dkfz.

Rote Reihe
Tabakprävention und Tabakkontrolle

Passivrauchende Kinder in Deutschland – Frühe Schädigungen für ein ganzes Leben

Band 2
Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

Rote Reihe Tabakprävention und Tabakkontrolle Band 2:
Passivrauchende Kinder in Deutschland – Frühe Schädigungen für ein ganzes Leben

© 2003 Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

4., überarbeitete Auflage, 2004 • Bestell-Nr.: 31820000

Zitierweise:
Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.):
Passivrauchende Kinder in Deutschland –
Frühe Schädigungen für ein ganzes Leben. Heidelberg, 2003

Gestaltungskonzeption, Layout, Satz
zeichen; zwei visuelle Gestaltung
Ladenburger Straße 20, 69120 Heidelberg

Fotografie
Lossen Fotografie
Plöck 57, 69117 Heidelberg

Verantwortlich für den Inhalt:
Deutsches Krebsforschungszentrum
Stabsstelle Krebsprävention
und
WHO-Kollaborationszentrum für Tabakkontrolle

Leiterin:
Dr. med. Martina Pötschke-Langer
Im Neuenheimer Feld 280
69120 Heidelberg

Telefon: 06221 – 42 30 07
Telefax: 06221 – 42 30 20
E-Mail: who-cc@dkfz.de
Internet: http://www.dkfz.de

Mit Unterstützung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) im Rahmen der „rauchfrei“-Kampagne.

Tabakprävention und Tabakkontrolle Band 2

PASSIVRAUCHENDE KINDER IN DEUTSCHLAND – FRÜHE SCHÄDIGUNGEN FÜR EIN GANZES LEBEN

Autorinnen:
Dr. Annette Bornhäuser, Dr. Martina Pötschke-Langer

in Zusammenarbeit mit:

Dr. Irene Epple-Waigel
Wolf-Rüdiger Horn
Prof. Dr. Berthold Koletzko
Dr. Thomas Lob-Corzilius
Dr. Regina Rasenack
Alexander Schulze
Prof. Dr. Kurt Straif
Ingeborg Tzschaschel
Prof. Dr. Stephan Weiland
Prof. Dr. Friedrich Wiebel

Erstellt in Zusammenarbeit mit der Stiftung Kindergesundheit München

Diese Publikation wurde gefördert vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG)

Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

PASSIVRAUCHENDE KINDER IN DEUTSCHLAND – FRÜHE SCHÄDIGUNGEN FÜR EIN GANZES LEBEN

Inhalt

Vorwort 5

1 Verbreitung und ökonomische Konsequenzen des Tabakkonsums und des Passivrauchens in Deutschland 6

2 Passivrauchen und dessen Auswirkungen auf den menschlichen Organismus 11

3 Risiken des Tabakkonsums für das ungeborene Kind 15

4 Risiken des Passivrauchens für Säuglinge, im Kleinkindalter und während der Kindheit 18

5 Konzepte für eine rauchfreie Schwangerschaft und Kindheit 24

6 Handlungsempfehlungen 29

7 Literatur 34

8 Anhang / Adressen 42

9 Verzeichnis der beteiligten Expertinnen und Experten 43

VORWORT

Tabakrauch ist mit Abstand der bedeutendste und gefährlichste vermeidbare Innenraumschadstoff und die führende Ursache von Luftverschmutzung in Innenräumen, in denen geraucht wird. Jeden Tag gehen in Deutschland 386 Millionen Zigaretten in Rauch auf. Der Rauch jeder einzelnen Zigarette enthält mehr als 4000 Chemikalien, darunter zahlreiche toxische und krebserregende Stoffe.

Rauchen ist nicht ausschließlich ein vom jeweiligen Raucher persönlich zu verantwortendes Gesundheitsrisiko. Vielmehr erleiden auch tabakrauchbelastete Nichtraucher teils schwerwiegende Gesundheitsschäden. Die Belastung durch Tabakrauch führt zu einer Vielzahl von Erkrankungen wie Husten, Übelkeit, Kopfschmerzen, akuten und chronischen Herz-Kreislauferkrankungen, Erkrankungen der unteren Atemwege wie Lungenentzündung oder Asthma sowie zu Krebserkrankungen. Nichtraucher, die dem Tabakrauch ausgesetzt sind, können daher – wenn auch in geringerem Ausmaß und mit geringerer Häufigkeit – die gleichen Gesundheitsschäden wie aktive Raucher erleiden.

Zwar sind rund zwei Drittel der Bevölkerung Nichtraucher, gleichwohl lebt rund ein Drittel mit einem Raucher in einem Haushalt, und in öffentlichen Einrichtungen nehmen täglich Millionen Nichtraucher die im Tabakrauch enthaltenen Schadstoffe auf. Insbesondere Kinder sind dem Tabakrauch schutzlos ausgesetzt, da sie ihre verrauchte Umgebung nicht einfach meiden können. In Deutschland lebt etwa jedes zweite Kind in einem Haushalt, in dem mindestens eine Person raucht. Jedes fünfte Kind ist bereits im Mutterleib durch Tabakrauch gefährdet.

In der UN-Konvention für die Rechte des Kindes, die auch von der Bundesrepublik Deutschland unterschrieben und ratifiziert wurde, verpflichten sich die Unterzeichnerstaaten zur Sorge um die Interessen des Kindes und zur Schaffung von Voraussetzungen, durch die Kindern eine umfassende und harmonische Entwicklung ermöglicht wird. Wenngleich die Konvention nicht ausdrücklich auf die Gesundheitsgefährdung durch Passivrauchen eingeht, legen es die Artikel der Konvention nahe, dass Kinder umfassend vor allen vermeidbaren Belastungen zu schützen sind. Hierzu gehört auch der Schutz vor Passivrauchen.

Es besteht also auch im Sinne dieser Konvention die vordringliche Notwendigkeit, die als wirksam identifizierten Maßnahmen zur Verringerung des Tabakkonsums in der Bevölkerung umzusetzen. Diese Maßnahmen und die sich daraus ergebenden Handlungsempfehlungen wurden durch das Deutsche Krebsforschungszentrum in einer Sonderpublikation 2002 der Öffentlichkeit vorgestellt. Hierzu zählen deutliche Tabaksteuererhöhungen, Bekämpfung des Zigarettenschmuggels, ein umfassendes Tabakwerbeverbot, Abschaffung von Zigarettenautomaten, Durchsetzung des Nichtraucherschutzes, Maßnahmen zur Produktregulation von Tabakwaren wie beispielsweise große Warnhinweise auf Zigarettenpackungen sowie Verkaufsbeschränkungen mit entsprechenden Kontrollen.

Diese vor allem politisch durchzusetzenden Maßnahmen tragen maßgeblich dazu bei, den Tabakkonsum von Erwachsenen und Jugendlichen zu verringern und damit auch die Tabakrauchbelastung von Kindern zu senken. Eine breite konzertierte Aktion von Politikern und Entscheidungsträgern in Bund und Ländern gemeinsam mit Ärzten und anderen Gesundheitsberufen, Wissenschaftlern und Medienfachleuten ist notwendig, um die Gesundheit der Bevölkerung zu schützen und insbesondere zukünftige Generationen vor tabakrauchbedingten Gesundheitsschäden zu bewahren.

Rauchen in Anwesenheit von Kindern kommt einer Körperverletzung gleich. Diese Sichtweise basiert auf wissenschaftlich gesicherten Erkenntnissen über die gesundheitliche Schädigung durch Passivrauchen, die in der vorliegenden Publikation dargestellt werden. Das Ausmaß der Gesundheitsschäden durch Passivrauchen ist groß. Angesichts der Tatsache, dass in Deutschland mindestens die Hälfte aller Kinder in einem Raucherhaushalt lebt und dadurch potenziell gesundheitsgefährdet ist, ist es höchste Zeit zu handeln.

1 VERBREITUNG UND ÖKONOMISCHE KONSEQUENZEN DES TABAKKONSUMS UND DES PASSIVRAUCHENS IN DEUTSCHLAND

Ausmaß und Verbreitung des Tabakkonsums

Der Zigarettenkonsum stellt in Industrieländern wie Deutschland das bedeutendste einzelne Gesundheitsrisiko und die führende Ursache frühzeitiger Sterblichkeit dar. Sowohl die Krankheitsbelastungen durch den Zigarettenkonsum als auch dessen Einfluss auf die Gesamtsterblichkeit sind in ihrem Ausmaß historisch beispiellos. Dies beruht auf dem seit Mitte des letzten Jahrhunderts weit verbreiteten und hohen Verbrauch von Zigaretten.

- Der aktuellsten Repräsentativbefragung zufolge rauchten in Deutschland im Jahr 2000 rund 35 Prozent der Erwachsenenbevölkerung aus der befragten Altersgruppe zwischen 18 und 59 Jahren[163].

- Der überwiegende Anteil aller Raucher (87 Prozent) raucht täglich. Drei Viertel aller regelmäßigen Raucher konsumieren pro Tag zwischen 5 und 20 Zigaretten. Der durchschnittliche Zigarettenkonsum je Raucher liegt bei 15 Stück pro Tag. Mit einem täglichen Konsum von 20 oder mehr Zigaretten sind in Deutschland 19 Prozent aller Raucher (15 bis 79 Jahre) gemäß WHO-Definition starke Raucher[252].

- Im Vergleich zu anderen Altersgruppen ist der Raucheranteil bei jungen Erwachsenen am höchsten. Entsprechend ist auch die Raucherquote bei Frauen im gebärfähigen Alter hoch. Bei den 18- bis 19-Jährigen raucht fast jede zweite Frau, in der Altersgruppe der 20- bis 39-Jährigen sind rund 40 Prozent Raucherinnen[157].

- Von den Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Alter zwischen 12 und 25 Jahren bezeichneten sich im Jahr 2001 38 Prozent als gelegentliche oder

ständige Raucher[43]. Das Durchschnittsalter, in dem Jugendliche ihre erste Zigarette rauchen, liegt derzeit zwischen 13 und 14 Jahren[43]. Von den heute 12- bis 25-jährigen Rauchern haben 80 Prozent bereits im Alter zwischen 11 und 16 Jahren ihre erste Raucherfahrung gemacht, 11 Prozent sind beim Konsum ihrer ersten Zigarette jünger als 11 Jahre[43].

- Im Laufe der Adoleszenz nimmt die Raucherquote deutlich zu. Während der Raucheranteil bei den 12- bis 13-Jährigen bei 10 Prozent liegt, hat sich dieser Anteil bei den 14- bis 15-jährigen Jugendlichen auf 30 Prozent verdreifacht. In der Altersgruppe der 16- bis 17-Jährigen steigt der Anteil der Raucher noch einmal sprunghaft auf 44 Prozent an[43]. Auch der durchschnittliche Zigarettenkonsum nimmt bei Jugendlichen mit steigendem Alter deutlich zu. So erhöht sich die Rate starker Raucher von 5 Prozent im Alter zwischen 14 und 15 Jahren auf 29 Prozent bei den 24- bis 25-jährigen Rauchern. Insgesamt konsumiert fast jeder fünfte Raucher im Alter zwischen 12 und 25 Jahren täglich mehr als 20 Zigaretten und ist damit im Sinne der WHO-Definition starker Raucher[43].

- Wie für viele andere westliche Industrienationen[30,58,62,174] belegt eine Vielzahl von Untersuchungen auch für Deutschland eine stark ausgeprägte soziale Polarisierung des Rauchverhaltens. Personen, die in Großstädten leben, Personen mit geringerer Schulbildung, niedrigem beruflichen Status, Arbeitslose, Sozialhilfeempfänger und Geschiedene sind häufiger Raucher[122,123,127,128,198,237,270]. In Bevölkerungsgruppen, die mehrere dieser Merkmale auf sich vereinigen, ist die Raucherquote im Vergleich zu sozial und ökonomisch besser gestellten Bevölkerungsgruppen insgesamt um das Vier- bis Sechsfache höher[124].

- Der Zusammenhang zwischen Rauchen und sozialer Lage trifft sowohl auf Frauen als auch auf Männer zu. Während die schichtspezifischen Unterschiede bei Männern in allen Altersgruppen beobachtbar sind[162], sind diese bei Frauen nur in den jüngeren Altersgruppen (bis zum Alter von 45 Jahren) deutlich ausgeprägt[127]. Insbesondere junge Frauen mit geringerer Schulbildung, niedrigerem beruflichen Status, Arbeitslose und Sozialhilfeempfängerinnen rauchen besonders häufig[126]. Auffällig hoch ist der Prozentanteil der Raucherinnen unter ledigen und geschiedenen Müttern[126].

Trends im Tabakkonsum

- Während in der Erwachsenenbevölkerung deutlich mehr Männer (39 Prozent) als Frauen (31 Prozent) rauchen, haben sich die Raucherquoten zwischen den Geschlechtern bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen weitgehend angeglichen (38 Prozent männlich, 37 Prozent weiblich)[43,163].

- Im vergangenen Jahrzehnt stagnierten die Raucherquoten in der Gesamtbevölkerung insgesamt auf hohem Niveau[43,157,163,252]. Zwischen 1992 und 1999 hat sich der Nichtraucheranteil nur sehr geringfügig, lediglich um 0,7 Prozentpunkte, erhöht[156]. Während Ende der Neunzigerjahre ein etwas höherer Anteil aller Männer Nichtraucher ist, ist der Nichtraucheranteil bei Frauen rückläufig[251,252].

- Detailliertere Analysen zeigen, dass die Raucheranteile bei Frauen im Verlauf der Neunzigerjahre deutlich angestiegen sind. In den neuen Bundesländern ist der beobachtete Zuwachs besonders ausgeprägt; hier stiegen die Raucherraten zwischen den Jahren 1991/1992 und 1998 in allen untersuchten Altersgruppen um mehr als 40 Prozent an[157]. Im Westen ist der Anteil der Raucherinnen im Jahr 2000 gleichwohl nach wie vor höher als im Osten[163].

- Auch bei den jüngeren Altersgruppen ist ein teilweise deutlicher Zuwachs der Raucherquoten zu verzeichnen[25,43,44,193]. Im gesamten Bundesgebiet hat sich der Anteil der 12- bis 13-Jährigen, die ständig oder gelegentlich rauchen, im Jahr 2000 gegenüber 1997 von 7 Prozent auf 10 Prozent erhöht[43].

- Bundesweit ist die Raucherquote im Jahr 2000 gegenüber 1993 bei den 12- bis 15-

jährigen Mädchen um 75 Prozent, bei den Jungen um 63 Prozent angestiegen[44].

- Im Jugendalter ist der Raucheranteil bei Mädchen mittlerweile teils höher als bei Jungen, so beispielsweise bei den 16- bis 19-jährigen Mädchen. Mädchen dieser Altersgruppe weisen aktuell mit einer Raucherquote von 45 Prozent den höchsten Wert seit Mitte der Achtzigerjahre auf. Gegenüber 1993 ist dieser Wert um 25 Prozent angestiegen[44].

Ausmaß und Verbreitung des Passivrauchens

- Repräsentativ erhobenen Daten aus dem Jahr 1998 zufolge atmen in Deutschland 55 Prozent aller Nichtraucher unfreiwillig Tabakrauch ein[156]. Rund 20 Prozent aller Nichtraucher berichten über Tabakrauchbelastungen am Arbeitsplatz, 13 Prozent sind zu Hause und 43 Prozent an anderen Orten Tabakrauch ausgesetzt[158].

- Eine aktuelle Untersuchung zeigt, dass in Deutschland von den unter 6-jährigen Kindern mit Eltern im Alter zwischen 25 und 29 Jahren derzeit über 60 Prozent in einem Raucherhaushalt leben[267]. Schätzungen aus den Neunzigerjahren gehen davon aus, dass rund 50 Prozent der Kinder unter sechs Jahren in einem Haushalt leben, in dem mindestens eine Person raucht[37,125]. Aufgrund des Anstiegs der elterlichen Raucherquote mit zunehmendem Alter der eigenen Kinder wird geschätzt, dass zwei Drittel aller 6- bis 13-Jährigen in einem Raucherhaushalt leben[37]. Insgesamt wachsen somit in Deutschland mindestens sechs Millionen Kinder bis zum Alter von 13 Jahren in Haushalten auf, in denen geraucht wird. Weltweit sind nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation etwa 700 Millionen Kinder den Belastungen des Tabakrauchs ausgesetzt[309,310].

- Die unfreiwillige Exposition gegenüber Tabakrauch kann bereits vorgeburtlich durch mütterliches Rauchen beginnen. In Deutschland rauchen zur Zeit rund 20 Prozent aller Schwangeren[126]. Von den derzeit jährlich rund 770 000 Lebendgeborenen in der Bundesrepublik sind somit durch den aktiven Tabakkonsum der werdenden Mutter mindestens 154 000 Neugeborene bereits im Mutterleib Rauchschadstoffen ausgesetzt[279]. Bei zusätzlicher Berücksichtigung der Exposition schwangerer Frauen gegenüber Tabakrauch muss davon ausgegangen werden, dass diese Zahl ungleich höher liegt.

- Das Rauchverhalten Schwangerer variiert erheblich nach Alter, Familienstatus und sozialer Schicht. Der Anteil der Raucherinnen zu Beginn einer Schwangerschaft ist bei unter 25-jährigen Schwangeren am höchsten (ca. 50 Prozent)[169]. Hohe Raucherraten weisen zudem ledige und geschiedene (jeweils 62 Prozent) Schwangere sowie werdende Mütter aus der Unterschicht auf (40 Prozent)[126]. Aufgrund der sozialen Erwünschtheit einer rauchfreien Schwangerschaft und einer nachgewiesenermaßen hohen Tendenz zur Verschleierung des Rauchstatus[160,180,286,304,307] ist davon auszugehen, dass die hier genannten Selbstaussagen die tatsächliche Verbreitung des Rauchens bei Schwangeren unterschätzen.

- Selbst nach einer erfolgreichen Tabakabstinenz während der Schwangerschaft fangen viele Frauen bereits innerhalb der ersten zwölf Monate nach der Entbindung wieder an zu rauchen. Während rund 20 Prozent aller Schwangeren rauchen, liegt der Anteil der Raucherinnen bei Müttern mit Kindern unter einem Jahr bei rund 30 Prozent[126,208]. Der größte Teil dieses Anstieges ist offenbar auf die Wiederaufnahme des Tabakkonsums zurückzuführen. Die Rückfallrate zwischenzeitlich rauchabstinenter Mütter steigt mit zunehmendem Alter des jüngsten Kindes kontinuierlich an[77]. Mütter mit dem jüngsten Kind im Alter bis zu fünf Jahren weisen einen Raucherinnenanteil von rund 42 Prozent auf[126]. Auch Mütter in der Altersgruppe der 25- bis 39-Jährigen mit Kindern unter sechs Jahren rauchen nur zu einem geringfügig niedrigeren Prozentsatz (42 Prozent) als gleichaltrige Frauen ohne Kinder in diesem Alter (44 Prozent)[267].

- Der elterliche Haushalt ist die Hauptquelle für die kindliche Tabakrauchexposition.

Insbesondere Kleinkinder, die den überwiegenden Teil des Tages in Innenräumen sowie in der Nähe ihrer Eltern verbringen, sind in Raucherhaushalten vermutlich dem Tabakrauch ausgesetzt. Daten aus den USA zeigen, dass Kleinkinder unter zwei Jahren sich täglich durchschnittlich 21 Stunden in geschlossenen Innenräumen aufhalten[266]. Mit zunehmendem Lebensalter des Kindes kommt die Exposition gegenüber Tabakrauch in öffentlichen Einrichtungen wie Restaurants oder Sporteinrichtungen, in Verkehrsmitteln sowie bei öffentlichen Veranstaltungen hinzu[309].

- International zeigt sich, dass Kinder, deren Eltern der unteren Sozialschicht angehören, zu einem höheren Prozentsatz Tabakrauchbelastungen ausgesetzt sind als Kinder der oberen Sozialschicht[1,222,297]. Gleiches zeigen Untersuchungen für Deutschland[37,281]. Das Ausmaß der Tabakrauchbelastung ist bei Kindern aus Herkunftsfamilien mit einem niedrigen Sozialstatus (hier erfasst über den Bildungsstand der Eltern) bis zu doppelt so hoch wie bei Kindern mit höherem Sozialstatus[281]. Dies gilt auch für die Exposition gegenüber Tabakrauch im Mutterleib: Das Rauchverhalten Schwangerer variiert je nach sozialer Schicht und Familienstand erheblich. Während in der Oberschicht 24 Prozent und in der Mittelschicht 15 Prozent der schwangeren Frauen rauchen, ist dieser Anteil in der Unterschicht rund doppelt so hoch (40 Prozent). Die Raucheranteile lediger und geschiedener schwangerer Frauen (62 Prozent) übersteigen die Anteile der Verheirateten (17 Prozent) um das Dreifache[126].

- Während die Zahl der belasteten Kinder in den alten Bundesländern auf hohem Niveau stagniert, hat sich die Situation in den neuen Bundesländern deutlich verschlechtert. Allein im Zeitraum zwischen 1992 und 1995 wurde in den neuen Bundesländern bei Kindern unter 15 Jahren ein Anstieg der kindlichen Tabakrauchexposition von 53 Prozent auf 65 Prozent festgestellt[38,39].

- Im elterlichen Haushalt ist der väterliche Tabakkonsum die Hauptquelle für Tabakrauchbelastungen[125]. In zwei von drei Haushalten mit einem Raucher ist dies der Vater[125]. Der mütterliche Tabakkonsum ist allerdings aufgrund der Exposition während der Schwangerschaft sowie der Tatsache, dass die meisten Kleinkinder deutlich mehr Zeit mit der Mutter als mit dem Vater verbringen, als schwerwiegender einzustufen[20,67]. Während der Rauchstatus der Väter vom Alter der im Haushalt lebenden Kinder unabhängig ist, erweist sich der Anteil rauchender Mütter als vom Alter der Kinder abhängig[125].

- Der aktuellen Pilotstudie des Kinder- und Jugendsurveys zufolge, die in jeweils zwei (Ost/West) bundesdeutschen Groß- bzw. Kleinstädten durchgeführt wurde, gibt knapp die Hälfte (46 Prozent) aller Kinder im Alter zwischen 11 und 18 Jahren an, sich häufiger in Räumen aufzuhalten, in denen geraucht wird. In der gleichen Studie gibt auf Nachfrage zudem ein Viertel aller Eltern an, regelmäßig in Anwesenheit ihrer Kinder zu rauchen[230]. Andere empirische Daten aus Deutschland belegen, dass bis zu einem Drittel aller rauchenden Eltern im Beisein ihrer Kinder keine Einschränkungen im Rauchverhalten vornehmen und nur 15 Prozent aller Eltern in Anwesenheit ihrer Kinder überhaupt nicht rauchen, während ungefähr die Hälfte aller Eltern angibt, nur draußen zu rauchen[261].

Ökonomische Konsequenzen des Tabakkonsums und des Passivrauchens

- In Deutschland summierten sich die Ausgaben für tabakkonsumbezogene Gesundheitsleistungen bereits Anfang der Neunzigerjahre auf nahezu 17,5 Milliarden Euro bzw. rund 1 Prozent des Bruttoinlandsproduktes[295]. Allein die ärztliche Versorgung der Frühgeburten, die auf Rauchen in der Schwangerschaft zurückzuführen sind, verursachen geschätzte Kosten in Höhe von mindestens 35 Millionen Euro pro Jahr[279]. Die mindestens 1,5 Millionen Jahre Lebenserwartung, die durch das Rauchen allein in Deutschland Jahr für Jahr verloren gehen, entsprechen zusätzlich jährlich rund 40 Milliarden Euro an volkswirtschaftlichen Kosten[5,81].

- In den USA bewegen sich die konservativsten Schätzungen der Kosten für Gesundheitsleistungen, die aufgrund der Tabakrauchexposition von Kindern und Jugendlichen im Alter bis zu 18 Jahren entstehen, in einer Größenordnung von 4,6 Milliarden US-Dollar pro Jahr[8]. Allein die Ausgaben für tabakbedingte Geburtskomplikationen werden in den USA auf annähernd 1,4 bis 2 Milliarden US-Dollar pro Jahr geschätzt[3,48]. Weiteren Schätzungen zufolge belaufen sich die zusätzlichen Kosten für Gesundheitsleistungen bei Mutter und Kind, die durch den Tabakkonsum der Mutter während der Schwangerschaft zusätzlich entstehen, im ersten Lebensjahr des Kindes auf rund 1100 bis 1400 US-Dollar pro schwangerer Raucherin[200]. Ein Anteil von rund 20 Prozent der Gesamtkosten für die Behandlung kindlicher Atemwegserkrankungen (< 5 Jahre) ist auf den mütterlichen Tabakkonsum zurückzuführen[255]. Die entstehenden Mehrkosten sind bei jüngeren Kindern (< 2 Jahre) höher als bei älteren Kindern (< 5 Jahre)[255].

- International zeigen Studien, dass insbesondere starkes Rauchen der Mutter in der Schwangerschaft das Risiko des Säuglings erhöht, in eine Intensivstation für Neugeborene aufgenommen zu werden[4,114]. Dies ist eine sehr aufwändige Intervention.

- In Deutschland rauchen rund 35% aller Erwachsenen zwischen 18 und 59 Jahren, 87% davon rauchen täglich. Das Durchschnittsalter, in dem Jugendliche ihre erste Zigarette rauchen, liegt derzeit zwischen 13 und 14 Jahren. Personen, die in Großstädten leben, Personen mit geringerer Schulbildung, niedrigem beruflichen Status, Arbeitslose, Sozialhilfeempfänger und Geschiedene sind häufiger Raucher als andere.

- Bei Mädchen und jungen Frauen ist der Tabakkonsum im vergangenen Jahrzehnt teilweise deutlich angestiegen.

- Repräsentativ erhobenen Daten aus dem Jahr 1998 zufolge sind in Deutschland 55% aller Nichtraucher Tabakrauch ausgesetzt. Rund 20% aller Nichtraucher berichten über Tabakrauchbelastungen am Arbeitsplatz, 13% sind zu Hause und 43% an anderen Orten Tabakrauch ausgesetzt.

- In Deutschland sind mindestens 50% aller Kinder (bis zum Alter von 13 Jahren), d.h. insgesamt über sechs Millionen Kinder, Tabakrauch ausgesetzt. Bei zusätzlicher Berücksichtigung der Exposition schwangerer Frauen gegenüber Tabakrauch muss davon ausgegangen werden, dass diese Zahl ungleich höher liegt.

- Die unfreiwillige Exposition gegenüber Tabakrauch beginnt häufig bereits vorgeburtlich. In Deutschland rauchen derzeit rund 20% aller Schwangeren. Das Rauchverhalten Schwangerer variiert erheblich nach Alter, Familienstatus und sozialer Schicht. Der Anteil der Raucherinnen zu Beginn einer Schwangerschaft ist bei unter 25-jährigen Schwangeren am höchsten (ca. 50%). Hohe Raucherraten weisen zudem ledige und geschiedene (62%) Schwangere sowie werdende Mütter aus der Unterschicht auf (40%). Von den derzeit jährlich rund 770 000 Lebendgeborenen in der Bundesrepublik sind somit mindestens 154 000 Neugeborene bereits im Mutterleib Rauchschadstoffen ausgesetzt.

- Im elterlichen Haushalt ist der väterliche Tabakkonsum die Hauptquelle für Tabakrauchbelastungen. In zwei von drei Haushalten mit einem Raucher ist dies der Vater. Der mütterliche Tabakkonsum ist allerdings aufgrund der Exposition während der Schwangerschaft sowie der Tatsache, dass die meisten Kleinkinder deutlich mehr Zeit mit der Mutter als mit dem Vater verbringen, als schwerwiegender einzustufen.

- Für tabakkonsumbedingte Gesundheitsleistungen werden in Deutschland jährlich nahezu 17,5 Milliarden Euro bzw. 1% des Bruttoinlandsproduktes ausgegeben. Allein die ärztliche Versorgung der Frühgeburten, die auf Rauchen in der Schwangerschaft zurückzuführen sind, verursachen jährlich Kosten in Höhe von rund 35 Millionen Euro.

2 PASSIVRAUCHEN UND DESSEN AUSWIRKUNGEN AUF DEN MENSCHLICHEN ORGANISMUS

Passivrauchen – Definition

Unter „Passivrauchen" versteht man die Aufnahme von Tabakrauch aus der Raumluft. Dieser besteht zu 80–85 Prozent aus dem so genannten Nebenstromrauch, der vom glimmenden Ende der Zigarette in die Luft abgegeben wird. Der Hauptstromrauch, der vom Raucher ein- und wieder ausgeatmet wird, macht somit den weit geringeren Anteil aus[79,209]. Diese in die Raumluft abgegebene Mischung von gas- und partikelförmigen Substanzen enthält viele bekannte Giftstoffe wie Benzol, Cadmium oder Formaldehyd (vgl. Abb. 1).

Eigenschaften des Tabakrauchs

Die Zusammensetzung des Tabakrauchs, einer Mischung von Partikeln und gasförmigen Substanzen, ist weitgehend bekannt. Insgesamt enthält der Tabakrauch etwa 4000 Chemikalien, unter diesen zahlreiche giftige Stoffe und mehr als 40 Substanzen, die bei Versuchstieren und z.T. beim Menschen Krebs auslösen (vgl. Abb. 1)[92,143]. Eine Reihe nationaler und internationaler Gremien und Organisationen haben dementsprechend das Passivrauchen als beim Menschen krebserregend eingestuft[46,79,80,92]. Für die im Tabakrauch enthaltenen erbgutschädigenden Kanzerogene existiert kein unterer Schwellenwert, bei dem davon ausgegangen werden kann, dass diese gesundheitsunschädlich sind[187,299].

Die chemische Zusammensetzung des Nebenstromrauchs gleicht qualitativ der des Hauptstromrauchs[92,133,143]. Der Rauch von Haupt- und Nebenstromrauch weist allerdings erhebliche quantitative Unterschiede auf (vgl. Abb. 1). In der Regel sind die Konzentrationen der Stoffe im Nebenstromrauch höher als diejenigen im Hauptstromrauch. Die Unterschiede können ein Vielfaches betragen[92,133,143]. So übersteigt zum Beispiel die Konzentration des stark krebserregenden Stoffes N-Nitrosodimethylamin im Nebenstromrauch die im Hauptstromrauch um den Faktor Hundert (vgl. Abb. 1).

Bei der Abschätzung der Belastung von Nichtrauchern durch Tabakrauch in der Raumluft ist zu berücksichtigen, dass der Nebenstromrauch in der Raumluft stark verdünnt wird und sich z.T. in seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften verändert. Aufgrund der quantitativ unterschiedlichen Zusammensetzung von Haupt- und Nebenstromrauch ist es nicht möglich, „Zigarettenäquivalente" für den gesamten Nebenstromrauch abzuleiten. Für einzelne Schadstoffe dagegen ist ein direkter Vergleich der Wirkung von Aktiv- und Passiv-

Kohlenmonoxid	3–5[a)]	*Benz[a]pyren*[b)]	*3–4*
Stickoxide	4–10	*2-Toluidin*	*19*
Ammoniak	40–170	*2-Naphthylamin*	*30*
Formaldehyd	*1–50*	*4-Aminodiphenol*	*31*
Phenol	*2–3*	*N-Nitrosodimethylamin*	*20–100*
Acrolein	*8–15*	*N-Nitrosopyrrolidin*	*6–30*
Chinolin	*8–15*	*Cadmium*	*7*
Benzol	*10*	*Nickel*	*13–30*
Hydrazin	*3*	*Polonium-210*	*1–4*

a) Die Zahlen geben an, um welchen Faktor die Konzentrationen der Stoffe im Nebenstromrauch die im Hauptstromrauch übersteigen. Krebserregende Stoffe sind kursiv gedruckt.
b) Leitsubstanz für krebserregende aromatische polyzyklische Kohlenwasserstoffe z.B. in Teeren.

Abbildung 1
Ausgewählte toxische und kanzerogene Substanzen in tabakrauchverunreinigter Innenraumluft.

Quelle: IARC 1986; Environmental Protection Agency 1993[92,143].

Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2003

rauchen aussagefähig. So lässt sich feststellen, dass Nichtraucher unter Alltagsbedingungen im Laufe eines Tages bestimmte erbgutverändernde und krebserregende Substanzen in Mengen einatmen, die von Rauchern beim Konsum von 1–2 Zigaretten aufgenommen werden[22,115,185].

Die Verweildauer einzelner Komponenten des Tabakrauchs in der Raumluft ist beträchtlich. So liegt die Halbwertzeit von Partikeln und gasförmigen Bestandteilen, z.B. Stickoxiden, in der Raumluft bei zwei Stunden[227]. Die schadstoffbeladenen Partikel des Tabakrauches lagern sich an Wänden, auf dem Boden, an Teppichen und Polstermöbeln ab und werden von dort wieder in die Raumluft abgegeben[153]. Innenräume, in denen Rauchen erlaubt ist, sind somit eine dauernde Expositionsquelle für die im Tabakrauch enthaltenen Schadstoffe, selbst wenn dort aktuell nicht geraucht wird.

Wirkungsweise und Auswirkungen des Passivrauchens auf den menschlichen Organismus

Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Passivrauchen und negativen gesundheitlichen Konsequenzen wurde bereits Anfang der Achtzigerjahre festgestellt. Die ersten offiziellen Publikationen, die einen Kausalzusammenhang zwischen Passivrauchen und Lungenkrebs bestätigten, erschienen Mitte der Achtzigerjahre[143,207,272]. Der erste umfangreiche Bericht zu den gesundheitlichen Auswirkungen des Passivrauchens wurde im Jahr 1993 von der US-amerikanischen Umweltbehörde (EPA) herausgegeben[92]. Mittlerweile liegen zahlreiche weitere Überblicksarbeiten vor, in denen die gesundheitlichen Auswirkungen des Passivrauchens dargestellt werden[118,146,152,275,298,301]. Die Beurteilung eines ursächlichen Zusammenhangs von Passivrauchen und Gesundheitsschäden beruht nicht nur auf Erkenntnissen aus epidemiologischen Studien, sondern stützt sich auch auf das mittlerweile umfangreiche Wissen über die toxischen Auswirkungen des Tabakrauchs, sei er „aktiv“ oder „passiv“ aufgenommen.

Die Auswirkungen des Passivrauchens sind abhängig von der Anzahl der gerauchten Zigaretten, der Beschaffenheit des Raumes (Größe, Temperatur, Belüftung etc.) und der individuellen Konstitution (Lungenvolumen, Alter etc.) des Passivrauchenden[92,209]. Die Belastung durch Tabakrauch ist zudem abhängig von der räumlichen Distanz zum Raucher.

Akute und chronische Gesundheitsschäden bei Erwachsenen

Passivrauchen verursacht Augenbrennen und -tränen, Schwellungen und Rötungen der Schleimhäute und vermehrte Infektanfälligkeit[150,312]. Neben Reizungen des Atemtraktes[79,92,207,273] können Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Atemlosigkeit und Müdigkeit auftreten[209]. Die akuten Wirkungen auf die empfindlichen Schleimhäute der Augen und des Atemtraktes sind nach heutiger Kenntnis überwiegend auf die Reizwirkung verschiedener reaktiver Stoffe in der Gasphase des Tabakrauchs wie Ammoniak, Acrolein, Formaldehyd, Phenole oder Stickoxide zurückzuführen[133,300].

Die aus der Lunge in den Blutkreislauf aufgenommenen toxischen Stoffe des Tabakrauchs schädigen die Gefäßwände[19,109], führen zu deren Verdickung[138], verschlechtern die Zusammensetzung der Blutfette und beschleunigen die Verklumpung der Blutplättchen[109]. Diese Veränderungen können bei chronischer Belastung zu Arteriosklerose, Angina Pectoris und Schlaganfällen[18,35,77,78,107,211,219,225,242] sowie zu Herzinfarkten[109,144,173,224,294] führen.

Die Lunge ist vom Passivrauchen besonders betroffen. Die Einwirkung des unfreiwillig eingeatmeten Tabakrauchs kann die Lungenfunktion von Nichtrauchern selbst bei mäßiger körperlicher Belastung um bis zu 8 Prozent einschränken[76]. Die gasförmigen Reizstoffe des Tabakrauchs schädigen die Flimmerhärchen des Bronchialtraktes. Dies führt zu einer verminderten Selbstreinigungsfähigkeit der Bronchien[46] und als Folge zu einer längeren Verweildauer der eingeatmeten Schadstoffe in den tiefen Lungenbereichen[23]. Passivrauchen verursacht akute und chronische respiratorische Symptome wie Auswurf, Husten, Atembeschwerden bei körperlicher Belastung und Bronchitis[64,144,147,181,301,306] sowie stärker ausgeprägte und häufigere Asthmaanfälle[24,79,110,

Belegter ursächlicher Zusammenhang für folgende Krankheiten, Beschwerdebilder und Todesursachen

Entwicklungsstörungen
verzögertes Wachstum des Fetus
geringeres Geburtsgewicht
plötzlicher Säuglingstod (SIDS)

Atemwegserkrankungen und -beschwerden
Asthma (Entstehung & Verschlimmerung)
Lungenentzündung (Entstehung & Verschlimmerung)
Bronchitis (Entstehung & Verschlimmerung)
Mittelohrentzündung bei Kindern
verringerte Lungenfunktionswerte
Reizung der Nase und Augen
Reizung der Atemwege mit der Folge von Husten, pfeifende Atemgeräusche und Auswurf

Krebserkrankungen
Lungenkrebs

Herz- und Gefäßerkrankungen
Herzerkrankungen
Herzinfarkt
Schlaganfall
akute und chronische koronare Herzerkrankungen

Mutmaßlicher Zusammenhang für folgende Krankheiten, Beschwerdebilder und Todesursachen

Entwicklungsstörungen
Fehlgeburten
Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern
Lernschwierigkeiten bei Kindern

Atemwegserkrankungen
Verschlimmerung der Mukoviszidose

Krebserkrankungen
Weitere Krebserkrankungen, z.B.
Gebärmutterhalskrebs
Lymphome (bei Kindern)

Außerdem
Meningokokkeninfektion bei Kindern

Abbildung 2
Krankheiten und Beschwerdebilder, die durch Passivrauchen verursacht werden.

Quelle: Environmental Protection Agency 1993, California Environmental Protection Agency 1997, International Agency for Research on Cancer 2002[46,92,144].

Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2003

[155,197]. Passivrauchen erhöht schließlich das Risiko für die Entstehung von Lungenkrebs [33,92,151,298].

Abgesehen von der Lunge betreffen die Auswirkungen des Passivrauchens praktisch alle anderen Organsysteme. Passivraucher erleiden – wenn auch in geringerem Ausmaß und in geringerer Häufigkeit – die gleichen akuten und chronischen Erkrankungen wie Raucher[46,92,144]. Die vielfältigen durch Passivrauchen bedingten Krankheiten und Beschwerdebilder sind in Abbildung 2 überblicksartig zusammengestellt.

Wirkung auf den fetalen und kindlichen Organismus

Viele der im Tabakrauch enthaltenen Schadstoffe können die Plazenta durchdringen und in den fetalen Blutkreislauf eintreten. Dies ist beispielsweise bei Kohlenmonoxid der Fall, der durch die Blockierung des Sauerstofftransports im Blut die Sauerstoffversorgung der Gewebe des Ungeborenen gefährdet[120]. Ebenso gelangen krebserregende Substanzen wie polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und tabakspezifische Nitrosamine über die Plazenta in den fetalen Organismus[13,167] und können dort ihre erbgutschädigende Wirkung entfalten (vgl. S. 18ff.).

Unter dem Einfluss von Nikotin wird der Blutfluss durch die Plazenta verringert. Dadurch kommt es zu einer Minderdurchblutung der Gewebe des Ungeborenen, die vermutlich für dessen verzögertes Wachstum und niedriges Geburtsgewicht mit verantwortlich ist[221,290,303] (vgl. S. 18ff.). Zudem nimmt die Reaktivität der fetalen Herzfrequenz bei starkem Tabakkonsum deutlich ab[214]. Desgleichen ist bei tabakrauchbelasteten Säuglingen die Fähigkeit zur Variation und Maximierung der Herzfrequenz eingeschränkt[243].

Der fetale und kindliche Organismus reagiert viel empfindlicher auf die Einwirkung des Tabakrauchs als der erwachsene Organismus. Dafür gibt es mehrere Gründe. Erstens entwickeln sich die Organe des Fetus bzw. sind bei Kindern noch nicht aus-

gereift. Sie haben daher im Vergleich zu Erwachsenen weniger Möglichkeiten zur Entgiftung von Schadstoffen[31]. So sind z.B. die Enzymsysteme, die Chemikalien entgiften, noch nicht voll entwickelt. Zweitens weist sowohl der fetale als auch der kindliche Organismus eine höhere Stoffwechselrate auf und ist daher anfälliger für die Schadstoffe im Tabakrauch[19]. Drittens machen Kleinkinder pro Zeiteinheit mehr Atemzüge und haben pro Kilogramm Körpergewicht ein wesentlich höheres Atemminutenvolumen als Erwachsene[247]. Sie atmen infolgedessen im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht deutlich mehr giftige Substanzen ein[264].

Es liegen mittlerweile hinreichende Nachweise dafür vor, dass Rauchen während der Schwangerschaft sowie die Tabakrauchbelastung im Säuglings- und Kindesalter zu teilweise gravierenden gesundheitlichen Beschwerden führt[11,46,53]. In den folgenden beiden Kapiteln werden die Gesundheitsschäden, die Kinder vor und nach der Geburt durch Passivrauchen erleiden, im Einzelnen dargestellt.

- Unter „Passivrauchen" versteht man das Einatmen von Tabakrauch (Haupt- und Nebenstromrauch) aus der Raumluft. Diese aus der Raumluft aufgenommene Mischung von gas- und partikelförmigen Substanzen enthält viele bekannte Giftstoffe, die von zahlreichen nationalen und internationalen Gremien als gesundheitsschädlich und krebserregend eingestuft worden sind.

- Für die im Tabakrauch enthaltenen erbgutschädigenden Kanzerogene existiert kein unterer Schwellenwert, bei dem davon ausgegangen werden kann, dass diese gesundheitsunschädlich sind.

- Nichtraucher, die Tabakrauch ausgesetzt sind, atmen unter Alltagsbedingungen im Laufe eines Tages erbgutverändernde und krebserregende Substanzen ein, die vom Raucher beim Konsum von 1–2 Zigaretten aufgenommen werden.

- Die schadstoffbeladenen Partikel des Tabakrauches lagern sich an Wänden, auf dem Boden, an Teppichen und Polstermöbeln ab. Von hier werden die Schadstoffe wieder in die Raumluft abgegeben. Innenräume, in denen Rauchen erlaubt ist, sind somit eine dauernde Expositionsquelle für die im Tabakrauch enthaltenen Schadstoffe, selbst wenn dort aktuell nicht geraucht wird.

- Die Auswirkungen des Passivrauchens sind abhängig von der Anzahl der gerauchten Zigaretten, der Beschaffenheit des Raumes (Größe, Temperatur, Belüftung etc.), der individuellen Konstitution (Lungenvolumen, Alter etc.) des Passivrauchenden und von der räumlichen Distanz zum Raucher.

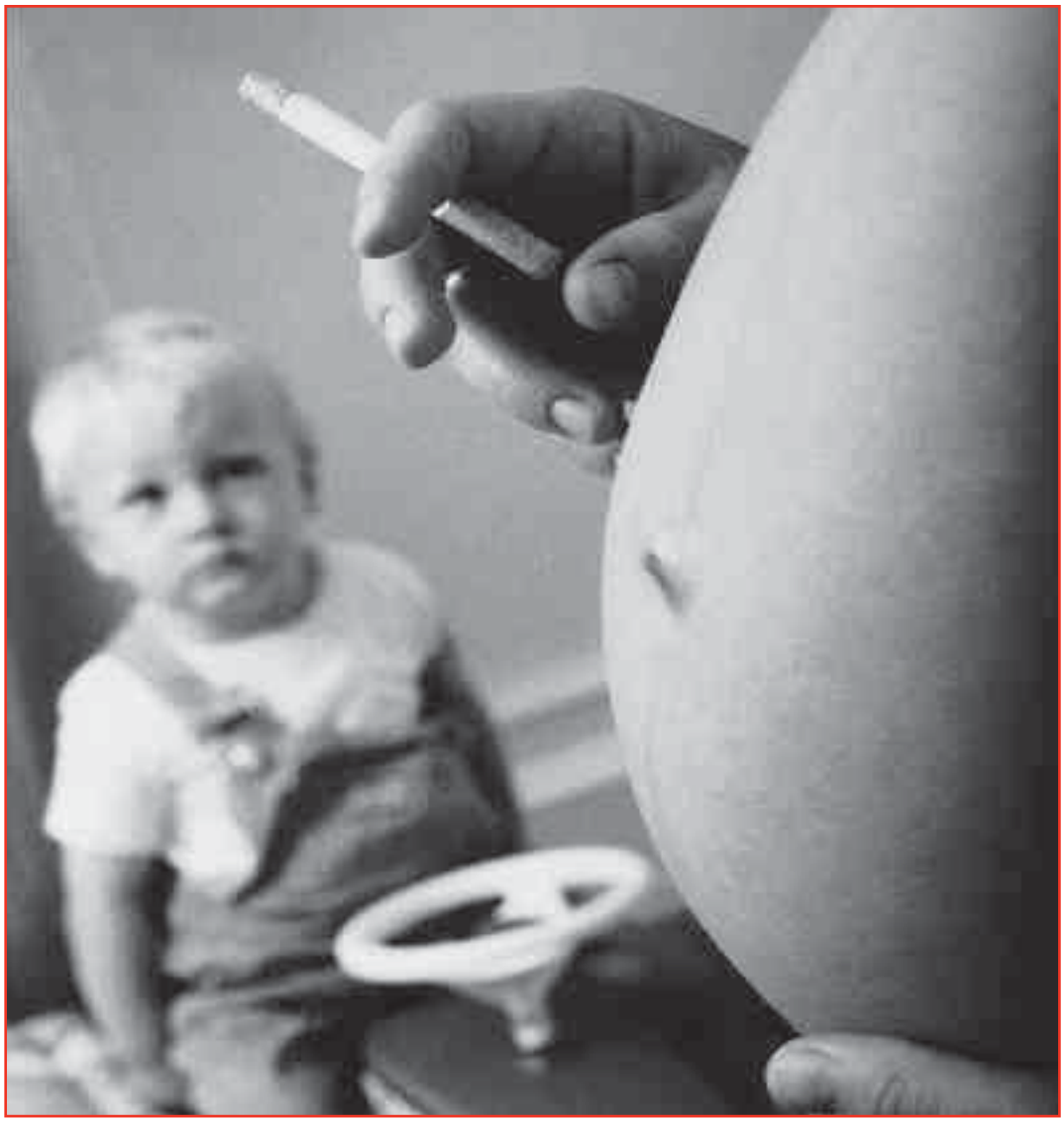
- Passivraucher erleiden – wenn auch in geringerem Ausmaß und in geringerer Häufigkeit – die gleichen akuten und chronischen Erkrankungen wie Raucher.

- Zu den Folgen des Passivrauchens zählen Augenbrennen und -tränen, Schwellungen und Rötungen der Schleimhäute und vermehrte Infektanfälligkeit. Neben Reizungen des Atemtraktes können Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Atemlosigkeit und Müdigkeit auftreten. Eine ursächliche Beziehung zwischen Passivrauchen und einer Reihe weiterer Krankheiten und Todesursachen ist zudem nachgewiesen für Arteriosklerose, Angina Pectoris und Schlaganfälle, akute und chronische Herzkrankheiten einschließlich Herzinfarkt, Lungenkrebs, akute und chronische respiratorische Symptome sowie stärker ausgeprägte und häufigere Asthmaanfälle.

- Der mütterliche Tabakkonsum bzw. die Tabakrauchbelastung Schwangerer kann sich bereits auf Ungeborene schädlich auswirken. Viele der im Tabakrauch enthaltenen Schadstoffe sind mehr oder minder plazentagängig und können somit in den fetalen Blutkreislauf eintreten. Dies ist beispielsweise bei Kohlenmonoxid der Fall und hat eine unzureichende Sauerstoffversorgung des Ungeborenen zur Folge.

- Der kindliche Organismus ist gegenüber Tabakrauch besonders empfindlich, da Organe und Immunsystem noch nicht ausgewachsen bzw. entwickelt sind und Kinder ein höheres Atemminutenvolumen pro Kilogramm Körpergewicht haben als Erwachsene.

3 RISIKEN DES TABAKKONSUMS FÜR DAS UNGEBORENE KIND



Zu Beginn einer Schwangerschaft rauchen in Deutschland über 30 Prozent aller Schwangeren[168]. Von diesen gibt nach Feststellung der Schwangerschaft etwa ein Drittel das Rauchen auf, zumeist in den ersten drei Schwangerschaftsmonaten[169]. Etwa jede fünfte Schwangere raucht während der gesamten Schwangerschaft[126,165]. Schwangere Raucherinnen konsumieren pro Tag im Durchschnitt 13 Zigaretten[126]. Im Verlauf der Schwangerschaft sind die ungeborenen Kinder von Raucherinnen somit durchschnittlich den Schadstoffbelastungen von rund 3640 Zigaretten ausgesetzt. Hinzu kommt der Tabakrauch, den Schwangere durch Passivrauchen aus der Raumluft aufnehmen.

Für ungeborene Kinder ist das mütterliche Rauchen während der Schwangerschaft ein bedeutender und zugleich einer der am leichtesten zu vermeidenden Risikofaktoren[114,154]. Einer neueren Überblicksarbeit zufolge ist Rauchen verantwortlich für 15 Prozent aller Frühgeburten sowie 20 bis 30 Prozent aller Fälle von geringerem Geburtsgewicht, und erhöht darüber hinaus die gesamte perinatale Sterblichkeit um 150 Prozent[14].

Empirische Ergebnisse weisen nach, dass der Kotiningehalt im Fetalblut bei gleichbleibender Tabakrauchbelastung im dritten Trimester höher ist als im zweiten Trimester, d.h. die Durchlässigkeit der Plazenta nimmt im Verlauf der Schwangerschaft zu[148]. Der Großteil aller Frauen, die während der Schwangerschaft geraucht haben, raucht nach der Entbindung weiter. Die durch den Tabakkonsum während der Schwangerschaft verursachten Gesundheitsschädigungen können daher nur schwer von denjenigen getrennt werden, die durch eine Tabakrauchbelastung in der Kindheit entstehen[220].

Obgleich auch die Tabakrauchbelastung nichtrauchender Schwangerer gesundheitliche Konsequenzen für das Ungeborene haben kann, werden in der Folge ausschließlich die Konsequenzen des mütterlichen Tabakkonsums für das Ungeborene dargestellt, denn zwischen der Tabakrauchexposition nichtrauchender Schwangerer und geringem Geburtsgewicht ist zwar ebenfalls ein Zusammenhang feststellbar, dieser ist aber deutlich geringer[188,232].

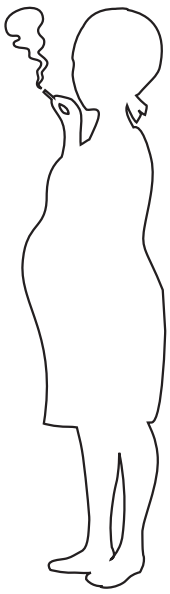
Fehlbildungen

Durch Passivrauchexposition des ungeborenen Kindes können Fehlbildungen entstehen bzw. die Grundlage für eine spätere Erkrankung gelegt werden. Mütterliches Rauchen erhöht die Fehlbildungsrate zwar nicht für alle Fehlbildungen signifikant, gleichwohl ist im Zusammenhang mit bestimmten individuellen Faktoren ein erhöhtes Risiko für bestimmte Fehlbildungen klar nachweisbar[142,196].

Das Risiko fetaler Fehlbildungen kann sich durch zahlreiche Substanzen im Tabakrauch erhöhen. So zeigt sich, dass das Risiko für die Ausbildung von Lippen-Gaumenspalten bereits bei einem mütterlichen Zigarettenkonsum von 1–10 Zigaretten pro Tag während der Schwangerschaft um durchschnittlich 50 Prozent erhöht wird[57]. Hinsichtlich der Höhe des Risikos für viele weitere Fehlbildungen gibt es keine präzisen Angaben, zumal es bei sehr ausgeprägten Fehlbildungen häufig zum Abort kommt.

Früh-, Fehl- und Totgeburten

Das Risiko von Fehl- oder Totgeburten[13,45,166,228] sowie Frühgeburten[114,241,244] steigt beim Rauchen in der Schwangerschaft sowie bei Exposition der werdenden Mutter gegenüber Tabakrauch deutlich an. Schwangere, die täglich mindestens sieben Stunden den Belastungen des Tabakrauchs ausgesetzt sind, wiesen in einer neueren Untersuchung eine signifikant erhöhte Frühgeburtenrate auf[116].



Gefahren des Rauchens für das ungeborene Kind

Erhöhtes Risiko:

- Spontanaborte
- Extrauterinschwangerschaft
- Plazentaablösung
- Frühgeburten
- vorliegende Plazenta
- vorzeitiger Blasensprung
- geringes Geburtsgewicht, kleinerer Kopfumfang und vermindertes Längenwachstum
- Totgeburten
- Geburtsdefekte
- höhere Anzahl von Nikotinrezeptoren im Gehirn
- höhere Wahrscheinlichkeit des Tabakkonsums im Teenageralter
- mögliche physische und psychische Langzeitwirkungen

Abbildung 3
Krankheiten und Beschwerdebilder, die durch Passivrauchen verursacht werden.

Quelle:
World Health Organization[311].

Bearbeitung und Ergänzung:
Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2003

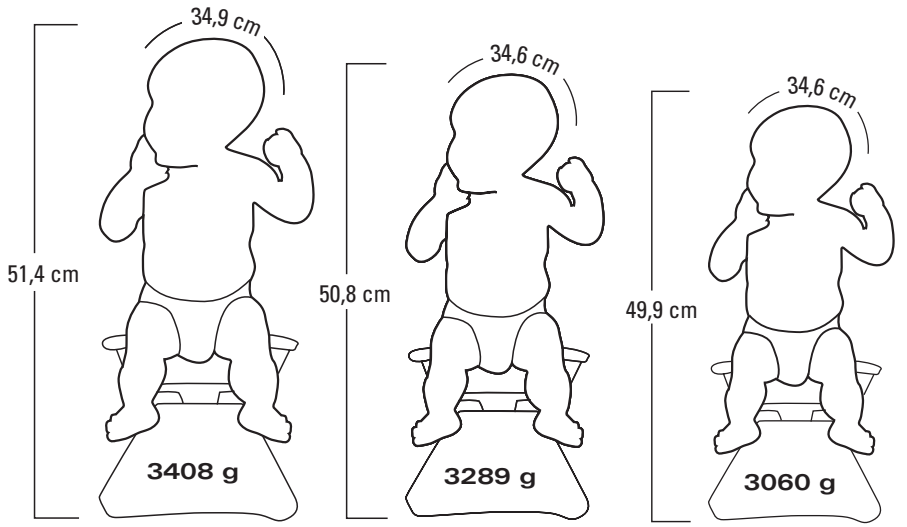


Abbildung 4
Tabakkonsum und Entwicklungsstörungen beim ungeborenen Kind.

Abbildung mit freundlicher Genehmigung von Voigt 2002[278].

Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2003

Das Risiko einer Plazentaablösung ist bei Raucherinnen, je nach täglich konsumierter Zigarettenmenge, bis zu doppelt so hoch wie bei Nichtraucherinnen[13,166,228]. Bei einem Konsum von mehr als 20 Zigaretten pro Tag erhöht sich das Risiko der perinatalen Sterblichkeit infolge einer Plazentaablösung auf mehr als das Doppelte im Vergleich zu nichtrauchenden Müttern[129,159,171,228,296].

Die durch Rauchen in der Schwangerschaft bedingte Risikoerhöhung für den plötzlichen Säuglingstod (SIDS) wird auf Seite 20ff. dargestellt.

Wachstumsstörungen

Rauchen in der Schwangerschaft bewirkt ein vermindertes Längenwachstum, einen kleineren Kopfumfang des Feten sowie ein geringeres Geburtsgewicht[274,280]. Das Ausmaß dieser Wachstumsstörungen hängt von der Anzahl der während der Schwangerschaft täglich konsumierten Zigaretten ab[60,68,70,69,106,190,276,280,289]. Die Folgen der intrauterinen Mangelentwicklung sind zudem abhängig vom Vorhandensein individueller Gegebenheiten, insbesondere von verschiedenen Genen[290]. Die durchschnittliche Verringerung des Geburtsgewichtes beträgt rund 200 Gramm. Bei einem täglichen Konsum der werdenden Mutter von 1–5 Zigaretten wird das Geburtsgewicht um rund 120 Gramm verringert, bei mehr als 20 Zigaretten um rund 350 Gramm (vgl. Abb. 4)[280].

Eine Raucherin, die mit eingetretener Schwangerschaft das Rauchen einstellt, hat ähnliche Aussichten auf ein normalgewichtiges Neugeborenes wie eine nichtrauchende Schwangere[6].

Der mütterliche Tabakkonsum in der Schwangerschaft beeinträchtigt zudem die vorgeburtliche Entwicklung der Lunge. Dies führt zu einer verminderten Lungenfunktion, die nachgewiesenermaßen über die ersten Lebensjahre fortbesteht[73,87,254,262,313] und sich potenziell über die gesamte Lebensspanne negativ auswirkt[66,108,254,271].

Tabakrauchbelastung während der Schwangerschaft führt zu einem erhöhten Risiko für

- Fehlbildungen
- Fehl-, Tot- und Frühgeburten
- vermindertes Längenwachstum des Fetus
- kleineren Kopfumfang des Fetus
- geringeres Geburtsgewicht

4 RISIKEN DES PASSIVRAUCHENS FÜR SÄUGLINGE, IM KLEINKINDALTER UND WÄHREND DER KINDHEIT

Selbst nach einer erfolgreichen Tabakabstinenz während der Schwangerschaft fangen viele Raucherinnen bereits innerhalb der ersten zwölf Monate nach der Entbindung wieder an zu rauchen. Das elterliche Zigarettenrauchen ist bei Kindern die bedeutendste Quelle vermeidbarer Schadstoffbelastungen[231]. Die damit verbundenen Belastungen ihrer Gesundheit sind vielfältig und dosisabhängig: Je mehr Zigaretten im elterlichen Haushalt geraucht werden, desto höher ist das Risiko für die Entwicklung von Gesundheitsproblemen bei den Kindern. In einer Vielzahl von Studien wurde nachge-

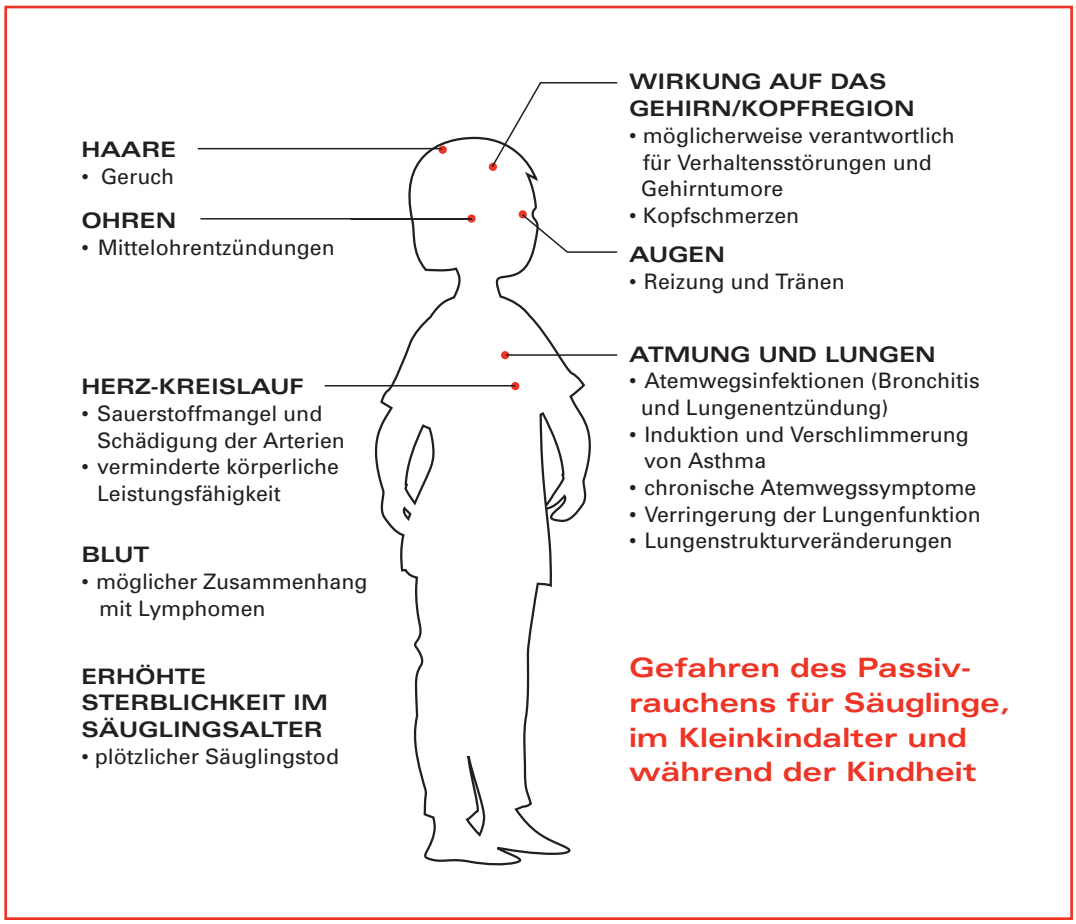


Abbildung 5
Gefahren des Passivrauchens für Säuglinge, im Kleinkindalter und während der Kindheit.

Quelle:
World Health Organization[311].

Bearbeitung und Ergänzung:
Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2003

wiesen, dass die Tabakrauchbelastung unabhängig von weiteren Faktoren ein Risikofaktor für die kindliche Gesundheit ist[46,92].

Zusätzlich zu den im Folgenden dargestellten Risiken des Passivrauchens ist bei Kindern aus Raucherhaushalten die Wahrscheinlichkeit, dass diese selbst mit dem Rauchen beginnen, deutlich erhöht[99, 216]. International zeigen Studien, dass insbesondere starkes Rauchen der Mutter in der Schwangerschaft das Risiko des Säuglings erhöht, in eine Intensivstation für Neugeborene aufgenommen zu werden[4,114].

Rauchen und Stillen

Während der Stillzeit sind Säuglinge, deren Eltern rauchen, sowohl einer erhöht schadstoffbelasteten Muttermilch als auch dem Tabakrauch in der Raumluft ausgesetzt[119,183]. Bei starkem Tabakkonsum während der Stillzeit werden reduziertes Saugvermögen des Kindes, Unruhe, Koliken, Erbrechen und verminderte kindliche Gewichtszunahme beobachtet[208,248]. Je nach Trinkmenge des Säuglings werden diesem mit der Muttermilch täglich bis zu sechs Mikrogramm Nikotin pro Kilo Körpergewicht zugeführt[75]. Aufgrund seiner Fettlöslichkeit dringt das Nikotin sehr schnell in die Muttermilch ein und erreicht dort eine dreifach höhere Konzentration als im Blut[75,182]. Die jeweilige Nikotinkonzentration in der Muttermilch ist sowohl von der Zahl der täglich gerauchten Zigaretten als auch von der Länge der Rauchpause seit der letzten Zigarette abhängig[208,253]. Während derartige Daten für Deutschland nicht zur Verfügung stehen, geben in einer aktuellen australischen Studie 17 Prozent der rauchenden Mütter an, dass sie gewöhnlich oder zumindest manchmal sogar während des Stillens rauchen[29].

Kinder, die gestillt wurden, sind im Vergleich zu nicht gestillten Kindern seltener krank[72,82,176]. Beispielsweise ist belegt, dass gestillte Kinder deutlich weniger häufig Atemwegsinfekte haben (21 Prozent vs. 54 Prozent)[217]. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Stillen gegenüber Infektionen sowie

anderen Erkrankungen schützt[139,204,234,245]. Selbst wenn die Mutter raucht, bewirkt Stillen bei Säuglingen eine Senkung des Erkrankungsrisikos für obstruktive Bronchitiden[195]. Die geringere Erkrankungsrate gestillter Kinder wird allerdings durch das mütterliche Rauchen während der Stillzeit teilweise wieder zunichte gemacht, unter anderem weil Raucherinnen eine geringere Milchproduktion aufweisen[117,130,191] und seltener bzw. über einen kürzeren Zeitraum stillen als Nichtraucherinnen[12,59,117,175,176,206].

Frauen, die während der Schwangerschaft geraucht haben, stillen durchschnittlich nur fünf statt 10 Wochen. Insgesamt stillen nur 42 Prozent der Raucherinnen ihr Kind länger als vier Wochen im Vergleich zu Nichtraucherinnen, bei denen dies immerhin 82 Prozent tun[217]. Dass die Stillrate bzw. -dauer bei rauchenden Müttern recht niedrig ist, dürfte nach einer neueren Überblicksarbeit[12] eher auf psychosoziale Faktoren als auf physiologische Ursachen zurückzuführen sein.

Rauchen ist gerade auch während der Stillzeit von Nachteil. Da Stillen dennoch in vielfacher Hinsicht für den Säugling und seine weitere Entwicklung bedeutsam ist, wird Raucherinnen trotz Belastung der Muttermilch zum Stillen geraten[201].

Plötzlicher Säuglingstod (SIDS)

In den Industrieländern ist der plötzliche Säuglingstod (sudden infant death syndrome – SIDS) im ersten Lebensjahr die häufigste Todesursache[46,86]. In Deutschland treten jährlich 500 bis 600 Todesfälle durch SIDS auf[217]. Dem Passivrauchen werden bis zur Hälfte aller SIDS-Fälle zugeschrieben[46,236]. Bei Kindern, die am plötzlichen Säuglingstod verstorben sind, sind die inneren Gefäßwände der Atemwege bei starker Tabakrauchbelastung deutlich dicker als bei nicht rauchexponierten Kindern[89]. Ein weiterer Faktor, der bei SIDS vermutlich eine Rolle spielt, ist die Tatsache, dass tabakrauchbelastete Kinder eine höhere Aufwachschwelle aufweisen als unbelastete Kinder[49,135].

Sowohl das Rauchen während der Schwangerschaft als auch nach der Entbindung erhöht das Risiko für den plötzlichen Säuglingstod deutlich[46]. Bei einem täglichen Konsum der werdenden Mutter von mehr als 10 Zigaretten erhöht sich das Risiko für SIDS auf das 7fache[235]. In den ersten neun Monaten nach der Geburt ist das Risiko des plötzlichen Säuglingstodes bei Kindern, deren Mütter während der Schwangerschaft stark geraucht haben, um das 8–16fache höher als bei Kindern, deren Mütter rauchfrei waren[235]. Insgesamt ist das Risiko von SIDS bei elterlichem Tabakkonsum um das 2–4fache höher als in rauchfreien Haushalten[9,46,161,235,236]. Auch wenn weitere potenzielle SIDS-Risikofaktoren (Geburtsgewicht, Schlafposition, Stillen, mütterliches Rauchen während der Schwangerschaft etc.) berücksichtigt werden, ist das SIDS-Risiko durch elterlichen Tabakkonsum mindestens doppelt so hoch wie in Nichtraucherhaushalten[28,161]. Das Ausmaß der Risikoerhöhung ist dabei von der Anzahl gerauchter Zigaretten, von der Gesamtanzahl der Raucher im Haushalt und der Dauer der Passivrauchexposition abhängig[28,161].

Störungen des Allgemeinbefindens

Kinder aus Raucherhaushalten klagen häufiger über Beeinträchtigungen des Allgemeinbefindens wie Bauchweh, Schwindel, Kopfschmerzen oder Konzentrationsstörungen. Wenn beide Eltern Raucher sind, nennen die betroffenen Kinder im Vergleich zu Kindern aus Nichtraucherhaushalten einige Beschwerden (Husten, Heiserkeit, Schwindel, Kopfschmerzen, Rückenschmerzen und Konzentrationsstörungen sowie Schlafstörungen) doppelt so häufig[223].

Mittelohrentzündungen

Ein Zusammenhang zwischen der passiven Aufnahme von Tabakrauch und Mittelohrentzündungen ist durch eine Vielzahl von Studien nachgewiesen[83]. Elterliches Rauchen ist bei bis zu dreijährigen Kindern mit einem 2–3fach erhöhten Risiko für Mittelohrentzündungen assoziiert[2,61]. Dies betrifft sowohl akute als auch chronische Mittelohrentzündungen[257,309]. Ein Zusammenhang zwischen Tabakrauchbelastung und rezidivierenden Mittelohrentzündungen[98,259] sowie dem Mittelohrerguss[96] lässt sich im Kleinkind- bis zum Schulalter nachweisen.

Akute und chronische Atemwegssymptome und -infektionen

Passivrauchen verzögert das Wachstum der Lungen von Säuglingen und Kleinkindern und trägt zu einer verminderten Lungenfunktion bei[26,93,186,263,282,288]. In einer neueren Untersuchung konnte nachgewiesen werden, dass noch bis zum Schulalter die bronchiale Reaktivität erhöht war, wenn die Mütter in der Schwangerschaft oder in den ersten sechs Lebensmonaten des Kindes geraucht hatten[212].

Die Auswirkungen des Passivrauchens auf den kindlichen Respirationstrakt sind bisher am gründlichsten und umfangreichsten untersucht. Zahlreiche Untersuchungen und Überblicksarbeiten weisen nach, dass Kinder, die in einem Raucherhaushalt leben, ein erhöhtes Risiko für die häufigsten akuten und chronischen Atemwegssymptome haben. Dies gilt für chronischen Husten, Auswurf, pfeifende Atemgeräusche und Atemnot[46,63,64,88,272]. Die Häufigkeit der Atemwegssymptome steigt dabei mit der Anzahl der zu Hause gerauchten Zigaretten[63,84].

Die Höhe des Nikotinabbauproduktes Kotinin im kindlichen Urin ist ein Marker für das Risiko von Atemwegsinfekten bei Kindern [20,113,229,233]. Bereits frühe Studien weisen nach, dass der Kotiningehalt im Urin von Säuglingen mit der räumlichen Distanz zum Raucher zusammenhängt[10,192]. Wenn die Eltern nicht in den Räumen rauchen, in denen sich ihr Kind aufhält, ist die Kotininkonzentration im Urin geringer[85,145,308].

Kinder aus Raucherhaushalten haben unabhängig von ihrem Geburtsgewicht und sozioökonomischen Faktoren ein erhöhtes Risiko für Erkrankungen der unteren Atemwege wie Lungenentzündung, Bronchitis, Bronchiolitis und Asthma. Bei tabakrauchbelasteten Säuglingen ist diese Risikoerhöhung deutlicher als bei älteren Kindern, die Tabakrauch ausgesetzt sind[27,32,54,55,86,92,178,256]. Das Risiko akuter Atemstörungen (vor allem Bronchiolitis und Asthma) ist bei zu Hause tabakrauchbelasteten Säuglingen bis im Alter von sechs Monaten um das 3fache höher, während das Risiko bei Kleinkindern bis zum Vorschulalter um 50 bis 100 Prozent erhöht ist[172]. Tabakrauchbelastete Kleinkinder bis zum Alter von zwei Jahren haben gegenüber unbelasteten Kindern ein um 50–100 Prozent erhöhtes Risiko, an Infektionen der unteren Atemwege zu erkranken[65,178], während 3- bis 6-jährige Kinder mit Tabakrauchbelastung zu einem Viertel häufiger erkranken[178]. Zwischen der Höhe des elterlichen Tabakkonsums und dem Erkrankungsrisiko ist ein Zusammenhang nachweisbar[100,149,256]. So konnte beispielsweise gezeigt werden, dass obstruktive Bronchitiden bei Kindern bis zum Alter von 10 Jahren um 14 Prozent bzw. 49 Prozent häufiger auftreten, wenn die Mutter mindestens vier bzw. mehr als 14 Zigaretten pro Tag raucht[210].

Auch der Anteil der Krankenhauseinweisungen aufgrund schwerer respiratorischer Erkrankungen ist bei Kindern, die in ihrer häuslichen Umgebung Tabakrauch ausgesetzt sind, um 40 bis 60 Prozent höher[54]. Dies gilt besonders für Lungenentzündungen und Bronchitiden[93,249]. Bei Kindern mit niedrigem Geburtsgewicht (unter 2500 g) erhöhen sich das Risiko und die Häufigkeit derartiger Krankenhauseinweisungen in Abhängigkeit von der Menge der im Haushalt gerauchten Zigaretten zusätzlich[54].

Asthma

Während des Lungenwachstums im Kindesalter erhöhen schädigende Einflüsse die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Asthma und weiteren respiratorischen Symptomen[266] und reduzieren die Reserve der Lungenkapazität[90,309].

Tabakrauchbelastete Kinder sowie Kinder, deren Mütter bereits während der Schwangerschaft geraucht haben, scheinen für die Entwicklung von Asthma anfälliger zu sein als Kinder, deren Eltern nicht rauchen [63,88,104,110,177,186,189]. Die eindeutigsten Belege für einen Zusammenhang zwischen Passivrauchen und der Entstehung von Asthma liegen für stark tabakrauchexponierte Kinder vor, bei denen noch zusätzlich ungünstige Lebensbedingungen wie beengte Wohnverhältnisse und Armut hinzukommen[87].

Bei Kindern, die bereits unter Asthma leiden, führt Passivrauchen zu einer Verschlechterung der Krankheitssymptome

[56,97,207,238,258,292]. Auch der mütterliche Tabakkonsum während der Schwangerschaft steht im Zusammenhang mit einem erhöhten Risiko für asthmabezogene Krankenhauseinweisungen bei Kindern[132].

Bei Kindern mit Bronchialasthma bessern sich die Symptome, wenn die Eltern ihren Rauchkonsum zumindest einschränken oder die Wohnung eine rauchfreie Zone wird[203].

Lautentwicklung

Raucht die Mutter während der Schwangerschaft täglich mehr als 10 Zigaretten, ist das Risiko einer verzögerten Lautentwicklung nahezu verdoppelt[213].

Geruchssinn

Passivrauchen verursacht eine eingeschränkte Funktion des Geruchssinnes[205]. Entsprechend haben tabakrauchbelastete Kinder größere Schwierigkeiten, verschiedene Gerüche zu identifizieren, als Kinder, die nicht durch Tabakrauch belastet sind.

Übergewicht

Rauchen in der Schwangerschaft ist ein Risikofaktor für die Entwicklung von Übergewicht bzw. Adipositas (Fettsucht) im Jugend- und Erwachsenenalter[164,165,226,268,277]. Die vorliegenden Untersuchungen weisen nach, dass Rauchen in der Schwangerschaft das Risiko für schweres Übergewicht im Grundschulalter nahezu verdoppeln kann[268]. Selbst bei Konstanthaltung möglicher Störfaktoren und weiterer bekannter Risikofaktoren für Übergewicht deutet sich an, dass das mütterliche Rauchen während der Schwangerschaft ein unabhängiger Risikofaktor für die Entstehung von Übergewicht im Kindesalter ist[165]. Jedoch ist davon auszugehen, dass Rauchen nur ein relevanter Faktor unter vielen ist.

Karies

Eine aktuelle Untersuchung gibt Hinweise darauf, dass die Tabakrauchbelastung von Kindern mit der Entstehung von Karies bei den kindlichen Milchzähnen in Zusammenhang steht. Auch nach der Kontrolle von Alter, Geschlecht, Familieneinkommen sowie der Häufigkeit von Zahnarztbesuchen bleibt bei durch Tabakrauch belasteten Kindern ein erhöhtes Risiko für Karies bestehen[7]. Dies lässt einen biologisch plausiblen Zusammenhang zwischen passiver Tabakrauchbelastung und Karies vermuten[179]. Ein solcher Zusammenhang konnte bereits zwischen der Tabakrauchbelastung erwachsener Nichtraucher und Peridontalerkrankungen gezeigt werden[15]. Zur Bestätigung eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen einer Tabakrauchbelastung von Kindern und der Entstehung von Karies sind allerdings weitere Untersuchungen nötig, in denen zusätzlich zu anderen Faktoren der Bildungsstand der Eltern kontrolliert wird.

Verhaltensauffälligkeiten und -störungen

Kinder, deren Mütter in der Schwangerschaft geraucht haben, weisen vermehrt Verhaltensauffälligkeiten auf[140,199,284,285,291,302]. Dieser Zusammenhang scheint unabhängig von anderen Einflussfaktoren (Verhaltensauffälligkeiten der Eltern, sozioökonomischer Status, Alter der Mutter, Geburtsgewicht, Stillen) zu sein, ein Dosis-Wirkungs-Zusammenhang konnte in einigen Untersuchungen nachgewiesen werden[101,293,302]. Die betroffenen Kinder leiden unter Aufmerksamkeitsstörungen, verhalten sich impulsiv und neigen zu motorischer Unruhe. Sie fallen häufig bereits in den ersten Lebensjahren durch vermehrtes Schreien, emotionale Unausgewogenheit, schnell wechselnde Aufmerksamkeit und gesteigerten Bewegungsdrang auf[140,215]. Auch hier ist gleichwohl davon auszugehen, dass Rauchen nur ein auslösender Faktor unter vielen ist[94].

Krebs

Da Passivrauchen bei Erwachsenen nachgewiesenermaßen Lungenkrebs verursacht (vgl. S. 13), ist die Annahme angebracht, dass Passivrauchen auch bei Feten und Kindern zu einem erhöhten Krebsrisiko führt. Bisher ist ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Rauchen in der Schwangerschaft bzw. der kindlichen Belastung mit Tabakrauch und der Entstehung von Krebs allerdings nicht eindeutig belegt worden[34,144]. Eine der Ursachen für das Fehlen eindeutiger Beweise ist darin zu suchen, dass Rauchen – und Passivrauchen – in der Regel erst bei 10- bis 20-jähriger Dauer Krebs verursacht. Damit ist das „Zeitfenster“, in

dem Kinder mit Tabakrauch belastet sind, zu klein, um eine merkliche Erhöhung des Krebsrisikos zu bewirken. Die unklare Befundlage sollte allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass Passivrauchen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit bei Kindern, ebenso wie bei Erwachsenen, genetische Schäden setzt, die den ersten Schritt bedeuten in der Entwicklung einer normalen Zelle zu einer Krebszelle[299].

Wie bereits oben dargestellt (vgl. S. 13f.), werden krebserregende Substanzen des Tabakrauchs in den fetalen und kindlichen Organismus aufgenommen[121,167]. Von einigen dieser Stoffe ist bei Kindern nachgewiesen worden, dass sie zu reaktiven Zwischenprodukten umgewandelt werden, die an DNA binden[17,71] und damit den Boden für die Entstehung von Genschäden bereiten[299]. Weiterhin wurde beobachtet, dass Passivrauchen bei Kindern Veränderungen an Chromosomen, den Trägern der Erbsubstanz, bewirken[19]. Diese Veränderungen sind ebenfalls Vorboten für Krebs[299]. Es ist also plausibel, dass die vorgeburtliche Belastung mit Tabakrauch und das kindliche Passivrauchen zur Krebsentstehung im späteren Leben beitragen[269].

Einige Untersuchungen geben Hinweise darauf, dass mütterliches Rauchen bei Kindern das Risiko für eine Reihe von Krebskrankheiten erhöht[34]. Der väterliche Tabakkonsum während der Kindheit ist möglicherweise mit einem erhöhten Risiko für Gehirntumore und Lymphome verbunden[34]. Bei einem Teil der Untersuchungen war ein Dosis-Wirkungs-Zusammenhang zu erkennen[34,144]. Da die Fallzahlen in den vorliegenden Untersuchungen nur gering sind, werden weitere Studien benötigt, um den Zusammenhang zwischen Passivrauchen und Krebskrankheiten im Kindesalter zu klären.

Hirnhautentzündung

Kinder unter 18 Jahren, die in einem Raucherhaushalt leben, erkranken bis zu viermal häufiger an einer Hirnhautentzündung als Kinder aus rauchfreien Haushalten. Rund ein Drittel der bis zum 18. Lebensjahr auftretenden Hirnhautentzündungen ist potenziell auf den mütterlichen Tabakkonsum zurückzuführen[102]. Dabei steigt das Risiko mit der Menge der konsumierten Zigaretten und der Zahl der Raucher im Haushalt merklich an[102,250]. Werden im Haushalt mehr als 30 Zigaretten pro Tag geraucht, erhöht sich das Risiko für Kinder bis zum Alter von 5 Jahren auf das bis zu 7fache[250].

Narkosekomplikationen

Atemwegskomplikationen aufgrund einer Vollnarkose treten bei tabakrauchbelasteten Kindern nahezu doppelt so häufig auf wie bei Kindern, die nicht tabakrauchbelastet sind[246]. Bei tabakrauchbelasteten Mädchen treten derartige Komplikationen häufiger auf als bei Jungen[103].

Passivrauchen in der Stillzeit, im Säuglings- und Kindesalter erhöht das Risiko für

- Störungen des Allgemeinbefindens wie Bauchweh, Schwindel, Kopfschmerzen, Konzentrationsstörungen, Schlafstörungen
- plötzlichen Säuglingstod (SIDS)
- akute und chronische Mittelohrentzündungen
- Erkrankungen der unteren Atemwege wie Lungenentzündungen, Bronchitis und Bronchiolitis
- akute und chronische Atemwegssymptome einschließlich Atemnot, Auswurf, chronischen Husten, pfeifende Atemgeräusche und vermehrte Asthmaanfälle
- Entwicklung von Asthma sowie Verschlimmerung bereits bestehender Krankheitssymptome
- verzögertes Wachstum der Lungen, verminderte Lungenfunktion
- verzögerte Lautentwicklung
- eingeschränkten Geruchssinn
- Übergewicht bzw. Adipositas
- Entstehung von Karies bei den kindlichen Milchzähnen
- Verhaltensauffälligkeiten
- Erbgutschädigungen und mutmaßlich für Krebserkrankungen
- Hirnhautentzündung
- Narkosekomplikationen

5 KONZEPTE FÜR EINE RAUCHFREIE SCHWANGERSCHAFT UND KINDHEIT

Durch einen Rauchstopp während der Schwangerschaft wird das Risiko für geringes Geburtsgewicht und weitere Schwangerschaftskomplikationen sowie die perinatale Sterblichkeit erheblich reduziert[141]. Es ist erwiesen, dass die Raucherquote von Schwangeren durch gezielte Maßnahmen zur Tabakentwöhnung gesenkt werden kann[184,194] und das Auftreten von geringem Geburtsgewicht sowie von Frühgeburten durch die Tabakabstinenz werdender Mütter verringert wird[184]. Wenn zudem Strategien zur Rückfallvermeidung nach der Entbindung Berücksichtigung finden, kann ein Aufschub der Wiederaufnahme des Rauchens nachgewiesen werden[194,239]. Zum Schutz vor tabakbedingter Schadstoffbelastung in der Kindheit haben sich neben Interventionen, durch die gesellschaftliche Rahmenbedingungen verändert werden können, insbesondere Maßnahmen als wirksam erwiesen, die das Rauchverhalten von werdenden Eltern durch personalkommunikative Konzepte beeinflussen[111,137,283].

Zwar kann der Schutz von Kindern vor Tabakrauch nicht allein durch Interventionen einer einzelnen Berufsgruppe, wie beispielsweise der Ärzte, erreicht werden. Jedoch besteht bei diesen aufgrund mehrfacher gesundheitsbezogener Kontakte zu den werdenden Eltern eine gute Interventionsmöglichkeit. Obwohl wirksamkeitsüberprüfte Konzepte zur Tabakentwöhnung in der

Schwangerschaft vorliegen[95,202,287,304], werden diese in Deutschland bisher kaum umgesetzt. Auch finden ärztliche Beratungsgespräche zur Verringerung der Tabakrauchbelastung von Kindern trotz nachgewiesener positiver Effekte bisher nur selten statt[91,105,218,314]. Dies scheint auch dann der Fall zu sein, wenn es sich bei dem Grund für einen Arztbesuch um Beschwerden handelt, die durch Tabakrauchbelastung verursacht werden können bzw. sich dadurch verschlechtern. So zeigt eine in den USA landesweit durchgeführte Untersuchung beispielsweise, dass bei weniger als 5 Prozent aller Arztbesuche von Kindern und Jugendlichen anlässlich des Auftretens von Asthma oder Mittelohrentzündungen ein Beratungsgespräch zum Thema Tabakkonsum stattfindet[265]. Bundesdeutsche Daten zeichnen ein ähnliches Bild: So zeigt eine Studie in der Region Bremen, dass nur etwa 10 Prozent der niedergelassenen Kinderärzte tabakbezogene Beratungsgespräche anbieten[170].

Schutz vor Tabakrauch während Schwangerschaft, Stillzeit und im Kindesalter/Beispiele aus der Praxis

Angesichts des Wissens über die schädlichen Auswirkungen des Passivrauchens für die kindliche Gesundheit besteht dringender Interventionsbedarf. In der Folge werden einige ausgewählte Beispiele erfolgreicher verhaltensorientierter Interventionen (models of good practice) zur Verringerung von Passivrauchen in Schwangerschaft und Kindesalter exemplarisch dargestellt. Neben einem wirksamen Interventionsprogramm in Schweden (Smokefree Childhood) gibt es weltweit bisher nur wenige Programme, deren Wirkung vergleichsweise gut überprüft wurde bzw. deren Reichweite ähnlich groß ist. Dennoch werden einige weitere erfolgversprechende Programme dargestellt.

„Smoke-free Childhood"-Programm in Schweden

Im Jahr 1992 wurde in Schweden ein nationales Programm ins Leben gerufen mit dem Ziel, den Anteil schwangerer Raucherinnen zu senken und Kindern einen tabakfreien Start ins Leben zu ermöglichen. Ausgangspunkt war die Beobachtung stagnierender bzw. steigender Raucherquoten bei Frauen, während bei Männern bereits ein deutlicher Abwärtstrend sichtbar war.

Für tabakbezogene Beratungsgespräche werden Hebammen und Pflegepersonal in Kinderpolikliniken (child health centres) als besonders geeignet angesehen, da erstere den größten Teil der Schwangerenvorsorge durchführen und in den Kinderpolikliniken häufiger Kontakt zum Pflegepersonal besteht.

Eine zu Beginn des Programms unter Hebammen durchgeführte Bedarfsanalyse zeigte, dass diesen nicht vorrangig Kenntnisse über die Schädlichkeit des Rauchens fehlten. Vielmehr wurde deutlich, dass vielfach Unsicherheit darüber bestand, wie ein Beratungsgespräch über die Thematik Tabak und Passivrauchen erfolgreich gestaltet werden kann. Daher wurde eine spezielle Interview-Methodik entwickelt, die als Grundlage für Beratungsgespräche dient. Diese Interview-Methodik beruht auf der Theorie der Selbstwirksamkeit nach Bandura[21]. In Weiterbildungs- und Schulungsseminaren wurden bis zum Jahr 2000 rund 85 Prozent aller Hebammen sowie das gesamte Pflegepersonal aller Kinderpolikliniken in der Interview-Methodik geschult.

Zusätzlich wurden Materialien mit konkreten Informationen, Instruktionen und Handlungsanweisungen zum Thema Rauchen und Passivrauchen in Schwangerschaft und Kindesalter zur Verfügung gestellt. In allen Kinderpolikliniken wurde nunmehr routinemäßig nach dem elterlichen Rauchverhalten gefragt und Beratung angeboten. Informationsmaterialien über die Problematik wurden in verschiedenen Informationskampagnen der Öffentlichkeit vorgestellt. In den letzten Jahren wurde das bestehende Programm zusätzlich um gezielte Maßnahmen zur Vermeidung der Wiederaufnahme des Rauchens nach der Entbindung ergänzt.

Die Wirksamkeit des Smoke-Free Childhood-Programms bei der Beeinflussung des elterlichen Rauchverhaltens konnte in einer Untersuchung im Raum Stockholm

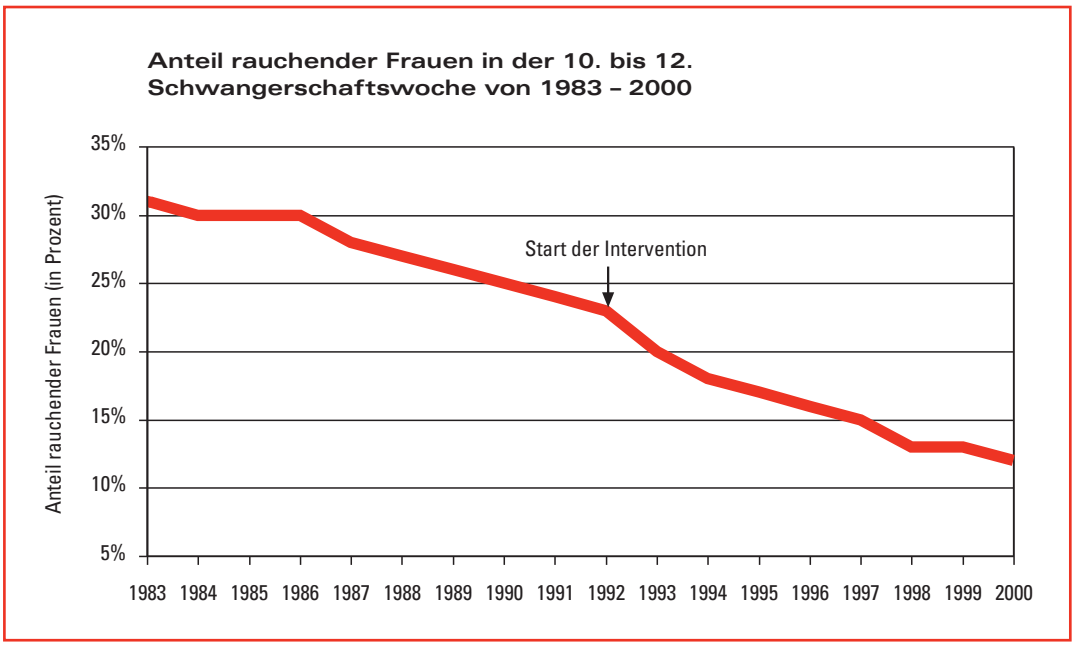


Abbildung 6
Anteil rauchender Frauen in der 10. bis 12. Schwangerschaftswoche zwischen den Jahren 1993 und 2000.

Quelle: Cancerfonden[47].

Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2003

nachgewiesen werden[16]. Zusätzlich zeigen die Statistiken aus dem nationalen Geburtenregister, dass der Anteil der Raucherinnen unter den werdenden Müttern (in der 10.–12. Schwangerschaftswoche) seit Beginn des Programms im Jahr 1992 von 23 Prozent (1992) auf 12 Prozent (2000) zurückgegangen ist (Abb. 6).

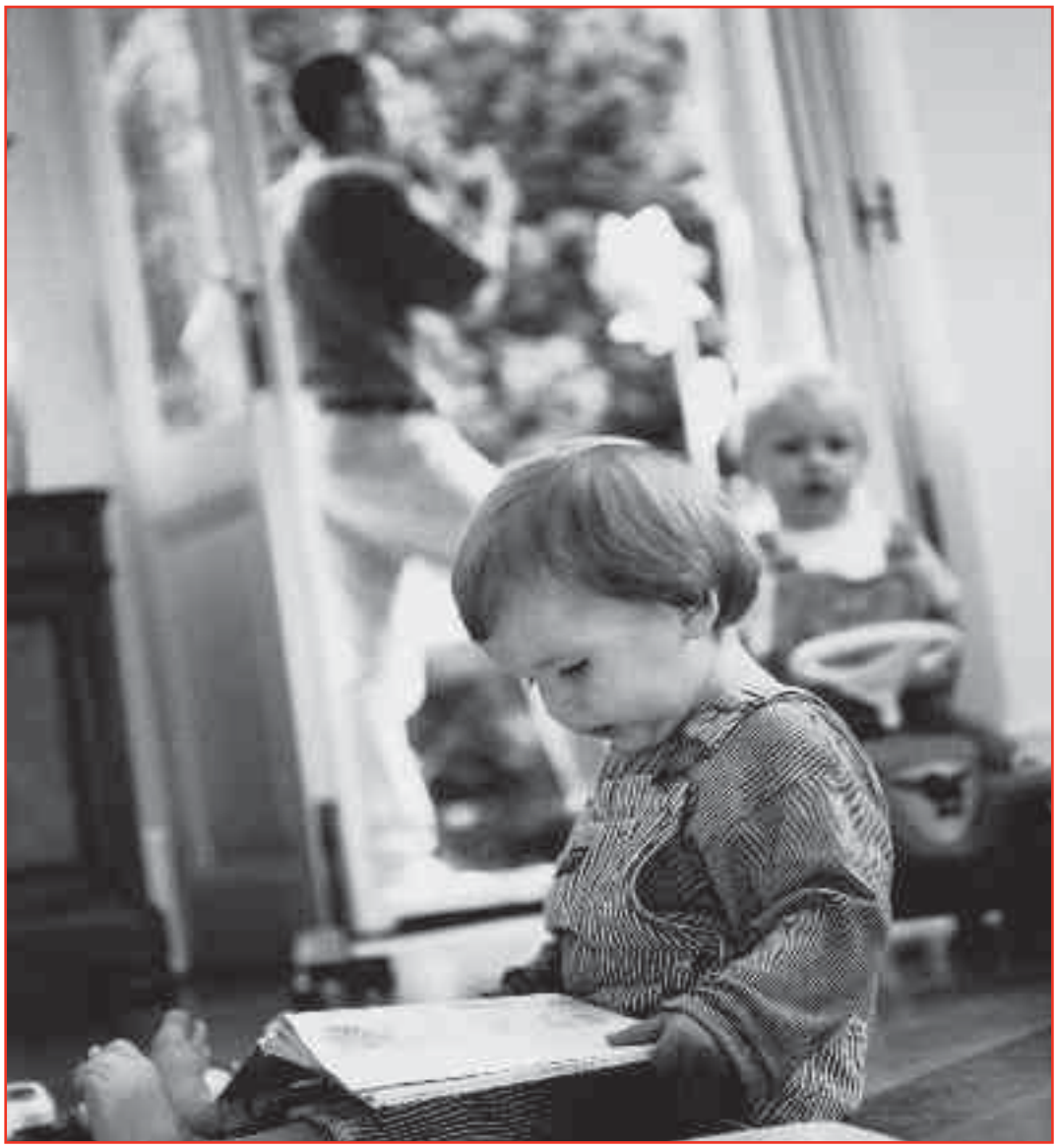
Die auf nationaler Ebene erhobenen Daten zum Rauchverhalten von Eltern machen eine geringe Rückfallrate nach der Entbindung deutlich: Im Jahr 1997 gaben von den Eltern mit einem Kind zwischen vier und acht Monaten lediglich 10 Prozent der Mütter und 12 Prozent der Väter an,wieder zu rauchen[260].

Tabakentwöhnung der Eltern bei Hospitalisierung eines Kindes: „Stop tobacco outreach program" in Boston, Massachusetts

Die stationäre Aufnahme eines Kindes in ein Krankenhaus bietet eine gute Möglichkeit zur Tabakentwöhnung rauchender Eltern. Ein in Boston im Bundesstaat Massachusetts angebotenes Programm zur Tabakentwöhnung von Eltern, das „Stop tobacco outreach program", richtete sich an Eltern, deren Kind aufgrund von Atemwegskrankheiten in ein Krankenhaus in Boston eingeliefert wurde[305]. Das Angebot umfasste ein kostenloses 20-minütiges Beratungsgespräch zur Tabakentwöhnung, die Bereitstellung von schriftlichen Materialien sowie zwei 15-minütige Telefonberatungen innerhalb von 10 Tagen nach dem Beratungsgespräch. Bemerkenswert ist die hohe Akzeptanz der Beratungsangebote, die auf eine hohe Bereitschaft der teilnehmenden Eltern zur Tabakentwöhnung schließen lässt. Mehr als 80 Prozent der rund 120 Eltern, die ihre Teilnahme angemeldet hatten, nahmen das volle Angebot in Anspruch und fanden dieses auch sehr hilfreich.

Zwei Monate nach der Intervention berichtete die Hälfte der Eltern von einem mindestens 24-stündigen Rauchstopp und 20 Prozent gaben an, ganz mit dem Rauchen aufgehört zu haben. Dieser Prozentsatz liegt über der Ausstiegsrate erwachsener US-Amerikaner. Die Eltern berichteten zudem bei der Nachbefragung über eine deutliche Verringerung der Tabakrauchbelastung ihrer Kinder. Die Anzahl der Eltern, die Rauchen innerhalb des eigenen Hauses ausdrücklich verbieten, stieg zugleich um das Doppelte an.

Aufgrund des Fehlens einer Kontrollgruppe können die Ergebnisse nicht eindeutig und ausschließlich auf die Intervention zurückgeführt werden, und es besteht die Möglichkeit, dass die Eltern auch ohne die Intervention das Rauchen aufgegeben hät-



ten. Jedoch entspricht dies nicht den bisherigen Erfahrungen des Klinikpersonals, so dass von einer günstigen Auswirkung des Programms auf das Rauchverhalten der Eltern sowie auf die Tabakrauchbelastung ihrer Kinder ausgegangen werden kann.

Verringerung des Passivrauchens bei asthmatischen Kindern in San Diego, Kalifornien

Verlässliche Schätzungen ergeben, dass sich in den USA ungefähr 20 Prozent aller Fälle von kindlichem Asthma durch Tabakrauchbelastung verschlimmern[92]. Interventionen zur Verringerung bzw. Vermeidung der Exposition gegenüber Tabakrauch sind daher in Familien mit bereits symptomatischen Kindern von vorrangiger Bedeutung.

In San Diego im US-Bundesstaat Kalifornien wurden Familien mit niedrigem Einkommen an einem Asthma-Managementprojekt beteiligt. Über 200 Familien, die einer ethnischen Minderheit (hispanisch) angehören, ein asthmakrankes Kind im Alter zwischen 3 und 17 Jahren sowie mindestens einen Raucher in der Familie hatten, nahmen an dem Projekt teil[136].

Innerhalb eines Zeitraums von vier Monaten wurden zusätzlich zu einer routinemäßigen Asthma-Beratung, die alle Teilnehmer erhielten, mehrere gezielte Beratungen über die Gefahren des Passivrauchens für

Kinder sowie eine Beratung zur Tabakentwöhnung für die Eltern angeboten. Letzteres Angebot bekam nur eine Teilgruppe (Interventionsgruppe). Bereits im Verlauf der ersten vier Monate sank die durchschnittliche Zahl der Zigaretten, deren Rauch die Kinder täglich ausgesetzt waren, bei den Kindern, deren Eltern der Interventionsgruppe angehörten, um 75 Prozent, während die Kontrollgruppe nur eine Reduktion um 50 Prozent aufwies. In der Nacherhebungsphase blieb das erreichte Niveau in der Interventionsgruppe erhalten. Messungen des Nikotinabbauproduktes Kotinin im kindlichen Urin bestätigten eine verringerte Tabakrauchexposition der Kinder in der Interventionsgruppe, während die Messwerte im gleichen Zeitraum bei den Kindern in der Kontrollgruppe einen Anstieg aufwiesen. In der Phase nach der Intervention fielen die Kotinin-Werte in beiden Gruppen ab. Insgesamt nahm der Anteil tabakrauchbelasteter Kinder in der Interventionsgruppe von dem Ausgangswert von mehr als 90 Prozent auf 52 Prozent ab, in der Kontrollgruppe verringerte sich dieser Wert nur auf 69 Prozent.

Dieses Programm verdeutlicht, dass die Exposition von Kindern gegenüber Tabakrauch durch Informationen über und Hilfestellungen zur Vermeidung von Passivrauchen erfolgreich verringert werden konnte.

Tabakentwöhnung in Kinderpolikliniken für Mütter mit geringem Einkommen in Seattle, Washington

Kinderarztpraxen bzw. Kinderpolikliniken sehen als eine ihrer wichtigsten Aufgaben die vorausschauende Beratung im Hinblick auf eine möglichst ungestörte Entwicklung des Säuglings und Kleinkindes in der Familie. Vorsorgeuntersuchungen und andere Konsultationen bei Ärzten bieten die Gelegenheit, über mögliche Schritte zur Verminderung der Tabakrauchbelastung im häuslichen Umfeld zu sprechen. Dennoch ist bisher das Engagement von Kinderärzten in der Tabakprävention gering. Dies mag daran liegen, dass es keinen Behandlungsauftrag für die Eltern der betreuten Kinder gibt, sowie Zeitmangel und eine fehlende Honorierung bestehen[36]. Auch sind Angehörige der Gesundheitsberufe häufig skeptisch im Hinblick auf die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Tabakentwöhnung, und tatsächlich konnten bei vielen der bisher vorliegenden Untersuchungen keine anhaltenden Entwöhnungsraten nachgewiesen werden, wenn Mütter in Kinderarztpraxen eine Beratung zur Tabakentwöhnung erhielten[112,240].

In einem einjährigen Projekt im Großraum Seattle im US-Bundesstaat Washington nahmen 303 rauchende Mütter mit niedrigem Familieneinkommen an einer Tabakentwöhnung in vier Kinderpolikliniken teil[74]. Diese bestand erstens aus einer motivierenden Kurzintervention (1,5 Min.) durch den jeweilig betreuenden Kinderarzt. Die Ärzte wurden angewiesen, bei dem Gespräch nach dem Konzept „Fragen, Beraten und Fördern“ vorzugehen, mit dem Ziel, der rauchenden Mutter die Gefahren der Tabakrauchbelastung für ihr Kind zu verdeutlichen und Wege zur Beendigung des Tabakkonsums aufzuzeigen. Die teilnehmenden Mütter erhielten zweitens ein Selbsthilfemanual mit einem 4-Schritte-Plan für einen Rauchstopp. Darüber hinaus fand drittens eine 10-minütige motivierende Beratung durch ausgebildete Praxisschwestern oder Studienmitarbeiter statt, und die Mütter erhielten innerhalb von drei Monaten nach der Visite wenigstens drei motivierende Telefonberatungen.

Mehr als 60 Prozent der Frauen in der Interventionsgruppe unternahmen mindestens einen ernsthaften Versuch, das Rauchen aufzugeben, während es in der Kontrollgruppe nur 51 Prozent waren. Nach drei Monaten gaben rund 8 Prozent aller Frauen in der Interventionsgruppe und 3,4 Prozent in der Kontrollgruppe an, dass sie in der vergangenen Woche rauchabstinent waren; zwölf Monate nach der Intervention waren es entsprechend 13,5 Prozent bzw. 6,9 Prozent. Damit liegen die Abstinenzraten in der Interventionsgruppe etwa doppelt so hoch wie in der Kontrollgruppe.

Die Ergebnisse dieses Projektes zeigen, dass Tabakentwöhnung auch bei Familien in schwierigen Lebenslagen erfolgreich sein kann. Vergleichbare Studien sollten auch in Deutschland durchgeführt werden, um die Effektivität derartiger Maßnahmen auch hierzulande zu überprüfen.

6 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Kinder wirkungsvoll vor dem Passivrauchen zu schützen – sowohl vor der Geburt als auch während ihrer Kindheit –, stellt eine Herausforderung für die Gesellschaft dar, da es keine rechtlichen Möglichkeiten für den Schutz vor Passivrauchen in der Privatsphäre gibt. Dennoch sind auch Maßnahmen, die sich vorwiegend an Erwachsene richten, empfehlenswert, um indirekt die Gesundheit von Kindern zu fördern. Als Komponenten einer konzertierten Aktion zum Schutz der Kinder vor dem Tabakrauch sind folgende vier komplementäre Strategien zu empfehlen: (1) die Umsetzung verhältnisorientierter Maßnahmen, (2) massenmediale Aufklärung und Information zum Schutz vor Passivrauchen, (3) personalkommunikative Maßnahmen zur Tabakentwöhnung und zur Minderung der Tabakrauchbelastung sowie (4) die Begrenzung des Einflusses der Tabakindustrie.

1 Verhältnisorientierte und/oder gesetzgeberische Maßnahmen

Das vorhandene Wissen um die gesundheitliche Schädigung tabakrauchbelasteter Kinder macht es notwendig, die als wirksam identifizierten verhältnisorientierten Maßnahmen sowie die sich daraus ergebenden Handlungsempfehlungen zur Verringerung des Tabakkonsums in Deutschland umzusetzen. Verhältnisorientierte Tabakkontrollmaßnahmen sind Maßnahmen, die Veränderungen der gesellschaftlichen und strukturellen Rahmenbedingungen bewirken.

Generell gilt, dass Nichtrauchern, die eine klare Mehrheit der Bevölkerung ausmachen,

in vollem Umfang das Recht zuerkannt werden muss, den Schadstoffen des Tabakrauchs nicht ausgesetzt zu werden (Recht auf körperliche Unversehrtheit). Wie für alle Kanzerogene muss hinsichtlich Tabakrauch bei gesetzgeberischen Maßnahmen das Vorsorgeprinzip gelten, d.h. die Vermeidung der Tabakrauchexposition. Dies ist insbesondere für Kinder wesentlich, da sie eine lange Lebenszeit vor sich haben, in der sich erbgutverändernde Schäden häufen können.

Aus den verfügbaren Erkenntnissen können folgende Empfehlungen abgeleitet werden:

- Die Schaffung von rauchfreien öffentlichen Einrichtungen ist notwendig, insbesondere an Orten, die häufig von Kindern frequentiert werden. Dazu gehören u.a. öffentliche Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen, Sportstätten, Einkaufszentren, Gastronomie sowie öffentliche Transportmittel.

  Maßnahmen, die ausschließlich auf Ventilation beruhen, sind nicht ausreichend, um ein rauchfreies Umfeld zu schaffen, da kein Nachweis für einen gesundheitsunschädlichen Schwellenwert für Tabakrauch in der Raumluft existiert. Vielmehr ist das Rauchen an den genannten Orten generell zu untersagen.

- Aufgrund der besonders hohen Schadstoffbelastung in Privatfahrzeugen durch die geringe Raumgröße sowie der Ablenkung durch das Rauchen am Steuer sollte ein Rauchverbot auch in Privatfahrzeugen mittel- bis langfristig umgesetzt werden; bereits kurzfristig könnte eine Kampagne für die Problematik sensibilisieren.

- Weitere Maßnahmen, die indirekt auch dem Schutz der Kinder vor Passivrauchen dienen, sollten möglichst zeitnah umgesetzt werden: Deutliche Tabaksteuererhöhungen, die Bekämpfung des Zigarettenschmuggels, ein umfassendes Tabakwerbeverbot, Abschaffung der Zigarettenautomaten, Maßnahmen der Produktregulation, umfassende Verbraucherinformationen, große Warnhinweise auf Zigarettenpackungen sowie Verkaufsbeschränkungen mit entsprechenden Kontrollen.

- Die bildliche Verdeutlichung der Gefahren des Passivrauchens durch eine Illustration von Warnhinweisen auf allen Tabakprodukten bildet eine sinnvolle Ergänzung der bereits bestehenden schriftlichen Warnhinweise auf Zigarettenschachteln, da graphische Warnhinweise ungleich wirkungsvoller sind, als lediglich textgestützte Warnhinweise. Auf diese Weise kann wirkungsvoll auf die Gefahren des Passivrauchens aufmerksam gemacht werden.

- Des Weiteren muss in Deutschland eine flächendeckende, leicht zugängliche Infrastruktur für Tabakprävention und Tabakentwöhnung verwirklicht werden. Hierzu ist die tabakbezogene Fort- und Weiterbildung der Gesundheitsberufe (insbesondere Ärzte, nichtärztliche Therapeuten, Pflegeberufe und Hebammen) zu rechnen. Die Abrechnungsmöglichkeit und Kostenübernahme für Maßnahmen der Tabakentwöhnung sollte gewährleistet werden.

- Für alle der genannten Maßnahmen gesetzlicher Art gilt: Um deren Wirksamkeit zu gewährleisten, müssen Mittel zu deren Um- und Durchsetzung vorhanden sein. So kann beispielsweise durch eine Medienkampagne über eine neue Gesetzeslage bzw. Maßnahme informiert werden. Zudem muss die Möglichkeit der angemessenen Sanktionierung von Verstößen gegeben sein.

2 Massenmediale Aufklärung und Informationen zum Schutz vor Passivrauchen

Die o.g. verhältnisorientierten Maßnahmen müssen ergänzt werden durch massenmediale und personalkommunikative Präventionsmaßnahmen, die über die Gefahren des Passivrauchens und die Notwendigkeit der Schaffung einer rauchfreien Umwelt aufklären und informieren. Derartige Maßnahmen und Aktionen zum Schutz vor Passivrauchen können nicht allein von einer Berufsgruppe getragen werden. Vielmehr ist hier eine konzertierte Aktion zum Schutz der Kinder durch verschiedene Berufsgruppen, Multiplikatoren sowie Institutionen notwendig.

Aus den verfügbaren Erkenntnissen können folgende Empfehlungen abgeleitet werden:

- Durchführung von Medienkampagnen (Awareness-Kampagnen), welche die Bevölkerung auf die gesundheitlichen Folgen des Tabakkonsums und des Passivrauchens sowie auf ihr Recht auf rauchfreie Luft aufmerksam machen; einschließlich der Tatsache, dass es keinen unteren Schwellenwert für eine gesundheitsunschädliche Exposition gegenüber Tabakrauch gibt.

- Die besonderen Gefahren des Passivrauchens für Kinder sollten insbesondere gegenüber werdenden Eltern, Angehörigen von Gesundheitsberufen sowie Pädagogen verständlich kommuniziert werden.

- Über die Vorteile rauchfreier Einrichtungen sollten neben Lehrern und Angehörigen von Gesundheitsberufen auch Vertreter von Gewerkschaften, des Arbeitsschutzes, der Medien, der Gastronomie sowie weitere Multiplikatoren umfassend informiert werden.

3 Personalkommunikative Maßnahmen zur Tabakentwöhnung und Minderung der Tabakrauchbelastung

Die Unterstützung der Tabakentwöhnung ist ein unentbehrlicher Bestandteil eines Maßnahmenbündels zum Schutz vor Passivrauchen. Evidenzbasierte Beratungs- und Behandlungskonzepte zur Tabakentwöhnung stehen zur Verfügung, und es ist nachgewiesen, dass der Anteil erfolgreicher Entwöhnungsversuche durch professionelle Beratung und Behandlung sowie durch pharmakologische Entwöhnungshilfen deutlich erhöht werden kann. Aufgrund des Abhängigkeitspotenzials von Nikotin und der hierdurch bedingten Schwierigkeit einer Tabakentwöhnung ist es bei weitem nicht ausreichend, werdende Eltern auf die Gesundheitsgefahren des Passivrauchens aufmerksam zu machen. Um einen wirksamen Schutz von Ungeborenen und Kindern vor den Belastungen des Tabakrauchs zu erreichen, müssen vielmehr Maßnahmen zur effektiven Senkung der Raucherquote, insbesondere bei jungen Erwachsenen, Schwangeren und Eltern ergriffen werden.

3.1 Beratung zur Tabakentwöhnung vor sowie während der Schwangerschaft in der ärztlichen Praxis

Vor bzw. während einer Schwangerschaft ist die Tabakentwöhnung der werdenden Eltern eine der wichtigsten Maßnahmen zur Verringerung der perinatalen Krankheitslast und Sterblichkeit. Schätzungsweise 25 Prozent aller Totgeburten und 20 Prozent der Säuglingssterblichkeit könnten in Deutschland vermieden werden, wenn alle Frauen, die zu Beginn der Schwangerschaft rauchen, bis zur 16. Schwangerschaftswoche das Rauchen aufgeben würden. Werdende Mütter, die während der ersten 13 Wochen der Schwangerschaft das Rauchen aufgeben, haben in etwa das gleiche Risiko einer Totgeburt oder einer Säuglingssterblichkeit wie diejenigen Mütter, die bereits vom Beginn der Schwangerschaft an rauchfrei waren. Allerdings ist das Rauchen im ersten Drittel der Schwangerschaft insbesondere für die Entwicklung der kindlichen Organe schädlich.

Die eigene Schwangerschaft kann für Frauen und ihre Partner eine besondere Motivation darstellen, das Rauchen zu beenden. Angehörige von Gesundheitsberufen sollten diese günstige Motivationslage nutzen, um die werdenden Eltern gezielt auf den Nutzen einer Tabakentwöhnung aufmerksam zu machen und sie hierbei zu unterstützen. Hierzu liegen wirksamkeitsüberprüfte Empfehlungen vor, und von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) wurde ein Beratungsleitfaden für die gynäkologische Praxis sowie entsprechende Materialien für werdende Eltern erstellt (vgl. Anhang)[40,41,42,134]. Bisher sind allerdings sowohl die fehlende Ausbildung als auch unzureichende Zeitbudgets und Honorierung der potenziellen Berater Hemmnisse dafür, entwöhnungsspezifische sowie rückfallpräventive Maßnahmen in die ärztliche Praxis zu übernehmen.

Aus den verfügbaren Erkenntnissen können folgende Empfehlungen abgeleitet werden:

- Die Erfragung des Rauchstatus der Schwangeren bei allen Vorsorgeuntersuchungen während der Schwangerschaft stellt bereits einen wichtigen ersten Interventionsschritt dar.

- Rauchende Schwangere sollten eine ausführliche Beratung zur Tabakentwöhnung erhalten, da diese sich im Vergleich zu einer Standardintervention (Kurzintervention) als deutlich wirksamer erweist.

- Obgleich die Rauchfreiheit zu Beginn einer Schwangerschaft für die werdende Mutter und das Kind am besten ist, hat auch der Rauchstopp zu jedem späteren Zeitpunkt im Verlauf der Schwangerschaft für beide Vorteile. Daher sollten sowohl zu Beginn als auch im Verlauf der Schwangerschaft wirksame Entwöhnungsinterventionen zum Einsatz kommen.

- Der Einsatz von Nikotinersatzprodukten sollte bei rauchenden Schwangeren nur dann erwogen werden, wenn ein Rauchstopp ohne diese nicht zu erreichen ist. Die Medikation sollte nur in Abstimmung mit dem Arzt erfolgen.

- Wenn ein Rauchstopp nicht zu erreichen ist, ist eine Verringerung der Rauchfrequenz anzustreben.

- Gemäß dem erfolgreichen schwedischen Modell sollte die Tabakentwöhnung nicht ausschließlich aus Gründen des Schutzes des ungeborenen Kindes erfolgen, sondern die Gesundheit der Mutter in den Mittelpunkt der Beratung gestellt werden. Deshalb sollte auch der Nutzen einer gesundheitsförderlichen Lebensführung und die Bewältigung von Krisensituationen angesprochen werden.

3.2 Beratung von Eltern in Geburtskliniken und der ärztlichen Praxis zur Tabakentwöhnung sowie zur Vorbeugung der Tabakrauchbelastung von Kindern

Rauchen ist ein komplexes Phänomen und macht daher vielfältige Präventions- und Behandlungsstrategien notwendig. Die wichtigsten Risikofaktoren für die Wiederaufnahme des Rauchens nach der Entbindung sind rauchende Partner, starker Tabakkonsum vor der Schwangerschaft, Sorge um das eigene Körpergewicht und niedriger Bildungsstand. Als Schutzfaktoren gelten vor allem Stillen sowie die Abwesenheit stärkerer psychischer Belastungen.

Aus den verfügbaren Erkenntnissen können folgende Empfehlungen abgeleitet werden:

- Der Aufbau einer vertrauensvollen Atmosphäre, in der jegliche Vorwurfshaltung vermieden wird und die Motive von Rauchern anerkannt werden, erleichtert die Beratung. Eine einfühlsame Beratung kann zu ausbaufähigen Erfolgen bei der Verringerung des Passivrauchens und bei der Ausbildung von Tabakdistanz bei Kindern und Heranwachsenden führen.

- Die ausschließliche Darstellung des Gefahrenpotenzials des Rauchens ist vielfach nicht ausreichend, um einen Ausstieg zu bewirken bzw. einen Wiedereinstieg zu verhindern. Eine wirksame Rückfallprophylaxe nach der Entbindung sollte vielmehr die oben genannten Faktoren und auch die starke Bildungsabhängigkeit des Rauchverhaltens berücksichtigen. Dies macht eine zielgruppenspezifische Ansprache notwendig.

- Die Empfehlungen der Nationalen Stillkommission zur Problematik des Rauchens in der Stillzeit sollten allen Kinderärzten gegenwärtig sein. Nikotin hat eine Halbwertzeit von ca. 1,5 Stunden in der Muttermilch, so dass die Schadstoffaufnahme dann am geringsten ist, wenn die Mutter nur direkt nach dem Stillen raucht und bewusste Rauchpausen vor dem Stillen einlegt. Diese Empfehlung stellt nur eine Notlösung dar, falls eine Tabakentwöhnung nicht gelingen sollte.

- Ärzte und Angehörige anderer Gesundheitsberufe sollten bei allen Vorsorgeuntersuchungen und generell bei jedem Arztbesuch auch nach Rauchgewohnheiten fragen. Bei der Thematisierung risikoreicher und gesundheitsschädlicher Lebensweisen sollte u.a. auch das Thema

Passivrauchen gezielt angesprochen werden und gemeinsam mit den Eltern ohne Vorwurfshaltung und unter Nutzung motivierender Gesprächstechniken Möglichkeiten für ein rauchfreies Aufwachsen des Kindes ermittelt werden.

- Kinderärzte und Praxismitarbeiter sowie Pflegepersonal und Hebammen müssen dringend motiviert werden, sich mit den Grundzügen der Tabakabhängigkeit und ihrer Behandlung vertraut zu machen. Dazu sind entsprechende Bausteine in die Ausbildungscurricula der Gesundheitsberufe aufzunehmen und über Kammern und Berufsverbände fortlaufende Fortbildungen anzubieten, die vor allem auch effiziente Methoden der Gesprächsführung vermitteln.

- Rauchern sollte Unterstützung für einen Rauchstopp angeboten werden. Da Kinderärzte qua Auftrag das Kind und nicht die Eltern behandeln, können sie zwar keine Tabakentwöhnungsbehandlung der Eltern durchführen, wohl aber Schritte dahin in die Wege leiten. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Aufrechterhaltung eines in der Schwangerschaft erreichten Nichtraucherstatus. Durch relativ kurzdauernde kinderärztliche Interventionen lässt sich zumindest eine Verringerung der gerauchten Zigarettenzahl erreichen und damit auch eine Verminderung der Schadstoffbelastung der Kinder. Eltern, bei denen ein Ausstieg aus dem Tabakkonsum nicht zu erreichen ist, sollten bestärkt werden, nie in der Nähe des Kindes und möglichst außerhalb des Hauses oder der Wohnung zu rauchen.

- Da in Deutschland noch keine flächendeckende Infrastruktur für die Tabakentwöhnung aufgebaut ist, können Ärzte und Mitglieder anderer Gesundheitsberufe auf bestehende nationale oder lokale Rauchertelefone verweisen, die von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), dem Deutschen Krebsforschungszentrum Heidelberg, der „Helpline – Bayern wird rauchfrei“ des Institutes für Raucherberatung und Tabakentwöhnung in München sowie dem Institut für Nikotinforschung und Raucherentwöhnung in Erfurt angeboten werden (vgl. Anhang). Zudem gibt es ein bundesweit verfügbares Info- und Beratungstelefon, das sowohl Beratung zur Prävention des plötzlichen Säuglingstodes anbietet als auch Raucherberatung für rauchende Schwangere und junge Eltern (vgl. Anhang).

4 Begrenzung des Einflusses der Tabakindustrie

Bei der Realisierung einer konzertierten Aktion zum Schutz der Kinder vor Tabakrauch wird sehr darauf zu achten sein, den Einfluss der Zigarettenindustrie auf Entscheidungsträger in Politik, Behörden und Medien transparent zu machen und zurückzudrängen: Das Recht von Kindern auf eine gesunde, d.h. rauchfreie, Umgebung muss Vorrang haben vor den wirtschaftlichen Interessen eines Industriezweiges, der wissentlich ein Produkt vertreibt und bewirbt, das bei bestimmungsgemäßem Gebrauch einen großen Teil seiner Konsumenten süchtig und krank macht sowie vorzeitig versterben lässt und zukünftige Generationen bereits frühzeitig schädigt.

Interne Dokumente der Tabakindustrie zum Passivrauchen, die Deutschland betreffen, zeigen, dass die Tabakindustrie auch in Deutschland versuchte, wissenschaftlich gesicherte Erkenntnisse über die Schädlichkeit des Passivrauchens zu verharmlosen[50,51,52,131,220], um gesetzgeberische Maßnahmen wie etwa ein Nichtraucherschutzgesetz zu verhindern[131]. Auch wurde versucht, die Weltgesundheitsorganisation (WHO) mit industrieabhängigen Wissenschaftlern zu unterwandern, damit die WHO der Tabakkontrolle keine Priorität einräumt. Dies wurde jedoch aufgedeckt und in einem Untersuchungsbericht der Organisation „Transparency International“ veröffentlicht[315]. Die gleiche Transparenz der Einflussnahme auf politische Entscheidungsträger und -prozesse ist für Deutschland zu fordern. Zudem ist das grundrechtlich verankerte Recht auf körperliche Unversehrtheit vor eine uneingeschränkte Handels- und Werbefreiheit zu setzen.

Die vorgeschlagenen Handlungsempfehlungen werden in den gesundheitspolitischen Diskussionsprozess um ein nationales Tabakkontrollprogramm eingebracht.

7 LITERATUR

1 Action for smoking and health (2001) Tobacco advertising opinion poll. Summary report. Prepared by ICM research for ASH. Action for smoking and health (ASH), www.ash.org.uk/html/advspo/html/icmnovember_files/slide0001.htm (abgerufen im Internet am 8. August 2002)

2 Adair-Bischoff CE, Sauve RS (1998) Environmental tobacco smoke and middle ear disease in preschool-age children. Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 152, 127–133

3 Adams EK, Melvin CL (1998) Costs of maternal conditions attributable to smoking during pregnancy. American Journal of Preventive Medicine, 15, 212–219

4 Adams EK, Miller VP, Ernst C et al. (2002) Neonatal health care costs related to smoking during pregnancy. Health Economics, 11, 193–206

5 Adams M (2002) Überblick: Tabaksteuererhöhungen. Vortragsfolien für die Abschluss- und Perspektivkonferenz des WHO-Partnerschaftsprojektes Tabakabhängigkeit.

6 Ahlsten G, Cnattingius S, Lindmark G (1993) Cessation of smoking during pregnancy improves foetal growth and reduces infant morbidity in the neonatal period. A population-based prospective study. Acta Paediatr., 82, 177–181

7 Aligne CA, Moss ME, Auinger P et al. (2003) Association of pediatric dental caries with passive smoking. JAMA, 289, 1258–1264

8 Aligne CA, Stoddard JJ (1997) Tobacco and children. An economic evaluation of the medical effects of parental smoking. Archives of Pediatric and Adolescent Medicine, 151, 648–653

9 Alm B, Milerad J, Wennergren G et al. (1998) A case-control study of smoking and sudden infant death syndrome in the Scandinavian countries, 1992 to 1995. The Nordic Epidemiological SIDS Study. Archives of Disease in Childhood, 78, 329–334

10 American Academy of Pediatricians CoSA (2001) Tobacco's toll: implications for the pediatrics. Pediatrics, 107, 794X–798

11 American Thoracic Society (1996) Cigarette smoking and health. American Journal of Critical Care Medicine, 153, 861–865

12 Amir LH, Donath SM (2002) Does maternal smoking have a negative physiological effect on breastfeeding? Birth, 29, 112–123

13 Ananth CV, Savitz DA, Luther ER (1996) Maternal cigarette smoking as a risk factor for placental abruption, placenta previa, and uterine bleeding in pregnancy. American Journal of Epidemiology, 144, 881–889

14 Andres RL, Day MC (2000) Perinatal complications associated with maternal tobacco use. Semin Neonatal, 5, 231–241

15 Arbes SJ, Agustsdottir H, Slade GD (2001) Environmental tobacco smoke and peridontal disease in the United States. American Journal of Public Health, 91, 253–257

16 Arborelius E, Bremberg S (2001) Child-health-centre-based promotion of a tobacco free environment - a Swedish case study. Health Promotion International, 16, 245–254

17 Arnould JP, Verhoest P, Bach V et al. (1997) Detection of benzo[a]pyrene-DNA adducts in human placenta and umbilical cord blood. Human and Experimental Toxicology, 16, 716–721

18 Aronow W (1978) Effects of passive smoking on angina pectoris. New England Journal of Medicine, 299, 21–24

19 Baier G, Stopper H, Kopp C et al. (2002) Erkrankungen der oberen Atemwege und Gentoxizität bei tabakrauchexponierten Kindern. Laryngo-Rhino-Otologie, 81, 217–225

20 Bakoula CG, Kafritsa YJ, Kavadias GD et al. (1995) Objektive passive-smoking indicators and respiratory morbidity in young children. The Lancet, 346, 280–281

21 Bandura A (1977) Social learning theory. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J.

22 Bartsch H, Caporaso N, Coda M et al. (1990) Carcinogen hemoglobin aducts, urinary mutagenicity, and metabolic phenotype in active and passive cigarette smokers. Journal of the National Cancer Institute, 82, 1826–1831

23 Bascom R, Kesavanathan J, Fitzgerald TK et al. (1995) Sidestream tobacco smoke exposure acutely alters human nasal mucociliary clearance. Environmental Health Perspective, 103, 1026–1030

24 Bascom R, Kulle T, Kagey-Sobotka A et al. (1991) Upper respiratory tract environmental tobacco smoke sensitivity. American Review of Respiratory Disease, 143, 1304–1311

25 Bayrisches Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz (2001) Gesundheitsverhalten von Jugendlichen in Bayern 2000. München

26 Berkey CS, Ware JH, Dockery DW et al. (1986) Indoor air pollution and pulmonary function growth in preadolescent children. American Journal of Epidemiology, 123, 250–260

27 Bisgaard H, Dalgaard P, Nyboe J (1987) Risk factors for wheezing during infancy. A study of 5953 infants. Acta Paediatrics Scandinavia, 76, 719–726

28 Blair PS, Fleming PJ, Bensley D et al. (1996) Smoking and the sudden infant death syndrome: results from 1993-5 case-control study for confidential inquiry stillbirths and deaths in infancy. British Medical Journal, 313, 195–198

29 Blizzard L, Ponsonby AL, Dwyer T et al. (2003) Parental smoking and infant respiaratory infection: how importantis not smoking in the same room with the baby. American Journal of Public Health, 93, 482–488

30 Bobak M, Jarvis MJ, Skodova Z et al. (2000) Smoke intake among smokers is higher in lower socioeconomic groups. Tobacco Control, 9, 310–302

31 Bock KW (1994) Allgemeine Pharmakologie. In: Estler CJ: Pharmakologie und Toxikologie. Schattauer, Stuttgart, 16–19

32 Bock KW, Degen GH, Kappus H et al. (1995) Gesundheitsgefährdung durch Passivrauchen. Eine Stellungnahme der Beratungskommission Toxikologie der DGPT. DGPT Mitteilungen, 17, 44–50

33 Boffetta P, Agudo A, Ahrens W et al. (1998) Multicenter case-control study of exposure to environmental tobacco smoke and lung cancer in Europe. Journal of the National Cancer Institute, 90, 1440–1450

34 Boffetta P, Tredaniel J, Greco A (2000) Risk of childhood cancer and adult lung cancer after childhood exposure to passive smoke: a meta-analysis. Environmental Health Perspective, 108, 73–82

35 Bonita R, Duncan J, Truelsen T et al. (1999) Passive smoking as well as active smoking increases the risk of acute stroke. Tobacco Control, 8, 156–160

36 Bradford BJ (2001) Pediatric counseling of parents who smoke. Archives of Pediatric and Adolescent Medicine, 155, 857–857

37 Brenner H, Mielck A (1993) Children's exposure to parental smoking in West Germany. International Journal of Epidemiology, 22, 818–823

38 Bundesministerium für Gesundheit (1995) Daten des Gesundheitswesens – Ausgabe 1995. Nomos Verlag, Baden-Baden

39 Bundesministerium für Gesundheit (1997) Daten des Gesundheitswesens – Ausgabe 1997. Nomos Verlag, Baden-Baden

40 Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (1999) Das Baby ist da. Ratgeber für Mütter und

Väter. (Reihe: Rauchfrei für mein Baby). Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln, www.BzgA.de
41 Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (1999) Ich bekomme ein Baby. Ratgeber für Schwangere und ihre Partner. (Reihe: Rauchfrei für mein Baby). Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln, www.BzgA.de
42 Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (1999) Rauchfrei in der Schwangerschaft. Beratungsleitfäden für die gynäkologische Fachpraxis. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln
43 Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2001) Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2001. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), Köln
44 Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2002) Jugendliche Raucher - Veränderungen des Rauchverhaltens und Ansätze für die Prävention. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln
45 Bush PG, Mayhew TM, Abramovich DR et al. (2000) A quantitative study on the effects of maternal smoking on placental morphology and cadmium concentration. Placenta, 21, 247-256
46 California Environmental Protection Agency (1997) Health effects of exposure to environmental tobacco smoke. California Environmental Protection Agency, Sacramento, California
47 Cancerfonden (2002) Smoke-free children. Cancerfonden, Stockholm
48 Centers for disease control and prevention (1997) Medical-care expenditures attributable to cigarette smoking during pregnancy - United States, 1995. MMWR, 46, 1048-1050
49 Chang AB, Wilson SJ, Masters IB et al. (2003) Altered arousal response in infants exposed to cigarette smoke. Archives of Disabilities in Children, 88, 30–33
50 Chapman S (1997) Tobacco industry memo reveals passive smoking strategy. BMJ, 1569-1569
51 Chapman S (1998) The hot air on passive smoking. BMJ, 945-945
52 Chapman S, Borland R, Scollo M et al. (1999) The impact of smoke-free workplaces on declining cigarette consumption in Australia and the United States. American Journal of Public Health, 89, 1018–1023
53 Charlton A (1994) Children and passive smoking: a review. Journal Fam Pract, 38, 267–277
54 Chen Y (1994) Environmental tobacco smoke, low birth weight, and hospitalization for respiratory disease. American Journal of respiratory and critical care medicine, 150, 54–58
55 Chen Y, Li WX, Yu SZ et al. (1988) Chang-Ning epidemiological study of children's health: Passive smoking and children's respiratory diseases. International Journal of Epidemiology, 17, 348–355
56 Chilmonczyk BA (1993) Association between exposure to environmental tobacco smoke and exacerbations of asthma in children. New England Journal of Medicine, 328, 1665–1669
57 Chung KC, Kowalski CP, Kim HM et al. (2000) Maternal cigarette smoking during pregnancy and the risk of having a child with cleft lip/palate. Plastic and Reconstructive Surgery, 105, 485–491
58 Claussen B (1993) A clinical follow-up of unemployed. I. Lifestyle, diagnoses, treatment and reemployment. Scandinavian Journal of Primary Health Care, 11, 211–218
59 Clements MS, Mitchell EA, Wright SP et al. (1997) Influences on breastfeeding in southeast England. Acta Paediatrica, 86, 51–56
60 Cnattingius S, Axelsson O, Eklund G et al. (1985) Smoking, maternal age, and fetal growth. Obstetrics and Gyneacology, 66, 449–452
61 Collet JP, Larson CP, Boivin JF et al. (1995) Parental smoking and risk of otitis media in preschool children. Canadian Journal of Public Health, 86, 269–273
62 Cook DG, Cummins RO, Bartley MJ et al. (1982) Health of unemployed middle-aged men in Great Britain. Lancet, 1290–1294
63 Cook DG, Strachan DP (1997) Health effects of passive smoking. 3. Parental smoking and prevalence of respiratory symptoms and asthma in school aged children. Thorax, 52, 1081–1094
64 Cook DG, Strachan DP (1998) Health effects of passive smoking. 10. Summary of effects of parental smoking on the respiratory health of children and implications for research. Thorax, 54, 357–366
65 Cook DG, Strachan DP (1999) Summary of effects of parental smoking on the respiratory health of children and implications for research. Thorax, 54, 357–366
66 Cook DG, Strachan DP, Carey IM (1998) Health effects of passive smoking 9. Parental smoking and spirometric indices in children. Thorax, 53, 884–893
67 Cook DG, Whincup PH, Jarvis MJ et al. (1994) Passive exposure to tobacco smoke in children aged 5–7 years: individual, family, and community factors. BMJ, 384–389
68 Cooke RW (1998) Smoking, intra-uterine growth retardation and sudden infant death syndrome. International Journal of Epidemiology, 27, 238–241
69 Cornelius MD, Taylor PM, Geva D et al. (1995) Prenatal tobacco and marijuana use among adolescents: effects on offspring gestational age, growth, and morphology. Pediatrics, 95, 738–743
70 Cornelius MD, Taylor PM, Geva D et al. (1995) Prenatal tobacco and marijuana use among adolescents: effects on offspring gestational age, growth, and morphology. Pediatrics, 95, 738–743
71 Crawford FG, Mayer J, Santella RM et al. (1994) Biomarkers of environmental tobacco smoke in preschol children and their mothers. Journal of the National Cancer Institute, 86, 1398-1402
72 Cunningham AS, Jelliffe DB, Jelliffe EF (1991) Breastfeeding and health in the 1980s: a global epidemiologic review. The Journal of Pediatrics, 118, 659–666
73 Cunningham J, O`Connor GT, Dockery DW et al. (1996) Environmental tobacco smoke, wheezing, and asthma in children in 24 communities. American Journal of respiratory and critical care medicine, 153, 218–241
74 Curry SJ, Ludman EJ, Graham E et al. (2003) Pediatric-based smoking cessation intervention for low-income women: a randomized trial. Archives of Pediatric and Adolescent Medicine, 157, 295–302
75 Dahlstrom A, Lundell B, Curvall M et al. (1990) Nicotine and cotinine concentrations in the nursing mother and her infant. Acta Paediatrics Scandinavia, 79, 142–147
76 Danuser B, Weber A, Hartmann AL et al. (1993) Effects of a bronchoprovocation challenge test with cigarette sidestream smoke on sensitive and healthy adults. Chest, 103, 353–358
77 Davis J, Shelton L, Watanabe I et al. (1989) Passive smoking affects and endothelium and platelets. Archives of Internal Medicine, 149, 386–389
78 Davis JW, Shelton L, Eigenberg DA et al. (1985) Effects of tobacco and non-tobacco cigarette smoking on endothelium and platelets. Clinical Pharmacology and Therapeutics, 37, 529–533
79 Deutsche Forschungsgemeinschaft (1999) Passivrauchen am Arbeitsplatz. Ethanol – Änderung und Einstufung krebserzeugender Arbeitsstoffe. Helmut Greim (Hrsg.), Weinheim, New York
80 Deutsche Gesellschaft für experimentelle und klinische Pharmakologie und Toxikologie (1995) Gesundheitsgefährdung durch Passivrauchen. DGPT-Mitteilungen Nr. 17. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart
81 Deutsches Krebsforschungszentrum (2002) Gesundheit fördern – Tabakkonsum verringern. Handlungsempfehlungen für eine wirksame Tabakkontrollpolitik in Deutschland. Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

82 Dewey KG, Heinig MJ, Nommsen-Rivers LA (1995) Differences in morbidity between breastfed and formulafed infants. The Journal of Pediatrics, 126, 696–702

83 DiFranza JR, Lew RA (1996) Morbidity and mortality in children associated with the use of tobcco products by other people. Pediatrics, 97, 560–568

84 Dold S, Reitmeir P, Wjst M et al. (1992) Auswirkungen des Passivrauchens auf den kindlichen Respirationstrakt. Monatsschrift Kinderheilkunde, 140, 763–768

85 Dwyer T, Ponsonby AL, Couper D (1999) Tobacco smoke exposure at one month of age and subsequent risk of SIDS - a prospektive cohort study. American Journal of Epidemiology, 149, 593–602

86 Dybing E, Sanner T (1999) Passive smoking, sudden infant death syndrome (SIDS) and childhood infections. Human and Experimental Toxicology, 18, 202–205

87 Ehrenstein OS, Mutius E (2002) Smoking and the lung. European Respiratory Monograph,

88 Ehrlich RI, Du Toit D, Jordaan E et al. (1996) Risk factors for childhood asthma and wheezing. Importance of maternal and household smoking. American Journal of respiratory and critical care medicine, 154, 681–688

89 Elliot J, Vullermin P, Robinson P (1998) Maternal cigarette smoking in associated with increased inner airway wall thickness in children who die from sudden infant death syndrome. American Journal of respiratory and critical care medicine, 158, 802–806

90 Elliot JG, Carroll NG, James AL et al. (2003) Airway alveolar attachment points and exposure to cigarette smoke in utero. American Journal of respiratory and critical care medicine, 167, 45–49

91 Emmons KM, Hammond K, Fava JL et al. (2001) A randomized trial to reduce passive smoke exposure in low-income households with young children. Pediatrics, 108, 18–24

92 Environmental Protection Agency (1993) Respiratory health effects of passive smoking: Lung cancer and other disorders. The report of the US Environmental Protection Agency. US Department of Health and Human Services, US Environmental Protection Agency, Washington DC

93 Eriksen MP, LeMaistre CA, Newell GR (1988) Health hazards of passive smoking. Annual Review of Public Health, 9, 47–70

94 Ernst M, Moolchan ET, Robinson ML (2001) Behavioral and neural consequences of prenatal exposure to nicotine. J.Am.Acad.Child Adolesc.Psychiatry, 40, 630–641

95 Ershoff DH, Mullen PD, Quinn VP (1989) A randomized trial of a serialized self-help smoking cessation program for pregnant women in an HMO. American Journal of Public Health, 79, 182–187

96 Etzel RA, Pattishall EN, Haley NJ et al. (1992) Passive smoking and middle ear effusion among children in day care. Pediatrics, 90, 228–232

97 Evans RD (1987) National trends in the morbidity and mortality of asthma in the US. Prevalence hospitalization and death from asthma over two decades. 1965-1984. Chest, 91, 65S–74S

98 Ey JL, Holberg CJ, Aldous MB et al. (1995) Passive smoke exposure and otitis media in the first year of life. Pediatrics, 95, 670–677

99 Farkas AJ, Gilpin EA, White MM et al. (2000) Association between household and work-place smoking restrictions and adolescent smoking. JAMA, 284, 717–722

100 Fergusson DM (1981) Parental smoking and lower respiratory illness in the first three years of life. Journal of Epidemiology and Community Health, 35, 180–184

101 Fergusson DM, Horwood LJ, Lynskey MT (1993) Maternal smoking before and after pregnancy: effects on behavioral outcomes in middle childhood. Pediatrics, 92, 815–822

102 Fischer M, Hedberg K, Cardosi P et al. (1997) Tobacco smoke as a risk factor for meningococcal disease. Pediatric Infection Disease, 16, 979–983

103 Forastiere F, Agabiti N, Corbo GM et al. (1994) Passive smoking as a determinant of bronchial responsiveness in children. American Journal of respiratory and critical care medicine, 149, 365–370

104 Forastiere F, Corbo GM, Michelozzi P et al. (1992) Effects of environment and passive smoking on the respiratory health of children. International Journal of Epidemiology, 21, 66–73

105 Frankowski BL, Weaver SO, Secker-Walker RH (1993) Advising parents to stop smoking: pediatricians' and parents' attitudes. Pediatrics, 91, 296–300

106 Frydman M (1996) The smoking addiction of pregnant women and the consequences on their offsprings' intellectual development. Journal of Environmental Pathology, Toxicology and Oncology, 15, 169–172

107 Fuster V, Chesebro JH, Frye R et al. (1981) Platelet survival and the development of coronary artery disease in young adults. Circulation, 63, 546–551

108 Gilliland FD, Berhane K, McConnell R (2000) Maternal smoking during pregnancy, environmental tobacco smoke exposure and childhood lung function. Thorax, 55, 271–276

109 Glantz SA, Parmley WW (1991) Passive smoking and heart disease. Epidemiology, physiology, and biochemistry. Circulation, 83, 1–12

110 Gortmaker SL, Klein-Walker D, Jacobs FH et al. (1982) Parental smoking and the risk of childhood asthma. American Journal of Public Health, 72, 574–579

111 Greenberg RA, Strecher VJ, Bauman KA (1994) Evaluation of a home-based intervention program to reduce infant passive smoking and lower respiratory illness. J Behav Med, 17, 273–290

112 Groner JA, Ahijevych K, Grossman LK et al. (2000) The impact of a brief intervention on maternal smoking behavior. Pediatrics, 105, 267–271

113 Gurkan F, Kiral A, Dagli E et al. (2000) The effect of passive smoking on the development of respiratory syncytial virus bronchiolitis. European Journal of Epidemiology, 16, 465–468

114 Habek D, Habek JC, Ivanisevic M et al. (2002) Fetal Tobacco syndrome and perinatal outcome. Fetal Diagnosis and Therapy, 17, 367–371

115 Hammond SK, Coghlin J, Gann PH et al. (1993) Relationships between environmental tobacco smoke exposure and carcinogenhemoglobin adduct levels in nonsmokers. Journal of the National Cancer Institute, 85, 474–478

116 Hanke W, Kalinka J, Florek E et al. (1999) Passive smoking and pregnancy outcome in central Poland. Human and Experimental Toxicology, 18, 265–271

117 Haug K, Irgens LM, Baste V et al. (1998) Secular trends in breastfeeding and parental smoking. Acta Paediatrica, 87, 1023–1027

118 Haustein K-O (2000) Gesundheitliche Konsequenzen des Passivrauchens. Wiener Medizinische Wochenschrift, 250, 233–244

119 Haustein K-O (2000) Rauchen, Nikotin und Schwangerschaft. Geburtshilfe und Frauenheilkunde, 60, 11–19

120 Haustein K-O (2001) Tabakabhängigkeit. Gesundheitliche Schäden durch das Rauchen. Ursachen – Folgen – Behandlungsmöglichkeiten – Konsequenzen für Politik und Gesellschaft. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln

121 Hecht SS, Ye M, Carmella SG et al. (2001) Metabolites of a tobacco-specific lung carcinogen in the urine of elementary scholl-aged children. Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention, 10, 1109–1116

122 Helmert U, Borgers D (1998) Rauchen und Beruf - Eine Analyse von 100 000 Befragten des Mikrozensus 1995. Bundesgesundheitsblatt, 41, 102–107

123 Helmert U, Borgers D, Bammann K (2000) Soziale Polarisierung des Rauchens: Ergebnisse und Schluss-

folgerungen für Beratungen und Gesundheitspolitik. Zeitschrift für Allgemeinmedizin, 76, 397–400
124 Helmert U, Borgers D, Bammann K (2001) Soziale Determinanten des Rauchverhaltens in Deutschland: Ergebnisse des Mikrozensus 1995. Sozial- und Präventivmedizin, 46, 172–181
125 Helmert U, Lang P (1997) Passivrauchen bei Kindern im Alter bis zu 5 Jahren. Gesundheitswesen, 59, 461–466
126 Helmert U, Lang P, Cuelenaere B (1998) Rauchverhalten von Schwangeren und Müttern mit Kleinkindern. Sozial- und Präventivmedizin, 43, 51–58
127 Helmert U, Maschewsky-Schneider U (1998) Zur Prävalenz des Tabakrauchens bei Arbeitslosen und Armen. In: Henkel D, Vogt I: Sucht und Armut. Alkohol, Tabak, Medikamente, illegale Drogen. Leske & Budrich, Opladen, 153–165
128 Helmert U, Shea S, Bammann K (1999) Social correlates of cigarette smoking cessation: findings from the 1995 microcensus survey in Germany. Reviews on Environmental Health, 14, 239–249
129 Higgins S (2002) Smoking in pregnancy. Curr. Opin Obstet. Gynecol., 14, 145–151
130 Hill PD, Aldag JC (1996) Smoking and breastfeeding status. Res Nurs Health, 19, 125–132
131 Hirschhorn N (2000) Shameful science: four decades of the German tobacco industry's hidden research on smoking and health. Tobacco Control, 9, 242–247
132 Hjern A, Haglund B, Bremberg S (1999) Social adversity, migration and hospital admissions for childhood asthma in sweden. Acta Paediatrica, 88, 1107-1112
133 Hoffmann D, Wynder EL (1994) Aktives und Passives Rauchen. In: Marquardt H, Schäfer SG: Lehrbuch der Toxikologie. BI Wissenschaftsverlag, Mannheim, 589–605
134 Horn W-R, Lang P (2003) Rauchstopp und Schutz vor Tabakrauch auch nach der Geburt! Beratungsmanual für die Baby-Vorsorgen. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln
135 Horne RS, Ferens D, Watts AM et al. (2002) Effects of maternal tobacco smoking, sleeping position, and sleep state on arousal in healthy term infants. Arch.Dis.Child Fetal Neonatal Ed, 87, F100–F105
136 Hovell MF, Meltzer SB, Wahlgren DR et al. (2002) Asthma managment and environmental tobacco smoke exposure reduction in latino children: A controlled trial. Pediatrics, 110, 946–956
137 Hovell MF, Zakarian JM, Matt GE et al. (2000) Effect of counseling mothers on their children's exposure to environmental tobacco smoke: randomised controlled trial. British Medical Journal, 321, 337–342
138 Howard G, Burke GL, Szklo M et al. (1994) Active and passive smoking are associated with increased carotid wall thickness. The atherosclerosis risk in communities study. Archives of Internal Medicine, 154, 1277–1282
139 Howie PW, Forsyth JS, Ogston SA et al. (1990) Protective effect of breastfeeding against infection. British Medical Journal, 300, 11–16
140 Huss M, Bergmann R, Lehmkuhl U et al. (2001) Rauchen in der Schwangerschaft als Risikofaktor für die Entwicklung eines hyperkinetischen Syndroms im Kindesalter. In: Haustein K-O: Rauchen und kindliche Entwicklung - Raucherschäden und Primärprävention. Verlag Perfusion, Nürnberg, 13–18
141 Husten CG, Chrismon JH, Reddy MN (1996) Trends and effects of cigarette smoking among girls and women in the United States, 1965-1993. Journal of the American Womens Association, 51, 1–2
142 Hwang SJ, Beaty TH, Panny SR et al. (1995) Association study of transforming growth factor alpha (TGF alpha) Taql polymorphism and oral clefts: indication of gene-environment interaction in a population-based sample of infants with birth defects. American Journal of Epidemiology, 141, 629-636
143 International Agency for Research on Cancer (IARC) (1986) IARC monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to man. Tobacco smoking. IARC, Lyon
144 International Agency for Research on Cancer (IARC) (2004) Tobacco Smoke and involuntary smoking. Band 83 der IARC Monographs on the Evaluation of the carcinogenic risks to humans. IARC, Lyon
145 Irvine L, Crombie IK, Clark RA (1997) What determines the level of passive smoking in children with asthma. Thorax, 52, 766–769
146 Jaakkola MS (2002) Environmental tobacco smoke and health in elderly. European Respiratory Journal, 19, 172–181
147 Janson C, Chinn S, Jarvis D et al. (2001) Effect of passive smoking on respiratory symptoms, bronchial responsiveness, lung function, and total serum IgE in the European Community Respiratory Health Survey: a cross-sectional study. The Lancet, 358, 2103–2109
148 Jauniaux E, Gulbis B (2001) Placental transfer of cotinine at 12–17 weeks of gestation and at term in heavy smokers. Reproductive BioMedicine Online, 3, 30–33
149 Jedrychowski W, Flak E (1997) Maternal smoking during pregnancy and postnatal exposure to environmental tobacco smoke as predisposition factors to acute respiratory infections. Environmental Health Perspective, 105, 302–306
150 Jinot J, Bayard S (1994) Respiratory health effects of passive smoking: EPA's weight-of-evidence analysis. Journal of Clinical Epidemiology, 47, 339–349
151 Jöckel KH (1999) Epidemiologie des Lungenkarzinoms. Münchner medizinische Wochenschrift, 141, 167–171
152 Jöckel KH (2000) Gesundheitsrisiken durch Passivrauchen. Deutsches Ärzteblatt, 97, A2852–A2857
153 Johansson J, Olander L, Johansson R (1993) Proceedings of indoor air: Long-term test of the effect of room air cleaners on tobacco smoke. Helsinki
154 Johnston C (1981) Cigarette smoking and the outcome of human pregnancies: A status report on the consequences. Clinical Toxicology, 18, 189–209
155 Jörres R, Magnussen H (1992) Influence of short term passive smoking on symptoms, lung mechanics and airway responsiveness in astmathic subjekts and healthy controls. European Respiratory Journal, 5, 936–944
156 Junge B (2001) Tabak - Zahlen und Fakten zum Konsum. In: Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren e.V.: Jahrbuch Sucht 2002. Neuland, Geesthacht, 32–62
157 Junge B, Nagel M (1999) Das Rauchverhalten in Deutschland. Gesundheitswesen, 61, 121–125
158 Junge B, Thamm M (2003) Tabak – Zahlen und Fakten zum Konsum. Jahrbuch Sucht 2003. Neuland, Geesthacht, 34–61
159 Kallen K (2001) The impact of maternal smoking during pregnancy on delivery outcome. European Journal of Public Health, 11, 329–333
160 Kendrick JS, Zahniser SC, Miller N et al. (1995) Integrating smoking cessation into routine public prenatal care: the Smoking Cessation in Pregnancy Project. American Journal of Public Health, 85, 217–222
161 Klonoff-Cohen HS, Edelstein SL, Lefkowitz BS et al. (1995) The effect of passive smoking on tobacco exposure through breast milk on sudden infant death syndrome. JAMA, 273, 795–798
162 Knopf H, Ellert U, Melchert H-U (1999) Sozialschicht und Gesundheit. Gesundheitswesen, 61, S169–S177
163 Kraus L, Augustin R (2001) Repräsentativerhebung zum Gebrauch psychoaktiver Substanzen bei Erwachsenen in Deutschland 2000. Sucht, 47, S7–S87
164 Kries vR, Koletzko B, Sauerwald T et al. (1999) Breast feeding and obesity: cross sectional study. BMJ, 319, 147–150
165 Kries vR, Toschke M, Koletzko B et al. (2002) Maternal smoking during pregnancy and childhood obesity. American Journal of Epidemiology, 156, 954–961

166 Kyrklund-Blomberg NB, Gennser G, Cnattingius S (2001) Placental abruption and perinatal death. Paediatric and Perinatal Epidemiology, 15, 290–297

167 Lackmann G-M, Salzberger U, Tollner U et al. (1999) Metabolites of a tobacco-specific carcinogen in urine from newborns. Journal of the National Cancer Institute, 91, 459–465

168 Lang P (2000) National Status Report: Germany. Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin, http://www.bips.uni-bremen.de/euro-scip/

169 Lang P (2001) Förderung des Nichtrauchens in der Schwangerschaft. In: Haustein K-O: Rauchen und kindliche Entwicklung - Raucherschäden und Primärprävention. Verlag Perfusion, Nürnberg, 153–167

170 Lang P, Brüggemann M, Licht S (1999) Community intervention programme to promote non-smoking in pregnant women. In: Tudor-Smith C: Tackling Tobacco - Working together for better health. Health Promotion Wales, Cardiff, 63–77

171 Larsen LG, Clausen HV, Jonsson L (2002) Stereologic examination of placentas from mothers who smoke during pregnancy. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 186, 531–537

172 Law MR, Hackshaw AK (1996) Environmental tobacco smoke. British Medical Bulletin, 52, 22–34

173 Law MR, Morris JK, Wald NJ (1997) Environmental tobacco smoke exposure and ischaemic heart disease: an evaluation of the evidence. BMJ, 315, 973–980

174 Lee AJ, Crombie IK, Smith WC et al. (1991) Cigarette smoking and employment status. Social Science and Medicine, 33, 1309–1312

175 Letson GW, Rosenberg KD, Wu L (2002) Association between smoking during pregnancy and breastfeeding at about 2 weeks of age. Journal of Human Lactation, 18, 368–372

176 Leung GM, Ho LM, Lam TH (2002) Maternal, paternal and environmental tobacco smoking and breast feeding. Paediatric and Perinatal Epidemiology, 16, 236–245

177 Lewis S, Richards D, Bynner J et al. (1995) Prospective study of risk factors for early and persistent wheezing in childhood. European Respiratory Journal, 8, 349-356

178 Li JS, Peat JK, Xuan W et al. (1999) Meta-analysis on the association between environ-mental tobacco smoke (ETS) exposure and the prevalence of lower respiratory tract infection in early childhood. Pediatric Pulmonology, 27, 5–13

179 Lindemeyer RG, Baum RH, Hsu SC (1981) In vitro effect of tobacco on the growth of oral cariogenic streptococci. Journal of the American Dental Association, 103, 719–722

180 Lindqvist R, Lendahls L, Tollbom O et al. (2002) Smoking during pregnancy: comparison of self-reports and cotinine levels in 496 women. Acta Obstet Gynecol Scand, 81, 240–244

181 Lister SM, Jorm LR (1998) Parental smoking and respiratory illnesses in Australian children aged 0-4 years: ABS 1989-1990 National Health Survey results. Australian and New Zealand Journal of Public Health, 22, 781–786

181 Luck W, Nau H (1984) Nicotine and cotinine concentrations in serum and milk of nursing smokers. British Journal of Clinical Pharmacology, 18, 9–15

183 Luck W, Nau H (1985) Nicotine and cotinine concentrations in serum and urine of infants exposed via passive smoking or milk from smoking mothers. The Journal of Pediatrics, 107, 816–820

184 Lumley J, Oliver S, Waters E (2000) Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. The Cochrane Library, 4, 2001. Oxford: update Software

185 Maclure M, Katz RB, Bryant MS et al. (1989) Elevated blood levels of carcinogens in passive smokers. American Journal of Public Health, 79, 1381–1384

186 Mannino DM, Homa DM, Redd SC (2002) Involuntary smoking and asthma severity in children – Data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. Chest, 122, 409–415

187 Marquardt H, Schäfer SG (1994) Lehrbuch der Toxikologie. BI Wissenschaftsverlag, Mannheim

188 Martin TR, Bracken MB (1986) Association of low birth weight with passive smoke exposure in pregnancy. American Journal of Epidemiology, 124, 633–642

189 Martinez FD, Cline M, Burrows B (1992) Increased incidence of asthma in children of smoking mothers. Pediatrics, 89, 21–26

190 Martinez-Frias ML, Valiente PL, Sanchez BE et al. (1990) Birth weight of infants born without congenital defects. Effect of tobacco and parity of the mother on the weight of the newborn infant. Anales Espanoles de Pediatria, 33, 16–20

191 Matheson I (1989) The effect of smoking on lactation and infantile colic. JAMA, 261, 42–43

192 Matsuki H, Kasuga H, Osaka F et al. (1985) A comparative study on the health effects of smoking and indoor air pollution in summer and winter. Tokai Journal of Experimental Clinical Medicine, 10, 427–437

193 Maziak W, Rzehak P, Keil U et al. (2003) Smoking among adolescents in Muenster, Germany: increase in prevalence (1995-2000) and relation to tobacco advertising. Preventive Medicine, 36, 172–176

194 McBride CM, Curry SJ, Lando HA et al. (1999) Prevention of relapse in women who quit smoking during pregnancy. American Journal of Public Health, 89, 706–711

195 McConnochie KM, Roghmann KJ (1986) Breastfeeding and maternal smoking as predictors of wheezing in children age 6 to 10 years. Pediatric Pulmonology, 2, 260-268

196 McDonald SD, Perkins SL, Jodouin CA et al. (2002) Folate levels in pregnant women who smoke: an important gene/environment interaction. American Journal of Obstetrics and Gyneacology, 187, 620–625

197 Menon P, Rando RJ, Stankus RP et al. (1992) Passive cigarette smoke challenge studies: Increase in bronchial hyperreactivity. Journal of Allergy and Clinical Immunology, 89, 560–566

198 Mielck A (2000) Soziale Ungleichheit und Gesundheit. Empirische Ergebnisse, Erklärungsansätze, Interventionsmöglichkeiten. Verlag Hans Huber, Bern

199 Milberger S, Biederman J, Faraone SV et al. (1998) Further evidence of an association between maternal smoking during pregnancy and attention deficit hyperactivity disorder: findings from a high-risk sample of siblings. Journal of Clinic Child Psychology, 27, 352–358

200 Miller DP, Villa KF, Hogue SL et al. (2001) Birth and first-year costs for mothers and infants attributable to maternal smoking. Nicotine & Tobacco Research, 3, 25–35

201 Minchin MK (1991) Smoking and breastfeeding: an overview. Journal of Human Lactation, 7, 183–188

202 Mullen PD (1999) Maternal smoking during pregnancy and evidence-based-intervention to promote cessation. Prim Care, 26, 577–589

203 Murray AB, Morrison BJ (1993) The decrease in severity of asthma in children of parents who smoke since the parents have been exposing them to less smoke. Journal of Allergy and Clinical Immunology, 91, 102–110

204 Nafstad P, Jaakola JJ, Hagen JA et al. (1996) Breastfeeding, maternal smoking and lower respiratory tract infections. European Respiratory Journal, 9, 2623–2629

205 Nageris B, Braverman I, Hadar T et al. (2001) Effects of passive smoking on odour identification in children. The Journal of Otolaryngology, 30, 263–265

206 Najdawi F, Faouri M (1999) Maternal smoking and breastfeeding. Eastern Mediterranean Health Journal, 5, 450–456

207 National Research Council (1986) Environmental tobacco smoke: Measuring exposures and assessing health effects. National Academy Press, Washington DC

208 Nationale Stillkommission (2002) Stillen und Rauchen – Empfehlungen der Nationalen Stillkommission. Frauenarzt, 43, 733–734

209 Nelson E (2001) The miseries of passive smoking. Human and Experimental Toxicology, 20, 61–83

210 Neuspiel DR, Rush D, Butler NR et al. (1989) Parental smoking and post-infancy wheezing in children: a prospective cohort study. American Journal of Public Health, 79, 168–171

211 Nowak J, Murray JJ, Oates JA et al. (1987) Biochemical evidence of a chronic abnormality in platelet and vascular function in healthy individuals who smoke cigarettes. Circulation, 76, 6–14

212 Nuesslein TG, Fisher H, Welsing E et al. (2002) Early rather than recent exposure to tobacco increases bronchial reactivity. Klin Pädiatr, 214, 365–370

213 Obel C, Henriksen TB, Hedegaard M et al. (1998) Smoking during pregnancy and babbling abilities of the 8-month-old infant. Paediatric and Perinatal Epidemiology, 12, 37–48

214 Oncken C, Kranzler H, O'Malley P et al. (2002) The effect of cigarette smoking on fetal heart rate characteristics. Obstetrics and Gynecology, 99, 751–755

215 Orlebeke JF, Knol DL, Verhulst FC (1997) Increase in child behavior problems resulting from maternal smoking during pregnancy. Archives of Environmental Health, 52, 317–321

216 Osler M, Clausen J, Ibsen KK et al. (1995) Maternal smoking during childhood and increased risk of smoking in young adulthood. International Journal of Epidemiology, 24, 710–714

217 Paditz E (2003) Konsenspapier SID-Prävention in Deutschland. Monatsschrift Kinderheilkunde, 151, 315-317

218 Perez-Stable EJ, Juarez-Reyes M, Kaplan CP et al. (2001) Counseling smoking parents of young children: comparison of pediatricians and family physicians. Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 155, 25–31

219 Perovsky I, Hladovec J (1979) Suppression of the desquamating of smoking on the human endothelium by hydroxyethylrutosides. Blood Vessels, 16, 239–240

220 Philip Morris (1988) Note on a special meeting of the UK industry on environmental tobacco smoke. Wiley Litigation (Bates Nr. 401247331-401247336), http://tobaccodocuments.org/landman/182219.html (abgerufen im Internet am 21.02.2003)

221 Philipp K, Pateisky N, Endler M (1984) Effects of smoking on uteroplacental blood flow. Gynecologic and Obstetric Investigation, 17, 179-182

222 Pickett KE, Wakschlag LS, Rathouz PJ et al. (2002) The working-class context of pregnancy smoking. Health & Place, 8, 167-175

223 Pilz LR, Edler L, Pötschke-Langer M (1999) Statistical Evaluation of Health risk factors from the Heidelberg Children Health Study. In: Greiser E, Wischnewsky M: Methoden der medizinischen Informatik, Biometrie und Epidemiologie in der modernen Informationsgesellschaft. Medien & Medizin, München 483–486

224 Pitsavos C, Panagiotakos DB, Chrysohoou C et al. (2002) Association between exposure to environmental tobacco smoke and the development of acute coronary syndromes: the CARDIO2000 case-control study. Tobacco Control, 11, 220–225

225 Pittilo RM, Clarke JM, Hamis D (1984) Cigarette smoking on platelet adhesion. British Journal of Haematology, 58, 627–632

226 Power C, Jefferis BJ (2002) Fetal environment and subsequent obesity: a study of maternal smoking. International Journal of Epidemiology, 31, 413–419

227 R.J.Reynolds Tobacco Company (1996) The GTC cigarette - A review of scientific tests and technical issues. R.J. Reynolds Tobacco Company, Köln

228 Raymond EG, Mills JL (1993) Placental abruption. Maternal risk factors and associated fetal conditions. Acta Obstet Gynecol Scand, 72, 633–639

229 Reese A, James I, Landau L et al. (1992) Relationship between urinary cotinine level and diagnosis in children admitted to hospital. American Review of Respiratoy Disease, 146, 66–70

230 Robert-Koch-Institut (2002) Sonderauswertung des RKI zum Pretest des Kinder- und Jugendgesundheitssurvey 2002. Robert-Koch-Institut: Unveröffentlichtes Dokument

231 Royal College of Physicians (1992) Smoking and the young. Royal College of Physicians, London

232 Rubin DH, Krasilnikoff PA, Leventhal JM et al. (1986) Effect of passive smoking on birth-weight. Lancet, 2, 415–417

233 Rylander E, Pershagen G, Eriksson M et al. (1995) Parental smoking, urinary cotinine, and wheezing bronchitis in children. Epidemiology, 6, 289-293

234 Saarinen UM, Kajosaari M (1995) Breastfeeding as prophylaxis against atopic disease: prospective follow-up study until 17 years old. Lancet, 346, 1065-1069

235 Schellscheidt J, Oyen N, Jorch G (1992) Interactions between maternal smoking and other prenatal risk factors for sudden infant death syndrome (SIDS).

236 Schlaud M, Kleemann WJ, Poets CF et al. (1996) Smoking during pregnancy and poor antenatal care: two major preventable risk factors for Sudden Infant Death Syndrome. International Journal of Epidemiology, 25, 959–965

237 Scholz M, Kaltenbach M (1995) Zigaretten-, Alkohol- und Drogenkonsum bei 12- bis 13-jährigen Jugendlichen - eine anonyme Befragung bei 2979 Schülern. Gesundheitswesen, 57, 339–344

238 Schwartz J, Timonen KL, Pekkanen J (2000) Respiratory effects of environmental tobacco smoke in a panel study of asthmatic and symptomatic children. American Journal of respiratory and critical care medicine, 161, 802–806

239 Secker-Walker RH, Solomon LJ, Flynn BS et al. (1995) Smoking relapse prevention counseling methods for smokers in public health maternity clinics: a randomized controlled trial. American Journal of Preventive Medicine, 86–93

240 Severson HH, Andrews JA, Lichtenstein E et al. (1997) Reducing maternal smoking and relapse: long-term evaluation of a pediatric intervention. Preventive Medicine, 26, 120–130

241 Shah NR, Bracken MB (2000) A systematic review and meta-analysis of prospective studies on the association between maternal cigarette smoking and preterm delivery. American Journal of Obstetrics and Gyneacology, 182, 465–472

242 Shah PK, Helfant RH (1988) Smoking and coronary artery disease. Chest, 94, 449–452

243 Sherman J, Young A, Sherman MP et al. (2002) Prenatal smoking and alterations in newborn heart rate during transition. Journal of Obstetric Gynecologic and Neonatal Nursing, 31, 680–687

244 Shiono PH, Klebanoff M-A, Rhodas GG (1986) Smoking and drinking during pregnancy: Their effects on preterm birth. JAMA, 255, 82–84

245 Silfverdal SA, Bodin L, Hugosson S et al. (1997) Protective effect of breastfeeding on invasive Haemophilius influenzae infection: a case-control study in Swedish preschool children. International Journal of Epidemiology, 26, 443–450

246 Skolnick ET, Vomvolakis MA, Buck KA et al. (1998) Exposure to environmental tobacco smoke and the risk of adverse respiratory events in children receiving general anesthesia. Anesthesiology, 88, 1141–1142

247 Snodgrass WR (1992) Physiological and biochemical differences between children and adults as determinants of toxic exposure to environmental pollutants. In: Guzelian CJ, Olin SS, Olin H: Similarities and differences between children and adults: implications for risk assessment. ILSI Press, Washington, 35–42

248 Sondergaard C, Henriksen TB, Obel C et al. (2001) Smoking during pregnancy and infantile colic. Pediatrics, 108, 342–346

249 Spitzer WO, Lawrence V, Dales R et al. (1990) Links between passive smoking and disease: a best-evidence synthesis. A report of the working group on passive smoking. Clinical Investigative Medicine, 13, 17–42

250 Stanwell-Smith RE, Stuart JM, Hughes AO et al. (1994) Smoking, the environment and meningococcal disease: a case control study. Epidemiol Infect, 112, 315–328

251 Statistisches Bundesamt (1992) Fragen zur Gesundheit. Ergebnisse des Mikrozensus 1992. Wirtschaft und Statistik, 7, 11–14

252 Statistisches Bundesamt (2001) Gesundheitswesen, Fachserie 12. Reihe S3: Fragen zur Gesundheit. Metzler-Poeschel, Stuttgart

253 Steldinger R, Luck W (1988) Half lives of nicotine im milk of smoking mothers: implications for nursing. Journal of Perinatal Medicine, 16, 261–262

254 Stick SM, Burton PR, Gurrin L et al. (1996) Effects of maternal smoking during pregnancy and a family history of asthma on respiratory function in newborn infants. The Lancet, 348, 1060–1064

255 Stoddard JJ, Gray B (1997) Maternal smoking and medical expenditures for childhood respiratory illness. American Journal of Public Health, 87, 205–209

256 Strachan DP, Cook DG (1997) Health effects of passive smoking. 1. Parental smoking and lower respiratory illness in infancy and early childhood. Thorax, 52, 905–914

257 Strachan DP, Cook DG (1998) Health effects of passive smoking 4. Parental smoking, middle ear disease and adenotonsillectomy in children. Thorax, 53, 50–56

258 Strachan DP, Cook DG (1998) Health effects of passive smoking 6. Parental smoking and childhood asthma: longitudinal and case-control studies. Thorax, 53, 204–212

259 Strachan DP, Jarvis MJ, Feyerabend C (1989) Passive smoking, salivary cotinine concentrations, and middle ear effusion in 7 year old children. British Medical Journal, 298, 1549–1552

260 Sylvan L (2000) National Status Report: Sweden. The Swedish Cancer Society, http://www.bips.uni-bremen.de/euro-scip/

261 Szczepanski R, Hillen P (1999) Minderung der Passivrauchexposition von Kindern - elterliches Verhalten, Änderungsmöglichkeiten und deren Determinanten. Pneumologie, 53, 37–42

262 Tager IB, Ngo L, Hanrahan JP (1995) Maternal smoking during pregnancy. Effects on lung funktion during the first 18 months of life. American Journal of respiratory and critical care medicine, 152, 977–983

263 Tager IB, Weiss ST, Munoz A et al. (1983) Longitudinal study of the effects of maternal smoking on pulmonary function in children. New England Journal of Medicine, 309, 699–703

264 Tamburlini G, Ebi K, Menne B (2002) Children's special vulnerability to environmental health hazards: an overview. European Environment Agency, Copenhagen

265 Tanski SE, Klein JD, Winickoff JP et al. (2003) Tobacco counseling at well-child and tobacco-influenced illness visits: opportunities for improvment. Pediatrics, 111, 162–167

266 The National Academy of Sciences (2000) Clearing the air: Asthma and indoor air exposures, Chapter 7: Exposure the environmental tobacco smoke. National Academy Press, Washington, DC.

267 Thefeld W (2002) Rauchen und Kinder: Rauchverhalten von Frauen im gebärfähigen Alter, von Eltern und Erwachsenen. In: Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Der Bundesgesundheitssurvey – Baustein der Gesundheitssurveillance in Deutschland. Robert Koch-Institut, Berlin,

268 Toschke M, Koletzko B, Slikker W et al. (2002) Childhood obesity in associated with maternal smoking in pregnancy. European Journal of Pediatrics, 161, 445–448

269 Tredaniel J, Boffetta P, Little J et al. (1994) Exposure to passive smoking during pregnancy and childhood, and cancer risk: the epidemiological evidence. Paediatric and Perinatal Epidemiology, 8, 233–255

270 Troschke vJ, Klaes L, Maschewsky-Schneider U et al. (1998) Die Deutsche Herz-Kreislauf-Präventionsstudie. Design und Ergebnisse. Verlag Hans Huber, Bern

271 Upton MN, Watt OC, Smith GD et al. (1998) Permanent effects of maternal smoking on offsprings' lung function. Lancet, 352, 453–453

272 US Department of Health and Human Services (1986) The health consequences of involuntary smoking. A report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control, Rockville

273 US Department of Health and Human Services (1986) The Health Consequences of using smokeless tobacco: A Report of the Advisory Comittee to the Surgeon General. Public Health Service, Bethesda, Maryland

274 US Department of Health and Human Services (2001) Smoking and womens health. A report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services, Atlanta, GA

275 US DHHS (1999) Health effects of exposure to Environmental Tobacco Smoke. USDHHS Public Health Service, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland

276 Van den Eeden SK, Karagas MR, Daling JR et al. (1990) A case-control study of maternal smoking and congenital malformations. Paediatric and Perinatal Epidemiology, 4, 147–155

277 Vik T, Jacobsen G, Vatten L (1996) Pre- and postnatal growth in children of women how smoked in pregnancy. Early Hum Dev, 45, 245–255

278 Voigt M, Hesse V (2003) Tabakkonsum und Entwicklungsstörungen beim ungeborenen Kind, persönliche Mitteilung Manfred Voigt am 20.04.2003. Deutsches Wachstumszentrum, Berlin

279 Voigt M, Hesse V, Honke B et al. (2001) Kosten des Rauchens der Mütter in der Schwangerschaft für die Perinatalmedizin. In: Haustein K-O: Rauchen und kindliche Entwicklung - Raucherschäden und Primärprävention. Perfusion GmbH, Nürnberg, 29–34

280 Voigt M, Hesse V, Wermke K et al. (2001) Rauchen in der Schwangerschaft: Risikofaktor für das Wachstum der Feten. Kinderärztliche Praxis, Sonderheft, 26–29

281 von Ehrenstein OS (2000) Suszeptibilität von Schulkindern, Asthma, Atopie oder Lungenfunktionseinbußen zu entwickeln in Abhängigkeit von ihrem alpha-1-antitrypsin Status. Welche Rolle spielt eine Luftschadstoffexposition? Dissertation, Bielefeld

282 von Mutius E (2001) Epidemiologie des Asthma bronchiale. Monatsschrift Kinderheilkunde, 149, 86–93

283 Wahlgren DR, Hovell MF, Meltzer MB et al. (1997) Reduction of environmental tobacco smoke exposure in asthmatic children. A 2-year follow up. Chest, 111, 81–88

284 Wakschlag LS, Lahey BB, Loeber R et al. (1997) Maternal smoking during pregnancy and the risk of conduct disorder in boys. Archives of Gen Psychiatry, 54, 670–676

285 Wakschlag LS, Pickett KE, Cook E et al. (2002) Maternal smoking during pregnancy and severe antisocial behavior in offspring: a review. American Journal of Public Health, 92, 966–974

286 Walsh RA, Redman S, Adamson L (1996) The accuracy of self-report of smoking status in pregnant women. Addict Behaviour, 21, 675–679

287 Walsh RA, Redman S, Brinsmead MW et al. (1997) A smoking cessation program at a public antenatal clinic. American Journal of Public Health, 87, 1201–1204

288 Wang X, Wypij D, Gold DR et al. (1994) A longitudinal study of the effects of parental smoking on pulmonary function in children 6-18 years. American Journal of respiratory and critical care medicine, 149, 1420–1425
289 Wang X, Tager IB, Van Vunakis H et al. (1997) Maternal smoking during pregnancy, urine cotinine concentrations, and birth outcomes. A prospective cohort study. International Journal of Epidemiology, 26, 978–988
290 Wang X, Zuckermann D, Pearson C et al. (2002) Maternal cigarette smoking, metabolic gene polymorphism, and infant birth weight. JAMA, 287, 195–202
291 Weissman MM, Warner V, Wickramaratne PJ et al. (1999) Maternal smoking during pregnancy and psychopathology in offspring followed to adulthood. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 38, 892–899
292 Weitzman M, Gortmaker SL, Sobol A (1990) Racial, social, and environmental risks for childhood asthma. American Journal of Dis Child, 144, 1189–1194
293 Weitzman M, Gortmaker SL, Sobol A (1992) Maternal smoking and behavior problems of children. Pediatrics, 90, 342–349
294 Wells AJ (1998) Heart disease from passive smoking in the workplace. Journal of the American College of Cardiology, 31, 1–9
295 Welte R, König HH, Leidl R (2000) The costs of health damage and productivity losses attributable to cigarette smoking in Germany. European Journal of Public Health, 10, 31–38
296 Werler MM (1997) Teratogen update: smoking and reproductive outcomes. Teratology, 55, 382–388
297 Whitlock G, MacMahon S, Van der Hoorn S et al. (1998) Association of environmental tobacco smoke exposure with socioeconomic status in a population of 7725 New Zealanders. Tobacco Control, 7, 276–280
298 Wichmann HE, Jöckel KH, Becher H (1999) Gesundheitliche Risiken durch Passivrauchen – Bewertung der epidemiologischen Daten. Umweltmedizinische Forschung und Praxis, 4, 28–42
299 Wiebel F (1999) Chemische Kanzerogene. In: Estler A: Pharmakologie und Toxikologie. Lehrbuch für Studierende der Medizin, Pharmazie und Naturwissenschaften. Schattauer Verlag, Stuttgart, 805–812
300 Wiebel F (1999) Tabak. In: Estler A: Pharmakologie und Toxikologie. Lehrbuch für Studierende der Medizin, Pharmazie und Naturwissenschaften. Schattauer Verlag, Stuttgart, 800–804
301 Wiebel FJ (1997) Health effects of passive smoking. In: Bolliger CT: The tobacco epidemic. Karger, Basel, 107–121
302 Williams GM, O`Callaghan M, Najman JM et al. (1998) Maternal cigarette smoking and child psychiatric morbidity: a longitudinal study. Pediatrics, 102, e11–e18
303 Windham GC, Eaton A, Hopkins B (1999) Evidence for an association between environmental tobacco smoke exposure and birthweight: a meta-analysis and new data. Paediatric and Perinatal Epidemiology, 13, 35–57
304 Windsor RA, Lowe JB, Perkins LL et al. (1993) Health education for pregnant smokers: its behavioral impact and cost benefit. American Journal of Public Health, 83, 201–206
305 Winickoff JP, Hillis VJ, Palfrey JS et al. (2003) A smoking cessation intervention for parents of children who are hospitalized for respiratory illness: The Stop Tobacco Outreach Program. Pediatrics, 111, 140–145
306 Wolf-Ostermann K, Luttmann H, Treiber-Klotzer C et al. (1995) Cohort study on respiratory diseases and lung function in schoolchildren in southwest Germany. 3. Influence of smoking and passive smoking. Zentralblatt der Hygiene und Umweltmedizin, 197, 459–488
307 Wong M, Koren G (2001) Bias in maternal reports of smoking during pregnancy associated with fetal distress. Canadian Journal of Public Health, 92, 109–112
308 Woodward A, Grgurinovich N, Ryan P (1986) Breast feeding and smoking hygiene: major influences on cotinine in urine of smokers' infants. Journal of Epidemiology and Community Health, 40, 309–315
309 World Health Organization (1999) International consultation in environmental tobacco smoke (ETS) and child health. Consultation Report. World Health Organization, Geneva
310 World Health Organization (2001) Tobacco and the rigths of a child. World Health Organization, Geneva
311 World Health Organization (2002) The tobacco atlas. Myriad Editions Limited, Brighton
312 Wright JL, Hobson JE, Wiggs B et al. (1998) Airway inflammation and peribronchiolar attachments in the lungs of non-smokers, current and ex-smokers. Lung, 166, 277–286
313 Young S, Scherill DL, Arnott J et al. (2000) Parental factors affecting respiratory function during the first year of life. Pediatric Pulmonology, 29, 331–340
314 Zapka JG, Fletcher K, Pbert L et al. (1999) The perceptions and practices of pediatricians: Tobacco interventions. Pediatrics, 103, e65–e75
315 Zeltner T, Kessler DA, Martiny A et al. (2000) Tobacco company strategies to undermine tobacco control activities at the World Health Organization. Report of the Committee of Experts on Tobacco Industry Documents. World Health Organization, Geneva

8 ANHANG

Rauchertelefone

Beratungstelefon zum Nichtrauchen der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), Köln
Telefon 0180 - 5 31 31 31*
Beratung von Mo–Do: 10–22 Uhr, Fr–So: 10–18 Uhr

Rauchertelefon des Deutschen Krebsforschungszentrums
Telefon 0 62 21 - 42 42 00 (Normaltarif für Ferngespräche)
Beratung von Montag bis Freitag 15.00 – 19.00 Uhr

Info- und Beratungstelefon für die Prävention des Plötzlichen Säuglingstodes, für Schwangere und junge Eltern
Telefon 0180 - 50 99 555*
Beratung Dienstag bis Donnerstag von 8.00 – 10.00 Uhr
und Dienstag von 16.00 – 18.00 Uhr
Infotext und kostenloser Faxabruf rund um die Uhr

Helpline – Bayern wird rauchfrei!
Telefon 0800 - 141 81 41 (kostenfrei)
Beratung täglich von 14.00 – 18.00 Uhr

Rauchertelefon des Instituts für Raucherberatung und Tabakentwöhnung
Telefon 0 89 - 68 99 95 11 (Normaltarif für Ferngespräche)
Beratung Montag, Dienstag, Donnerstag von 9.30 – 13.30 Uhr,
Mittwoch von 15.30 – 19.30 Uhr

Rauchertelefon des Instituts für Nikotinforschung und Raucherentwöhnung Erfurt
Telefon 03 61 - 645 08 16 (Normaltarif für Ferngespräche)
Beratung von Montag bis Donnerstag von 7.00 – 16.00 Uhr,
Freitag 7.00 – 12.00 Uhr

* Kostenpflichtig. Es gilt der Preis entsprechend der Preisliste Ihres Telefonanbieters – in der Regel 0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichender Mobilfunktarif möglich.

Datenbank bundesweiter Angebote zum Rauchverzicht

www.anbieter-raucherberatung.de
Gemeinschaftsprojekt des DKFZ und der BZgA

www.rauchfrei-programm.de
Gemeinschaftsprojekt des Instituts für Therapieforschung (IFT) und der BZgA

Beratungsmaterial der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)

Ich bekomme ein Baby – rauchfrei in der Schwangerschaft

Das Baby ist da! – rauchfrei nach der Geburt

Leitfaden für die Beratung Schwangerer zum Rauchverzicht – rauchfrei in der Schwangerschaft

Passivrauchen – eine Gesundheitsgefahr

zu bestellen unter www.bzga.de

VERZEICHNIS DER BETEILIGTEN EXPERTINNEN UND EXPERTEN 9

Dr. Annette Bornhäuser,
Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
E-Mail: a.bornhaeuser@dkfz.de

Dr. Irene Epple-Waigel,
Stiftung Kindergesundheit, München
E-Mail: info@kindergesundheit.de

Wolf-Rüdiger Horn
Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte e.V., Köln
E-Mail: wolf-r.horn@t-online.de

Prof. Dr. Berthold Koletzko
Kinderklinik und Poliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital, München
E-Mail: Berthold.Koletzko@kk-i.med.uni-muenchen.de

Dr. Thomas Lob-Corzilius,
Kinderhospital Osnabrück
E-Mail: Lob@kinderhospital.de

Dr. Martina Pötschke-Langer,
Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
E-Mail: m.poetschke-langer@dkfz.de

Dr. Regina Rasenack
Universitäts-Frauenklinik Freiburg
E-Mail: rrase@frk.ukl.uni-freiburg.de

Alexander Schulze
Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
E-Mail: a.schulze@dkfz.de

Prof. Dr. Kurt Straif
International Agency for Research on Cancer (IARC) Lyon
E-Mail: straif@iarc.fr

Ingeborg Tzschaschel
Freie Journalistin, Wilhelmsfeld
E-Mail: ingeborg.tzschaschel@t-online.de

Prof. Dr. Stephan Weiland
Universität Ulm, Institut für Epidemiologie
E-Mail: stephan.weiland@medizin.uni-ulm.de

Prof. Dr. Friedrich Wiebel
Ärztlicher Arbeitskreis Rauchen und Gesundheit e.V., Eching
E-Mail: wiebel@gsf.de