



## **Frauen und Rauchen in Deutschland**

Rote Reihe Tabakprävention und Tabakkontrolle Band 9:  
Frauen und Rauchen in Deutschland

© 2008, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

1. Auflage 2008: 2000

Zitierweise:

Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.):  
Frauen und Rauchen in Deutschland  
Heidelberg, 2008

Umschlagfoto:

Brigitte Engelhardt, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

Gestaltung, Layout und Satz:  
Komplus GmbH, 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](mailto:who-cc@dkfz.de)

Internet: <http://www.tabakkontrolle.de>

**Rote Reihe**  
**Tabakprävention und Tabakkontrolle**  
**Band 9**

## **Frauen und Rauchen in Deutschland**

Dr. Svenja Pust, Heidelberg  
Dr. Katrin Schaller, Heidelberg  
Dr. Martina Pötschke-Langer, Heidelberg

In Zusammenarbeit mit:  
Prof. Dr. Stefan Andreas, Immenhausen  
Prof. Dr. Anil Batra, Tübingen  
Prof. Dr. Ulrich John, Greifswald  
Dipl.-Soz. Thomas Lampert, Berlin  
Dipl.-Psych. Peter Lindinger, St. Peter  
Prof. Dr. Robert Loddenkemper, Berlin  
Ute Mons, M.A., Heidelberg  
Dr. Tobias Raupach, Göttingen  
Dr. Kathrin Röske, Greifswald  
Prof. Dr. Dr. Heinz W. Thielmann, Heidelberg

Mitarbeit an Recherche und Manuskripterstellung:  
Lucia Kuipers, Heidelberg  
Nick Schneider, Heidelberg  
Susanne Schunk, Heidelberg  
Jessica Schütz, Heidelberg

**Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg**

NB: Sofern keine geschlechtsspezifische Trennung erfolgt, wird die jeweils weibliche Form zugunsten der Lesbarkeit nicht benannt, dies entspricht aber in keiner Weise der Bevorzugung oder Benachteiligung einer der beiden Geschlechtsgruppen.

# Inhalt

Grußwort .....	5
Einleitung .....	6
1 Daten und Fakten zum Rauchen und Passivrauchen in Deutschland .....	7
1.1 Die Situation in Deutschland: Rauchverhalten von Mädchen und Frauen .....	7
1.2 Soziale Unterschiede im Rauchverhalten .....	10
1.3 Tabakrauchbelastung (Passivrauchen) am Arbeitsplatz, in der Freizeit und zu Hause .....	13
2 Gesundheitliche Folgen des Tabakkonsums .....	15
2.1 Gesundheitsschäden durch Rauchen .....	16
2.2 Rauchen während und nach der Schwangerschaft – Gefahr für Mutter und Kind .....	25
2.3 Vorzeitiger Tod durch Rauchen .....	30
2.4 Gesundheitsschäden durch Passivrauchen .....	31
2.5 Tabakabhängigkeit .....	32
3 Ein Blick über die Grenzen: Erfolgreiche Tabakprävention in anderen Ländern .....	35
3.1 Schweden – erfolgreiche frauenspezifische Tabakkontrolle .....	35
3.2 Australien – kontinuierliche nationale Tabakpräventionsmaßnahmen .....	37
3.3 Kanada – Schwerpunktprogramm für junge Erwachsene .....	39
3.4 Fazit .....	41
4 Handlungsempfehlungen .....	43
4.1 Tabaksteuererhöhungen und eine wirksame Bekämpfung des Zigarettenschmuggels .....	44
4.2 Schaffung einer rauchfreien Umgebung und Schutz vor Passivrauchen .....	46

4.3	Tabakwerbeverbote . . . . .	47
4.4	Produktregulierung . . . . .	48
4.5	Aufklärung und Information . . . . .	50
4.6	Hilfe beim Rauchstopp . . . . .	52
4.7	Verkaufsverbote an Minderjährige . . . . .	53
4.8	Begleitforschung . . . . .	55
4.9	Ausblick . . . . .	56
5	Literaturverzeichnis . . . . .	57
6	Autorenverzeichnis . . . . .	67

# Grußwort

For far too long, tobacco use has been viewed as a men's issue, but around the world the use of tobacco among women is now common. As a result, women have experienced a dramatic upsurge in cancer, cardiovascular and lung-disease and other life-threatening conditions caused by tobacco use. Currently approximately 1 in 5 European women smoke. At the same time lung-cancer is increasing among women in Europe. In the United Kingdom, Denmark and Sweden lung cancer has already surpassed breast cancer. Of particular concern is the increase of smoking rates among women in the Eastern parts of Europe, such as Russia, and the growing concentration of smoking in the groups of lower socio-economic status observed throughout Europe.

The fight against the tobacco pandemic among women will require not only truly comprehensive tobacco policies but also true improvements in girls' and women's status, equity-based innovations in programs and policies across health, social and economic sectors. The commitment to gender and woman's and girls issues in the Framework Convention on Tobacco Control (FCTC) establishes a clear basis for further action and will be a critical tool for achieving these goals.

As a former President of the International Network of Women Against Tobacco (INWAT) and a member of the Advisory Board of its European branch, INWAT Euro, it is a great privilege for me to welcome this very important publication for Germany. This volume of the "Rote Reihe" provides a very timely and much needed picture on women's tobacco use in different social contexts identifying the health effects of smoking and describing the tobacco industry's marketing and promotion of tobacco to women.

Given the published estimates for the 21st century, greater attention must be placed on the growing prevalence and consumption of tobacco among girls and women. It is now my hope that Germany will take a lead on the integration of gender issues in the implementation of substantive articles of the FCTC, and on the establishment of a gender-responsive infrastructure for tobacco control.

Margaretha Haglund  
Former President of International  
Network of Women Against Tobacco  
(INWAT)  
Member of the Advisory Board  
of INWAT Europe  
Tobacco control expert  
at the National Institute of Public Health  
in Sweden

# Einleitung

Wenn Frauen rauchen wie Männer, dann sterben sie auch wie Männer, das heißt sie büßen ihre deutlich höhere Lebenserwartung ein. Diese Tatsache ist seit vielen Jahren bekannt. In der vorliegenden Publikation „Frauen und Rauchen in Deutschland“ werden die neuesten Daten zum Rauchverhalten und den gesundheitlichen Folgen für die weibliche Bevölkerung vorgestellt. Besorgniserregend ist, dass der Lungenkrebs, der als typischer „Raucherkrebs“ bei Männern galt, seit etwa zehn Jahren bei den Frauen kontinuierlich ansteigt. In Deutschland ist Lungenkrebs die häufigste Krebstodesursache bei Männern und die dritthäufigste Krebstodesursache nach Brust- und Darmkrebs bei Frauen mit jährlich über 12 000 Todesfällen.

Da 80 bis 90 Prozent der Todesfälle durch Lungenkrebs auf das Rauchen zurückzuführen sind, könnte dieser Krebs durch eine effiziente Tabakkontrolle weitgehend vermieden werden. Vermeidbar sind ebenso viele andere durch das Rauchen ausgelöste Krebsarten sowie Atemwegs- und Herz-Kreislaufkrankungen. Schätzungsweise 110 000 bis 140 000 Menschen sterben in Deutschland vorzeitig an den Folgen des Rau-

chens. Diese Menschen verlieren durchschnittlich zehn Lebensjahre, im Einzelfall sogar über 25 Lebensjahre, sofern sie bereits in den mittleren Lebensjahren versterben.

Die vorzeitigen Todesfälle können verhindert werden, indem so schnell wie möglich all jene Maßnahmen ergriffen werden, die nachgewiesenermaßen zu einem dauerhaften Rückgang des Tabakkonsums führen – dies sind vor allem weitere drastische Tabaksteuererhöhungen, Schutz vor Passivrauchen, umfassende Tabakwerbeverbote, Hilfen für Raucher zur Tabakentwöhnung sowie große bildliche Warnhinweise auf allen Tabakprodukten. Diese Maßnahmen sind Grundlage des MPOWER-Programms der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und stellen zugleich das Kernstück des Rahmenübereinkommens der WHO zur Eindämmung des Tabakgebrauchs (Framework Convention on Tobacco Control – FCTC) dar. Deutschland hat die Konvention unterschrieben und ratifiziert – damit hat unser Land sich ebenso wie inzwischen 160 Länder weltweit für eine konsequente Verminderung des Tabakkonsums ausgesprochen – eine Verpflichtung zum Handeln.

# 1 Daten und Fakten zum Rauchen und Passivrauchen in Deutschland

## Kernaussagen

- Im Jahr 2006 rauchten in der Erwachsenenbevölkerung 35 Prozent der Männer und 27 Prozent der Frauen.
- In den letzten Jahrzehnten hat sich das Rauchverhalten der Frauen dem der Männer angeglichen.
- Frauen rauchen über alle Altersgruppen hinweg weniger Zigaretten pro Tag als Männer.
- Am häufigsten rauchen die weniger gebildeten, unverheirateten, geschiedenen und alleinerziehenden Frauen.
- Zigarettenkonsum verschlechtert die materielle Lage insbesondere in einkommensschwachen Haushalten.
- 8,6 Prozent der Frauen und 7,2 Prozent der Männer sind (fast) täglich zu Hause Tabakrauch ausgesetzt.
- Die Tabakrauchbelastung von Frauen am Arbeitsplatz variiert beträchtlich. Frauen, die in der Gastronomie beschäftigt sind, leiden unter einer überdurchschnittlich starken Tabakrauchbelastung.

## 1.1 Die Situation in Deutschland: Rauchverhalten von Mädchen und Frauen

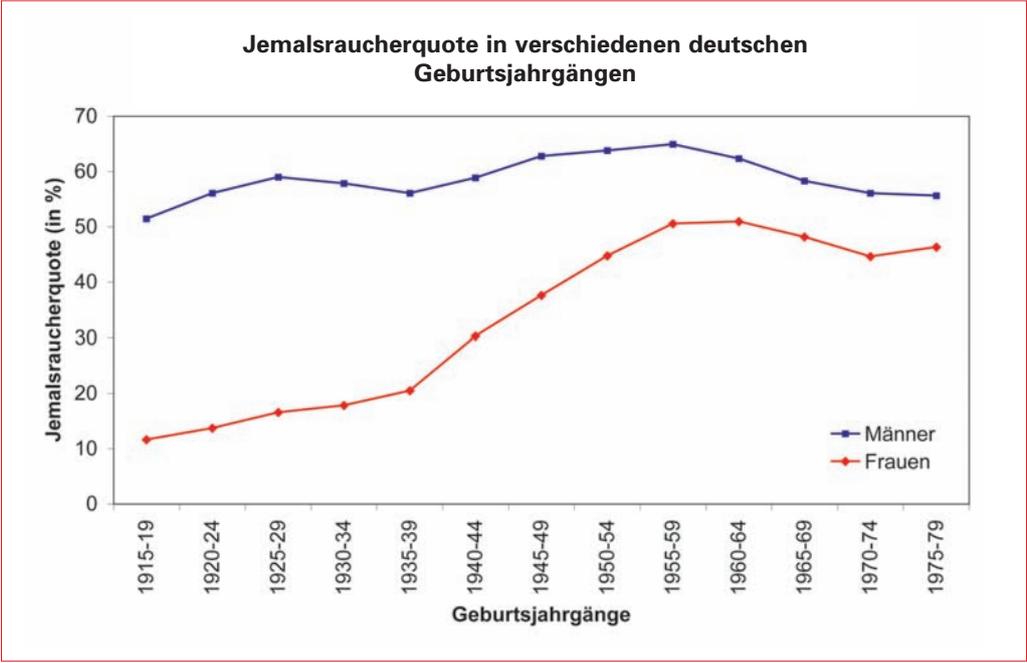
Rauchen ist in Deutschland noch immer stark verbreitet, obwohl längst bekannt ist, dass Tabakprodukte Abhängigkeit, Gesundheitsschäden und vorzeitige Todesfälle verursachen. Im Jahr 2006 rauchten in der Erwachsenenbevölkerung (über 18-Jährige) 35 Prozent der Männer und 27 Prozent der Frauen<sup>127</sup>. In den letzten Jahrzehnten hat sich das Rauchverhalten der Frauen dem der Männer immer mehr angeglichen, und bei Jungen und Mädchen sind die Einstiegsquoten mittlerweile ähnlich hoch (17,8 versus 17,5 Prozent im Alter von 12 bis 17 Jahre)<sup>40</sup>.

### Trends bei der Verbreitung des Rauchens

Während im 16. und 17. Jahrhundert vorwiegend Pfeife geraucht und im

18. Jahrhundert hauptsächlich Schnupftabak konsumiert wurde, entwickelte sich das 20. Jahrhundert zum Jahrhundert der Zigarette. Mit Beginn der Mechanisierung der Zigarettenproduktion zum Ende des 19. Jahrhunderts und begleitet von einem Preissturz sowie zunehmender Vermarktung durch Werbung, wurden Zigaretten allmählich zum preislich erschwinglichen Massenkonsumgut<sup>223</sup>. Dies spiegelte sich auch im stetigen Anstieg des jährlichen Zigarettenverbrauchs in Deutschland wider<sup>177</sup>. Zunächst rauchten vorwiegend die Männer, von denen viele als Soldaten in den beiden Weltkriegen mit Zigaretten versorgt wurden. Bei Frauen hingegen wurde zu Beginn des 20. Jahrhunderts vorwiegend in Künstlerkreisen geraucht. Erst seit dem Ende des 2. Weltkrieges stieg der Anteil der jemals in ihrem Leben regelmäßig rauchenden Frauen dramatisch an<sup>117</sup> (Abb. 1).

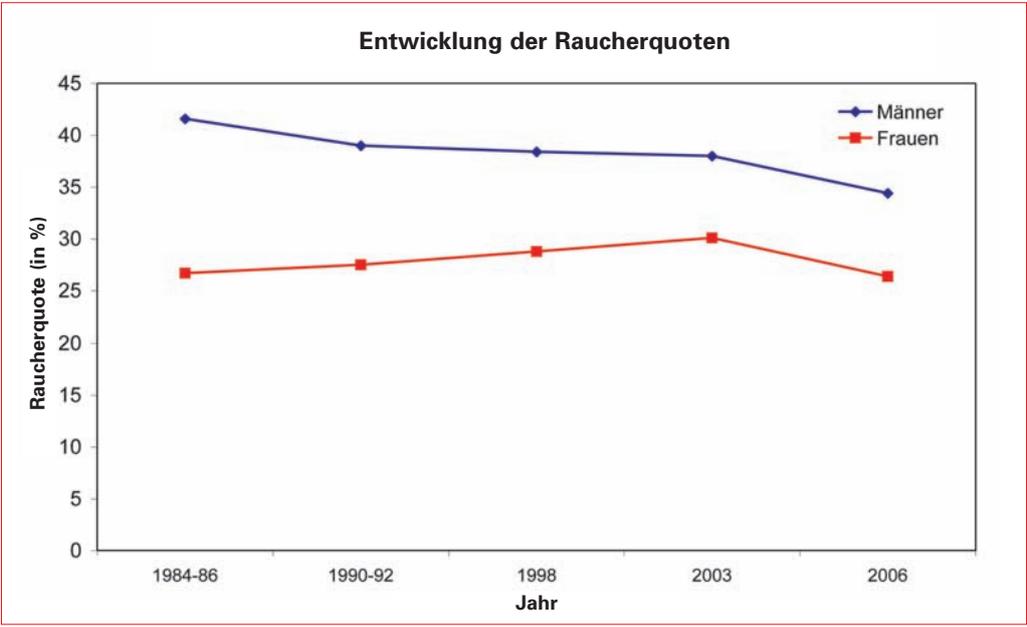
Abbildung 1:  
Anteil der Jemalsraucher  
(= Raucher und Ex-Raucher)  
in verschiedenen deutschen  
Geburtsjahrgängen gemäß  
Daten des Mikrozensus 2005.  
Quelle: Mikrozensus 2005,  
eigene Berechnung.  
Darstellung: Deutsches  
Krebsforschungszentrum,  
Stabstelle Krebspräven-  
tion, 2008.



Seit mehreren Jahrzehnten geht nun in Deutschland die Raucherquote in der männlichen Bevölkerung (25 bis 69 Jahre) kontinuierlich zurück – von über 40 Prozent in den 1980er Jahren auf aktuell 34 Prozent (Abb. 2). Bei den Frauen hingegen lässt sich eine gegenläufige Entwicklung feststellen. Bis zum

Jahr 2003 ist der Anteil der Raucherinnen von etwa 27 Prozent in den 1980er Jahren auf 30 Prozent im Jahr 2003 angestiegen. Danach blieb die Raucherquote lange Zeit recht stabil. Erst in den letzten Jahren ist auch bei Frauen ein leichter Rückgang zu erkennen (Abb. 2).

Abbildung 2:  
Entwicklung der Raucherquoten  
seit Mitte der  
1980er Jahre in der 25- bis  
69-jährigen Bevölkerung.  
Quelle: Gesundheits-  
surveys des Robert Koch-  
Instituts 1984–2006<sup>126</sup>.  
Bearbeitung: Deutsches  
Krebsforschungszentrum,  
Stabsstelle Krebspräven-  
tion, 2008.



### Geschlechtsspezifische Aspekte des Tabakkonsums

Das Alter beim Rauchbeginn, die Menge der gerauchten Zigaretten sowie der Erfolg beim Rauchstopp unterscheiden sich bei Männern und Frauen<sup>138</sup>.

#### Einstiegsalter

In der Mitte des 20. Jahrhunderts lag das Einstiegsalter männlicher Raucher bei

ungefähr 19 Jahren, Raucherinnen hingegen begannen im Durchschnitt erst mit 27 Jahren mit dem regelmäßigen Tabakkonsum. In den folgenden Geburtsjahrgängen sank das Einstiegsalter immer weiter ab – bei Frauen wesentlich stärker als bei Männern. In den jüngsten der betrachteten Geburtsjahrgänge sind nur noch geringe Geschlechtsunterschiede zu erkennen (Abb. 3).

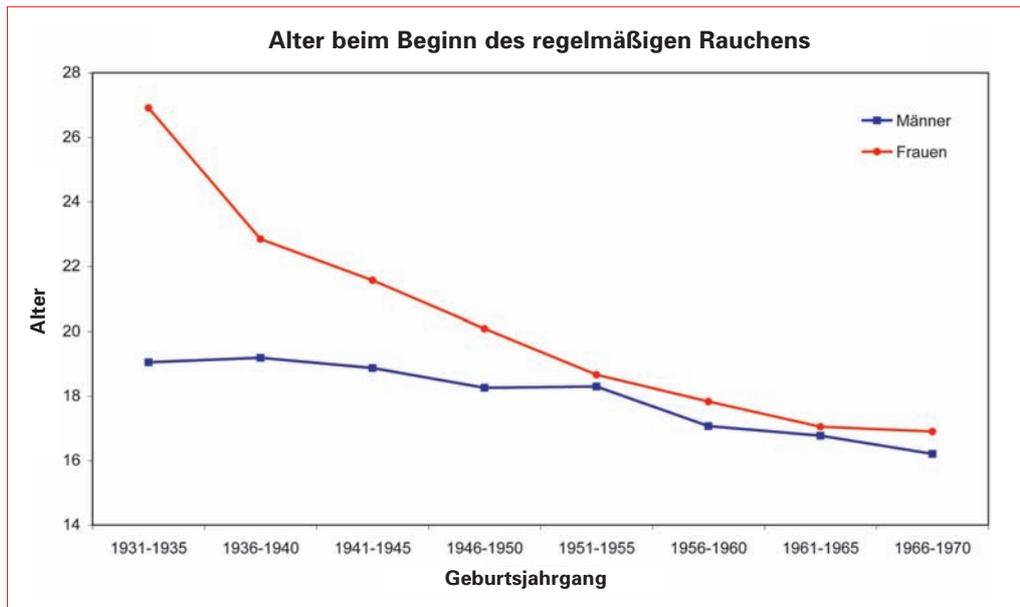


Abbildung 3: Durchschnittliches Alter beim Einstieg ins regelmäßige Rauchen bei Männern und Frauen für verschiedene Geburtsjahrgänge gemäß Daten des Bundesgesundheitsurvey 1998. Quelle: Schulze/Mons, 2005<sup>178</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

#### Menge des Zigarettenkonsums

Männer rauchen über alle Altersgruppen hinweg mehr Zigaretten pro Tag als Frauen (Abb. 4 und 5). Auch zeigt sich ein mit zunehmendem Alter leicht stei-

gender Anteil starker Raucher (täglich 20 Zigaretten und mehr), wobei diese Entwicklung bei Männern ab 40 Jahren und bei Frauen ab 50 Jahren wieder rückläufig ist<sup>15,138</sup>.

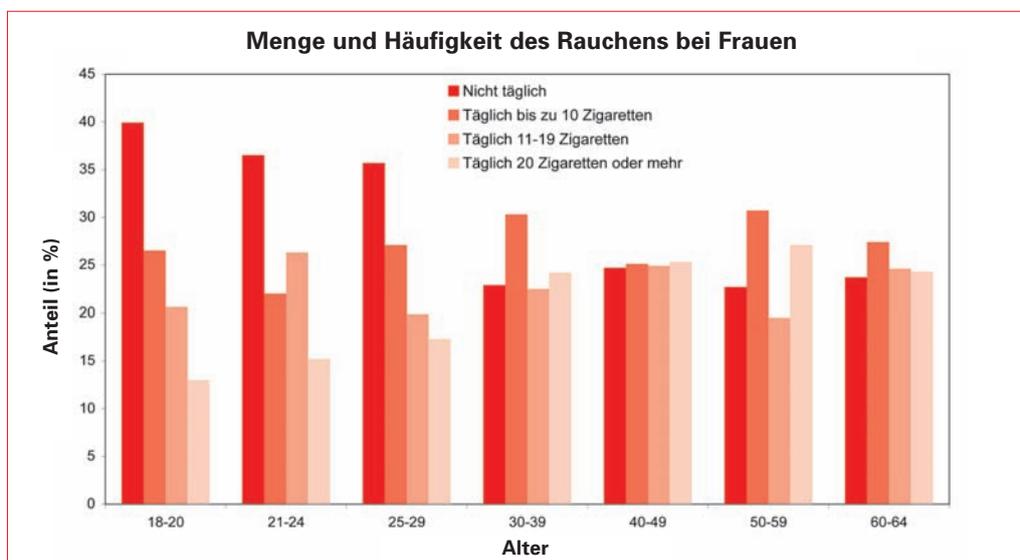
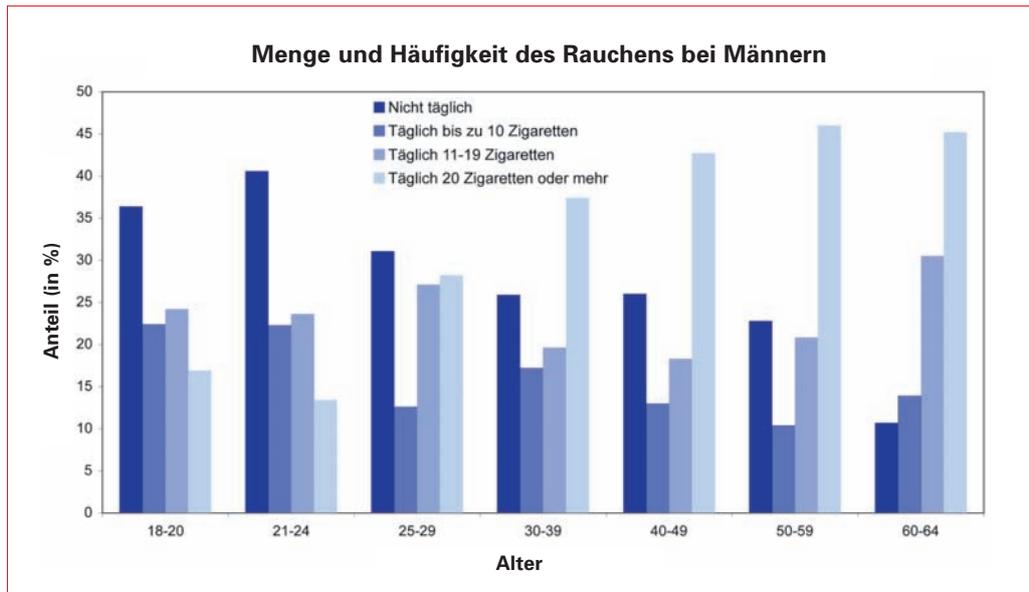


Abbildung 4: Umfang des Zigarettenkonsums bei Raucherinnen gemäß Daten des Epidemiologischen Suchtsurvey 2006. Quelle: Baumeister et al., 2008<sup>15</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

Abbildung 5:  
Umfang des Zigarettenkonsums bei Rauchern gemäß Daten des Epidemiologischen Sucht-survey 2006.  
Quelle: Baumeister et al., 2008<sup>15</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

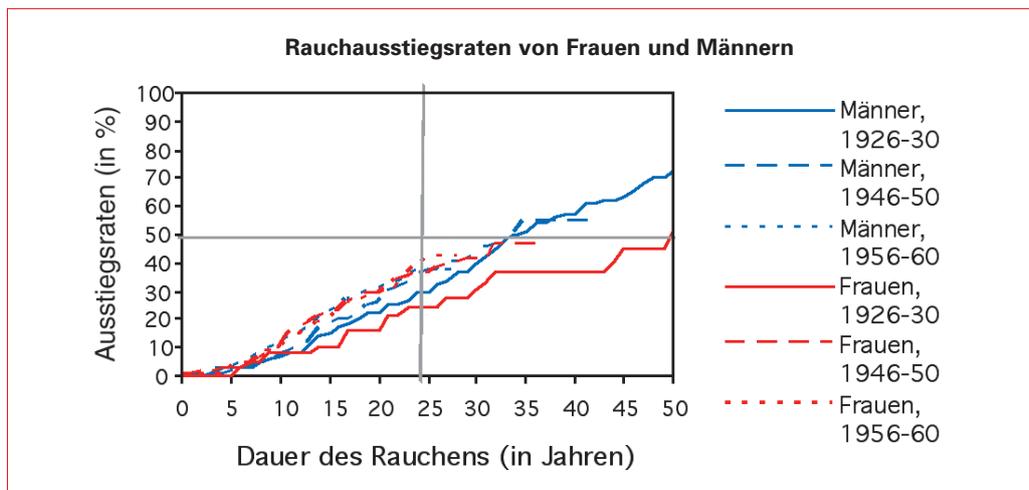


### Rauchausstieg

Beim Rauchstopp sind Männer erfolgreicher als Frauen: In den ältesten Geburtsjahrgängen schaffen 70 Prozent der

Männer den Rauchstopp bis zu einer Rauchdauer von 50 Jahren, dagegen gelingt dies nur 50 Prozent der Raucherinnen (Abb. 6)<sup>178</sup>.

Abbildung 6:  
Rauchausstiegsraten von Frauen und Männern in ausgewählten Geburtsjahrgängen gemäß Daten des Bundesgesundheits-survey 1998.  
Quelle: Schulze/Mons, 2005<sup>178</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.



## 1.2 Soziale Unterschiede im Rauchverhalten

### Historische Entwicklung

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts rauchten vorwiegend Männer. Erst nach Ende des Zweiten Weltkriegs stiegen auch die Raucherquoten bei den Frauen stark an. Durch den Vergleich von Geburtsjahrgängen wird außerdem ersichtlich, dass es zunächst die höher Gebildeten waren, welche die höchsten Raucherquoten auf-

wiesen, und zwar sowohl bei Männern als auch bei Frauen (Abb. 7). Erst ab den Geburtsjahrgängen 1931–1940 (bei den Männern etwas früher als bei den Frauen) entwickelte sich die heute bekannte soziale Polarisierung des Rauchens: Es sind in höherem Maße die unteren (Bildungs-)Schichten, die rauchen. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts galten Zigaretten als Statussymbol vorwiegend der weiblichen Oberschicht. Seitdem Zigaretten ein erschwingliches

Massenkonsumgut wurden, rauchten auch weniger Wohlhabende. Auf die ersten wissenschaftlichen Ergebnisse zu den Gesundheitsgefahren des Rauchens reagierten die höher Gebildeten früher und schneller als andere Bildungsgruppen<sup>179</sup>.

Während bei den Männern die sozialen Unterschiede bei den jüngsten Geburtsjahrgängen weitgehend konstant sind, weiten sich die sozialen Unterschiede bei den Frauen sogar noch weiter aus.

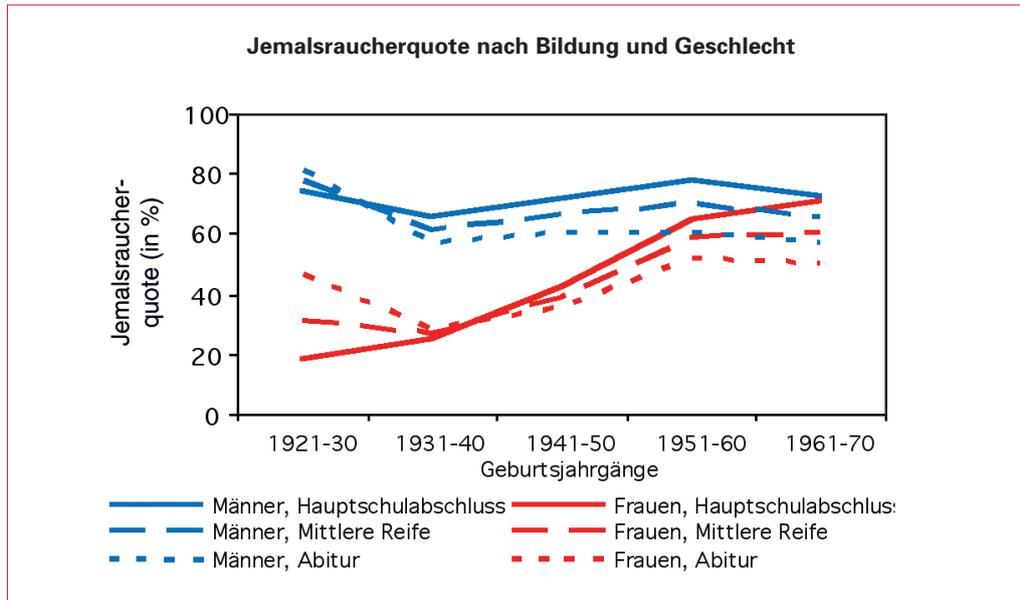


Abbildung 7: Jemalsraucherquote nach Bildung und Geschlecht in verschiedenen deutschen Geburtskohorten gemäß Daten des Bundesgesundheitsurvey 1998. Quelle: Schulze/Mons, 2006<sup>179</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

### Besondere Risikogruppen

Ein Vergleich der Raucherquoten von Frauen verschiedener Sozialgruppen lässt Hochrisikogruppen deutlich erkennen. So rauchen vor allem Frauen mit niedrigem Bildungsabschluss und Geschiedene. Frauen mit Hauptschulabschluss rauchen häufiger als Frauen mit

Abitur, aber bei den geschiedenen Frauen liegen die Raucherquoten auch unabhängig vom Schulabschluss sehr hoch. Am höchsten ist die Raucherquote in der Gruppe der geschiedenen Frauen mit Hauptschulabschluss: Bei ihnen beträgt die Raucherquote etwa 75 Prozent (Abb. 8)<sup>177</sup>.

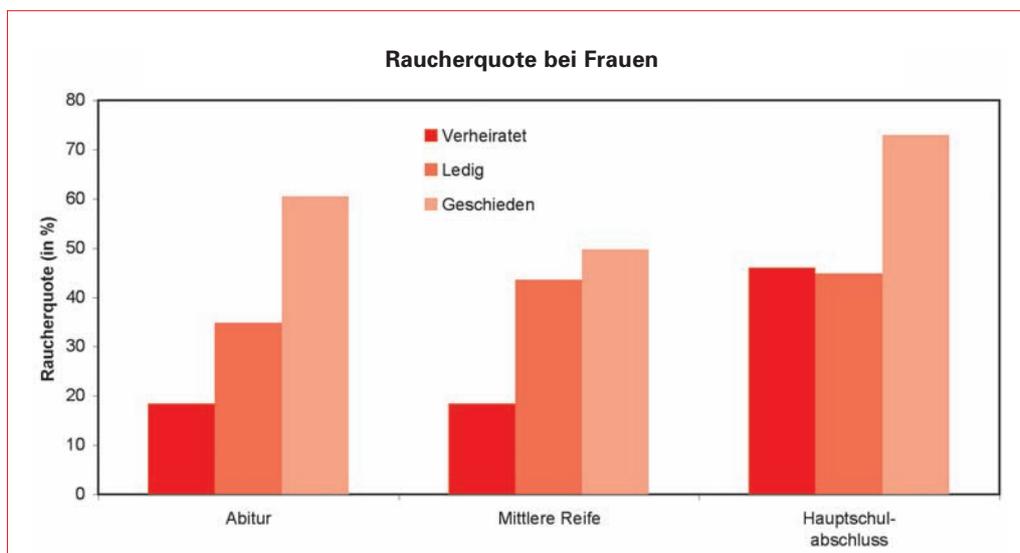


Abbildung 8: Raucherquote nach Bildung und Familienstand bei 20- bis 39-jährigen Frauen gemäß Daten des Bundesgesundheitsurvey 1998. Quelle: Schulze/Lampert, 2006<sup>177</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

### Soziale Unterschiede bei schwangeren Frauen

Die Raucherquote von schwangeren Frauen, die ohne Partner leben ist mehr

als doppelt so hoch wie die der Schwangeren, die mit einem Partner zusammen leben (23 versus 11 Prozent, Abb. 9)<sup>174</sup>.

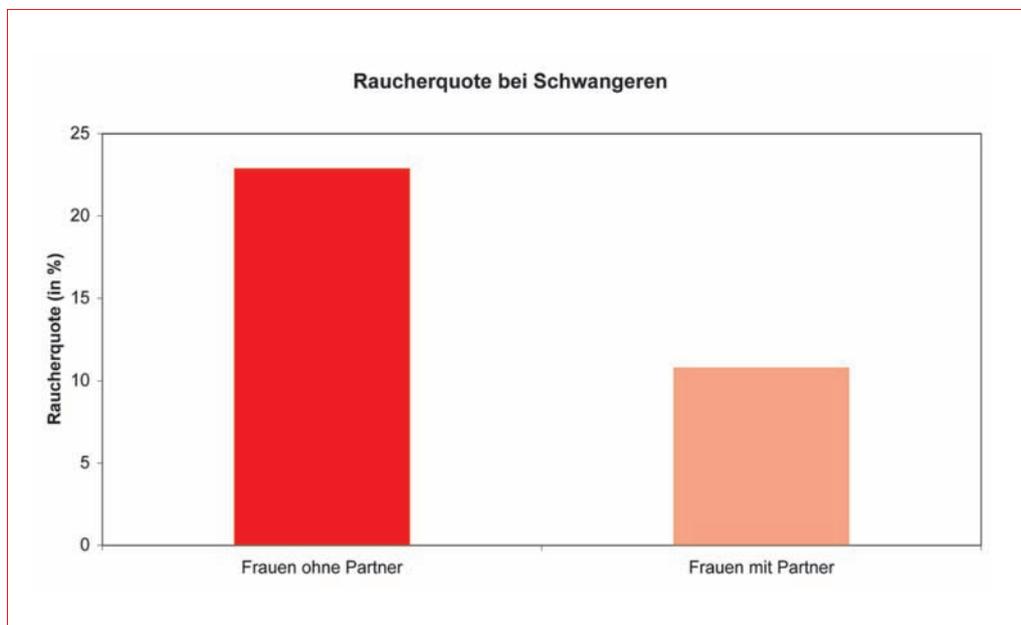


Abbildung 9: Raucherquote bei schwangeren Frauen, die ohne Partner leben, im Vergleich zur Raucherquote bei schwangeren Frauen, die zusammen mit ihrem Partner leben, gemäß Daten der BQS-Perinatalerhebung 2005. Quelle: Schneider et al., 2008<sup>174</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

Nur etwa 4 Prozent der schwangeren Frauen im höheren Dienst und Management rauchen, während etwa 9 Prozent der schwangeren gelernten Arbeiterinnen und Angestellten und sogar 20 Prozent der ungelernten Arbeiterinnen rauchen. Selbst bei nicht erwerbstätigen schwangeren Hausfrauen liegt die Raucherquote bei 17 Prozent<sup>174</sup>.

### Ökonomische Konsequenzen des Tabakkonsums

Den privaten Raucherhaushalten entstehen durch den Tabakkonsum erhebliche Aufwendungen. Wenn in einem Haushalt nur eine Person jeden Tag ein Päckchen Zigaretten raucht, so kostet das den Haushalt im Jahr bereits fast 1500 €. Im Jahr 2003 gaben Privathaushalte in Deutschland gemäß der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe des Statistischen Bundesamts durchschnittlich 6,5 Prozent ihres Monatseinkommens für Tabakwaren aus (im Jahr 1998 waren es noch 5,5 Prozent)<sup>186</sup>. Der relative Anteil dieser Ausgaben am Gesamteinkommen ist umso größer, je geringer das Einkommen

ist. Für Niedrigeinkommensbezieher stellt das Rauchverhalten somit auch eine große finanzielle Belastung dar. Die vergrößerte finanzielle Belastung für Niedrigeinkommensbezieher lässt sich durch Aufschlüsselung nach dem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen des Hauptverdieners eines Haushalts erkennen (Abb. 10): Je geringer das Haushaltsnettoeinkommen, desto höher ist der Anteil der Ausgaben für Tabakwaren.

Dieser Zusammenhang lässt sich auch an der beruflichen Stellung des Hauptverdieners eines Haushalts verdeutlichen: Ist dieser Beamter, so betragen die monatlichen Ausgaben für Tabakwaren 5,7 Prozent des Einkommens. Bei Arbeitern sind es 9,2 Prozent des Einkommens und bei Arbeitslosen sogar 11 Prozent<sup>186</sup>.

In Deutschland sind insbesondere Haushalte von allein erziehenden Frauen ökonomisch benachteiligt. Insofern zeigt sich auch für diese Haushalte ein erhöhter Anteil der Ausgaben für Tabakwaren: Während Haushalte von Alleinerziehenden mit Kind(ern) unter 18 Jahren 7,5 Prozent ihres Einkommens für Tabak-

waren ausgeben, beträgt der Anteil in Paarhaushalten mit Kind(ern) unter 18 Jahren nur 5,9 Prozent<sup>186</sup>. Zigarettenkonsum verschlechtert dementsprechend die materielle Lage, denn die

für den Tabakkonsum aufgewendeten Finanzmittel stehen nicht mehr für andere lebensnotwendige Güter des täglichen Bedarfs wie Nahrungsmittel, Hygieneartikel und Kleidung zur Verfügung.

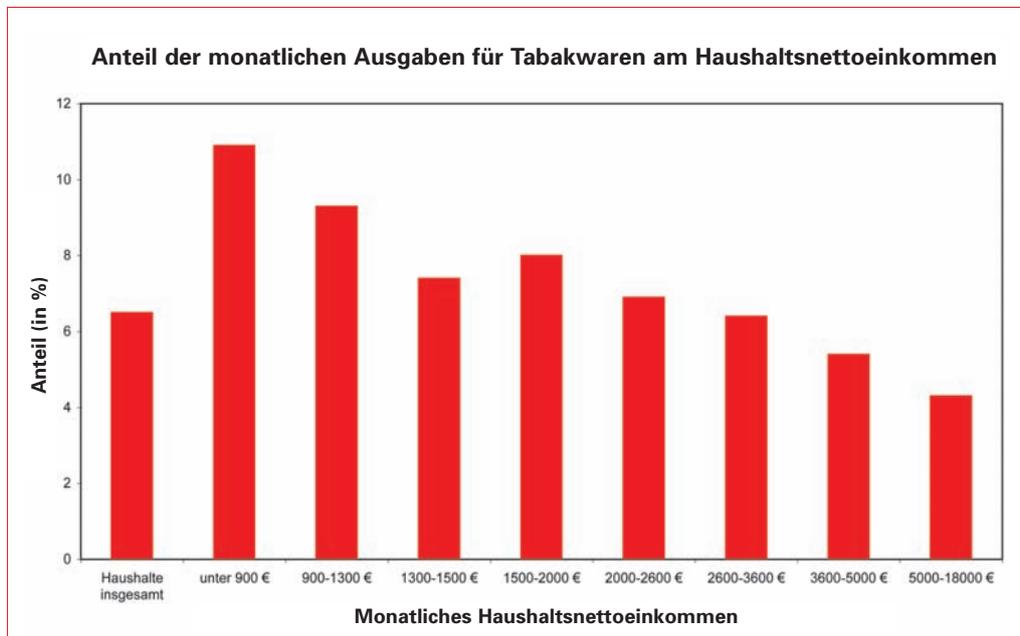


Abbildung 10: Anteil der monatlichen Ausgaben für Tabakwaren am Haushaltsnettoeinkommen, nach Höhe des monatlichen Haushaltsnettoeinkommens gemäß Daten der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2003. Quelle: Statistisches Bundesamt, 2006<sup>186</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

### 1.3 Tabakrauchbelastung (Passivrauchen) am Arbeitsplatz, in der Freizeit und zu Hause

9 Prozent der Frauen und 7 Prozent der Männer waren 2006 (fast) täglich zu Hause Tabakrauch ausgesetzt (Abb. 11). Am Arbeitsplatz sowie in der Freizeit

bestehen für Frauen im Vergleich zu Männern wesentlich seltener Schadstoffbelastungen durch Tabakrauch. Dennoch fühlen Frauen sich häufiger als Männer durch Tabakrauch gestört. Entsprechend meiden Frauen häufiger als Männer Orte, an denen viel geraucht wird (62,7 versus 52,8 Prozent)<sup>15</sup>.

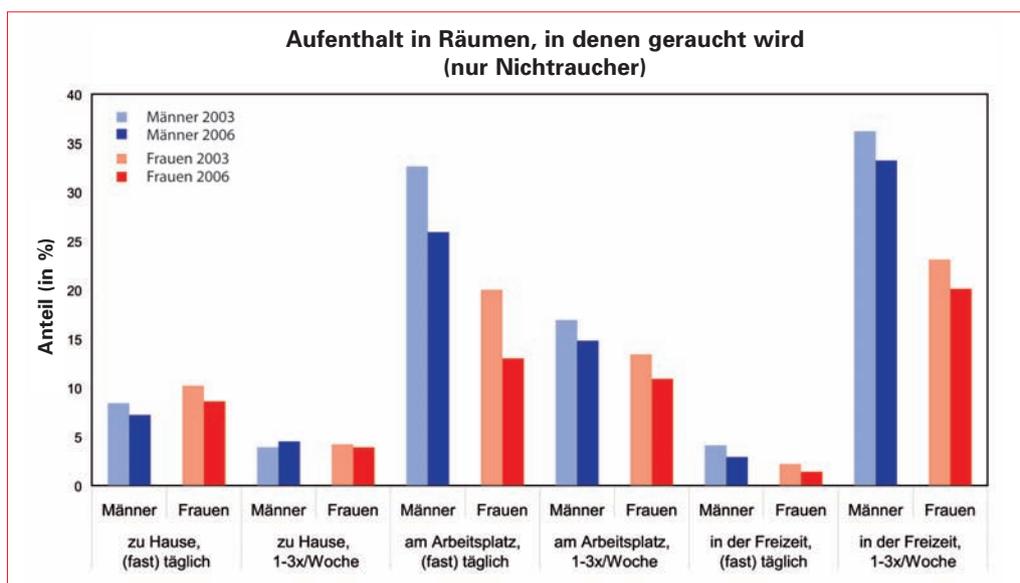


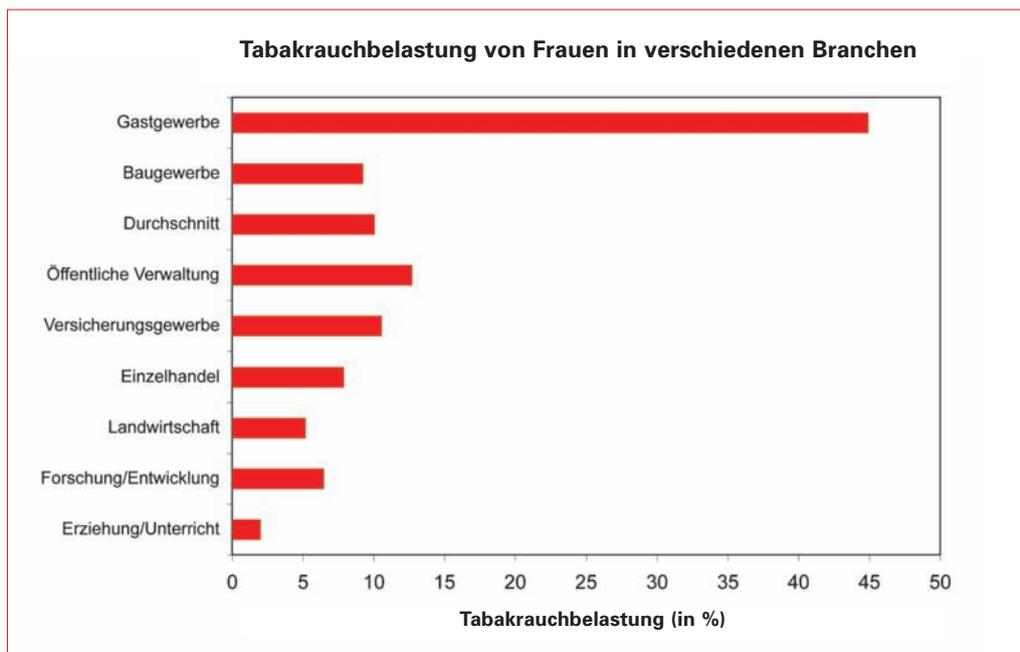
Abbildung 11: Anteil von nichtrauchenden Frauen und Männern, die sich zu Hause, am Arbeitsplatz und in der Freizeit in Räumen aufhalten, in denen geraucht wird, gemäß Daten des Epidemiologischen Suchtsurvey 2006. Quelle: Augustin et al., 2005<sup>6</sup>, Baumeister et al., 2008<sup>15</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

### Erhöhte Tabakrauchbelastung an den Arbeitsplätzen in der Gastronomie

Die Tabakrauchbelastung von Frauen am Arbeitsplatz variiert beträchtlich: Nach einer Repräsentativbefragung an Erwerbstätigen im Jahr 2005/2006 wird deutlich, dass Frauen, die in der Gastronomie beschäftigt sind, weit überdurchschnittlich stark unter der Schadstoff-

belastung zu leiden haben (Abb. 12). Auch wenn durch die neuen gesetzlichen Regelungen zum Nichtraucherschutz ein deutlicher Rückgang der Schadstoffbelastung in der Gastronomie zu erwarten ist, ist die Situation im Hinblick auf die Einrichtung von Raucherräumen mit Bedienung und Ausnahmeregelungen nach wie vor unzureichend.

Abbildung 12:  
Tabakrauchbelastung von Frauen in verschiedenen Branchen. Prozentualer Anteil derjenigen Frauen, die angaben, häufig an einem Platz zu arbeiten, an dem geraucht wird, gemäß Daten der BIBB/BAuA Erwerbstätigenbefragung 2006. Quelle: BIBB/BAuA Erwerbstätigenbefragung 2006 des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)<sup>38</sup>, eigene Berechnung. Darstellung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.



## 2 Gesundheitliche Folgen des Tabakkonsums

### Kernaussagen

- Rauchen ist neben mangelnder Bewegung und ungesunder Ernährung einer der wichtigsten Risikofaktoren für chronische Krankheiten wie Krebs, Herz-Kreislauferkrankungen, chronische Atemwegserkrankungen und Typ 2 Diabetes.
- Frauen sind gegenüber den gesundheitsschädlichen Wirkungen des Rauchens empfindlicher als Männer.
- Rauchen verursacht 25 bis 30 Prozent aller Krebserkrankungen.
- Bei Frauen steigt die Lungenkrebssterblichkeit seit Jahrzehnten kontinuierlich an.
- Bei Frauen wirkt sich das Rauchen so negativ auf das Herz-Kreislaufsystem aus, dass rauchende Frauen ein höheres Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen haben als rauchende Männer. Die Einnahme der Antibabypille erhöht für rauchende Frauen zusätzlich das Risiko, Herz-Kreislauferkrankungen zu erleiden, um ein Vielfaches.
- Rauchen erhöht das Risiko für chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (COPD). Frauen sind gegenüber den schädlichen Wirkungen des Rauchens auf die Lunge empfindlicher als Männer.
- Rauchen begünstigt die Entstehung der Knochenkrankheit Osteoporose. Die schädliche Wirkung des Rauchens auf die Knochen ist bei Frauen nach den Wechseljahren am stärksten.
- Rauchen beeinträchtigt den Menstruationszyklus und die Fruchtbarkeit.
- Rauchen erhöht das Risiko für schwere Schwangerschaftskomplikationen.
- Mütterliches Rauchen schadet dem Ungeborenen und erhöht das Risiko für den plötzlichen Kindstod.
- Rauchen wirkt sich negativ auf das Stillverhalten aus und reduziert die Milchproduktion bei der Mutter. Mit der Muttermilch gelangen Schadstoffe aus dem Tabakrauch in den Körper des Säuglings.
- Mehr als die Hälfte der regelmäßigen Raucher stirbt vorzeitig an den Folgen des Tabakkonsums. Durchschnittlich büßen Raucher 10 Lebensjahre ein.
- Ein Rauchstopp senkt das Risiko für tabakrauchbedingte Krankheiten deutlich.
- Passivrauchen kann dieselben Gesundheitsschäden verursachen wie aktives Rauchen. Frauen scheinen gegenüber Passivrauchen sensibler zu sein als Männer.
- Kinder rauchender Eltern leiden vermehrt an Atemwegserkrankungen und Mittelohrentzündungen. Passivrauchen verzögert das Lungenwachstum bei Kindern, beeinträchtigt deren Lungenfunktion und verschlimmert bestehendes Asthma.
- Rauchen kann innerhalb weniger Wochen und Monate und schon bei geringem Konsum zu einer Tabakabhängigkeit führen. Frauen fällt ein Rauchstopp schwerer als Männern.

Tabakrauch enthält über 4 800 Substanzen, von denen über 70 Substanzen Krebs erzeugen können oder im Verdacht stehen, Krebs zu erzeugen<sup>11,42,113,184,202,206</sup>. Rauchen kann nahezu jedes Organ des Körpers schädigen und eine Vielzahl von Krankheiten, frühe Invalidität und vorzeitigen Tod auslösen<sup>205</sup>. Rauchen verkürzt das Leben um durchschnittlich 10 Jahre<sup>70</sup>. In Deutschland sterben jedes Jahr 110 000 bis 140 000 Menschen an den Folgen des Rauchens<sup>116,151,216</sup>.

Die durch das Rauchen bedingten Krankheiten betreffen zwar grundsätzlich Frauen und Männer gleichermaßen, Frauen sind jedoch gegenüber den gesundheitsschädlichen Wirkungen des Rauchens empfindlicher als Männer<sup>143</sup>. Insbesondere während der Schwangerschaft sind sie besonders vulnerabel gegenüber Tabakrauch, da dieser nicht nur der Gesundheit der Mutter schadet, sondern auch den Schwangerschaftsverlauf beeinträchtigen und das ungeborene Kind schädigen kann.

Rauchen führt häufig zu einer Abhängigkeitserkrankung<sup>201</sup>. Vor allem das im Tabak enthaltene Nikotin ist für die neurobiologischen Wirkungen und die Entwicklung der Tabakabhängigkeit verantwortlich. Die psychische und körperliche Abhängigkeit macht es den meisten Menschen sehr schwer, mit dem Rauchen wieder aufzuhören – insbesondere Frauen fällt der Ausstieg schwer.

Im Folgenden werden die schädlichen Wirkungen des Rauchens beschrieben, die vor allem für Frauen eine Rolle spielen.

## 2.1 Gesundheitsschäden durch Rauchen

Rauchen ist neben mangelnder Bewegung und ungesunder Ernährung einer der wichtigsten Risikofaktoren für chronische, nicht übertragbare Krankheiten wie Krebs, Herz-Kreislaufkrankungen, chronische Atemwegserkrankungen und Typ 2 Diabetes<sup>57</sup> (Abb.13).

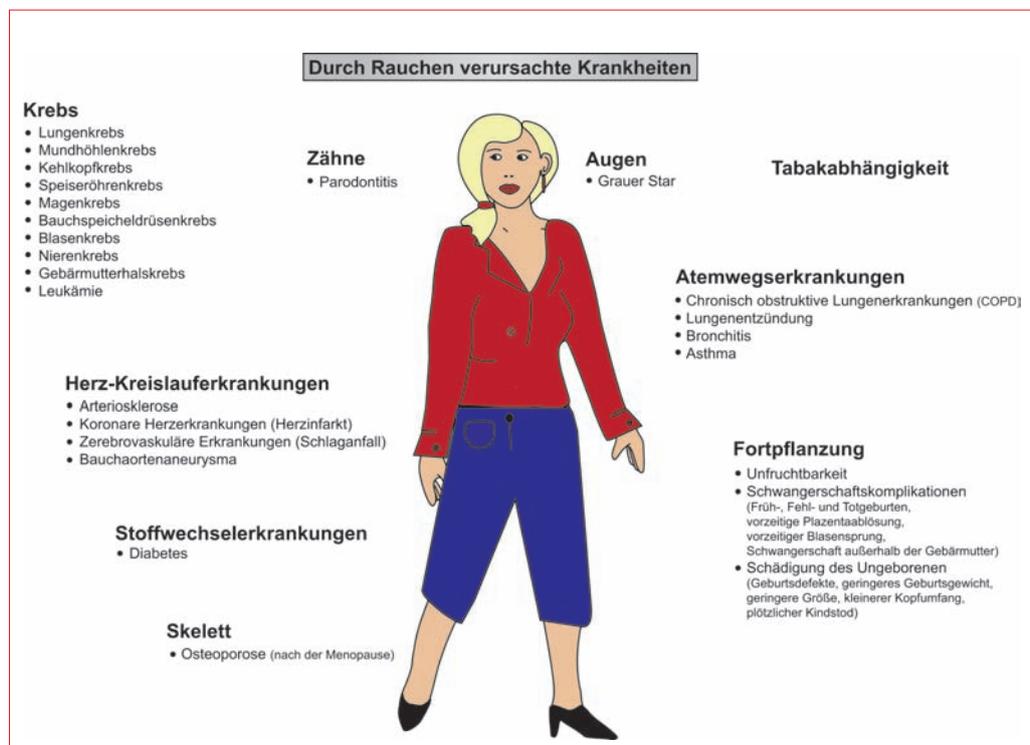


Abbildung 13:  
Durch Rauchen verursachte Krankheiten.

Quellen: International Agency for Research on Cancer, 2004<sup>113</sup>, US Department of Health and Human Services, 2004<sup>205</sup>.

Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

## Krebs

Rauchen verursacht 25 bis 30 Prozent aller Krebserkrankungen<sup>17</sup>. So erhöht es das Risiko für Lungenkrebs, Mundhöhlen-, Kehlkopf-, Speiseröhren-, Magen-, Bauchspeicheldrüsen-, Blasen- und Nierenkrebs sowie für akute myeloische Leukämie. Darüber hinaus ist bei rauchenden Frauen das Risiko für Gebärmutterhalskrebs erhöht<sup>113,205</sup>.

Besonders schwerwiegend ist der Lungenkrebs, denn 90 Prozent der Patienten

sterben innerhalb weniger Jahre, nachdem die Krankheit festgestellt wird. Rund 85 Prozent der Todesfälle lassen sich auf das Rauchen zurückführen<sup>2,5, 89,103</sup>. Zwar geht in Deutschland die Anzahl der Todesfälle durch Lungenkrebs seit Beginn der 1980er Jahre bei Männern zurück – bei Frauen jedoch steigt sie an<sup>17,29</sup> (Abb. 14). Im Jahr 2007 starben in Deutschland 12 374 Frauen an Lungenkrebs<sup>188</sup>.

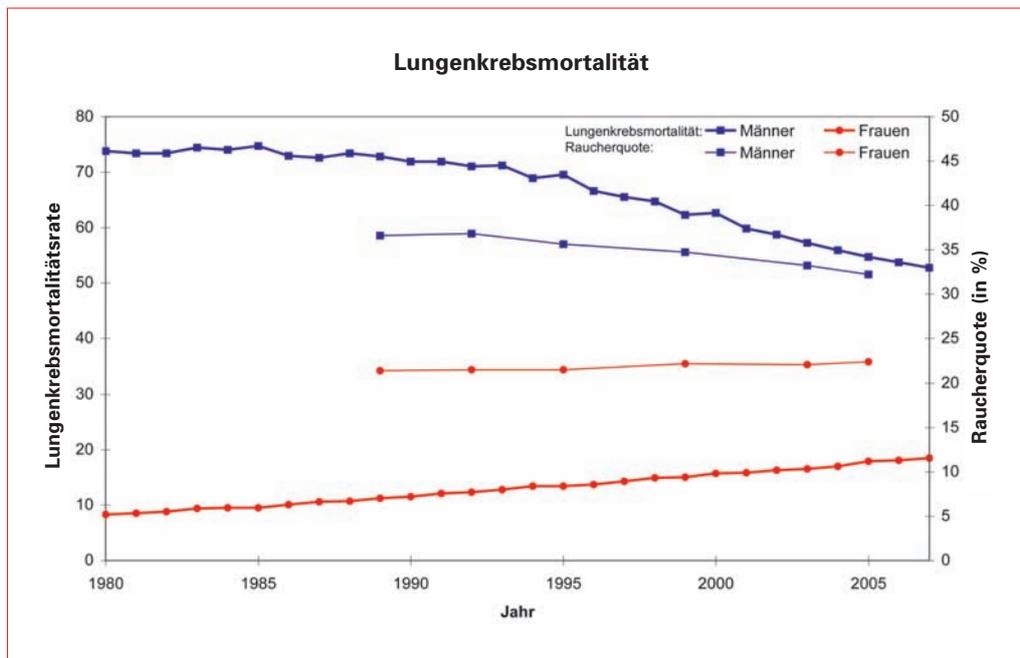


Abbildung 14: Altersstandardisierte Lungenkrebsmortalitätsrate pro 100 000 Einwohner und Raucherquote. Quelle: Mikrozensus 1989 bis 2005 und Datenbank Gesundheitsberichterstattung des Bundes ([www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de)). Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

Die unterschiedlichen Trends in der Lungenkrebsmortalität können auf die veränderten Rauchgewohnheiten bei Männern und Frauen zurückgeführt werden<sup>89</sup>. Während bei den Männern seit Jahrzehnten die Raucherquoten rückläufig sind, rauchen Frauen seit den 1960er/1970er Jahren in zunehmendem

Maße und fangen zudem immer früher mit dem Rauchen an<sup>104,178</sup>.

Der Anstieg der Lungenkrebsmortalität bei Frauen vollzieht sich nicht in allen Altersgruppen gleichermaßen. Am stärksten sind die Lungenkrebsfälle bei Frauen im mittleren Alter angestiegen<sup>29</sup> (Abb. 15).

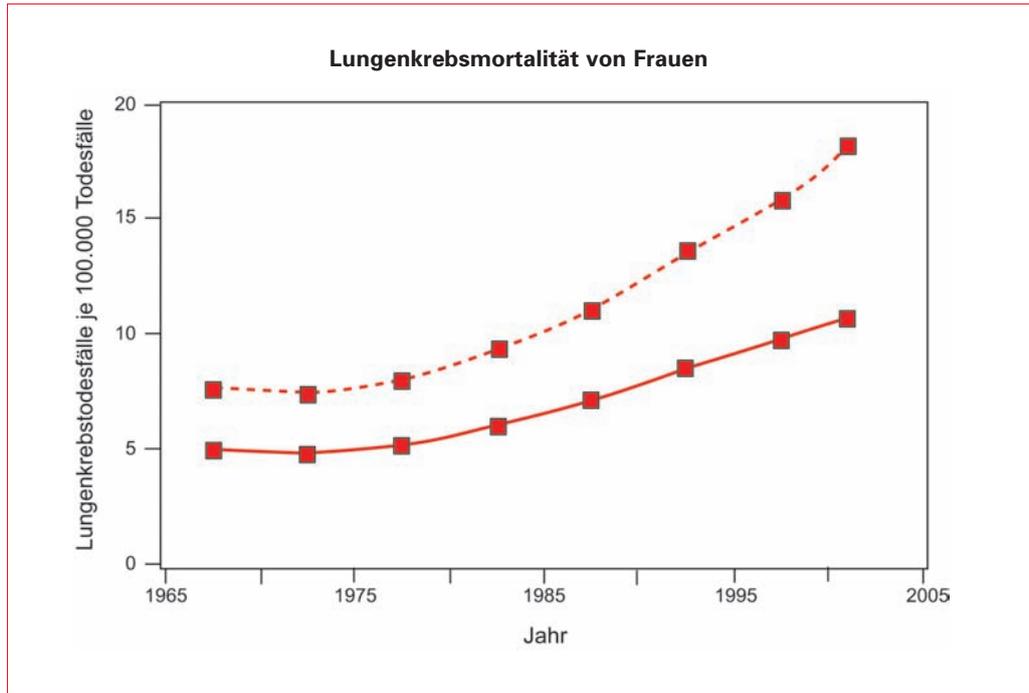


Abbildung 15:  
Lungenkrebsmortalität bei Frauen in Deutschland. Die gestrichelte Linie repräsentiert die Altersgruppe der 35- bis 64-Jährigen, die durchgezogene Linie repräsentiert alle Altersgruppen. Quelle: Bosetti et al., 2005<sup>29</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

Der Gebärmutterhalskrebs, an dem in Deutschland derzeit jährlich circa 6 500 Frauen erkranken<sup>167</sup>, ist die dritthäufigste gynäkologische Tumorerkrankung. Im Jahr 2007 starben in Deutschland 1 566 Frauen an Gebärmutterhalskrebs<sup>188</sup>. Rauchen kann die Entstehung bösartiger Zervixkarzinome fördern<sup>28,113</sup>. Der

Mechanismus, über den das Rauchen die Entstehung von Gebärmutterhalskrebs beeinflusst, ist jedoch noch unbekannt<sup>28</sup>.

Ein Zusammenhang zwischen Rauchen und Brustkrebs wird diskutiert, bisher konnte jedoch kein Kausalzusammenhang nachgewiesen werden<sup>113,205</sup>.

## Pathophysiologische Reaktionen des Lungengewebes auf Tabakrauch

(Prof. Dr. Dr. Heinz W. Thielmann, Heidelberg)

Mehr als 70 der im Tabakrauch enthaltenen Substanzen können schon in sehr geringen Mengen Krebs erzeugen oder stehen im Verdacht, Krebs zu erzeugen<sup>102,113</sup>. Krebserzeugende Substanzen können das Erbgut (DNA) schädigen<sup>102,113</sup>. Voraussetzung ist, dass chemisch zunächst inerte Kanzerogene durch Enzyme zu reaktionsfähigen Kanzerogenen aktiviert werden. Ein Teil dieser aktivierten Verbindungen kann mit der zellulären DNA des Erbguts reagieren, was einer Schädigung gleichkommt. Infolge der DNA-Schäden können die Zellen entarten und zu Krebszellen werden. Zwar verfügt die Zelle über verschiedene Mechanismen, die Tumorentwicklung zu hemmen oder sogar zu unterdrücken, letztlich aber werden die Abwehrmechanismen, auf welcher zellbiologischen Ebene diese auch arbeiten, überrollt. Dies gilt für die Entgiftung und Eliminierung der Kanzerogene – die stets unvollständig ist und einen Teil der gefährlichen Stoffe im Organismus belässt; dies gilt ebenso für die DNA-Reparatur, das heißt den Ersatz geschädigter DNA-Bausteine durch intakte Bausteine – der nur einen Teil der Schadstellen entfernt. Sobald jedoch – aufgrund der mangelhaften Abwehrmechanismen im Vorfeld – strategische Gene der Wachstumskontrolle der Zelle in ihrer Funktion gestört sind (oft kommt dies durch Mutation in so genannten Onkogenen oder Tumorsuppressor-Genen zustande), hat die Zelle nur noch die Möglichkeit, der krebsfördernden Aktivität solcher Gene mittels Notmechanismen entgegenzuwirken oder sich selbst zu zerstören (dieser Vorgang heißt programmierter Zelltod, „Apoptose“) (Abb. 16). Verheerend, da der Krebsentwicklung förderlich, ist, dass verschiedene Komponenten des Tabakrauchs die Abwehrmechanismen unterbinden. So ist beispielsweise im Lungengewebe von Rauchern und ehemaligen Rauchern die Aktivität von Genen heruntergefahren, denen eine Rolle in der Verhinderung der Tumorentstehung zugeschrieben wird. Dazu gehören Gene, die die Teilung von Zellen aufhalten, wenn eine Mutation in der DNA entdeckt wird<sup>48</sup>. Im Tierversuch zeigte sich, dass Tabakrauch in der Lunge mindestens zwei Enzymsysteme aktiviert, die an der Verstoffwechslung der Kanzerogene beteiligt sind<sup>9</sup>. Zahlreiche der dabei entstehenden Stoffwechselprodukte wirken letztlich krebserzeugend. Eine Fülle von Studien belegt inzwischen, dass eine Tabakrauchbelastung Brüche der DNA sowie Chromosomenschäden und Mikronuklei erzeugt<sup>111</sup> – katastrophale Ereignisse im ansonsten sorgsam konservierten Erbgut (Abb. 16).

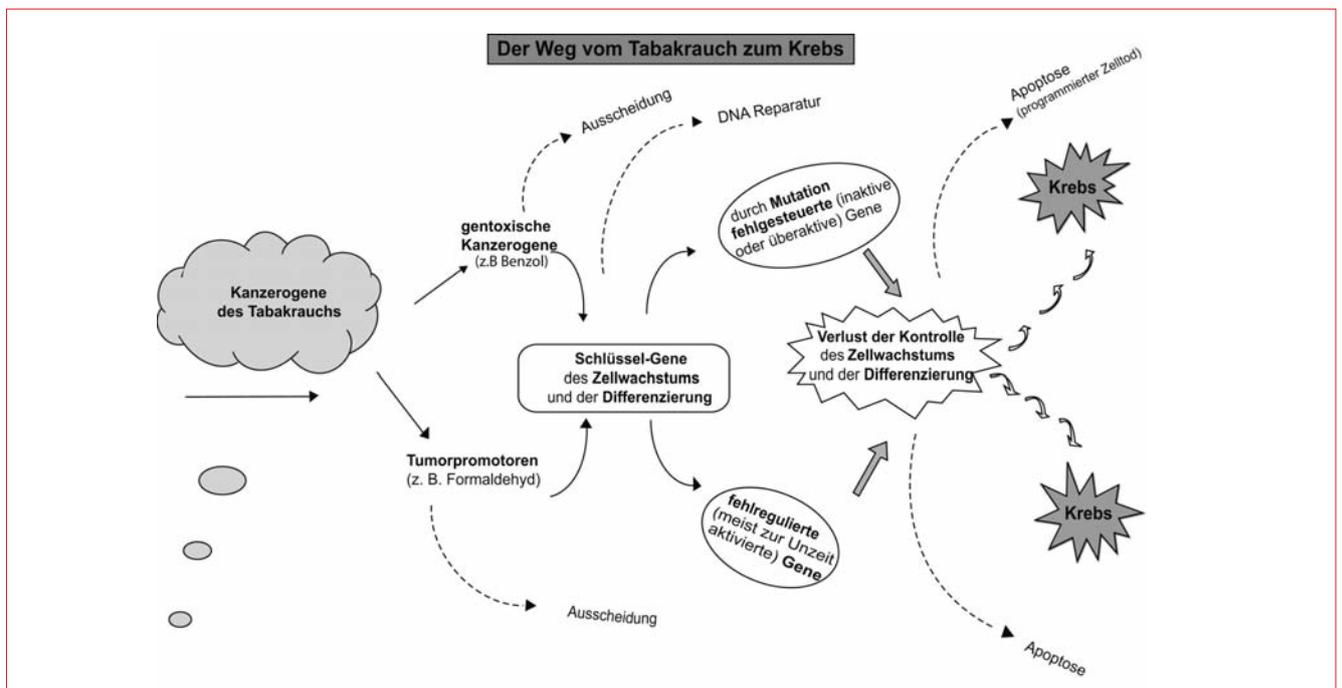


Abbildung 16:

Der Weg vom Tabakrauch zum Krebs.

Quelle: Eigene Darstellung. Deutsches Krebsforschungszentrum, Prof. Dr. Dr. Heinz W. Thielmann, 2007.

### **Herz-Kreislaufkrankungen**

Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems sind in Industrienationen die häufigste Todesursache: In Deutschland starben im Jahr 2007 knapp 358 700 Menschen an Herz-Kreislaufkrankungen, wobei deutlich mehr Frauen (208 211) als Männer (150 472) verstarben<sup>188</sup>. Dies ist durch das Lebensalter bedingt: Frauen werden im Durchschnitt älter als Männer und über 90 Prozent der Todesfälle durch Herz-Kreislaufkrankungen entfielen auf Menschen über 65 Jahre – dementsprechend auf mehr Frauen.

In den mittleren Lebensjahren jedoch haben Frauen – möglicherweise aufgrund ihres höheren Östrogenspiegels – ein geringeres Risiko für Herz-Kreislaufkrankungen als Männer. So tritt bei ihnen vor den Wechseljahren die koronare Herzerkrankung seltener auf als bei Männern. Doch das Rauchen scheint diesen natürlichen Schutz zu verringern<sup>27</sup>, wobei noch nicht klar ist, auf welchem Wege dies geschieht. Möglicherweise spielt die östrogensenkende Wirkung des Rauchens dabei eine Rolle<sup>27</sup>.

Vor allem jedoch fördert das Rauchen die Entstehung von Verhärtungen der Blutgefäßwände (Arteriosklerose)<sup>133,164,204,205</sup>, dem Grundstein für Herz-Kreislaufkrankungen, und es erhöht das Risiko für Herzinfarkt<sup>35,54,204,205</sup>, Schlaganfall<sup>35,205</sup> und periphere Verschlusskrankheiten<sup>35,219</sup>. Bei Frauen wirkt sich das Rauchen derart negativ auf das Herz-Kreislaufsystem aus, dass sie letztlich sogar ein höheres Risiko für Herz-Kreislaufkrankungen haben als rauchende Männer. So sind gerade bei Frauen unter 50 Jahren – die, wie oben erwähnt, eigentlich nur selten an Herz-Kreislaufkrankungen leiden – die meisten Fälle der koronaren Herzerkrankung durch das Rauchen begründet. Dabei ist

das Erkrankungsrisiko umso höher, je mehr und je länger eine Frau raucht<sup>204</sup>. Auch das Risiko für einen Herzinfarkt ist bei rauchenden Frauen um 140 Prozent höher als bei nichtrauchenden Frauen – im Vergleich dazu steigt das Herzinfarktrisiko bei Männern durch das Rauchen geringer an als bei Frauen: Rauchende Männer haben ein um rund 40 Prozent höheres Herzinfarktrisiko als nichtrauchende Männer<sup>159</sup>.

Die Einnahme der Antibabypille (orale Kontrazeptiva) erhöht für rauchende Frauen das Risiko, Herz-Kreislaufkrankungen zu erleiden, zudem um ein Vielfaches<sup>79,156–158,171,181,204</sup>. Dabei wirken sowohl das Rauchen als auch die Einnahme oraler Kontrazeptiva schon für sich allein risikoe erhöhend, beide Faktoren zusammen verstärken sich aber gegenseitig noch einmal<sup>79,171</sup>. So erhöht sich für Raucherinnen, die die Antibabypille einnehmen, die Wahrscheinlichkeit, einen Herzinfarkt zu erleiden, um ein Vielfaches gegenüber Frauen, die weder Zigaretten konsumieren noch orale Kontrazeptiva einnehmen<sup>156,169,171,181</sup>. Mit zunehmendem Zigarettenkonsum und zunehmendem Alter der Frauen nimmt dabei auch das Risiko für einen Herzinfarkt zu<sup>169</sup>. Zudem haben rauchende Frauen, die älter als 35 Jahre sind und die Antibabypille nehmen, ein fünf-fach höheres Risiko für einen Schlaganfall als Frauen, die weder rauchen noch die Pille nehmen<sup>79</sup>. Darüber hinaus ist bei der Kombination von Rauchen und oraler Kontrazeption das Risiko für Thrombosen besonders bei jungen Frauen deutlich erhöht<sup>155</sup>.

Ein Rauchstopp kann das Risiko für koronare Herzerkrankung innerhalb von ein bis zwei Jahren und für Schlaganfall innerhalb von 5 bis 15 Jahren deutlich reduzieren<sup>27,35,72,204</sup>.

## Pathophysiologische Wirkungen des Tabakrauchs auf das kardiovaskuläre System

(Dr. Tobias Raupach)

Ausgangspunkt für Herz-Kreislaufkrankungen sind Verhärtungen in der Wand der Blutgefäße. Eine Arteriosklerose entsteht, wenn die Zellen der innersten Schicht der Blutgefäßwand (Endothel) geschädigt werden und sich darunter Fettmoleküle (LDL, low density lipoprotein, „schlechtes Cholesterin“) ablagern. Diese Schäden rufen Immunzellen (Makrophagen und T-Lymphozyten) herbei, die dann in die mittlere Schicht der Blutgefäße einwandern und sich dort in so genannte Schaumzellen umwandeln. Zusätzlich gelangen dorthin Muskelzellen aus der äußersten Blutgefäßwand und produzieren Bindegewebsfasern. Durch diese Ablagerungen von Fett und Bindegewebsfasern entstehen schließlich große, so genannte Plaques. Diese engen das Blutgefäß ein und behindern damit den lebenswichtigen Blutfluss zu den Herzmuskelzellen und deren Versorgung mit Sauerstoff. Durch diese Unterversorgung entsteht ein schmerzhaftes Druck- und Engegefühl hinter dem Brustbein (Angina pectoris). Platzt eine solche „Plaque“ infolge von Entzündungsprozessen auf und kommt es zu einer Verlegung des Gefäßes, drohen Herzinfarkt und Schlaganfall (Abb. 17).

Nach der Inhalation von Tabakrauch zeigt auch die Muskelschicht der Blutgefäße eine Fehlfunktion, so dass es zu einer Verengung kommt, wenn bei einem erhöhten Bedarf eigentlich eine Erweiterung eintreten müsste (so genannte „Endothel-Dysfunktion“). Tabakrauch lässt zudem die Blutplättchen verkleben, so dass Blutpfropfe (Thromben) entstehen<sup>92</sup>. Zusätzlich führt Tabakrauch zu einer vermehrten Freisetzung von Fibrinogen, wodurch die Auflösung der Thromben vermindert und die Blutviskosität erhöht wird<sup>19</sup>. Das Blut wird dadurch zähflüssiger.

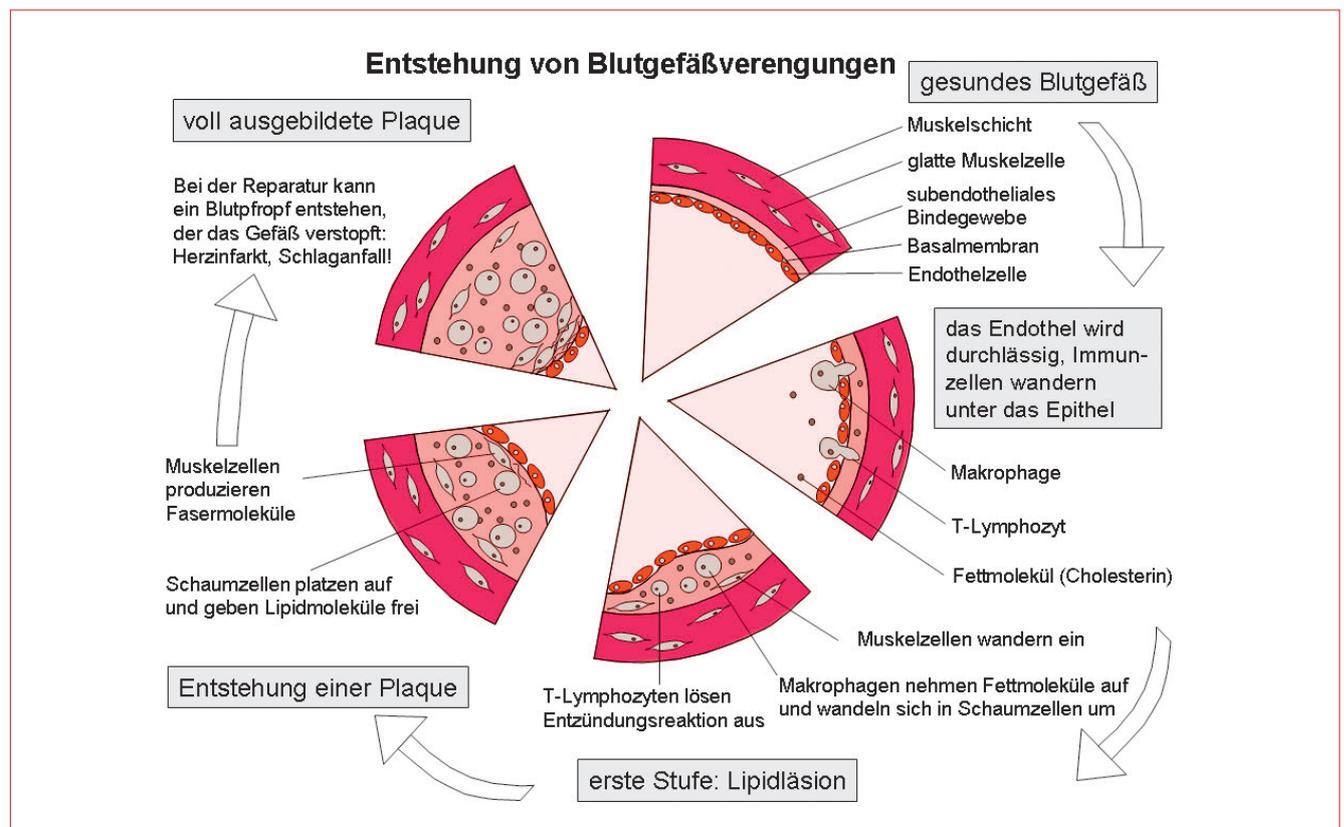


Abbildung 17:

Entstehung der Arteriosklerose.

Darstellung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2007.

### **Atemwegserkrankungen**

Rauchen schadet den Atemwegen beträchtlich. So leiden Raucher häufiger als Nichtraucher an Bronchitis, Lungenentzündung und Tuberkulose und bei ihnen verlaufen Asthma und Atemwegserkrankungen schwerer als bei Nichtrauchern<sup>162</sup>.

Langfristig können sich chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (engl. chronic obstructive pulmonary diseases, Abk. COPD) entwickeln<sup>4</sup>. Unter COPD werden mehrere Krankheiten zusammengefasst, die alle dieselben Symptome zeigen: Husten, vermehrter Auswurf und Atemnot, wobei die Atemnot im Anfangsstadium nur unter Belastung auftritt. Die Beschwerden nehmen im Krankheitsverlauf an Häufigkeit und Stärke zu, und ab einem bestimmten Stadium sind die krankhaften Veränderungen des Lungengewebes nicht mehr heilbar<sup>209</sup>. Meist wird die COPD erst in einem fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert<sup>47,161</sup>.

Insgesamt entstehen etwa 90 Prozent der COPD-Fälle nur durch Rauchen<sup>149</sup>, etwa 15 Prozent der Raucher<sup>208</sup>, bei über 70-Jährigen möglicherweise sogar bis zu 50 Prozent<sup>209</sup>, entwickeln eine COPD. An den Folgen der Erkrankung starben in Deutschland im Jahr 2007 rund 8 900 Frauen und fast 12 700 Männer<sup>90</sup> – damit ist die COPD in Deutschland inzwischen die sechsthäufigste Todesursache, mit steigender Tendenz<sup>188</sup>.

Geschlechtsspezifische Unterschiede von COPD wurden bisher nur in wenigen Studien untersucht. Aus den Übersichtsarbeiten zu dieser Thematik zeichnet sich ab, dass Frauen offenbar sensibler für eine COPD sind als Männer<sup>4,161,183,208</sup>. So scheinen rauchende Frauen bei einem ähnlich starken Tabakkonsum früher eine schwerere COPD zu entwickeln als Männer<sup>18,47,95,183</sup>. Als mögliche Ursachen für die höhere Sensibilität von Frauen werden die unterschiedliche Lungengröße von Männern und Frauen und damit eine unterschiedliche Ablagerung der Schadstoffe aus dem Tabakrauch in der Lunge, eine in Abhängigkeit vom Geschlecht unterschiedliche Verstoffwechslung der Bestandteile des Rauchs sowie hormonelle Einflüsse diskutiert<sup>43,47,183</sup>. Bei Frauen wird eine COPD zudem häufiger falsch als Asthma oder sogar überhaupt nicht diagnostiziert, insbesondere, wenn der Arzt bei der Diagnose keine Spirometrie zur Bestimmung der Lungenfunktion einsetzt<sup>43</sup>.

Ein Rauchstopp ist in der Therapie der COPD die wichtigste Maßnahme<sup>37,161</sup>. Zwar verbessert sich bei Frauen nach dem Ende des Tabakkonsums die Lungenfunktion schneller als bei Männern<sup>183</sup>, doch fällt Frauen – wie bereits erwähnt – ein Rauchstopp schwerer als Männern<sup>47,182</sup>.

## Pathophysiologische Wirkungen des Tabakrauchs auf die Atemwege und die Lunge

(Prof. Dr. Robert Loddenkemper, Prof. Dr. Stefan Andreas, Dr. Tobias Raupach)

Zahlreiche Substanzen des Tabakrauchs verursachen Entzündungsreaktionen in den Bronchialzellen, schädigen das Gewebe und verstärken die Produktion von Bronchialschleim<sup>71,166</sup>. Zigarettenrauch schädigt außerdem den Selbstreinigungsmechanismus der Atemwege: Er lähmt die Flimmerhärchen der Bronchialschleimhaut, die zusammen mit dem Schleim Fremdstoffe aus den Atemwegen abtransportieren sollen, er verändert die Zusammensetzung des Bronchialschleims und führt zu einem Schleimstau. Zudem wird die Muskulatur der kleinen, tiefer sitzenden Atemwege vermehrt, wodurch diese verengt werden, die Lungenbläschen werden zerstört und das Immunsystem beeinträchtigt<sup>101</sup>. Die freien Radikale im Tabakrauch locken Immunzellen an, die letztlich eine chronische Entzündung verursachen, dem entscheidenden Prozess bei der Entstehung einer COPD. Die chronische Entzündung greift im Krankheitsverlauf auf die tiefer gelegenen Schichten der Bronchialwände über und führt zum Umbau mit nachfolgender Verengung insbesondere im Bereich der kleinen Atemwege. Daraus resultieren schließlich eine Überblähung der Lunge und ein Lungenemphysem (Abb. 18).

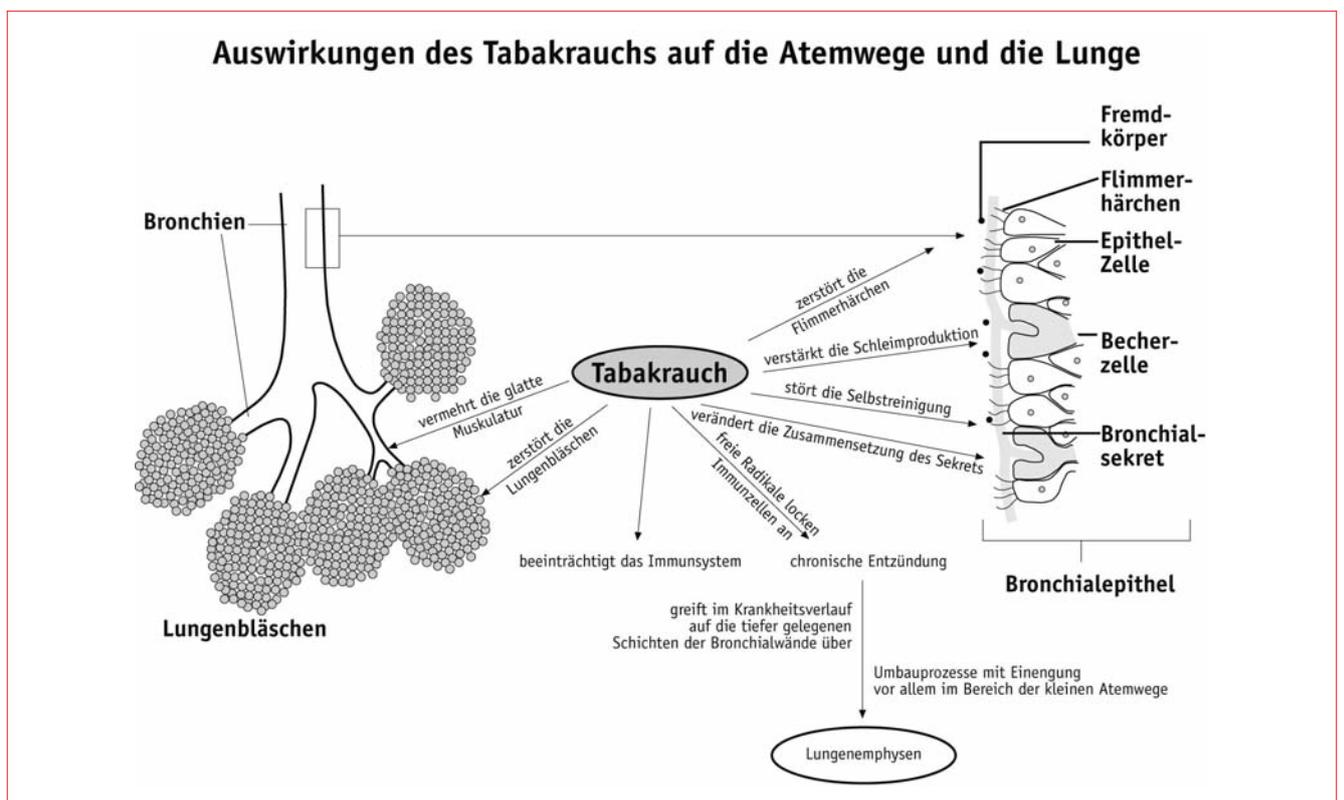


Abbildung 18:

Auswirkungen des Tabakrauchs auf die Atemwege und die Lunge.

Darstellung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2007.

### **Osteoporose**

Bei der Knochenkrankheit Osteoporose verringert sich die Knochendichte<sup>108,125</sup>, so dass die Knochen instabil werden und schon bei geringer Belastung brechen können. Die Osteoporose ist die häufigste Knochenerkrankung, und durch diese Krankheit verursachte Knochenbrüche sind bei älteren Menschen eine der häufigsten Ursachen für Krankheit und Tod<sup>93,112,128</sup>. Rund ein Drittel der Patienten mit einem Hüftbruch wird dadurch pflegebedürftig und bis zu ein Drittel stirbt innerhalb eines Jahres nach dem Bruch<sup>128,221</sup>. In Deutschland leiden schätzungsweise vier bis acht Prozent der Bevölkerung an Osteoporose.

Neben dem Rauchen begünstigen mehrere verschiedene Faktoren die Entstehung der Osteoporose. Dazu gehören Bewegungsmangel, ein höheres Alter, eine kalziumarme und phosphatreiche Ernährung, ein Mangel an Vitamin D, eine erbliche Veranlagung, chronische Leber- oder Nierenfunktionsstörungen, die Einnahme von Medikamenten (Glucocorticosteroide), ein geringes Körpergewicht, Östrogenmangel sowie ein hoher Konsum von Alkohol und Koffein<sup>128</sup>.

Die schädliche Wirkung des Rauchens auf das Skelett ist bei Männern sowie bei Frauen nach den Wechseljahren (Menopause) am stärksten<sup>199</sup>. Raucher – insbesondere rauchende Frauen – haben auch ein größeres Risiko für Knochenbrüche als Nichtraucher<sup>199</sup>.

Bisher ist nicht eindeutig geklärt, auf welchem Weg das Rauchen den Knochen destabilisiert. Zahlreiche schädigende Auswirkungen des Rauchens auf den Körper werden als mögliche Ursachen diskutiert<sup>199,221</sup>. So tritt die Menopause bei Raucherinnen früher als bei Nichtraucherinnen ein – das ist nachteilig, da nach den Wechseljahren die Knochendichte kontinuierlich abnimmt<sup>128</sup>. Zudem kann Rauchen den Östrogenspiegel senken und die Knochendichte möglicherweise auch über eine Beeinflussung der Nebennierenrindenhormone (Corticosteroide)

beeinträchtigen<sup>221</sup>. Darüber hinaus kann Rauchen den Vitamin-D-Spiegel senken und die Kalziumaufnahme stören<sup>199,221</sup> – beides wirkt sich negativ auf die Knochenstabilität aus. Möglicherweise spielen auch die bei Rauchern vermehrt gebildeten freien Radikale eine Rolle bei der Schwächung des Skeletts<sup>221</sup>.

Die schädigende Wirkung des Rauchens scheint aber zumindest teilweise umkehrbar zu sein<sup>221</sup>. So nimmt bei ehemaligen Rauchern das Risiko sowohl für Osteoporose als auch für Knochenbrüche ab und liegt zwischen dem von Rauchern und Nichtrauchern<sup>112</sup>.

### **Menstruation und Fertilität**

Rauchen kann den normalen Ablauf des Menstruationszyklus stören<sup>109,204,220</sup>. So leiden Raucherinnen stärker unter Schwankungen der Zykluslänge<sup>204,220</sup> und Menstruationsschmerzen<sup>49,109,129,204</sup>, wobei das Risiko für Schmerzen mit der Anzahl der gerauchten Zigaretten ansteigt. Raucherinnen kommen zudem früher in die Wechseljahre als Nichtraucherinnen<sup>204</sup>.

Rauchen beeinträchtigt die Fruchtbarkeit von Frauen<sup>168,194,204</sup>. So sind Raucherinnen häufiger unfruchtbar als Nichtraucherinnen<sup>168,194</sup>. Bis zu 13 Prozent der weiblichen Infertilität lassen sich auf das Rauchen zurückführen, und das schon bei einem Konsum von rund 10 Zigaretten pro Tag<sup>194</sup>. Allerdings spielen bei Problemen mit der Fruchtbarkeit auch andere Faktoren eine Rolle<sup>194</sup>.

Bei Raucherinnen dauert es rund zwei Monate länger, bis sie erfolgreich schwanger werden<sup>168</sup>, wobei die Wartezeit umso länger ist, je mehr Zigaretten täglich geraucht werden<sup>194</sup>. Auch eine künstliche Befruchtung gelingt bei Raucherinnen schlechter als bei Nichtraucherinnen<sup>168</sup>: Einer Metaanalyse zufolge brauchen sie etwa doppelt so viele Befruchtungszyklen wie Nichtraucherinnen, um erfolgreich schwanger zu werden<sup>82</sup>.

Nach einem Rauchstopp verbessert sich die Fertilität<sup>204</sup> und entspricht nach einem Jahr etwa der von Nichtraucherinnen<sup>194</sup>.

## 2.2 Rauchen während und nach der Schwangerschaft – Gefahr für Mutter und Kind

### Schwangerschaft

Zu Beginn der Schwangerschaft rauchen in Deutschland rund 13 Prozent der Frauen, wobei der Raucheranteil bei Frauen mit niedrigem Sozialstatus größer ist<sup>174</sup>. Etwa ein Viertel der Raucherinnen gibt das Rauchen während der Schwangerschaft auf, wobei dies rund zwei Dritteln während des ersten Schwangerschaftsdrittels gelingt<sup>100</sup>. Bis zu 70 Prozent der Raucherinnen, die während der Schwangerschaft mit dem

Rauchen aufhören, nehmen den Konsum innerhalb eines Jahres nach der Entbindung wieder auf<sup>134,204</sup>.

Viele der im Tabak enthaltenen Stoffe können über den Mutterkuchen (Plazenta) in den Blutkreislauf des Fötus gelangen. So führt das Nikotin zu einer mangelnden Durchblutung des Fötus und das im Tabakrauch enthaltene Kohlenmonoxid behindert den Sauerstofftransport im Blut, so dass der Fötus nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt wird. Dadurch erhöht sich das Risiko für Schwangerschaftskomplikationen und Entwicklungsstörungen des Kindes (Abb. 19)<sup>65</sup>.



Abbildung 19: Wirkung des Rauchens auf Schwangere, Neugeborene und Kinder.

Quelle: Mackay et al., 2006<sup>139</sup>, US Department of Health and Human Services, 2006<sup>206</sup>.

Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

So haben Raucherinnen ein um mehr als das Doppelte erhöhtes Risiko für Schwangerschaften außerhalb der Gebärmutter (Extrauterinschwangerschaft)<sup>168,194,204</sup>, wobei das Risiko mit der Anzahl der gerauchten Zigaretten steigt<sup>168</sup>, sowie ein höheres Risiko für Fehlgeburten<sup>105,168,194,204</sup> als Nichtraucherinnen. Darüber hinaus steigert Rauchen während der Schwangerschaft das Risiko für einen vorzeitigen Blasensprung<sup>168,204</sup>. Dabei platzt die den Fötus umgebende schützende Fruchtblase

schon vor dem errechneten Geburtstermin, was zu Infektionen, Blutungen und einer Fehlgeburt führen kann. Raucht die Mutter während der Schwangerschaft, steigt die Wahrscheinlichkeit für eine vorliegende Plazenta (Plazenta praevia)<sup>105,168,204</sup>, bei der der Mutterkuchen den Gebärmutterhals ganz oder zum Teil überdeckt und so den Ausgang aus der Gebärmutter verlegt. Dies kann für Mutter und Kind zu lebensbedrohlichen Blutungen gegen Ende der Schwangerschaft oder bei der Geburt

führen. Daneben haben Raucherinnen ein erhöhtes Risiko für eine vorzeitige Plazentaablösung<sup>105,168,204</sup>, die zu schweren Blutungen führen und den Tod des Kindes verursachen kann. Rauchende Mütter haben zudem in Abhängigkeit von der Anzahl der gerauchten Zigaretten ein erhöhtes Risiko für Frühgeburten<sup>168,194,204</sup> und ein etwa doppelt so hohes Risiko wie Nichtraucherinnen für eine Totgeburt<sup>168,204</sup>. Dass Raucherinnen ein geringeres Risiko für einen schwangerschaftsbedingten Bluthochdruck (Präeklampsie)<sup>105,204</sup> haben, kann die durch das Rauchen erhöhte Gefahr für zahlreiche schwere Schwangerschaftskomplikationen bei weitem nicht aufwiegen.

Rauchen während der Schwangerschaft verursacht nicht nur die genannten Schwangerschaftskomplikationen, sondern stört auch die Entwicklung des Ungeborenen. So kommen die Kinder von Raucherinnen häufig mit einem geringeren Geburtsgewicht<sup>105,168,204</sup> und geringerem Kopfumfang<sup>105</sup> sowie kleiner<sup>204</sup> als Kinder von Nichtraucherinnen auf die Welt. Im Durchschnitt verringert sich das Geburtsgewicht eines Säuglings um 200 Gramm, wenn die Mutter wäh-

rend der Schwangerschaft raucht. Bei einem durchschnittlichen Konsum der werdenden Mutter von ein bis fünf Zigaretten pro Tag reduziert sich das Geburtsgewicht um rund 120 Gramm, bei einem Konsum von mehr als 20 Zigaretten pro Tag um rund 350 Gramm<sup>210</sup>.

Die Kinder rauchender Mütter sind zwar bei der Geburt kleiner und leichter, später sind sie aber oftmals dicker und haben einen höheren Blutdruck als Kinder von Nichtraucherinnen<sup>132,148,168,197,211</sup>.

Rauchen während und nach der Schwangerschaft erhöht das Risiko des Kindes, an plötzlichem Kindstod<sup>105,168,204</sup> (engl. sudden infant death syndrome, SIDS) zu sterben. Vermutlich verändern die giftigen Substanzen aus dem Tabakrauch Bereiche im Gehirn des Kindes, die für die Atemregulation verantwortlich sind, und sie verzögern die Entwicklung der Lunge und fördern auf diesem Weg den plötzlichen Kindstod<sup>168</sup>.

Ein Rauchstopp vor oder während der Schwangerschaft kann das Risiko für Schwangerschaftskomplikationen und Gesundheitsschäden des Kindes deutlich reduzieren<sup>81,204</sup>.

## Rauchverhalten Schwangerer im Landkreis Ostvorpommern

(Prof. Dr. Ulrich John, Dr. Katrin Röske)

In ländlichen Gegenden mit einem hohem Anteil an Rauchern und Arbeitslosen rauchen deutlich mehr Frauen als im Bundesdurchschnitt vor und während der Schwangerschaft – insbesondere junge Frauen mit geringer Schulbildung.

Im Zeitraum von 2003 bis 2006 wurde das Rauchverhalten Schwangerer in Greifswald und dem Landkreis Ostvorpommern im Rahmen einer prospektiven populationsbasierten Studie zur Morbidität und Mortalität Neugeborener (Survey of Neonates in Pomerania, SNIp, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung, Ref.-Nr. 01 ZZ 0403) untersucht<sup>170</sup>. Dabei zeigte sich, dass im Studiengebiet fast die Hälfte der Frauen vor der Schwangerschaft rauchte (46,6 Prozent). Im ersten Drittel der Schwangerschaft gaben 48,1 Prozent der rauchenden Frauen und bis zur Geburt 56,1 Prozent der Raucherinnen das Rauchen auf. Im vierten Schwangerschaftsmonat rauchten noch 24,2 Prozent der Schwangeren, vier Wochen vor der Geburt rauchte noch immer ein Fünftel der Schwangeren (20,5 Prozent) (Abb. 20).

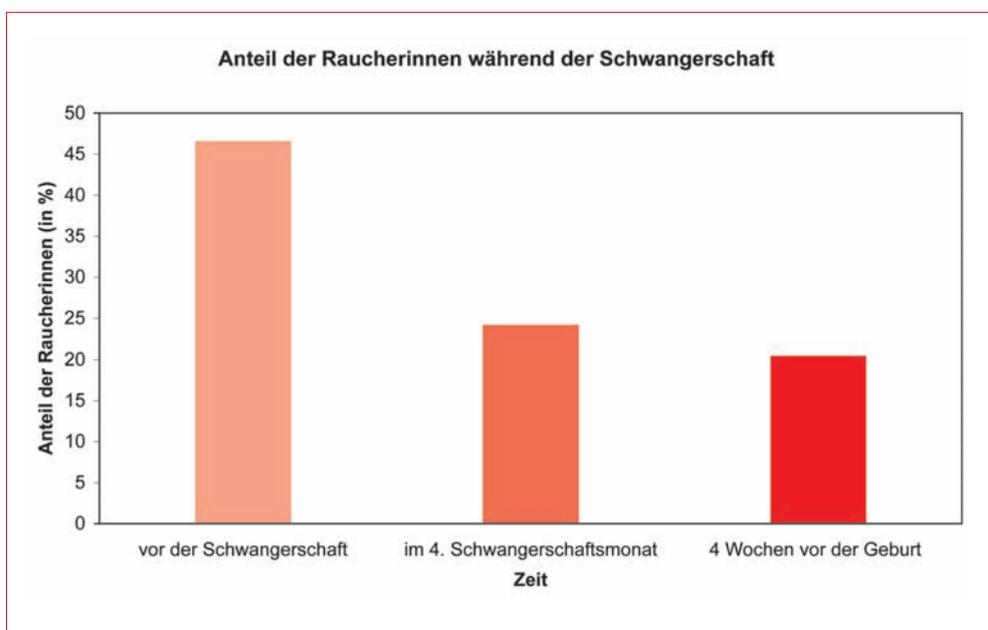
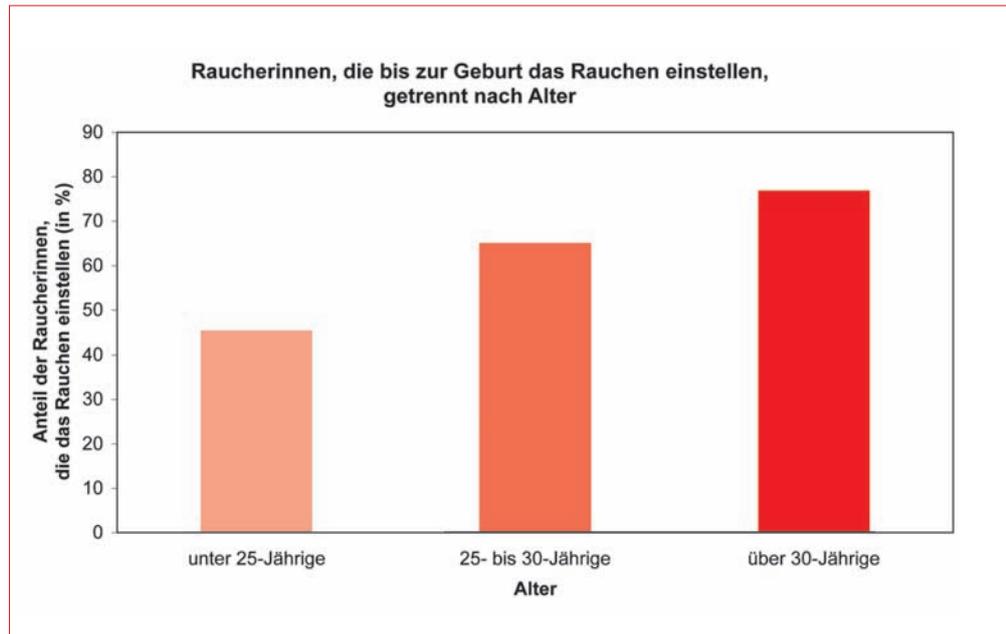


Abbildung 20:  
Anteil der Raucherinnen während der Schwangerschaft in Greifswald und dem Landkreis Ostvorpommern im Zeitraum von 2003 bis 2006. Quelle: Röske et al., 2008<sup>170</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

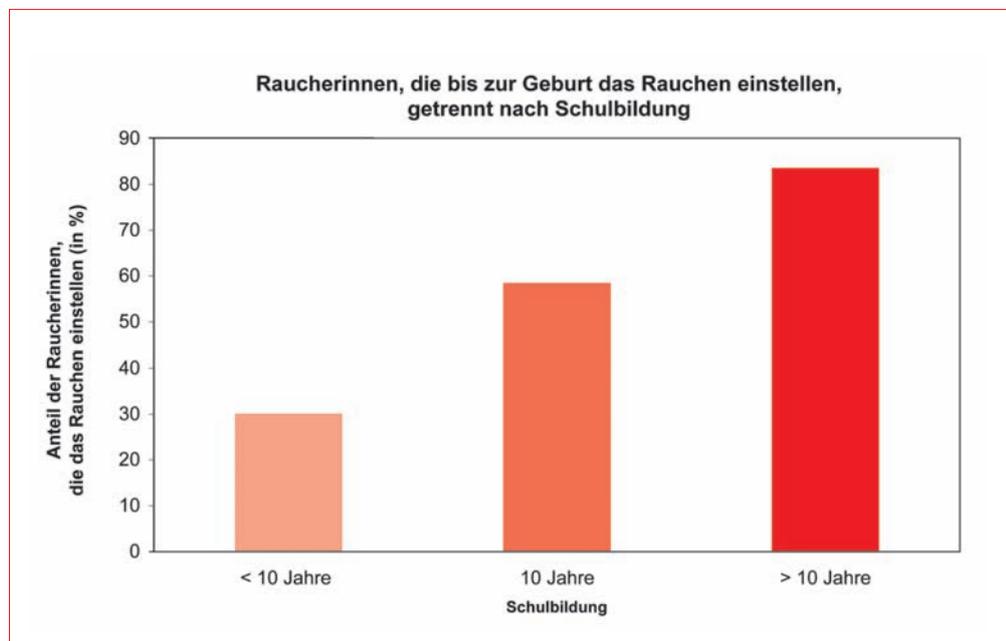
Der Anteil derjenigen, die während der Schwangerschaft einen Rauchstopp vornahmen, war insbesondere unter den jungen Frauen gering. So hörten während der Schwangerschaft bei den unter 25-Jährigen nur 45,4 Prozent mit dem Rauchen auf; bei den 25- bis 30-Jährigen lag dieser Anteil bei 65,1 Prozent und bei den über 30-Jährigen lag er bei 76,9 Prozent (Abb. 21).

Abbildung 21:  
Anteil der Raucherinnen in Greifswald und dem Landkreis Ostvorpommern im Zeitraum von 2003 bis 2006, die bis zur Geburt das Rauchen einstellen, getrennt nach Alter. Quelle: Röske et al., 2008<sup>170</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.



Auch von den Frauen mit geringer Schulbildung gaben besonders wenige Raucherinnen das Rauchen während der Schwangerschaft auf. Nur 30,1 Prozent der Frauen mit weniger als 10 Jahren Schulbildung stellten bis zur Geburt das Rauchen ein, aber 58,5 Prozent der Frauen mit 10-jähriger Schulbildung und 83,6 Prozent der Frauen mit mehr als 10 Schuljahren unternahmen während der Schwangerschaft einen Rauchstopp (Abb. 22).

Abbildung 22:  
Anteil der Raucherinnen in Greifswald und dem Landkreis Ostvorpommern im Zeitraum von 2003 bis 2006, die bis zur Geburt das Rauchen einstellen, getrennt nach Schulbildung. Quelle: Röske et al., 2008<sup>170</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.



Der in dieser Studie beobachtete hohe Anteil rauchender Schwangerer deutet darauf hin, dass sich die in Deutschland in den letzten Jahren durchgeführten Maßnahmen zur Tabakkontrolle offenbar zumindest im Landkreis Ostvorpommern nicht auf das Rauchverhalten insbesondere junger, schwangerer Frauen mit geringer Schulbildung ausgewirkt haben. Es besteht also ein erheblicher Handlungsbedarf.

### Stillzeit

Stillen ist die beste Ernährung für das Neugeborene. Stillen schützt auch die Säuglinge rauchender Mütter vor Atemwegsinfektionen<sup>3</sup>. Ob dies die möglichen negativen Auswirkungen des Rauchens während der Stillzeit aufwiegt, ist umstritten. Denn Nikotin und andere Substanzen aus dem Tabakrauch gehen in die Muttermilch über. Nikotin kann sich in der Muttermilch sogar anreichern und liegt dort in bis zu dreimal so hoher Konzentration vor wie im mütterlichen Blut<sup>3,58,59</sup>. Dabei hängt die Nikotinkonzentration in der Muttermilch von der Zahl der täglich gerauchten Zigaretten und der Länge der Rauchpause seit der letzten Zigarette ab<sup>147,189</sup>. Einer schwedischen Studie zufolge nehmen Säuglinge rauchender Mütter täglich rund 7 µg/kg Nikotin auf – eine entsprechende Menge nimmt ein Raucher auf, wenn er am Tag eine Zigarette mit 0,7 mg Nikotin raucht<sup>58</sup>. Auch nichtrauchende Frauen, die mit einem Raucher zusammenleben,

können bei entsprechender Tabakrauchbelastung Nikotin in der Muttermilch haben<sup>58</sup>.

Inwieweit das Nikotin im Darm des Kindes aufgenommen wird und wie es sich auf das Kind auswirkt, ist bisher wenig erforscht. Bei starkem mütterlichen Rauchen während des Stillens werden aber reduziertes Saugvermögen, Unruhe, Koliken, Erbrechen und verminderte Gewichtszunahme des Kindes beobachtet<sup>147</sup>. Säuglinge schlafen weniger und kürzer, wenn die Mutter vor dem Stillen geraucht hat, wobei der Schlaf umso stärker beeinträchtigt wird, je mehr die Mutter raucht<sup>140</sup>.

Rauchen wirkt sich zudem negativ auf das Stillverhalten und die Milchproduktion aus: So stillen rauchende Frauen ihre Kinder seltener als Nichtraucherinnen und sie stillen umso früher ab, je mehr sie rauchen<sup>147,204</sup>. Bei Raucherinnen kommt der Milcheinschuss später und sie produzieren weniger Milch als nichtrauchende Mütter<sup>147,204</sup>.

## 2.3 Vorzeitiger Tod durch Rauchen

Die erhöhten Risiken für schwerwiegende Krankheiten können bei Rauchern durch vorzeitigen Tod zu einem erheblich verkürzten Leben führen. Laut einer britischen Studie, die eine Kohorte von männlichen Ärzten über 50 Jahre lang beobachtete (British Doctors Study),

stirbt mehr als die Hälfte aller regelmäßigen Raucher vorzeitig<sup>70</sup>. Die Hälfte der tabakbedingten Todesfälle ereignet sich im mittleren Lebensalter zwischen 35 und 69 Jahren. Während nur 58 Prozent der Raucher das siebzigste Lebensjahr erreichen und sogar nur 26 Prozent das achtzigste, werden 81 Prozent der Nichtraucher 70 Jahre und 59 Prozent 80 Jahre alt<sup>70</sup> (Abb. 23).

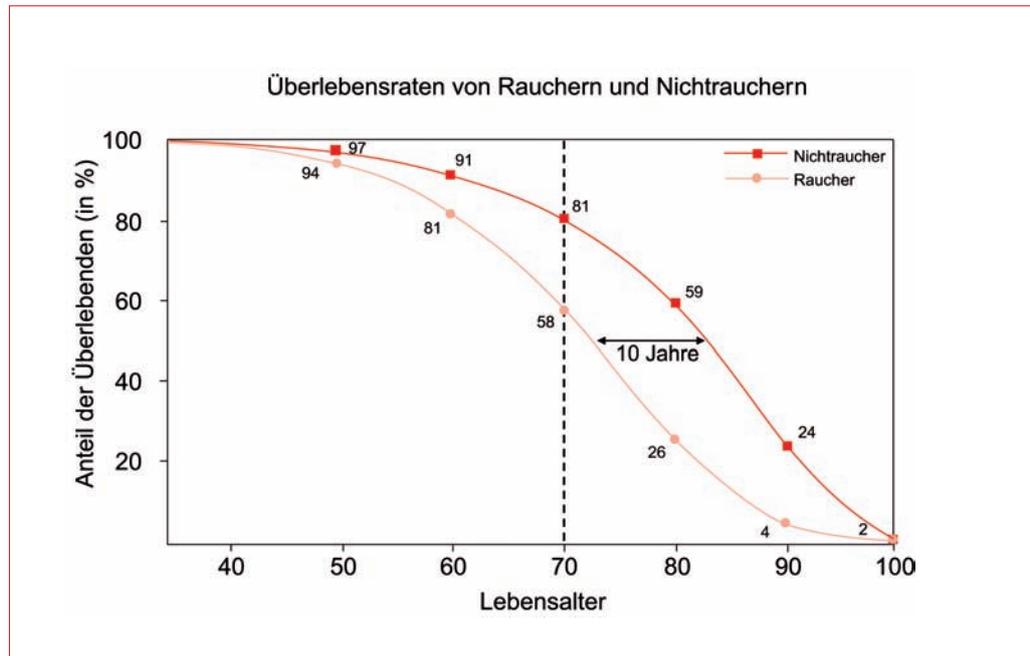


Abbildung 23:  
Überlebensraten von Rauchern und Nichtrauchern.  
Quelle: Doll et al., 2004<sup>70</sup>.  
Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

Auch wenn prinzipiell davon auszugehen ist, dass Frauen, wenn sie wie Männer rauchen, auch wie Männer sterben, gibt es bislang noch keine vergleichbaren Daten zur vorzeitigen Sterblichkeit durch das Rauchen bei Frauen. Allerdings ist belegt, dass sich die Mortalitätsrisiken von rauchenden Männern und Frauen nicht wesentlich unterscheiden<sup>205</sup>. Dies zeigt auch eine Kohortenstudie, in der US-amerikanische Krankenschwestern seit dem Jahr 1976 medizinisch beob-

achtet werden (Nurses Health Study). Mit den Daten dieser Studie konnten für rauchende Frauen die zum Teil erheblich erhöhten Risiken für den vorzeitigen Tod durch Krebs-, Atemwegs- und vaskuläre Erkrankungen bestätigt werden<sup>120</sup>. Zudem belegt diese Studie den Nutzen eines Rauchausstiegs: Das Risiko für Frauen, an kardio- und zerebrovaskulären Erkrankungen zu sterben, geht nach einem Rauchstopp in kurzer Zeit auf das Risiko von Nichtraucherinnen zurück<sup>120</sup>.

## 2.4 Gesundheitsschäden durch Passivrauchen

Der Tabakrauch, der beim Passivrauchen eingeatmet wird, enthält die gleichen giftigen und krebserzeugenden Substanzen wie der vom Raucher inhalierte Rauch. Daher kann auch Passivrauchen Gesundheitsschäden verursachen.

So stuften mehrere nationale und internationale Institutionen Passivrauchen als krebserzeugend ein<sup>36,63,113,206</sup>. Passivrauchen erhöht das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken<sup>24,113,206,207</sup>: Wer mit einem Raucher zusammenlebt oder bei der Arbeit Tabakrauch ausgesetzt ist, hat ein um 20 bis 30 Prozent erhöhtes Risiko für Lungenkrebs<sup>123,206</sup>.

Passivrauchen schädigt auch sehr schnell das Blutgefäßsystem: Es lässt das Blut verklumpen und schädigt die Blutgefäßwände<sup>13,163,206</sup>. Alle Organe, insbesondere der Herzmuskel, werden geringer durchblutet; langfristig drohen Arteriosklerose, Angina pectoris, akute und chronische Herzkrankheiten, Herzinfarkt und Schlaganfall<sup>13,60,113,206</sup>. Frauen scheinen gegenüber Passivrauchen sensibler zu sein als Männer<sup>27</sup>. Frauen, die mit einem Raucher zusammenleben oder bei der Arbeit Tabakrauch ausgesetzt sind, haben ein um bis zu 30 Prozent erhöhtes Risiko, an koronarer Herzkrankheit zu erkranken<sup>119,206</sup>.

Bereits kurzzeitiges Passivrauchen reizt die Atemwege und führt zu Augenbrennen und -tränen und zu Schwellungen und Rötungen der Schleimhäute. Außerdem können Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Atemlosigkeit und Müdigkeit auftreten<sup>64,207</sup> und es erhöht sich die Infektanfälligkeit<sup>115</sup>.

Passivrauchen erhöht auch das Risiko für eine COPD<sup>4,114,209</sup>, wobei jedoch bislang keine Aussagen über mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede vorliegen.

### Passivrauchen während der Schwangerschaft

Bisher liegen keine verlässlichen Daten darüber vor, wie viele Schwangere in Deutschland einer Belastung durch den

Tabakrauch anderer ausgesetzt sind. Bekannt ist jedoch, dass sich Passivrauchen negativ auf den Schwangerschaftsverlauf und die Entwicklung des Kindes auswirkt. Müssen werdende Mütter den Tabakrauch anderer einatmen, verändert dies die Blutversorgung der Plazenta und es erhöht sich das Risiko für Fehlgeburten<sup>168</sup> und für ein geringeres Geburtsgewicht des Kindes<sup>168,206</sup>.

### Gesundheitsschäden bei Kindern durch Passivrauchen

Rund die Hälfte aller drei- bis vierzehnjährigen Kinder lebt in Deutschland in einem Haushalt mit mindestens einem Raucher und eines von sechs Kindern muss täglich zu Hause Tabakrauch einatmen<sup>176</sup>. Die Konzentration von Cotinin, dem Hauptabbauprodukt des Nikotins, im Blut von Kindern deutet darauf hin, dass die Belastung der Kinder durch Passivrauchen im Zeitraum vom Anfang der 1990er Jahre bis 2006 zugenommen hat<sup>121</sup>.

Kinder sind gegenüber den Schadstoffen des Tabakrauchs empfindlicher als Erwachsene, da sie aufgrund des höheren Atemminutenvolumens pro Kilogramm Körpergewicht mehr schädliche Substanzen einatmen können, sowie eine höhere Stoffwechselrate und eine geringere Enzymaktivität als Erwachsene haben und ihre Entgiftungssysteme noch nicht so effizient arbeiten<sup>10,185,193</sup>.

Kinder, deren Eltern rauchen, haben ein erhöhtes Risiko, an plötzlichem Kindstod zu versterben<sup>206</sup>, wobei das Risiko umso größer ist, je mehr Raucher im Haushalt des Kindes leben<sup>86</sup>.

Kinder rauchender Eltern haben häufiger akute und chronische Atemwegserkrankungen wie Husten, Auswurf, pfeifende Atemgeräusche und Atemnot<sup>41,55,56,73,200,206</sup>, wobei die Symptome umso häufiger auftreten, je mehr die Eltern zu Hause rauchen<sup>55,69</sup>. Insbesondere Säuglinge, deren Eltern rauchen, haben ein erhöhtes Risiko für Erkrankungen der unteren Atemwege<sup>26,50,51,124,136,191,207</sup>. Passivrauchen verzögert das Wachstum der Lunge von Säuglingen und Klein-

kindern und trägt zu einer verminderten Lungenfunktion bei, die bis ins Schulalter anhalten kann<sup>206</sup>. Passivrauchen begünstigt die Entstehung von Asthma bei Kindern<sup>52,146,180,192,206,214</sup> und verschlechtert die Krankheitssymptome bei Kindern, die unter Asthma leiden<sup>4,74,206</sup>. Rauchen die Eltern, leiden die Kinder häufiger an Mittelohrentzündungen<sup>66,206</sup>.

Bei Vorschulkindern, deren Eltern rauchen, ist das Risiko für Mittelohrentzündungen zwei- bis dreifach höher als bei Kindern von Nichtrauchern<sup>1,53</sup>. Verschiedene Studien legen auch nahe, dass Kinder rauchender Mütter verstärkt unter Aufmerksamkeitsproblemen und Schwierigkeiten im Sozialverhalten leiden<sup>30,105,168</sup>.

## 2.5 Tabakabhängigkeit

Tabak enthält die pharmakologisch hochwirksame Substanz Nikotin, die im Körper eine vielfältige, zumeist stimulierende Wirkung entwickelt<sup>101,165</sup>. So erhöht Nikotin die Herzfrequenz, den Blutdruck und den Ruheenergieverbrauch. Daneben aktiviert Nikotin die Darmtätigkeit, was zu Durchfällen führen kann, fördert die Blutgerinnung, stimuliert die Atmung, erregt die Schmerzrezeptoren und erhöht dadurch die Schmerzempfindlichkeit von Rauchern. Zudem stimuliert Nikotin das Brechzentrum und kann so Übelkeit und Erbrechen auslösen. Gleichzeitig reduziert es den Appetit (Abb. 24).

Entscheidend für die Entstehung einer Tabakabhängigkeit ist jedoch die Wirkung des Nikotins im Gehirn (Abb. 24). Nikotin wird beim Rauchen über die Lunge ins Blut aufgenommen und erreicht innerhalb weniger Sekunden das Gehirn<sup>21</sup>. Dort fördert Nikotin die Freisetzung mehrerer Neurotransmitter, die verschiedene Effekte auslösen<sup>20</sup>. Die Wirkung des Nikotins auf das Gehirn und die psychische Verfassung sind ein entscheidender Grund dafür, dass ein Mensch überhaupt raucht, dass er abhängig werden kann und dass ein Rauchstopp so schwer fällt. Über die Hälfte der regelmäßigen Raucher ist abhängig<sup>107</sup>, wobei erste Symptome einer Tabakabhängigkeit innerhalb we-

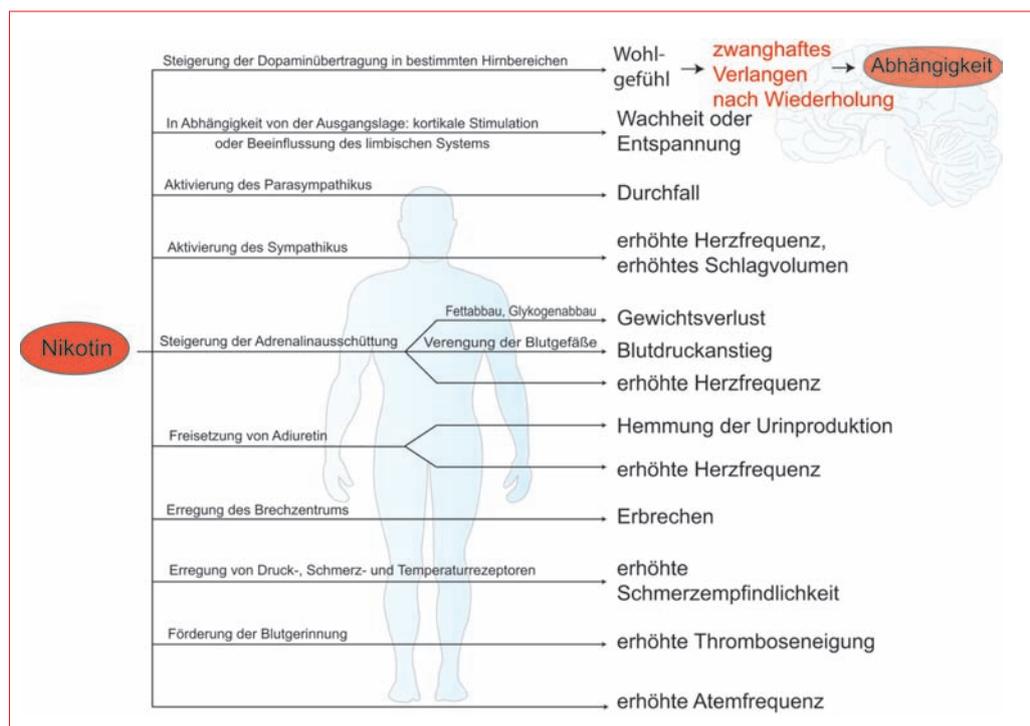


Abbildung 24:  
Pharmakologische Wirkung von Nikotin.  
Quelle: Haustein 2001<sup>101</sup>, Reichel 1997<sup>165</sup>.  
Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

niger Wochen und Monate und schon bei gelegentlichem Konsum auftreten können<sup>68,118</sup>.

Die Tabakabhängigkeit weist geschlechtsspezifische Unterschiede auf. So halten Frauen den Nikotinspiegel im Blut durch die Nikotinaufnahme weniger konstant als Männer<sup>21,150,204</sup>. Stattdessen spielen bei Frauen als Motivation zum Rauchen psychische Faktoren wie der Wunsch nach Stressreduktion eine größere Rolle als bei Männern<sup>21,204</sup>.

Vor allem bei einem Rauchstopp gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede, denn Frauen haben mit einem Rauchstopp größere Probleme als Männer<sup>182</sup>: Sie haben eine geringere Motivation für einen Ausstiegsversuch und ein geringeres Vertrauen in den Erfolg eines

Rauchstopps als männliche Raucher. Zudem erwarten sie häufiger als Männer Schwierigkeiten beim Rauchstopp und befürchten in stärkerem Ausmaß, dass sie durch einen Rauchstopp an Gewicht zunehmen könnten<sup>175</sup>. Ein Rauchstopp kann eine Gewichtszunahme von mehreren Kilogramm, in rund 10 Prozent der Fälle sogar bis zu 10 kg, verursachen<sup>84,154</sup>, wobei Frauen durchaus mehr zunehmen als Männer<sup>21,84,154</sup>. Frauen leiden zudem stärker als Männer an Entzugssymptomen<sup>150,175</sup> und eine Nikotinersatztherapie, die die Entzugssymptome abmildern kann, wirkt bei Frauen schlechter als bei Männern<sup>150,175</sup>. Daher könnten Frauen besonders von Therapiemaßnahmen profitieren, die Stimmungsschwankungen und Gewichtsprobleme berücksichtigen<sup>175</sup>.

## Entstehung der Tabakabhängigkeit – Wirkung von Nikotin im Gehirn

(Prof. Dr. Anil Batra, Dipl. Psych. Peter Lindinger)

Die Tabakabhängigkeit entsteht durch das Zusammenspiel mehrerer Faktoren und beinhaltet eine physische (körperliche) und eine psychische Komponente. Entscheidend für die physische Abhängigkeit ist die Wirkung des Nikotins im Gehirn. Ein wichtiger Faktor ist die Erhöhung des Dopaminspiegels im Belohnungszentrum des Gehirns – dies induziert ein zwingendes Verlangen nach Nikotin<sup>101</sup> – der erste Schritt in die Abhängigkeit (physische Abhängigkeit). Gleichzeitig mit der durch Nikotin verursachten Dopaminausschüttung im Belohnungszentrum wird ein Hirnbereich, der an Lernvorgängen beteiligt ist, stimuliert (Abb. 25). Dadurch wird das Rauchen mit bestimmten Situationen (beispielsweise der Tasse Kaffee am Morgen, die Zigarette nach dem Essen oder mit Freunden) sowie Handlungen im Zusammenhang mit dem Rauchen (beispielsweise das Entnehmen der Zigarette) und Empfindungen beim Rauchen (beispielsweise Geruch, Geschmack, Gefühl des Rauchs im Hals) in Verbindung gebracht<sup>23</sup>, so dass eine Konditionierung entsteht. Dieser Prozess macht den Ausstieg so schwer, denn allein bestimmte Situationen können schon das Verlangen nach einer Zigarette hervorrufen<sup>23,88</sup> (psychische Abhängigkeit).

Darüber hinaus beeinflussen weitere Faktoren die Tabakabhängigkeit. Dazu gehören Leistungs- und Stimmungsveränderungen, Gewichtsveränderungen, Entzugssymptome und Selbstmedikation. Auch pharmakologische Faktoren wie der Nikotinstoffwechsel sowie Vulnerabilitätsfaktoren wie Alter, Geschlecht, genetische Faktoren, psychiatrische Erkrankungen und der Gebrauch anderer Suchtmittel erhöhen das Risiko für eine Tabakabhängigkeit<sup>22</sup>.

Bekommt ein Raucher längere Zeit kein Nikotin, verlangen hochregulierte Nikotinrezeptoren nach Sättigung. Dies führt zu Entzugssymptomen wie Reizbarkeit, innerer Unruhe, Angst, schlechter Stimmung, Konzentrationsproblemen, verstärktem Hunger und Appetit sowie Verlangen nach Tabak<sup>20</sup>. Diese pharmakologisch ausgelösten Symptome sind in der ersten Woche nach der letzten Nikotinaufnahme am stärksten ausgeprägt und gehen in den folgenden Wochen und Monaten allmählich zurück<sup>110</sup>. Diese Symptome können durch die motivationsfördernde und psychotherapeutische Unterstützung sowie die Gabe von Nikotin (über Nikotinkaugummi, -pflaster, -tabletten und Nikotin-Nasal-Spray) und gegebenenfalls durch nicht nikotinhaltige Medikamente gelindert und überwunden werden<sup>65</sup>. Die psychische Abhängigkeit jedoch, das Verlangen nach einer Zigarette, das durch bestimmte Handlungen oder Situationen ausgelöst wird, kann noch jahrelang bestehen bleiben und muss durch eine Änderung von Verhaltensweisen behandelt werden<sup>131</sup>.

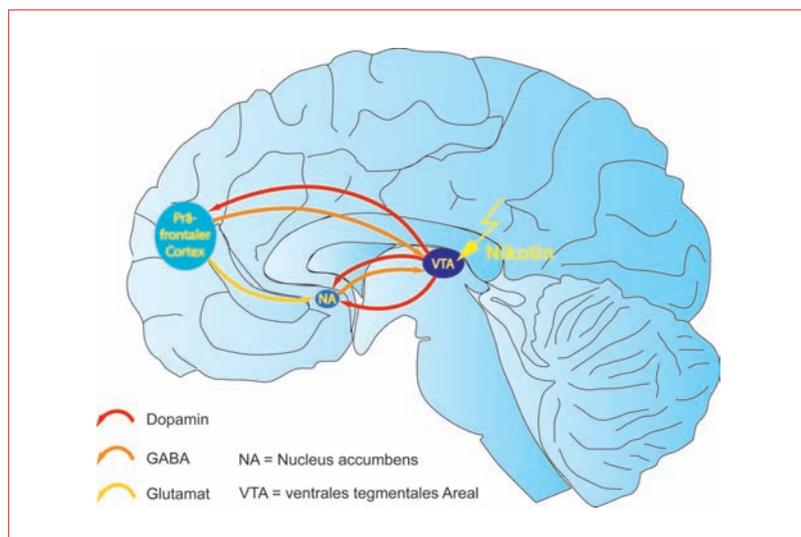
Voraussetzung für einen Ausstieg aus der Abhängigkeit ist die Bereitschaft des Rauchers, den Tabakkonsum zu beenden. Eine Tabakentwöhnungstherapie, die im optimalen Fall eine psychotherapeutische Maßnahme mit einer medikamentösen Behandlung kombiniert, erhöht die Erfolgchancen eines Rauchstopps beträchtlich<sup>14,65,85</sup>.

Abbildung 25:

Wirkung von Nikotin im Gehirn – Entstehung der Tabakabhängigkeit.

Nikotin bindet an Nikotinrezeptoren im VTA, einem Hirnbereich, in dem positive Gefühle entstehen. Dadurch wird Dopamin im NA, dem Belohnungszentrum des Gehirns, freigesetzt; dies ist ein entscheidender Schritt bei der Entstehung der Abhängigkeit. Neuronen aus anderen Hirnbereichen regulieren mit Hilfe von GABA und Glutamat die Dopaminfreisetzung im NA. Quellen: Laviollette/van der Kooy, 2004<sup>130</sup>, Le Foll/George, 2007<sup>131</sup>.

Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.



### 3 Ein Blick über die Grenzen: Erfolgreiche Tabakprävention in anderen Ländern

#### Kernaussagen

- Schweden hat als einziges europäisches Land die Ziele der Weltgesundheitsorganisation erfüllt und die Raucherquote in der Bevölkerung auf weniger als 20 Prozent gesenkt. Als weltweite Besonderheit führte Schweden frauenspezifische Tabakpräventionsmaßnahmen durch.
- Auch in Australien und Kanada wurde die Raucherquote durch eine kontinuierlich fortgeführte Tabakkontrollpolitik in der Bevölkerung deutlich gesenkt.
- An den Beispielen von Schweden, Australien und Kanada wird deutlich, dass der Tabakkonsum durch die Kombination wirkungsvoller Maßnahmen der Tabakprävention gezielt gesenkt werden kann.

Weltweit bemühen sich die Regierungen und Gesundheitsorganisationen, die Raucherquote in der Bevölkerung zu vermindern. Besonders erfolgreich gelang dies Schweden, Australien und Kanada, wo dank einer umfassenden Tabakkontrollpolitik die Raucherquote von Männern und Frauen deutlich gesenkt werden konnte. Dabei zeichnen sich alle drei Länder durch kontinuierliche, über Jahrzehnte durchgeführte Präventionsprogramme und durch schwerpunktmäßig durchgeführte gesundheitspolitische Interventionen aus. In Schweden wird zudem eine frauenspezifische Tabakkontrollpolitik durchgeführt, welche es in dieser Form in Australien und Kanada bislang nicht gibt.

#### 3.1 Schweden – erfolgreiche frauenspezifische Tabakkontrolle

Als einziges europäisches Land hat Schweden im Jahr 2000 die Ziele der Weltgesundheitsorganisation erfüllt und die Raucherquote auf weniger als 20 Prozent gesenkt<sup>97</sup>. In Schweden versucht die Politik schon seit einigen Jahrzehnten den Tabakkonsum zu vermindern: Bereits in den 1950er Jahren engagierte sich Schweden als weltweit eines der ersten Länder in der Tabakprävention. Seit dem Jahr 1964 gibt es ein permanentes Budget zur Verringerung des Tabakkonsums.

Als eine weltweite Besonderheit führte Schweden frauenspezifische Tabakpräventionsmaßnahmen ein, denn die Verantwortlichen wollten der ansteigenden Raucherquote der Frauen entgegenwirken. Während Mitte der 1940er Jahre nur 9 Prozent aller Frauen in Schweden rauchten, waren es im Jahr 1963 bereits 23 Prozent und bis zum Jahr 1976 stieg der Anteil weiter auf 34 Prozent. Zurückgeführt wird dieser Anstieg insbesondere auf die eigens an Frauen gerichtete Tabakwerbung. Auf diese Weise versuchte die Tabakindustrie, den in den 1950er Jahren beginnenden Rückgang der Raucherquote bei Männern zu kompensieren<sup>97</sup>. Zur Eindämmung des Tabakkonsums wurden in Schweden umfassende Maßnahmen ergriffen<sup>97,213</sup>:

### **1.) Gesetzliche Maßnahmen zur Verringerung des Tabakkonsums – Zeitachse der Tabakprävention in Schweden**

- 1975:  
Verbot von Außenwerbung für Tabakprodukte auf großen Plakatwänden
- 1977:  
Einführung von wechselnden Warnhinweisen auf Zigarettenschachteln
- 1993:  
– Vollständiges Verbot von Tabakwerbung  
– Einführung von rauchfreien Arbeitsplätzen und rauchfreien öffentlichen Einrichtungen
- 1997:  
Verkaufsverbot von Tabakprodukten an unter 18-Jährige
- 2002:  
Lizensierung des Verkaufs von Tabakprodukten
- 2003:  
Verbot indirekter Werbung für Tabakprodukte
- 2005:  
Einführung von rauchfreien Restaurants, Bars und Cafés
- 2006:  
Verkaufsverbot von Zigarettenpackungen mit weniger als 20 Zigaretten

### **2.) Maßnahmen zur Tabakentwöhnung**

Das erste Zentrum für Tabakentwöhnung entstand in Schweden bereits Mitte des letzten Jahrhunderts. Seit den 1970er Jahren werden zudem auch in Ambulanzen und Polikliniken Kurzinterventionen zur Tabakentwöhnung durchgeführt. Die Rauchstopp-Kampagne „Quit & Win“ wird seit den 1980er Jahren durchgeführt und seit 1998 existiert in Schweden ein nationales Rauchertelefon zur Unterstützung aufhörwilliger Raucher. Eine Bewertung zur Effektivität des Rauchertelefons zeigte, dass 39 Prozent der Anrufer ein Jahr nach dem ersten Anruf rauchfrei waren. Die höchste Nachfrage lag bei Frauen: Sie stellten allein 75 Prozent der Anrufer.

### **3.) Massenmediale Maßnahmen zur Verringerung des Tabakkonsums**

Bereits in den 1970er Jahren wurden in Schweden massenmediale Kampagnen durchgeführt, um die Bevölkerung über die Gefahren des Rauchens zu informieren.

### **4.) Überzeugungsarbeit in allen Bevölkerungsschichten zur Denormalisierung des Rauchens**

In Schweden wird ein besonderer Wert auf die Überzeugungsarbeit gelegt, um die öffentliche Wahrnehmung der Gesundheitsgefährdung durch Rauchen zu erhöhen. Dabei werden folgende Schwerpunkte gesetzt:

- Kontinuierliche politische Unterstützung und Koordination der Maßnahmen auf nationaler Ebene
- Beteiligung der Zivilgesellschaften an Entscheidungsprozessen
- Gut vernetzte Kooperationen auf regionaler und lokaler Ebene
- Ausreichende und nachhaltige Finanzierung
- Geschlechtsspezifischer Ansatz: Schwerpunktprogramme zur Verminderung der Gesundheitsgefährdung von Mädchen und Frauen durch Rauchen
- Beteiligung der Medien mit innovativen Methoden und Botschaften

### 5.) Frauenspezifische Ansprache

Die zentralen Maßnahmen der frauenspezifischen Tabakprävention in Schweden sind<sup>97</sup>:

- 1) Frauenspezifische Informationskampagnen
- 2) Ansprache von (werdenden) Müttern durch Hebammen, Ärzte und Pflegepersonal inklusive Angeboten zur Unterstützung der Raucherentwöhnung wie beispielsweise durch das nationale Rauchertelefon
- 3) Kooperation mit Frauenzeitschriften und weiblichen Vorbildfiguren, die das Nichtrauchen positiv darstellen

### Entwicklung der Raucherquote in Schweden

Das Ergebnis dieser langfristig angelegten und sehr wirksamen Tabakkontroll-

politik besteht in einer deutlichen Senkung der Raucherquoten innerhalb weniger Jahrzehnte – sowohl bei Frauen als auch bei Männern.

Im Zeitraum zwischen 1970 und 2001 verringerte sich die Raucherquote bei Frauen um 30 Prozent (Abb. 26). Besonders bemerkenswert war der Rückgang in der Raucherquote von Schwangeren: In einem Zeitraum von weniger als 10 Jahren sank die Raucherquote um mehr als 50 Prozent, und im Verlauf von 20 Jahren um 70 Prozent.

Das Beispiel Schweden zeigt, dass ein umfassendes Maßnahmenpaket sehr erfolgreich den Tabakkonsum senken kann<sup>97</sup>.

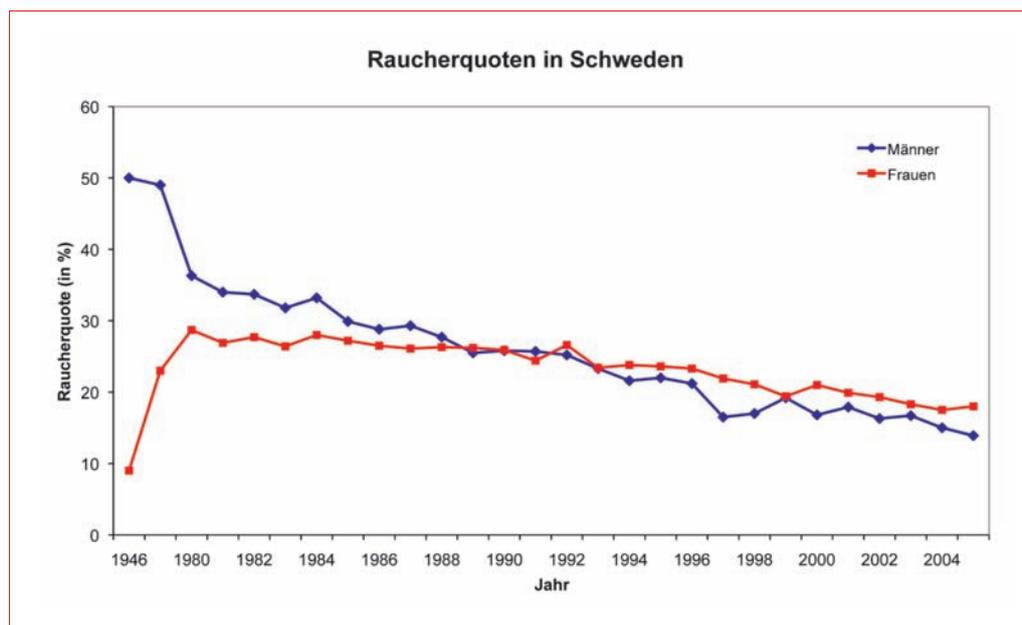


Abbildung 26: Raucherquoten von Frauen und Männern in Schweden im Zeitraum von 1946 bis 2004.

Quelle: European health for all databases (HFA-DB). World Health Organization Regional Office for Europe. Updated: November 2007 (Internet: <http://data.euro.who.int>, Stand 20.02.2008)<sup>117</sup>.

Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

### 3.2 Australien – kontinuierliche nationale Tabakpräventionsmaßnahmen

Zur Verringerung des Tabakkonsums wurde in Australien zielgerichtete, wissenschaftlich gut fundierte Aufklärung durchgeführt, ein weitreichendes Tabakwerbeverbot und ein umfassender Nicht-

raucherschutz eingeführt sowie die Tabaksteuer kontinuierlich erhöht. Die Maßnahmen machten Australien zu einem der weltweit „dunkelsten Märkte“ in den Augen der Tabakindustrie<sup>34,122</sup>.

Die Einführung von Tabakpräventionsmaßnahmen begann in Australien bereits 1971 mit einer Initiative des Cancer Council, der Werbespots unter ande-

rem zur Thematik Rauchen und Lungenkrebs drehte. Die folgende Zeitachse zeigt die Umsetzung gesetzlicher und nicht-gesetzlicher Maßnahmen in der Tabakprävention Australiens. Aufgrund des föderalen Systems wurden die Tabakpräventionsmaßnahmen, wie beispielsweise die Einführung rauchfreier öffentlicher Einrichtungen, nicht in allen Bundesstaaten zeitgleich eingeführt.

### Zeitachse der Tabakprävention in Australien

- 1971:  
Ausstrahlung von Werbespots zu Lungenkrebs und Rauchen bei Jugendlichen, initiiert durch den Cancer Council
- 1973:  
Einführung der ersten Warnhinweise auf Zigarettenpackungen
- 1975:  
Bundesstaat Victoria: Rauchverbot in öffentlichen Bussen
- 1976:  
Werbeverbot für Tabakprodukte in Radio und Fernsehen
- 1990:  
Werbeverbot für Tabakprodukte in den Print-Medien
- 1992:  
Bundesstaat Victoria: Einführung eines Rauchertelefons
- 1993:  
Erhöhung der Steuern auf Zigaretten über die folgenden zwei Jahre mit einer Erhöhung des Zigarettenpreises um insgesamt 18 Prozent
- 1996:  
Einführung des Rauchertelefons in weiteren Bundesstaaten Australiens
- Ab 1999:  
Einführung rauchfreier öffentlicher Einrichtungen einschließlich der Gastronomie in den einzelnen Bundesstaaten
- 2006:  
Einführung bildgestützter Warnhinweise

Nachdem zwischen 1990 und 1995 die Raucherquote in Australien bei etwa 24

Prozent stagnierte<sup>8</sup>, riefen Public-Health-Gruppen und Nicht-Regierungsorganisationen gemeinsam mit allen gesetzlichen Instanzen des föderalen Landes die *National Tobacco Campaign* ins Leben<sup>106</sup>. Die *National Tobacco Campaign* ist das größte Tabakpräventionsprogramm in der Geschichte Australiens. Seit 1997 bündelt es interdisziplinäres Expertenwissen, breite politische und gesellschaftliche Legitimation sowie monetäre Ressourcen in einer Gesundheitspräventionskampagne<sup>122</sup>. Das Ziel der *National Tobacco Campaign* sind kreative und zugleich wissenschaftlich fundierte Aufklärungsmaßnahmen. Anstelle von Botschaften in Form von Statistiken wurden eindrucksvolle graphische Darstellungen, die mit verständlichen Erläuterungen verbunden sind, gewählt. So wird seit 1997 in einem TV-Spot beispielsweise anhand von Innenansichten von Arterien gezeigt, wie „jede einzelne Zigarette“<sup>61</sup> krankhafte Entwicklungen auslöst<sup>122</sup>.

Aktuell wird in Australien die *National Tobacco Campaign 2004–2009* durchgeführt, die auf der *National Tobacco Campaign 1999 to 2003–04* aufbaut<sup>141</sup>. Die Ziele der *National Tobacco Campaign 2004–2009*<sup>144</sup> sind:

- Verhinderung des Raucheinstiegs
- Erleichterung des Rauchausstiegs
- Schutz vor Passivrauchen
- Verringerung der durch Tabakrauch bedingten gesundheitlichen Schäden

Die zentralen Maßnahmen zur Umsetzung dieser Ziele sind:

- 1) Tabakwerbeverbote
- 2) Tabaksteuererhöhungen
- 3) Lizensierung von Tabakverkauf
- 4) Rotierende bildgestützte Warnhinweise auf Tabakprodukten
- 5) Informationskampagnen
- 6) Unterstützung beim Rauchausstieg

### Entwicklung der Raucherquote in Australien

Bereits seit 1974 ging die Raucherquote bei Männern deutlich zurück, während bei den Frauen im Jahr 1976 ein Spit-

zenwert von 31 Prozent erreicht wurde. Danach sank auch bei den Frauen die Raucherquote bis 1995 auf 23 Prozent ab<sup>62</sup> (Abb. 27).

Auch über das Jahr 1995 hinaus sank die Raucherquote weiter. 2004/05 lag sie für

Männer bei 26 Prozent und für Frauen bei 20 Prozent<sup>7</sup> (Abb. 27). Diese Ergebnisse machen deutlich, dass eine kontinuierlich durchgeführte Tabakkontrollpolitik hilft, die Raucherquote in der Bevölkerung deutlich zu vermindern.

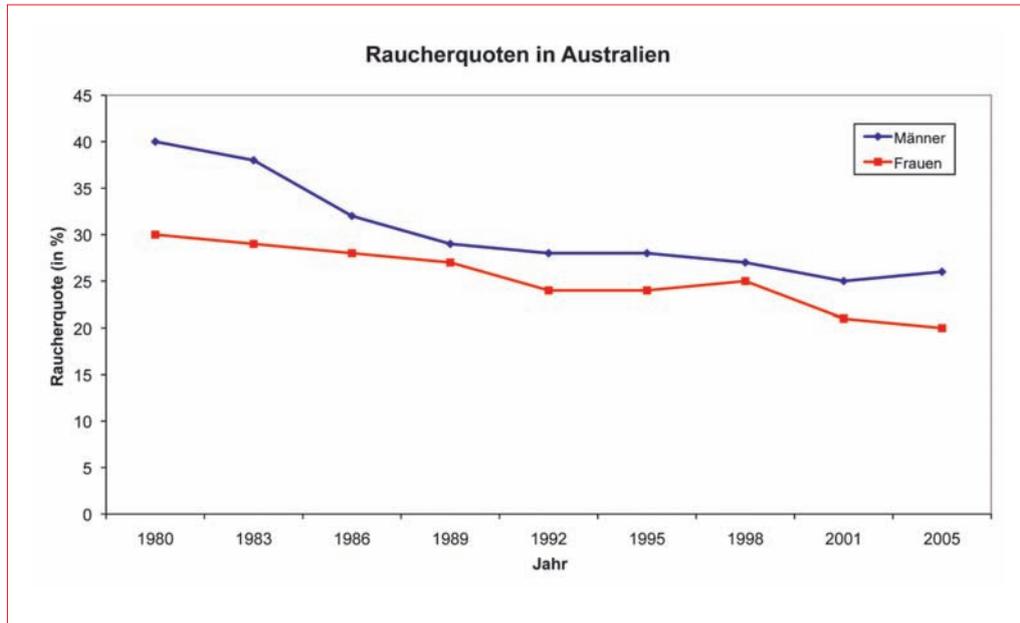


Abbildung 27: Raucherquoten von Frauen und Männern in Australien. Quelle: White et al, 2003<sup>217</sup>, Australian Bureau of Statistics, 2006<sup>7</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

### 3.3 Kanada – Schwerpunktprogramm für junge Erwachsene

Bereits vor der Umsetzung des nationalen Aktionsplans wurden in Kanada Tabakpräventionsmaßnahmen durchgeführt. So galt beispielsweise bereits 1908 der Verkauf von Zigaretten an Jugendliche als illegal.

#### Zeitachse der Tabakprävention in Kanada

- 1908: Der Verkauf von Zigaretten an unter 16-Jährige gilt als illegal
- Frühe 1960er Jahre: Aufklärungsmaßnahmen über die gesundheitlichen Gefahren des Rauchens
- 1993: Der Verkauf von Zigaretten an unter 18-Jährige wird verboten

- 1999: Jugendspezifische Aufklärungskampagnen
- 2001: Kanada führt weltweit als erstes Land bildgestützte Warnhinweise auf Zigarettenspackungen ein
- Ab 2001 stetige Umsetzung regionaler Regelungen zur rauchfreien Gastronomie

Die Aufklärung der Bevölkerung über die gesundheitlichen Risiken des Rauchens begann in den frühen 1960er Jahren. Ab 1986 wurde in Kanada ein umfassender Lösungsansatz umgesetzt, der eine Vielzahl von Tabakpräventionsmaßnahmen enthielt, darunter gesetzliche Maßnahmen, massenmediale Kampagnen, Informationskampagnen. Finanziell gefördert wurden diese Maßnahmen aus dem Gewinn der Tabaksteuererhöhungen<sup>218</sup>. Im Jahr 1999 wurde ein nationaler

Aktionsplan, die National Strategy on Tobacco Control, für Kanada entwickelt, um dort die Raucherquote weiter zu senken und so die Gesundheit der Bevölkerung zu verbessern. Dabei richteten sich die Tabakpräventionsmaßnahmen in Kanada insbesondere an die 15- bis 24-Jährigen, da diese Altersgruppe das höchste Risiko trägt, zu regelmäßigen Rauchern zu werden. Zudem haben die 20- bis 24-Jährigen historisch gesehen die höchste Raucherquote in Kanada.

Die Ziele des nationalen Aktionsplans sind:

- Verhinderung des Raucheinstiegs
- Erleichterung des Rauchausstiegs
- Schutz der Bevölkerung vor den Gefahren des Passivrauchs
- Denormalisierung des Rauchens

Die zentralen Maßnahmen zur Umsetzung dieser Ziele sind:

- 1) Rauchverbot in öffentlichen Gebäuden, Bars, Diskotheken und Restaurants
- 2) Rotierende bildliche Warnhinweise auf Tabakprodukten
- 3) Verbot von Zusatzstoffen in Tabakprodukten
- 4) Verkaufsverbot an unter 18-Jährige
- 5) Tabakwerbeverbote

### Entwicklung der Raucherquote in Kanada

Seit der Umsetzung des nationalen Aktionsplanes im Jahr 1999 geht die Raucherquote in der Bevölkerung weiterhin kontinuierlich zurück (Abb.28).

Daten aus dem Jahr 2006 zeigen einen deutlichen Rückgang der Raucherquote in Kanada. Diese ist bei Frauen mit 17 Prozent niedriger als bei Männern mit 20 Prozent (Abb. 28)<sup>196</sup>.

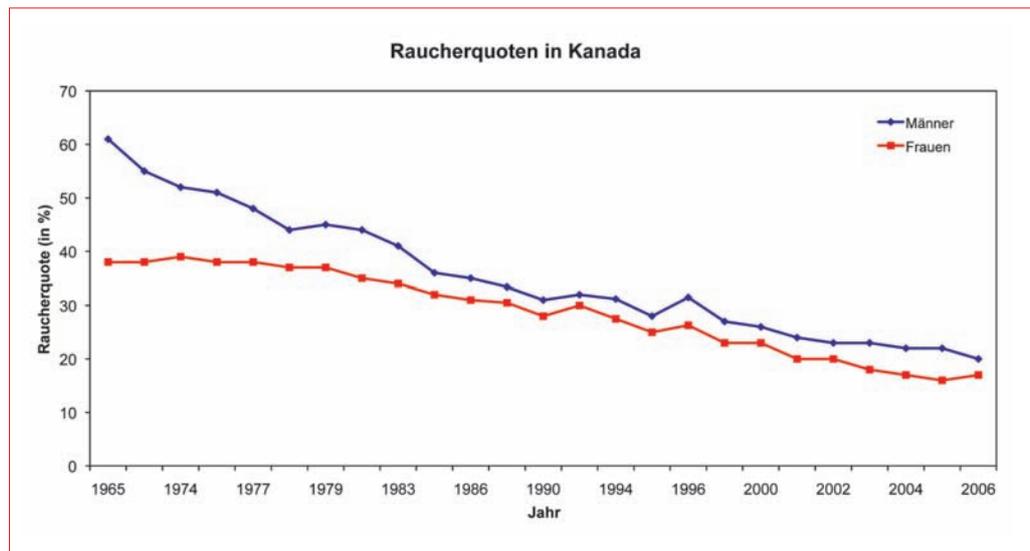


Abbildung 28:  
Raucherquote von Frauen und Männern in Kanada (Alter 15 Jahre und älter).  
Quelle: Physicians for a Smoke-Free Canada. (www.smoke-free.ca, Stand 25.08.2008). Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

### 3.4 Fazit

Aus den genannten Beispielen wird deutlich, dass der Tabakkonsum durch eine Kombination unterschiedlicher Maßnahmen gezielt gesenkt werden kann. Die Entwicklungen in diesen drei Ländern wurden wissenschaftlich überprüft. Die Erkenntnisse hierzu fanden unter anderem Eingang in das von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gemeinsam mit den Mitgliedsstaaten geschaffene Rahmenübereinkommen zur Eindämmung des Tabakgebrauchs (Framework Convention on Tobacco Control, FCTC). Die FCTC wurde als die Grundlage für eine wirksame Strategie der Tabakkontrolle geschaffen, um „heutige und künftige Generationen vor den verheerenden gesundheitlichen, gesellschaftlichen, umweltrelevanten und wirtschaftlichen Folgen des Tabakkonsums und des Passivrauchens zu schützen“<sup>222</sup>. Der Rückgang der Raucherquoten in Kanada und Australien belegt, dass Tabakprävention auch ohne frauenspezifische Maßnahmen erfolgreich sein

kann. Jedoch ist es, wie das Beispiel von Schweden zeigt, durchaus sinnvoll, allgemeine Tabakpräventionsmaßnahmen um frauenspezifische Maßnahmen zu ergänzen. Denn Frauen sind anfälliger als Männer für die Gesundheitsgefahren des Tabakkonsums, und wenn sie während und nach der Schwangerschaft rauchen, schaden sie nicht nur ihrer eigenen Gesundheit, sondern auch der ihrer Kinder. Bereits in der Präambel der FCTC weist die WHO auf die besondere Rolle der Frauen in der Tabakkontrolle hin und zeigt sich „alarmiert durch die weltweite Zunahme des Rauchens und anderer Formen des Tabakkonsums unter Frauen und jungen Mädchen“<sup>222</sup>. Die FCTC erachtet darüber hinaus geschlechtsspezifische Strategien zur Eindämmung des Tabakkonsums sowie die volle Beteiligung von Frauen auf allen Ebenen der Präventionspolitik für notwendig. Abbildung 29 benennt die Verantwortlichen und gibt einen Überblick über die gesundheitlichen und sozialen Auswirkungen der als wirksam identifizierten Maßnahmen.

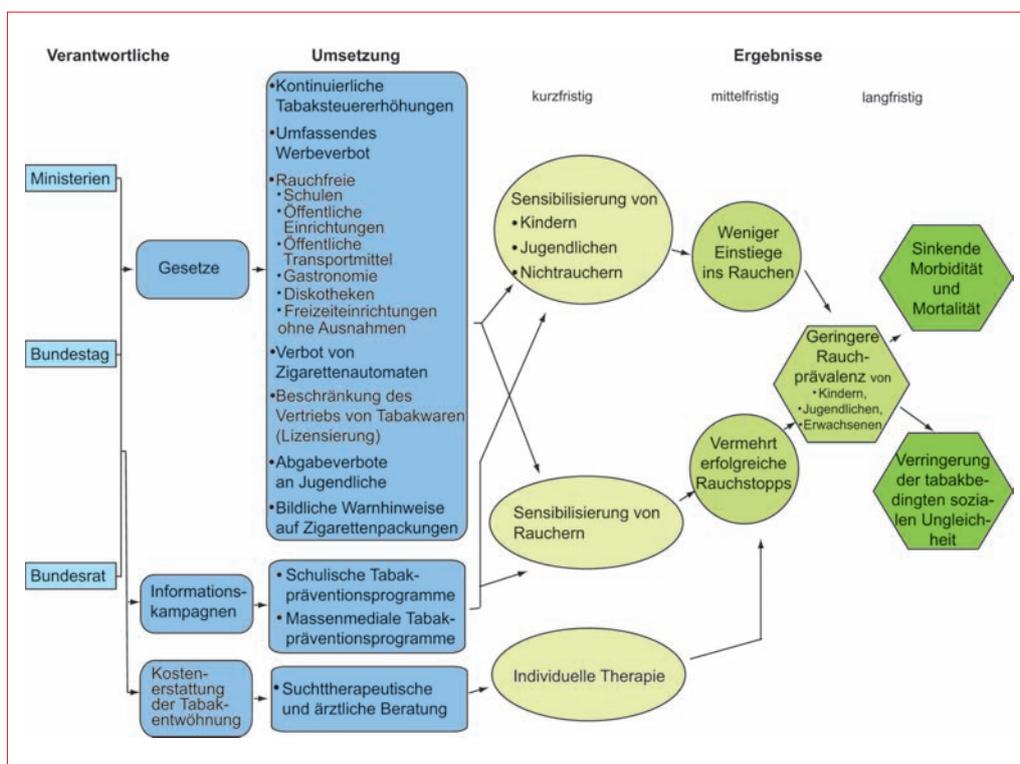


Abbildung 29: Wirkung von Tabakpräventionsmaßnahmen. Darstellung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.



## 4 Handlungsempfehlungen

### Kernaussagen

- **Kontinuierliche Tabaksteuererhöhungen können dazu beitragen, bei Mädchen den Einstieg ins Rauchen zu verhindern und bei Frauen – insbesondere einkommensschwachen – den Ausstieg aus dem Rauchen zu fördern.**
- **Tabakwerbung beeinflusst nicht nur die Markenwahl, sondern erhöht auch die Gesamtnachfrage. Umfassende Werbeverbote können dazu beitragen, den Tabakkonsum zu reduzieren.**
- **Warnhinweise auf Zigaretten- und Tabakverpackungen informieren unmittelbar und kontinuierlich über die Gesundheitsgefahren des Rauchens.**
- **Insbesondere bildgestützte Warnhinweise machen das Rauchen weniger attraktiv und können Raucher darin bestärken, mit dem Rauchen aufzuhören, und potentielle Raucher vom Einstieg abhalten.**
- **Da für eine Vielzahl von Zusatzstoffen wissenschaftliche Belege für eine Gesundheitsgefährdung vorliegen, ist es ein Gebot der Stunde, diese zu verbieten.**
- **Frauen fällt der Ausstieg aus dem Rauchen schwerer als Männern und bei ihnen spielen beim Rauchstopp biopsychologische Faktoren wie Angst vor Rückfällen und Gewichtszunahme eine wichtige Rolle. Daher ist es wichtig, spezielle, auf die frauenspezifischen Probleme beim Rauchstopp zugeschnittene Therapieprogramme zu entwickeln.**
- **In der Schwangerschaft durchgeführte Tabakentwöhnungsprogramme reduzieren den Anteil rauchender Schwangerer deutlich.**
- **Eine Förderung von geschlechtsspezifischer Forschung zu Rauchen, Passivrauchen und Tabakabhängigkeit ist notwendig, um Frauen besser vor den Gesundheitsschäden durch das Rauchen zu schützen, zumal rauchende Frauen nicht nur ihre eigene Gesundheit schädigen, sondern auch die ihrer Kinder.**

Frauen und Mädchen sollten in der Tabakprävention in besonderem Maße berücksichtigt werden, da seit einigen Jahrzehnten immer mehr – vor allem junge und sozial schlechter gestellte – Frauen rauchen. Im Folgenden werden diejenigen Maßnahmen vorgestellt, die den Tabakkonsum in der Gesamtbevölkerung – bei Frauen und Männern

gleichermaßen – senken können, sofern sie als Maßnahmenpaket eingesetzt werden. Dabei wird das jeweilige Potential der einzelnen Maßnahmen, speziell Frauen zu erreichen, besonders hervorgehoben.

Die daraus abgeleiteten Empfehlungen stehen im Einklang mit den Forderungen der Framework Convention on Tobacco

Control (FCTC). Die FCTC wurde im Mai 2003 von den Mitgliedstaaten der Weltgesundheitsorganisation (WHO) einstimmig angenommen. Deutschland unterzeichnete das Übereinkommen am 24.10.2003 und ratifizierte es am 16.12.2004, am 16.03.2005 trat es in Kraft. Deutschland verpflichtete sich damit – wie alle anderen unterzeichnenden Staaten – die Bevölkerung über die Gefahren des Rauchens und Passivrauchens zu informieren und umfassende Maßnahmen zur Ein-

dämmung des Tabakgebrauchs zu ergreifen.

Die folgenden Empfehlungen stehen darüber hinaus im Einklang mit den Empfehlungen des Internationalen Netzwerks von Frauen gegen Tabak (International Network of Women against Tobacco, INWAT)<sup>94</sup>. INWAT ist ein weltweiter Zusammenschluss von Frauen, die in der Tabakkontrolle arbeiten, mit dem Ziel, den Tabakkonsum und die Tabakrauchexposition von Mädchen und Frauen zu reduzieren.

#### **4.1 Tabaksteuererhöhungen und eine wirksame Bekämpfung des Zigarettenschmuggels**

##### **Artikel 6 der FCTC**

##### **Preisbezogene und steuerliche Maßnahmen zur Verminderung der Nachfrage nach Tabak**

- (1) Die Vertragsparteien erkennen an, dass preisbezogene und steuerliche Maßnahmen ein wirksames und wichtiges Mittel zur Verminderung des Tabakkonsums in verschiedenen Bevölkerungsgruppen, insbesondere bei jungen Menschen, sind.
- (2) Unbeschadet der souveränen Rechte der Vertragsparteien hinsichtlich der Bestimmung und Festlegung ihrer Steuerpolitik soll jede Vertragspartei ihre nationalen Gesundheitsziele betreffend die Eindämmung des Tabakgebrauchs berücksichtigen und Maßnahmen beschließen oder gegebenenfalls aufrechterhalten; hierzu kann Folgendes gehören:
  - a) die Umsetzung einer Steuer- und gegebenenfalls einer Preispolitik für Tabakerzeugnisse, um zur Erreichung der Gesundheitsziele beizutragen, die auf eine Verminderung des Tabakkonsums abzielen, [...]

Eine der effektivsten Maßnahmen, um Menschen von vornherein vom Rauchen abzuhalten und Raucher zu einem Rauchstopp zu motivieren, ist eine kontinuierliche Erhöhung der Tabaksteuer<sup>215, 225</sup>. Es gilt als erwiesen, dass eine zehnpromtente Preiserhöhung für Zigaretten in Industrienationen insgesamt zu einer durchschnittlichen Verringerung des Zigarettenkonsums um rund vier Prozent führt<sup>203</sup>. Dabei reagieren Frauen, da sie

häufig über weniger Geld verfügen als Männer, sensibler als Männer auf Preiserhöhungen und hören daher infolge von Preiserhöhungen mit größerer Wahrscheinlichkeit mit dem Rauchen auf als Männer<sup>80</sup>. Auch Kinder und Jugendliche sowie Personen mit geringem Einkommen (dazu gehören häufig Frauen) reagieren deutlicher auf Preiserhöhungen, da sie insgesamt preisempfindlicher sind<sup>45,96,198</sup>. Damit können

kontinuierliche Steuererhöhungen dazu beitragen, bei Mädchen den Einstieg ins Rauchen von vorneherein zu verhindern und den Ausstieg von Frauen – insbesondere einkommensschwachen – aus dem Rauchen zu fördern. Mehreinnahmen aus der höheren Tabaksteuer könnten für Projekte, die sich an Frauen, junge Menschen und benachteiligte Personengruppen wenden, eingesetzt werden<sup>94</sup>.

Allerdings muss dabei verhindert werden, dass einkommensschwache Raucher auf günstigere Alternativen umsteigen können. So wichen insbesondere Jugend-

liche zu Anfang der 2000er Jahre auf geringer besteuerte vorgefertigte Zigaretten (sogenannte Sticks) aus<sup>39</sup>. Nachdem der Europäische Gerichtshof den verminderten Steuersatz für Zigaretten-Sticks verbot, weil er nicht mit EU-Recht vereinbar war, ist nun unter Jugendlichen ein zunehmender Trend zum Selbstdrehen von loseem Tabak zu erkennen, denn dieser ist immer noch geringer besteuert als Fabrikzigaretten<sup>39</sup>. Um solchen Ausweichreaktionen vorzubeugen, müssen alle Tabakprodukte gleich hoch besteuert werden.

### **Empfehlungen:**

- Kontinuierliche Erhöhungen der Tabaksteuer als zentraler Baustein eines umfassenden Tabakkontrollprogramms.
- Weitere Erhöhungen der Tabaksteuer nach folgendem Modell:
  - Deutliche erstmalige Erhöhung, danach kontinuierliche weitere Anhebungen;
  - Anhebung des mengenbezogenen Steuersatzes;
  - Jährliche Anpassung der Tabaksteuer an die Einkommensentwicklung und den Verbraucherpreisindex.
- Anpassung der Steuersätze für andere Tabakerzeugnisse wie Feinschnitt, Zigarillos, Zigarren u.ä. an die Tabaksteuer für Zigaretten, um eine Konsumverlagerung auf billigere Alternativen zu verhindern.
- Verwendung der zusätzlichen Steuereinnahmen für Aktivitäten der Tabakkontrolle, die sich insbesondere an Frauen, junge Menschen und an benachteiligte Personengruppen richten.
- Verbot des steuer- und zollfreien Versands von Tabakprodukten über das Internet und der Zustellung von Tabakprodukten per Post an den Endverbraucher.
- Effektive Bekämpfung des Zigaretten Schmuggels als flankierende Maßnahme zur Verringerung des Tabakkonsums.

## 4.2 Schaffung einer rauchfreien Umgebung und Schutz vor Passivrauchen

### Artikel 8 der FCTC

#### Schutz vor Passivrauchen

- (1) Die Vertragsparteien erkennen an, dass wissenschaftliche Untersuchungen eindeutig bewiesen haben, dass Passivrauchen Tod, Krankheit und Invalidität verursacht.
- (2) Jede Vertragspartei beschließt in Bereichen bestehender innerstaatlicher Zuständigkeit nach innerstaatlichem Recht wirksame gesetzgeberische, vollziehende, administrative und/oder sonstige Maßnahmen zum Schutz vor Passivrauchen am Arbeitsplatz in geschlossenen Räumen, in öffentlichen Verkehrsmitteln, an geschlossenen öffentlichen Orten und gegebenenfalls an sonstigen öffentlichen Orten, führt solche Maßnahmen durch und setzt sich auf anderen Zuständigkeitsebenen aktiv für die Annahme und Durchführung solcher Maßnahmen ein.

Nur eine zu hundert Prozent rauchfreie Umgebung schützt sicher vor den Gesundheitsgefahren durch Passivrauchen. In Deutschland arbeiten viele Frauen, darunter auch Schwangere, in der Gastronomie. So sind mehr als die Hälfte der Beschäftigten in der speisengeprägten Gastronomie Frauen<sup>187</sup>. Auch nach der Einführung von Gesetzen zum Schutz vor Passivrauchen müssen viele Gastronomiemitarbeiter weiterhin in verrauchten Räumen bedienen, da die Nichtraucherschutzgesetze in Deutschland in der Regel in mehrräumigen Gastronomiebetrieben die Einrichtung eines Raucherraums erlauben. Seit dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 30. Juli 2008 (1 BvR 3262/07; 1 BvR 402/08; 1 BvR 906/08) darf zudem in Deutschland vorerst in Einraumbetrieben, die eine Gastfläche von weniger als 75 Quadratmetern haben und die keine zubereiteten Speisen anbieten, geraucht werden. Da in derartigen kleinen Kneipen zumeist sehr viel geraucht wird, sind die Mitarbeiter dieser Betriebe einer sehr hohen Schadstoffbelastung durch Tabakrauch ausgesetzt. Einen vollständigen Schutz vor Passivrauchen gewährleistet für diese Mitarbeiter daher nur

eine zu hundert Prozent rauchfreie Gastronomie ohne Ausnahmeregelungen. Zudem trägt eine rauchfreie Umgebung mit rauchfreien öffentlichen Einrichtungen, Transportmitteln, gastronomischen Betrieben und Freizeiteinrichtungen zur Reduktion des Tabakkonsums bei, da sie Raucher darin unterstützt, den Konsum einzuschränken und zum Rauchstopp motiviert<sup>31–33,44,78,83,91,142,153,160</sup>. Eine rauchfreie Umgebung schützt darüber hinaus Kinder und Jugendliche nicht nur vor dem Passivrauchen, sondern kann sie auch davon abhalten, mit dem Rauchen zu beginnen, oder sie dazu bewegen, den Zigarettenkonsum zu reduzieren<sup>135,153</sup>. Eine rauchfreie Umgebung marginalisiert außerdem das Rauchen und macht das Nichtrauchen anstelle des Rauchens zum normalen Verhalten.

Gesetzliche Regelungen zum Nichtraucherschutz betreffen nur den öffentlichen Raum, nicht aber die private Wohnung, die oftmals der Bereich mit der höchsten Tabakrauchbelastung für Kinder und Erwachsene ist. Ein rauchfreier öffentlicher Raum reduziert aber zum einen die Gesamtbelastung durch Tabakrauch und zum anderen zeigt sich,

dass nach der Einführung von rauchfreien Arbeitsplätzen und rauchfreien öffentlichen Plätzen, in privaten Wohnungen – anders als oftmals befürchtet – zumindest nicht mehr als zuvor geraucht wird<sup>152,153</sup>.

### **Empfehlung:**

- Bundesweit konsequente Einführung und Umsetzung rauchfreier Innenräume in öffentlichen Einrichtungen, Transportmitteln, gastronomischen Betrieben und Freizeiteinrichtungen ohne jegliche Ausnahmeregelungen.

## **4.3 Tabakwerbeverbote**

### **Artikel 13 der FCTC**

#### **Tabakwerbung, Verkaufsförderung und Sponsoring**

- (1) Die Vertragsparteien erkennen an, dass ein umfassendes Verbot der Werbung, der Verkaufsförderung und des Sponsorings den Konsum von Tabakerzeugnissen vermindern würde.
- (4) Als Mindestanforderung und in Übereinstimmung mit ihrer Verfassung oder ihren verfassungsrechtlichen Grundsätzen
  - a) verbietet jede Vertragspartei alle Formen von Tabakwerbung, Förderung des Tabakverkaufs und Tabaksponsoring, die mit Mitteln für ein Tabakerzeugnis werben, die falsch, irreführend, täuschend oder geeignet sind, einen falschen Eindruck über dessen Eigenschaften, gesundheitliche Auswirkungen, Gefahren oder Emissionen zu erwecken;
  - e) erlässt jede Vertragspartei innerhalb eines Zeitraums von fünf Jahren ein umfassendes Verbot oder, falls eine Vertragspartei aufgrund ihrer Verfassung oder ihrer verfassungsrechtlichen Grundsätze hierzu nicht in der Lage ist, schränkt diese Vertragspartei die Tabakwerbung, die Förderung des Tabakverkaufs und das Tabaksponsoring in Rundfunk, Fernsehen, Printmedien und gegebenenfalls anderen Medien wie beispielsweise dem Internet innerhalb dieses Zeitraums ein und
  - f) verbietet jede Vertragspartei das Tabaksponsoring von internationalen Veranstaltungen, Tätigkeiten und/oder deren Teilnehmern oder, falls eine Vertragspartei aufgrund ihrer Verfassung oder ihrer verfassungsrechtlichen Grundsätze hierzu nicht in der Lage ist, schränkt diese Vertragspartei dieses Tabaksponsoring ein.

Die Tabakindustrie hat Marken speziell für Frauen geschaffen und wendet sich mit Werbekampagnen direkt an Frauen. Frauenspezifische Werbung ist zumeist mit Glamour, Raffinesse, Spaß, Romantik, Attraktivität, Sport, Geselligkeit, Entspannung, Jugend, Emanzipation, Weiblichkeit und Schlankheit verbunden<sup>117</sup>. Tabakwerbung beeinflusst nicht nur die Markenwahl, sondern erhöht auch die Gesamtnachfrage. Dies gilt nicht nur für die direkte Werbung für Zigaretten, sondern auch für die indirekte Werbung für Markenartikel und das Sponsoring.

Umfassende Werbeverbote können dazu beitragen, den Tabakkonsum zu reduzieren<sup>172,173,215</sup>. Die bislang bestehenden begrenzten Werbeverbote und die „Selbstbeschränkungsvereinbarungen“ der Tabakindustrie hingegen sind wirkungslos, weil die Hersteller ihre Marketingaktivitäten auf diejenigen Medien und Bereiche verlagern, in denen Werbung und Sponsoring weiterhin erlaubt sind<sup>173,190,212,225</sup>.

### **Empfehlung:**

- Einführung eines umfassenden Tabakwerbeverbots, das alle Medien, Verkaufsförderung und Sponsoring einschließt.

## **4.4 Produktregulierung**

### **Artikel 11 der FCTC**

#### **Verpackung und Etikettierung von Tabakerzeugnissen**

(1) Jede Vertragspartei beschließt innerhalb eines Zeitraums von drei Jahren nach Inkrafttreten dieses Übereinkommens für sie in Übereinstimmung mit ihrem innerstaatlichen Recht wirksame Maßnahmen und führt solche Maßnahmen durch, um sicherzustellen, dass

a) die Verpackungen und Etikettierungen von Tabakerzeugnissen deren Verkauf nicht mit Mitteln fördern, die falsch, irreführend, täuschend oder geeignet sind, einen falschen Eindruck über deren Eigenschaften, gesundheitliche Auswirkungen, Gefahren oder Emissionen zu erwecken, einschließlich etwaiger Begriffe, Beschreibungen, Warenzeichen, Bildzeichen oder sonstiger Zeichen, die unmittelbar oder mittelbar den falschen Eindruck erwecken, dass ein bestimmtes Tabakerzeugnis weniger schädlich als andere Tabakerzeugnisse sei. Hierzu gehören unter anderem Begriffe wie „niedriger Teergehalt“, „light“, „ultra-light“ oder „mild“;

b) auf jeder Packung und Verpackung von Tabakerzeugnissen und auf jeder Außenverpackung und Etikettierung dieser Erzeugnisse außerdem gesundheitsrelevante Warnhinweise angebracht sind, die auf die schädlichen Auswirkungen des Tabakgebrauchs hinweisen und auch andere geeignete Aussagen umfassen können. Diese Warnhinweise und Aussagen

ii) müssen abwechselnd erscheinen,

iii) müssen groß und deutlich sicht- und lesbar sein,

iv) sollen 50 % oder mehr der Hauptflächen abdecken, müssen jedoch mindestens 30 % der Hauptflächen einnehmen,

v) können in Form von bildlichen Darstellungen oder Piktogrammen gestaltet sein oder solche umfassen.

Seit September 2003 sind in Deutschland nach einer EU-Tabak-Richtlinie<sup>77</sup> Begriffe wie „Light“, „Leicht“ oder „Mild“ verboten, die den Verbraucher irreführen, indem sie suggerieren, das Produkt sei weniger gesundheitsschädlich als „normale“ Zigaretten. Allerdings werden seit dem Verbot dieser Namenszusätze dieselben Farbgebungen der Produkte weitergeführt: „Milde“ Zigaretten und für Frauen konzipierte Produkte haben helle, weiche Farben und Pastelltöne – eine Raucherin findet also nach wie vor leicht ein frauenspezifisches Produkt. Eine neutrale Gestaltung der Verpackung (lediglich mit Markennamen, aber ohne Logos, Farben und Texte) hingegen vermittelt keinerlei irreführende Information. Die Mengenangaben auf der Zigarettenpackung zu Nikotin, Teer und Kondensat lassen keinen Rückschluss auf die Schädlichkeit des Produkts zu – niedrige Werte suggerieren jedoch, die Zigarette sei weniger gesundheitsschädlich. Daher sind sie entbehrlich.

Dagegen informieren Warnhinweise auf Zigaretten- und Tabakverpackungen un-

mittelbar und kontinuierlich über die Gesundheitsgefahren des Rauchens<sup>98,225</sup>. Ein Raucher mit einem täglichen Konsum von einer Packung mit 20 Zigaretten wird mindestens 7 000- bis 8 000-mal im Jahr mit Warnhinweisen konfrontiert. Insbesondere bildgestützte Warnhinweise machen das Rauchen weniger attraktiv und können Raucher darin bestärken, mit dem Rauchen aufzuhören und potenzielle Raucher vom Einstieg in den Tabakkonsum abhalten<sup>75,76,98</sup>.

Geschlechtsspezifische Warnhinweise, welche die besondere Vulnerabilität von Frauen gegenüber der gesundheitsschädigenden Wirkung des Rauchens herausstellen, die frauenspezifische, durch Rauchen geförderte Krankheiten wie Gebärmutterhalskrebs aufgreifen und die darauf hinweisen, dass Rauchen Schwangerschaftskomplikationen verursacht und dem ungeborenen Kind schadet, sprechen gezielt junge Frauen an. Sie können diese davon abhalten, mit dem Rauchen anzufangen oder rauchende Frauen zu einem Rauchstopp bewegen.

### **Empfehlungen:**

- Einführung neutraler Verpackungen, die außer dem Markennamen keine Logos, Farben und Werbetexte aufweisen.
- Entfernung irreführender Herstellerinformationen zu Teer- und Nikotinmengen.
- Einführung großer Warnhinweise, die mit abschreckenden bildlichen Darstellungen kombiniert werden.
- Austausch von bildlichen Warnhinweisen, die mindestens 50 Prozent auf Vorder- und Rückseite der Verpackung in Anspruch nehmen sollten, in regelmäßigen Abständen.
- Frauenspezifische Warnhinweise sollten die besondere Gesundheitsgefährdung von Frauen durch Rauchen sowie die positive Wirkung eines Rauchstopps herausstellen.
- Aufdruck einer Hotline-Telefonnummer zum Rauchstopp auf jeder Packung eines Tabakprodukts.

## Produktregulierung (Inhaltsstoffe von Tabakerzeugnissen)

### Artikel 9 der FCTC

#### Regelung bezüglich der Inhaltsstoffe von Tabakerzeugnissen

Die Konferenz der Vertragsparteien schlägt in Abstimmung mit zuständigen internationalen Stellen Leitlinien für die Prüfung und Messung der Inhaltsstoffe und Emissionen von Tabakerzeugnissen sowie für die Regelung bezüglich dieser Inhaltsstoffe vor. Jede Vertragspartei beschließt nach Genehmigung durch die zuständigen nationalen Behörden wirksame gesetzgeberische, vollziehende und administrative oder sonstige Maßnahmen für diese Prüfung und Messung und für diese Regelung und führt solche Maßnahmen durch.

Auch wenn bislang kein internationales Übereinkommen existiert, das ein Verbot gesundheitsgefährdender Zusatzstoffe in Tabakwaren vorsieht, gibt es ausreichend Gründe für den deutschen Gesetzgeber, ein derartiges Verbot für alle diejenigen Zusatzstoffe auszusprechen, die das Rauchen erleichtern. Das heißt, ein Verbot aller „Weichmacher“, Inhalationsverstärker, schmerzlindernder Stoffe und

der Stoffe, die das Suchtpotential erhöhen oder im Verdacht stehen, dieses zu erhöhen sowie derjenigen, die selbst krebserzeugend sind oder beim Abbrennen des Tabaks krebserzeugend werden. Da für eine Vielzahl von Zusatzstoffen bereits wissenschaftliche Belege für eine Gesundheitsgefährdung vorliegen, ist es ein Gebot der Stunde, diese zu verbieten.

### Empfehlungen:

- Verbot aller Tabakzusatzstoffe, die das Rauchen erleichtern und die das Suchtpotential erhöhen oder im Verdacht stehen, dieses zu erhöhen.
- Verbot aller Zusatzstoffe, die durch den Verbrennungsvorgang zu Kanzerogenen werden oder bereits im unverbrannten Zustand Kanzerogene oder Krebsverdachtstoffe sind.

## 4.5 Aufklärung und Information

### Artikel 12 der FCTC

#### Aufklärung, Information, Schulung und Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit

Jede Vertragspartei fördert und stärkt unter Nutzung aller verfügbaren und geeigneten Kommunikationsmittel die Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit in Fragen der Eindämmung des Tabakgebrauchs. Zu diesem Zweck beschließt jede Vertragspartei wirksame gesetzgeberische, vollziehende, administrative oder sonstige Maßnahmen und führt solche Maßnahmen durch, um Folgendes zu fördern:

- a) einen breiten Zugang zu wirksamen und umfassenden Programmen zur Aufklärung und Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit über die Gesund-

heitsrisiken einschließlich des Suchtpotenzials des Tabakkonsums und des Passivrauchens;

- b) die Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit über die Gesundheitsrisiken von Tabakkonsum und Passivrauchen und über die Vorteile der Aufgabe des Tabakkonsums und eines tabakfreien Lebens [...]
- d) wirksame und geeignete Programme zur Schulung oder Sensibilisierung und zur Bewusstseinsbildung im Bereich der Eindämmung des Tabakgebrauchs, die sich an Mitarbeiter des Gesundheitswesens, Wohlfahrtsmitarbeiter, Sozialarbeiter, Medienvertreter, Erzieher, Entscheidungsträger, Verwaltungsmitarbeiter und andere betroffene Personen richten;
- e) die Bewusstseinsbildung bei öffentlichen und privaten Stellen und nichtstaatlichen Organisationen, die keine Verbindung zur Tabakindustrie haben, und deren Mitwirkung bei der Ausarbeitung und Durchführung sektorübergreifender Programme und Strategien zur Eindämmung des Tabakgebrauchs und
- f) die Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit und den Zugang zu Informationen über die nachteiligen gesundheitlichen, wirtschaftlichen und umweltrelevanten Folgen der Tabakproduktion und des Tabakkonsums.

Die Information der Bevölkerung über die Gesundheitsgefahren, die das Rauchen und Passivrauchen mit sich bringen, kann – insbesondere im Rahmen eines umfassenden Tabakkontrollprogramms – dazu beitragen, den Tabakkonsum zu reduzieren<sup>12,25,145,215</sup>. Massenmediale Kampagnen können dazu beitragen, dass in der Privatwohnung weniger geraucht wird<sup>195</sup> und sie können die Unterstützung für gesetzliche Rauchverbote erhöhen<sup>224</sup>. Dabei können die

Dauer und Intensität der Informationskampagne für die Effektivität der Maßnahme bedeutsam sein<sup>12</sup>. Bisher konnte keine unterschiedliche Wirkung massenmedialer Kampagnen auf Männer und Frauen, unterschiedliche Altersgruppen oder Bildungsgrade festgestellt werden<sup>12</sup>. In Schweden allerdings, wo frauenspezifische Kampagnen durchgeführt wurden, sank die Raucherquote von Frauen.

### **Empfehlungen:**

- Regelmäßige Durchführung massenmedialer Informationskampagnen.
- Entwicklung und Durchführung frauenspezifischer Kampagnen nach dem Vorbild von Schweden.

## 4.6 Hilfe beim Rauchstopp

### Artikel 14 der FCTC

#### Maßnahmen zur Verminderung der Nachfrage im Zusammenhang mit Tabakabhängigkeit und der Aufgabe des Tabakkonsums

- (1) Jede Vertragspartei erarbeitet und verbreitet geeignete, umfassende und integrierte Richtlinien auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und bewährter Praktiken und unter Berücksichtigung nationaler Gegebenheiten und Prioritäten und ergreift wirksame Maßnahmen zur Förderung der Aufgabe des Tabakkonsums und einer angemessenen Behandlung der Tabakabhängigkeit.
- (2) Zu diesem Zweck strebt jede Vertragspartei Folgendes an:
  - a) die Entwicklung und Umsetzung wirksamer Programme mit dem Ziel der Förderung der Aufgabe des Tabakkonsums an Orten wie zum Beispiel in Bildungs- und Gesundheitseinrichtungen, am Arbeitsplatz und in Sporteinrichtungen;
  - b) die Einbeziehung von Diagnose und Behandlung der Tabakabhängigkeit und Beratungsdiensten zur Aufgabe des Tabakkonsums in nationale Gesundheits- und Bildungsprogramme, -pläne und -strategien unter Mitwirkung von Mitarbeitern des Gesundheitswesens, von Wohlfahrtsmitarbeitern und Sozialarbeitern, soweit angebracht;
  - c) die Schaffung von Programmen zur Diagnose, Beratung, Vorbeugung und Behandlung der Tabakabhängigkeit in Gesundheitseinrichtungen und Rehabilitationszentren und
  - d) die Zusammenarbeit mit anderen Vertragsparteien zur Erleichterung des Zugangs zu bezahlbaren Behandlungen der Tabakabhängigkeit nach Artikel 22, einschließlich pharmazeutischer Produkte. Zu diesen Produkten und deren Bestandteilen können Medikamente, Produkte zur Verabreichung von Medikamenten und Diagnostika, soweit zutreffend, gehören.

Tabakentwöhnungsprogramme können einen Rauchstopp unterstützen<sup>203</sup> und eine medikamentöse Unterstützung mit Nikotinersatzprodukten (Nikotinpflaster und Nikotinkaugummi) kann die Erfolgchancen anderer Entwöhnungsprogramme verdoppeln<sup>215</sup>. Am Besten wirkt die Kombination einer medikamentösen mit einer psychotherapeutischen Maßnahme<sup>85</sup>.

Frauen fällt der Ausstieg aus dem Rauchen schwerer als Männern und bei ihnen spielen beim Rauchstopp biopsychologische Faktoren wie Angst vor

Rückfällen und Gewichtszunahme eine wichtige Rolle. Daher ist es wichtig, spezielle, auf die frauenspezifischen Probleme beim Rauchstopp zugeschnittene Therapieprogramme zu entwickeln und umzusetzen.

In der Schwangerschaft durchgeführte Tabakentwöhnungsprogramme reduzieren den Anteil rauchender Schwangerer deutlich. Dadurch kann die Zahl der Frühgeburten und der Neugeborenen mit geringem Geburtsgewicht<sup>137</sup> verringert werden.

## Empfehlungen:

- Entwicklung und Durchführung frauenspezifischer Tabakentwöhnungsprogramme.
- Informationen durch den Frauenarzt zu den Gesundheitsschäden durch Rauchen und Passivrauchen bei Schwangeren und beim Fötus müssen fester Bestandteil der Schwangerschaftsvorsorge werden.
- Rauchende Schwangere müssen professionelle Hilfe für einen Rauchstopp angeboten bekommen.

## 4.7 Verkaufsverbote an Minderjährige

### Artikel 16 der FCTC

#### Verkauf an und durch Minderjährige

- (1) Jede Vertragspartei beschließt wirksame gesetzgeberische, vollziehende, administrative oder sonstige Maßnahmen auf der geeigneten staatlichen Ebene und führt solche Maßnahmen durch, um den Verkauf von Tabakerzeugnissen an Personen unter dem durch internes oder innerstaatliches Recht festgelegten Alter oder unter einem Alter von 18 Jahren zu verhindern.
- (2) Jede Vertragspartei verbietet die Abgabe von kostenlosen Tabakerzeugnissen an die Öffentlichkeit und insbesondere an Minderjährige oder setzt sich für ein derartiges Verbot ein.
- (3) Jede Vertragspartei strebt ein Verbot des Verkaufs einzelner Zigaretten oder kleiner Packungen an, die diese Produkte für Minderjährige leichter bezahlbar machen.
- (4) Die Vertragsparteien erkennen an, dass die Maßnahmen zur Verhinderung des Verkaufs von Tabakerzeugnissen an Minderjährige zur Erhöhung ihrer Wirksamkeit nach Möglichkeit zusammen mit anderen in diesem Übereinkommen enthaltenen Bestimmungen umgesetzt werden sollten.
- (5) Bei der Unterzeichnung, Ratifikation, Annahme oder Genehmigung des Übereinkommens oder dem Beitritt zu ihm oder zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt kann eine Vertragspartei durch eine verbindliche schriftliche Erklärung ihre Verpflichtung zum Verbot der Einführung von Zigarettenautomaten in ihrem Hoheitsbereich oder, so weit zutreffend, eines vollständigen Verbots von Zigarettenautomaten erklären. [...]
- (6) Jede Vertragspartei beschließt wirksame gesetzgeberische, vollziehende, administrative oder sonstige Maßnahmen, einschließlich Strafen gegen Verkäufer und Händler, und führt solche Maßnahmen durch, um die Einhaltung der in den Absätzen 1 bis 5 enthaltenen Verpflichtungen sicherzustellen.

(7) Jede Vertragspartei soll gegebenenfalls wirksame gesetzgeberische, vollziehende, administrative oder sonstige Maßnahmen beschließen und durchführen, um den Verkauf von Tabakerzeugnissen durch Personen unter dem durch internes oder innerstaatliches Recht festgelegten Alter oder unter einem Alter von 18 Jahren zu verhindern.

Vor allem bei Frauen ist in den letzten Jahrzehnten das Einstiegsalter in den Tabakkonsum deutlich gesunken und es fangen ähnlich viele Mädchen an zu rauchen wie Jungen. Daher ist es wichtig, von vornherein den Einstieg ins Rauchen zu verhindern.

Die konsequente Durchsetzung eines Abgabeverbots von Tabakwaren an Jugendliche wird selbst bei einer nur geringen Senkung des Tabakkonsums von Kindern und Jugendlichen als eine kosteneffiziente Maßnahme der Tabakkontrolle bewertet<sup>67</sup>. Die Wirksamkeit eines Abgabeverbots beruht darauf, dass es als Bestandteil eines umfassenden Programms der Tabakkontrolle eingeführt und konsequent umgesetzt wird<sup>46,87</sup>.

In Deutschland ist bisher nur die kostenfreie Abgabe von Zigaretten verboten, die kostenfreie Abgabe von anderen Tabakprodukten dagegen nicht. Da Gratispackungen beispielsweise von Feinschnitt oder Zigarillos den Kindern und Jugendlichen die Möglichkeit verschaffen, kostenfrei mit dem Rauchen zu experimentieren, ist ein Verbot der

Abgabe von Gratisproben oder von Gutscheinen für alle Tabakprodukte notwendig.

Kinder und Jugendliche haben in der Vergangenheit ihre Zigaretten häufig über Zigarettenautomaten bezogen, da sie dort ihre Zigaretten ohne Alterskontrolle kaufen konnten<sup>16,99</sup>. Anstatt das Problem einer unkontrollierten Bezugsquelle durch Abschaffung der Zigarettenautomaten zu lösen, wurde in Deutschland ein alterscodiertes Chipkartensystem eingeführt. Dieses ermöglicht jedoch, dass sich Kinder und Jugendliche beispielsweise von älteren Freunden die Chipkarte ausleihen und so ungehindert Zigaretten beziehen können. Untersuchungen zur Wirksamkeit des Systems und zu dessen Missbrauchssicherheit liegen bislang nicht vor.

Weil Kinder auch durch zigarettenähnliche Produkte an den Konsum von Zigaretten herangeführt werden können, muss ein Abgabeverbot auch für Produkte gelten, die Tabakwaren ähneln, beispielsweise für Schokoladen- und Kaugummizigaretten.

### **Empfehlungen:**

- Konsequent durchgesetztes Abgabeverbot kostenloser und kostenpflichtiger Tabakwaren aller Art an Jugendliche.
- Verbot der Abgabe von Gratisproben oder von Gutscheinen für alle Tabakprodukte.
- Abbau von Zigarettenautomaten in allen Außenbereichen.
- Verbot des Verkaufs von Kinderzigaretten aus Schokolade oder Kaugummi.

## 4.8 Begleitforschung

### Artikel 20 der FCTC

#### Forschung, Überwachung und Informationsaustausch

- (1) Die Vertragsparteien verpflichten sich zur Entwicklung und Förderung der nationalen Forschung und zur Koordinierung von Forschungsprogrammen auf regionaler und internationaler Ebene auf dem Gebiet der Eindämmung des Tabakgebrauchs. [...]
- (2) Die Vertragsparteien schaffen, soweit angebracht, Programme zur nationalen, regionalen und weltweiten Überwachung der Größenordnung, der Verhaltensmuster, der Einflussfaktoren und der Folgen des Tabakkonsums und des Passivrauchens. Zu diesem Zweck sollen die Vertragsparteien Tabaküberwachungsprogramme in nationale, regionale und weltweite Gesundheitsüberwachungsprogramme einbeziehen, damit die Daten vergleichbar sind und je nach Fall auf regionaler und internationaler Ebene analysiert werden können. [...]

Die geschlechtsspezifischen Besonderheiten im Rauchverhalten bezüglich der gesundheitlichen Schädigung, der Abhängigkeit und der Wirksamkeit frauenspezifischer Tabakkontrollmaßnahmen sind in einigen Bereichen noch unzureichend erforscht. Es ist notwendig, diese Defizite zu beseitigen, um Frauen besser vor den Gesundheitsschäden durch das Rauchen zu schützen, da rauchende Frauen nicht nur ihre eigene Gesundheit schädigen, sondern auch die ihrer Kinder.

In Deutschland wird – insbesondere im Hinblick auf die große Anzahl von Menschen, die jedes Jahr infolge des Rauchens und Passivrauchens sterben – verhältnismäßig wenig Forschung betrieben, die sich mit den Folgen des Rauchens und Passivrauchens sowie mit der Tabakabhängigkeit beschäftigt. Zudem gibt es keine staatliche Koordinierung der Tabakkontrolle.

#### Empfehlungen:

- Förderung von geschlechtsspezifischer Forschung zu Rauchen, Passivrauchen und Tabakabhängigkeit.
- Einrichtung eines Koordinierungsbüros für Tabakkontrolle.

## 4.9 Ausblick

Die vorgeschlagenen Handlungsempfehlungen haben gute Chancen, in Deutschland umgesetzt zu werden. Denn es hat auch in diesem Land ein Umdenken in der Politik stattgefunden: Zunehmend besteht eine hohe Akzeptanz für die Veränderung der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen durch Tabaksteuererhöhungen, Tabakwerbeverbote, größere Warnhinweise auf Zigarettenpackungen und Jugend-

schutzmaßnahmen. Und schließlich ist es nach einer intensiven öffentlichen Debatte um den Schutz der Bevölkerung vor den Gefahren des Passivrauchens gelungen, den gesetzlichen Nichtraucherschutz im öffentlichen Raum bis in den Gastronomiebereich auszubauen.

Erste Erfolge sind spürbar: Der Tabakkonsum geht zurück, wie folgende Abbildung zeigt, in der der Konsumrückgang in Zusammenhang gestellt wurde mit den gesetzlichen Maßnahmen.

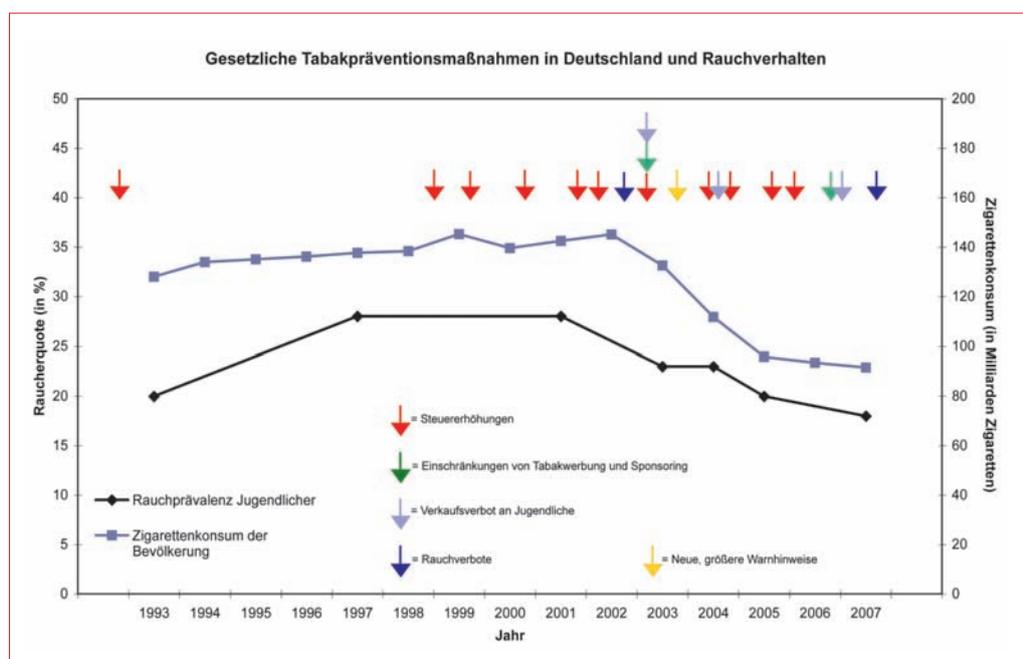


Abbildung 30:  
Gesetzliche Tabakpräventionsmaßnahmen in Deutschland und Rauchverhalten der Bevölkerung. Quelle: BZgA 2007<sup>40</sup>; Lampert/Thamm 2008<sup>127</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg, Stabsstelle Krebsprävention, 2008.

## 5 Literaturverzeichnis

- (1) Adair-Bischoff CE, Sauve RS (1998) Environmental tobacco smoke and middle ear disease in preschool-age children. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 152, 127–133
- (2) Alberg AJ, Nonemaker J (2008) Who is at high risk for lung cancer? Population-level and individual-level perspectives. *Semin Respir Crit Care Med*, 29, 223–232
- (3) American Academy of Pediatrics, Committee on Drugs (2001) The transfer of drugs and other chemicals into human milk. *Pediatrics*, 108, 776–789
- (4) Andreas S, Batra A, Behr J et al. (2008) Tabakentwöhnung bei COPD – S3 Leitlinie herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin. *Pneumologie*, 255–272
- (5) Andreas S, Herth FJF, Rittmeyer A et al. (2007) Tabakrauchen, chronisch obstruktive Lungenerkrankung und Lungenkarzinom. *Pneumologie*, 61, 590–595
- (6) Augustin R, Metz K, Heppekausen K et al. (2005) Tabakkonsum, Abhängigkeit und Änderungsbereitschaft. *Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurvey 2003*. *Sucht*, 51, S40–S48
- (7) Australian Bureau of Statistics (2006) Tobacco smoking in Australia: a snapshot, 2004–05. Australian Bureau of Statistics, <http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/mf/4831.0.55.001> (abgerufen am 12.08.2008)
- (8) Australian Institute of Health and Welfare (AIHW) (2005) 2004 national drug strategy household survey (Drug statistics series Nr. 13). Australian Institute of Health and Welfare, Canberra
- (9) Bagnasco M, Bennicelli C, Camoirano A et al. (1992) Metabolic alterations produced by cigarette smoke in rat lung and liver, and their modulation by oral N-acetylcysteine. *Mutagenesis*, 7, 295–301
- (10) Baier G, Stopper H, Kopp C et al. (2002) Erkrankungen der oberen Atemwege und Gentoxizität bei tabakrauchexponierten Kindern. *Laryngo-Rhino-Otologie*, 81, 217–225
- (11) Baker RR (1999) Smoke chemistry. In: Davis DL, Nielsen MT: Tobacco. Production, chemistry and technology. Blackwell Science, Paris, 398–409
- (12) Bala M, Strzeszynski L, Cahill K (2008) Mass media interventions for smoking cessation in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 1, CD004704
- (13) Barnoya J, Glantz SA (2005) Cardiovascular effects of secondhand smoke: nearly as large as smoking. *Circulation*, 111, 2684–2698
- (14) Batra A, Schütz CG, Lindinger P (2006) Tabakabhängigkeit. In: Schmidt LG, Gastpar M, Falkai P, Gaebel W: Evidenzbasierte Suchtmedizin. *Behandlungsleitlinie substanzbezogene Störungen*. 91–142
- (15) Baumeister SE, Kraus L, Stonner TK et al. (2008) Tabakkonsum, Nikotinabhängigkeit und Trends. *Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurveys 2006*. *Sucht*, 54, S26–S35
- (16) Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung Familie und Frauen (1997) Gesundheitsverhalten von Jugendlichen in Bayern: Ein Überblick über die repräsentativen Jugendgesundheitsstudien in Bayern von 1973 bis heute. Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit, München
- (17) Becker N, Wahrendorf JH (1998) Krebsatlas der Bundesrepublik Deutschland 1981–1990, Fortschreibung im Internet, <http://www.dkfz.de/de/krebsatlas/index.html> (abgerufen am 14.01.2008). Springer, Heidelberg
- (18) Ben-Zaken Cohen S, Pare PD, Man SFP et al. (2007) The growing burden of chronic obstructive pulmonary disease and lung

- cancer in women: Examining sex differences in cigarette smoke metabolism. *Am J Respir Crit Care Med*, 176, 113–120
- (19) Benowitz NL (2003) Cigarette smoking and cardiovascular disease: pathophysiology and implications for treatment. *Prog Cardiovasc Dis*, 46, 91–111
- (20) Benowitz NL (2008) Clinical pharmacology of nicotine: implications for understanding, preventing, and treating tobacco addiction. *Clin Pharmacol Ther*, 83, 531–541
- (21) Benowitz NL, Hatsukami D (1998) Gender differences in the pharmacology of nicotine addiction. *Addict Biol*, 3, 383–404
- (22) Benowitz NL (1999) The biology of nicotine dependence: from the 1988 Surgeon General's Report to the present and into the future. *Nicotine Tob Res*, 1, 159–163
- (23) Benowitz NL (2008) Neurobiology of nicotine addiction: implications for smoking cessation treatment. *Am J Med*, 121, 3–10
- (24) Besaratinia A, Pfeifer GP (2008) Second-hand smoke and human lung cancer. *Lancet Oncol*, 9, 657–666
- (25) Biener L, Reimer RL, Wakefield M et al. (2006) Impact of smoking cessation aids and mass media among recent quitters. *Am J Prev Med*, 30, 217–224
- (26) Bisgaard H, Dalgaard P, Nyboe J (1987) Risk factors for wheezing during infancy. A study of 5953 infants. *Acta Paediatr Scand*, 76, 719–726
- (27) Bolego C, Poli A, Paoletti R (2002) Smoking and gender. *Cardiovasc Res*, 53, 568–576
- (28) Bosch FX, de Sanjose S (2007) The epidemiology of human papillomavirus infection and cervical cancer. *Dis Markers*, 23, 213–227
- (29) Bosetti C, Levi F, Lucchini F et al. (2005) Lung cancer mortality in European women: recent trends and perspectives. *Ann Oncol*, 16, 1597–1604
- (30) Braun JM, Froehlich TE, Daniels JL et al. (2008) Association of environmental toxicants and conduct disorder in U.S. children: NHANES 2001–2004. *Environ Health Perspect*, 116, 956–962
- (31) Brenner H, Born J, Novak P et al. (1997) Smoking behavior and attitude towards smoking regulations and passive smoking in the workplace. A study among 974 employees in the German metal industry. *Prev Med*, 26, 138–143
- (32) Brenner H, Fleischle MM (1994) Smoking regulations at the workplace and smoking behavior: a study from southern Germany. *Prev Med*, 23, 230–234
- (33) Brenner H, Mielck A (1992) Einschränkungen des Rauchens am Arbeitsplatz und Rauchgewohnheiten: ein Literaturreview. *Sozial- und Präventivmedizin*, 37, 162–167
- (34) British American Tobacco Australasia (2001) The challenge of change. British American Tobacco Australasia, Sydney
- (35) Bullen C (2008) Impact of tobacco smoking and smoking cessation on cardiovascular risk and disease. *Expert Rev Cardiovasc Ther*, 6, 883–895
- (36) Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Ausschuss für Gefahrstoffe (2005) Technische Regel für Gefahrstoffe 905. Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe (TRGS 905). *BarBI*, 8/9, 2–12
- (37) Bundesärztekammer, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, Kassenärztliche Bundesvereinigung (Hrsg.) (2006) Nationale Versorgungsleitlinie COPD, Langfassung Version 1.3, Dezember 2006. <http://www.copd.versorgungsleitlinien.de/> (abgerufen am 26.02.2007)
- (38) Bundesinstitut für Berufsbildung, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2006) BIBB/BAuA Erwerbstätigenbefragung 2006. Arbeit und Beruf im Wandel, Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen.
- (39) Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2005) Neue Ergebnisse zur Entwicklung des Rauchverhaltens von Jugendlichen. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln
- (40) Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2007) Förderung des Nichtrauchens bei Jugendlichen. Eine Repräsentativbefragung der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln. Kurzbericht. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln
- (41) California Environmental Protection Agency (1997) Health effects of exposure to environmental tobacco smoke. California Environmental Protection Agency, Sacramento, California
- (42) California Environmental Protection Agency (2005) Proposed identification of environmental tobacco smoke as a toxic air contaminant – June 2005. California Environ-

- mental Protection Agency, Office of Environmental Health Hazard Assessment, [http://www.oehha.ca.gov/air/environmental\\_tobacco/2005etsfinal.html](http://www.oehha.ca.gov/air/environmental_tobacco/2005etsfinal.html) (abgerufen am 14.01.2008)
- (43) Camp PG, Goring SM (2007) Gender and the diagnosis, management, and surveillance of chronic obstructive pulmonary disease. *Proc Am Thorac Soc*, 4, 686–691
- (44) Centers for disease control and prevention (2000) Achievements in public health, 1900–1999: changes in the public health system. *JAMA*, 283, 735–738
- (45) Chaloupka FJ, Hu H, Warner KE et al. (2000) The taxation of tobacco products. In: Jha P, Chaloupka FJ: Tobacco control in developing countries. Oxford University Press, New York, 237–272
- (46) Chaloupka FJ, Pacula RL (1998) Limiting youth access to tobacco: the early impact of the Synar Amendment on youth smoking. National Bureau of Economic Research, Cambridge
- (47) Chapman KR (2004) Chronic obstructive pulmonary disease: are women more susceptible than men? *Clin Chest Med*, 25, 331–341
- (48) Chari R, Lonergan K, Ng R et al. (2007) Effect of active smoking on the human bronchial epithelium transcriptome. *BMC Genomics*, 8, 297–297
- (49) Charlton A, While D (1996) Smoking and menstrual problems in 16-year-olds. *J R Soc Med*, 89, 193–195
- (50) Chen Y (1994) Environmental tobacco smoke, low birth weight, and hospitalization for respiratory disease. *Am J Respir Crit Care Med*, 150, 54–58
- (51) Chen Y, Li WX, Yu SZ et al. (1988) Changing epidemiological study of children's health: I: Passive smoking and children's respiratory diseases. *Int J Epidemiol*, 17, 348–355
- (52) Chilmonczyk BA (1993) Association between exposure to environmental tobacco smoke and exacerbations of asthma in children. *N Engl J Med*, 328, 1665–1669
- (53) Collet JP, Larson CP, Boivin JF et al. (1995) Parental smoking and risk of otitis media in pre-school children. *Can J Public Health*, 86, 269–273
- (54) Collins P, Rosano G, Casey C et al. (2007) Management of cardiovascular risk in the peri-menopausal woman: a consensus statement of European cardiologists and gynaecologists. *Eur Heart J*, 28, 2028–2040
- (55) 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
- (56) Cook DG, Strachan DP (1999) 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
- (57) Daar AS, Singer PA, Leah Persad D et al. (2007) Grand challenges in chronic non-communicable diseases. *Nature*, 450, 494–496
- (58) Dahlstrom A, Ebersjo C, Lundell B (2004) Nicotine exposure in breastfed infants. *Acta Paediatr*, 93, 810–816
- (59) Dahlstrom A, Lundell B, Curvall M et al. (1990) Nicotine and cotinine concentrations in the nursing mother and her infant. *Acta Paediatr Scand*, 79, 142–147
- (60) Davis JW, Shelton L, Watanabe IS et al. (1989) Passive smoking affects endothelium and platelets. *Arch Intern Med*, 149, 386–389
- (61) Department of Health and Ageing (2004) Australia's national tobacco campaign evaluation report volume three. Australian Government Department of Health and Ageing, Canberra
- (62) Department of Health and Ageing (2004) National tobacco strategy 1999 to 2003–04. [http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/EECCB0212F894E6FCA256F190004A7D7/\\$File/bulletin6.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/EECCB0212F894E6FCA256F190004A7D7/$File/bulletin6.pdf) (abgerufen am 13.08.2008)
- (63) Deutsche Forschungsgemeinschaft (1998) MAK- und BAT-Werte-Liste 1998; Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte; Mitteilung 34. Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe
- (64) Deutsche Forschungsgemeinschaft (1999) Passivrauchen am Arbeitsplatz. Ethanol. Änderung der Einstufung krebserzeugender Arbeitsstoffe. Wiley-VCH, Weinheim, New York
- (65) Deutsches Krebsforschungszentrum (2007) Dem Tabakkonsum Einhalt gebieten – Ärzte in Prävention und Therapie der Tabakabhängigkeit, 2. vollständig überarbeitete Auflage. Deutsches Krebsforschungs-

- zentrum, Bundesärztekammer, Heidelberg, Berlin
- (66) DiFranza JR, Lew RA (1996) Morbidity and mortality in children associated with the use of tobacco products by other people. *Pediatrics*, 97, 560–568
- (67) DiFranza JR, Peck RM, Radecki TE et al. (2001) What is the potential cost-effectiveness of enforcing a prohibition on the sale of tobacco to minors? *Prev Med*, 32, 168–174
- (68) DiFranza JR, Savageau JA, Fletcher K et al. (2007) Susceptibility to nicotine dependence: the development and assessment of nicotine dependence in youth 2 study. *Pediatrics*, 120, 974–983
- (69) Dold S, Reitmeir P, Wjst M et al. (1992) Auswirkungen des Passivrauchens auf den kindlichen Respirationstrakt. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 140, 763–768
- (70) Doll R, Peto R, Boreham J et al. (2004) Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ*, 328, 1519–1527
- (71) Donohue JF (2005) Still looking for answers in COPD. *Lancet*, 365, 1518–1520
- (72) Dresler CM, Leon ME, Straif K et al. (2006) Reversal of risk upon quitting smoking. *Lancet*, 368, 348–349
- (73) Ehrlich RI, Du Toit D, Jordaan E et al. (1996) Risk factors for childhood asthma and wheezing. Importance of maternal and household smoking. *Am J Respir Crit Care Med*, 154, 681–688
- (74) Eisner MD, Klein J, Hammond SK et al. (2005) Directly measured second hand smoke exposure and asthma health outcomes. *Thorax*, 60, 814–821
- (75) Elliott and Shanahan Research (2003) Developmental research for new Australian health warnings on tobacco products. Stage 2. Population Health Division, Department of Health and Ageing, Canberra
- (76) Environics Research Group (2005) The health effects of tobacco and health warning messages on cigarette packages – wave 9. Survey of youth. Health Canada, Toronto
- (77) Europäisches Parlament (2001) Richtlinie 2001/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2001 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Herstellung, die Aufmachung und den Verkauf von Tabakerzeugnissen. 2001/37/EG, L194/26–L194/34
- (78) Farkas AJ, Gilpin EA, Distefan JM et al. (1999) The effects of household and workplace smoking restrictions on quitting behaviours. *Tob Control*, 8, 261–265
- (79) Farley TM, Collins J, Schlesselman JJ (1998) Hormonal contraception and risk of cardiovascular disease. An international perspective. *Contraception*, 57, 211–230
- (80) Farrelly MC, Bray JW, Pechacek T et al. (2001) Response by adults to increases in cigarette prices by sociodemographic characteristics. *South Econ J*, 68, 156–165
- (81) Fasting MH, Oien T, Storro O et al. (2008) Maternal smoking cessation in early pregnancy and offspring weight status at four years of age. A prospective birth cohort study. *Early Hum Dev*, Artikel im Druck
- (82) Feichtinger W, Papalambrou K, Poehl M et al. (1997) Smoking and in vitro fertilization: a meta-analysis. *J Assist Reprod Genet*, 14, 596–599
- (83) Fichtenberg CM, Glantz S (2000) Association of the Californian tobacco control program with declines in cigarette consumption and mortality from heart disease. *N Engl J Med*, 343, 1772–1777
- (84) Filozof C, Fernandez Pinilla MC, Fernandez-Cruz A (2004) Smoking cessation and weight gain. *Obes Rev*, 5, 95–103
- (85) Fiore MC, Jaén CR, Baker TB et al. (2008) Treating tobacco use and dependence: 2008 update. Clinical practice guideline. US Department of Human Health Services. Public Health Service. May 2008, Rockville
- (86) Fleming P, Blair PS (2007) Sudden infant death syndrome and parental smoking. *Early Hum Dev*, 83, 721–725
- (87) Forster JL, Hourigan M, McGovern P (1992) Availability of cigarettes to underage youth in three communities. *Prev Med*, 21, 320–328
- (88) Foulds J (2006) The neurobiological basis for partial agonist treatment of nicotine dependence: varenicline. *Int J Clin Pract*, 60, 571–576
- (89) Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland, Robert Koch-Institut (2006) Krebs in Deutschland – Häufigkeiten und Trends. 5. überarbeitete, aktualisierte Ausgabe. Saarbrücken
- (90) Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2008) Sterbefälle (ab 1998). Gliederungs-

- merkmale: Jahre, Region, Alter, Geschlecht, Familienstand, ICD-10. In [www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de) (abgerufen am 01.09.2008).
- (91) Gilpin EA, White MM, Farkas AJ et al. (1999) Home smoking restrictions: which smokers have them and how they are associated with smoking behavior. *Nicotine Tob Res*, 1, 153–162
- (92) Glantz SA, Parmley WW (1991) Passive smoking and heart disease. *Epidemiology, physiology, and biochemistry. Circulation*, 83, 1–12
- (93) Glüer CC, Felsenberg D (1996) Kosten und Nutzen unterschiedlicher Strategien zur Diagnose von Osteoporose. *Der Radiologe*, 36, 315–326
- (94) Greaves L, Jategaonkar N, Sanches S (2006) Turning a new leaf: Women, tobacco, and the future. British Columbia Centre of Excellence for Women's Health (BCCEWH) and International Network of Women Against Tobacco (INWAT), Vancouver: British Columbia Centre of Excellence for Women's Health
- (95) Greaves LJ, Richardson LA (2007) Tobacco use, women, gender, and chronic obstructive pulmonary disease: are the connections being adequately made? *Proc Am Thorac Soc*, 4, 675–679
- (96) Gruber J (2001) Tobacco at the crossroads: the past and future of smoking regulation in the United States. *J Econ Perspect*, 15, 193–212
- (97) Haglund M (2004) Schweden: Nichtraucher als soziale Norm: Gesetzliche Rahmenbedingungen und frauenspezifische Programmatik. In: Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung: Wirtschaftliche und gesundheitliche Aspekte des Tabakrauchens in Deutschland. Berlin, 46–49
- (98) Hammond D, Fong GT, McNeill A et al. (2006) Effectiveness of cigarette warning labels in informing smokers about the risks of smoking: findings from the International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey. *Tob Control*, 15, iii19–iii25
- (99) Hanewinkel R, Isensee B (2007) Verfügbarkeit von Zigaretten. *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*, 2, 335–340
- (100) Hannover W, Thyrian JR, Ebner A et al. (2008) Smoking during pregnancy and postpartum: smoking rates and intention to quit smoking or resume after pregnancy. *J Womens Health (Larchmt)*, 17, 631–640
- (101) Haustein K-O (2001) Tabakabhängigkeit. Gesundheitliche Schäden durch das Rauchen. Ursachen – Folgen – Behandlungsmöglichkeiten – Konsequenzen für Politik und Gesellschaft. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
- (102) Hecht SS (1999) Tobacco smoke carcinogens and lung cancer. *J Natl Cancer Inst*, 91, 1194–1210
- (103) Hecht SS (2002) Cigarette smoking and lung cancer: chemical mechanisms and approaches to prevention. *Lancet Oncol*, 3, 461–469
- (104) Hense HW, Filipiak B, Döring A et al. (1998) Ten-Year trends of cardiovascular risk factors in the MONICA Augsburg Region in southern Germany. *CVD Prevention*, 1, 318–327
- (105) Higgins S (2002) Smoking in pregnancy. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 14, 145–151
- (106) Hill D, Carroll T (2003) Australia's National Tobacco Campaign. *Tob Control*, 12 Suppl 2, ii9–ii14
- (107) Hoch E, Muehlig S, Höfler M et al. (2004) How prevalent is smoking and nicotine dependence in primary care in Germany? *Addiction*, 99, 1586–1598
- (108) Hopper JL, Seeman E (1994) The bone density of female twins discordant for tobacco use. *N Engl J Med*, 330, 387–392
- (109) Hornsby PP, Wilcox AJ, Weinberg CR (1998) Cigarette smoking and disturbance of menstrual function. *Epidemiology*, 9, 193–198
- (110) Hughes JR (2007) Effects of abstinence from tobacco: valid symptoms and time course. *Nicotine Tob Res*, 9, 315–327
- (111) Husgafvel-Pursiainen K (2004) Genotoxicity of environmental tobacco smoke: a review. *Mutat Res*, 567, 427–445
- (112) Iki M (2005) Osteoporosis and smoking. *Clin Calcium*, 15, 156–158
- (113) International Agency for Research on Cancer (2004) Tobacco smoke and involuntary smoking. IARC Monographs on the evaluation of the carcinogenic risks to humans. International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, Lyon
- (114) Jaakkola MS, Jaakkola JJK (2006) Impact of smoke-free workplace legislation on exposures and health: possibilities for prevention. *Eur Respir J*, 28, 397–408
- (115) Jinot J, Bayard S (1994) Respiratory health effects of passive smoking: EPA's weight-of-

- evidence analysis. *J Clin Epidemiol*, 47, 339–349
- (116) John U, Hanke M (2001) Tabakrauch-attributable Mortalität in den deutschen Bundesländern. *Gesundheitswesen*, 63, 363–369
- (117) Joossens L, Sasco A (1999) Some like it "light". Women and smoking in the European Union. European Network for Smoking Prevention, Bruxelles
- (118) Kandel DB, Hu MC, Griesler PC et al. (2007) On the development of nicotine dependence in adolescence. *Drug Alcohol Depend*, 91, 26–39
- (119) Kaur S, Cohen A, Dolor R et al. (2004) The impact of environmental tobacco smoke on women's risk of dying from heart disease: a meta-analysis. *J Womens Health (Larchmt)*, 13, 888–897
- (120) Kenfield SA, Stampfer MJ, Rosner BA et al. (2008) Smoking and smoking cessation in relation to mortality in women. *JAMA*, 299, 2037–2047
- (121) Kolossa-Gehring M (2006) Kinder-Umwelt-Survey (KUS). Präsentation am 25. September 2006 beim KiGGS-Symposium des Robert Koch-Instituts.
- (122) Kreis F, Gericke C (2007) Strategien und Erfolge der Tabakkontrollpolitik in Australien. *Public Health Forum*, 15, 24–25
- (123) Kurahashi N, Inoue M, Liu Y et al. (2007) Passive smoking and lung cancer in Japanese non-smoking women: A prospective study. *Int J Cancer*, 122, 653–657
- (124) Kwok MK, Schooling CM, Ho LM et al. (2008) Early life second-hand smoke exposure and serious infectious morbidity during the first 8 years: evidence from Hong Kong's "Children of 1997" birth cohort. *Tob Control*, 17, 263–270
- (125) Lamichhane AP (2005) Osteoporosis – an update. *J Nepal Med Assoc*, 44, 60–66
- (126) Lampert T (2007) Tabakkonsum in Deutschland – Aktuelle Ergebnisse der Gesundheits-surveys des Robert Koch-Instituts. Präsentation auf der 5. Deutschen Konferenz für Tabakkontrolle, Heidelberg
- (127) Lampert T, Thamm M (2008) Tabak – Zahlen und Fakten zum Konsum. In: Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen: Jahrbuch Sucht 2008. Neuland, Geesthacht, 54–72
- (128) Lane NE (2006) Epidemiology, etiology, and diagnosis of osteoporosis. *Am J Obstet Gynecol*, 194, 3–11
- (129) Latthe P, Mignini L, Gray R et al. (2006) Factors predisposing women to chronic pelvic pain: systematic review. *BMJ*, 332, 749–755
- (130) Lavolette SR, van der Kooy D (2004) The neurobiology of nicotine addiction: bridging the gap from molecules to behaviour. *Nat Rev Neurosci*, 5, 55–65
- (131) Le Foll B, George TP (2007) Treatment of tobacco dependence: integrating recent progress into practice. *CMAJ*, 177, 1373–1380
- (132) Leary SD, Smith GD, Rogers IS et al. (2006) Smoking during pregnancy and offspring fat and lean mass in childhood. *Obesity*, 14, 2284–2293
- (133) Leone A (2007) Smoking, haemostatic factors, and cardiovascular risk. *Curr Pharm Des*, 13, 1661–1667
- (134) Levitt C, Shaw E, Wong S et al. (2007) Systematic review of the literature on postpartum care: effectiveness of interventions for smoking relapse prevention, cessation, and reduction in postpartum women. *Birth*, 34, 341–347
- (135) Levy DT, Friend K, Holder H et al. (2001) Effect of policies directed at youth access to smoking: results from the SimSmoke computer simulation model. *Tob Control*, 10, 108–116
- (136) Li JS, Peat JK, Xuan W et al. (1999) Meta-analysis on the association between environmental tobacco smoke (ETS) exposure and the prevalence of lower respiratory tract infection in early childhood. *Pediatr Pulmonol*, 27, 5–13
- (137) Lumley J, Oliver SS, Chamberlain C et al. (2004) Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*, 4, CD001055
- (138) Lux R, Walter U (2007) Rauchen und Geschlecht. *Public Health Forum*, 15, 7.e1–7.e3
- (139) Mackay J, Eriksen M, Shafey O (2006) The tobacco atlas. American Cancer Society
- (140) Mennella JA, Yourshaw LM, Morgan LK (2007) Breastfeeding and smoking: short-term effects on infant feeding and sleep. *Pediatrics*, 120, 497–502
- (141) Ministerial Council on Drug Strategy (2005) National tobacco strategy 2004–2009: the strategy. Australian Government Department of Health and Ageing
- (142) Moskowitz JM, Lin Z, Hudes ES (2000) The impact of workplace smoking ordinances in

- California on smoking cessation. *Am J Public Health*, 90, 757–761
- (143) Mucha L, Stephenson J, Morandi N et al. (2006) Meta-analysis of disease risk associated with smoking, by gender and intensity of smoking. *Gend Med*, 3, 279–291
- (144) National Expert Advisory Committee on Tobacco (2004) Australian national tobacco strategy 2004–2009. Definitions and data sources for key indicators. [http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/E955EA2B5D178432CA256FD30017A522/\\$File/tobacco\\_datasources.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/E955EA2B5D178432CA256FD30017A522/$File/tobacco_datasources.pdf) (abgerufen am 10.09.2008)
- (145) National Institute for Health and Clinical Evidence (NICE) (2008) A review of the effectiveness of mass media interventions which both encourage quit attempts and reinforce current and recent attempts to quit smoking. <http://Guidance.Nice.Org.Uk/Page.aspx?o=404418> (abgerufen am 24.07.2008)
- (146) National Research Council (1986) Environmental tobacco smoke: measuring exposures and assessing health effects. National Academy Press, Washington, D.C.
- (147) Nationale Stillkommission (2006) Stillen und Rauchen. Aktualisierte Empfehlung der Nationalen Stillkommission vom 14. März 2001. Aktualisiert im September 2006. [http://www.bfr.bund.de/cm/207/stillen\\_und\\_rauchen.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/207/stillen_und_rauchen.pdf) (abgerufen am 29.07.2008).
- (148) Oken E, Levitan EB, Gillman MW (2008) Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. *Int J Obes (Lond)*, 32, 201–210
- (149) Parmet S, Lynn C, Glass RM (2003) JAMA patient page. Chronic obstructive pulmonary disease. *JAMA*, 290, 2362
- (150) Pauly JR (2008) Gender differences in tobacco smoking dynamics and the neuropharmacological actions of nicotine. *Front Biosci*, 13, 505–516
- (151) Peto R, Lopez AD, Boreham J et al. (1992) Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. *Lancet*, 339, 1268–1278
- (152) Phillips R, Amos A, Ritchie D et al. (2007) Smoking in the home after the smoke-free legislation in Scotland: qualitative study. *BMJ*, published online 9 Sep 2007, doi:10.1136/bmj.39301.497593.55
- (153) Pierce J, Leon M, On behalf of the IARC Handbook Volume 13 Working Group and IARC Secretariat (2008) Special report: policy. Effectiveness of smoke-free policies. *Lancet Oncol*, 9, 614–615
- (154) Pisinger C, Jorgensen T (2007) Waist circumference and weight following smoking cessation in a general population: The Inter99 study. *Prev Med*, 44, 290–295
- (155) Pomp ER, Rosendaal FR, Doggen CJ (2008) Smoking increases the risk of venous thrombosis and acts synergistically with oral contraceptive use. *Am J Hematol*, 83, 97–102
- (156) Poulter NR, Chang CL, Farley TMM et al. (1997) Acute myocardial infarction and combined oral contraceptives: results of an international multicentre case-control study. WHO Collaborative Study of Cardiovascular Disease and Steroid Hormone Contraception. *Lancet*, 349, 1202–1209
- (157) Poulter NR, Chang CL, Farley TMM et al. (1996) Haemorrhagic stroke, overall stroke risk, and combined oral contraceptives: results of an international, multicentre, case-control study. *Lancet*, 348, 505–510
- (158) Poulter NR, Chang CL, Farley TMM et al. (1996) Ischaemic stroke and combined oral contraceptives: results of an international, multicentre, case-control study. WHO Collaborative Study of Cardiovascular Disease and Steroid Hormone Contraception. *Lancet*, 348, 498–505
- (159) Prescott E, Hippe M, Schnohr P et al. (1998) Smoking and risk of myocardial infarction in women and men: longitudinal population study. *BMJ*, 316, 1043–1047
- (160) Proescholdbell RJ, Chassin L, MacKinnon DP (2000) Home smoking restrictions and adolescent smoking. *Nicotine Tob Res*, 2, 159–167
- (161) Rabe KF, Hurd S, Anzueto A et al. (2007) Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of COPD – 2006 update. *Am J Respir Crit Care Med*, 200703–2456SO
- (162) Raupach T, Nowak D, Hering T et al. (2007) Rauchen und pneumologische Erkrankungen, positive Effekte der Tabakentwöhnung. *Pneumologie*, 61, 11–14
- (163) Raupach T, Schäfer K, Konstantinides S et al. (2006) Secondhand smoke as an acute threat for the cardiovascular system: a change in paradigm. *Eur Heart J*, 27, 386–392

- (164) Reichert VC, Seltzer V, Efferen LS et al. (2004) Women and tobacco dependence. *Med Clin North Am*, 88, 1467–1481
- (165) Reichl F-X (1997) Taschenatlas der Toxikologie. Substanzen, Wirkungen, Umwelt. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York
- (166) Robbins AS, Abbey DE, Lebowitz MD (1993) Passive smoking and chronic respiratory disease symptoms in non-smoking adults. *Int J Epidemiol*, 22, 809–817
- (167) Robert Koch-Institut, Statistisches Bundesamt (2007) Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 37. Gebärmuttererkrankungen.
- (168) Rogers JM (2008) Tobacco and pregnancy: overview of exposures and effects. *Birth Defects Res C Embryo Today*, 84, 1–15
- (169) Rosenberg L, Palmer JR, Rao RS et al. (2001) Low-dose oral contraceptive use and the risk of myocardial infarction. *Arch Intern Med*, 161, 1065–1070
- (170) Röske K, Lingnau ML, Hannover W et al. (2008) Prävalenz des Rauchens vor und während der Schwangerschaft – populationsbasierte Daten. *Dtsch Med Wochenschr*, 764–768
- (171) Roy S (1999) Effects of smoking on prostacyclin formation and platelet aggregation in users of oral contraceptives. *Am J Obstet Gynecol*, 180, S364–S368
- (172) Saffer H (2000) Tobacco advertising and promotion. In: Jha P, Chaloupka FJ: Tobacco control in developing countries. Oxford University Press, New York, 215–236
- (173) Saffer H, Chaloupka FJ (2000) Tobacco advertising: economic theory and international evidence. *J Health Econ*, 19, 1117–1137
- (174) Schneider S, Maul H, Freerksen N et al. (2008) Who smokes during pregnancy? An analysis of the German Perinatal Quality Survey 2005. *Public Health*, im Druck
- (175) Schnoll RA, Patterson F, Lerman C (2007) Treating tobacco dependence in women. *J Womens Health (Larchmt)*, 16, 1211–1218
- (176) Schulz C, Lüdecke A, Conrad A et al. (2007) German environmental survey of children (GerES IV): Environmental tobacco smoke. Newsletter No. 40, 13–15
- (177) Schulze A, Lampert T (2006) Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes – Bundes-Gesundheitssurvey: Soziale Ungleichheit im Rauchverhalten und der Passivrauchbelastung in Deutschland. Robert-Koch-Institut (RKI), Berlin
- (178) Schulze A, Mons U (2005) Trends in cigarette smoking initiation and cessation among birth cohorts of 1926–1970 in Germany. *Eur J Cancer Prev*, 14, 477–483
- (179) Schulze A, Mons U (2006) The evolution of educational inequalities in smoking: a changing relationship and a cross-over effect among German birth cohorts of 1921–70. *Addiction*, 101, 1051–1056
- (180) Schwartz J, Timonen KL, Pekkanen J (2000) Respiratory effects of environmental tobacco smoke in a panel study of asthmatic and symptomatic children. *Am J Respir Crit Care Med*, 161, 802–806
- (181) Schwingl PJ, Ory HW, Visness CM (1999) Estimates of the risk of cardiovascular death attributable to low-dose oral contraceptives in the United States. *Am J Obstet Gynecol*, 180, 241–249
- (182) Shiffman S, Paton SM (1999) Individual differences in smoking: gender and nicotine addiction. *Nicotine Tob Res*, 1 Suppl 2, S153–S157
- (183) Sin DD, Cohen SB-Z, Day A et al. (2007) Understanding the biological differences in susceptibility to chronic obstructive pulmonary disease between men and women. *Proc Am Thorac Soc*, 4, 671–674
- (184) Smith CJ, Perfetti TA, Garg R et al. (2004) Percutaneous penetration enhancers in cigarette mainstream smoke. *Food Chem Toxicol*, 42, 9–15
- (185) 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
- (186) Statistisches Bundesamt (2006) Fachserie 15: Wirtschaftsrechnungen Einkommens- und Verbrauchsstichprobe. Aufwendungen privater Haushalte für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
- (187) Statistisches Bundesamt (2007) Statistisches Jahrbuch 2007 für die Bundesrepublik Deutschland. Metzler-Poeschel, Wiesbaden
- (188) Statistisches Bundesamt (2008) Todesursachen in Deutschland. Gestorbene in

- Deutschland an ausgewählten Todesursachen, 2007, Fachserie 12 Reihe 4. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
- (189) Steldinger R, Luck W (1988) Half lives of nicotine in milk of smoking mothers: implications for nursing. *J Perinat Med*, 16, 261–262
- (190) Stewart MJ (1993) The effect on tobacco consumption of advertising bans on OECD countries. *Int J Adv*, 155–180
- (191) 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
- (192) 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
- (193) Tamburlini G, Ebi K, Menne B (2002) Children's special vulnerability to environmental health hazards: an overview. European Environment Agency, Copenhagen
- (194) The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine (2006) Smoking and infertility. *Fertil Steril*, 86, 172–177
- (195) Thomson G, Wilson N, Howden-Chapman P (2006) Population level policy options for increasing the prevalence of smokefree homes. *J Epidemiol Community Health*, 60, 298–304
- (196) Tobacco Control Liaison Committee of the Pan-Canadian Public Health Network (2006) The national strategy: moving forward. The 2006 progress report on tobacco control. [www.healthcanada.gc.ca](http://www.healthcanada.gc.ca) (abgerufen am 07.02.2008)
- (197) Toschke AM, Koletzko B, Slikker WJr et al. (2002) Childhood obesity is associated with maternal smoking in pregnancy. *Eur J Pediatr*, 161, 445–8
- (198) Townsend J, Roderick P, Cooper J (1994) Cigarette smoking by socioeconomic group, sex, and age: effects of price, income, and health publicity. *BMJ*, 309, 923–927
- (199) Tziomalos K, Charsoulis F (2004) Endocrine effects of tobacco smoking. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 61, 664–674
- (200) 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, Center for Health Promotion and Education, Office on Smoking and Health, Rockville, Maryland
- (201) US Department of Health and Human Services (1988) The health consequences of smoking. Nicotine addiction: a report of the Surgeon General. US Government Printing Office, Washington, D.C.
- (202) US Department of Health and Human Services (2000) 9th Report on Carcinogens. Research Triangle Park, North Carolina, USA
- (203) US Department of Health and Human Services (2000) Reducing tobacco use: a report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, Atlanta, Georgia
- (204) US Department of Health and Human Services (2001) Women and smoking: a report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services, Washington, D.C.
- (205) US Department of Health and Human Services (2004) The health consequences of smoking: a report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, Washington, D.C.
- (206) US Department of Health and Human Services (2006) The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: a report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordination Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, Washington, D.C.
- (207) US Environmental Protection Agency (1992) 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, Environmental Protection Agency, Washington, USA
- (208) Varkey AB (2004) Chronic obstructive pulmonary disease in women: exploring gen-

- der differences. *Curr Opin Pulm Med*, 10, 98–103
- (209) Viegi G, Pistelli F, Sherrill DL et al. (2007) Definition, epidemiology and natural history of COPD. *Eur Respir J*, 30, 993–1013
- (210) Voigt M, Hesse V, Wermke K et al. (2001) Rauchen in der Schwangerschaft: Risikofaktor für das Wachstum der Feten. *Kinderärztliche Praxis*, S26–S29
- (211) von Kries R, Bolte G, Baghi L et al. (2008) Parental smoking and childhood obesity – is maternal smoking in pregnancy the critical exposure? *Int J Epidemiol*, 37, 210–216
- (212) Wakefield M, Chaloupka FJ (2000) Effectiveness of comprehensive tobacco control programs in reducing teenage smoking in the USA. *Tob Control*, 9, 177–186
- (213) Wallskär H, Sanchez S (2006) Swedish tobacco control 2006. Progress and challenge – both are greater than ever. Swedish Network for Tobacco Prevention
- (214) Weitzman M, Gortmaker SL, Sobol A (1990) Racial, social, and environmental risks for childhood asthma. *Am J Dis Child*, 144, 1189–1194
- (215) Weltbank (2003) Der Tabakepidemie Einhalt gebieten. Regierungen und wirtschaftliche Aspekte der Tabakkontrolle. Herausgabe der deutschen Ausgabe vom Deutschen Krebsforschungszentrum, Heidelberg
- (216) Welte R, König HH, Leidl R (2000) The costs of health damage and productivity losses attributable to cigarette smoking in Germany. *Eur J Public Health*, 10, 31–38
- (217) White V, Hill D, Siahpush M et al. (2003) How has the prevalence of cigarette smoking changed among Australian adults? Trends in smoking prevalence between 1980 and 2001. *Tob Control*, 12 Suppl 2, ii67–ii74
- (218) WHO Study Group on Tobacco Product Regulation (2005) Best practices in tobacco control. Regulation of tobacco products. Canada reports. World Health Organization, Geneva
- (219) Wilson PW, Hoeg JM, D'Agostino RB et al. (1997) Cumulative effects of high cholesterol levels, high blood pressure, and cigarette smoking on carotid stenosis. *N Engl J Med*, 337, 516–522
- (220) Windham GC, Elkin EP, Swan SH et al. (1999) Cigarette smoking and effects on menstrual function. *Obstet Gynecol*, 93, 59–65
- (221) Wong PKK, Christie JJ, Wark JD (2007) The effects of smoking on bone health. *Clin Sci*, 113, 233–241
- (222) World Health Organization (2004) Rahmenübereinkommen der WHO zur Eindämmung des Tabakgebrauchs vom 21. Mai 2003, Genf, Schweiz. Amtliche deutsche Übersetzung, 02.04.2004.
- (223) World Health Organization (2004) WHO Tobacco Free Initiative: Building blocks for tobacco control: a handbook. World Health Organization, Geneva
- (224) World Health Organization (2007) Gender and tobacco control: a policy brief.
- (225) World Health Organization (2008) WHO report on the global tobacco epidemic, 2008. World Health Organization, 2008, Geneva

## 6 Autorenverzeichnis

Dr. Svenja Pust  
Deutsches Krebsforschungszentrum  
Heidelberg  
E-Mail: s.pust@dkfz.de

Dr. Katrin Schaller  
Deutsches Krebsforschungszentrum  
Heidelberg  
E-Mail: k.schaller@dkfz.de

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

### **In Zusammenarbeit mit**

Prof. Dr. Stefan Andreas, Immenhausen

Prof. Dr. Anil Batra, Tübingen

Prof. Dr. Ulrich John, Greifswald

Dipl.-Soz. Thomas Lampert, Berlin

Dipl.-Psych. Peter Lindinger, St. Peter

Prof. Dr. Robert Loddenkemper, Berlin

Ute Mons, M.A., Heidelberg

Dr. Tobias Raupach, Göttingen

Dr. Kathrin Röske, Greifswald

Prof. Dr. Dr. Heinz W. Thielmann,  
Heidelberg

### **Mitarbeit an Recherche und Manuskripterstellung**

Lucia Kuipers, Heidelberg

Nick Kai Schneider, Heidelberg

Susanne Schunk, Heidelberg

Jessica Schütz, Heidelberg





