

Universitätsklinik und
Poliklinik für Geburtshilfe
und Pränatalmedizin

Was Rauchen mit Ungeborenen und Kindern wirklich macht

Dr. Marcus Riemer

01.11.2023

■ AGENDA

- Worüber sprechen wir ?
- Wer raucht überhaupt ?
- Welchen Einfluss hat das Rauchen
auf unser Gefäßsystem ?
auf die Schwangerschaft ?
auf die aufwachsenden Kinder ?
- Was können wir bieten ?
- Und was kostet uns das ?
- Zusammenfassung

RISIKEN UND CHANCEN

- Beeinflussung von Uterus- und Plazentaperfusion
- Plazentagängigkeit
- Embryo- und fetotoxische Wirkung

- Schwangerschaft als Zäsur
- Auflösung des Suchtmittelmusters

■ WIEVIELE FRAUEN IM REPRODUKTIVEN ALTER RAUCHEN ÜBERHAUPT ?

	Rauchen					
	Täglich oder gelegentlich		Nicht mehr		Nie	
	%	(95 %-KI)	%	(95 %-KI)	%	(95 %-KI)
Gesamt	28,9	(27,9–29,9)	26,7	(25,9–27,5)	44,4	(43,4–45,4)
Frauen	24,0	(22,7–25,3)	23,6	(22,5–24,7)	52,4	(51,1–53,8)
18–29 Jahre	30,4	(26,4–34,6)	12,2	(9,7–15,4)	57,4	(53,1–61,6)
Untere Bildungsgruppe	47,4	(36,7–58,4)	10,7*	(5,3–20,2)	41,9	(31,8–52,7)
Mittlere Bildungsgruppe	29,1	(24,2–34,6)	13,6	(10,2–17,9)	57,3	(51,7–62,8)
Obere Bildungsgruppe	18,7	(13,3–25,5)	9,6	(6,5–14,0)	71,8	(64,7–77,9)
30–44 Jahre	29,6	(26,6–32,8)	23,5	(21,0–26,1)	46,9	(43,8–50,0)
Untere Bildungsgruppe	46,1	(33,7–59,0)	15,5*	(8,1–27,6)	38,4	(26,8–51,4)
Mittlere Bildungsgruppe	32,7	(28,7–37,0)	24,9	(21,4–28,7)	42,4	(38,2–46,7)
Obere Bildungsgruppe	17,1	(14,2–20,3)	24,4	(21,5–27,6)	58,5	(54,8–62,2)

WER RAUCHT DENN EIGENTLICH IN DER SCHWANGERSCHAFT ?

	%	(95%-KI)
Alter der Mutter bei Geburt des Kindes		
<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)
Sozioökonomischer Status		
Niedrig	27,2	(22,8–32,1)
Mittel	9,2	(7,8–10,9)
Hoch	1,6	(0,9–2,9)
Migrationshintergrund		
Ohne	12,2	(10,5–14,0)
Einseitig	9,6	(6,4–14,4)
Beidseitig	6,2	(4,2–9,0)
Gesamt	10,9	(9,6–12,4)

KI = Konfidenzintervall

WER RAUCHT DENN EIGENTLICH IN DER SCHWANGERSCHAFT ?

	%	(95%-KI)
Alter der Mutter bei Geburt des Kindes		
<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)
Sozioökonomischer Status		
Niedrig	27,2	(22,8–32,1)
Mittel	9,2	(7,8–10,9)
Hoch	1,6	(0,9–2,9)
Migrationshintergrund		
Ohne	12,2	(10,5–14,0)
Einseitig	9,6	(6,4–14,4)
Beidseitig	6,2	(4,2–9,0)
Gesamt	10,9	(9,6–12,4)

KI = Konfidenzintervall

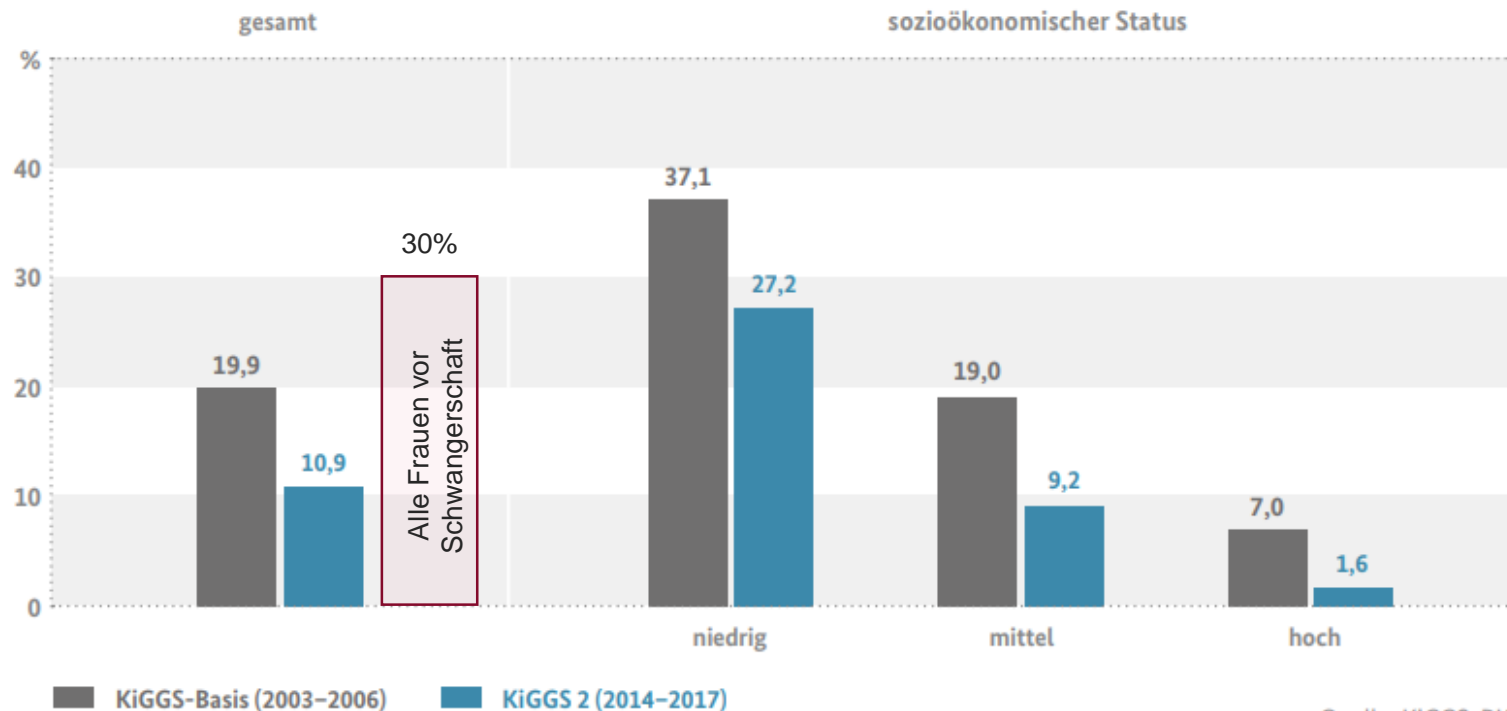
WER RAUCHT DENN EIGENTLICH IN DER SCHWANGERSCHAFT ?

	%	(95%-KI)
Alter der Mutter bei Geburt des Kindes		
<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)
Sozioökonomischer Status		
Niedrig	27,2	(22,8–32,1)
Mittel	9,2	(7,8–10,9)
Hoch	1,6	(0,9–2,9)
Migrationshintergrund		
Ohne	12,2	(10,5–14,0)
Einseitig	9,6	(6,4–14,4)
Beidseitig	6,2	(4,2–9,0)
Gesamt	10,9	(9,6–12,4)

KI= Konfidenzintervall

WER RAUCHT DENN EIGENTLICH IN DER SCHWANGERSCHAFT ?

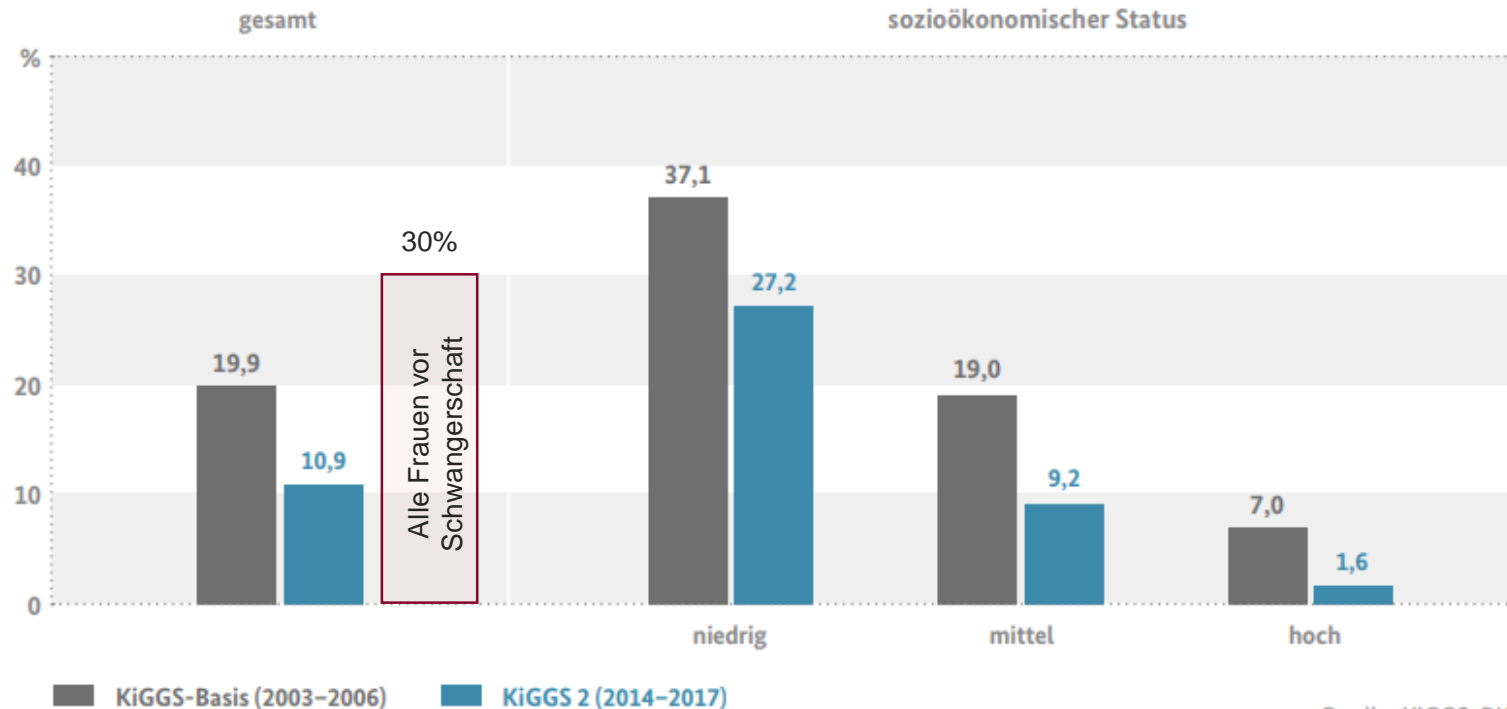
Trends im Rauchverhalten während der Schwangerschaft bei Müttern von 0- bis 6-jährigen Kindern insgesamt und nach sozioökonomischem Status



WER RAUCHT DENN EIGENTLICH IN DER SCHWANGERSCHAFT ?

Trends im Rauchverhalten während der Schwangerschaft bei Müttern von 0- bis 6-jährigen Kindern insgesamt und nach sozioökonomischem Status

ABER: Rückfallquote 94%



■ NATIONALE GESUNDHEITSZIELE

■ 2015 (akt.) Tabakkonsum reduzieren

- **Ziel 1** Jugendliche und junge Erwachsene bleiben Nichtraucherinnen bzw. Nichtraucher
- **Ziel 2** Der Rauchstopp ist in allen Altersgruppen erhöht
- **Ziel 3** Umfassender Schutz vor Passivrauchen ist gewährleistet

- Teilziel:

Teilziel: Verringerung des mütterlichen Rauchens während der Schwangerschaft

Altersgruppe:	Ungeborene Kinder
Baseline:	Von den Müttern der Kinder, die in den Jahren 2009 bis 2012 geboren wurden, haben 10 % während der Schwangerschaft geraucht
Zielformulierung:	Verringerung des mütterlichen Rauchens bis zu den 2019 bis 2022 Geborenen auf unter 6 %
Datenquelle:	Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS)

■ NATIONALE GESUNDHEITSZIELE

■ 2017 Gesundheit rund um die Geburt

- **Ziel 1** Eine gesunde Schwangerschaft wird ermöglicht und gefördert

- Teilziel:

Teilziel 1.4

Der Anteil der Frauen, die während der Schwangerschaft und Stillzeit auf schädliche Substanzen wie Alkohol und Tabak verzichten, ist erhöht. Folgeschäden sind reduziert.

- **Ziel 4** Das erste Jahr nach der Geburt wird als Phase der Familienentwicklung unterstützt. Eine gesunde Entwicklung von Eltern und Kind wird ermöglicht und gefördert.

- Teilziel:

Teilziel 4.1

Gesundheitliche Ressourcen und Kompetenzen sowie das Wohlbefinden sind gestärkt.

■ TOXISCHE INHALTSSTOFFE DES TABAKS

- 2500 direkt toxische Substanzen (<https://www.uptodate.com/contents/cigarette-and-tobacco-products-in-pregnancy-impact-on-pregnancy-and-the-neonate>)
 - Ammoniak
 - polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
 - Cyanide
 - Vinylchloride
 - Nitroxide

→ Nachweis strukturelle Chromosomenanomalien (12 vs. 3,5%)
- Epigenetische Veränderungen

RISIKEN FÜR DAS GEFÄßSYSTEM

- Chronische Entzündung
 - Endothelitis, Anämie, Blutdruckregulationsstörungen
- Chronische Ablagerungen
 - Schlaganfall, Herzinfarkt, Gefäßverschlüsse
- Chronische Sauerstoffunterversorgung
 - Wundheilungsstörungen, Ulzerationen, Enzephalopathien

RISIKEN FÜR DAS GEFÄßSYSTEM

- Mangeldurchblutung der Gebärmutter und konsekutiv der Plazenta und des Feten

■ RISIKEN IN SCHWANGERSCHAFT UND WOCHENBETT

	aOR
▪ (Infertilität)	1,6
▪ Fehlgeburt	1,2
▪ Frühgeburt	2,0
▪ Totgeburt	1,5
▪ Fehlbildungen	?
▪ vorzeitiger Blasensprung <28SSW	5
▪ Vorzeitige Plazentalösung	3,5
▪ Plazentainvasionsstörungen	4,4
▪ Wachstums- und Entwicklungsstörungen (Geburtsgewicht <2500g)	3,5
▪ Plazentainsuffizienz	
▪ Stillen (Milchvolumen, Fettgehalt, Dauer, Frequenz)	

■ RISIKEN IN SCHWANGERSCHAFT UND WOCHENBETT

	aOR
▪ (Infertilität)	1,6
▪ Fehlgeburt	1,2
▪ Frühgeburt	2,0
▪ Totgeburt	1,5
▪ Fehlbildungen	?
▪ vorzeitiger Blasensprung <28SSW	5
▪ Vorzeitige Plazentalösung	3,5
▪ Plazentainvasionsstörungen	4,4
▪ Wachstums- und Entwicklungsstörungen (Geburtsgewicht <2500g)	3,5
▪ Plazentainsuffizienz	
▪ Stillen (Milchvolumen, Fettgehalt, Dauer, Frequenz)	

■ RISIKEN IN SCHWANGERSCHAFT UND WOCHENBETT

	aOR
▪ (Infertilität)	1,6
▪ Fehlgeburt	1,2
▪ Frühgeburt	2,0
▪ Totgeburt	1,5
▪ Fehlbildungen	?
▪ vorzeitiger Blasensprung <28SSW	5
▪ Vorzeitige Plazentalösung	3,5
▪ Plazentainvasionsstörungen	4,4
▪ Wachstums- und Entwicklungsstörungen (Geburtsgewicht <2500g)	3,5
▪ Plazentainsuffizienz	
▪ Stillen (Milchvolumen, Fettgehalt, Dauer, Frequenz)	

■ RISIKEN IN SCHWANGERSCHAFT UND WOCHENBETT

	aOR
▪ (Infertilität)	1,6
▪ Fehlgeburt	1,2
▪ Frühgeburt	2,0
▪ Totgeburt	1,5
▪ Fehlbildungen	?
▪ vorzeitiger Blasensprung <28SSW	5
▪ Vorzeitige Plazentalösung	3,5
▪ Plazentainvasionsstörungen	4,4
▪ Wachstums- und Entwicklungsstörungen (Geburtsgewicht <2500g)	3,5
▪ Plazentainsuffizienz	
▪ Stillen (Milchvolumen, Fettgehalt, Dauer, Frequenz)	

■ RISIKEN IN SCHWANGERSCHAFT UND WOCHENBETT

	aOR
▪ (Infertilität)	1,6
▪ Fehlgeburt	1,2
▪ Frühgeburt	2,0
▪ Totgeburt	1,5
▪ Fehlbildungen	?
▪ vorzeitiger Blasensprung <28SSW	5
▪ Vorzeitige Plazentalösung	3,5
▪ Plazentainvasionsstörungen	4,4
▪ Wachstums- und Entwicklungsstörungen (Geburtsgewicht <2500g)	3,5
▪ Plazentainsuffizienz	
▪ Stillen (Milchvolumen, Fettgehalt, Dauer, Frequenz)	

■ RISIKEN IN SCHWANGERSCHAFT UND WOCHENBETT

	aOR
▪ (Infertilität)	1,6
▪ Fehlgeburt	1,2
▪ Frühgeburt	2,0
▪ Totgeburt	1,5
▪ Fehlbildungen	?
▪ vorzeitiger Blasensprung <28SSW	5
▪ Vorzeitige Plazentalösung	3,5
▪ Plazentainvasionsstörungen	4,4
▪ Wachstums- und Entwicklungsstörungen (Geburtsgewicht <2500g)	3,5
▪ Plazentainsuffizienz	
▪ Stillen (Milchvolumen, Fettgehalt, Dauer, Frequenz)	

■ RISIKEN IN SCHWANGERSCHAFT UND WOCHENBETT

	aOR
▪ (Infertilität)	1,6
▪ Fehlgeburt	1,2
▪ Frühgeburt	2,0
▪ Totgeburt	1,5
▪ Fehlbildungen	?
▪ vorzeitiger Blasensprung <28SSW	5
▪ Vorzeitige Plazentalösung	3,5
▪ Plazentainvationsstörungen	4,4
▪ Wachstums- und Entwicklungsstörungen (Geburtsgewicht <2500g)	3,5
▪ Plazentainsuffizienz	
▪ Stillen (Milchvolumen, Fettgehalt, Dauer, Frequenz)	

■ RISIKEN IN SCHWANGERSCHAFT UND WOCHENBETT

	aOR
▪ (Infertilität)	1,6
▪ Fehlgeburt	1,2
▪ Frühgeburt	2,0
▪ Totgeburt	1,5
▪ Fehlbildungen	?
▪ vorzeitiger Blasensprung <28SSW	5
▪ Vorzeitige Plazentalösung	3,5
▪ Plazentainvastonstörungen	4,4
▪ Wachstums- und Entwicklungsstörungen (Geburtsgewicht <2500g)	3,5
▪ Plazentainsuffizienz	
▪ Stillen (Milchvolumen, Fettgehalt, Dauer, Frequenz)	

■ RISIKEN IN SCHWANGERSCHAFT UND WOCHENBETT

	aOR
▪ (Infertilität)	1,6
▪ Fehlgeburt	1,2
▪ Frühgeburt	2,0
▪ Totgeburt	1,5
▪ Fehlbildungen	?
▪ vorzeitiger Blasensprung <28SSW	5
▪ Vorzeitige Plazentalösung	3,5
▪ Plazentainvasionsstörungen	4,4
▪ Wachstums- und Entwicklungsstörungen (Geburtsgewicht <2500g)	3,5
▪ Plazentainsuffizienz	
▪ Stillen (Milchvolumen, Fettgehalt, Dauer, Frequenz)	

■ RISIKEN IN SCHWANGERSCHAFT UND WOCHENBETT

	aOR
▪ (Infertilität)	1,6
▪ Fehlgeburt	1,2
▪ Frühgeburt	2,0
▪ Totgeburt	1,5
▪ Fehlbildungen	?
▪ vorzeitiger Blasensprung <28SSW	5
▪ Vorzeitige Plazentalösung	3,5
▪ Plazentainvasionsstörungen	4,4
▪ Wachstums- und Entwicklungsstörungen (Geburtsgewicht <2500g)	3,5
▪ Plazentainsuffizienz	
▪ Stillen (Milchvolumen, Fettgehalt, Dauer, Frequenz)	

■ RISIKEN IN SCHWANGERSCHAFT UND WOCHENBETT

	aOR
▪ (Infertilität)	1,6
▪ Fehlgeburt	1,2
▪ Frühgeburt	2,0
▪ Totgeburt	1,5
▪ Fehlbildungen	?
▪ vorzeitiger Blasensprung <28SSW	5
▪ Vorzeitige Plazentalösung	3,5
▪ Plazentainvasionsstörungen	4,4
▪ Wachstums- und Entwicklungsstörungen (Geburtsgewicht <2500g)	3,5
▪ Plazentainsuffizienz	
▪ Stillen (Milchvolumen, Fettgehalt, Dauer, Frequenz)	

■ RISIKEN IN DER SÄUGLINGSZEIT

- Entzugssymptomatik mit
 - erhöhtem Stress
 - Irritabilität
 - muskulärem Hypertonus
 - nachweislich auffälligen EEGs

- Wachstums- und Entwicklungsstörungen

- Plötzlicher Kindstod (SIDS)

■ RISIKEN IN DER SÄUGLINGSZEIT

- Entzugssymptomatik mit
 - erhöhtem Stress
 - Irritabilität
 - muskulärem Hypertonus
 - nachweislich auffälligen EEGs
- Wachstums- und Entwicklungsstörungen
- Plötzlicher Kindstod (SIDS)

RISIKEN IN DER KINDHEIT

- **Chronische Erkrankungen der oberen Atemwege**
- Diabetes Mellitus
- Adipositas
- Schwerhörigkeit
- Verhaltensauffälligkeiten
- Lese- und Sprachauffälligkeiten
- Neurologische Auffälligkeiten

RISIKEN IN DER KINDHEIT

- Chronische Erkrankungen der oberen Atemwege
- **Diabetes Mellitus**
- Adipositas
- Schwerhörigkeit
- Verhaltensauffälligkeiten
- Lese- und Sprachauffälligkeiten
- Neurologische Auffälligkeiten

RISIKEN IN DER KINDHEIT

- Chronische Erkrankungen der oberen Atemwege
- Diabetes Mellitus
- **Adipositas**
- Schwerhörigkeit
- Verhaltensauffälligkeiten
- Lese- und Sprachauffälligkeiten
- Neurologische Auffälligkeiten

RISIKEN IN DER KINDHEIT

- Chronische Erkrankungen der oberen Atemwege
- Diabetes Mellitus
- Adipositas
- **Schwerhörigkeit**
- Verhaltensauffälligkeiten
- Lese- und Sprachauffälligkeiten
- Neurologische Auffälligkeiten

RISIKEN IN DER KINDHEIT

- Chronische Erkrankungen der oberen Atemwege
- Diabetes Mellitus
- Adipositas
- Schwerhörigkeit
- **Verhaltensauffälligkeiten**
- Lese- und Sprachauffälligkeiten
- Neurologische Auffälligkeiten

RISIKEN IN DER KINDHEIT

- Chronische Erkrankungen der oberen Atemwege
- Diabetes Mellitus
- Adipositas
- Schwerhörigkeit
- Verhaltensauffälligkeiten
- **Lese- und Sprachauffälligkeiten**
- Neurologische Auffälligkeiten

RISIKEN IN DER KINDHEIT

- Chronische Erkrankungen der oberen Atemwege
- Diabetes Mellitus
- Adipositas
- Schwerhörigkeit
- Verhaltensauffälligkeiten
- Lese- und Sprachauffälligkeiten
- **Neurologische Auffälligkeiten**

■ JETZT NOCH AUFHÖREN ?

UND WAS KOSTET DAS UNS ?

Frühgeburtlichkeit aufgrund von Nikotin/Tabak (2007)

- 43 Millionen Euro jährlich

Folgekosten in der Kindheit

- +55 – 135%

Gesundheitsausgaben aufgrund von Nikotin/Tabak (2021)

- 97 Milliarden Euro
- (Nur 14 Milliarden Euro Tabaksteuereinnahmen)

> [Z Geburtshilfe Neonatol.](#) 2007 Oct;211(5):204-10. doi: 10.1055/s-2007-981326.

[The shortening of the duration of pregnancy due to smoking and associated costs for perinatal health care in Germany]

M Voigt¹, S Straube, C Fusch, G Heineck, D Olbertz, K T M Schneider

Affiliations + expand

PMID: 17960518 DOI: [10.1055/s-2007-981326](#)

Abstract

Background: As about 20 % of pregnant women smoke, 137,000 of the 685,795 neonates delivered in Germany in 2005 have been affected by smoking during pregnancy. Caring for neonates born prematurely because of smoking results in additional costs. We have attempted to estimate these costs.

Material and methods: Data of 1,815,318 pregnancies were collected from the German perinatal statistics of 1995-1997. In 876,645 cases there was information regarding smoking. Of these, 699,134 pregnant women were non-smokers and 177,511 were smokers. To determine the number of preterm births due to smoking, we compared the distribution of the duration of pregnancy of the non-smoking cohort to that of the smoking cohort. From the difference between this and the actual distribution of the duration of pregnancy among smokers we determined the number of additional preterm births caused by smoking. For the analysis of the associated costs we used the actual costs of care and daily rates used in neonatology.

Results: For 2002 we estimate 43 million Euros of additional costs due to neonates born prematurely because of smoking.

Conclusions: We present a rough estimate of the additional health care costs for neonates because of smoking. Costs were estimated only with regard to premature deliveries. Other effects of smoking during pregnancy on neonatal health were not considered. More detailed cost analyses will likely reveal even higher costs.

■ WAS KÖNNEN WIR BIETEN ?

- Angebote auf allen Ebenen
 - Tabakersatzprodukte ?
 - Raucherentwöhnung !
 - Beratung und Aufklärung !
 - Netzwerke !
 - Geld ?
 - Zeit !

■ E-ZIGARETTEN

Tierexperiment (<https://doi.org/10.1016/j.ydbio.2023.06.002>)

- Geringeres Geburtsgewicht
- Geringeres Wachstum von Schädel- und Röhrenknochen
- Genetisch veränderte Lungenentwicklung wie bei Langzeitrauchern

■ NICOTINE REPLACEMENT THERAPY (PFLASTER, KAUGUMMIS, SPRAY ...)

Übersichtsarbeiten (doi: 10.3390/ijerph18084004)

- 75 Studien
- Keine Fehlbildungen
- häufiger ADHS und GI-Störungen
- Pflaster ohne Wirkung

■ BERATUNG, AUFKLÄRUNG UND UNTERSTÜTZUNG IM NETZWERK

- Familienhebammen
Familien-
Gesundheits- und
Kinderkrankenpfleg
ende
- Familienhelfende
- Sucht-,
Schwangerschafts-
und Familien-
beratungsstellen
- Psychiatrische
Institutsambulanz
- ASD
- Jugend- und
Gesundheitsamt
- Sucht-,
Allgemein-,
Kindermedizin,
Frauenheilkunde,
Innere Medizin

■ GEHT'S VIELLEICHT MIT GELD ?

■ ... GIBT'S DA KEINE APP ?

- SmokeFree Baby App
 - (Digitale Gesundheitsanwendung auf Rezept)
- Rauchfrei App
 - (Österreich)
- Kwit App
 - (Frankreich)

■ ... GIBT'S DA KEINE APP ?

IRIS Plattform

- kostenlos, anonym
- 3 Phasen
- Regelmäßig aktualisiert
- wissenschaftlich fundiert

■ ZUSAMMENFASSUNG

- Tabak- und Tabakersatz sind potentiell schädlich → Das Kind raucht mit
- Einfluss auf gesamtes Leben
- Aufklärung bereits ab Kinderwunsch
- Passivrauchen gefährlich → Partner involvieren
- Bewusstmachung und Ansprache wiederholt durch Bezugspersonen
- Gesamtgesellschaftliche Aufgabe