

Journal of Health Monitoring · 2018 3(1)  
DOI 10.17886/RKI-GBE-2018-009  
Robert Koch-Institut, Berlin

Benjamin Kuntz, Johannes Zeiher, Anne Starker,  
Franziska Prütz, Thomas Lampert

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

## Rauchen in der Schwangerschaft – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends

### Abstract

Das mütterliche Rauchen während der Schwangerschaft stellt für die Entwicklung des ungeborenen Kindes ein erhebliches Risiko dar. Den Daten aus KiGGS Welle 2 zufolge haben 10,9 % der Mütter von 0- bis 6-jährigen Kindern während der Schwangerschaft geraucht. Mütter, die bei der Geburt ihres Kindes jünger als 25 Jahre alt waren, rauchten dabei rund zwei- bis dreimal so häufig wie ältere Mütter. Zudem zeigt sich ein deutlich ausgeprägter sozialer Gradient: Je höher der sozioökonomische Status, desto geringer ist der Anteil der Kinder, deren Mutter während der Schwangerschaft geraucht hat. Der Vergleich mit den Daten der KiGGS-Basiserhebung zeigt, dass der Anteil der Mütter, die während der Schwangerschaft geraucht haben, von 19,9 % auf 10,9 % gesunken ist. Damit stehen die KiGGS-Ergebnisse im Einklang mit den Daten der Perinatalerhebung, die ebenfalls belegen, dass der Anteil der Schwangeren, die rauchen, seit Mitte der 1990er Jahre deutlich zurückgegangen ist.

📌 MÜTTERLICHES RAUCHEN · TABAK · SCHWANGERSCHAFT · GESUNDHEITSMONITORING · KIGGS

### Hintergrund

Das mütterliche Rauchen während der Schwangerschaft stellt für die Entwicklung des ungeborenen Kindes ein erhebliches Risiko dar [1–3]. Schwangerschaftskomplikationen wie Fehl-, Früh- und Totgeburten treten bei Raucherinnen vermehrt auf. Die im Tabakrauch enthaltenen Schadstoffe gelangen über die Plazenta in den Blutkreislauf des Ungeborenen, beeinträchtigen dessen Sauerstoffversorgung und hemmen so zentrale Wachstums- und Reifungsprozesse. Daher sind Neugeborene rauchender Mütter im Durchschnitt sowohl kleiner als auch leichter und weisen bei der Geburt einen geringeren Kopfumfang auf als Kinder von Nichtraucherinnen [4]. Das Rauchen der Mutter während der Schwangerschaft begünstigt das Auftreten angeborener Fehlbildungen [5] und ist zudem ein zentraler

Risikofaktor für den plötzlichen Kindstod [6]. Darüber hinaus erhöht es auch langfristig das Risiko für zahlreiche Krankheiten und Entwicklungsstörungen der Kinder, darunter Asthma [7], Mittelohrentzündungen [8], Übergewicht [9] und Verhaltensauffälligkeiten [10].

Ein Rauchstopp vor oder während der Schwangerschaft kann das Risiko für Schwangerschaftskomplikationen und negative gesundheitliche Auswirkungen für Mutter und Kind deutlich reduzieren [11]. Aus Public-Health-Sicht kommt der Tabakprävention und -entwöhnung bei Schwangeren und Frauen im gebärfähigen Alter daher ein hoher Stellenwert zu [12]. Das im Rahmen des nationalen Gesundheitszieleprozesses entwickelte und im Jahr 2015 aktualisierte Gesundheitsziel „Tabakkonsum reduzieren“ verfolgt als eines von fünf Teilzielen die Verringerung des mütterlichen Rauchens



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](http://www.kiggs-studie.de)

während der Schwangerschaft [13]. Auch das 2017 neu verabschiedete Gesundheitsziel „Gesundheit rund um die Geburt“ ist unter anderem darauf angelegt, den Anteil der Frauen zu senken, die während der Schwangerschaft rauchen [14]. Um die Zielerreichung zu überwachen, bedarf es wiederholt durchgeführter epidemiologischer Studien zur Verbreitung des Tabakkonsums bei Schwangeren. Nur so lassen sich Risikogruppen identifizieren, geeignete Maßnahmen zur Verringerung des mütterlichen Rauchens in der Schwangerschaft entwickeln und deren Wirksamkeit evaluieren [3]. Entsprechende Daten liegen mit der aktuellen Erhebung der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS Welle 2) vor.

### Indikator und Methodik

KiGGS ist Bestandteil des Gesundheitsmonitorings am Robert Koch-Institut und 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 reiner Befragungssurvey (2009–2012) fand 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 – Teilnehmengewinnung, Response und Repräsentativität](#) in Ausgabe 1/2018 des Journal of Health Monitoring [15, 16].

Das mütterliche Rauchverhalten während der Schwangerschaft wurde in der Studie KiGGS Welle 2 retrospektiv

durch die Selbstangabe der Sorgeberechtigten in einem schriftlich ausgefüllten Fragebogen erfasst. Darin wurde unter anderem die Frage gestellt „Hat die Mutter des Kindes während der Schwangerschaft geraucht?“. Die Antwortkategorien waren „Ja, regelmäßig“, „Ja, ab und zu“ und „Nein, nie“, wobei die beiden zustimmenden Antwortkategorien im Folgenden zusammengefasst werden [3].

Die Analysen basieren auf Daten von 4.838 Kindern im Alter von 0 bis 6 Jahren mit gültigen Angaben zum mütterlichen Rauchen in der Schwangerschaft. Die Ergebnisse werden als Prävalenzen (Häufigkeiten) stratifiziert nach Alter der Mutter bei Geburt des Kindes [3], sozioökonomischem Status (SES) der Familie [17] und Migrationshintergrund [18] dargestellt. Für die Einschätzung der zeitlichen Entwicklung werden die vergleichbaren Daten aus der KiGGS-Basiserhebung herangezogen.

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 [19]) korrigiert.

Im vorliegenden Beitrag werden die Prävalenzen mit 95%-Konfidenzintervallen (95%-KI) berichtet. Es wird von einem statistisch signifikanten Unterschied zwischen Gruppen ausgegangen, wenn der unter Berücksichtigung der Gewichtung und des Surveydesigns berechnete p-Wert kleiner als 0,05 ist.

### Ergebnisse und Einordnung

Den Daten der KiGGS Welle 2 zufolge haben 10,9% der Mütter von 0- bis 6-jährigen Kindern, die zwischen 2007

**Tabelle 1**  
**Prävalenz des mütterlichen Rauchens in der Schwangerschaft nach Alter der Mutter bei Geburt des Kindes, sozioökonomischem Status und Migrationshintergrund (n=4.838)**  
 Quelle: KiGGS Welle 2 (2014–2017)

	%	(95%-KI)
<b>Alter der Mutter bei Geburt des Kindes</b>		
<25 Jahre	22,5	(17,5–28,5)
25–29 Jahre	12,7	(10,4–15,4)
30–34 Jahre	7,4	(5,9–9,3)
≥35 Jahre	7,6	(5,7–10,0)
<b>Sozioökonomischer Status</b>		
Niedrig	27,2	(22,8–32,1)
Mittel	9,2	(7,8–10,9)
Hoch	1,6	(0,9–2,9)
<b>Migrationshintergrund</b>		
Ohne	12,2	(10,5–14,0)
Einseitig	9,6	(6,4–14,4)
Beidseitig	6,2	(4,2–9,0)
<b>Gesamt</b>	<b>10,9</b>	<b>(9,6–12,4)</b>

KI = Konfidenzintervall

**Der Anteil der Mütter, die während der Schwangerschaft geraucht haben, ist zwischen der KiGGS-Basiserhebung und KiGGS Welle 2 von 19,9 % auf 10,9 % gesunken.**

**Mütter, die bei der Geburt ihres Kindes jünger als 25 Jahre alt waren, haben während der Schwangerschaft rund zwei- bis dreimal so häufig geraucht wie ältere Mütter.**

und 2016 geboren wurden, während der Schwangerschaft geraucht. Mütter, die zum Zeitpunkt der Geburt ihres Kindes jünger als 25 Jahre waren, wiesen mit 22,5 % rund doppelt so hohe Rauchprävalenzen während der Schwangerschaft auf wie Mütter, die bei Geburt ihres Kindes 25 bis 29 Jahre alt waren. Im Vergleich zu Frauen, die bei Geburt ihres Kindes 30 Jahre oder älter waren, war der Anteil der Raucherinnen während der Schwangerschaft bei Müttern, die bei der Geburt ihres Kindes jünger als 25 Jahre waren, sogar rund dreimal so hoch (Tabelle 1). Zudem zeigt sich ein deutlich ausgeprägter sozialer Gradient: Je höher der sozioökonomische Status (SES) der Familie, desto geringer ist der Anteil der Kinder, deren Mutter während der Schwangerschaft geraucht hat (Tabelle 1). Während mehr als jedes vierte Kind (27,2 %) aus der niedrigen Statusgruppe mütterlichem Tabakkonsum in der Schwangerschaft ausgesetzt war, traf dies nur auf rund jedes elfte Kind (9,2 %) aus der

mittleren und lediglich auf sehr wenige Kinder (1,6 %) aus der hohen Statusgruppe zu. Im Vergleich zu Kindern ohne Migrationshintergrund (12,2 %) waren Kinder mit einseitigem Migrationshintergrund etwas seltener (9,6 %), Kinder mit beidseitigem Migrationshintergrund deutlich seltener (6,2 %) vom Tabakkonsum der Mütter während der Schwangerschaft betroffen (Tabelle 1).

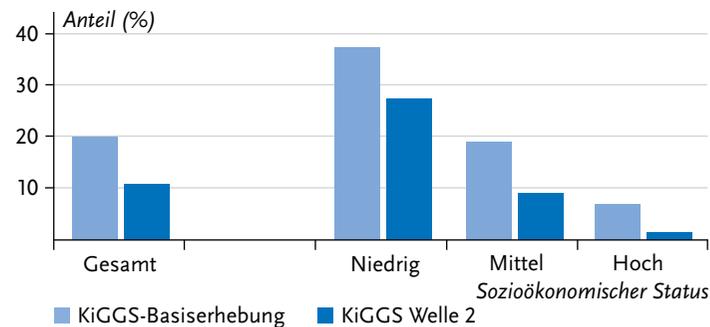
Die Ergebnisse aus KiGGS Welle 2 stimmen mit den Befunden der beiden vorherigen KiGGS-Wellen und anderer Studien dahingehend überein, dass es bestimmte Risikogruppen gibt, in denen besonders häufig während der Schwangerschaft geraucht wird [3, 20–23]. Dies trifft zum einen auf Mütter zu, die bei der Geburt ihres Kindes relativ jung sind, zum anderen auf sozial benachteiligte Frauen. Dass Mütter von Kindern mit beidseitigem Migrationshintergrund seltener während der Schwangerschaft geraucht haben, zeigt sich ebenfalls in der KiGGS-Basiserhebung und in KiGGS Welle 1 – wenn man die durchschnittlich schlechtere soziale Lage und das geringere Alter dieser Mütter bei der Geburt des Kindes bei den Berechnungen berücksichtigt [3].

Werden die Angaben zum mütterlichen Rauchen in der Schwangerschaft aus KiGGS Welle 2 (0- bis 6-jährige Kinder, Geburtsjahrgänge 2007–2016) mit den entsprechenden Daten aus der KiGGS-Basiserhebung (0- bis 6-jährige Kinder, Geburtsjahrgänge 1996–2006) verglichen, zeigt sich, dass der Anteil der Mütter, die während der Schwangerschaft geraucht haben, von 19,9 % auf 10,9 % gesunken ist (Abbildung 1). Zwar ist ein Rückgang der Rauchprävalenzen sowohl in sozial bessergestellten als auch in sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen festzustellen, die deutlich ausgeprägten sozialen Unterschiede im

**Abbildung 1**  
Trends im Rauchverhalten während der Schwangerschaft bei Müttern von 0- bis 6-jährigen Kindern insgesamt und nach sozioökonomischem Status (KiGGS-Basiserhebung n=6.525, KiGGS Welle 2 n=4.838)

Quelle: KiGGS-Basiserhebung (2003–2006),  
KiGGS Welle 2 (2014–2017)

### Rauchen in der Schwangerschaft



mütterlichen Rauchverhalten während der Schwangerschaft sind dabei jedoch weitgehend stabil geblieben. Die Befunde der Perinatalerhebung belegen ebenfalls, dass der Anteil der Schwangeren, die rauchen, seit Mitte der 1990er Jahre zurückgegangen ist [24]. Die deutsche Perinatalerhebung (Erhebung im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung) enthält Daten zum Zigarettenkonsum in der Schwangerschaft von allen Frauen, die in Krankenhäusern entbinden. Scholz et al. berichten auf dieser Datengrundlage, dass sich im Vergleich der Geburtskohorten 1995–1997 und 2007–2011 der Anteil der Schwangeren, die rauchen, von 23,5 % auf 11,2 % verringert hat [24]. Internationale Studien zeigen, dass in den meisten westlich geprägten Ländern nach wie vor ein erheblicher Anteil an Frauen während der Schwangerschaft raucht, obgleich die vorliegenden Daten für viele Länder auf einen Rückgang der Prävalenzen innerhalb der letzten zehn bis zwanzig Jahre hindeuten [25, 26]. Auch die im europäischen Bericht zur perinatalen Gesundheit (European Perinatal Health Report 2013) enthaltenen Daten weisen für Länder wie Großbritannien, Frankreich und die Niederlande darauf hin, dass sich der Anteil der Frauen, die während der Schwangerschaft rauchen, von 2004 bis 2010 verringert hat [27].

Bei der Interpretation der KiGGS-Daten sind verschiedene Limitationen zu berücksichtigen [3]. Zum einen lassen sich die vorliegenden Ergebnisse nicht direkt mit Erhebungen vergleichen, in denen Schwangere befragt wurden. Die Informationen zum mütterlichen Rauchverhalten während der Schwangerschaft basieren auf retrospektiv erfassten Angaben von Eltern 0- bis 6-jähriger Kinder. Da demnach zum Zeitpunkt der Teilnahme an KiGGS bis zu sechs Jahre seit der Schwangerschaft vergangen sind, könnten die Antworten zum damaligen Rauchverhalten aufgrund des zeitlich beschränkten Erinnerungsvermögens verzerrt sein („Recall bias“). Ein weiteres Problem besteht in dem bekannten Phänomen sozial erwünschten Antwortverhaltens, aufgrund dessen eine Untererfassung des tatsächlichen Raucherinnenanteils nicht ausgeschlossen werden kann („Social desirability bias“). Die Daten aus KiGGS Welle 1 wurden bei der Ergebnisdarstellung der Trends aus methodischen Gründen nicht berücksichtigt, da die Geburtsjahrgänge (2002–2012) der 0- bis 6-jährigen, die an KiGGS Welle 1 teilgenommen haben, große Überschneidungen mit den in der KiGGS-Basiserhebung und KiGGS Welle 2 herangezogenen Geburtsjahrgängen der 0- bis 6-jährigen aufweisen. Der Vollständigkeit halber sei jedoch an dieser Stelle festgehalten, dass der Anteil der Mütter, die während der Schwangerschaft geraucht haben, in KiGGS Welle 1 bei 12,0 % lag und damit etwas höher als in KiGGS Welle 2.

Trotz oben genannter Limitationen liefern die KiGGS-Daten wertvolle Informationen für die epidemiologische Forschung und die Gesundheitspolitik. Mit den Querschnittdaten und insbesondere mit den Daten der KiGGS-Kohorte

**Je höher der sozioökonomische Status, desto geringer ist der Anteil der Kinder, deren Mutter während der Schwangerschaft geraucht hat.**

[15, 28] können sowohl kurz- als auch langfristige Assoziationen zwischen dem mütterlichen Tabakkonsum in der Schwangerschaft und der gesundheitlichen Entwicklung des Kindes untersucht werden. Zielgruppenspezifische Maßnahmen der Tabakprävention und -entwöhnung sollten zukünftig verstärkt insbesondere junge und sozial benachteiligte Frauen in den Blick nehmen. Vor dem Hintergrund, dass eine Schwangerschaft ein geeignetes Zeitfenster für Interventionen zur Verhaltensänderung darstellt [2], sollten Hebammen, Ärztinnen und Ärzte und weitere Berufsgruppen, die regelmäßig mit Schwangeren arbeiten, sich nach deren Tabakkonsum erkundigen, Raucherinnen über bestehende Risiken aufklären, den Rauchausstieg empfehlen und gegebenenfalls auf entsprechende Unterstützungsangebote hinweisen [29].

**Korrespondenzadresse**

Dr. Benjamin Kuntz  
Robert Koch-Institut  
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring  
General-Pape-Str. 62–66  
12101 Berlin  
E-Mail: [KuntzB@rki.de](mailto:KuntzB@rki.de)

**Zitierweise**

Kuntz B, Zeiher J, Starker A, Prütz F, Lampert T (2018)  
Rauchen in der Schwangerschaft – Querschnittergebnisse aus  
KiGGS Welle 2 und Trends. Journal of Health Monitoring 3(1): 47–54.  
DOI 10.17886/RKI-GBE-2018-009

**Datenschutz und Ethik**

Die KiGGS-Basiserhebung und KiGGS Welle 1 unterliegen der strikten Einhaltung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes. Die Ethikkommission der Medizinischen Hochschule Hannover hat die Studien unter ethischen Gesichtspunkten geprüft und ihnen zugestimmt (Nr. 2275-2014). Die Teilnahme an den Studien war freiwillig. Die Teilnehmenden beziehungsweise ihre Sorgeberechtigten wurden über die Ziele und Inhalte der Studien 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, die Koautorinnen und Koautoren 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. Cnattingius S (2004) The epidemiology of smoking during pregnancy: smoking prevalence, maternal characteristics, and pregnancy outcomes. *Nicotine Tob Res* 6(Suppl 2):S125-140
2. Mei-Dan E, Walfisch A, Weisz B et al. (2015) The unborn smoker: association between smoking during pregnancy and adverse perinatal outcomes. *J Perinat Med* 43(5):553-558
3. Kuntz B, Lampert T (2016) Social disparities in maternal smoking during pregnancy. Comparison of two birth cohorts (1996-2002 and 2003-2012) based on the German KiGGS study. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 76(3):239-247
4. Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg) (2015) *Tabakatlas Deutschland 2015*. Pabst Science Publishers, Lengerich
5. Hackshaw A, Rodeck C, Boniface S (2011) Maternal smoking in pregnancy and birth defects: a systematic review based on 173 687 malformed cases and 11.7 million controls. *Hum Reprod Update* 17(5):589-604
6. Zhang K, Wang X (2013) Maternal smoking and increased risk of sudden infant death syndrome: a meta-analysis. *Leg Med (Tokyo)* 15(3):115-121
7. Neuman A, Hohmann C, Orsini N et al. (2012) Maternal smoking in pregnancy and asthma in preschool children: a pooled analysis of eight birth cohorts. *Am J Respir Crit Care Med* 186(10):1037-1043
8. Haberg SE, Bentdal YE, London SJ et al. (2010) Prenatal and postnatal parental smoking and acute otitis media in early childhood. *Acta Paediatr* 99(1):99-105
9. Oken E, Levitan EB, Gillman MW (2008) Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)* 32(2):201-210
10. Huang L, Wang Y, Zhang L et al. (2018) Maternal smoking and attention-deficit/hyperactivity disorder in offspring: a meta-analysis. *Pediatrics* 141(1):e20172465
11. Rasenack R, Jähne A (2010) *Tabakkonsum und Tabakentwöhnung in der Schwangerschaft*. *SUCHT* 56(3-4):183-196
12. Helmert U, Lang P, Cuelenaere B (1998) Rauchverhalten von Schwangeren und Müttern mit Kleinkindern. *Sozial- und Präventivmedizin* 43(2):51-58
13. Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg) (2015) *Nationales Gesundheitsziel Tabakkonsum reduzieren*. BMG, Berlin
14. Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg) (2017) *Nationales Gesundheitsziel Gesundheit rund um die Geburt*. BMG, Berlin
15. 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)
16. 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](http://www.rki.de/journalhealthmonitoring) (Stand: 15.03.2018)
17. 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](http://www.rki.de/journalhealthmonitoring) (Stand: 15.03.2018)
18. Frank L, Yesil-Jürgens R, Born S et al. (2018) Maßnahmen zur verbesserten Einbindung und Beteiligung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund in KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring* 3(1):134-151. [www.rki.de/journalhealthmonitoring](http://www.rki.de/journalhealthmonitoring) (Stand: 15.03.2018)
19. Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2017) *Mikrozensus, 2013, eigene Berechnungen*. [www.forschungsdatenzentrum.de/bestand/mikrozensus/](http://www.forschungsdatenzentrum.de/bestand/mikrozensus/) (Stand: 20.11.2017)
20. Schneider S, Schütz J (2008) Who smokes during pregnancy? A systematic literature review of population-based surveys conducted in developed countries between 1997 and 2006. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 13(2):138-147
21. Schneider S, Maul H, Freerksen N et al. (2008) Who smokes during pregnancy? An analysis of the German Perinatal Quality Survey 2005. *Public Health* 122(11):1210-1216
22. Smedberg J, Lupattelli A, Mårdby AC et al. (2014) Characteristics of women who continue smoking during pregnancy: a cross-sectional study of pregnant women and new mothers in 15 European countries. *BMC Pregnancy and Childbirth* 14(1):213
23. Baron R, Mannien J, de Jonge A et al. (2013) Socio-demographic and lifestyle-related characteristics associated with self-reported any, daily and occasional smoking during pregnancy. *PLoS One* 8(9):e74197

24. Scholz R, Voigt M, Schneider KT et al. (2013) Analysis of the German Perinatal Survey of the years 2007-2011 and comparison with data from 1995-1997: maternal characteristics. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 73(12):1247-1251

---

25. Ekblad M, Gissler M, Korkeila J et al. (2014) Trends and risk groups for smoking during pregnancy in Finland and other Nordic countries. *Eur J Public Health* 24(4):544-551

---

26. Grøtvedt L, Kvalvik LG, Grøholt EK et al. (2017) Development of social and demographic differences in maternal smoking between 1999 and 2014 in Norway. *Nicotine & Tobacco Research* 19(5):539-546

---

27. Euro-Peristat (Hrsg) (2013) European perinatal health report. Health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010. [www.europeristat.com](http://www.europeristat.com) (Stand: 13.02.2018)

---

28. Lange M, Hoffmann R, Mauz E et al. (2018) Längsschnitterhebung von KiGGS Welle 2 – Erhebungsdesign und Fallzahlentwicklung der KiGGS-Kohorte. *Journal of Health Monitoring* 3(1):97-113. [www.rki.de/journalhealthmonitoring](http://www.rki.de/journalhealthmonitoring) (Stand: 15.03.2018)

---

29. World Health Organization (Hrsg) (2013) WHO recommendations for the prevention and management of tobacco use and second-hand smoke exposure in pregnancy. WHO, Geneva

## 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](mailto:healthmonitoring@rki.de)  
[www.rki.de/journalhealthmonitoring](http://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