):1370-1379

Impressum

Journal of Health Monitoring

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin

Redaktion

Susanne Bartig, Johanna Gutsche, Dr. Birte Hintzpeter,
Dr. Franziska Prütz, Martina Rabenberg, Alexander Rommel,
Stefanie Seeling, Martin Thißen, Dr. Thomas Ziese
Robert Koch-Institut
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring
Fachgebiet Gesundheitsberichterstattung
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

ISSN 2511-2708

Hinweis

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



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