



Themenblatt

## Schwangerschaft

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 bevölkerungswide 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 Bundesauswertung Geburtshilfe (2016) waren 15 % der schwangeren Frauen zu Beginn der Schwangerschaft adipös.
- Bei 5 % der schwangeren Frauen wurde laut Bundesauswertung Geburtshilfe (2016) Gestationsdiabetes festgestellt.
- 6 % der schwangeren Frauen haben laut Bundesauswertung Geburtshilfe (2016) in der Schwangerschaft geraucht.

### Hintergrund

In der Schwangerschaft werden Weichen für ein gesundes Leben des Kindes gestellt. Hierzu ist es wichtig, dass sich der Fötus in einem möglichst gesunden Umfeld entwickelt. So können unter anderem Erkrankungen der Mutter (z. B. Diabetes), die Aufnahme gesundheitsschädlicher Substanzen (z. B. Nikotin und Alkohol) und eine Unter- oder Überversorgung des ungeborenen Kindes mit Nährstoffen dessen Entwicklung beeinträchtigen und bis ins Erwachsenenalter negative gesundheitliche Folgen haben [1]. Verantwortlich hierfür sind so genannte entwicklungsbiologische Programmierungsprozesse, die strukturelle und funktionelle Veränderungen in Genen, Zellen, Geweben und Organen hervorrufen und somit lebenslang die Gesundheit beeinflussen können. Auch wenn sich die Wissenschaft weitgehend einig über den Einfluss pränataler Faktoren auf die menschliche Gesundheit ist, besteht bezüglich der Relevanz einzelner Einflussfaktoren und den zugrunde liegenden Wirkmechanismen weiterhin Forschungsbedarf.

Für die Entwicklung von Adipositas im Kindesalter werden verschiedene pränatale Einflussfaktoren diskutiert [2]. So begünstigt vor allem starkes Übergewicht der Mutter bei Eintritt der Schwangerschaft die Entwicklung kindlicher Adipositas und ihrer Folgeerkrankungen [3]. Als Ursache hierfür wird unter anderem eine Überversorgung des Fötus mit Nährstoffen gesehen, welche ein hohes Geburtsgewicht fördern kann (siehe Themenblatt: Geburtsgewicht). Auch Diabetes und Schwangerschaftsdiabetes werden als Risikofaktoren für die Entwicklung von Adipositas im Kindesalter diskutiert [4, 5]. Als Erklärung für diesen Zusammenhang wird unter anderem eine erhöhte Versorgung des Fötus mit Zucker angeführt. Eine sehr hohe Gewichtszunahme im Verlauf

der Schwangerschaft kann ebenfalls zu einer Risikoerhöhung beitragen, tritt aber von ihrer praktischen Bedeutung deutlich hinter mütterlichem Übergewicht und Gestationsdiabetes zurück [6]. Darüber hinaus begünstigt Rauchen während der Schwangerschaft die Entwicklung kindlicher Adipositas [7-10]. Dies wird unter anderem auf die intrauterine Wirkung von Nikotin und Kohlenmonoxid zurückgeführt. Insgesamt sollte hinsichtlich der pränatalen Einflussfaktoren kindlicher Adipositas berücksichtigt werden, dass die identifizierten Faktoren und die zugrunde liegenden Wirkmechanismen bisher noch nicht ausreichend erforscht sind. Es ist also nicht auszuschließen, dass die beobachteten Zusammenhänge teilweise oder vollständig durch Korrelationen mit anderen pränatalen Faktoren oder durch genetische und lebensstilbezogene Faktoren verursacht werden [2]. Deshalb sind die Ergebnisse von Interventionsstudien vor und in der Schwangerschaft entscheidend für die Gestaltung und Priorisierung präventiver Strategien [6].

### Indikatoren und Datenquellen

Indikatoren für die pränatalen Einflussfaktoren kindlicher Adipositas sind der Anteil der Schwangeren, die bei der Erstuntersuchung einen Body-Mass-Index (BMI) von 30 kg/m<sup>2</sup> oder mehr aufwiesen ([Indikator E.1.1](#)), der Anteil der Frauen, bei denen in der Schwangerschaft Diabetes oder Gestationsdiabetes festgestellt wurde ([Indikator E.1.2](#)) und der Anteil der Frauen, die während der Schwangerschaft geraucht haben ([Indikator E.1.3](#)).

Datenquelle ist die jährliche Bundesauswertung Geburtshilfe [11]. Dabei handelt es sich um ein Qualitätssicherungsverfahren, das in Deutschland seit 2001 etabliert ist und in dem umfassende

Daten zu allen Geburten, die in einem Krankenhaus stattgefunden haben, erhoben werden. Seit 2015 wird die Bundesauswertung Geburtshilfe vom Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) durchgeführt [12]. Für die Jahre 2009 bis 2014 wurde auf die Berichte des Instituts für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen (AQUA) [13] und für die Jahre 2001 bis 2008 auf die Veröffentlichungen des Instituts für Qualität und Patientensicherheit (BQS) [14] zurückgegriffen.

## Ergebnisse

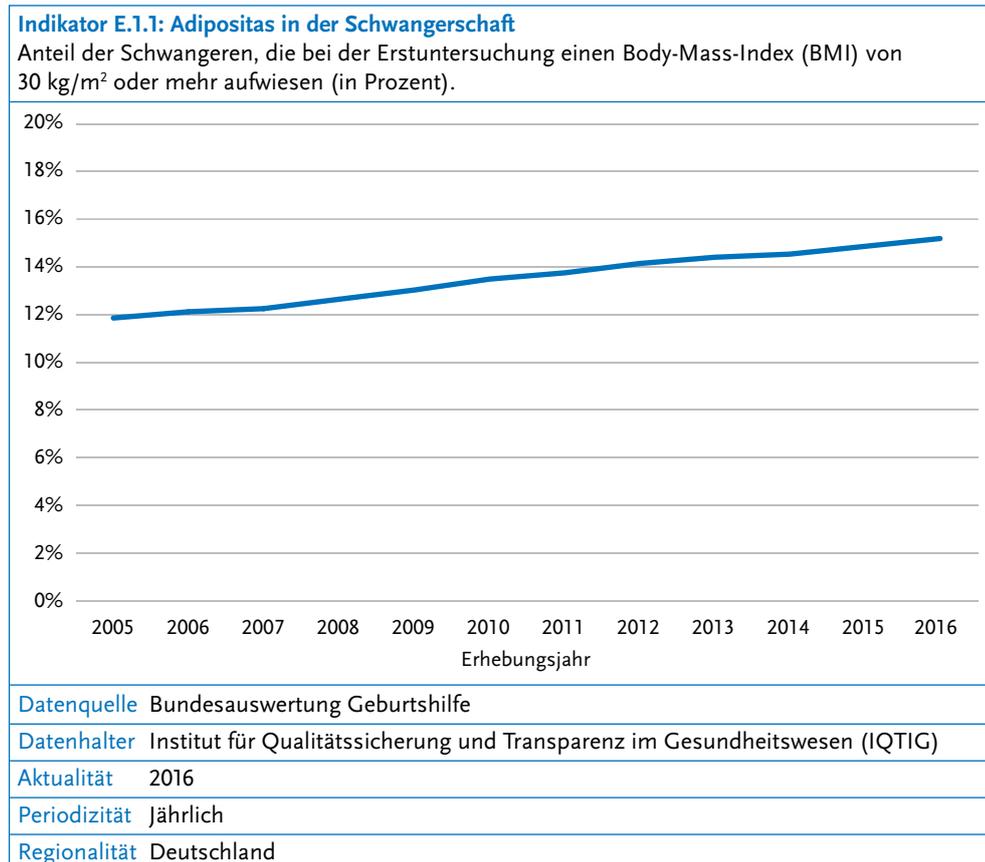
Laut Bundesauswertung Geburtshilfe (2016) wiesen etwa 15 % der schwangeren Frauen bei der Erstuntersuchung einen BMI von 30 kg/m<sup>2</sup> oder mehr auf (Indikator E.1.1). Dieser Anteil ist in den letzten Jahren deutlich gestiegen. So wurde im Jahr 2005 nur bei 12 % der werdenden Mütter starkes Übergewicht diagnostiziert. Die Diabetesprävalenz hat sich bei schwangeren Frauen in den vergangenen Jahren nur geringfügig verändert und betrug im Jahr 2016 etwa 1 % (Indikator E.1.2a). Anders verhält es sich mit der Diagnose von Gestationsdiabetes. Der Anteil der schwangeren Frauen, bei denen Gestationsdiabetes festgestellt wurde, ist von 1 % im Jahr 2001 auf 5 % im Jahr 2016 gestiegen (Indikator E.1.2b). Bezüglich des Rauchens während der Schwangerschaft, ist ein rückläufiger Trend zu beobachten (Indikator E.1.3). Während im Jahr 2002 noch 12 % der werdenden Mütter angaben, zu rauchen, waren es im Jahr 2016 etwa 6 %.

## Einordnung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Bundesauswertung Geburtshilfe verdeutlichen, dass sich pränatale Einflussfaktoren von Adipositas im Kindesalter in den letzten Jahren zum Teil ungünstig entwickelt haben. Hierzu gehören die Adipositasprävalenz bei schwangeren

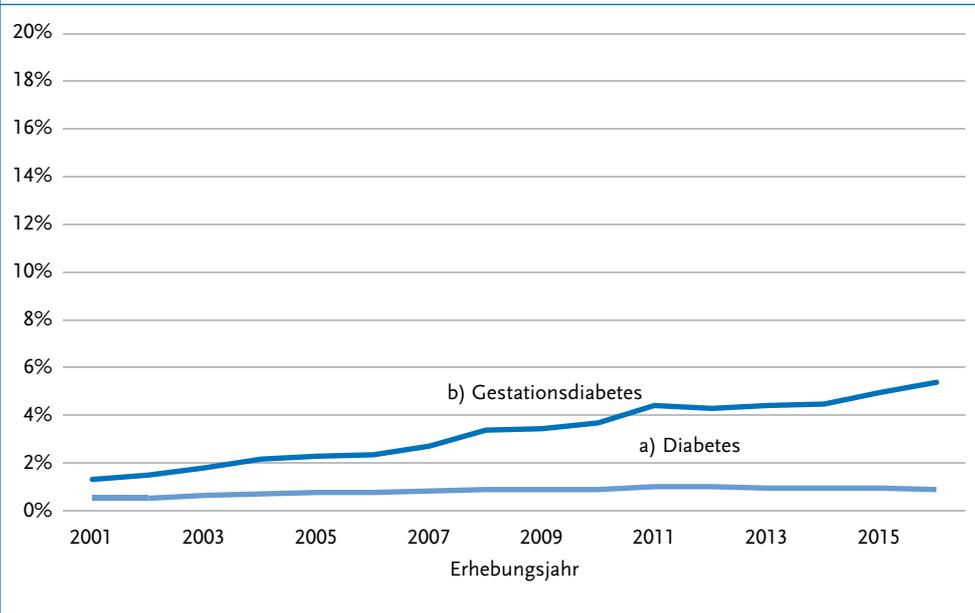
Frauen und die Verbreitung von Gestationsdiabetes. Positiv ist festzustellen, dass immer weniger Frauen während der Schwangerschaft rauchen. Dieser Trend wurde auch in der KiGGS-Studie beobachtet [15]. Bezüglich der Verbreitung von Adipositas bei schwangeren Frauen ist zu berücksichtigen, dass die Adipositasraten in den vergangenen Jahren in der gesamten erwachsenen Bevölkerung gestiegen sind [16]. Bei der Interpretation der Ergebnisse zur Verbreitung von Gestationsdiabetes gilt es zu beachten, dass auch Verbesserungen in der Früherkennung und Versorgung einen Prävalenzanstieg bewirken können [17]. Hinsichtlich der Ergebnisse zum Rauchen in der Schwangerschaft muss berücksichtigt werden, dass die aus den Krankenhäusern übermittelten Daten auf Selbstangaben der Schwangeren basieren. Somit ist nicht auszuschließen, dass die Ergebnisse aufgrund sozialer Erwünschtheit (d. h. einem Antwortverhalten, bei dem die Befragten eher die Antwort geben, von der sie glauben, dass sie auf Zustimmung trifft [18]) verzerrt sind. Eine allgemeine Limitation, die bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden sollte, ist die fehlende Ausweisung von fehlenden Werten, die in der Bundesauswertung Geburtshilfe mehrere Erhebungsjahre und Variablen betrifft. Dies kann beispielsweise dazu führen, dass der Anteil der Raucherinnen unter den Schwangeren unterschätzt wird.

Im Hinblick auf die Bedeutung pränataler Einflussfaktoren für eine gesunde Entwicklung von Kindern und die Vermeidung von Adipositas im Kindesalter sollten präventive Maßnahmen bereits in der Schwangerschaft ansetzen [19, 20]. Hierzu gehören eine umfassende Information schwangerer Frauen über die Bedeutung pränataler Einflüsse für die Gesundheit des Kindes, wie sie zum Beispiel im Rahmen der ärztlichen Beratung erfolgt [21], sowie zielgruppengerechte Praxisangebote, wie sie zum Beispiel von Krankenkassen angeboten werden.



**Indikator E.1.2: Diabetes in der Schwangerschaft**

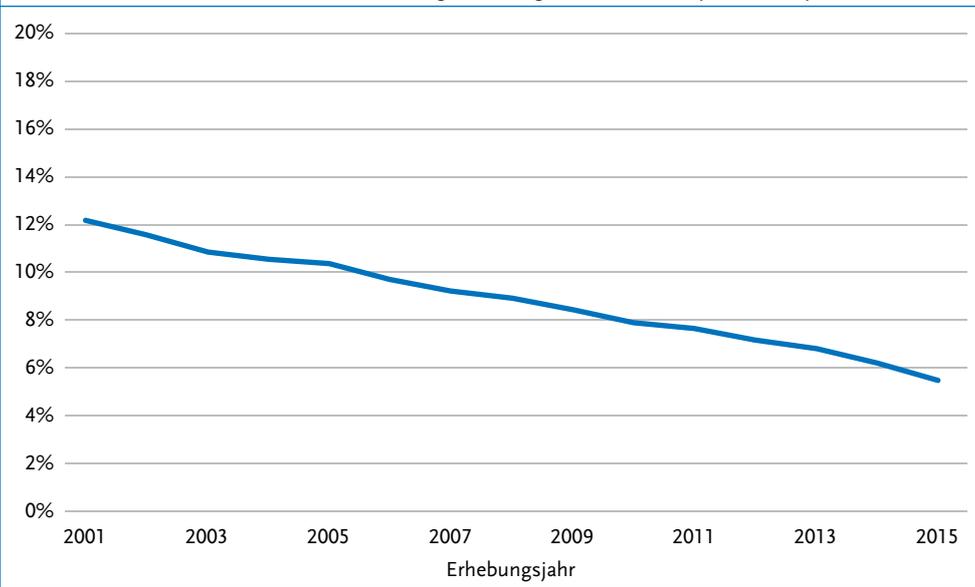
- a) Anteil der Frauen, bei denen in der Schwangerschaft ein Diabetes mellitus festgestellt wurde (in Prozent).
- b) Anteil der Frauen, bei denen in der Schwangerschaft ein Gestationsdiabetes festgestellt wurde (in Prozent).



<b>Datenquelle</b>	Bundesauswertung Geburtshilfe
<b>Datenhalter</b>	Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG)
<b>Aktualität</b>	2016
<b>Periodizität</b>	Jährlich
<b>Regionalität</b>	Deutschland

**Indikator E.1.3: Rauchen in der Schwangerschaft**

Anteil der Frauen, die während der Schwangerschaft geraucht haben (in Prozent).



<b>Datenquelle</b>	Bundesauswertung Geburtshilfe
<b>Datenhalter</b>	Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG)
<b>Aktualität</b>	2016
<b>Periodizität</b>	Jährlich
<b>Regionalität</b>	Deutschland

## Literatur

1. Koletzko B, Brands B, Grote V, Kirchberg FF, Prell C, Rzehak P, et al. (2017) Long-term health impact of early nutrition: The power of programming. *Annals of Nutrition and Metabolism* 70(3): 161-169
2. Weng SF, Redsell SA, Swift JA, Yang M, Glazebrook CP (2012) Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy. *Archives of Disease in Childhood* 97(12): 1019-1026
3. Catalano PM, Shankar K (2017) Obesity and pregnancy: mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. *BMJ* 356: j1
4. Huang JS, Lee TA, Lu MC (2007) Prenatal programming of childhood overweight and obesity. *Maternal and Child Health Journal* 11(5): 461-473
5. Kim SY, England JL, Sharma JA, Njoroge T (2011) Gestational diabetes mellitus and risk of childhood overweight and obesity in offspring: a systematic review. *Experimental Diabetes Research* 2011: 541308
6. The International Weight Management in Pregnancy (i-WIP) Collaborative Group (2017) Effect of diet and physical activity based interventions in pregnancy on gestational weight gain and pregnancy outcomes: Individual participant data (IPD) meta-analysis of randomised trials. *BMJ* 358: j3119
7. Riedel C, Schonberger K, Yang S, Koshy G, Chen YC, Gopinath B, et al. (2014) Parental smoking and childhood obesity: higher effect estimates for maternal smoking in pregnancy compared with paternal smoking - a meta-analysis. *International Journal of Epidemiology* 43(5): 1593-1606
8. Ino T (2010) Maternal smoking during pregnancy and offspring obesity: meta-analysis. *Pediatrics International* 52(1): 94-99
9. Rzehak P, Saffery R, Reischl E, Covic M, Wahl S, Grote V, et al. (2016) Maternal smoking during pregnancy and DNA-methylation in children at age 5.5 years: epigenome-wide-analysis in the European Childhood Obesity Project (CHOP)-study. *PLoS One* 11(5): e0155554
10. von Kries R, Toschke AM, Koletzko B, Slikker W (2002) Maternal smoking during pregnancy and childhood obesity. *American Journal of Epidemiology* 156(10): 954-961
11. Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) (2016) Bundesauswertung zum Erfassungsjahr 2015 - Geburtshilfe - Qualitätsindikatoren. IQTIG, Berlin
12. Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) (2017) Geburtshilfe. [www.iqtig.org/qs-verfahren/gebh](http://www.iqtig.org/qs-verfahren/gebh) (Stand: 30.10.2017)
13. Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen (AQUA) (2017) Geburtshilfe. [www.sgg.de/front\\_content.php?idart=119](http://www.sgg.de/front_content.php?idart=119) (Stand: 30.10.2017)
14. Institut für Qualität und Patientensicherheit (BQS) (2017) Geburtshilfe. [www.bqs.de](http://www.bqs.de) (Stand: 30.10.2017)
15. Robert Koch-Institut (Hrsg) (2015) Rauchen in der Schwangerschaft. Faktenblatt zu KiGGS Welle 1: Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Erste Folgebefragung 2009 – 2012. RKI, Berlin
16. Mensink GBM, Schienkiewitz A, Haftenberger M, Lampert T, Ziese T, Scheidt-Nave C (2013) Übergewicht und Adipositas in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 56(5-6): 786–794
17. Heidemann C, Scheidt-Nave C (2017) Prävalenz, Inzidenz und Mortalität von Diabetes mellitus bei Erwachsenen in Deutschland – Bestandsaufnahme zur Diabetes-Surveillance. *Journal of Health Monitoring* 2(3): 105–129
18. Diekmann A (2009) *Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. Rowohlt Verlag, Hamburg
19. Koletzko B, Bauer C, Bung P, Cremer M, Flothkötter M, Hellmers C, et al. (2013) German national consensus recommendations on nutrition and lifestyle in pregnancy by the 'Healthy Start-Young Family Network'. *Annals of Nutrition and Metabolism* 63(4): 311-322
20. Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung e. V. (GVG) (2017) Nationales Gesundheitsziel: Gesundheit rund um die Geburt. [www.gesundheitsziele.de/cgi-bin/render.cgi?\\_\\_cms\\_page=nationale\\_gz/geburt](http://www.gesundheitsziele.de/cgi-bin/render.cgi?__cms_page=nationale_gz/geburt) (Stand: 30.11.2017)
21. Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA) (2011) Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses über die ärztliche Betreuung während der Schwangerschaft und nach der Entbindung. G-BA, Berlin

## Weitere Informationen

[www.gesund-ins-leben.de](http://www.gesund-ins-leben.de)



Bevölkerungswieites Monitoring  
adipositasrelevanter Einflussfaktoren  
im Kindesalter

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: Schwangerschaft (Stand: 10. 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).