



## **Dem Tabakkonsum Einhalt gebieten – Ärzte in Prävention und Therapie der Tabakabhängigkeit**

Rote Reihe Tabakprävention und Tabakkontrolle  
Band 4:  
Dem Tabakkonsum Einhalt gebieten –  
Ärzte in Prävention und Therapie der Tabakabhängigkeit

© 2005, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg  
Bundesärztekammer, Berlin

1. Auflage: 5000

Zitierweise:  
Deutsches Krebsforschungszentrum, Bundesärztekammer (Hrsg.):  
Dem Tabakkonsum Einhalt gebieten –  
Ärzte in Prävention und Therapie der Tabakabhängigkeit  
Heidelberg und Berlin, 2005

Titelfoto:  
Arztgespräch, KBV-Archiv, Berlin  
Mit freundlicher Genehmigung  
der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, Berlin

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: (0 62 21) 42 30 07  
Telefax: (0 62 21) 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 4**

## **Dem Tabakkonsum Einhalt gebieten – Ärzte in Prävention und Therapie der Tabakabhängigkeit**

Autoren:

Dr. Martina Pötschke-Langer

Dr. Wilfried Kunstmann

In Zusammenarbeit mit:

PD Dr. Anil Batra, Tübingen

PD Dr. Andreas Blum, Konstanz

Prof. Dr. Peter Drings, Heidelberg

Prof. Dr. Knut-Olaf Haustein, Erfurt

Dr. Wolf-Rüdiger Horn, Gernsbach

Prof. Dr. Gerhard Jorch, Magdeburg

Prof. Dr. Bernd Krönig, Trier

Dr. Thomas Kyriss, Gerlingen

Prof. Dr. Ekkehart Paditz, Dresden

Dr. Regina Rasenack, Freiburg

Dr. Christoph Rau, Heidelberg

Prof. Dr. Marcus Schiltenswolf, Heidelberg

Dr. Sven Schneider, Heidelberg

Dr. Peter Schröder, Freiburg

Dipl.-Soz. Alexander Schulze, Heidelberg

Prof. Dr. Gerhard Siemon, Hannover

Prof. Dr. Heinz Walter Thielmann, Heidelberg

Prof. Dr. Friedrich Wiebel, Eching

**Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg**  
**Bundesärztekammer, Berlin**



# Inhalt

Vorwort . . . . .	5
A Ausmaß und Folgen des Tabakkonsums in Deutschland . . . . .	7
(Dr. Martina Pötschke-Langer, Dipl.-Soz. Alexander Schulze)	
B Inhaltsstoffe des Tabakrauches . . . . .	10
(Dr. Martina Pötschke-Langer, Prof. Dr. Heinz Walter Thielmann)	
C Das Tabakproblem in der ärztlichen Praxis und in der Klinik . . . . .	14
1 Rauchen und Krebserkrankungen . . . . .	14
(Prof. Dr. Peter Drings)	
2 Rauchen und Atemwegserkrankungen . . . . .	16
(Prof. Dr. Gerhard Siemon)	
3 Rauchen und kardiovaskuläre Erkrankungen . . . . .	18
(Prof. Dr. Bernd Krönig)	
4 Rauchen und Hypertonie . . . . .	20
(Prof. Dr. Bernd Krönig)	
5 Rauchen und orthopädische Beschwerden . . . . .	22
(Prof. Dr. Marcus Schiltenswolf, Dr. Sven Schneider, Dr. Christoph Rau)	
6 Rauchen und Hautdefekte . . . . .	25
(PD Dr. Andreas Blum)	
7 Rauchen in der Schwangerschaft . . . . .	28
(Dr. Regina Rasenack)	
8 Rauchen und SIDS . . . . .	30
(Prof. Dr. Gerhard Jorch, Prof. Dr. Ekkehart Paditz)	
9 Rauchen im Kindes- und Jugendalter . . . . .	32
(Dr. Wolf-Rüdiger Horn)	
10 Rauchen und Operationsprobleme . . . . .	34
(Dr. Thomas Kyriss)	
D Tabakabhängigkeit und Tabakentwöhnung . . . . .	36
1 Tabakabhängigkeit: Stadien der Änderungsbereitschaft . . . . .	36
(PD Dr. Anil Batra)	
2 Medikamentöse Therapie der Tabakabhängigkeit – Empfehlungen der Arzneimittelkommission . . . . .	40
(Prof. Dr. Knut-Olaf Haustein)	
3 Tabakentwöhnung in der ärztlichen Praxis . . . . .	45
(Dr. Peter Schröder)	
4 Tabakentwöhnung als adjuvante Therapie von Tumorerkrankungen . . . . .	48
(Dr. Thomas Kyriss)	

E	Ärzte in Prävention und Therapie der Tabakabhängigkeit. . . . .	50
1	Bundesärztekammer und Deutscher Ärztetag: Aktiv für eine umfassende Tabakprävention und Tabakkontrollpolitik. . . . .	50
	(Dr. Wilfried Kunstmann)	
2	Der Ärztliche Arbeitskreis Rauchen und Gesundheit. . . . .	54
	(Prof. Dr. Friedrich Wiebel)	
3	Tabakabhängigkeit und -entwöhnung in der ärztlichen Fortbildung . . . . .	57
	(Dr. Wilfried Kunstmann)	
4	Ärztliche Raucherberatung: Brotlose Kunst oder qualifizierte Krankenbehandlung? . . . . .	62
	(Dr. Wilfried Kunstmann)	
F	Wirtschaftliche und politische Aspekte des Tabakkonsums . . . . .	66
1	Die Zigarettenindustrie: Täuschung der Verbraucher und der Gesundheitsbehörden . . . . .	66
	(Dr. Martina Pötschke-Langer)	
2	Wirksame Maßnahmen der gesellschaftlichen Tabakkontrolle. . . . .	70
	(Dr. Martina Pötschke-Langer)	
G	Literaturverzeichnis . . . . .	75
H	Adressen. . . . .	83
I	Autorenverzeichnis. . . . .	87

# Vorwort

Allein in Deutschland sterben jährlich weit über 100 000 Menschen an den Folgen des Tabakkonsums. Die Hälfte von ihnen erreicht nicht einmal mehr das 70. Lebensjahr. Der Weltnichtrauchertag 2005 hat deshalb mit dem Motto „Health Professionals and Tobacco Control“ die Gesundheitsberufe in den Blickpunkt gerückt.

Dabei fällt der Ärzteschaft in der Beratung und Behandlung von Raucherinnen und Rauchern eine besondere Verantwortung zu. Dies zum einen, weil Ärztinnen und Ärzte tagtäglich in Klinik und Praxis mit den oftmals dramatischen gesundheitlichen Folgen des Tabakkonsums konfrontiert sind. Zum anderen aber eröffnet ihnen auch der kontinuierliche Kontakt mit Rauchern die Chance, sie im Gespräch wirksam dazu zu motivieren, mit dem Rauchen aufzuhören.

Der vorliegende Band möchte deshalb interessierte Ärztinnen und Ärzte darüber informieren, wie Patientinnen und Patienten beraten und behandelt werden können, um sich von der Tabakabhängigkeit zu lösen. Darüber hinaus wird ein breites Spektrum von Krankheitsbildern vorgestellt, die maßgeblich durch den Tabakkonsum hervorgerufen oder durch ihn ungünstig beeinflusst werden. Dazu gehören vor allem die Herz-Kreislauf-erkrankungen, die Atemwegs-, aber auch viele Krebserkrankungen. Dabei werden jedoch die Auswirkungen, die das Rauchen z.B. auf Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates, auf Hauterkrankungen oder auch auf das Operationsgeschehen und auf postoperative Heilungsverläufe hat, oft aus den Augen verloren, weshalb diesen Zusammenhän-

gen in dem vorliegenden Band eigene Beiträge gewidmet sind. Zudem wird oftmals unterschätzt, welche Auswirkungen bereits das Passivrauchen auf die Gesundheit hat. Aus diesem Grunde fällt der Beratung schwangerer Raucherinnen wie auch rauchender Mütter und Väter eine besondere Bedeutung zu. Kinder und Jugendliche sind vor allem auch im Elternhaus vor Passivrauch zu schützen. Sie sollten zudem frühzeitig über die Gefahren des aktiven Rauchens aufgeklärt werden. Immerhin raucht in Deutschland bereits ein Viertel aller 12- bis 17-Jährigen, weshalb den Möglichkeiten von Kinder- und Jugendärzten in ihrer Praxis wie auch im Verbund mit anderen Berufsgruppen und Einrichtungen ein eigenes Kapitel gewidmet ist.

Das Wissen über die physiologischen und biochemischen Zusammenhänge des Tabakkonsums ist nicht nur für die Behandlung von Rauchern, sondern auch für die Prävention hilfreich und wertvoll. Ärzte, die sich mit dem Thema „Rauchen“ bereits intensiv auseinandergesetzt haben und es zum Inhalt des Gesprächs mit ihren Patienten machen, wissen aber auch um die Schwierigkeiten, Raucher zum Rauchstopp zu motivieren oder eine bereits vorhandene Motivation wirksam zu unterstützen. Mehrere Beiträge dieses Bandes widmen sich deshalb diesem Thema und zeigen Wege auf, wie das Gespräch mit dem Patienten gestaltet werden kann, aber auch welche Medikamente sich ggf. zur Abmilderung einer körperlichen Entzugsproblematik einsetzen lassen.

Die Beiträge zu den Fortbildungs- und den Vergütungsmöglichkeiten in der Rau-

cherberatung sollen interessierten Ärztinnen und Ärzten Mut machen, sich mit dem Thema „Rauchen“ intensiver als bisher auseinanderzusetzen und die Raucherberatung stärker in die Patientenbehandlung zu integrieren. Die Darstellung der bisherigen Ärztetagsbeschlüsse und der Verlautbarungen der verfassten Ärzteschaft zum Thema verdeutlichen, dass der an der Tabakproblematik interessierte Arzt nicht alleine steht, sondern dass die Tabakkontrolle und die Raucherberatung zentrale Anliegen der gesamten Ärzteschaft darstellen.

Die Wirksamkeit ärztlicher Beratung entfaltet sich jedoch nicht im luftleeren Raum. Damit sie dauerhaft erfolgreich sein kann, muss ein gesellschaftliches Klima geschaffen werden, in dem das Rauchen die Ausnahme und das Nichtrauchen die Normalität darstellt. In eigenen Beiträgen werden deshalb die politischen Möglichkeiten eines Maßnahmenmixes zur Tabakkontrolle aufgezeigt – nicht ohne gleichzeitig darzustellen, wie die Tabakindustrie in der Vergangenheit immer wieder versucht hat, entsprechende Bemühungen zu unterlaufen oder mit wissentlichen Falschinformationen zu konterkarieren.

Dennoch ist Tabakkontrolle nicht nur auf der makropolitischen Ebene ein lohnenswertes Unterfangen. Viele Studien haben nachgewiesen, dass selbst eine kurze Ansprache des Rauchers durch den Arzt wirksam ist. Je intensiver die Intervention verläuft, umso größer sind die Erfolgsaussichten. Dieser Band will daher alle interessierten Ärztinnen und Ärzte darin bestärken, sich dieser wichtigen Aufgabe zu stellen und sie intensiv in der Praxis zu verfolgen.

Und letztendlich dienen alle diese Maßnahmen auch der Prävention des Rauchens von Kindern und Jugendlichen, denn diese orientieren sich an der Erwachsenenwelt.

Prof. Dr. Jörg-Dietrich Hoppe  
Präsident der Bundesärztekammer,  
Berlin

Prof. Dr. Otmar D. Wiestler  
Wissenschaftlicher Stiftungsvorstand des  
Deutschen Krebsforschungszentrums,  
Heidelberg

Berlin und Heidelberg, im Mai 2005



# A Ausmaß und Folgen des Tabakkonsums in Deutschland

Dr. Martina Pötschke-Langer, Dipl.-Soz. Alexander Schulze

## Kernaussagen

- In Deutschland sterben mehr Menschen an den Folgen des Tabakkonsums als durch Alkohol, illegale Drogen, Verkehrsunfälle, AIDS, Morde und Selbstmorde, zusammen – dies sind 110.000 bis 140.000 Todesopfer jährlich.
- Rauchen stellt das größte einzelne vermeidbare Gesundheitsrisiko für eine Vielzahl schwerwiegender Krankheiten dar.

Rauchen schädigt nahezu jedes menschliche Organ und verursacht eine Vielzahl von Krankheiten. Bereits der im Jahr 1964 veröffentlichte Bericht der amerikanischen Gesundheitsbehörde belegt einen Kausalzusammenhang zwischen Tabakkonsum, Lungenkrebs und anderen Todesursachen<sup>147</sup>. Seitdem ist eine Vielzahl weiterer wissenschaftlicher Arbeiten vorgelegt worden, die in mehreren bedeutenden Übersichtsarbeiten zusammengefasst wurden<sup>88,89,148,152,155</sup>, welche das Ausmaß der Gesundheitsgefährdungen durch das Rauchen und das Passivrauchen beschreiben. Zwischen dem Rauchen und den in Abbildung 1 dargestellten Krankheiten, Beschwerdebildern und Todesursachen ist ein kausaler Zusammenhang belegt<sup>89,155</sup>.

Mehr als die Hälfte aller regelmäßigen Raucher verstirbt vorzeitig an den Folgen ihres Tabakkonsums<sup>50</sup>. Die Hälfte dieser vorzeitigen tabakbedingten Todesfälle tritt bereits im mittleren Lebensalter zwischen 35 und 69 Jahren auf<sup>123</sup>. Nur 58 % der Raucher erreichen das 70. Lebensjahr und sogar nur 26 % das 80. Lebensjahr, im Vergleich zu 81 % bzw. 59 % der Nichtraucher (Abb. 2)<sup>49,50,123</sup>. Während der statistische Durchschnitt verlorener Lebenszeit bei zehn Jahren liegt, büßen diejenigen, welche bereits im mittleren Alter sterben, bis zu 20 Jahre ihrer durchschnittlichen Lebenserwartung ein<sup>49,50,123</sup>.

Im 20. Jahrhundert sind weltweit mehr als 100 Millionen Menschen an den Folgen des Rauchens verstorben, und jährlich kommen über fünf Millionen neue Tabakopfer hinzu<sup>55</sup>. Allein in der Bundesrepublik versterben schätzungsweise 110.000–140.000 Menschen pro Jahr an den Folgen tabakbedingter Krankheiten<sup>93,123,161</sup>.

Mehr als 20 % aller Krebserkrankungen werden in Deutschland auf das Rauchen zurückgeführt<sup>5,16</sup>. Insbesondere die Entwicklung von Lungenkrebs ist durch den Tabakkonsum bedingt, bis zu 90 % aller Lungenkrebsfälle bei Männern (jährlich 28.600 tabakassoziierte Neuerkrankungen) und 60 % bei Frauen (jährlich 6.200 tabakassoziierte Neuerkrankungen) sind in Deutschland auf das aktive Rauchen zurückzuführen<sup>5,16</sup>. Der Tabakkonsum ist außerdem ein Hauptrisikofaktor für Herz-Kreislaufkrankheiten und periphere arterielle Durchblutungsstörungen<sup>98,150,152</sup>. Dies ist unter anderem auf eine veränderte Blutgerinnung, die frühzeitige Entwicklung von Arteriosklerose sowie eine erhöhte Herzfrequenz und erhöhten Blutdruck bei Rauchern zurückzuführen<sup>149</sup>. Raucher haben ein etwa 2- bis 4-fach höheres Risiko, an einer Herz-Kreislaufkrankheit zu erkranken, als Nichtraucher<sup>36,152</sup>; insbesondere erhöht sich das Risiko bei Rauchern in Verbindung mit den klassischen Risikofaktoren für Herzkrankheiten<sup>99</sup>. Zudem verdoppelt der Ta-

**Für folgende Krankheiten, Beschwerdebilder und Todesursachen ist ein Zusammenhang mit Rauchen belegt:**

**Krebserkrankungen**

- Lungenkrebs
- Kehlkopfkrebs
- Speiseröhrenkrebs
- Harnleiterkrebs
- Blasenkrebs
- Gebärmutterhalskrebs
- Nierenkrebs
- Leukämie
- Mundhöhlenkrebs
- Bauchspeicheldrüsenkrebs
- Magenkrebs

**Herz- und Gefäßerkrankungen**

- Koronare Herzerkrankungen (Herzinfarkt)
- Zerebrovaskuläre Erkrankungen (Schlaganfall)
- Bauchaortenaneurysma
- Arteriosklerose

**Atemwegserkrankungen und -beschwerden**

- Chronisch obstruktive Lungenerkrankungen
- Lungenentzündungen
- Akute und chronische Bronchitis

**Außerdem**

- Unfruchtbarkeit bei Frauen
- Impotenz bei Männern
- Schwangerschaftskomplikationen
- Grauer Star (bei Frauen)
- Niedrige Knochendichte (bei Frauen nach der Menopause)
- Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür

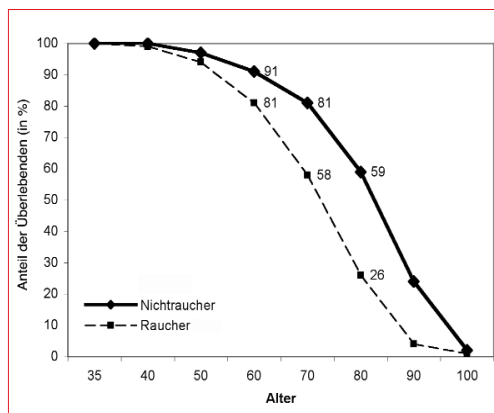
Abbildung 1:  
Tabakrauchverursachte Krankheitsbilder. Quellen: International Agency for Research on Cancer, 2004<sup>89</sup>, US Department of Health and Human Services, 2004<sup>155</sup>

bakkonsum im Vergleich zu Nichtrauchern das Risiko für Schlaganfälle durch die veränderten Fließeigenschaften des Blutes<sup>17,69,134</sup>. Außerdem ist der Tabakkonsum die bedeutendste Ursache für die Entwicklung chronisch obstruktiver Lungenerkrankungen<sup>151,158</sup>. Mehr als 60% der Todesfälle in Industrieländern, die auf diese Krankheit zurückzuführen sind, werden durch das Rauchen verursacht<sup>55</sup>. Der Tabakrauch beeinträchtigt die Atemwege durch Lähmung und Zerstörung der Flimmerhärchen, die Zunahme der Schleimdrüsen in den Hauptbronchien, Entzündungen und Veränderungen des Lungengewebes und Verdickung der Bronchialmuskulatur. Nach Angaben der US-amerikanischen Cancer Prevention Study versterben

weibliche Raucher etwa 13-mal häufiger an chronischen Lungenkrankheiten als Nichtraucher, männliche Raucher etwa 12-mal häufiger<sup>153</sup>.

Tabakrauch ist zudem der mit Abstand bedeutendste und gefährlichste vermeidbare Innenraumschadstoff und die führende Ursache von Luftverschmutzung in Innenräumen. Unter „Passivrauchen“ versteht man das Einatmen von Tabakrauch aus der Raumluft. Diese aus der Raumluft aufgenommene Mischung von gas- und partikelförmigen Substanzen enthält viele bekannte Giftstoffe, die von zahlreichen nationalen und internationalen Gremien als gesundheitsschädlich und krebserregend eingestuft worden sind<sup>29,40,52</sup>. Die schadstoffbeladenen Partikel des Tabakrauches lagern sich an Wänden, auf dem Boden, an Teppichen und Polstermöbeln ab. Von hier werden die Schadstoffe wieder in die Raumluft abgegeben. Innenräume, in denen geraucht wird, sind somit eine dauernde Expositionsquelle für die im Tabakrauch enthaltenen Schadstoffe, selbst wenn dort aktuell nicht geraucht wird<sup>92</sup>. Die Auswirkungen des Passivrauchens sind abhängig von der Anzahl der in der Umgebung gerauchten Zigaretten, der Beschaffenheit des Raumes (Größe, Temperatur, Belüftung etc.), der

Abbildung 2:  
Überlebensraten von Rauchern und Nichtrauchern ab dem 35. Lebensjahr. Quelle: Doll et al., 2004<sup>49</sup> Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention 2005. Mit freundlicher Genehmigung von Sir Richard Doll.



individuellen Konstitution des Passivrauchenden (Lungenvolumen, Alter etc.), der räumlichen Distanz zum Raucher und von der Zeitdauer der Exposition<sup>52</sup>. Passivraucher erleiden – wenn auch in geringerem Ausmaß und in geringerer Häufigkeit – die gleichen akuten und chronischen Erkrankungen wie Raucher (Abb. 3).

Zu den akuten Folgen des Passivrauchens zählen Augenbrennen und -tränen, Schwellungen und Rötungen der Schleimhäute und vermehrte Infektanfälligkeit<sup>91</sup>. Neben Reizungen des Atemtraktes können Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Atemlosigkeit und Müdigkeit auftreten<sup>40,52</sup>. Eine ursächliche Beziehung zwischen Passivrauchen und einer Reihe weiterer Krankheiten und Todesursachen ist zudem nachgewiesen für Lungen-

krebs, Arteriosklerose, Angina pectoris und Schlaganfälle, akute und chronische Herzkrankheiten einschließlich Herzinfarkt, akute und chronische respiratorische Symptome sowie stärker ausgeprägte und häufigere Asthmaanfälle<sup>37,38,52,89,107</sup>. Auch der mütterliche Tabakkonsum bzw. Tabakrauchbelastungen während der Schwangerschaft können sich bereits auf Ungeborene schädlich auswirken. Viele der im Tabakrauch enthaltenen Schadstoffe sind mehr oder minder plazentagängig und können somit in den fetalen Blutkreislauf eintreten.

Summa summarum stellen Rauchen und Passivrauchen die größten einzelnen vermeidbaren Morbiditäts- und Mortalitätsrisiken dar.

<b>Für folgende Krankheiten, Beschwerdebilder und Todesursachen ist ein Zusammenhang mit dem Passivrauchen belegt:</b>	
<b>Krebserkrankungen</b> Lungenkrebs	Bronchitis (Entstehung und Verschlimmerung) Mittelohrentzündung bei Kindern Verringerte Lungenfunktionswerte
<b>Herz- und Gefäßerkrankungen</b> Akute und chronische koronare Herzerkrankungen Herzinfarkt Schlaganfall	Reizung der Nase und Augen Reizung der Atemwege mit der Folge von Husten, pfeifende Atemgeräuschen und Auswurf
<b>Atemwegserkrankungen und -beschwerden</b> Asthma (Entstehung und Verschlimmerung) Lungenentzündung (Entstehung und Verschlimmerung)	<b>Entwicklungsstörungen</b> Verzögertes Wachstum des Fetus Geringeres Geburtsgewicht Plötzlicher Säuglingstod (SIDS)
<b>Für folgende Krankheiten, Beschwerdebilder und Todesursachen wird ein Zusammenhang mit dem Passivrauchen vermutet:</b>	
<b>Krebserkrankungen</b> Weitere Krebserkrankungen, z.B. Gebärmutterhalskrebs Lymphome (bei Kindern)	<b>Entwicklungsstörungen</b> Fehlgeburten Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern Lernschwierigkeiten bei Kindern
<b>Atemwegserkrankungen</b> Verschlimmerung der Mukoviszidose	<b>Außerdem</b> Meningokokkeninfektion bei Kindern

Abbildung 3: Ursächliche und mutmaßliche passivrauchverursachte Krankheitsbilder. Quellen: California Environmental Protection Agency, 1997<sup>29</sup>, Environmental Protection Agency, 1993<sup>52</sup>, International Agency for Research on Cancer, 2004<sup>89</sup>

# B Inhaltsstoffe des Tabakrauches

Dr. Martina Pötschke-Langer, Prof. Dr. Heinz Walter Thielmann

## Kernaussagen

- Tabakrauch enthält 4800 Chemikalien, darunter rund 70 krebserzeugende Stoffe und eine Vielzahl giftiger Substanzen.
- Die Zigarettenindustrie mischt Hunderte von Zusatzstoffen unter den Roh-tabak, mit dem Ziel Kindern und Jugendlichen das Rauchen zu erleichtern sowie das Suchtpotenzial von Zigaretten beizubehalten oder zu verstärken.

## Kanzerogene im Zigarettenrauch

Tabakrauch besteht aus einem Gemisch von 4800 Chemikalien und enthält zahlreiche krebserzeugende (kanzerogene) Stoffe<sup>88,89</sup>. Chemische Kanzerogene sind Stoffe, die über die Spontanrate hinaus zu einer vermehrten Entstehung maligner Tumoren oder Leukämien als Folge einer einmaligen oder wiederholten Einwirkung führen. Die meisten chemischen Kanzerogene bewirken eine Schädigung der DNA, was unter bestimmten Umständen zu einer irreversiblen Mutation der betroffenen Zelle führt. Für DNA-mutagene Stoffe können Schwellenwerte nicht definiert und begründet werden. Es lässt sich experimentell nachweisen, dass eine von einem Kanzerogen ausgelöste Primärläsion irreversibel ist und zu einem bleibenden Erbgutscha-den führt. Dosis-Wirkungskurven brechen daher unterhalb der niedrigsten

Messwertpunkte nicht ab. Es gilt als gesichertes Wissen, dass ein erhöhtes Risiko auch unterhalb einer „statistisch signifikanten“ Schwelle der Messbarkeit existiert<sup>165</sup>. Auf weltweiter Basis wird die Bewertung karzinogener Risiken verschiedener Stoffe durch die International Agency for Research on Cancer (IARC) der Weltgesundheitsorganisation vorgenommen<sup>88,89</sup>. Aber auch in Deutschland überprüft und bewertet regelmäßig die MAK-Kommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) Stoffe, die in Verdacht stehen, Krebs zu erzeugen.

Folgende Abbildung enthält nur eine Auswahl der 70 Kanzerogene im Zigarettenrauch, die von der IARC- bzw. der MAK-Kommission als krebserregend oder mit hoher Wahrscheinlichkeit krebserregend für den Menschen eingestuft werden.

## Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe<sup>a)</sup>

Benz[*a*]anthracen  
Benzo[*b*]fluoranthen  
Benzo[*j*]fluoranthen  
Benzo[*k*]fluoranthen  
Benzo[*a*]pyren  
Dibenz[*a,h*]anthracen  
Dibenzo[*a,i*]pyren  
Dibenzo[*a,e*]pyren

Abbildung 4:  
Ausgewählte Kanzerogene  
im Zigarettenrauch.

Quelle: Thielmann H W,  
Pötschke-Langer M in:  
Deutsches Krebsfor-  
schungszentrum, 2005<sup>47</sup>

<p>Indeno[1,2,3-<i>cd</i>]pyren 5-Methylchrysen Naphthalin</p>
<p><b>Heterozyklische Kohlenwasserstoffe</b> Furan Dibenz[<i>a,h</i>]acridin Dibenz[<i>a,j</i>]acridin Dibenzo[<i>c,g</i>]carbazol Benzo[<i>b</i>]furan</p>
<p><b><i>N</i>-Nitrosamine<sup>a)</sup></b> <i>N</i>-Nitrosodimethylamin <i>N</i>-Nitrosomethylethylamin <i>N</i>-Nitrosodiethylamin <i>N</i>-Nitrosodi-<i>n</i>-propylamin <i>N</i>-Nitrosodi-<i>n</i>-butylamin <i>N</i>-Nitrosopyrrolidin <i>N</i>-Nitrosopiperidin <i>N</i>-Nitrosodiethanolamin <i>N</i>-Nitrosornicotin („NNK“)<sup>b)</sup> 4-(Methylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanon („NNK“)<sup>b)</sup></p>
<p>Stickstoffdioxid<sup>c)</sup></p>
<p><b>Aromatische Amine, flüchtige Amine<sup>d)</sup></b> 2-Toluidin 2,6-Dimethylanilin Anilin 2-Naphthylamin 4-Aminobiphenyl</p>
<p><b><i>N</i>-Heterozyklische Amine</b> 2-Amino-9<i>H</i>-pyrido[2,3-<i>b</i>]indol 2-Amino-3-methylimidazo-[4,5-<i>b</i>]chinolin („IQ“) 3-Amino-1,4-dimethyl-5<i>H</i>-pyrido[4,3-<i>b</i>]indol („Trp-1“) 3-Amino-1-methyl-5<i>H</i>-pyrido[4,3-<i>b</i>]indol („Trp-2“) 2-Amino-6-methyl[1,2-<i>a</i>:3',2'-<i>d</i>]imidazol („Glu-P-1“) 2-Amino-1-methyl-6-phenylimidazo[4,5-<i>b</i>]pyridin („PhIP“)</p>
<p><b>Aldehyde</b> Formaldehyd Acetaldehyd Glyoxal Acrolein (2-Propenal) Crotonaldehyd (<i>trans</i>-2-Butenal) Furfural (2-Furylmethanal)</p>
<p><b>Phenole</b> Phenol Brenzcatechin (1,2-Dihydroxy-benzol) Hydrochinon (1,4-Dihydroxy-benzol) <i>o</i>-, <i>m</i>-, <i>p</i>-Kresol Kaffeensäure</p>
<p><b>Flüchtige Kohlenwasserstoffe</b> 1,3-Butadien Isopren Benzol Nitromethan 2-Nitropropan Nitrobenzol</p>

<p><b>Verschiedene organische Verbindungen</b></p> <p>Acetamid          Acrylamid          Acrylnitril          Vinylchlorid          Hydrazin          1,1-Dimethylhydrazin          Ethylenoxid          Propylenoxid          Styrol          Butylhydroxytoluol          Safrol          Urethan</p>
<p><b>Metalle</b></p> <p>Arsen          Beryllium          Nickel          Chrom (Oxidationsstufe VI)          Cadmium          Cobalt          Selen          Blei (anorganisch)</p>

- a) Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und *N*-Nitrosamine werden als die hauptsächlichsten Lungenkrebskarzinogene des Tabakrauchs angesehen.
- b) Erhöhter Nitratgehalt des Tabaks kann zu einem Anstieg krebsgener tabakspezifischer *N*-Nitrosamine, speziell des *N*-Nitrosopyrrolidins, im Rauch führen. Nikotin und Nitrat gelten als Vorläufer des *N*-Nitrosornikotins und des NNK, wobei Nitrat die einflussreichere Komponente ist.
- c) Stickoxide können Reaktanten bei der Bildung von *N*-Nitrosaminen sein.
- d) Identifiziert wurden: 31 aliphatische Amine; 26 Pyrrole, Pyrrolone und Pyrrolidine; ca. 70 Pyridine; 11 Piperidine und Hydroxypyridine; mehrere Pyrazine (IARC, Bd. 38).

**Giftige Substanzen im Tabakrauch**

Als giftig werden Substanzen bezeichnet, die eine schädliche Wirkung auf Lebewesen besitzen. Dies ist vor allem oft nur eine Frage der Konzentration. Von einem eigentlichen Gift spricht man, wenn Substanzen auch in sehr geringen Mengen giftig sind, also im Bereich von Milligrammmengen. Die Giftwirkung tritt üblicherweise nach Verschlucken, Einat-

men oder über die Haut ein. In der folgenden Abbildung sind ausgewählte toxische Substanzen aufgeführt, die im Tabakrauch identifiziert wurden. Sie beruht auf einer Liste der irischen Regierung, die diese auf der Basis von US-amerikanischen Bewertungen erstellte<sup>141</sup>. In der hier aufgeführten Liste von Giften befinden sich Krebskarzinogene, die bereits in Abbildung 4 erwähnt wurden..

Acetaldehyd	Butyraldehyd	Methylethylketon (2-Butanon)
Aceton	Cadmium	Nickel
Acrolein (2-Propenal)	Kohlenmonoxid	Quecksilber
Acrylnitril	Catechol	Stickoxid
Ammoniak	Chinolin	Phenol
4-Aminobiphenyl	Crotonaldehyd	Propionaldehyd
Benzol	Cyanwasserstoff	Selen
Benzo[ <i>a</i> ]pyren	Formaldehyd	Styrol
Blei	<i>p</i> -Hydrochinon	Toluol
Butadien	<i>m</i> -, <i>p</i> - und <i>o</i> -Kresol	

Abbildung 5:  
 Giftige Substanzen im  
 Tabakrauch. Quelle: The  
 Department of Health and  
 Children, Ireland, 2004<sup>141</sup>

### Zusatzstoffe für Tabakerzeugnisse

Ferner gestattet die Verordnung über Tabak und Tabakerzeugnisse (Tabakverordnung) vom 20. Dezember 1977, zuletzt geändert am 8.12.2003, für die Herstellung von Tabakerzeugnissen eine Fülle von äußerst fragwürdigen Zusatzstoffen. Die Stoffliste liest sich wie ein Streifzug durch die Chemikalienwelt. Gestattet sind danach: sämtliche Aromen der Aromenverordnung, mehr als 130 Einzelsubstanzen und 30 chemisch

nicht definierte Gemische umfassen, darunter Vorstufen oder Reaktionspartner zur Bildung krebserzeugender Stoffe, z.B. Aminosäuren,  $\beta$ -Naphthylmethylketon, Ammoniumchlorid, Nitrate, Glycole, Polysaccharide. Zusätzlich zur Aromenverordnung lässt die Tabakverordnung über 120 Einzelsubstanzen und 115 chemisch entweder nur vage definierte oder völlig undefinierte Gemische zu, wie aus folgender Abbildung sichtbar wird:

- Chemisch undefinierte Gemische wie Früchte, frisch oder getrocknet, Fruchtsaft und -sirup, Süßholz, Lakritze, Ahornsirup, Melasse, Gewürze, Honig, Wein, Likörwein, Spirituosen, Kaffee, Tee, Dextrine, Zuckerarten, Stärke, Essenzen;
- Feuchthaltemittel, darunter Glycerin, hydrierter Glucosesirup, hydrierte Saccharide, 1,2-Propylenglykol, 1,3-Butylenglycol, Triethylenglycol, Glycerin- und Phosphorsäure sowie deren Kalium- und Magnesiumsalze;
- Klebe- und „Verdickungsmittel“ für Zigarren, für Strang- und schwarzen Rollltabak usw.: z.B. Gelatine, Schellack, Collodium, Celluloseacetat, Ethyl- und Methylcellulose, Carboxymethylcellulose, Carboxymethylstärke, Maisstärke, Gummi arabicum, Agar-Agar, Alginsäure und Salze, Traganth, Johannisbrotkernmehl, Guarkernmehl, Polyvinylacetat, Kopolymere des Vinylacetats mit Ethylen;
- für Tabakfolien: Glyoxal, Melamin-Formaldehydharz;
- als „Weißbrandmittel“: Aluminiumhydroxid, -sulfat, -oxid, Magnesiumoxid, Talk (Puder), Titandioxid, Alkali- und Erdalkalisalze der Salpetersäure;
- Stoffe für Zigarettenfilter: Glycerinacetate, Triethylenglycoldiacetat, Polyvinylacetate;
- „Heißschmelzstoffe“ zum Kleben von Mundstücken: z.B. Paraffine, mikrokristalline Wachse, Styrol-Misch- und Pfropf-Polymerisate, 2,6-Di-*tert*-butyl-4-methylphenol, hydriertes Polycyclopentadienharz;
- Farbstoffe für Zigarettenpapier, Zigarettenmundstücke sowie Zigarrendeckblätter, u.a. Brillantschwarz, Cochenillerot, Echtröt, Indigotin (= Indigo), sowie mehrere für Kanzerogenität verdächtige Azofarbstoffe und Chromkomplexe zweier Azo-Verbindungen;
- Weichmacher für Farben und Lacke zum Bedrucken von Zigarettenpapier, -filtern und Mundstücken: Dibutylphthalat, Glycerinacetate;
- Stoffe für Aufdrucke auf Zigarettenpapier und Mundstücke: Anthrachinonblau, „Schwarz 7984“, Paraffin, dünn- und dickflüssig, Leinöl und Holzöl, Phenol-Formaldehyd-modifiziertes Kolophonium, mit Acrylsäure modifiziertes Kolophonium, Kondensationsprodukte von Phenolen mit Formaldehyd, Salze und Oxide des Cobalts, Salze der 2-Ethylhexansäure.

Abbildung 6:  
Ausgewählte Zusatzstoffe für Tabakwaren.  
Quelle: Thielmann H W, Pötschke-Langer M in: Deutsches Krebsforschungszentrum, 2005 <sup>47</sup>

Für die Gesundheitsschädlichkeit von Zigaretten ist die Gesamtmenge aller toxischen Stoffe, die in Zigaretten und in Zigarettenrauch enthalten sind, ausschlaggebend. Obwohl die Tabakindustrie schon seit Jahrzehnten im Besitz von Patenten für die Herstellung weniger gefährlicher Produkte ist, erhält sie wesentlich die bestehende Gesundheitsgefährdung aufrecht. Auch wird durch die Tabakverordnung eine für den Verbrau-

cher unnötige gesundheitliche Zusatzbelastung geschaffen, indem die Liste der erlaubten Zusatzstoffe Kanzerogene enthält, oder Stoffe, die durch Pyrolyse zu Kanzerogenen werden, sowie Substanzen, die zur Suchtverstärkung und Erleichterung der Inhalation beitragen, was es allen Neueinsteigern, und dies sind Kinder und Jugendliche, leichter macht zu rauchen.

# C Das Tabakproblem in der ärztlichen Praxis und in der Klinik

Der Tabakkonsum ist bei mehr als 40 Krankheiten eine bedeutsame Ursache, unter ihnen eine Reihe schwerwiegender und tödlich verlaufender Krankheiten. Im Folgenden machen Ärzte der verschie-

densten Fachdisziplinen deutlich, in welchem Umfang sie mit dem Risikofaktor Rauchen konfrontiert sind und geben Empfehlungen für die ärztliche Praxis und Klinik.

## 1 Rauchen und Krebserkrankungen

Prof. Dr. Peter Drings

### Kernaussagen

- **Rund 70 Kanzerogene im Zigarettenrauch bewirken, dass das Rauchen die häufigste einzelne vermeidbare Ursache für die Krebssterblichkeit darstellt.**
- **Neben Karzinomen der Organe, die mit dem Tabakrauch direkt in Kontakt kommen, wie Mundhöhle, Kehlkopf, Speiseröhre und Lunge, welche bis zu 90% durch das Inhalieren von Tabakrauch verursacht sind, werden auch andere Organe wie Pankreas, Harnblase, Nieren, Gebärmutterhals sowie bestimmte Formen der Leukämie durch Rauchen gehäuft zum malignen Wachstum angeregt.**

### Morbidität und Mortalität

Rund 70 Substanzen im Zigarettenrauch sind als krebserregend oder im Verdacht stehend Krebs zu erzeugen, identifiziert worden. Hierzu zählen vor allem die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe, aromatischen Amine und die tabakspezifischen Nitrosamine. Als weitere wichtige Gift- und Schadstoffe sind zu nennen: Ammoniak, Blausäure, Kohlenmonoxid und Chinolin, Acetonitril und Quecksilber. Die International Agency for Research on Cancer hat deutlich gemacht, dass die Vielzahl von Substanzen eine mutagene Wirkung auf Körperzellen aufweist<sup>89</sup>. Für die durch das Tabakrauchen induzierten Karzinome besteht eine eindeutige Dosis-Wirkungsbeziehung. So erhöht sich das Risiko mit der ansteigenden Zahl der täglich ge-

rauchten Zigaretten, einem früheren Beginn des Zigarettenrauchens, einer hohen Zahl von Raucherjahren, dem Ausmaß der Inhalation und dem Typ der gerauchten Zigaretten. In Deutschland sterben jährlich etwa 50.000 bis 70.000 Krebspatienten an den Folgen des Rauchens<sup>124</sup>.

Auch Passivrauchen hat einen kanzerogenen Effekt. Das Lungenkrebsrisiko für Ehepartner von Rauchern ist bei Frauen um 20%, bei Männern um 30% erhöht und steigt mit zunehmender Exposition an. Pro Jahr sterben in Deutschland rund 400 Lungenkrebspatienten an den Folgen ihrer Passivrauchexposition<sup>15</sup>.

### Tabakentwöhnung wirkt

Die Beendigung des Tabakkonsums bringt sowohl kurz- als auch langfristig



erhebliche gesundheitliche Vorteile für Raucher aller Altersgruppen. Am Beispiel des Lungenkrebsrisikos in Abhängigkeit vom Rauchverhalten und dem Zeitpunkt der Tabakentwöhnung wird

deutlich, dass zwar ein Exraucher niemals das gleiche niedrige Krebsrisiko eines Nierauchers erreichen kann, jedoch ein frühzeitiger Rauchstopp auch das Krebsrisiko deutlich vermindern hilft.

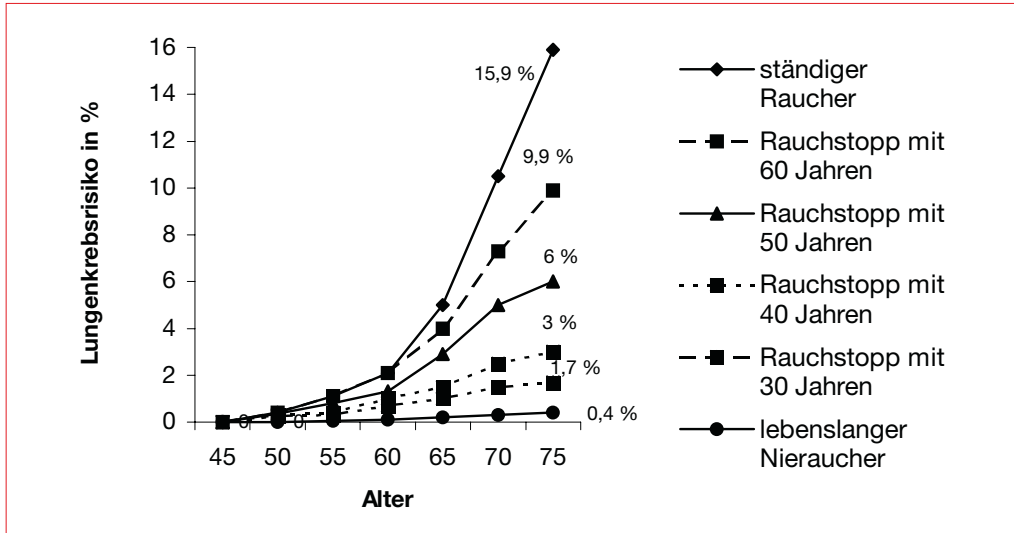


Abbildung 7: Lungenkrebsrisiko in Abhängigkeit vom Rauchverhalten und dem Zeitpunkt der Tabakentwöhnung. Quelle: Peto et al., 2000<sup>122</sup>. Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2002. Mit freundlicher Genehmigung von Sir Richard Peto.

#### Empfehlungen für ärztliches Handeln in Praxis und Klinik

- Alle Ärzte in Klinik und Praxis sollten jeden Patienten nach seinem Rauchstatus fragen und Raucher durch Gespräche zu einem Rauchstopp ermutigen.
- Ärzte sollten rauchenden Patienten immer wieder deutlich machen, dass 25% bis 30% aller Krebstodesfälle durch Nichtrauchen vermeidbar sind.

## 2 Rauchen und Atemwegserkrankungen

Prof. Dr. med. Gerhard Siemon

### Kernaussagen

- **Chronische Bronchitis und chronisch obstruktive Bronchitis (COPD) sind die häufigsten Folgen des Tabakrauchens.**
- **Ca. 90% der über 6 Millionen Menschen in Deutschland mit COPD rauchen oder haben geraucht.**
- **Das Erkrankungsrisiko von COPD ist bei rauchenden Frauen 3 bis 4 mal höher als bei Männern.**
- **COPD ist die vierthäufigste Todesursache mit steigender Tendenz**

### Pathophysiologie

Zigarettenrauchen führt zum Verlust der Zilien, zu Hyperplasie der Schleimdrüsen, einem Anstieg der Becherzellen in den zentralen Atemwegen und zur Entzündung und Atrophie sowie zu Becherzell-Metaplasie, schuppiger Metaplasie, Schleimstau, Hypertrophie der glatten Muskulatur und peribronchialer Fibrose in den peripheren Atemwegen. In den Alveolen und den Kapillaren ist eine Destruktion der peribronchialen Alveolen zu beobachten. Zigarettenrauchen führt aber auch zu einer Abnahme der kleinen Arterien, einer pathologischen Zusammensetzung der Bronchialsputtflüssigkeit, einer Erhöhung von IgA und IgG sowie einem Anstieg der aktivierten Makrophagen und Neutrophilen<sup>71</sup>.

### Klinische Manifestation

Raucher und Passivraucher weisen interindividuelle Unterschiede bei Lungenveränderungen und funktionellen Schäden auf. Lungenfunktionsstörungen können auf Grund von respiratorischer Bronchiolitis selbst bei Kindern von Raucherinnen nach der Geburt und bei jungen Rauchern auftreten<sup>117</sup>. Bereits bei 25jährigen Rauchern ist eine abnehmende Lungenfunktion zu beobachten, die bei weiterem Zigarettenrauchen zunimmt. Chronischer Husten, übermäßige Sputumproduktion und begleitende Ventilationsstörungen sind Begleiterscheinungen des langjährigen Rauchens. Die COPD beginnt meist schleichend über

eine chronische Bronchitis ohne manifeste Atemwegsobstruktion, auch wenn die Lungenfunktionsprüfung normal verläuft. Wenn jedoch Raucher von Husten und Auswurf berichten, kann davon ausgegangen werden, dass diese Gruppe von Rauchern eine Risikogruppe für COPD ist. Dies trifft auf jeden zweiten Raucher zu<sup>65,128</sup>. Da die typischen klinischen Zeichen einer COPD bei leichten Erkrankungsformen nur diskret ausgeprägt sind, ist eine sorgfältige Anamnese insbesondere zum Rauchstatus, zur Erkrankungsschwere, zeitlichen Krankheitsentwicklung, Komorbidität (Rechtsherzbelastung, andere durch Zigarettenrauch verursachte Erkrankungen, insbesondere aus dem kardiovaskulären Formenkreis) und Abgrenzung des Asthma Bronchiale (Allergie- und Familienanamnese, Therapie) notwendig. Die Frühdiagnostik der COPD ist entscheidend für den Krankheitsverlauf und die Überlebenszeit, deshalb sollte bei allen Rauchern eine sorgfältige anamnestiche und klinische Diagnostik erfolgen<sup>65</sup>.

### Tabakentwöhnung zur COPD Prävention

Da in Deutschland von den etwa 6 Millionen COPD Patienten 90% Raucher oder Ex-Raucher sind und COPD die inzwischen vierthäufigste Todesursache mit steigender Tendenz darstellt, ist die einzige Präventionsmöglichkeit in der Tabakentwöhnung zu suchen. Denn fortgesetztes Zigarettenrauchen ist die primäre Ursache für eine fortschreitende COPD

mit sekundärem Lungenemphysem bis zum chronischen Cor pulmonale und gehäuften Pneumonien. Insbesondere rauchende Frauen haben ein drei- bis viermal höheres Risiko als rauchende

Männer an einer COPD zu erkranken<sup>128</sup>. Tabakentwöhnung wird in der Praxis von Lungenfachärzten zunehmend mit gutem Erfolg praktiziert<sup>80</sup>.

#### **Empfehlungen für ärztliches Handeln in Praxis und Klinik**

- **Nur das Vermeiden von aktivem und passivem Rauchen kann die Entwicklung und das Fortschreiten einer COPD wirksam beeinflussen, deshalb müssen alle Allgemeinmediziner, Hausärzte und Lungenfachärzte Patienten nachdrücklich zu einer Tabakentwöhnung motivieren.**
- **Jeder Patient mit Atemwegsinfekt muss auf sein Rauchverhalten angesprochen werden, und ärztlicher Rat zum Rauchstopp muss grundsätzlich erfolgen.**
- **Es hat sich gezeigt, dass pneumologische Praxen für die Durchführung von Tabakentwöhnungsprogrammen hervorragend geeignet sind.**

### 3 Rauchen und kardiovaskuläre Erkrankungen

Prof. Dr. Bernd Krönig

#### Kernaussagen

- Etwa 40% der 140.000 jährlichen Todesfälle aufgrund des Zigarettenrauches entfallen auf kardiovaskuläre Erkrankungen infolge arteriosklerotischer Veränderungen.
- Ursächlich dafür sind u.a. eine durch Rauchen induzierte endotheliale Dysfunktion und beeinträchtigte hämorrheologische Faktoren.
- Bei zusätzliche Risikofaktoren wie Hypertonie, Diabetes, Hyperlipidämie und Adipositas wird das kardiovaskuläre Erkrankungsrisiko potenziert.

#### Rauchen und Arteriosklerose-Entwicklung

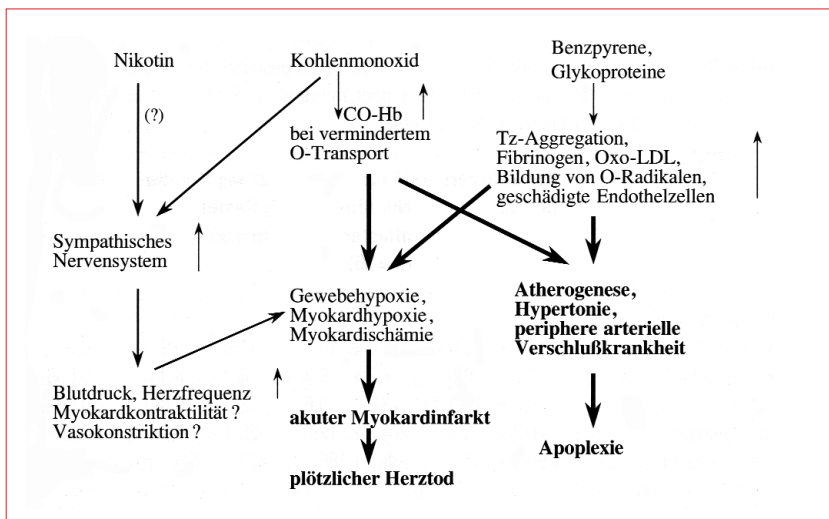
Ursächlich kommt der „endothelialen Dysfunktion“ als Trigger einer vorzeitigen Arteriosklerose eine Schlüsselrolle zu (vgl. Abb. 8). Sie wird allerdings weniger durch Nikotin, als durch die Rauchinhaltsstoffe, insbesondere Kohlenmonoxid, Benzpyrene und Glycoproteine, gefördert. Damit ergibt sich ein fataler Synergismus zu allen weiteren kardiovaskulären Risikofaktoren. Im besonderen Maße gilt dies für die aktuelle epidemieartige Entwicklung von Adipositas und Typ-2-Diabetes. Nicht nur in jüngeren Jahren sind diese Gesundheitsstörungen oft mit Zigarettenabusus verknüpft.

tokrit und Fibrinogen, sowie gesteigerter Thrombozytenaggregation<sup>71</sup> ebenso begünstigt, wie durch einen Anstieg der Katecholamine und etlicher inflammatorischer Mechanismen. Besonders ungünstig scheint eine erhöhte ApoB/ApoA1-Quotient zu sein; er kann bei Rauchern gegenüber Nichtrauchern 3-fach erhöht sein<sup>170</sup> und damit vorzeitige arteriosklerotische Veränderungen fördern.

#### Krankheitsrisiko und Abhängigkeit vom Raucherstatus

Nach der FRAMINGHAM-Studie<sup>164</sup> nahm das relative Risiko höhergradiger Carotisstenosen selbst bei „moderaten“ Rauchern (> 5 Packungen/Jahr) um 44% (Frauen, n.s.) bzw. 160% (Männer) zu. Ähnliches gilt für die pAVK, die in unserem Land noch immer eine Inzidenz von ca. 100 000 pro Jahr (Stadium III–IV) aufweist<sup>132</sup> und bei ca. 30–40 000 Patienten pro Jahr zu Amputationen führt. Umgekehrt ließ sich in der INTERHEART-Studie<sup>170</sup> zeigen, dass im Vergleich zu Rauchern z.B. das Herzinfarktrisiko bei Nichtrauchern um 65%, bei zusätzlicher vegetarischer Kost sogar um 76% niedriger liegt. Dies gilt insbesondere beim Vorliegen weiterer kardiovaskulärer Risikofaktoren, wie Hypertonie, Diabetes, Hyperlipidämie, Bewegungsmangel, Fehlernährung und Übergewicht<sup>98</sup>. Nach dem PROCAM-Index<sup>9</sup> kommt es bei einer beispielhaft angenommenen mittleren Punktzahl von 20 bis 40, durch Rauchen zu einem Zugewinn von 8 Punkten; nach

Abbildung 8: Wirkungen von Nikotin und Abbrandprodukten des Zigarettenrauches auf Herz-Kreislauf-Parameter. Quelle: Haustein, 2001<sup>71</sup>. Mit freundlicher Genehmigung von Prof. Dr. Knut-Olaf Haustein



Neben vorgenannten Mechanismen wird die vorzeitige Arteriosklerose bei Rauchern auch durch ungünstige hämorrheologische Faktoren, wie erhöhtem Hämato-

SCORE <sup>36</sup> verdoppelt sich das Risiko einer tödlich verlaufenden kardiovaskulären Erkrankung innerhalb der nächsten 10 Jahre bei einem sonst „gesunden“ 55-jährigen Mann von 3% als Nichtraucher auf 6% als Raucher.

#### **Herzinsuffizienz,**

#### **Herzrhythmusstörungen und Rauchen**

Nicht nur durch verstärkte koronarsklerotische Veränderungen, sondern auch durch toxische Einflüsse auf das Myokard und durch eine Verschlechterung der Oxygenierung, kann es bei Rauchern eher zu einer Herzinsuffizienz kommen. Damit und aufgrund einer akuten sympathico-adrenalen Stimulation steigt die

Wahrscheinlichkeit von (malignen) Herzrhythmusstörungen an <sup>71</sup>.

#### **Erfolge des Rauchstopps**

Bei konsequenter Tabakentwöhnung (Schlusspunktmethode, bei Abhängigkeit ggf. mit Nikotinersatzstoffen) kann das Risiko von kardiovaskulären Folgeerkrankungen – anders als bei Rauch-induzierten malignen Erkrankungen – bereits nach ca. zwei Jahren auf das Niveau von Nichtrauchern zurückgehen. Bzgl. der Zahl täglich gerauchter Zigaretten besteht eine lineare Korrelation zum Herzinfarktisiko: Bei einer Reduktion von z.B. 25 auf 10, bzw. 10 auf 0 Zigaretten/tgl., halbiert sich die Herzinfarkt-wahrscheinlichkeit jeweils <sup>170</sup>.

#### **Empfehlungen für die ärztliche Praxis und Klinik**

- **Bei der Erhebung der Anamnese sollte immer das Rauchverhalten abgefragt und auf die Gefahr kardiovaskulärer Folgeerkrankungen hingewiesen werden. Es ist zu betonen, dass schon mit einer Zigarette erhebliche Kreislaufveränderungen (z.B. Blutdruck- und Herzfrequenzsteigerung) eintreten. Zum wirksamen Abbau des gesundheitlichen Risikos durch Rauchen sind Entwöhnungskurse und ggf. der Einsatz von Nikotinersatzstoffen zu empfehlen.**

## 4 Rauchen und Hypertonie

Prof. Dr. Bernd Krönig

### Kernaussagen

- Rauchen führt zu einem akuten Blutdruckanstieg und zur Steigerung der Herzfrequenz auch bei normotensiven Rauchern.
- Rauchende Hypertoniker haben einen deutlich höheren Blutdruck als nichtrauchende Hypertoniker.
- Das kardiovaskuläre Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko ist bei rauchenden gegenüber nichtrauchenden Hypertonikern etwa doppelt so hoch.

### Akuter Blutdruckanstieg durch Rauchen

Die vasokonstriktorische Wirkung des Zigarettenrauchs bewirkt zwangsläufig auch einen Anstieg des Blutdrucks. Dauerhafte Gefahren für die Entwicklung des Blutdrucks bei normotonen wie hypertonen Rauchern sollen deshalb im Folgenden näher untersucht werden. In einer Studie mit jungen normotensiven Rauchern wurde deutlich, dass es zu einem signifikanten Blutdruckanstieg von 103,4/56,5 – auf 120,0/65,1 mmHg nach der ersten Zigarette am Morgen kommen kann<sup>68</sup>. Bei weiterem Konsum von jeweils einer Zigarette alle 15 Minuten blieb das initial erreichte Blutdruckniveau – allerdings bei höheren „Ausgangswerten“ – fast gleich. Dies galt in gleicher Weise für die Herzfrequenz, die von initial 63,2 – auf 81,4 Schläge/Min. nach der ersten Zigarette anstieg und bis zur 4. Morgenzigarette am Ende der erste Stunde nur gering zurückging<sup>68</sup>.

### Dauerhafte Blutdruckerhöhung durch Rauchen

Mit Hilfe der üblichen Blutdrucklangzeitmessung alle 15 Minuten am Tag und alle 30 Minuten während der Nacht ließ sich zeigen, dass bei vergleichbaren Kollektiven von Hypertonikern der Tagesmittelwert bei Rauchern (> 20 Zigaretten/tgl.) mit 150/97 mmHg signifikant höher ausfiel als bei Nichtrauchern mit 143/93 mmHg – und dies bei vergleichbaren Gelegenheitsblutdruckwerten eingangs der Studie mit 158/99 – (bei Rauchern) bzw. 158/98 mmHg (bei Nichtrauchern).

Geringe Blutdruckdifferenzen bestanden selbst noch während der Nacht. Damit könnte die – allerdings nur bei männlichen Probanden – beobachtete, mit 119 g/m<sup>2</sup> Körperoberfläche höhere linksventrikuläre Muskelmasse bei Rauchern gegenüber 110 g/m<sup>2</sup> Körperoberfläche bei Nichtrauchern erklärbar sein. Interessanterweise fiel selbst ein Maß der Gefäßrigidität (= Arteriosklerose), nämlich die Blutdruckvariabilität (am Tag), bei Rauchern mit 15,9/13,0 mmHg signifikant höher aus als bei Nichtrauchern (14,6/12,2 mmHg-systol./diast.).

Der blutdrucksteigernde Effekt des Rauchens lässt sich besonders bei Hypertonikern nur durch die Langzeitblutdruckmessung (ABDM) und nicht bzw. nur unzureichend durch die Gelegenheitsblutdruckmessung erfassen. Ursächlich spielt die unmittelbare Blutdruckreaktion beim Rauchen eine wesentliche Rolle. Bei der üblichen Gele-

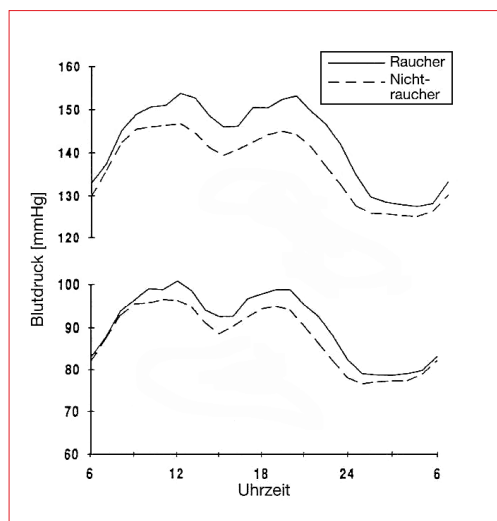


Abbildung 9:  
24-Stunden-Blutdruck-Profil  
bei rauchenden versus  
nichtrauchenden Hoch-  
druckkranken.  
Quelle: Rosenthal J,  
Kolloch R, 2004<sup>157</sup>  
Mit freundlicher  
Genehmigung des Springer  
Verlags, Heidelberg

genheitsblutdruckmessung in der Praxis dürfte ein in der Regel 30- bis 60-minütiges rauchfreies Intervall den blutdrucksteigernden Effekt maskieren.

#### **Erhöhtes Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko bei rauchenden Hypertonikern**

Durch negative Beeinflussung, z.B. des sympathiko-adrenalen Systems, der Gefäßreagibilität, der linksventrikulären Muskelmasse sowie etlicher hämorrhologischer Faktoren, wird das kardiovaskuläre Morbiditäts- und Mortalitäts-Risiko bei rauchenden Hochdruckkranken verdoppelt. Dazu tragen weniger die blutdrucksteigernden Effekte durch das Rauchen als vielmehr die negativen Folgen der Begünstigung arteriosklerotischer Veränderungen bei. Dies betrifft haemorrhologische (z.B. Thrombozytenaggregation, Hämatokrit, Fibrinogen gesteigert), myokardiale (z.B. Störung der diastolischen Funktion, Anstieg der LV-Masse) und vaskuläre Faktoren (z.B. endotheliale Dysfunktion durch erhöhten oxidativen Stress). Aus primär-, wie sekundär-präventiver Sicht ist deshalb ein absoluter Rauchverzicht unabdingbar.

#### **Rauchstopp und Blutdrucksenkung**

Selbst eine nur einwöchige Nichtraucherperiode vermag bei normotensiven Probanden mittels Langzeitblutdruckmessung zu einer Senkung des 24-h-Mittelwertes von 125,3/76,5- auf 121,8/74,5 mmHg bei gleichzeitiger Abnahme der mittlere Herzfrequenz von 82,6- auf 75,3 Schläge /Min. beizutragen <sup>112</sup>.

Was die antihypertensive Pharmakotherapie bei rauchenden Hochdruckkranken betrifft, scheinen nur die (ohnehin heute selten eingesetzten) nicht-selektiven Betablocker eine abgeschwächte Wirkung zu entfalten. Beta-1-selektive Sympatholytica und alle übrigen Antihypertensiva weisen eine vergleichbare Wirkung bei rauchenden und nichtrauchenden Hochdruckkranken auf. Die bei Entwöhnungsmaßnahmen häufig eingesetzten Nikotinersatzstoffe führen zu keiner Drucksteigerung, in gleicher Weise gilt dies für die Kombination mit dem Antidepressivum Bupropion.

#### **Empfehlungen für die ärztliche Praxis und Klinik**

- **Alle Allgemeinmediziner, Internisten und Kardiologen sollten jeden Patienten nach seinem Rauchverhalten fragen und darauf einwirken, dass ein Rauchstopp unverzichtbar ist als adjuvante Therapie der Hypertonie und aller kardiovaskulären Erkrankungen. Auch sollten noch gesunde Raucher darauf hingewiesen werden, dass Rauchen einen akuten Blutdruckerhöhung und eine Steigerung der Herzfrequenz zur Folge hat.**

## 5 Rauchen und orthopädische Beschwerden

Prof. Dr. Marcus Schiltenswolf, Dr. Sven Schneider, Dr. Christoph Rau

### Kernaussagen

- **Unspezifische muskuloskeletale Beschwerden, insbesondere im Rückenbereich, sowie Osteoporose treten bei Rauchern signifikant häufiger auf als bei Nichtrauchern.**
- **Neben körperlichen Schädigungen führt regelmäßiger Tabakkonsum auch zu einer komplexen Veränderung der Schmerzwahrnehmung.**
- **Der Zusammenhang zwischen Rauchen und orthopädischen Erkrankungen ist eindeutig; es ist allerdings davon auszugehen, dass ein wesentlicher Teil der Symptome nicht durch unmittelbare Schädigung verursacht wird, sondern multifaktoriell zu erklären ist.**
- **Tabakkonsum darf nicht nur als Noxe, sondern sollte auch als (inadäquate) Coping-Strategie im Sinne einer dysfunktionalen Schmerzbewältigungsreaktion betrachtet werden.**

### Rauchen als Noxe

Unspezifische muskuloskeletale Beschwerden, insbesondere im Rückenbereich, treten bei Rauchern signifikant häufiger auf als bei Nichtrauchern. Ein valider Nachweis einer Kausalität steht bis dato noch aus. Diskutiert werden folgende Einflüsse: (1) Zum einen führt Nikotinkonsum zur Vasokonstriktion und langfristig zu endothelialen Veränderungen im Rahmen einer Arteriosklerose. Die eingeschränkte Perfusion von Wirbelsäulenstrukturen scheint insbesondere im Bereich der Bandscheiben degenerative Veränderungen zu fördern<sup>2</sup>. Darüber hinaus stört Rauchen die rheologischen Bedingungen des Blutflusses aufgrund einer zunehmenden Gerinnungsaktivität und veränderter fibrinolytischer Prozesse. (2) Die chronische Bronchitis als Folge des Rauchens soll durch den wiederholten intraabdominellen Druckanstieg beim Abhusten zu Bandscheibenschädigungen führen, da die Ernährung des Bandscheibengewebes durch Diffusion beeinträchtigt wird. In Untersuchungen an Zwillingen wurde zudem beim jeweils rauchenden Partner eine höhere Prävalenz degenerativer Veränderungen der Bandscheiben nachgewiesen. (3) Im Rahmen nikotin-induzierter neurobiologischer Veränderungen wer-

den Nozizeption und die Schmerzschwelle beeinflusst.

### Rauchen als Ursache für Fehlregulationen

Einerseits geht mit Tabakkonsum häufig ein reduziertes Schmerz- und Angstempfinden einher. Andererseits kann regelmäßiges Rauchen längerfristig als dysfunktionales Verhalten bei Stress, Angst und Depressivität mit nachfolgenden physiologischen Maladaptationen wie z.B. erhöhter Muskelspannung führen, was in der Folge zu einer weiteren Zunahme des Nikotinkonsums führen kann<sup>18</sup>. So geben Raucher an, durch Nikotinkonsum besser entspannen zu können, berichten aber gleichzeitig eine höhere Stressbelastung als Nichtraucher. Dies führt zu erhöhtem Nikotinkonsum u.a. bei akuten Schmerzen. In diesem Zusammenhang können gesundheitsbeeinflussende Verhaltensmuster wie zum Beispiel der Nikotinkonsum als intentional kurzfristig wirksame, jedoch langfristig erfolglose Coping-Strategie verstanden werden. Raucher weisen auch bezüglich weiterer morbiditätsrelevanter Faktoren ein risikoerhöhendes berufliches und psychosoziales Profil auf. So rauchen Personen mit höherem sozioökonomischen Status seltener und



pflegen einen gesünderen Lebensstil. In diesem Zusammenhang hat insbesondere die berufliche Situation Auswirkungen auf das Auftreten von muskuloskelettalen Beschwerden und auf das individuelle Rauchverhalten. Zudem klagen Arbeitnehmer mit einer geringen Arbeitszufriedenheit vermehrt über Rückenbeschwerden als Personen, die ihre Arbeit gerne erledigen. Personen mit einem niedrigeren sozioökonomischen Status glauben zudem häufiger an einen schicksalhaften Krankheitsverlauf<sup>159</sup>. Rauchen ist also auch als Konfounder für orthopädisch relevante Erkrankungen einzuschätzen, insbesondere für jene Erkrankungen, für die psychosoziale Aspekte gesichert sind wie zum Beispiel für chronische Rückenschmerzen.

#### **Rauchen und entzündlich-rheumatische Erkrankungen**

Die Datenlage zum Zusammenhang zwischen Rauchen und entzündlich-rheumatischen Erkrankungen ist nicht eindeutig. Das Auftreten einer rheumatoiden Arthritis scheint sowohl von genetischen als auch von Umweltfaktoren abhängig zu sein. Das Risiko, an einer seropositiven rheumatoiden Arthritis zu erkranken, ist bei Rauchern größer als bei Nichtrauchern; dies gilt allerdings nur für die seropositive Krankheitsform<sup>120</sup>. Eine Dosisabhängigkeit des Krankheitsverlaufs scheint nicht zu bestehen. Dagegen konnte bei Untersuchungen an Patienten mit bekannter Spondylitis ankylosans (M. Bechterew) eine Verschlechterung der Langzeitprognose und der Funktionseinschränkung bei regelmäßigem Nikotinkonsum festgestellt werden<sup>96</sup>.

#### **Rauchen und Osteoporose**

Die Assoziation zwischen Nikotinabusus und dem Auftreten einer Osteoporose ist unbestritten<sup>61</sup>. Ob die osteoporotischen Strukturveränderungen jedoch ursächlich für die (muskulo-)skelettale Beschwerdesymptomatik bei Rauchern verantwortlich ist, ist nicht mit Sicherheit geklärt. Bei Nikotinabusus wurde eine verminderte Serum-Konzentration von Vitamin-D und Parathormon nachgewiesen, wobei es keinen Konzentrationsunterschied des ionisierten Calciums bei Rauchern im Vergleich zu Nichtrauchern gibt. Darüber hinaus bestätigen Knochendichte-Messungen eine negative Korrelation zwischen Nikotinkonsum und Knochendichte<sup>64</sup>. Dabei scheint der Nikotinabusus einen dosisabhängigen Effekt auf den Knochendichteverlust zu haben. Durch den bei Rauchern veränderten Mineralisationsgehalt des Knochens zeigt sich ein verminderter Kalksalzgehalt, der zum Beispiel im Bereich der Wirbelsäule häufiger zu Mikrofrakturierungen der Wirbelkörper-Trabekel führt. Diese Zusammenhänge können zumindest teilweise durch noxische Schädigung erklärt werden. Weiterhin pflegen Raucher auch einen passiven Lebensstil und beeinträchtigen hierdurch ihren Knochenstoffwechsel.

#### **Rauchen und degenerative Gelenkerkrankungen**

Die Osteoarthrose scheint nicht mit dem Nikotinabusus assoziiert zu sein. Unter Konstanthaltung beruflicher und sozialer Risikofaktoren lässt sich kein Zusammenhang zwischen Nikotinkonsum und Gonarthrose oder Coxarthrose belegen.

#### **Empfehlungen für ärztliches Handeln in Praxis und Klinik**

- **Obwohl ein kausaler Zusammenhang zwischen Nikotinkonsum und dem Auftreten einer muskuloskelettalen Beschwerdesymptomatik bislang nicht erbracht werden konnte, ist Tabakkonsum zumindest als epidemiologisches Korrelat insbesondere im Zusammenhang mit Rückenschmerzen anzusehen.**
- **Neben konkreten nikotinbedingten körperlichen Veränderungen (Gefäßschädigungen, Bandscheibendegeneration sowie Knochendichteverlust) ist die Stellung des Nikotinabusus im Rahmen des multifaktoriellen (biopsychosozialen) Bedingungsgefüges orthopädischer Erkrankungen zu sehen. So haben beispielsweise sozioökonomische Faktoren (schichtspezifischer Lebensstil, Arbeitsplatzbelastungen) gleichzeitig einen Einfluss auf das Auftreten von muskuloskelettalen Erkrankungen und auf die Rauchgewohnheiten. Dies macht deutlich, dass eine effiziente Gesundheitspolitik mit verhaltenspräventiven Maßnahmen gezielt bestimmte Risikopopulationen erreichen sollte.**
- **Darüber hinaus sollten in der klinischen Praxis nikotinbedingte psychische Veränderungen beachtet werden, die u.a. auch die Schmerzwahrnehmung betreffen.**
- **Die klinische Intervention sollte das Rauchverhalten nicht nur als Noxe, sondern ebenso als inadäquate Schmerzbewältigungsstrategie (Coping-Reaktion) thematisieren.**

## 6 Rauchen und Hautdefekte

PD Dr. Andreas Blum

### Kernaussagen

- **Veränderte rheologische Eigenschaften, Vasokonstriktion, Gefäßwandschäden mit Entzündungen und Verdickung der Intima sowie Plaquebildung im Endothel sind Ursachen für Mangeldurchblutung und damit frühzeitige Alterung der Haut.**
- **Ein durchschnittlicher Zigarettenkonsum von 20 Stück täglich führt bereits in den mittleren Jahren zu einem vorzeitigen Alterungsprozess der Haut um 10 Jahre.**
- **Die Schadstoffe des Tabakrauches führen zu Interaktionen mit dem Kollagenstoffwechsel und der Immunsuppression mit der Folge von Wundheilungsstörungen, Thrombangiitis obliterans, Pustulosis palmoplantaris, Psoriasis u.a.**

### Rauchen mit der Folge von Faltenbildung und Hautalterung

Schon Mitte des 19. Jahrhunderts wurde ein Zusammenhang zwischen Rauchen und Faltenbildung sowie der Hautalterung beschrieben. Als eine sogenannte Zigarettenhaut wurde eine bleiche, graue und faltige Haut definiert, die sich bei 35- bis 84-jährigen Rauchern in 79 % und nur bei 19 % der Nichtraucher zeigte<sup>136</sup>. Als Kriterien eines sogenannten RaucherGesichtes gelten auffallende Linien oder Falten, hagere Gesichtszüge und eine atrophe, leicht grau erscheinende Haut mit plethorischer Komponente<sup>136</sup>. Diese Kriterien wurden in einer Studie mit 116 Patienten bei 46 % der gegenwärtigen Raucher und nur bei 8 % der Nichtraucher bzw. Ex-Raucher erfüllt. Als Teilursache des RaucherGesichtes wird eine vermehrt nachweisbare Elastosis cutis beschrieben, die eine Rarefizierung der elastischen Fasern mit Einlagerungen von Elastin zur Folge hat<sup>19</sup>. Dieser Vorgang führt zu einem Elastizitätsverlust der Haut. Der Versuch, die Hautalterung mittels Silikonmaske und computergestützter Fotodokumentation am Beispiel des nicht belichteten Unterarms zu objektivieren, ergab bei starken Rauchern eine signifikant tiefere Faltenbildung als bei Nichtrauchern<sup>169</sup>. Die gleiche Methode bestätigte bei gegenwärtigen Rauchern ein vorzeitiges Altern im Sinne

von vermehrter Faltenbildung im Gesicht (relatives Risiko: 2,72) im Vergleich zu früheren Rauchern oder Nichtrauchern<sup>101</sup>.

Sicher stellt der Alterungsprozess der Haut ein multifaktorielles Geschehen dar. Neben dem Rauchen bewirken im Laufe des Lebens auch eine genetisch determinierte Hautalterung sowie UV-Strahlen und weitere Irritationen, denen die Haut ausgesetzt ist, eine Faltenbildung. Das Maß der Hautalterung nimmt jedoch mit länger dauernder Raucheranamnese deutlich zu, und im Vergleich zu Männern haben Frauen ein höheres Risiko, Falten zu entwickeln<sup>136</sup>.

### Mechanismen der Hautalterung

Auch in jüngster Zeit konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Hautalterung und dem täglichen Zigarettenkonsum bei älteren Probanden veranschaulicht werden. Dabei wird deutlich, dass ein durchschnittlicher Konsum von 20 Zigaretten pro Tag bereits in den mittleren Lebensjahren zu einem vorzeitigen Alterungsprozess der Haut von circa 10 Jahren führt<sup>108</sup>. Als mögliche Mechanismen der vermehrten Faltenbildung durch den Tabakkonsum gelten eine erhöhte Gewebeischämie durch den vasokonstriktorischen Effekt des Nikotins, eine Veränderung der elastischen Fasern der Haut im Sinne einer verringerten

Synthese und Verdickung der einzelnen Fasern sowie ein verminderter Vitamin-A-Spiegel und dadurch erhöhter Anfall freier Radikale. Nikotin kann ebenso über eine vermehrte Östrogenhydroxylierung zu einem relativen Östrogenmangel und dadurch zu einer trockenen und atrophen Haut führen <sup>136</sup>.

Neuere Studienergebnisse haben gezeigt, dass Tabakkonsum in der Haut zu einer vermehrten Enzymaktivität der Metallo-Proteinase-1 (MMP-1) und dadurch zu einer Degeneration des Kollagens führt. Andererseits induziert Rauchen über eine verstärkte Elastase-Aktivität einen übermäßigen Abbau des Elastins in der Dermis <sup>133</sup>. Voneinander unabhängige Risikofaktoren einer vorzeitigen Hautalterung waren in einer epidemiologischen Studie UV-A Strahlen und Nikotinabusus. Trafen exzessive Sonnenbestrahlung (> als 2 Stunden/Tag) und starkes Rauchen (> 35 Zigaretten/Tag) aufeinander, so war das Risiko, Falten zu entwickeln, 11,4 mal größer als bei Nichtrauchern und gleichaltrigen Probanden, die sich pro Tag weniger lange der Sonne aussetzten. Beide Noxen provozierten in vitro eine vermehrte Expression der MMP-1 in den Fibroblasten <sup>168</sup>.

**Schädigende Wirkungen des Rauchens auf Blut- und Gefäßsystem, Kollagenstoffwechsel und Interaktionen auf immunologischer Ebene**

Im Einzelnen stellen veränderte rheologische Eigenschaften des Blutes, eine erhöhte Vasokonstriktion und Schäden des Epithels der Gefäßwände bei Wundheilungsstörungen und bei der Thrombangiitis obliterans einen wichtigen Faktor in der Krankheitsentstehung dar. Bei der Wundheilung und Hautalterung sind zusätzlich Interaktionen mit dem Kollagenstoffwechsel von besonderer Bedeutung. Die immunologischen Auswirkungen, wie z.B. die Induktion einer Entzündungsreaktion, spielen bei der Pustulosis palmoplantaris, Psoriasis, atopischen Dermatitis, Akne vulgaris und inversa und der Thrombangiitis obliterans eine Rolle. Bei der Thrombangiitis obliterans sind des Weiteren zirkulierende Immunkomplexe von besonderer Bedeutung, welche für Gefäßwandschäden mitverantwortlich gemacht werden. Eine mögliche Immunsuppression durch den Nikotinkonsum wird bei der Pathogenese von Humanen-Papilloma-Virus (HPV)-Infektionen, bei malignen Melanomen und epithelialen Tumoren der Haut und angrenzenden Schleimhäuten diskutiert. Bei der malignen Transformation einer HPV-Infektion sind Inhaltsstoffe des Tabaks Co-Karzinogene. Die antiöstrogene Wirkung scheint bei der Hautalterung und den anogenitalen Tumoren der Frau einen weiteren Faktor darzustellen (Abbildung 10).

Abbildung 10:  
Rauchen und die Auswirkungen auf die Haut,  
Quelle: Krug M, Wünsche A, Blum A, 2004 <sup>104</sup>  
Mit freundlicher  
Genehmigung des Springer  
Verlags, Heidelberg

	<b>Blut- und Gefäßsystem</b>	<b>Kollagenstoffwechsel</b>	<b>Immunsystem</b>	<b>Sonstiges</b>
Hautalterung	Vasokonstriktion ↑	Synthese ↓ Elastinabbau ↓ Kollagen-Degeneration ↑		Östrogenhydroxylierung ↑
Wundheilung	Vasokonstriktion ↑ Epithelisierung ↓ Sauerstoffsättigung ↓ Blutviskosität ↑ Plättchenaggregation ↑	Kollagensynthese ↓		
Pustulosis palmopantaris			Entzündung ↑ Antikörper ↑	
Psoriasis			Entzündung ↑	

	Blut- und Gefäßsystem	Kollagenstoffwechsel	Immunsystem	Sonstiges
Atopische Dermatitis			Entzündung ↑ (Dysbalance der T-Helferzell-Subpopulation)	
Typ-IV-Sensibilisierung			Nikotin/Tabakpflanze als Allergen Sensibilisierungsrate ↑	
Akne vulgaris			Mögl. entzündungshemmende Wirkung	
Akne inversa	Vasokonstriktion ↑ Sauerstoffsättigung ↓		Entzündung ↑ Immunantwort ↓	
Thrombangitis obliterans	Vasokonstriktion ↑ Arteriolenspasmus ↑ pro-koagulative Bereitschaft ↑		Zirkulierende Immunkomplexe TNF- <sub>α</sub> Sekretion ↑ Antikörper ↓	
Lupus erythematoses	Über Pathomechanismen keine eindeutigen Angaben verfügbar			
Humane Papillomviren			lokale Immunsuppression	Co-Karzinogen
Melanom			Immunantwort ↓	
Epitheliale maligne Tumoren			direkte Immunsuppression	direkter karzinogener Einfluss
Anogenitale Karzinome der Frau			antiöstrogene Wirkung des Nikotins	

↑ verstärkt bzw. erhöht  
↓ vermindert bzw. herabgesetzt

Abbildung 10:  
Rauchen und die Auswirkungen auf die Haut,  
Quelle: Krug M, Wünsche A, Blum A, 2004 <sup>104</sup>  
Mit freundlicher Genehmigung des Springer Verlags, Heidelberg

#### Empfehlungen für ärztliches Handeln in Praxis und Klinik

■ Viele Raucherinnen und Raucher lassen sich durch die Furcht, mehr Falten zu entwickeln, vom Rauchen abhalten. Es ist daher empfehlenswert bei jedem Patienten den Rauchstatus zu erfragen und als Dermatologe, aber auch als Allgemeinmediziner und Hausarzt, die gravierende vorzeitige Hautalterung anzusprechen. Ein besonders sorgfältiges Beratungsgespräch sollte mit Kindern und Jugendlichen erfolgen, die mit Akneproblemen die Praxis aufsuchen.

## 7 Rauchen in der Schwangerschaft

Dr. Regina Rasenack

### Kernaussagen

- Rauchen ist in den Industrienationen der wichtigste Risikofaktor für nicht erfolgreich verlaufende Schwangerschaften.
- Raucherinnen haben signifikant häufiger eine hormonell bedingte Sterilität, ein erhöhtes Risiko für Eileiterschwangerschaften und Fehlgeburten, Frühgeburten, vorzeitigen Blasensprung, Plazenta praevia und vorzeitige PlazentaABLÖSUNG.
- Eine Mangelentwicklung des Kindes, Lippen-Kiefer-Gaumenspalten und Frühgeburten sind erhöht, ebenso die perinatale Mortalität.
- Kinder rauchender Mütter sterben häufiger am plötzlichen Kindstod (SIDS), haben oft respiratorische Probleme (Asthma, Atemwegsinfekte) und zeigen häufiger Verhaltensstörungen (insbesondere ADHS) und Übergewicht.
- Die Motivation zum Rauchstopp ist in der Schwangerschaft am größten. Am erfolgreichsten sind Unterstützungsangebote, die in die normale Schwangerschaftsbetreuung integriert sind.

### Ausmaß und Verbreitung des Tabakkonsums während der Schwangerschaft

Das Rauchverhalten Schwangerer variiert erheblich nach Alter, Familienstatus und sozialer Schicht. Über 30% aller Schwangeren rauchen zu Beginn der Schwangerschaft. Der Anteil der Raucherinnen ist bei unter 25jährigen Schwangeren am höchsten (über 40%)<sup>95</sup>. Hohe Raucherraten weisen zudem ledige und geschiedene (jeweils 62%) Schwangere sowie werdende Mütter aus der Unterschicht auf (40%)<sup>77</sup>. Etwa ein Drittel der Schwangeren gibt in den ersten drei Monaten der Schwangerschaft das Rauchen auf, zwei Drittel rauchen weiter, die Hälfte davon stark. Durchschnittlich 13 Zigaretten werden täglich während der Schwangerschaft geraucht, somit sind die neugeborenen Kinder bereits den Schadstoffbelastungen von 3640 Zigaretten ausgesetzt<sup>45</sup>.

### Risiken des Tabakkonsums für das ungeborene Kind

Viele der 4800 im Tabakrauch enthaltenen Substanzen können über die Plazenta in den fetalen Blutkreislauf eintreten. Neben Kohlenmonoxid mit der Folge einer Sauerstoffunterversorgung des Feten und krebserregender Substanzen wie

Nitrosamine mit erbgutschädigender Wirkung ist vor allem das Nikotin ursächlich beteiligt an einer Minderdurchblutung aller Gewebe des Feten.

Folgende Gefahren bestehen: Spontanaborte, Extrauterinschwangerschaften, vorzeitige Plazentaablösung, Plazenta praevia, vorzeitiger Blasensprung, Totgeburten, Frühgeburten, Geburtsdefekte, geringes Geburtsgewicht, kleiner Kopfumfang, vermindertes Längenwachstum, gehäufte Lippen-Kiefer-Gaumenspalten<sup>31,45</sup>.

Wird das Rauchen in der Frühschwangerschaft aufgegeben, sind Gewichtsunterschiede im Vergleich zu Nichtraucherinnen nicht mehr bedeutend<sup>35</sup>. Spätfolgen des Rauchens in der Schwangerschaft sind postnatal im Säuglings-, Kleinkinder- und Jugendalter feststellbar.

Sowohl das Rauchen während der Schwangerschaft als auch nach der Entbindung erhöht das Risiko für den plötzlichen Säuglingstod deutlich. Auch sind Atemwegserkrankungen inklusive Asthma bei Kindern von Raucherinnen deutlich häufiger. Hierbei ist kaum die intrauterine von der postnatalen Belastung zu

trennen. Gleiches gilt für die Vielzahl von Verhaltensauffälligkeiten und Psychopathologie, wie das Aufmerksamkeitsdefizits-/Hyperaktivitäts-Syndrom (ADHS). Auch wenn der kausale Einfluss der Tabakrauchbelastung von anderen Variablen aus dem psychosozialen Bereich nur schwer differenzierbar ist, ist eine späte Tabakabhängigkeit im Jugendalter bei Kindern von Raucherinnen häufiger. Auch entwickeln Kinder von rauchenden Müttern häufiger bereits im frühen Alter von 5 bis 7 Jahren Übergewicht <sup>144</sup>.

### **Konzepte für eine rauchfreie Schwangerschaft und Kindheit**

Tabakabhängige Frauen haben in der Schwangerschaft eine erhöhte Motivation, abstinent zu werden. Die Abstinenzrate ist umso höher, je früher eine Intervention einsetzt. Diese sollte über die gesamte Schwangerschaft und Stillzeit erfolgen, mehrere Komponenten beinhalten und in die reguläre Schwangerschaftsbetreuung eingebunden sein. So erhöht die Einbeziehung von Partnern und Umgebung die soziale Unterstützung und damit die Erfolgsaussicht.

Mehrmalige persönliche Beratungen mit spezieller Literatur für Schwangere erhöht die Abstinenzrate um 30–70 % <sup>111</sup>. Auch sollten Gewichtskontrollfragen in das Raucherentwöhnungsprogramm integriert werden <sup>126</sup>. Nach den Empfehlungen der deutschen Leitlinien zur Tabakentwöhnung <sup>42</sup> sollte der Einsatz von Nikotinersatzpräparaten im Einzelfall erwogen werden. Bei einer Unfähigkeit zur Abstinenz stellt dies immer noch die ungefährlichere Alternative zur Zigarette dar. Dies trifft insbesondere auf starke Raucherinnen zu, die täglich mehr als 10 Zigaretten rauchen. Die Anwendung einer Nikotinersatztherapie sollte allerdings immer unter medizinischer Kontrolle und in Verbindung mit psychotherapeutischen Unterstützung erfolgen <sup>39</sup>. Für gynäkologische Praxen stellt die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung ein Medienset für die Raucherentwöhnung zur Verfügung, das einen Leitfaden für Ärzte und Broschüren für Schwangere und ihre Angehörigen enthält. Es sollte in jeder gynäkologischen Praxis vorhanden sein und entsprechend genutzt werden.

#### **Empfehlungen für ärztliches Handeln in Praxis und Klinik.**

- Bei jeder Vorsorgeuntersuchung muss der Rauchstatus erfragt werden.
- Jede rauchende Patientin muss zum Rauchstopp motiviert werden und entsprechende suchtmmedizinische Unterstützung erhalten.
- Falls Abstinenz nicht zu erreichen ist, sollte neben der Beratung eine Nikotinsubstitution erfolgen.
- Eine kontinuierliche Fortbildung in der Suchtmedizin ist auch für Frauenärzte sinnvoll.

## 8 Rauchen und SIDS

Prof. Dr. Gerhard Jorch, Prof. Dr. Ekkehart Paditz

### Kernaussagen

- **Der plötzliche Kindstod ist in Deutschland die häufigste Todesart im gesamten Kindesalter jenseits der Neugeborenenperiode.**
- **Die Vermeidung der aktiven und passiven prä- und postnatalen Tabakrauchexposition könnte die Häufigkeit des plötzlichen Kindstodes um ca. 30% vermindern.**
- **Die Schwangerschaft stellt eine besonders starke Motivation und damit eine besondere Chance zum Rauchstopp dar. Abstinenzquoten um 40% sind realistisch. Fetale und neonatale Entzugserscheinungen sind nicht zu befürchten.**

### **Der plötzliche Kindstod ist in Deutschland die häufigste Todesart im Kindesalter jenseits der Neugeborenenperiode**

Zwischen 1980 und 2003 sind 19.024 SIDS-Fälle in Deutschland registriert worden. Im Jahre 2003 sind in Deutschland 372 Babies im Alter zwischen 29 Tagen und einem Jahr plötzlich und unerwartet ohne anamnestisch, klinisch und (soweit erfolgt) autoptisch nachweisbare Todesursache gestorben und wurden deshalb als plötzlicher Kindstod (R 95) klassifiziert. Darunter befanden sich 262 Jungen und 157 Mädchen (www.gbe-bund.de, Stand v. 04.04.2005). Im gleichen Jahr verstarben an Unfällen verschiedenster Art 27 Kinder innerhalb des 1. Lebensjahres und 293 bis zum 15. Lebensjahr. Infolge bösartiger Neubildungen verstarben insgesamt 308 Kinder bis zum 15. Lebensjahr, darunter befanden sich 16 Kinder unter dem 1. Lebensjahr (www.gbe-bund.de, Stand v. 04.04.2005). Der plötzliche Kindstod ist demnach in Deutschland jenseits der Neugeborenenperiode nicht nur im ersten Lebensjahr, sondern im gesamten Kindesalter bis zum 15. Lebensalter die häufigste Todesart.

### **Etwa 30% aller plötzlichen Kindstodesfälle sind durch rauchfreie Schwangerschaft und rauchfreie Umgebung vermeidbar**

Der plötzliche Kindstod wird auf mehrere Risikofaktoren zurückgeführt, die zu einem großen Teil durch das Pflegeverhalten

sowie durch Umgebungsbedingungen wie z.B. die aktive und passive Tabakrauchexposition während der Schwangerschaft und in der Umgebung von Säuglingen beeinflusst werden können<sup>3,4,10,30,125</sup>. Als wesentliche Risikofaktoren gelten:

- das Überdecken des Kindes (Überdecken des Mund-Nase-Abstandes, CO<sub>2</sub>-Rückatmung, Überwärmung), weshalb die Verwendung von Schlafsäcken ohne zusätzliche Bettdecke empfohlen wird,
- die Bauchlage und die Seitenlage als Schlafposition,
- das Schlafen des Babies im Bett der Mutter bzw. der Eltern (erhöhtes Risiko bei Nichtrauchen der Eltern, stark erhöhtes Risiko bei rauchenden Eltern),
- Nichtstillen, niedriger Sozialstatus sowie
- Tabakrauchexposition während und nach der Gravidität.

Bereits 1997 erschien ein systematisches Review über 29 Fall-Kontroll-Studien und 10 Kohorten-Studien, in dem auch nach Adjustierung bzgl. der potenziellen Konfounder Schlafposition und Sozialstatus für das mütterliche Rauchen eine Verdopplung des SIDS-Risikos nachgewiesen wurde<sup>4</sup>.

Bisher wurde davon ausgegangen, dass die SIDS-Häufigkeit um etwa 30% vermindert werden kann, wenn der Risikofaktor Rauchen komplett ausgeschaltet werden könnte<sup>125</sup>. Aktuelle Studien



schätzen diesen Präventionseffekt auf 22% für die Tabakrauchexposition im Haushalt bzw. auf 37% für die Tabakrauchexposition während der Schwangerschaft<sup>30</sup>. Eine epidemiologische Studie weist nach, dass eine Verminderung des mütterlichen Rauchens mit einer Senkung der SIDS-Häufigkeit einhergeht<sup>3</sup>. Die Tabakindustrie (speziell Philip Morris) nimmt Einfluss auf die Darstellung des Zusammenhanges zwischen dem Rauchen und SIDS<sup>143</sup>.

Die Schwangerschaft stellt eine besonders starke Motivation und Chance dar, mit dem Rauchen aufzuhören. Fetale und neonatale Entzugserscheinungen sind nicht zu befürchten.

Die Schwangerschaft stellt im Vergleich zu allen anderen Lebenssituationen eine ganz besonders starke Motivation dar, sich mit dem Rauchstopp zu beschäftigen<sup>77</sup> – sich selbst und dem eigenen Baby zuliebe<sup>118,119,125</sup>. Es gibt keinerlei Hinweise für fetale oder neonatale Entzugserscheinungen, so dass unbedingt zum kurzfristigen Rauchstopp geraten werden sollte. Schwangere profitieren besonders stark von intensiven, individuellen und mehrfachen Interventionen. Die Effektivität der Intervention nimmt parallel zur Häufigkeit und zur Dauer der Kontakte sowie in Abhängigkeit vom Ausbildungsgrad der Berater zu<sup>59</sup>. In Deutschland werden zur Zeit drei Pilotprojekte durchgeführt:

a) Proaktive telefonische Beratung in Sachsen: 60% der kontaktierten Klientinnen konnten innerhalb von 14 Ta-

gen zum Rauchstopp oder zur Reduktion ihres Zigarettenkonsums bewegt werden. Die niedergelassenen Frauenärzte, Hebammen und Kinderärzte haben hierfür in Sachsen Einwilligungsbögen für Schwangere erhalten, auf denen die Frauen ihre Telefonnummer angeben und bestätigen, dass sie einverstanden sind, angerufen zu werden<sup>118,119</sup>.

b) Direkte Ansprache rauchender Schwangerer in einer Berliner Frauenklinik durch eine speziell ausgebildete Psychologin mit ähnlichen Erfolgsquoten<sup>163</sup>.

c) Proaktive einmalige Ansprache rauchender Mütter von Säuglingen im häuslichen Bereich durch speziell geschulte FachberaterInnen, nachdem der niedergelassene Kinderarzt bei der Vorsorgeuntersuchung auf das Problem Rauchen aufmerksam gemacht hat und im Einverständnis mit der rauchenden Klientin deren Adresse weitergegeben hat. Zusätzlich erfolgten nach 4 und 12 Wochen telefonische Nachberatungen. 6 Monate nach Intervention waren 38% der Raucherinnen noch abstinente<sup>131</sup>.

Alle drei Modelle belegen, dass es möglich ist, das Rauchverhalten von Schwangeren und Müttern zu beeinflussen. Entscheidend ist es, die hierfür erforderlichen Strukturen aufzubauen und Frauenärzte, Kinderärzte und Hebammen zur Mitarbeit zu gewinnen. Proaktive Ansätze versprechen besonders hohe Erfolgchancen<sup>139</sup>.

#### **Empfehlungen für die ärztliche Praxis und Klinik**

- **Das Thema „sicherer Babyschlaf“ sollte unbedingt in jeder Familie und in jeder Frauen- und Kinderarztpraxis sowie in jeder Entbindungseinrichtung und Kinderklinik angesprochen werden („Babies schlafen am sichersten in Rückenlage, im Schlafsack ohne zusätzliche Bettdecke, im eigenen Babybett im Schlafzimmer der Eltern sowie in rauchfreier Umgebung während der Schwangerschaft und nach der Geburt“).**
- **Rauchende Schwangere und Mütter von Säuglingen sollten ohne erhobenen Zeigefinger beraten und ggf. an kompetente telefonische Beratungsmöglichkeiten verwiesen werden (z.B. Tel. 0180 - 50 99 555 „Beratungstelefon sicherer Babyschlaf und Beratung für rauchende Schwangere und Mütter“; Erstanruf 12 Ct./Min, danach kostenlose proaktive telefonische Weiterbetreuung; Informationen vorab auch unter [www.babyschlaf.de](http://www.babyschlaf.de)).**

## 9 Rauchen im Kindes- und Jungendalter

Dr. Wolf-Rüdiger Horn

### Kernaussagen

- **Der Stellenwert der gesundheitlichen Konsequenzen des aktiven und passiven Rauchens bei Kindern und Jugendlichen muss in der pädiatrischen und der Allgemeinpraxis noch stärker bewusst gemacht werden. Dabei sollten nicht nur die körperlichen, sondern auch die kognitiven, mentalen und sozialen Folgen des Tabakkonsums berücksichtigt werden.**
- **Tabakbezogene Kommunikation mit Eltern, Kindern und Jugendlichen sollte sich nicht durch problemorientierte Expertenhaltung auszeichnen, sondern lösungsorientiert und entwicklungsbezogen sein und Ressourcen aktivieren.**
- **Ärzte müssen verstärkt zur Fortbildung in der Tabakprävention motiviert werden.**
- **Das Ziel einer Reduktion des Tabakkonsums und der Passivrauchexposition von Kindern und Jugendlichen kann am besten gemeinsam mit anderen Akteuren, wie Eltern, Schule, Gemeinde und Gesundheitspolitik erfüllt werden.**

### Rauchen im Kindes- und Jungendalter – ein wachsendes Problem

Waren Anfang der 90er Jahre noch 20 % der Jugendlichen im Alter von 12 bis 17 Jahren Raucher, so sind es in der jüngsten Erhebung der BZgA aus dem Jahr 2004 23 %. Das durchschnittliche Alter, in dem Jugendliche ihre ersten Raucherfahrungen machen, liegt zwischen dem 13. und 14. Lebensjahr<sup>28</sup>. Die Raucherquoten von Jungen und Mädchen haben sich in den 90er Jahren immer weiter angeglichen. Heute rauchen mit 24 % bei den 12- bis 17-jährigen und 45 % bei den 18- bis 25-jährigen sogar mehr Mädchen als Jungen (23 %; 44 %) <sup>28</sup>. Ferner gilt eine stark ausgeprägte soziale Polarisierung des Rauchverhaltens nicht nur bei Erwachsenen, sondern bereits auch bei Kindern: Je geringer die Schulbildung bzw. Ausbildung ist, desto höher ist der Raucheranteil.

### Warum ist jugendliches Rauchen besorgniserregend?

Erste Anzeichen einer Tabakabhängigkeit können bereits nach dem Konsum nur weniger Zigaretten auftreten. Dies ist besonders beachtenswert, da Jugendliche, die zeitig in den Konsum einsteigen, ebenfalls ein hohes Risiko auf-

weisen, starke Raucher zu werden sowie frühzeitig eine tabakbedingte Krankheit zu entwickeln. Sie zeigen zudem eine geringere Fähigkeit zu einem Rauchstopp<sup>53,54,140 20,32,33</sup>.

Im adoleszenten Gehirn ist die Entwicklung von Neurotransmittersystemen und synaptischen Verknüpfungen noch nicht abgeschlossen. Das Neurotoxin Nikotin kann deshalb bleibende Schäden z.B. im Serotoninhaushalt und im präfrontalen Kortex verursachen, mit den Folgen verstärkter Depressivität und beeinträchtigter Denk- und Gedächtnisprozesse<sup>90</sup>.

Bei Mädchen und jungen Frauen, die rauchen und orale Kontrazeptiva einnehmen, ist das Risiko von Thromboembolien erhöht.

### Aktiv rauchende Kinder und Jugendliche: Rauchmotive erkennen

Voraussetzung für Prävention und Behandlung von Tabakproblemen bei Kindern und Jugendlichen in der ärztlichen Praxis ist die Kenntnis der Motive zur Rauchinitiation<sup>86</sup>. Hier stehen Neugier, Identitätssuche, Erwachsensein wollen, Normenverletzung und die Imitation von Vorbildern in der Familie und vor allem im Freundeskreis im Vordergrund. Aber auch genetische Faktoren, Temperamentsvariablen, psychische Störungen

(z.B. Aufmerksamkeitsstörung, Störung des Sozialverhaltens sowie Angst- und affektive Störungen), Schulunlust und -probleme, subkulturelle Verhaltensmuster, bei Mädchen auch Gewichtsregulierung, können eine Rolle spielen <sup>130</sup>. Einige

dieser Faktoren werden von der Tabakwerbung geschickt instrumentalisiert, und die in unserer Gesellschaft ubiquitäre Verfügbarkeit von Zigaretten erleichtert den Zugang.

#### **Empfehlungen für ärztliches Handeln in Praxis und Klinik**

- **Beim Erstkontakt mit rauchenden Eltern sollten verurteilende oder moralisierende Haltungen vermieden werden <sup>87</sup>. Unbedingt muss den Eltern die Wichtigkeit einer rauchfreien Umgebung für ihr Kind verdeutlicht werden; Mütter, die vor oder während der Schwangerschaft das Rauchen einstellten, sollten Unterstützung bei der Rückfallprophylaxe erhalten.**
- **Primärprävention bei Kindern und Jugendlichen beinhaltet Bestärkung des Nichtrauchens <sup>58</sup> sowie allgemeine Gesundheitsförderung mit Aktivierung persönlicher, familiärer und schulischer Ressourcen (mit Elementen einer „gesunden und guten Schule“, z. B. Lebenskompetenztrainings).**
- **Sekundärprävention in der Praxis setzt entwicklungsadaptierte partnerschaftliche Kommunikation mit Jugendlichen voraus und sollte auf Schadensminimierung ausgerichtet ein, z. B. mit Elementen aus lösungsorientierter und motivierender Gesprächsführung <sup>86</sup>. Das internetgestützte Selbsthilfeprogramm „Just be smokefree“ <sup>162</sup> sollte vermehrt in ärztlichen Praxen eingesetzt werden.**
- **Ärztliches Handeln muss eingebettet sein in multidisziplinär arbeitende Netzwerke und sollte im Sinne von „child advocacy“ auf strukturelle Maßnahmen der Gesundheitspolitik einwirken (Jugendschutz, „Rauchfreie Schule“ u. a.). Es sollten in der medizinischen Aus- und Weiterbildung sowohl die Motivierung zur Tabakprävention als auch entsprechende Fertigkeiten vermittelt werden, deren Umsetzung selbstverständlich auch honoriert werden muss.**

## 10 Rauchen und Operationsprobleme

Dr. Thomas Kyriss

### Kernaussagen

- **Kardiopulmonale Komplikationen treten bei Rauchen postoperativ häufiger auf.**
- **Wund- und Frakturheilung sind bei Rauchern besonders beeinträchtigt.**
- **Ein Rauchstopp vor Operationen senkt die Komplikationsrate.**

### Erhöhte Komplikationsraten bei Rauchern

Zahlreiche Publikationen der letzten Jahre weisen auf erhöhte postoperative Komplikationsraten bei Rauchern hin. Dabei sind alle chirurgischen Disziplinen betroffen. Aus Sicht der Anästhesisten und Intensivmediziner sind vor allem die häufigeren kardiopulmonalen Komplikationen der Raucher bedeutsam; die genuin chirurgischen Komplikationen rauchender Patienten betreffen vor allem die schlechtere Wund- und Frakturheilung.

In einer randomisierten Studie an Patienten, die sich endoprothetischen Eingriffen an Hüfte oder Knie unterzogen, betrug die Rate rauchender Patienten mit Wundheilungsstörungen 31% vs. 5% bei Nichtrauchern ( $p < 0.001$ ); die kardiovaskuläre Komplikationsrate war bei den Rauchern mit 10% vs. 0% ebenfalls signifikant erhöht<sup>114</sup>. Ein retrospektive Analyse an 489 Patienten aus der ambulanten Chirurgie ergab signifikant mehr pulmonale Komplikationen (32.8% vs. 25.9%;  $p < 0.038$ ) und Wundheilungsstörungen (3.6% vs. 0.6%;  $p < 0.019$ ) bei Rauchern als bei Nichtrauchern<sup>116</sup>. Eine Übersichtsarbeit aus der Traumatologie zitiert Studien, die bei Rauchern verzögerte Frakturheilung bei geschlossenen Tibiafrakturen und signifikante Unterschiede der Heilungszeit bei offenen Tibiafrakturen nachweisen. Auch die Raten an abgestoßenen Haut- bzw. Haut/Muskeltransplantaten waren bei Rauchern erhöht<sup>85</sup>. In der Colonchirurgie war die Anastomosenheilung bei Rauchern signifikant schlechter als bei Nichtrauchern; histopathologisch wurden bei den Patienten mit Anastomoseninsuffi-

zien im Bereich der Nahtstellen Intima-hyperplasien und atherosklerotische Plaques der kleinen Gefäße nachgewiesen<sup>57</sup>. Die retrospektive Evaluation der Verläufe von 261 Patienten nach Pneumonektomie ergab, dass höheres Alter oder eine vorangegangene kombinierte Chemo- und Radiotherapie nicht mit schwereren Komplikationen assoziiert waren. Lediglich der Zeitpunkt, zu dem das Rauchen aufgegeben wurde, erwies sich als signifikanter Prädiktor für schwere pulmonale Komplikationen. Wer weniger als einen Monat vor der Operation noch rauchte, hatte ein signifikant höheres Risiko, postoperativ eine Pneumonie zu bekommen<sup>156</sup>. Alle Studien führen an, dass Wundheilungsstörungen und kardiopulmonale Komplikationen verlängerte stationäre Behandlungen nach sich ziehen.

### Pathogenese tabakinduzierter Operationskomplikationen

Die bei Rauchern häufigeren pulmonalen Komplikationen werden zum einen durch den verminderten mukoziliären Transport in Luftröhre und Bronchien verursacht. Zum anderen zeigen neuere Forschungsergebnisse, dass Raucher mehr als sechs Monate brauchen, um die antimikrobielle Aktivität der Alveolarmakrophagen von Nichtrauchern zu erlangen<sup>116</sup>.

Entscheidende Faktoren der Wundheilung sind neben der mangelhaften Sauerstoffversorgung des Gewebes die zellvermittelten Reparaturvorgänge. Nikotin verengt die Gefäße und steigert die Thrombozytenaggregation; dadurch be-

einträchtigt Nikotin die Mikrozirkulation. Das inhalierte Kohlenmonoxyd bindet sich an Hämoglobin, wodurch die Sauerstoffspannung von Blut und Gewebe weiter herabgesetzt wird. Zusätzlich zu den Störungen der Mikrozirkulation verursachen die zahlreichen Inhaltsstoffe des Tabakrauches eine verminderte Proliferation von Erythrozyten, Fibroblasten und immunkompetenten Gewebsmakrophagen. Die für die Wundheilung wichtige Kollagenbildung ist bei Rauchern deutlich vermindert<sup>85</sup>.

### **Effekte der präoperativen Raucherentwöhnung**

Eine retrospektive Untersuchung an 357 Patienten aus der Wirbelsäulenchirurgie ergab, dass bei Rauchern nach Spondylodesen der Lendenwirbelsäule die Rate an Nichtfusionen 26.5% betrug; bei Patienten, die nach der Operation mindestens 6 Monate rauchfrei blieben, lag die Nichtfusionsrate mit 14.2% signifikant niedriger ( $p < 0.05$ ). Die Autoren folgern daraus, dass der postoperative Verzicht auf das Rauchen dazu beiträgt, die nachteiligen Effekte des Rauchens auf das Operationsergebnis zu vermindern<sup>66</sup>. Der prospektiv randomisierte Vergleich zweier Patientenkohorten aus der orthopädischen Chirurgie ergab, dass Rau-

cher, die vor einer Operation beraten und mit Nikotinersatzpräparaten behandelt wurden, signifikant weniger Wundheilungsstörungen und kardiopulmonale Komplikationen erlitten als Raucher, die nicht behandelt wurden<sup>114</sup>.

Wird das Rauchen beendet, sondert die Bronchialschleimhaut mitunter erhebliche Sekretmengen ab. Diese passagere Hypersekretion wird als erster Schritt eines Regenerationsprozesses des Flimmerepithels angesehen. Im Zusammenhang mit einer Operation wird oft ein Rauchstopp erzwungen. Wahrscheinlich sind die häufigeren pulmonalen Komplikationen bei Rauchern zum Teil der bronchialen Hypersekretion in der ersten Entwöhnungsphase geschuldet<sup>116</sup>. Diese Überlegungen sind von Bedeutung, will man die Frage beantworten, wie lange vor Narkosen und Operationen das Rauchen aufgegeben werden sollte. Geht man davon aus, dass die Phase der Hypersekretion im Mittel 14 Tage anhält, wäre zu fordern, dass der Rauchverzicht mindestens vier Wochen präoperativ erfolgen sollte<sup>114,116,156</sup>. Das bedeutet, dass bei elektiven Eingriffen das Thema Rauchverzicht schon beim ersten Patientenkontakt angesprochen werden müsste<sup>156</sup>.

### **Empfehlungen für die ärztliche Praxis und Klinik**

- **Durch Rauchen verursachte Operationskomplikationen sind vermeidbar, wenn möglichst 4 Wochen vor dem Operationstermin ein Rauchstopp erfolgt. Ärzte sollten diesen Rat nachdrücklich vertreten und Unterstützung bei der Tabakentwöhnung anbieten.**
- **Chirurgische Abteilungen sollten ihre Patienten informieren und unterstützen, das Rauchen möglichst lange vor einer Operation, mindestens aber 4 Wochen vorher aufzugeben.**

# D Tabakabhängigkeit und Tabakentwöhnung

Um dem Tabakkonsum erfolgreich Einhalt zu gebieten, sind Kenntnisse zum Suchtpotenzial von Tabakwaren, insbesondere Zigaretten, unabdingbar. Die Tabakabhängigkeit ist eine chronische Krankheit, der nur mit professioneller Beratung und Therapie begegnet werden kann, was in den folgenden Beiträgen deutlich wird. Die Bedeutung einer Beratung durch Ärzte kann nicht oft genug betont werden.

## 1 Tabakabhängigkeit – Stadien der Änderungsbereitschaft

PD Dr. Anil Batra

### Kernaussagen:

- Als Instrumente zur Bestimmung der Tabakabhängigkeit sind die ICD-10/DSM IV-Kriterienlisten sowie der Fagerström-Test für Nikotinabhängigkeit (FTND) geeignet. Die Einteilung der Änderungsmotivation erfolgt nach Prochaska & DiClemente.
- Unterschieden werden konsonante und dissonante Raucher. Die Motivation zur Veränderung des Rauchstatus wird differenziert in das Stadium der Absichtslosigkeit, der Absichtsbildung, der Vorbereitung und der Handlung.
- Die Erfolgsaussichten einer Abstinenzbemühung sind bei abhängigen und bei konsonanten Rauchern (im Stadium der Absichtslosigkeit) geringer.
- Therapeutische Interventionen haben das Ziel, die Motivation des Rauchers zur Abstinenz zu erhöhen sowie durch eine Optimierung der Entwöhnungsbehandlung auch abhängigen Rauchern eine höhere Erfolgchance zu vermitteln.
- Die Prävalenz des Rauchens in der erwachsenen Bevölkerung Deutschlands beträgt ca. 28–33 %. Der Anteil abhängiger Raucher (nach DSM IV) unter den regelmäßigen Konsumenten ist mit ca. 50–60 % zu veranschlagen.

### Prävalenz der Tabakabhängigkeit

Untersuchungen zur Prävalenz des Rauchens in Deutschland aus den letzten Jahren kommen zu relativ übereinstimmenden Ergebnissen: Das Statistische Bundesamt<sup>137</sup> nennt einen Raucheranteil von 27 % in der Bevölkerung ab dem 15. Lebensjahr, die Untersuchung von Hoch et al.<sup>84</sup> berechnet auf der Basis von 28.707 Befragungen eine Raucherprävalenz von 29,6 % ab dem 16. Lebensjahr, im Gesundheitssurvey des Robert-Koch Institutes aus dem Jahr 2003 wird

die Raucherquote der 18-jährigen und älteren deutschen Bevölkerung mit 33 % beziffert<sup>105</sup>. Untersuchungen zum Anteil der abhängigen erwachsenen Raucher (nach Kriterien des DSM IV) an den regelmäßigen Konsumenten liegen in Deutschland erstmals mit der Untersuchung von Hoch et al.<sup>84</sup> vor: 56 % der gegenwärtig regelmäßigen Raucher sind in dieser Studie nikotinabhängig. Obgleich der Anteil der rauchenden Frauen deutlich niedriger ist (22,3 % weibliche vs. 28,5 % männliche regelmäßige Rau-

cher), ist der Prozentsatz abhängiger Konsumenten gleich.

### **Bestimmung von Abhängigkeit und Änderungsbereitschaft**

Messinstrumente zur Diagnose einer Tabakabhängigkeit liegen mit den Klassifikationssystemen DSM IV und ICD 10 vor, international gebräuchlich im Sinne eines Maßes zur dimensional Charakterisierung der Abhängigkeit ist der Fagerström Test für Nikotinabhängigkeit (FTND) <sup>56</sup>. Hilfreich ist die Unterscheidung der Raucher gemäß ihrer Motivation zur Beendigung des Konsums. Prochaska und DiClemente <sup>129</sup> entwickelten ein „Stadienmodell“ zur Einteilung der Änderungsmotivation, das als Grundlage für eine ärztliche Intervention zur Motivationsförderung angesehen wird.

Das Stadienmodell nach Prochaska und DiClemente bezieht sich auf die Voraussetzungen für eine Entwöhnung bzw. Abstinenz. Prochaska und DiClemente <sup>129</sup> unterscheiden sechs Phasen der Veränderungsbereitschaft:

**Unbewußte Vorphase / Vorahnungsphase (Precontemplation):** Die konsonanten Raucher befinden sich noch nicht in einem Prozess der Überlegung. Sie sind überzeugte Raucher, wollen das Rauchen (auch langfristig) beibehalten und realisieren die Nachteile, die mit Tabakkonsum verbunden sind, nicht oder nehmen sie zumindest nicht als Anlass, das Rauchverhalten zu überdenken oder aufzugeben.

**Überlegungs- oder Nachdenkphase/ Einsichtsphase (Contemplation):** Der Raucher in der Vorüberlegungsphase schließt zwar die Möglichkeiten einer Beendigung des Rauchens nicht aus, denkt aber im Augenblick nicht daran, aktiv Schritte zur Raucherentwöhnung in die Wege zu leiten. Es liegt keine Bereitschaft vor, das Rauchen innerhalb der nächsten sechs Monate aufzugeben.

**Entschlußphase (Preparation):** Der Raucher ergreift nun Maßnahmen und Schritte, um sein Vorhaben zu realisieren. Er beschließt für sich einen Absti-

nenztag, nimmt eine professionelle Beratung in Anspruch oder meldet sich für eine Raucherentwöhnungsbehandlung an. Raucher aus der Überlegens-, Entschluss- oder Handlungsphase unterliegen einer kognitiven Dissonanz zwischen Veränderungsbereitschaft und Wunsch nach Aufrechterhaltung eines eingeschliffenen und noch als zum Teil positiv bewerteten Konsummusters.

**Aktions- oder Handlungsphase (Action):** Prochaska und DiClemente gehen davon aus, dass sich nur ein geringer Teil aller Raucher in einer handlungsbereiten Aktionsphase befindet. Dieser Rauchertyp ist in der Regel motiviert, er ist gewillt, entweder auf eigene Initiative oder mit Hilfe einer professionellen therapeutischen Unterstützung, das Rauchen alsbald aufzugeben. Er ist bereits über die Möglichkeiten informiert und hat vielleicht sogar schon eine Verhaltensänderung vorgenommen.

**Erhaltungsphase (Maintenance):** Nach einer sechsmonatigen Abstinenz tritt der Raucher definitionsgemäß in die Erhaltungsphase über. Der abstinente Raucher muss auch jetzt noch – in individuell unterschiedlichem Maße – um die Beibehaltung der Abstinenz kämpfen. Auch nach einem Jahr kann die Rückfallquote noch etwa 1% pro Jahr betragen.

**Nichtraucherphase (Termination):** Erst nach Jahren kann sich ein ehemaliger Raucher als stabiler Ex-Raucher bezeichnen.

### **Erfolgsprädiktoren und Ziele der ärztlichen Intervention**

Die Motivation zur Entwöhnung bzw. die Änderungsbereitschaft sind als wichtigste Prädiktoren für den langfristigen Erfolg anzusehen. Dementsprechend zielen Interventionen auf eine Erhöhung der kognitiven Dissonanz bezüglich des Rauchens, eine Förderung der Entschlossenheit zur Veränderung des Rauchverhaltens, eine Konkretisierung des Aufhörwunsches und eine Begleitung des Rauchstoppversuches durch motivierende Gespräche und Angebote professio-

neller Hilfe<sup>7</sup>. Ungeachtet dessen beeinflussen auch soziale, psychische und biologische Variablen das Ausmaß des Erfolges<sup>12</sup>. Eine starke Abhängigkeit (nach den Kriterien des Fagerström-Tests für Nikotinabhängigkeit<sup>56</sup>) geht mit einer hohen Wahrscheinlichkeit für das Auftreten körperlicher Entzugssymptome und eines starken Rauchverlangens einher. Die Abstinenzaussichten unzureichend motivierter oder abhängiger Raucher sind gering. Aufgaben und Ziele einer therapeutischen Intervention sind daher die Erhöhung der Bereitschaft des Rauchers zum Ausstieg und die Steigerung der langfristigen Erfolgsaussichten durch Auswahl geeigneter Maßnahmen zur Abstinenzsicherung.

### **Erfolgreiche Interventionsformen**

Die Wirksamkeit der motivierenden Gesprächsführung zur Erhöhung der kognitiven Dissonanz und Förderung der Abstinenzbereitschaft ist gut belegt. Die langfristige Erfolgsaussicht einer Abstinenzbemühung wird durch eine einfache ärztliche motivierende Intervention um den Faktor 1,7, durch eine intensive ärztliche Beratung um den Faktor 1,9 gesteigert. Verhaltenstherapeutische Angebote, die Elemente des Problemlösetrainings, der sozialen Unterstützung und der Fertigkeiten im Umgang mit Versuchungssituationen beinhalten, verdoppeln die Erfolgsaussichten im Vergleich mit einer reinen edukativen Maßnahme<sup>59</sup>. Optimale Therapiesettings, die auch abhängigen Rauchern gerecht werden, beinhalten verhaltenstherapeutische Interventionen (als Einzel- oder Gruppenbehandlung) sowie eine medikamentöse Unterstützung (siehe folgende Kapitel). Die jüngst erarbeiteten deutschen Leitlinien zur Tabakentwöhnung gehen auch auf die Bedeutung der ärztlichen Kurzinterventionen ein. Danach gelten folgende Empfehlungen<sup>42</sup>:

### **Kurzinterventionen in der ärztlichen Praxis**

Wenn die Frage nach dem Tabakkonsum in einem Gespräch zwischen Arzt und Patient unterbleibt, wird damit eine große Chance für eine nachfolgende Inter-

vention ungenutzt vergeben. Deshalb gilt: Alle Patienten sollten zu ihrem Tabakkonsum befragt werden und der Tabakkonsum sollte auf regelmäßiger Basis dokumentiert werden. Dies vergrößert die Anzahl von Interventionen auf Seiten der Gesundheitsberufe.

Klinische Erfassungssysteme wie die Aufnahme des Rauchstatus in die Liste der Vitalsymptome oder andere Erinnerungssysteme wie Sticker auf Karteikarten oder elektronische Systeme tragen wesentlich zur regelmäßigen Erfassung, Dokumentation und Intervention bei.

Wenn die systematische Identifizierung aller Raucherinnen und Raucher gewährleistet ist, ergeben sich folgende grundsätzliche Empfehlungen zur Struktur und Intensität einer Behandlung:

- Alle Ärzte sollten rauchenden Patienten mit Nachdruck einen Rauchstopp anraten, da dieser ärztliche Ratschlag nachweisbar die Abstinenzquoten erhöht.
- Selbst Minimalinterventionen, die weniger als 3 Minuten dauern, verbessern die Abstinenzquoten.
- Jeder Raucher sollte zumindest eine Minimalintervention offeriert bekommen, unabhängig davon, ob er an eine intensive Behandlungsmaßnahme verwiesen wird.
- Es besteht eine deutliche Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen der Beratungsintensität und dem Entwöhnungserfolg. Intensivere Entwöhnungsmaßnahmen sind effektiver und sollten zum Einsatz kommen, wenn immer es möglich ist.

### **Kurzinterventionen in der Klinik**

Wenn praktikabel, sollten Raucher, die ein Krankenhaus aufsuchen, denselben kurzen routinemäßigen Ratschlag für einen Rauchstopp erhalten wie Raucher, die einen Arzt in der Praxis aufsuchen. Diese kurze Ausstiegsberatung im Krankenhaus ist effektiv.

Ein Klinik- oder Krankenhausbesuch muss zum Anlass genommen werden, Rauchern bei der Entwöhnung zu helfen, insbesondere weil Rauchen die



Genesung verzögern kann und es vorteilhaft ist, wenn das Rauchen vor einer Operation aufgegeben wird. Krankenhäuser sollten rauchfreie Zonen werden. Die Patienten sollten vor ihrer Aufnahme über ein Rauchverbot im Krankenhaus informiert werden. Datensysteme zur Feststellung der Rauchgewohnheiten aller Patienten und die Bereitstellung zumindest einer kurzen Intervention sollten eingeführt werden. Diese Maßnahmen verbessern die Abstinenzquoten.

#### **Entzugs- und Entwöhnungsbehandlung**

Eine Therapie sollte sowohl die körperliche als auch die psychische Abhängigkeit berücksichtigen und sowohl akut- als auch langwirksame Therapieelemente beinhalten.

Die Kombination einer medikamentösen und einer psychotherapeutischen Maßnahme erbringt die höchste Effektivität.

## 2 Medikamentöse Therapie der Tabakabhängigkeit – Empfehlungen der Arzneimittelkommission

Prof. Dr. Knut-Olaf Haustein

### Kernaussagen

- Die Entwöhnungsbehandlung des Zigarettenrauchers ist vor dem Hintergrund gesundheitspolitischer Konsequenzen (Mortalität) eine vorrangige ärztliche Aufgabe. Dabei ist die ärztliche Beratung des Rauchers Voraussetzung für die medikamentöse Behandlung.
- Die Raucherentwöhnung kann mit nichtmedikamentösen und medikamentösen Verfahren betrieben werden, wobei verhaltenstherapeutische Verfahren in Deutschland derzeit noch häufiger als die Behandlung mit Nikotinpräparaten anzutreffen sind.
- Unter den medikamentösen Verfahren ist die Nikotinsubstitution durch zahlreiche Studien gesichert. Bei kontinuierlicher ärztlicher Führung des Ex-Rauchers werden Erfolge bis zu 40% und länger als 6 Monate erreicht. Ärztliche Beratung und Nikotinsubstitution wirken dabei additiv.
- Die Höhe der eingangs verabreichten Nikotindosen ist ein entscheidendes Problem, wobei die Behandlung individuell angepasst über 4–12 Wochen fortzuführen ist.
- Für Bupropion sollten trotz gering höherer Erfolgsquoten im Vergleich zur Nikotintherapie stets Nutzen-Risiko-Betrachtungen wegen seiner zwar seltenen, dann aber schwerwiegenden Nebenwirkungen angestellt werden. Bupropion muss als Präparat der zweiten Wahl angesehen werden.

Seit drei Jahrzehnten ist die Raucherentwöhnung ein international anerkanntes medizinisches Problemfeld, dem mit geeigneten Therapieverfahren zu begegnen ist. Raucher führen für den Rauchstopp häufig die eigene Gesundheit, eine geplante Schwangerschaft, die Verantwortung gegenüber den eigenen Kindern oder aber auch finanzielle Aspekte als Argumente an. Die Bedeutung einer Beratung durch Ärzte kann nicht oft genug betont werden.

Neben einer Aufklärung des Patienten werden unterschiedlichste Methoden genutzt, die vom ärztlichen Rat bis hin zu psychologischen und medikamentösen Entzugsprogrammen reichen.

Die Tabakentwöhnung durch Ärzte hat vier wichtige Indikationen:

- (1) Verhütung von Erkrankungen aller Art,
- (2) Behandlung bei Erkrankungen, die mit dem Rauchen assoziiert sind, so z. B.

einer chronisch-obstruktiven Lungenerkrankung (COPD), malignen Erkrankungen, eines Ulcus ventriculi, der Hypertonie, koronaren Herzkrankheit, peripherer arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK), Hypercholesterinämie, eines Diabetes mellitus, usw.,

- (3) Teil der Rehabilitation nach Erkrankungen, die mit dem Rauchen verknüpft sind (z. B. nach durchgemachten Myokardinfarkt, Apoplexie, Amputation einer Extremität) und
- (4) Schutz der Nichtraucher.

Die medikamentöse Therapie der Raucherentwöhnung ist in den vergangenen Jahrzehnten mit verschiedenen Arzneimitteln untersucht worden, wobei derzeit das am meisten eingesetzte und von der WHO empfohlene Verfahren das mit Nikotin-Präparaten ist („Nicotine Replacement Therapy“; NRT)<sup>6,71</sup>. Das Antidepressivum Bupropion ist für die Raucherentwöhnung seit dem Jahr 2000

zugelassen, es liegen in Deutschland – die Nutzen-Risiko-Relation betreffend – jedoch uneinheitliche Einschätzungen vor. In den USA sind inzwischen Konsensus-Papiere zur Behandlung des Rauchens und der Nikotinabhängigkeit erschienen<sup>1</sup>. Für die Behandlung der Tabakabhängigkeit kann kein starres Schema angegeben werden, obwohl sich der Grad der Abhängigkeit mit dem Fagerström-Test abschätzen lässt. Durch die fehlenden Beziehungen zwischen der Anzahl der in dem Test erreichten Punkte und dem Ausmaß der gerauchten Zigaretten (Persönlichkeitsstruktur des Rauchers, eigener Wille) steht der Therapeut immer wieder vor Überraschungen, wenn er eine Prognose über den Erfolg der Entwöhnungsbehandlung wagen soll<sup>6</sup>.

### **Nikotinsubstitution**

Die Nikotin-Behandlung wurde in den vergangenen 15 Jahren an nahezu 30 Millionen Rauchern weltweit angewandt und an mehr als 34 800 Rauchern in mehr als 108 prospektiven und placebo-kontrollierten Studien erprobt und in Metaanalysen fixiert<sup>6</sup>. Damit kann die Behandlung des abhängigen Rauchers mit Nikotin-Präparaten (Pflaster, Kaugummi, Nasalspray, Sublingual-Tabletten) bedenkenlos durchgeführt werden. Raucher mit einer starken „physischen“ Abhängigkeit haben die größten Vorteile von einer Nikotin-Behandlung. Eine zusätzliche individuelle Beratung des Patienten fördert die Erfolgsquote. Eine 8 wöchige Behandlung mit Nikotin-Präparaten ist genauso gut wirksam wie eine Nikotintherapie mit längerer Behandlungszeit.

*Bewertung der Nikotinpräparate:* Alle Nikotin-Präparate sind für die Raucherentwöhnung geeignet. Das 4-mg-Kaugummi ergibt höhere Erfolge als die 2-mg-Form. Bisher wird in den Fachinformationen immer die alleinige Gabe eines Nikotin-Präparates empfohlen. Inzwischen ist bekannt<sup>6,76</sup>, dass die kombinierte Gabe z.B. von Pflaster plus Kaugummi oder Pflaster plus Nasalspray bei den schwereren Formen der Abhängigkeit größere Erfolge zeigt als die Gabe

einer Form. Es besteht kein Unterschied im Hinblick auf den Erfolg, ob das Pflaster über 16 oder 24 Stunden über den Tag auf der Haut verbleibt. Pflaster sollten in der Regel nur jeweils 16 Stunden getragen werden, also nicht während der Nacht (Gefahr von Schlafstörungen).

Arzt und Patient sollten wissen, dass die auf den Packungen aufgedruckten Nikotindosen nicht zur vollständigen Aufnahme führen: Bei Pflastern werden im allgemeinen 0,9 (vormittags) bzw. 0,6 mg (nachmittags) Nikotin pro Stunde aufgenommen. Beim Nikotin-Kaugummi werden anstelle von 4 nur 2 mg und bei den Micro-Tabs anstelle von 2 nur 1 mg Nikotin resorbiert (Bioverfügbarkeit). Wichtig sind diese Erläuterungen, weil ansonsten immer wieder Berechnungen eines Patienten angestellt werden, der z.B. 18 Zigaretten täglich raucht, demnach 18 x 0,9 mg (entspricht 16,2 mg) Nikotin konsumiert, und damit glaubt, ein 24,9 mg-Nikotin-Pflaster sei überdosisiert (s. o.). Gefährlich für den Patienten kann der Gebrauch von Nikotinpräparaten bei unveränderten Rauchgewohnheiten werden (Intoxikationsgefahr durch überhöhte Nikotin-Plasmaspiegel).

*Nikotinpflaster:* Nikotinpflaster sind entwickelt worden, um mit Hilfe eines transdermalen Liberationssystems (TTS) für eine über 16 bis 24 Stunden konstante Wirkstoffabgabe zu erreichen. Diese Systeme müssen auf eine trockene, nicht behaarte Körperstelle (z.B. Innenseite des Oberarms) bei täglich wechselndem Hautareal aufgebracht werden. Nikotinpflaster sind nicht geeignet, „craving“-Effekte auszulöschen, weshalb die Kombination mit Nikotin-Kaugummi oder -Nasalspray erforderlich wird. Erfahrungsgemäß wird der Zigarettenkonsum bei der gleichzeitigen Anwendung von Nikotinpräparaten reduziert.

*Behandlung und Dosierung:* Die Behandlung kann mit Nikotinpräparaten über 2–3 Monate geführt werden<sup>6,76</sup>. Pflaster (zu 24,9 mg Nikotin, entspricht 15 mg/16 Stunden) sollten für 2–4 Wochen täglich einmal verabreicht werden. Ob zu einem späteren Zeitpunkt der Behandlung auch Pflaster mit geringeren Stärken genutzt

werden, ist optional. Kaugummis zu 4 mg können in einer Zahl bis zu 16 Stück pro Tag eingesetzt werden. Die erfolgreiche und für den Patienten weitgehend symptomlose Anwendung von Nikotin-Kaugummis hängt vom langsamen Gebrauch über 30 Minuten ab. Anstelle des Kaugummis kann künftig auch eine Sublingualtablette eingesetzt werden (z. B. für Zahnprothesenträger geeigneter). Das Nasalspray setzt pro Hub 0,5 mg frei. Es werden je ein Hub pro Nasenloch appliziert (entspricht 1 mg Nikotin). Empfohlen werden 2, maximal 3 Dosen pro Stunde. Bei der ärztlichen Führung des Ex-Rauchers muss abgeschätzt werden, wie weit die „craving“-Effekte nach dem Rauchstopp mit der Zeit zurückgehen, um die Ersatzbehandlung nicht zu zeitig abzusetzen oder die Nikotinzufuhr zu schnell zu reduzieren. Die Effektivität der Entwöhnung wird auf das 2–3fache gesteigert, wenn die Raucher zur Entwöhnung bereit sind. Pflaster sind zwar leichter zu handhaben als Kaugummi oder Nasalspray, jedoch können sie in geringerem Maße als insbesondere das Nasalspray „craving“-Effekte unterdrücken. Inzwischen liegen einige Studien zur kombinierten Anwendung von zwei verschiedenen Nikotin-Formen (Pflaster + Kaugummi oder Nasalspray bzw. Kaugummi plus Nasalspray) vor. Die Unterdrückung des plötzlich auftretenden Rauchwunsches ist bei zahlreichen entwöhnungswilligen (dissonanten) Ex-Rauchern der entscheidende Punkt für das Versagen bei der einmal begonnenen Entwöhnungsbehandlung. Die ärztliche Führung ist während einer Entwöhnung wichtig<sup>76</sup>. Die eigenen Erfahrungen bei der Entwöhnung von 219 Rauchern wurden zusammengefasst<sup>76</sup>. Nach diesen Untersuchungen konnte eine Erfolgsquote von 41% für 6 Monate bei den Rauchern erreicht werden, welche die Nikotinsubstitution akzeptierten.

*Unerwünschte Wirkungen:* Da sich die meisten unerwünschten Wirkungen von Nikotinpräparaten nicht von den Entzugserscheinungen nach einem Rauchstopp unterscheiden, ist eine saubere Analyse dieser Wirkungen kaum mög-

lich: Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit und/oder allgemeines Unwohlsein werden berichtet. Unabhängig von diesen Symptomen können unter dem Pflaster ein „Brennen“ auf der Haut oder leichte Hautrötungen auftreten, die allerdings vom Patienten toleriert werden. Beim Kaugummi werden Übelkeit, Speichelfluss, Aufstoßen und Sodbrennen berichtet, wenn die Kaugummis zu schnell gekaut werden. Beim Nasalspray werden kurzfristig lokal irritierende Reaktionen wie Niesreflex, laufende Nase, Tränen der Augen, Beißen im Rachen, Nasenbluten, Kribbeln im Kopf und Kopfschmerzen angegeben. Dennoch gewöhnen sich zahlreiche Nutzer innerhalb von wenigen Tagen an das für wenige Wochen zu nutzende Spray, weil er etwas schneller als das Kaugummi die „craving“-Effekte behebt. Sublingualtabletten erzeugen mehrfach Schluckauf, brennende Sensationen auf der Mundschleimhaut, einen wunden Rachen, Husten, trockene Lippen und geschwürige Veränderungen am Mund<sup>6,76</sup>.

*Entzugserscheinungen:* Sehr selten kommt es auch im Rahmen einer Entwöhnungsbehandlung mit Nikotinsubstitution zu einer Abhängigkeitsreaktion, wobei die Ex-Raucher auf Nikotinpräparate (Nasalspray > Kaugummi) fixiert sind und diese dann monatelang weiter verwenden. Die Nikotinabhängigkeit nach einem Rauchstopp wird durch die vorübergehende Gabe von Nikotinpräparaten nicht unterhalten!

*Wechselwirkungen während des Rauchstopps:* Wechselwirkungen zwischen Nikotin und anderen gleichzeitig verabreichten Arzneimitteln sind nicht bekannt. Metabolische Prozesse in der Leber werden vor allem durch Abbauprodukte des Tabaks stimuliert (Induktion der Cytochrom P 450-Enzyme 1A1, 1A2 sowie evtl. 2E1), was u. a. auch zu einem beschleunigten Abbau von Theophyllin, Imipramin, Haloperidol, Tacrin, Koffein, Phenylbutazon, Estradiol, Pentazocin etc. führt. Dadurch kann es beim Rauchstopp zur Wirksamkeitssteigerung der betroffenen Arzneimittel kommen. Auch die Aufnahme von subkutan inji-

ziertem Insulin wird durch das Rauchen vermindert, so dass höhere Dosen beim Raucher injiziert werden müssen. Nach dem Rauchstopp wird dieser Prozess ins Gegenteil verkehrt (Reduzierung der Insulindosis)<sup>6,76</sup>.

**Kontraindikationen:** Auf Grund der teilweise falschen Vorstellungen von den Nikotinwirkungen auf das Herzkreislauf-System werden in den Fachinformationen für die Nikotinpräparate zahlreiche revisionsbedürftige Kontraindikationen und Warnhinweise angeführt. Die vasokonstriktischen Wirkungen beim an Nikotin gewöhnten Raucher sind mehr den inhalierten Produkten und dem CO als dem Nikotin zuzuschreiben<sup>70</sup>. Das trifft möglicherweise auch für die Nikotin-Anwendung während der Schwangerschaft zu (s. u.). Als Kontraindikationen werden genannt: Frischer Myokardinfarkt, Herzrhythmusstörungen, kürzlich erfolgter apoplektischer Insult, instabile Angina pectoris, chronisch-generalisierte Hauterkrankungen (Psoriasis, chronische Dermatitis, Urtikaria). Als relative Kontraindikationen gelten bisher die stabile Angina pectoris, hochgradige Hypertonie, zerebrovaskuläre Erkrankungen, Vasospasmen, schwere Herzinsuffizienz, Hyperthyreoidismus, insulinabhängiger Diabetes mellitus, akute Magen-Darmulzerationen sowie schwere Hautirritationen. Für das Kaugummi kommen hinzu: Entzündungen im Mund-Rachen-Ösophagusbereich, Nieren- und Leberschäden und Fructose-Intoleranz; für das Nasalspray: Nasenbluten und chronische Nasenerkrankungen<sup>6</sup>.

### **Bupropion**

Bei Bupropion handelt sich um einen relativ schwachen Aufnahmehemmer für Noradrenalin und Dopamin. Die Dosierung liegt bei 150 (erste Woche) bzw. 300 mg per os (darauffolgende 5–6 Wochen). Bei Vergleich mit Nikotin ergeben sich nur marginal bessere Erfolgsquoten. Die Kombination mit Nikotinpflastern ist möglich<sup>26,73</sup>. Bupropion senkt die Entzugssymptome und geringfügig die nach dem Rauchstopp auftretende Gewichtszunahme. Im Gegensatz zur Raucherentwöhnung mit Nikotinpräparaten, wo ein

Rauchstopp unmittelbar mit dem Beginn der Nikotinverabreichung vereinbart wird, kann der mit Bupropion zu behandelnde Raucher unter der täglichen Einnahme von 150 mg vorerst weiterrauchen und in der 2. Behandlungswoche sich einen Tag für den Rauchstopp aussuchen. Zu diesem Zeitpunkt wird dann die Tagesdosis auf 300 mg erhöht. Die Behandlung wird über 7–9 Wochen durchgeführt<sup>73</sup>.

**Unerwünschte Wirkungen und Interaktionen:** Etwa 12% der Patienten klagten über Schlaflosigkeit und etwa 8% über einen trockenen Mund. Selten werden schwere Depressionen mit teilweiser Suizidneigung berichtet. Weitere unerwünschte Wirkungen wie Verwirrtheit, schwerwiegende Überempfindlichkeitsreaktionen einschließlich Angioödem, Arthralgie, Myalgie und Fieber im Zusammenhang mit Hautausschlägen, Erythema multiforme, Stevens-Johnson-Syndrom und orthostatische Hypotonie. In England und Deutschland gab es 59 bzw. 7 Todesfälle, deren Zusammenhang mit der Bupropioneinnahme nicht geklärt wurde<sup>26,73</sup>.

**Kontraindikationen:** Bupropion sollte nicht bei Patienten mit einem Krampfleiden und bei Bulimie eingesetzt werden. Die gleichzeitige Einnahme von MAO-Hemmern ist nicht gestattet. Ebenso ist Vorsicht geboten bei der gleichzeitigen Einnahme von Antipsychotika, Antidepressiva, Theophyllin und systemisch verabreichten Glukokortikoiden. Mögliche Interaktionen generieren sich vor allem aus der durch Bupropion und Hydrobupropion ausgelösten Hemmung von Cytochrom P4502D6 (betroffen sind Desipramin u. a. Antidepressiva, Antipsychotika, einige  $\beta$ -Rezeptorenblocker und Klasse 1C-Antiarrhythmika, verzögerter Abbau). Diese Arzneimittel sind gegebenenfalls in reduzierter Dosis zu verabreichen oder abzusetzen. Andernfalls ist zu erwägen, ob die Behandlung mit Bupropion abgebrochen wird<sup>26</sup>. Während der Schwangerschaft sollte Bupropion nur unter sehr strenger Indikationsstellung verwendet werden. Da Bupropion und seine Metabolite in die Muttermilch übergehen (Gefahr:

Auslösung von Krämpfen beim Säugling!), sollte ein Absetzen der Medikation oder ein Abstillen erwogen werden <sup>26</sup>.

#### **Besondere therapeutische Situationen**

**Koronare Herzkrankheit:** Bei Rauchern, die mehr als 20 Zigaretten täglich rauchen und an einer koronaren Herzkrankheit leiden, wird die Durchblutung verschiedener Myokardareale als Zeichen der „Rauchreduktion“ verbessert, wenn der Zigarettenkonsum partiell durch Nikotinpflaster (14- und 21-mg-Formen) ersetzt wird <sup>109</sup>. Die minderdurchbluteten Myokardareale werden bei abnehmendem CO-Gehalt der Expirationsluft reduziert und die Belastungsfähigkeit der Patienten steigt trotz des gegenüber den Kontrollen erhöhten Nikotinspiegels bei abnehmendem Zigarettenkonsum! Transdermal verabreichtes Nikotin erhöht weder die Angina-pectoris-Anfallshäufigkeit noch das Auftreten nächtlicher Attacken, von Arrhythmien oder Episoden mit elektrokardiographisch nachweisbaren ST-Strecken-Senkungen <sup>145</sup>. Ein Rauchstopp wurde bei 36% bzw. 22% der Patienten (Verum vs. Placebo) erreicht. Die Nikotinsubstitution kann be-

reits 2–3 Tage nach einem akuten Myokardinfarkt bei einer Rauchstoppabsicht des Patienten erfolgen.

**Schwangerschaft:** Frauen, die während der Schwangerschaft rauchen, müssen mit embryo- und foetotoxischen Reaktionen beim Neugeborenen rechnen <sup>71</sup>. Rauchende Mütter sollten ihre Kinder besser stillen als sie künstlich zu ernähren <sup>113</sup>. Die nichtmedikamentösen Entwöhnungsprogramme sollten vorerst angeboten, jedoch im Versagensfalle sehr schnell durch die Nikotinsubstitution ersetzt werden.

**Gewichtszunahme:** Zahlreiche Raucher verlieren während des jahrelangen Rauchens an Körpergewicht. Ursachen sind Abnahme des Appetits, erhöhte Fettsäureoxidation, Verschlechterung der Insulinresistenz, erhöhte Insulin-Plasmaspiegel <sup>75</sup>. Durch den Rauchstopp wird Insulinresistenz bei gleichzeitiger Gewichtszunahme vermindert. Eine große Sorge zahlreicher Raucher ist das zunehmende Körpergewicht nach dem Rauchstopp, das sich innerhalb von wenigen Jahren oft wieder ausgleicht, dem aber in jedem Falle durch Ernährungsänderungen Rechnung zu tragen ist .

### 3 Tabakentwöhnung in der ärztlichen Praxis

Dr. Peter Schröder

#### Kernaussagen

- Sprechen Sie Ihre PatientInnen immer wieder auf das Nichtrauchen an!
- Bieten Sie immer wieder Hilfe beim Aufhören an!
- Formulieren Sie mit den PatientInnen die Ziele positiv!
- Rechnen Sie mit Schwierigkeiten und Rückschlägen!

Und ... rauchen SIE? Es wäre gut, Sie könnten hier mit NEIN antworten, um ihren PatientInnen beim Aufhören zu helfen. Andernfalls nähme Sie der Patient oder die Patientin vielleicht nicht ernst genug. Hausärzte haben eine wichtige Vorbildfunktion für ihre Patienten!

Im folgenden möchte ich Ihnen Vorschläge aus der Praxis vorstellen, durchaus mit der Idee, dass Sie diese gleich morgen früh anwenden. Und zwar schon jetzt, bevor die Zigaretten endlich richtig teuer werden.

#### Ziele positiv formulieren

Die obige verblüffend einfache Frage: „Rauchen Sie – und warum?“ stelle ich meinen PatientInnen oft im Rahmen der Anamnese. Das „warum?“ ist so ungewöhnlich, dass sich daraus oft ein Gespräch ergibt. Dann sage ich z.B.: „Bevor ich Ihnen beim Aufhören helfen kann, müssen Sie grundsätzlich ausstiegswillig sein und aufhören WOLLEN. Schreiben Sie sich doch einmal 10 Gründe auf, die dafür sprechen, nicht mehr zu rauchen. Und auch, was Sie erreichen WOLLEN. Formulieren Sie also das Nichtrauchen-Wollen in ein positives Ziel um.“ Da höre ich dann zum Beispiel: „Ich will gesünder leben. Ich will in sauberer Luft leben. Ich will Geld sparen.“ Nur bei einem ausstiegswilligen Raucher ist eine Ausstiegsberatung sinnvoll.

#### Berichten Sie vom gesunden rauchfreien Leben

Wenn jemand klar sagt, dass er/sie nicht aufhören wolle, fragen Sie nach den

Gründen. Manchmal sind die Gründe für das Rauchen so stark und wichtig, dass ans Aufhören zunächst nicht zu denken ist. Nur mit einem Teil der rauchenden Patienten kann eine verbindliche Abstinenzvereinbarung getroffen werden (mit denjenigen, die ausstiegswillig sind und die notwendige Änderungskompetenz besitzen). Eine ärztliche Kurzintervention kann aber auch dann als erfolgreich gelten, wenn sich beim Patienten ein Problembewusstsein entwickelt oder eine Verhaltensänderung in absehbarer Zukunft ins Auge gefasst wird.

Ihre Interventionen werden auf längere Sicht zu einem erfolgreichen Ausstieg beitragen! Wie auch bei anderen chronischen Gesundheitsstörungen, die vornehmlich nur durch Verhaltensänderungen beeinflussbar sind, brauchen Sie bei dieser Form der Abhängigkeit einen besonders „langen Atem“.

Sie haben das Recht, einen rauchenden Patienten auch etwas zu nerven. Klären Sie sie/ihn auf, dass die vielen tabakbedingten Folgeschäden erst spät spürbar sind, dann aber das Leben sehr zur Hölle machen können. Kurzfristig spürbare Beeinträchtigungen durch das Rauchen sind beispielsweise diffuse Leistungsschwäche, Infektanfälligkeit, Kurzatmigkeit oder der „Raucherhusten“.

Sprechen Sie ihre PatientInnen immer wieder darauf an. Wenn jemand aufhören will und seine/ihre Ziele formuliert hat, kann man – wahrscheinlich erst in den nächsten Gesprächen – konkrete Tipps zur Art des Aufhörens geben. Und da gibt es nun verschiedene Ansätze:

*a. Das Aufhören in einem Schritt – Die Schlusspunktmethode*

Oft der einfachste Weg ist das sofortige Aufhören. „Jetzt gleich draußen am Brunnen die Letzte feierlich verbrennen und den Rest der Packung bei mir in den Restmülleimer (natürlich NICHT in den Papierkorb!) werfen“ – mit dieser Methode habe ich schon Dutzenden von Menschen den Abschied von der Sucht leichter gemacht.

*b. Das Rauchprotokoll*

Wenn jemand nicht sofort aufhören will/kann, ist ein guter Zwischenschritt das Schreiben eines Rauchprotokolls: jede, also JEDE Zigarette, Zigarre oder Pfeife wird sofort, d.h. beim Anzünden notiert: wann und warum? Der Anlass und die Uhrzeit wird auf einem Protokollbogen vermerkt. Allein durch diese Übung in Selbstbeobachtung kann sich die Zigarettenmenge reduzieren; darüber hinaus lernt der Patient sein Rauchverhalten besser kennen und bekommt das gute Gefühl, zunehmend Kontrolle darüber zu haben.

*c. Schwierige und weniger schwierige Zigaretten*

Beim Besprechen des Raucherprotokolls kann man zwischen schwierigen und weniger schwierigen Zigaretten unterscheiden. „Schwierige“ werden bewusst und häufig genüsslich geraucht; dem Patienten fällt es schwerer, auf diese besonderen Zigaretten zu verzichten als auf die „leichten“, die oft unbewusst und ohne Genuss einfach gepafft werden.

Dann kann man sich ein schrittweises Vorgehen ausdenken. Dabei hat sich folgendes bewährt: Die „weniger schwierigen“ Zigaretten werden zuerst reduziert bzw. gleich ganz gestoppt. Zum Beispiel: jede Zigarette nach dem Frühstück, bei der Arbeit oder alle nach Feierabend. Die schwierigen Zigaretten werden dann weggelassen, wenn die weniger schwierigen schon geschafft sind und die Zuversicht des Patienten gewachsen ist.

*d. Ersatz-Spielzeug?*

„Wenn man dem Kind ein Spielzeug wegnimmt, muss man ihm ein anderes

geben.“ Überlegen Sie mit den Patienten, was sie statt der Zigaretten in dieser Zeit mit ihren Händen und mit ihrem Mund tun könnten. Manche Leute fangen an, an einem Trinkhalm oder an Karottenstiften zu nuckeln, Kaugummis können ein oraler Ersatz sein, oder ein Strickzeug zur Beschäftigung der Finger oder ein kleines Spielzeug oder... Lassen Sie zunächst Ihrer (und des Patienten) Phantasie freien Lauf, bevor Sie dann möglichen Gefahren dieses Ersatzes Beachtung schenken: süße Teilchen machen zum Beispiel dick.

*e. Nikotinersatz*

Bei hohem Tageskonsum oder wenn morgens bald nach dem Aufstehen geraucht wird, ist häufig Tabakabhängigkeit mit im Spiel. Entzugssymptome können lästig sein und für einige Wochen mit Nikotinersatzpräparaten (Pflaster, Kaugummis, Lutsch- oder Sublingualtablette) bekämpft werden (vgl. Beitrag „Medikamentöse Therapie“). Dies ist im Rahmen eines Gesamtbehandlungskonzeptes sinnvoll; die Vorteile einer Entzugsbehandlung mittels Nikotinersatztherapie können geeigneten Patienten nahe gebracht werden.

Nikotin ist die wichtigste suchterzeugende Substanz im Tabakrauch. Es vermittelt über Empfängerstellen im Gehirn bestimmte positive Wirkungen wie Anregung, Konzentrationssteigerung oder Beruhigung. Nach längerem Konsum gewöhnen sich diese Zellen an den Stoff – sie entwickeln eine Toleranz. Das bedeutet, dass die Wirkung weniger stark wahrgenommen wird oder die Dosis gesteigert werden muss, um den gewünschten Effekt zu erzielen. Wenn nun kein Nikotin mehr zugeführt wird, reagieren diese Empfängerstellen „gereizt“, und diese Reaktionen werden als Entzugserscheinungen wahrgenommen. Zur Erleichterung des Entwöhnungsprozesses kann das Nikotin aus der Zigarette durch die medikamentöse Gabe von Nikotin ersetzt werden. Diese Nikotinersatztherapie, die eine allmähliche und schonende Reduktion des Nikotins vorsieht, mildert die körperliche Entzugssymptomatik.



#### *f. Irgendwann ist Schluss!*

Dann bleiben nach einer kurzen Zeitspanne nur noch einige besonders schwierige Zigaretten übrig, die zu einem bestimmten Stichtag – dem ersten rauchfreien Tag – ebenfalls aufgegeben werden. Geben Sie diesen Termin ebenfalls nicht vor, sondern verabreden Sie ihn gemeinsam mit dem Patienten. Der Tag muss in die Lebensplanung des Patienten passen! Er oder sie hat die Entscheidung getroffen, und jetzt geht es um deren Umsetzung!

#### *g. Lob und Belohnung*

Erst dann kommt die Belohnung zum Tragen, die der Patient sich selbst gönnen sollte. Das könnte eine CD, eine Nacht in einem schönen Hotel oder ein Wochenendausflug sein (von dem Geld, das man am Rauchen gespart hat). Grundsätzlich kommen alle Dinge in Frage, die man sich sonst nicht gegönnt hätte, irgendetwas Gutes für einen selbst also. Immerhin hat man etwas sehr Wichtiges für seine Gesundheit getan, und das sollte belohnt werden. Loben Sie Ihre PatientInnen kräftig und bei jeder Gelegenheit und ermutigen Sie dazu, sich etwas Gutes zu tun!

#### *h. Rückfällen vorbeugen und Rückfälle auffangen*

Die Erarbeitung von Verhaltensalternativen für „besonders schwierige Zigaretten“ stellt bereits eine rückfallpräventive Intervention dar. Ausdrücklich sollten Patienten bereits bei der Ausstiegsplanung ermutigt werden, über mögliche

Schwierigkeiten zu sprechen, abstinenz zu werden bzw. zu bleiben.

Der Arzt sollte den Patienten ermutigen, folgende Themen aktiv zu diskutieren:

- Den Nutzen (auch gesundheitliche Verbesserungen) des Ausstiegs
- Jeden Erfolg, den der Patient beim Ausstieg erlebt (zunehmende Abstinenzdauer, Rückgang der Entzugssymptome etc.)
- Die tatsächlich erlebten und die noch zu befürchtenden Schwierigkeiten (wie Entzugssymptome, Angst zu scheitern, Gewichtszunahme, fehlende Unterstützung, Depression, nachlassende Motivation und Verlustgefühle)
- Die Maßnahmen für den Umgang mit schwierigen Situationen.

Rückfällig gewordenen Patienten sollte über eine verständnisvolle Analyse der Rückfallumstände ermöglicht werden, den Rückfall als normalen Prozess und nicht als stabiles Stadium des Scheiterns zu verstehen (= entdramatisieren). Dann besteht auch die Chance, die Veränderungsabsicht wieder aufzunehmen. Der Patient sollte dafür gelobt und bestärkt werden, dass er dem Arzt bzw. Therapeuten seinen Rückfall mitteilt.

Finden Sie mit dem Patienten den Grund für das alte Verhalten heraus. Vielleicht hat er sich ein Spielzeug weggenommen ohne ausreichenden Ersatz. Vielleicht gibt es sonst eine Krise, die das Nichtrauchen zur Zeit eher unwichtig macht. Besprechen Sie dies mit ihren PatientInnen und bieten Sie erneut Hilfe beim Aufhören und auch sonst an.

#### **Aufgaben des Arztes/der Ärztin:**

- 1. Selbst rauchfrei leben**
- 2. Jeden Patienten aufs Rauchen ansprechen**
- 3. Die Ziele positiv formulieren lassen**
- 4. Konkrete Verabredungen gemeinsam mit dem Patienten treffen**
- 5. Loben für Erreichtes statt Schimpfen über Fehler!**
- 6. Realistische Ziele setzen**
- 7. Auf Rückfallgefahren achten und Rückfälle aufarbeiten**
- 8. Den 1. rauchfreien Tag innerhalb einer überschaubaren Frist (1–4 Wochen) festlegen**
- 9. Neues Spielzeug für „schwierige Zigaretten“ aussuchen lassen**
- 10. Der neue Nichtraucher muss/soll/darf sich selbst belohnen für das Erreichen seines Ziels.**

## 4 Tabakentwöhnung als adjuvante Therapie von Tumorerkrankungen

Dr. Thomas Kyriss

### Kernaussagen

- Chemo- und Radiotherapien wirken bei Rauchern schlechter.
- Operationsbedingte Komplikationen sind bei Rauchern häufiger.
- Raucherentwöhnung unterstützt den Erfolg einer Tumorthherapie.
- Rauchen verursacht nicht nur Tumorerkrankungen, sondern verschlechtert auch die Heilungschancen bei Krebspatienten.

### Rauchen und die Wirkung onkologischer Therapien

Viele Krebspatienten sind Raucher. Für Onkologen ist Rauchen aber nicht nur in ätiologischer Hinsicht bedeutsam. Denn immer mehr wird deutlich, dass Rauchen die Wirksamkeit einer onkologisch Therapie beeinträchtigt.

Für Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren, die während einer Bestrahlungsbehandlung weiterrauchten, wurden geringere Ansprechraten (45 vs. 74%,  $p=0.008$ ) und eine kürzere Zwei-Jahresüberlebenszeit (39 % vs. 66 %  $p=0.005$ ) nachgewiesen als bei Patienten, die Nichtraucher waren oder vor der Operation das Rauchen aufgegeben hatten<sup>21</sup>. In einer retrospektiven Untersuchung zur prognostischen Bedeutung des Rauchens bei Patienten mit kleinzelligem Bronchialkarzinom wurden drei Gruppen gebildet: Nichtraucher, ehemalige Raucher, die das Rauchen vor der Therapie aufgegeben hatten, und Patienten, die während der Chemotherapie weiterrauchten. Die Unterschiede im Überleben zwischen den Gruppen waren signifikant. Dabei waren die Ergebnisse der Nichtraucher besser als die der ehemaligen Raucher und diese wiederum besser als derjenigen, die während der Chemotherapie rauchten<sup>94</sup>. Vermutet wird, dass Rauchen den hepatischen Metabolismus von Chemotherapeutika beschleunigt und dadurch die Wirkung abschwächt<sup>51</sup>. Nicht nur die Ansprechraten einer Tumorthherapie und das Überleben scheinen bei Rauchern schlechter zu sein. So

trat bei Rauchern, die wegen Bronchialkarzinom bestrahlt wurden, häufiger eine Strahlenpneumonie auf<sup>115</sup>.

Die tabakinduzierte kardiovaskuläre und pulmonale Komorbidität von Rauchern schließt diese nicht selten von einer operativen Therapie ihrer Tumorerkrankung aus. Davon sind unter anderem viele Patienten mit Bronchialkarzinomen betroffen, da sie aufgrund ihrer schlechten Lungenfunktion für Resektionen des Lungenparenchyms nicht in Frage kommen<sup>51</sup>. Zusätzlich treten bei Rauchern signifikant häufiger postoperativ kardio-pulmonale Komplikationen und Wundheilungsstörungen auf, sodass auch dadurch der Erfolg chirurgischer Therapieoptionen eingeschränkt wird.

### Raucherentwöhnung bei Tumorpatienten?

Mitunter wird der Einwand erhoben, dass die gleichzeitige Belastung durch Diagnose und Nikotinentzug für Tumorpatienten nicht zu verkraften wäre. Dies mag gelten, falls ausschließlich supportive Maßnahmen möglich sind. Angesichts geringerer Ansprechraten von Chemo- und Radiotherapien und der erhöhten Rate an chirurgischen Komplikationen bei Rauchern kann es aber für Patienten bedeutsam sein, ob sie rauchen oder nicht. Aufgrund dieser Überlegungen kann auch der Auffassung, eine Raucherentwöhnung wäre nicht sinnvoll, da der Schaden nun schon gesetzt wäre, nicht zugestimmt werden. Zudem ist bekannt, dass Patienten mit Bronchial-

karzinom, die nach einer Tumorthherapie weiter rauchen, ein erhöhtes Risiko haben, an einem zweiten primären Lungentumor zu erkranken<sup>51</sup>.

### **Wie kann Raucherentwöhnung bei Tumorpatienten gelingen?**

Im Umfeld einer Tumorthherapie kann Raucherentwöhnung besonders erfolgreich sein. Der Effekt einer ärztlichen Beratung, das Rauchen aufzugeben, wurde an 362 Patienten, die wegen Bronchialkarzinom operiert wurden, untersucht. Derjenige Chirurg, der die Operation eines Patienten vornahm, befragte ihn persönlich nach seinem Rauchverhalten und motivierte ihn, das Rauchen aufzugeben. Die Chirurgen hatten zuvor keine suchttherapeutische Ausbildung oder Anleitung erhalten und unterstützten den Rat, das Rauchen präoperativ aufzugeben, mit ihren ganz persönlichen Argumenten. Der hohe Anteil von 85% der Patienten, die das Rauchen zwischen 3 Monaten und 2 Wochen vor der Operation aufgaben, blieb im durchschnittli-

chen postoperativen Beobachtungszeitraum von 17 Monaten abstinent. 19% der Patienten rauchten trotz Beratung und Operation weiter.

Eine Raucherentwöhnung kann demnach als Bestandteil eines integrierten Gesamtkonzepts der Tumorbehandlung empfohlen werden<sup>67</sup>. Während eines Gesprächs über die der Tumorerkrankung zugrundeliegenden Risikofaktoren und darüber, wie der Tabakkonsum eine Behandlung gefährdet (z.B. Störungen der Wundheilung, erhöhtes Risiko einer zweiten Tumorerkrankung, eingeschränkte Überlebenswahrscheinlichkeit) können Patienten dazu motiviert werden, das Rauchen aufzugeben. Der Nutzen eines Rauchverzichts bezüglich verbesserter kardio-pulmonaler Funktionswerte stellt sich unmittelbar ein, und die Patienten spüren, dass sie aktiv bei ihrer Behandlung mitwirken und zu ihrer Gesundheit beitragen können. Empfohlen werden dazu stufenweise Entwöhnungsprogramme, die die individuellen Bedürfnisse der Patienten berücksichtigen<sup>67</sup>.

# E Ärzte in Prävention und Therapie der Tabakabhängigkeit

„Aufgabe des Arztes ist es, das Leben zu erhalten, die Gesundheit zu schützen und wiederherzustellen, Leiden zu lindern, Sterbenden Beistand zu leisten und an der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen in Hinblick auf die Bedeutung für die Gesundheit der Menschen mitzuwirken.“

§ 2 der Ärztlichen Berufsordnung

## 1 Bundesärztekammer und Deutscher Ärztetag: Aktiv für eine umfassende Tabakprävention und Tabakkontrollpolitik

Dr. Wilfried Kunstmann

### Kernaussagen

- Die Folgen des Tabakkonsums stellen ein zentrales Problem für die Bevölkerungsgesundheit dar.
- Die Bundesärztekammer und der Deutsche Ärztetag haben sich wiederholt für eine umfassende Tabakkontrollpolitik ausgesprochen.
- Insbesondere tritt die Ärzteschaft für eine intensive Aufklärung der Bevölkerung über die Gefahren des Tabakkonsums, die gesundheitspolitische Anerkennung der Tabakabhängigkeit als Krankheit, den Schutz vor Passivrauch, ein striktes Abgabeverbot an Kinder und Jugendliche, ein umfassendes Tabakwerbeverbot sowie eine wirksame Steuer- und Preispolitik ein.

### Tabakprävention – eine ärztliche Aufgabe

Über 300 Menschen sterben in Deutschland täglich an den Folgen des Tabakkonsums. Allein 90% aller Bronchialkarzinome und etwa die Hälfte aller kardiovaskulär bedingten Todesfälle sind auf das Rauchen zurückzuführen. Die ärztliche Berufsordnung verlangt in §2, dass der Arzt neben der Heilung und Linderung von Leiden auch die Gesundheit seiner Patienten schützt und „an der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen in Hinblick auf die Bedeutung für die Gesundheit der Menschen“ mitwirkt.“ Ärzte engagieren sich im täglich-

chen Patientenkontakt nicht nur in der Kuration tabakbedingter Erkrankungen, sondern auch in der Patientenaufklärung, der Prävention des Tabakkonsums und in der Entwöhnung abhängiger Raucher.

Auch die verfasste Ärzteschaft sieht im Engagement für eine umfassende Tabakkontrollpolitik eine zentrale Verantwortung. Dies belegen die vielfältigen Stellungnahmen der Präsidenten der Bundesärztekammer (BÄK) und die Beschlüsse der Deutschen Ärztetage (DÄT) zu diesem Thema. In ihnen werden vor allem eine intensive Aufklärung der Bevölkerung über die Gefahren des Tabak-

konsums, ein umfassendes Tabakwerbeverbot, aber auch wirksame Maßnahmen der Steuer- und Preispolitik, der Schutz vor Passivrauch, ein striktes Abgabeverbot an Kinder und Jugendliche sowie die gesundheitspolitische Anerkennung der Tabakabhängigkeit als Krankheit gefordert.

### **Umfassendes Tabakwerbeverbot**

Nach einer Analyse der Weltbank, in der verschiedene Staaten mit unterschiedlichen gesetzlichen Regelungen zur Tabakkontrolle miteinander verglichen wurden, ließe sich durch ein umfassendes Tabakwerbeverbot der Tabakkonsum innerhalb der europäischen Union um etwa 7% senken<sup>166</sup>.

Bereits in den „Gesundheits- und sozialpolitischen Vorstellungen der deutschen Ärzteschaft“ aus dem Jahre 1986 hat die deutsche Ärzteschaft ein grundlegendes Werbeverbot für Tabakwaren gefordert<sup>24</sup>. Der 94. Deutsche Ärztetag in Hamburg griff das Thema in einer eigenen Entschließung erneut auf, weitere Ärztetagsentschlüsse mit ähnlichem Wortlaut folgten (94. DÄT 1991, 100. DÄT 1997).

Mitte der 90er Jahre begann die EU-Kommission, ein umfassendes Werbeverbot für Tabakprodukte in der europäischen Union durchzusetzen. Dies mündete 1998 in eine vom EU-Parlament verabschiedete Richtlinie für ein europaweites Tabakwerbe- und Sponsoringverbot. Der Deutsche Ärztetag hat diese Richtlinie in verschiedenen Entschlüssen unterstützt und sich vehement gegen die 1999 von der deutschen Regierung vor dem europäischen Gerichtshof (EuGH) gegen sie eingereichte Klage ausgesprochen (104. DÄT 2001, 106. DÄT 2003).

Im November 2002 hat das europäische Parlament nach dem Scheitern der Richtlinie vor dem EuGH eine überarbeitete EU-Tabakwerberichtlinie verabschiedet. Der Präsident der Bundesärztekammer, Professor Dr. Jörg-Dietrich Hoppe, hat in der Folgezeit in mehreren Stellungnahmen die Bundesregierung angemahnt, den EU-Beschluss konsequent umzusetzen und sie aufgefordert, ihre auch gegen diese Richtlinie ausgerichtete Klage beim Europäischen Gerichtshof

zurückzuziehen (BÄK-Pressemitteilung vom 2.12.02).

Die Delegierten des 106. Deutschen Ärztetages haben sich 2003 erneut für ein umfassendes Tabakwerbe- und Tabak-sponsoringverbot ausgesprochen und die Bundesregierung aufgefordert, die von der Weltgesundheitsversammlung verabschiedete Tabakrahenkonvention (Framework Convention on Tobacco Control – FCTC) zu ratifizieren, in der ebenfalls ein Tabakwerbeverbot auf der Grundlage der nationalen verfassungsrechtlichen Bestimmungen verlangt wird.

### **Wirksame Tabakkontrolle durch Preis- und Steuerpolitik**

US-amerikanische Studien konnten zeigen, dass in hochindustrialisierten Staaten eine 10%-ige Erhöhung des Tabakpreises zu einer 4%-igen Reduktion des Tabakkonsums führt<sup>154</sup>.

Bundesärztekammer und Deutscher Ärztetag haben sich daher wiederholt für wirksame Steuererhöhungen für Tabakprodukte ausgesprochen: Bereits 1986 hatte die deutsche Ärzteschaft in ihren „Gesundheits- und sozialpolitischen Vorstellungen“ die Einführung einer zweckgebundenen Gesundheitsabgabe auf Tabak und Alkoholika angeregt, die den Krankenkassen zur Krankenbehandlung zur Verfügung gestellt werden sollte. Diesen Vorschlag hat der 99. Deutsche Ärztetag in Köln 1996 erneut in einer Entschließung aufgegriffen (99. DÄT 1996).

Ende 2003 hatten sich Bundesregierung und Opposition im Vermittlungsausschuss auf eine 3-stufige Anhebung der Tabaksteuer zum 1. März und 1. Dezember 2004 sowie zum 1. September 2005 um jeweils 1,2 Cent pro Zigarette geeinigt. Der Präsident der Bundesärztekammer hatte diese Maßnahme bereits im Vorfeld unterstützt (BÄK-Pressemitteilung vom 27.9.02). Allerdings sprach er sich gegen die geplante Stufenregelung aus, da er der Ansicht war, dass eine Umsetzung der gesamten Steuererhöhung in einer Stufe eine höhere Wirksamkeit auf den Konsum zeigen würde. Insbesondere erhoffte er sich von einer solchen Maßnahme, dass Jugendliche

*„Der 106. Deutsche Ärztetag spricht sich für ein umfassendes Tabakwerbe- und Tabak-sponsoringverbot aus. Er fordert die Bundesregierung auf, die von der Weltgesundheitsversammlung verabschiedete Tabakrahenkonvention (Framework Convention on Tobacco Control) zu ratifizieren und von einem Einspruch gegen das vom EU-Parlament und Ministerrat verabschiedete europaweite Tabakwerbeverbot abzusehen.“*

Entschließung des 106. Deutschen Ärztetags 2003

*„Ein Rückgang der Tabaksteuereinnahmen ist ein Indiz dafür, dass durch die bereits erfolgten Steueranhebungen viele Menschen, insbesondere Kinder und Jugendliche, vom Rauchen abgehalten werden. Über diesen präventiven Effekt sollten wir und freuen und nicht gleich wieder in Schwarzmalerei verfallen.“*

Prof. Dr. Jörg-Dietrich Hoppe –  
Präsident der Bundesärztekammer am 8.9.2004

*„Die deutsche Ärzteschaft fordert:*

*1. Insbesondere solchen Rauchern, die die Kriterien einer Abhängigkeitserkrankung nach ICD 10 erfüllen, Rauchern, die trotz bislang gescheiterter Aufhörversuche weiterhin den dringenden Wunsch haben mit dem Rauchen aufzuhören, Rauchern mit Krankheitssymptomen und Erkrankungen, die auf das Rauchen zurückzuführen sind, sowie werdenden Müttern und Vätern ist eine qualifizierte ärztliche Beratung und eine Entwöhnung mit geeigneten Substanzen im Rahmen der GKV zu ermöglichen.*

*2. Ärzten, die eine qualifizierte Beratung zur Entwöhnung anbieten, sind für diesen Aufwand im Rahmen der GKV-Leistungen angemessen zu honorieren.“*

Entscheidung des

107. Deutschen Ärztetags 2004

verstärkt vom Tabakkonsum abgehalten würden (BÄK-Pressemitteilung vom 28.05.2003).

Als Ende 2004 nach der 2. Stufe der Tabaksteuererhöhung die erwarteten Mehreinnahmen ausblieben, kam es in der Folge zu einer öffentlichen Diskussion um den Nutzen der Maßnahme. Der Präsident der Bundesärztekammer hat sich daraufhin erneut zu Wort gemeldet und kritisiert, dass die Debatte rein fiskalisch und nicht unter dem Gesichtspunkt ihres gesundheitlichen Nutzens geführt werde. Bevölkerungsbefragungen wie auch Berechnungen der Verkaufszahlen hatten ergeben, dass nach der erfolgten 1. Stufe der Steuererhöhung der Umsatz von Tabakprodukten deutlich zurückgegangen war <sup>138</sup>.

#### **Anerkennung der Tabakabhängigkeit als Krankheit und flächendeckende ärztliche Angebote der Raucherberatung**

Bereits 1995 hat die Bundesärztekammer einen Behandlungsleitfaden „Frei von Tabak“ zur Raucherentwöhnung für Ärzte erstellt <sup>23</sup> und gemeinsam mit der Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft Empfehlungen zur Behandlung der Tabakabhängigkeit herausgegeben <sup>6</sup>. Damit sollten die ärztlichen Aktivitäten in diesem Feld unterstützt und intensiviert werden.

2002 forderte Bundesärztekammerpräsident Dr. Jörg-Dietrich Hoppe ein umfassendes Konzept zur Eindämmung des Rauchens: Zentrale Bestandteile dieses Konzeptes sollten eine verstärkte Aufklärungsarbeit vor allem bei Kindern und Jugendlichen und ein flächendeckendes Angebot an Beratungshilfen durch suchtmittelmedizinisch fortgebildete Ärzte sein (BÄK-Pressemitteilung vom 27.9.02).

Der 107. Deutsche Ärztetag 2004 verabschiedete eine EntschlieÙung, die sich deutlich gegen den §34 des zum 1.1.2004 in Kraft getretenen GKV-Modernisierungsgesetzes ausspricht: In diesem behauptet der Gesetzgeber, bei der Anwendung von Medikamenten zur Raucherentwöhnung stünde eine Erhöhung der Lebensqualität im Vordergrund, weshalb sie von der Versorgung durch die GKV auszuschließen seien. Vielmehr betonten

die in Bremen vertretenen Ärzte, dass die Mehrzahl der Raucher unter einer Abhängigkeitserkrankung nach ICD 10 litten, denen im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung eine qualifizierte ärztliche Beratung und eine Entwöhnung mit geeigneten Substanzen ermöglicht werden müsse (107. DÄT 2004).

#### **Aktiver Kinder- und Jugendschutz**

Kinder und Jugendliche vor Tabakkonsum und Tabakrauch zu schützen, ist ein zentrales Anliegen der Ärzteschaft. So forderte Ärztekammerpräsident Hoppe ein umfassendes Konzept zur Kontrolle des Tabakkonsums und der Eindämmung des Rauchens bei Kindern und Jugendlichen. Dazu gehören neben verstärkten Aufklärungsaktivitäten auch ein uneingeschränktes Tabakwerbeverbot und höhere Tabakpreise (BÄK-Pressemitteilung vom 27.9.2002 und vom 2.12.2002). Insbesondere in der Preispolitik sieht er ein wirksames Mittel, Kinder und Jugendliche vom Rauchen abzuhalten (BÄK-Pressemitteilung vom 8.9.2004 und vom 28.5.2003). In einer im März 2003 veröffentlichten Stellungnahme spricht er sich zudem für ein konsequentes Rauchverbot an Schulen und ein Verbot der Abgabe von Tabakwaren an Personen unter 18 Jahren aus (BÄK-Pressemitteilung vom 19.3.2005).

Darüber hinaus hat sich der Deutsche Ärztetag wiederholt für ein Verbot des Verkaufs von Tabakprodukten über öffentlich aufgestellte Automaten ausgesprochen (100. DÄT 1997 / 94. DÄT 1991), um vor allem Kindern und Jugendlichen den Zugang zu Zigaretten zu erschweren.

Die Bundesärztekammer unterstützt zudem das 2002 von der Deutschen Krebshilfe (DKH), dem Institut für Therapiefor- schung Nord, dem Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte (BVKJ) und der Deutschen Angestellten Krankenkasse (DAK) gemeinsam gestartete Programm „Just be smokefree“. Mit diesem werden Jugendliche über ein Preisausschreiben zum Rauchstopp motivieren. Ein Element des Programms ist die Unterstützung durch einen Paten oder

Arzt, der den aufhörwilligen Jugendlichen bei seinen Bemühungen begleitet. Für beide liegen Informationsmaterialien vor, die Hilfestellungen für die praktische Durchführung bieten.

### **Schutz vor Passivrauch**

Tabakrauch in der Raumluft wird sowohl von der International Agency for Research on Cancer (IARC) als auch von der Deutschen Forschungsgemeinschaft als hoch kanzerogen eingestuft<sup>41</sup>. Aber auch seine gesundheitsgefährdende Wirkung auf andere Krankheiten ist inzwischen mehrfach nachgewiesen (vgl. Beiträge in diesem Band).

Bereits in den 90er Jahren hatte sich der damalige Präsident der Bundesärztekammer, Professor Dr. Carsten Vilmar, in mehreren Stellungnahmen für einen wirksamen Nichtrauchererschutz in allen öffentlichen Gebäuden ausgesprochen (u.a.: BÄK-Pressemitteilung vom 29.8.1996). 1997 folgte ihm der 100. Deutsche Ärztetag in Eisenach und forderte ein Nichtrauchererschutzgesetz für öffentliche Räume und Arbeitsplätze. Die 2002 verabschiedete Novelle des Arbeitsstättenchutzgesetzes verpflichtet nun zwar den Arbeitgeber, wirksame Maßnahmen zum Schutz gegen Tabakrauch am Arbeitsplatz zu ergreifen. Jedoch nimmt §5 der Verordnung Arbeitsstätten mit Publikumsverkehr von dieser Regelung aus. Dies erschwert u.a. auch die Einführung eines flächendeckenden Rauchverbots in Krankenhäusern. Unabhängig von gesetzlichen Bestimmungen hatte bereits der 102. Deutsche Ärztetag, der 1999 in Cottbus zusammentrat, die Ärzteschaft wie auch Angehörige anderer Gesundheitsberufe aufgefordert, für rauchfreie Praxen und Kliniken Sorge zu tragen (102. DÄT 1999).

### **Konsequente Umsetzung des Tabakrahmen-Kontrollabkommens**

Die hier aufgeführten Elemente einer wirksamen Tabakkontrollpolitik bilden ebenfalls die zentralen Forderungen des von der World Health Assembly im Mai 2003 verabschiedeten Internationalen Tabakrahmen-Kontrollabkommens (FCTC). Die verfasste deutsche Ärzteschaft hat

sich wiederholt für die Unterzeichnung des Abkommens und für seine Ratifizierung durch den Bundestag ausgesprochen. Ärztekammerpräsident Prof. Dr. Jörg-Dietrich Hoppe forderte in einer Pressemitteilung vom Februar 2003 die Bundesregierung auf, ihre Blockadehaltung gegen das Abkommen aufzugeben und ihre Unterschrift zu leisten (BÄK-Pressemitteilung vom 7.2.2003, 106. DÄT 2003).

Mit dem Vertrag verpflichten sich die Unterzeichnerländer insbesondere

- zur Umsetzung eines umfassenden Tabakwerbeverbots in ihrem Land,
- zur deutlichen Auszeichnung von Zigarettenpackungen hinsichtlich der mit dem Tabakkonsum verbundenen Gesundheitsgefahren,
- zum Verbot irreführender Verkaufsbezeichnungen,
- zur Erhöhung von Tabaksteuern,
- zu wirksamen Maßnahmen der Eindämmung des Zigaretten schmuggels,
- zu Beschränkungen des freien Verkaufs insbesondere an Minderjährige und
- zu effektiven Schutzmaßnahmen vor Passivrauch.

In den Verhandlungen hatte sich die Bundesregierung v.a. gegen ein umfassendes Tabakwerbeverbot im Vertragstext gewehrt. Sie musste jedoch schließlich dem öffentlichen Druck, u.a. auch aus der Ärzteschaft, begeben und hat das Abkommen inzwischen ratifiziert.

Damit ist jedoch noch nicht die tatsächliche Umsetzung der in dem Tabakrahmen-Kontrollabkommen getroffenen Vereinbarungen in nationales Recht sichergestellt. Die verfasste deutsche Ärzteschaft wird deshalb auch in Zukunft durch öffentliche Stellungnahmen, durch Entschließungen der Deutschen Ärztetage, aber auch über ihre Mitarbeit in dem von der Bundesregierung eingesetzten Sucht- und Drogenrat auf eine zügige und wirksame Umsetzung der Vereinbarungen in bundesdeutsches Recht einwirken, mit dem Ziel, die Zahl der durch den Tabakkonsum in Deutschland jährlich Erkrankenden und Sterbenden spürbar zu senken und die Lebensqualität der Bevölkerung zu verbessern.

*„In Schulen sollte grundsätzlich nicht geraucht werden. Das Ziel muss es sein, vor allem den Einstieg in das Rauchen zu erschweren und Nichtraucher besser zu schützen.“*

Prof. Dr. Jörg-Dietrich Hoppe  
– Präsident der Bundesärztekammer am 19.3.2005

## 2 Der Ärztliche Arbeitskreis Rauchen und Gesundheit

Prof. Dr. Friedrich Wiebel

### Kernaussagen

- Der ÄARG entwickelte bereits in den 70er Jahren Vorschläge für umfassende politische Maßnahmen der Tabakkontrolle.
- In zahlreichen Artikeln und Interviews wurden Stellungnahmen zur Gesundheitsgefährdung von Rauchen und Passivrauchen verfasst
- Der Forschungspreis „Rauchfrei leben“ wird seit 1994 verliehen, um innovative und herausragende Forschung zu initiieren und auszuzeichnen.

Der Ärztliche Arbeitskreis Rauchen und Gesundheit e.V. (ÄARG) stellt einen ungewöhnlichen Bereich in der „Landschaft“ der Tabakkontrolle dar. Um sein Wesen und Wirken verstehen zu können, ist es notwendig, sich seine Entstehung und Entwicklung über die langen Jahre seiner Existenz hinweg zu vergegenwärtigen.

### Ursprung und Struktur des ÄARG

Die Anfänge des ÄARG gehen auf das Jahr 1969 zurück. Zu dieser Zeit riefen einige engagierte Mediziner, darunter der spätere langjährige Vorsitzende, der Krebsforscher Prof. Ferdinand Schmidt, zur Gründung des Arbeitskreises auf. Bei der Gründungsversammlung 1971 in Mannheim waren bereits etwa 150 ärztliche Kollegen anwesend. Die Versammlung verabschiedete ein 10-Punkte-Programm gegen das Rauchen, das noch heute, 34 Jahre später, viel von seiner Aktualität erhalten hat. Schon früh war klar, dass keine Einzelmaßnahme zur Zurückdrängung des Rauchens führt, sondern nur ein ganzes Bündel von Maßnahmen.

Der ÄARG umfasste ursprünglich Mitglieder sowohl medizinischer als auch nichtmedizinischer Berufe. Aus formalrechtlichen Gründen wurden diese Berufsgruppen im Jahr 1982 zwei Vereinen zugeordnet, dem „Ärztlichen Arbeitskreis Rauchen und Gesundheit e.V.“ und seinem Förderverein, dem „Arbeitskreis Rauchen und Gesundheit e.V.“. In der

Praxis hat die Aufteilung in diese zwei Vereine, die heute jeweils 400 Mitglieder besitzen, die Arbeitsweise und Wirksamkeit des ÄARG nicht verändert. Die Vereine halten ihre Mitgliederversammlungen gemeinsam ab, sie haben den gleichen Vorstand und verfolgen die gleichen Ziele.

### Aktivitäten des ÄARG

Die Anliegen und Forderungen des ÄARG wurden in der Vergangenheit in zahlreichen Publikationen in der medizinischen Fachpresse, aber auch in Leserbriefen in Zeitungen und Zeitschriften immer wieder vorgebracht. Allein aus der Feder des damaligen Vorsitzenden des ÄARG, Prof. Ferdinand Schmidt, stammen mehr als 200 Publikationen über Probleme des Rauchens, des Passivrauchens und der Rauchtätigkeit. Als Teil seiner Öffentlichkeitsarbeit hat der ÄARG eine Tonbildschau über die Gesundheitsschäden des Rauchens in mehr als 5.000 Kopien kostenlos an Schulen abgegeben sowie zahlreiche Druckmaterialien, Plakate, Postkarten, Aufkleber und Warnhinweise herstellen lassen und verbreitet. Heute zieren große Banner des ÄARG mit der Aufschrift „Sportler leben rauchfrei“ die bundesdeutschen Sportstadien. Leicht verständliche Informationsblätter des ÄARG unterrichten Schülern darüber, dass sie sich mit dem Rauchen zu „Nikotinsklaven“ machen. Und Gäste in Restaurants können dem Wirt mit einem freundlich gehaltenen, aber unübersehbaren Tisch-



aufsteller „Rauchfrei“ des ÄARG klar machen, dass sie ihr Essen und Trinken gern unbehelligt vom Tabakrauch genießen möchten.

Um medizinische Forscher an Fragen der Gesundheitsschädlichkeit des Rauchens und Passivrauchens zu interessieren, initiierte der ÄARG im Jahr 1994 den „Forschungspreis Rauchfrei Leben“. Für den Preis wurde ein über die Jahre wechselnder Sponsor aus der pharmazeutischen Industrie gewonnen. Der nun seit elf Jahren regelmäßig vergebene Preis wird gegenwärtig von der Firma Pfizer Consumer Health Care gesponsert. Viele der preisgekrönten Arbeiten, die sehr unterschiedliche Themen behandeln, wie das Lungenkrebsrisiko bei Passivrauchen (Becher und Wahrendorf 1994)<sup>15</sup>, Raucherentwöhnung in Arztpraxen (Batra 1996)<sup>11</sup>, die ökonomischen Kosten des Rauchens (Welte und Mitarbeiter 2000)<sup>161</sup> oder die Verfassungsmäßigkeit von Tabakwerbepoten (Siekmann 2004)<sup>135</sup>, erwiesen sich bald als bahnbrechend für die Entwicklung der Tabakkontrolle in Deutschland.

### **Heutige Rolle des ÄARG**

In den letzten fünfzehn Jahren hat sich die „Landschaft“ der Tabakkontrolle stark verändert. Zahlreiche nichtstaatliche Organisationen haben sich zunehmend in der Prävention des Rauchens engagiert und Aufgaben übernommen, die zuvor vom ÄARG wahrgenommen wurden. So wurde 1992 die KOALITION GEGEN DAS RAUCHEN, später umbenannt in AKTIONSBÜNDNIS NICHTRAUCHEN, gegründet, in der sich namhafte Organisationen des deutschen Gesundheitswesens zusammenschlossen. Auch der ÄARG trat diesem Bündnis bei und führt gegenwärtig dessen im Turnus wechselnde Geschäftsführung. Einen weiteren großen Fortschritt bedeutete die Einrichtung des WHO-Kollaborationszentrums für Tabakkontrolle im Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg.

Welche Rolle spielt der ÄARG dann noch zur heutigen Zeit in der Tabakkontrolle,

wenn seine Ziele von einer breiten Koalition gleichgesinnter, einflussreicher und z.T. weitaus finanzkräftigerer Verbände und Organisationen verfolgt werden? Ohne Zweifel ist die Durchschlagskraft dieser Einrichtungen sehr viel größer als die des ÄARG. Aber der Arbeitskreis hat den meisten von ihnen voraus, dass er frei von standesrechtlichen und politischen Einbindungen ist und auch nicht auf gesundheitspolitische Zielrichtungen Rücksicht nehmen muss, die u.U. mit den Anforderungen der Tabakprävention konkurrieren.

### **Unabhängigkeit vom Staat**

Die Unabhängigkeit von Mitteln des Staates ist besonders kritisch. Der Adressat der Forderungen zur Tabakprävention ist vor allem die Bundesregierung. Sie ist es, die in erster Linie für die Misere der Tabakkontrolle in Deutschland verantwortlich ist. Sie klagt beim Europäischen Gerichtshof gegen das Tabakwerbepoten, das von allen anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union gebilligt wird. Sie verwehrt den Bürgern den Nichtraucherchutz in öffentlichen Einrichtungen, der in den meisten europäischen Ländern längst zur Norm geworden ist. Die von ihr geschaffenen Gesetze zur Tabaksteuererhöhung sind so voller Schlupflöcher, dass sie nahezu zum Scheitern verurteilt sind. Sie hat alles dazu getan, die internationale Rahmenkonvention zur Tabakkontrolle abzuschwächen und zu entwerten. Umso wichtiger ist es, dass eine Einrichtung wie der ÄARG völlig frei von Bindungen an die staatlichen und politischen Einrichtungen ist, gegen die er notgedrungen Maßnahmen vorgehen muss.

### **Katalysator im Prozess der Tabakprävention**

Der ÄARG sieht sich als Katalysator, der die Richtung der Tabakprävention beeinflusst und deren Reaktionen beschleunigt. Die wirksame Menge an Katalysatoren in einem Reaktionsgemisch ist zwar nicht sehr hoch, muss aber dennoch eine bestimmte Größe erreichen. Übertragen auf den ÄARG bedeutet dies, dass auch er eine Mindestgröße besitzen

muss, um bei der Tabakprävention wirksam zu sein. Zur Zeit sind weniger als 0,3 Prozent der deutschen Ärzte Mitglied im ÄARG. Diese geringe Zahl limitiert die Einflussmöglichkeiten und den Aktionsradius des Arbeitskreises erheblich. Dabei sollte uns Ärzten klar sein, dass

wir nur, wenn wir uns organisieren, eine Chance haben, auf die Politik der Tabakkontrolle Einfluss zu nehmen und ein Gegengewicht gegen die finanzstarke Lobby der Zigarettenindustrie im politischen Raum zu bilden.

### 3 Tabakabhängigkeit und -entwöhnung in der ärztlichen Fortbildung

Dr. Wilfried Kunstmann

#### Kernaussagen

- Fortbildungsmöglichkeiten für Ärzte zur Raucherberatung und Tabakentwöhnung bestehen sowohl über das Selbststudium als auch über Präsenzveranstaltungen.
- Zentrale Inhalte der bestehenden Fortbildungsangebote sind Anamnese, Diagnostik und Behandlung der Tabakabhängigkeit, Pharmakologie des Nikotins und gesundheitliche Folgen des Tabakrauchs, Patientenberatung und -motivierung, Patientenbegleitung und Umgang mit rückfallkritischen Situationen.
- Die Bundesärztekammer entwickelt eine Qualifikation „Tabakentwöhnung“ für Ärzte im Gesamtumfang von 20 Stunden.
- Die Qualifikation wird auf die bestehende Zusatzbezeichnung „Suchtmedizinische Grundversorgung“ angerechnet werden können.
- Über die Qualifikation soll die Grundlage für eine kassenärztliche Abrechnung der Tabakentwöhnung geschaffen werden.

Obgleich 90% der Allgemeinärzte die Tabakentwöhnung als ein wichtiges ärztliches Handlungsfeld erachten, ist nur jeder 2. rauchende Patient schon einmal von seinem Hausarzt auf seine Tabakentwöhnung angesprochen worden<sup>83</sup>. Als einen entscheidenden Hinderungsgrund für die Durchführung von Tabakentwöhnung gab etwa die Hälfte der in einer Studie der Universität Heidelberg befragten Allgemeinärzte an, dass sie sich für die Behandlung nicht hinreichend ausgebildet fühlten. Tatsächlich werden rauchende Patienten vor allem von solchen Ärzten beraten und behandelt, die sich zum Thema „Tabakentwöhnung“ fortgebildet haben<sup>146</sup>. Somit fällt der Fortbildung von Ärzten eine besondere Bedeutung zu, weshalb im Folgenden eine Auswahl bestehender qualifizierter Fortbildungsmaterialien und Kursangebote dargestellt werden soll.

#### Fortbildung zur Tabakentwöhnung im Selbststudium

Der Leitfaden der Bundesärztekammer „Frei von Tabak“<sup>23</sup>, der 1995 das erste Mal erschienen ist, eignet sich v.a. für das ärztliche Selbststudium und als Begleiter im Praxisalltag: Er zeigt Mög-

lichkeiten auf, Patienten in der Praxis auf ihr Rauchverhalten anzusprechen, gibt Hinweise zur Anamneseerhebung und zur Diagnostik. Es werden konkrete Schritte aufgezeigt, wie bei motivierten Patienten der Rauchstopp eingeleitet werden kann, aber auch wie mit Rückfällen umgegangen werden sollte. Darüber hinaus werden Methoden dargestellt und bewertet, mit denen eine Tabakentwöhnung ärztlicherseits unterstützt werden kann. Der Leitfaden bietet darüber hinaus Hintergrundinformationen zur Nikotinabhängigkeit und zu den körperlichen Folgen des Rauchens. Er beantwortet typische Patientenfragen und hält eine Reihe begleitender Materialien bereit, mit deren Hilfe aufhörwillige Patienten in ihrem Vorhaben unterstützt werden können.

Wer sich nicht allein auf das motivierende Patientengespräch verlassen will, sollte ergänzend zum Leitfaden der Bundesärztekammer die Therapieempfehlungen „Tabakabhängigkeit“ der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft hinzuziehen. Diese bieten einen umfassenden Überblick über die verfügbaren medikamentösen Hilfsmittel zur Raucherentwöhnung, bewerten sie nach

ihrer wissenschaftlichen Evidenz und geben Hinweise zu möglichen unerwünschten Nebenwirkungen<sup>6</sup>.

Eine weitere gute Möglichkeit, sich im Selbststudium mit dem Thema Raucherberatung auseinanderzusetzen, bietet die vom Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Zusammenarbeit mit verschiedenen wissenschaftlichen und ärztlichen Experten entwickelte „Rauchersprechstunde“<sup>43</sup>. Diese richtet sich an die Berufsgruppen im Gesundheitswesen, die für die Ansprache von Rauchern prädestiniert sind. Kernstück der Rauchersprechstunde ist ein 30-minütiger Handlungsfahrplan für die Durchführung einer Raucherberatung. Dieser beinhaltet die Anamneseerhebung, die Identifikation des individuellen Risikoprofils und der Motivation zur Verhaltensänderung. Dazu gehören außerdem Informationen zur medikamentösen Entwöhnungstherapie, zum Umgang mit rückfallkritischen Situationen und zur Nachsorge solcher Patienten, die erfolgreich mit der Entwöhnung begonnen haben.

Ergänzend bietet die Rauchersprechstunde umfangreiche Materialien für Arzt und Patient, wie z.B. Anamnesebögen, Vordrucke zur Dokumentation des Erstkontakts und der Folgekontakte sowie Materialien, die vom Arzt in schwierigen Situationen unterstützend eingesetzt werden können. Zu den Materialien, die vom Patienten anzuwenden sind, gehören ein Fragebogen zur Erfassung der Selbstwirksamkeit, ein Blatt zur Kosten-Nutzen-Analyse des Rauchens, ein Rauchertagebuch zur Erfassung und Bewertung des gegenwärtigen Tabakkonsums sowie Hinweise, wie Partner unterstützend tätig werden können. Die Rauchersprechstunde lässt sich ergänzend zum Leitfaden „Frei von Tabak“ einsetzen.

2004 ist ein Leitfaden für Therapeuten in der Raucherberatung erschienen, der sich intensiv mit verhaltensbezogenen wie auch pharmakologischen Aspekten der Tabakentwöhnung befasst. Er bietet eine gute Qualifikationsgrundlage für die Gruppen- wie auch die Einzelfallarbeit und enthält auf einer beiliegenden CD-ROM zahlreiche Arbeitsmaterialien<sup>14</sup>.

Zur Unterstützung von Lungenfachärzten bei der Tabakentwöhnung in der ärztlichen Praxis hat der Bundesverband der Pneumologen einen Materialband „Strukturierte Raucherberatung und Tabakentwöhnung“ erstellt. Dieser beinhaltet eine Fülle wertvoller Informationen und Materialien zum Thema. U.a. enthält er Informationen zur Epidemiologie und Pathophysiologie des Rauchens, zur Identifikation motivierter Patienten und zur medizinischen Diagnostik. Der Band stellt zudem unterschiedliche Methoden der Tabakentwöhnung vor und bewertet sie. Er gibt organisatorische Hinweise zur Umsetzung der Tabakentwöhnung in der Praxis und bietet Informationen zur Patientenberatung und -begleitung. Des Weiteren enthält er eine Vielzahl einzusetzender Anamnese- und Dokumentationsbögen sowie Informationsmaterialien für die teilnehmenden Patienten<sup>27</sup>. Bei der Umsetzung des Programms in der Praxis werden 20 Patientenkontakte in 12 Monaten empfohlen. Diese können teils persönlich, teils telefonisch erfolgen<sup>78</sup>. Basierend auf diesem Curriculum hat der Bundesverband ein online-Seminar zum Thema erstellt.

### **Präsenzkurse für Ärzte zur Raucherberatung und Tabakentwöhnung**

Auf das Konzept der „Rauchersprechstunde“ aufbauend führt das DKFZ Qualifikationskurse für Betriebsärzte und andere, mit der betrieblichen Raucherentwöhnung befasste Berufsgruppen durch. Themen der vierstündigen Kurse sind die Ermittlung des individuellen Risikoprofils eines Rauchers und seiner Bereitschaft zur Verhaltensveränderung, motivationspsychologische Aspekte der Raucherberatung und der Umgang mit rückfallkritischen Situationen. Die Kursgröße ist auf 25 Teilnehmer beschränkt. Das DKFZ bietet darüber hinaus unter dem Namen „Heidelberger Curriculum“ einen 4-stündigen Kurs an, der sich aus den thematischen Modulen „Epidemiologie und Diagnostik der Tabakabhängigkeit“, „Grundlagen der Behandlung der Tabakabhängigkeit“, „intensive und medikamentöse Behandlungskonzepte“

und „Fallarbeit in Kleingruppen“ zusammensetzt<sup>48</sup>. Der Einsatz des Curriculums innerhalb der Kurse zum Erwerb des Qualifikationsnachweises „Suchtmedizinische Grundversorgung“ wird von der Bundesärztekammer empfohlen.

Das „Curriculum Tabakabhängigkeit und Entwöhnung“ wurde vom Wissenschaftlichen Aktionskreis Tabakentwöhnung (WAT) in Zusammenarbeit mit dem DKFZ entwickelt. Es richtet sich an Ärzte mit suchtttherapeutischen Vorerfahrungen und andere, in der Suchttherapie tätige Berufsgruppen. Es wird anlässlich der Tübinger und der Hamburger Suchttherapie-tage in Verbindung mit dem „Heidelberger Curriculum“ angeboten. Den Teilnehmern sollen Kenntnisse und Fertigkeiten in der Motivation und Behandlung von Rauchern vermittelt werden. Darüber hinaus werden aber auch die biologischen und psychologischen Grundlagen der Tabakabhängigkeit vermittelt und diagnostische Verfahren vorgestellt. Eine „5-Tage-Therapie“ sowie ein 6-Wochen-Konzept der Tabakentwöhnung werden vermittelt. Ein zusätzlicher Schwerpunkt des Curriculums liegt auf der Tabakentwöhnung bei mehrfach abhängigen Patienten. Das Curriculum umfasst insgesamt 20 Stunden<sup>13,14</sup>.

Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) und das Münchener Institut für Therapieforschung (IFT) haben bereits Anfang der 90er Jahre ein kognitiv-verhaltenstherapeutisch orientiertes Programm „Rauchfrei in 10 Schritten“ entwickelt. Um Gruppenkurse nach diesem Konzept durchführen zu können, bietet das IFT regelmäßig Schulungen für Kursleiter an. Diese richten sich an alle akademischen Gesundheitsberufe und somit auch an Ärzte. Die Schulungskurse werden alternativ als 16- oder als 32-stündiger Kurs angeboten, wobei in der 2. Variante das Einüben von Gruppensituationen integriert ist.

Seit 1999 führt das Erfurter „Institut für Nikotinforschung und Raucherentwöhnung“ (INR) sog. „Crash-Kurse“ durch, die sich ausschließlich an Ärzte richten und diese zur Durchführung einer qualifizierten Tabakentwöhnung befähigen möchten. Die Kurse umfassen 8 Unter-

richtsstunden und werden von einigen Landesärztekammern auf den Erwerb der Fachkunde/Zusatzbezeichnung „Suchtmedizinische Grundversorgung“ angerechnet. Neben Informationen zur Epidemiologie der Tabakabhängigkeit und zur Pharmakologie des Nikotins werden in den Kursen Zusammenhänge zwischen dem Rauchen und verschiedenen Krankheitsbildern vermittelt. Zudem wird die praktische Durchführung einer Rauchersprechstunde mit den Kursteilnehmern besprochen und auf verschiedene Therapieverfahren in der Tabakentwöhnung eingegangen, wobei das Erfurter Curriculum einen besonderen Schwerpunkt auf die medikamentöse Behandlung der Tabakabhängigkeit legt. Der Kurs wird mit einem Testat abgeschlossen. Für einen Teil der Teilnehmer besteht die Möglichkeit einer Hospitation im Raucherberatungszentrum Erfurt.

#### **Qualifizierungsangebote der Ärztekammern**

Im Rahmen der ärztlichen Muster-Weiterbildungsordnung besteht für Ärzte die Möglichkeit, die Zusatzbezeichnung „Suchtmedizinische Grundversorgung“ zu erwerben. Diese wurde 1998 zunächst als sog. „Fachkunde“ geschaffen, deren primäres Ziel es war, Ärzte für die Substitutionsbehandlung bei Opiatabhängigkeit auf der Basis der BtMVV zu qualifizieren. Die inzwischen seit dem 107. Deutschen Ärztetag als Zusatzweiterbildung aufgewertete Qualifikation umfasst 5 Themenbausteine in einem Gesamtumfang von 50 Unterrichtsstunden. 10 Stunden sind den Grundlagen der suchtmmedizinischen Versorgung gewidmet. In ihnen werden u.a. die relevanten Sozialversicherungsgesetze sowie kulturelle und epidemiologische Grundlagen der Suchterkrankungen vermittelt. In den Bausteinen 2 bis 4 werden die Pharmakologie der relevanten legalen und illegalen Suchstoffe, die Diagnostik und Behandlung der Abhängigkeitserkrankungen vorgestellt (Gesamtumfang 20 Std.). Auf die Behandlung des Alkohol- und Tabakkonsum entfallen zusammen 8 Unterrichtsstunden. 14 Stunden sind der motivierenden Gesprächsführung ge-

widmet, die stoffgruppenübergreifend vermittelt wird. Es ist zu berücksichtigen, dass die Ärztekammern in der Gewichtung der einzelnen Themengebiete frei sind, so dass hinsichtlich der Ausgestaltung des Curriculums regionale Unterschiede bestehen. Ein Muster-Curriculum „Suchtmedizinische Grundversorgung“ liegt vor<sup>22</sup>.

#### **Qualifikation „Tabakentwöhnung“ der Bundesärztekammer**

Die vorgestellten Fortbildungsangebote zur Tabakentwöhnung sind von ihrer formalen Struktur und ihrem zeitlichen Umfang her äußerst heterogen. Dennoch weisen sie eine relativ große Homogenität hinsichtlich der in ihnen behandelten Themen auf. Wiederkehrende Inhalte sind insbesondere die Epidemiologie, Anamnese, Diagnostik und Behandlung der Tabakabhängigkeit, die Pharmakologie des Nikotins, sowie Aspekte der Patientenberatung und -motivierung und der Umgang mit rückfallkritischen Situationen (vgl. Tab).

Die Bundesärztekammer entwickelt gegenwärtig eine ärztliche Qualifikation für die Tabakentwöhnung, die zukünftig

über die Landesärztekammern und ihre Fortbildungsakademien flächendeckend angeboten werden soll und die aufgeführten zentralen Themen modular behandelt. Für sie ist ein Gesamtumfang von insg. 20 Stunden vorgesehen, von denen 8 Stunden anhand von Lernmaterialien im Selbstlernstudium abgeleistet werden können. Ihre Anrechenbarkeit auf die Zusatzqualifikation „Suchtmedizinische Grundversorgung“ ist vorgesehen. Durch ihre modulare Struktur können Teile anderer Kursangebote zur Tabakentwöhnung ebenfalls auf ihren Erwerb angerechnet werden<sup>60</sup>.

Mit der Schaffung der Qualifikation „Tabakentwöhnung“ möchte die Bundesärztekammer die Relevanz des Themas in der ärztlichen Versorgung aufwerten. Mit ihr wird aber auch angestrebt, endlich eine Vergütung der entsprechenden ärztlichen Leistungen im Rahmen der kassenärztlichen Versorgung zu ermöglichen.

In der folgenden Abbildung werden die ärztlichen Fortbildungsmöglichkeiten zur Tabakentwöhnung zusammengefasst..

Abbildung11  
(auf Folgeseite):  
Ärztliche Fortbildungsangebote zur Tabakentwöhnung  
Quelle: Wilfried Kunstmann,  
Bundesärztekammer, 2005

Zielgruppe der Fortbildungsmaßnahme	Patientenzielgruppe	zeitlicher Gesamtfumfang	Inhalte der Fortbildung							
			Epidemiologische Grundlagen	Pharmakologie des Nikotins / Suchtmedizinische Aspekte	gesundheitliche Folgen des Rauchens abhängigigkeit	Anamnese und Diagnostik der Tabakbehandlung	andere Behandlungsarten	Motivierende Gesprächsführung	Problematische Situationen und Rückfallmanagement	
Die Raucher-sprechstunde des DKFZ	insb. Betriebs-Mitarbeiter und Werksärzte von Betrieben	4 Std.	x	x	x	x	x	x	x	
Curriculum Tabakabhängigkeit und Entwöhnung des WAT e.V./DKFZ	überwiegend motivierte Raucher/Patienten	20 Std.	x	x	x	x.	x.	x	x	Tabakabhängigkeit und psych. Störungen
Heidelberger Curriculum zur Tabakabhängigkeit	überwiegend motivierte Raucher/Patienten	4 Std.	x	x	x	x	x	x	x	
Crash Kurs des INR	Ärzte	8 Std.	x	x	x	x	x	x	x	
Rauchfrei in 10 Schritten des IFT	akademische Gesundheitsberufe	16 resp. 32 Std.	x	x	x	x	x	x	x	
Suchtmedizinische Grundversorgung gemäß MWBO	insb. Ärzte, die in der Substitution Opiatabhängiger tätig sind	50 Std.	x	x	x	x	x	x	x	Opiate, Medikamente, Alkohol sozialrechtliche Grundlagen
Ärztliche Qualifikation Tabakentwöhnung der BÄK	Ärzte	20 Std., davon 8 Std. im Selbststudium	x	x	x	x	x	x	x	

## 4 **Ärztliche Raucherberatung: Brotlose Kunst oder qualifizierte Krankenbehandlung?** Zu den Vergütungsmöglichkeiten innerhalb und außerhalb der vertragsärztlichen Versorgung

Dr. Wilfried Kunstmann

### **Kernaussagen**

- **Tabakabhängigkeit ist international als behandlungsbedürftiges Gesundheitsproblem anerkannt.**
- **Im Kontrast hierzu sind Raucherberatung und Entwöhnungsbehandlung in Deutschland bislang nicht als eigene vertragsärztliche Leistungen, sondern nur im Kontext anderer Leistungen abrechnungsfähig.**
- **Nach SGB V § 34 (1) dienen Arzneimittel zur Raucherentwöhnung lediglich der Steigerung der Lebensqualität und sind deshalb ebenfalls nicht erstattungsfähig.**
- **Hingegen wird die Raucherberatung im Rahmen der Gesundheitsuntersuchung und der DMP-Programme längst als ärztliche Leistung verlangt.**
- **In der Regel bleibt dem Arzt bislang nur die Abrechnung als „individuelle Gesundheitsleistung“ (IGeL).**
- **Qualitätssicherungsvereinbarungen nach § 135 Abs. 2 eröffnen Vergütungsmöglichkeiten für die qualifizierte Tabakentwöhnung durch Ärzte.**

### **Die Behandlung der Tabakabhängigkeit in der vertragsärztlichen Versorgung**

Tabakabhängigkeit stellt beim Vorliegen definierter Kriterien eine Krankheit gemäß ICD 10 dar. Die Cochrane Collaboration hat anhand der Auswertung wissenschaftlicher Studien nachgewiesen, dass Raucher durch ärztliche Beratung wirksam behandelt werden können<sup>106</sup>. Dennoch ist die Tabakentwöhnung in Deutschland bislang nicht als vertragsärztliche Leistung anerkannt. Auch Medikamente, die nachweislich den Therapieerfolg verbessern, können in Deutschland nicht zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung verschrieben werden. Vielmehr konstatiert das Sozialgesetzbuch V: „Von der Versorgung sind ... Arzneimittel ausgeschlossen, bei deren Anwendung eine Erhöhung der Lebensqualität im Vordergrund steht. Ausgeschlossen sind insbesondere Arzneimittel, die überwiegend ... zur Raucherentwöhnung ... dienen.“ (SGB V, § 34, Abs. 1)

Entsprechend spielt die Raucherberatung in der niedergelassenen Arztpraxis

bislang nur eine untergeordnete Rolle. Zwar erachteten nach einer Studie des Heidelberger Zentrums für Altersforschung 90% der Allgemeinärzte die Tabakentwöhnung als ein wichtiges ärztliches Aufgabenfeld, 77% der Befragten gaben jedoch fehlende Vergütungsmöglichkeiten im Rahmen der kassenärztlichen Versorgung als einen Hauptgrund dafür an, Raucherberatungen in der Praxis nur relativ selten durchzuführen<sup>146</sup>.

Bislang konnte die Entwöhnungsbehandlung eines Rauchers im Rahmen des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs für die kassenärztliche Versorgung (EBM) neben den Grundvergütungen nur unspezifisch innerhalb des sog. „therapeutischen hausärztlichen Gesprächs“ (EBM-Nr.10, alte Fassung) zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung abgerechnet werden. Diesem entspricht im seit 1. April 2005 gültigen EBM 2000+ die Nr. 03120. Mit dieser Ziffer werden alle erforderlichen hausärztlichen Beratungsleistungen abgedeckt. Voraussetzung ist



eine Gesprächsdauer von mindestens 10 Minuten. Die bislang gültige Fassung des EBM wies für diese Gesprächsleistung 300 Punkte aus, was bei dem in der Praxis selten erreichten kalkulatorischen Punktwert von 5,11 C ungefähr 15 € entsprach.

Alternativ bestand im EBM alter Fassung die Möglichkeit, die Tabakabhängigkeit als psychiatrische Erkrankung im Sinne der ICD 10 zu behandeln: EBM-Nr. 11 beinhaltete die „Diagnostik und/oder Behandlung einer psychischen Destabilisierung oder psychischen Krankheit durch hausärztliches Gespräch“ und bewertete sie – analog zum therapeutischen hausärztlichen Gespräch – mit 300 Punkten. Eine parallele Abrechnung der EBM-Nr. 10 war in diesem Falle ausgeschlossen. Für beide Gesprächsleistungen nach EBM-Nr. 10 und 11 konnte ein Zuschlag in Höhe von 300 Punkten abgerechnet werden, wenn das Gespräch länger als 30 Minuten in Anspruch genommen hatte (EBM-Nr. 18, a.F.).

Der EBM 2000+ sieht nun neben den Struktur- und Grundleistungen für das hausärztliche Beratungsgespräch (EBM-Nr. 03120) eine Staffelung vor, die für jede vollendete 10 Minuten eine Abrechnung von 150 Punkten erlaubt. Im Bedarfsfall können für eine „orientierende Erhebung des psychopathologischen Status“ entsprechend der Leistung Nr. 03313 zusätzlich 175 Punkte in Ansatz gebracht werden.

Die im Rahmen der Entwöhnungsbehandlung ggf. zusätzlich erforderliche körperliche Untersuchung wird über die „Erhebung des Ganzkörperstatus“ abgedeckt (EBM-Nr. 60, a.F. / EBM-Nr. 03311, Fassung 2000+). Diese kann einmal pro Behandlungsfall und Quartal geltend gemacht werden. Waren hierfür bislang 320 Punkte veranschlagt, so weist der EBM 2000+ für dieselbe Leistung noch 300 Punkte aus.

Obgleich die ärztliche Raucherberatung bislang nicht als vertragsärztliche Leistung anerkannt ist und die Entwöhnungsbehandlung nicht speziell im EBM abgebildet ist, wird sie im Rahmen der Gesundheitsuntersuchungen nach § 25

SGB V wie auch in den Empfehlungen des Gemeinsamen Bundesausschusses<sup>1)</sup> zur Ausgestaltung strukturierter Behandlungsprogramme sowohl für koronare Herzkrankheiten als auch für chronisch obstruktive Atemwegserkrankungen, Asthma bronchiale und Diabetes mellitus Typ 2 als zentraler Bestandteil der Therapie aufgeführt und fließt in die entsprechenden Leistungsvergütungen mit ein<sup>62,63,102,103</sup>.

### **Vergütung der Raucherberatung außerhalb vertragsärztlicher Leistungen**

Wenn die Raucherberatung und -entwöhnung nicht im Rahmen einer kurativen Behandlung erfolgt und damit nicht GKV-Leistung ist, kann sie nur als sog. „individuelle Gesundheitsleistung“ (IGeL) durchgeführt werden. IGeL-Leistungen sind ärztliche Leistungen, die von Versicherten außerhalb des GKV-Leistungskatalogs nachgefragt werden. Sie setzen eine intensive Aufklärung des Versicherten über den medizinischen Nutzen und das medizinische Risiko sowie den Abschluss eines schriftlichen Behandlungsvertrages voraus<sup>81</sup>. IGeL-Leistungen sind privatärztliche Leistungen und werden demgemäß auf der Grundlage der Amtlichen Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) abgerechnet.

Der Empfehlungskatalog individueller Gesundheitsleistungen, der von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und ärztlichen Berufsverbänden zusammengestellt wurde, führt in Kapitel 7 unter „Ärztlichen Serviceleistungen“ u. a. die „Raucherentwöhnung“ auf<sup>97</sup>. Nach der GOÄ kann die Raucherentwöhnung, wenn der jeweilige Leistungsinhalt erfüllt wird, nach den folgenden abrechnungsfähigen Einzelleistungen abgerechnet werden, wobei zu berücksichtigen ist, dass nicht alle aufgeführten Nummern parallel abrechenbar sind:

- Beratung (GOÄ-Nr. 1) oder eingehende Beratung von mindestens 10 Minuten Dauer (GOÄ-Nr. 3, nur einzeln oder im Zusammenhang mit einer Untersuchung nach den Nummern 5, 6, 7, 8, 800 oder 801 abrechenbar),
- strukturierte Schulung einer Einzel-

1) bis 1.1.2004 Koordinierungsausschuss

- person durch den Arzt mit einer Mindestdauer von 20 Minuten (GOÄ-Nr. 33, pro Jahr höchstens 3x abrechenbar, zudem nicht in Verbindung mit Nr. 1 und 20),
- Erhebung des Ganzkörperstatus (GOÄ-Nr. 8),
  - Aufstellung eines Entwöhnungsplans (GOÄ-Nr. 76 analog, nicht in Verbindung mit Nr. 3 abrechenbar) sowie z. B. auch
  - eine ruhespirographische Untersuchung (GOÄ-Nr. 605),
  - die Erstellung einer Flussvolumenkurve bei Spirographie (GOÄ-Nr. 605a) und weitere, ggf. ergänzend erforderliche diagnostische Untersuchungen<sup>81</sup>.

Jede der aufgeführten Leistungen ist in der GOÄ mit einer eigenen Punktzahl ausgewiesen, über die sich nach Multiplikation mit dem gesetzlich festgelegten Punktwert der Gebührensatz ergibt. Dieser kann vom Arzt in Abhängigkeit von der Leistungsart mit einem entsprechenden Faktor multipliziert werden („persönlich-ärztliche Leistungen“: Faktor 1–3,5 / „medizinisch-technische Leistungen“: Faktor 1–2,5 / „Laborleistungen“: Faktor 1–1,3), wobei ein festgelegter Schwellenwert ohne Begründung des Einzelfalls nicht überschritten werden darf. Der Schwellenwert beträgt bei „persönlich-ärztlichen Leistungen“ das 2,3-fache, bei „medizinisch-technischen Leistungen“ das 1,8-fache und bei „Laborleistungen“ das 1,15-fache des Gebührensatzes<sup>81</sup>.

#### **Innovative Vergütungsmodelle für die ärztliche Raucherberatung**

Einen Weg, wie die Entwöhnungsbehandlung bei Rauchern auch im Rahmen der kassenärztlichen Versorgung abgerechnet werden kann, hat ein 2001 von der AOK Thüringen initiiertes Modellversuch aufgezeigt: Ärzte, die erfolgreich an einer von der Landesärztekammer anerkannten Fortbildung zur Rau-

cherberatung teilgenommen haben, erhalten 200 € für jeden AOK-Versicherten, bei dem innerhalb von drei Monaten acht Konsultationen (einschließlich einer Eingangs- und Schlussberatung) durchgeführt wurden. Die Kosten für die zur Unterstützung der Entwöhnungsbehandlung verschriebenen Nikotinsubstitutionspräparate müssen in diesem Modell allerdings weiterhin vom Patienten getragen werden<sup>72,74</sup>.

Eine vergleichbare Option eröffnet § 135, Abs. 2 des SGB V, nach der die Partner der Bundesmantelverträge miteinander Qualitätssicherungsvereinbarungen für solche ärztlichen und zahnärztlichen Leistungen abschließen können, „welche wegen der Anforderungen an ihre Ausführung oder wegen der Neuheit des Verfahrens besonderer Kenntnisse und Erfahrungen (Fachkundenachweis) sowie einer besonderen Praxisausstattung oder weiterer Anforderungen an die Strukturqualität bedürfen“. Über diese Verträge werden „einheitlich entsprechende Voraussetzungen für die Ausführung und Abrechnung dieser Leistungen“ vereinbart (SGB V, § 135, Abs. 2).

Zwar handelt es sich bei der Tabakentwöhnung sicherlich um kein neues Verfahren, jedoch ist es im Rahmen der vertragsärztlichen Versorgung bislang völlig unbeachtet geblieben, nicht zuletzt auch deshalb, weil das Abhängigkeitspotenzial des Nikotins lange Zeit weitgehend unterschätzt und der Tabakkonsum als freie Willensentscheidung des Einzelnen bewertet wurde. Mit der von der Bundesärztekammer auf den Weg gebrachten ärztlichen Qualifikation „Tabakentwöhnung“ eröffnet sich die Möglichkeit, auch für die Raucherentwöhnung eine Qualitätssicherungsvereinbarung nach SGB § 135, Abs. 2 zu schaffen. Als einzige Alternative bliebe die Anerkennung der ärztlichen Beratungs- und Behandlungsleistung bei Tabakabhängigkeit durch den Gemeinsamen Bundesausschuss.

### **Handlungsempfehlungen**

- **Bereits eine kurze Ansprache des Patienten auf sein Rauchverhalten und auf Möglichkeiten zur Entwöhnung im Rahmen des hausärztlichen Gesprächs zeigt nachweislich eine gute Wirksamkeit.**
- **Unter den gegenwärtigen sozialversicherungsrechtlichen Rahmenbedingungen ist eine Raucherberatung und Tabakentwöhnung am besten auf der Grundlage einer individuellen Gesundheitsleistung durchführbar.**
- **Die IGeL-Leistung setzt eine Patientenaufklärung und den Abschluss eines schriftlichen Behandlungsvertrages voraus.**

# F Wirtschaftliche und politische Aspekte des Tabakkonsums

Weltgesundheitsorganisation und Weltbank haben immer wieder deutlich gemacht, dass das Rauchverhalten entscheidend geprägt wird von den gesellschaftlichen Rahmenbedingung, der Wirtschaft und Politik eines Landes – und der Rolle der Tabakindustrie.

## 1 Die Zigarettenindustrie: Täuschung der Verbraucher und der Gesundheitsbehörden

Dr. Martina Pötschke-Langer

\* Teile des folgenden Kapitels wurden bereits im Deutschen Ärzteblatt vom 19.11.2004 abgedruckt: M. Pötschke-Langer: „Haftungsprozess: Tabakindustrie auf der Anklagebank“, Deutsches Ärzteblatt 101, S. A3168–A3172 <sup>127</sup>

### Kernaussagen

- Seit 50 Jahren versucht die Tabakindustrie, das Ausmaß der Gesundheitsschäden durch das Rauchen und Passivrauchen zu verharmlosen und die Verbraucher und die Öffentlichkeit irrezuführen.
- Das Suchtpotenzial von Zigaretten wird verleugnet bei gleichzeitiger Suchtverstärkung durch Zusatzstoffe.
- Der Kinder- und Jugendmarkt wurde durch entsprechende Marketingstrategien entwickelt.
- Öffentlichkeit und Gesundheitsbehörden werden bedeutende Dokumente nicht zugänglich gemacht.

### Tabakindustrie auf der Anklagebank in den USA

Seit den 50er Jahren fanden weltweit in fast 40 Ländern Haftungsprozesse gegen die Tabakindustrie statt, in denen Ansprüche wegen tabakrauchbedingter Krankheiten bei Rauchern und Schäden durch Passivrauchen bei Nichtrauchern geltend gemacht wurden <sup>100,121</sup>. Neben zahlreichen Einzelklagen traten auch über 40 US-Bundesstaaten als Kläger gegen die Tabakindustrie auf. Einige US-Bundesstaaten gründeten ihre Klagen auf eine ungerechtfertigte Bereicherung

der Tabakindustrie, die eine massive Gesundheitskrise verursacht habe, welche von der öffentlichen Hand bezahlt werden müsse. Die Klagewelle gegen die Tabakkonzerne erreichte Mitte der 90er Jahre einen Höhepunkt, so dass Tabakindustrievertreter einen „Nationalen Globalvergleich“ anstrebten. Da jedoch der Bundesgesetzgeber nicht bereit war, die von der Industrie geforderten Zugeständnisse zu machen, einigte sich die Tabakindustrie im November 1998 nur mit den einzelnen Bundesstaaten, dem District of Columbia und fünf US-

amerikanischen Territorien auf das so genannte „Master Settlement Agreement“ (MSA) <sup>82,142</sup>. Die Veröffentlichung der ehemals internen Tabakindustriedokumente spielte beim Master Settlement Agreement eine entscheidende Rolle. Denn fortlaufende Veröffentlichungen von angesehenen Forschergruppen seit Mitte der 90er Jahre und der sich daran anschließende öffentliche Diskurs führten zu einem grundsätzlichen Wandel der öffentlichen Meinung über die Rolle der Tabakkonzerne. Die breite öffentliche Diskussion, die von führenden Medizinprofessoren und angesehenen medizinischen Gesellschaften angeführt wurde, machte deutlich, dass die Tabakindustrie und ihre Vertreter zunehmend Profiteure auf Kosten der öffentlichen Gesundheit sind. Als Ergebnis des „Master Settlement Agreement“ kommen auf die Tabakindustrie Zahlungen in Höhe von über 200 Milliarden US-Dollar zu, die in den nächsten 25 Jahren an die US-Bundesstaaten zu zahlen sind. Ferner verpflichtete sich die Tabakindustrie zu einer Zahlung von 1,5 Milliarden US-Dollar für eine Aufklärungskampagne über die Gefahren des Tabakkonsums sowie zu einer Zahlung von 250 Millionen US-Dollar für eine Stiftung, die die Verminderung des Tabakkonsums unter Kindern und Jugendlichen zum Ziel hat. Im Gegenzug verpflichteten sich die Bundesstaaten, auf weitere Klagen gegen die Tabakindustrie zu verzichten. Alle anderen Klagen von Privatpersonen und insbesondere der Bundesregierung sind aber weiterhin zulässig <sup>110</sup>.

Einen weiteren Höhepunkt der Haftungsklagen gegen Tabakkonzerne kündigte Präsident Bill Clinton 1999 in seiner Rede zur Lage der Nation an. In dieser Rede machte er deutlich, dass die US-Bundesregierung hunderte von Milliarden US-Dollar, die über das Medicare-Programm für die Behandlung von tabakrauchbedingten Krankheiten aufgewandt wurden, zurückverlangen werde <sup>34,142</sup>. Das Verfahren wurde noch 1999 bei einem Bundesgericht im District of Columbia anhängig gemacht, wo es am 21.09.2004 zur Prozessöffnung der Klage der Ver-

einigten Staaten von Amerika gegen Philip Morris USA, Inc., R.J. Reynolds Tobacco Company, Brown & Williamson Tobacco Corporation, Lorillard Tobacco Company, Inc., Liggett Group, Inc., American Tobacco Company, Altria Group, Inc. f/k/a Philip Morris Companies Inc., British American Tobacco (Investments) Ltd., Council for Tobacco Research – U.S.A., Inc. und das Tobacco Institute, Inc. kam. Die Klage stützt sich auf drei gesetzliche Anspruchsgrundlagen in den USA, dem Medical Care Recovery Act, dem Medicare Secondary Payer Act und dem US Racketeer Influenced and Corrupt Organizations Act (RICO Act) <sup>142</sup>. Auf die Besonderheiten des amerikanischen Rechts kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden, da die rechtswissenschaftliche Literatur zu den Haftungsgrundlagen und den Klagen gegen die Tabakkonzerne beinahe unübersehbar geworden ist <sup>142</sup>. Folgende Tatsachen werden vom US-Justizministerium als besonders gravierend angesehen:

#### **Verleugnung des Zusammenhangs zwischen Zigarettenrauchen, Krankheit und frühzeitigem Tod**

Die Tabakindustrie entwickelte eine Strategie zur Irreführung der Öffentlichkeit, welche wissenschaftliche Belege in Zweifel ziehen sollte. Die fünf größten Zigarettenhersteller der Vereinigten Staaten inserierten bereits 1953 in 448 amerikanischen Tageszeitungen ein ganzseitiges „freies Statement für Zigarettenraucher“, in dem behauptet wurde, dass keine ausreichenden wissenschaftlichen und medizinischen Belege vorliegen würden, die deutlich machen, dass Rauchen die Ursache für irgendeine Krankheit sei. Die Verunsicherung der Öffentlichkeit wurde in den Folgejahren fortgesetzt. Von der Tabakindustrie bezahlte Wissenschaftler traten zudem als Zeugen in Haftungsprozessen auf, um die Geschworenen zu verunsichern und industriefreundliche Urteile zu erwirken.

Das amerikanische Justizministerium belegt auf der Grundlage der internen Tabakindustriedokumente sehr eindrucksvoll, dass die Tabakindustrie bewusst

eine wissenschaftliche Kontroverse zur Verunsicherung der Öffentlichkeit führte, um dem überwältigenden medizinischen und wissenschaftlichen Konsens entgegen zu wirken, die Verbraucher in Sicherheit zu wiegen und die Raucher über die Gefährlichkeit ihrer Produkte im Unklaren zu lassen.

#### **Verhinderung der Herstellung weniger gesundheitsschädlicher Produkte**

Die Entscheidung der Tabakindustrie, öffentlich zu leugnen, dass Zigaretten nachweisbar die Ursache von Krankheiten sind, hatte Folgen für alle Aspekte ihrer Aktivitäten. Das amerikanische Justizministerium belegt, dass die Tabakindustrie erkannt hatte, dass für eine „sichere“ Zigarette kein Marketing und auch keine Forschung betrieben werden sollte, da die Gefahr bestünde, dass die Verbraucher die auf dem Markt befindlichen Produkte dann als zu gefährlich einstufen und nicht konsumieren würden. So hatte die Firma Liggett bereits eine Zigarette entwickelt, die deutlich weniger Kanzerogene enthielt. Die Firma wurde daraufhin aber von den anderen Herstellern derart unter Druck gesetzt, dass diese Zigarette nie auf den Markt kam, denn die gesamte Tabakindustrie befürchtete, dass sich die Verbraucher nach der Markteinführung der „sicheren“ Zigarette vom herkömmlichen Zigarettenmarkt abwenden würden.

#### **Verleugnung der Gefahren des Passivrauchens**

Nachdem in den 80er Jahren auch die Gesundheitsgefährdung durch Passivrauchen publik wurde und der Gesundheitsminister sowie der Nationale Forschungsrat der Akademie der Wissenschaften zum Ergebnis kamen, dass Passivrauchen Lungenkrebs bei Nichtrauchern verursacht sowie schwerwiegende Gesundheitsschäden bei Kindern und Erwachsenen hervorruft, reagierte die Tabakindustrie mit Attacken gegen die wissenschaftliche Beweisführung. So gründete die US-Tabakindustrie im Jahr 1988 das „Center for Indoor Air Research“ (CIAR). Das Zentrum hatte die Aufgabe, die öffentliche Diskussion um

die Gefahren des Passivrauchens „kontrovers“ zu führen. Ziel war es, den sich zunehmend ausbreitenden Nichtraucherschutz zu verhindern. Auch wurden von der Tabakindustrie zahlreiche Konferenzen, öffentliche Veranstaltungen und eine Flut von Artikeln sowie Leserbriefe an wissenschaftliche Zeitschriften organisiert und bezahlt. Die Täuschung der wissenschaftlichen Welt und der allgemeinen Öffentlichkeit zur Thematik „Passivrauchen“ wird bis zum heutigen Tag fortgesetzt.

#### **Verleugnung des Suchtpotenzials von Zigaretten bei gleichzeitiger Suchtverstärkung der Produkte**

Die Tabakindustrie kannte das Suchtpotenzial des Nikotins bereits seit den 50er Jahren. Alle Tabakkonzerne waren sich einig, diesen pharmakologischen Effekt des Nikotins aufrechtzuerhalten und sogar noch zu verstärken, um Raucher dauerhaft an das Produkt zu binden. Deshalb hatte die Industrie kein Interesse daran, Nikotin aus dem Tabak zu entfernen, obwohl dies technisch möglich ist. Im Widerspruch zu einer Vielzahl eigener Untersuchungen täuschten die Tabakkonzerne die Öffentlichkeit und die Verbraucher, indem sie bis in die 90er Jahre hinein behaupteten, dass ihre Produkte nicht abhängig machen und Rauchen eine „freie Entscheidung“ sei. Die internen Dokumente machen jedoch deutlich, dass die Tabakindustrie genau wusste, dass „niemand Zigarettenraucher werden würde, wenn er Zigaretten ohne Nikotin rauchen müsste“. Obwohl die Tabakindustrie ihre Produkte wesentlich so herstellte und manipulierte, dass Zigaretten eine ausreichende Dosis von bioverfügbarem Nikotin enthielten, leugnet die Tabakindustrie bis heute, dass sie den Nikotinspiegel in irgendeiner Weise beeinflusst.

#### **Entwicklung von sogenannten „Light“-Zigaretten als absichtliche Täuschung von Verbrauchern**

Um der zunehmenden Kritik der Öffentlichkeit an den Gesundheitsrisiken des Zigarettenrauchens zu begegnen, entwickelte die Tabakindustrie Filtersys-

teme, die die Teerbelastung vermindern und insbesondere gesundheitsbewussten Rauchern suggerieren sollen, dass diese Zigaretten nicht nur „leicht“, „ultraleicht“ oder „mild“ seien, sondern auch sicherer als reguläre „Full Flavour“-Zigaretten. Obwohl die Industrie bereits in den 60er und 70er Jahren sehr genau wusste, dass ein „Light“-Zigarettenraucher keineswegs weniger Gesundheitsschäden zu erwarten hat, behauptete die Industrie fortgesetzt, dass tatsächlich weniger Teer vom Körper aufgenommen würde. In umfangreichen Marketingkampagnen wurden „Light“-Zigaretten so vermarktet, dass bei den Rauchern das Gefühl von größerer Sicherheit entstand und „Light“-Zigaretten von diesen auch als Alternative zum Rauchtstopf aufgefasst wurden.

Als Meisterleistung der Täuschung von Verbrauchern und Regulierungsbehörden können die von der Tabakindustrie vorgeschlagenen Testmethoden FTC bzw. ISO, benannt nach der Federal Trade Commission und der International Organisation for Standardization, bezeichnet werden, die bereits 1967 eingeführt wurden. Dabei misst eine Rauchmaschine, die Zigaretten kontrolliert abbrennt, den Gehalt von Teer und Nikotin. Dass diese Rauchmaschine das menschliche Rauchverhalten nicht abbilden kann, war der Tabakindustrie von Anfang an klar, jedoch nicht den Regulierungsbehörden.

### **Entwicklung eines Marktes für Kinder und Jugendliche durch Marketingstrategien**

Ein weiterer schwerwiegender Vorwurf gegen die Tabakindustrie betrifft die konsequent verfolgte Marketingstrategie, sich an Kinder und Jugendliche zu wenden. Obwohl öffentlich versichert wird, dass Kinder und Jugendliche keine Zielgruppe darstellen, wird genau gegenteilig agiert. Die Tabakindustrie hat den Zigarettenmarkt inzwischen zu einem Markt für Kinder und Jugendliche entwickelt.

Um die Bedürfnisse von Kindern und Jugendlichen besonders genau für ihre

Zigarettenwerbung zu erfassen, informierte sich die Tabakindustrie bei Herstellern von Kinderspielzeugen und Marktforschungsinstituten. Die Tabakindustrie benutzte deren Wissen über die Wünsche und Sehnsüchte der Kinder und Jugendlichen für die Zigarettenwerbung. Bis zum heutigen Tag vermitteln die Marketingkampagnen der Zigarettenhersteller bestimmte Grundthemen wie Unabhängigkeit, Freiheit, persönliche Attraktivität, Abenteuerlust, Glamour, Sport, soziale Akzeptanz, sexuelle Attraktivität, Schlankheit, Beliebtheit, Rebellion und Individualität. Als Schlussfolgerung kann festgehalten werden, dass Zigarettenmarketing eine wesentliche Motivation für das Rauchverhalten von Kindern und Jugendlichen darstellt, und zwar sowohl für die Entscheidung, mit dem Rauchen zu beginnen als auch für die Entscheidung, das Rauchen beizubehalten.

### **Fortgesetzte Unterschlagung und Unterdrückung von Informationen**

Das amerikanische Justizministerium legt der Tabakindustrie zur Last, Dokumente und Informationen der letzten 50 Jahre zu zerstören und zu unterschlagen, damit Öffentlichkeit und Verbraucher nicht erfahren, welche Kenntnisse die Tabakkonzerne wirklich hatten und haben. Das Justizministerium wirft der Tabakindustrie vor, sie wollte mit der Vernichtung wichtiger Dokumente verhindern, dass:

- die Öffentlichkeit die Wahrheit über die verheerenden Gesundheitsschäden des Rauchens erfährt,
- die Öffentlichkeit die Wahrheit über das Suchtpotenzial von Nikotin erfährt,
- Haftung für tabakrauchbedingte Gesundheitsschäden in Rechtsauseinandersetzungen geltend gemacht wird,
- der Zigarettenindustrie gesetzliche und regulatorische Begrenzungen, inklusive Begrenzungen in der Werbung, auferlegt werden.

Das vom amerikanischen Justizministerium eingebrachte Beweismaterial macht deutlich, dass ausreichend Belege für die Täuschung der Öffentlichkeit durch die Tabakindustrie vorliegen.

## 2 Wirksame Maßnahmen der gesellschaftlichen Tabakkontrolle

Dr. Martina Pötschke-Langer

### Kernaussagen

- **Verhältnisorientierte Tabakkontrollmaßnahmen stellen die Basis für eine erfolgreiche Absenkung des Rauchverhaltens in allen Bevölkerungsgruppen, insbesondere bei Kindern und Jugendlichen, dar.**
- **Wirksame Tabakkontrollpolitik bedarf eines Bündels von Maßnahmen, die zeitgleich umgesetzt werden müssen, wie Tabaksteuererhöhungen, Bekämpfung des Zigaretten schmuggels, ein umfassendes Tabakwerbeverbot, Abschaffung von Zigarettenautomaten, Durchsetzung des Nichtraucher schutzes und Schaffung rauchfreier Zonen, Produktregulation von Tabakwaren, umfassende Verbraucherinformationen, bildgestützte Warnhinweise auf Zigarettenpackungen und Verkaufsbeschränkungen sowie gezielte individuelle Ansprache, zielgruppen- und settingspezifische Medienkampagnen in Verbindung mit Beratungs- und Behandlungsmaßnahmen zur Tabakentwöhnung.**

Weltgesundheitsorganisation und Weltbank haben deutlich gemacht, dass insbesondere finanz- und wirtschaftspolitische Maßnahmen eine besondere Wirkung auf die Höhe des Tabakkonsums haben<sup>166,167</sup>. Es ist belegbar, dass umfassende Programme der Tabakkontrolle, wenn sie angemessen und langfristig finanziert werden, den Tabakkonsum wirksam senken können. Folgende Ausführungen stellen eine Zusammenfassung der Empfehlungen einer Vielzahl deutscher Experten dar, die vom Deutschen Krebsforschungszentrum als „Handlungsempfehlungen für eine wirksame Tabakkontrollpolitik in Deutschland“ im Jahr 2002 veröffentlicht wurden<sup>44</sup>. Da in dieser Publikation die grundlegende wissenschaftliche Literatur ausführlich berücksichtigt wurde, wird im Folgenden lediglich die aktuelle Situation in Deutschland mit neuen Referenzquellen charakterisiert.

### Erhöhung der Tabaksteuern

Es gehört zu den gesicherten Erkenntnissen der Wirtschaftswissenschaften, dass Preiserhöhungen von Gütern zu einem Rückgang der Nachfrage führen. Dies trifft trotz des hohen Suchtpotenzials auch auf Zigaretten zu, weshalb

Weltbank und WHO Tabaksteuererhöhungen einen ganz besonders hohen Wirkungsgrad zur Verminderung des Rauchens beimessen. Tabaksteuererhöhungen sind insbesondere ein geeignetes Mittel, um den Zigarettenkonsum von Kindern und Jugendlichen sowie soziale Unterschiede im Tabakkonsum zu verringern, da Kinder und Jugendliche sowie ärmere Bevölkerungsschichten preissensibler reagieren als reichere. Nach Schätzungen der Weltbank bewirkt eine zehnprozentige Steuererhöhung einen relativen Rückgang des Konsumverhaltens bei Jugendlichen und Personen mit Niedrigeinkommen um bis zu 13% im Gegensatz zu einer vierprozentigen Änderung in der Gesamtbevölkerung. Allerdings ist festzustellen, dass diejenigen Personen aus einkommensschwachen Haushalten, die weiter rauchen, nach der Preiserhöhung einer deutlich stärkeren finanziellen Belastung ausgesetzt sind. Deshalb sollten flankierend weitere Maßnahmen ergriffen werden.

In Deutschland ist seit 2001 die Tabaksteuer in mehreren Stufen erhöht worden. Erstmals sank der Zigarettenverbrauch von 2002 bis 2004 um 33 Milliarden Zigaretten<sup>138</sup> und erstmals ist ein



Rückgang des Rauchens bei Kindern und Jugendlichen ist feststellbar<sup>28</sup>.

### **Bekämpfung des Zigaretenschmuggels**

Eine von vier aller weltweit exportierten Zigaretten gelangt auf den Schwarzmarkt.

Der organisierte Schmuggel macht am Gesamtaufkommen des Schmuggels gegenüber dem sog. Ameisenschmuggel den weitaus größeren Anteil aus. Die Netzwerke organisierter Kriminalität spielen dabei eine ausschlaggebende Rolle. Zigaretenschmuggel führt dazu, dass die Ware zu seinem geringeren Preis auf den Markt gebracht und hierdurch erschwinglicher wird. Der Zugriff auf billige Schmuggelzigaretten erleichtert es insbesondere Personen mit geringem Einkommen, ihren Tabakkonsum beizubehalten. Da auch Kinder und Jugendliche auf billige Zigaretten ansprechen, wirkt sich der Zigaretenschmuggel insbesondere auf diese Zielgruppen aus. Eine effektive staatliche Bekämpfung des Schmuggels ist daher eine bedeutsame Maßnahme zur Verminderung des Rauchverhaltens. Für Deutschland liegen bislang jedoch keine soliden Daten zum Schmuggelaufkommen vor.

### **Verbot von Tabakwerbung und Sponsoring**

Entgegen anders lautenden Behauptungen der Zigarettenindustrie ist ein Zusammenhang zwischen Tabakwerbung und Konsumverhalten belegt. Die Tabakwerbung beeinflusst nicht nur die Markenwahl bestehender Raucher, sondern erhöht die Gesamtnachfrage. Dies gilt nicht nur für die direkte Werbung für das Produkt Zigarette, sondern auch für die indirekte Werbung für Markenartikel und das Markensponsoring. Insbesondere für Jugendliche ist nachgewiesen, dass auch die indirekte Werbung eine konsumfördernde Wirkung hat.

Dementsprechend kann nur ein umfassendes Tabakwerbeverbot, das alle Medien sowie sämtliche Formen und Mittel der direkten und indirekten Werbung und des Sponsoring umfasst, den Tabakkonsum in der Bevölkerung deutlich senken. Dagegen sind die bislang bestehen-

den begrenzten Werbeverbote oder „Selbstbeschränkungsvereinbarungen“ der Tabakindustrie wirkungslos, weil die Hersteller ihre Marketingaktivitäten auf diejenigen Medien bzw. Bereiche verlagern, in denen Werbung und Sponsoring weiterhin erlaubt sind. In Deutschland liegt der jährliche Etat der Zigarettenindustrie für Werbung und Sponsoring bei über 300 Millionen Euro. Im letzten Jahrzehnt hat die Zigarettenindustrie schätzungsweise 2,5 Milliarden Euro ausgegeben, um insbesondere den Kinder- und Jugendmarkt zu erobern, was ihr tatsächlich auch gelang. Deutschland ist eines der wenigen Länder weltweit, in dem verfassungsrechtliche Bedenken gegen ein umfassendes Werbeverbot vorgebracht werden obwohl der renommierte deutsche Staatsrechtler Professor Helmut Siekmann in einer juristischen Expertise diese Bedenken gegenstandslos werden ließ<sup>135</sup>. In dieser kommt er zu dem Schluss, dass das Grundrecht auf körperliche Unversehrtheit höher zu bewerten ist als das Recht auf freie Meinungsäußerung, das Werbung für sich beansprucht. Es gibt demnach keinen Grund, ein umfassendes Tabakwerbeverbot anstatt wirkungsloser „Selbstverpflichtungen“ der Industrie Wirklichkeit werden zu lassen.

### **Nichtraucherschutz am Arbeitsplatz**

Eine rauchfreie Arbeitsumgebung ist die Grundvoraussetzung für den Nichtraucherschutz. Die Einführung rauchfreier Arbeitsplätze ist damit die umfassendste aller wirksamen Maßnahmen der gesellschaftlichen Tabakkontrolle, da sie Raucher und Nichtraucher gleichermaßen betrifft. Nur durch rauchfreie Arbeitsplätze können Nichtraucher wirkungsvoll vor der Exposition gegenüber Tabakrauch geschützt werden. Die Schaffung rauchfreier Arbeitsplätze, rauchfreier öffentlicher Einrichtungen sowie öffentlicher Verkehrsmittel führt zu einer Verringerung der Raucherquote und des Pro-Kopf-Konsums von Tabakprodukten, da Raucher in Folge der Ausweitung der Nichtraucherzonen darin unterstützt werden, ihren Konsum einzuschränken und einen Anreiz zur Beendigung des Tabak-

konsums haben. In Deutschland besteht ein Rechtsanspruch auf Nichtraucher-schutz für alle Arbeitsplätze mit Aus-nahme von „Arbeitsstätten mit Publi-kumsverkehr“, sofern „die Natur des Be-triebs und die Art der Beschäftigung es erforderlich machen“<sup>25</sup>. Damit gemeint sind vor allem die Gastronomie, aber auch öffentliche Einrichtungen und Ver-kehrsbetriebe. Da auch in Deutschland Nichtraucher zunehmend gegen Passiv-rauchexposition opponieren und Deutsch-land in Kürze von anderen europäischen Staaten mit rauchfreier Gastronomie umgeben sein wird, ist eine Änderung auch hierzulande zu erwarten, insbeson-dere wenn der öffentliche Druck auf die politisch Verantwortlichen erhöht wird.

### **Produktregulierungen**

Aus internen Dokumenten der Zigaret-tenindustrie geht hervor, dass die Her-steller durch gezielte chemische Manip-ulationen die Zigaretten nicht nur zu einer effizienten Abgabevorrichtung für Niko-tin entwickelt haben, sondern auch das Abhängigkeitspotential durch Zusatzstof-fe wie Ammoniak, Menthol, Zucker und andere Substanzen erhöhen sowie den Zigarettenrauch milder inhalierbar ma-chen, um insbesondere Kindern und Jugendlichen den Einstieg in das Rau-chen zu erleichtern. Durch die Zusatz-stofftechnik ist es möglich, die Biover-fügbarekeit des Nikotins zu erhöhen, eine schnelle Ausflutung im ZNS zu gewähr-leisten und die Suchtwirkung des Niko-tins zu verstärken. Dadurch wird ein bereits gefährliches Produkt durch die Zusatzstoffe noch gefährlicher gemacht, so dass ein Regulierungsbedarf im Sinne des Gesundheitsschutzes der Verbrau-cher besteht.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum hat deshalb ein Verbot aller Zusatzstoffe gefordert, die krebserregend sind, süch-tig machen oder die Sucht verstärken und Kindern und Jugendlichen die Inhalation erleichtern.

### **Verbraucherinformation**

Vollständige, präzise und verständliche Informationen der Verbraucher über die

bekanntesten, wahrscheinlichen und mög-lichen Konsequenzen des Zigarettenkon-sums fehlen vollständig, weshalb die Einführung von Packungsbeilagen mit detaillierten gesundheitsbezogenen Pro-duktdaten ähnlich den Informa-tionsbeilagen für Arzneimittel die fatale Sorglosigkeit von Rauchern vermindern würden. Ferner stellen Warnhinweise eine spezielle Form der Verbraucherin-formation dar, welche Einfluss auf Kon-sumenten hat und auch in Ländern, in denen Verbraucher generell als gut infor-miert gelten, eine bedeutende Rolle spielt. Die Wirksamkeit der Warnhin-weise hängt sowohl von deren Inhalt wie von deren Gestaltung ab. Große Warn-hinweise sind kleineren deutlich überle-gen, bildgestützte Warnhinweise, die auf Fotos die gesundheitlichen Konsequen-zen sichtbar machen, erweisen sich als ungleich wirkungsvoller als lediglich textgestützte Warnhinweise. Deshalb hat die EU-Kommission den Mitgliedstaaten eine Liste von Abbildungen für bildge-stützte Warnhinweise zur Verfügung gestellt.

### **Vertriebskontrolle**

Vertriebskontrollen bzw. Abgabeverbote an Kinder und Jugendliche haben als alleinige Maßnahme keine Wirkung, stel-len jedoch einen Baustein in einem um-fassenden Tabakkontrollprogramm dar. Insbesondere in Deutschland, wo Kinder und Jugendliche sich an über 800.000 Zigarettenautomaten Tag und Nacht bedienen können, stellt die Altersgrenze von 16 Jahren für den legalen Erwerb von Zigaretten keine Hürde dar. Auch wenn in Kürze alterskodierte Geldkarten zur Benutzung der Zigarettenautomaten eingeführt werden, ist zu erwarten, dass dann ältere Freunde den Zigaretten-erwerb sicherstellen. Die Abschaffung der Zigarettenautomaten in Deutschland stellt deshalb eine wichtige Maßnahme zur Verminderung der breiten Verfüg-barkeit von Zigaretten dar. Des weiteren würde eine zusätzliche Lizenzierung des Verkaufs von Tabakwaren nur noch in Tabakshops sinnvoll sein, um Verkaufskontrollen besser vornehmen zu können. Auch wird in der Anhebung der Alters-

grenze von 16 auf 18 Jahre zum Erwerb von Tabakprodukten und zum Rauchen in der Öffentlichkeit eine sinnvolle Maßnahme des Jugendschutzes gesehen.

### **Schulische Tabakprävention**

Schulische Tabakprävention erweist sich nur im Rahmen einer Gesamtstrategie der Tabakkontrolle als nachhaltig wirksam.

Mit der Tabakprävention in Schulen werden vorrangig zwei Ziele verfolgt: Zum einen die Verzögerung des Einstiegsalters in den Tabakkonsum, zum anderen die Verringerung des Tabakkonsums insgesamt. Während bestimmte Präventionsprogramme durchaus das Einstiegsalter um wenige Monate verzögern können, haben die bisher umgesetzten Ansätze der unterrichtsgestützten Tabakprävention keine anhaltenden Auswirkungen auf das Rauchverhalten von Kindern und Jugendlichen.

Die besten Ergebnisse haben diejenigen unterrichtsgestützten Programme vorzuweisen, die auf dem handlungsorientierten Konzept der Lebenskompetenz beruhen, nicht nur in einzelnen Klassenstufen, sondern über die gesamte Schulzeit hinweg angeboten werden, sowie Lehrerfortbildungen zur Durchführung und Vermittlung von Tabakprävention enthalten. Die begrenzte Wirksamkeit ausschließlich schulischer Maßnahmen der Tabakprävention muss durch die Kombination mit mehrdimensionalen, gemeindebezogenen Maßnahmen der Tabakprävention erhöht werden. Dabei spielt die Schaffung rauchfreier Schulen, rauchfreier Verkehrsbetriebe, Bahnhöfe und rauchfreier öffentlicher Einrichtungen sowie rauchfreier Gastronomie eine wichtige Rolle. Rauchfreie Schulen stellen ein Schlüsselement wirksamer schulischer Tabakprävention dar. In Deutschland erlassen immer mehr Bundesländer Verordnungen für rauchfreie Schulen. Diese Maßnahme sollte flächendeckend erfolgen und alle Kinder- und Jugendeinrichtungen, Sportstätten, öffentliche Einrichtungen und die Gastronomie einschließen, um Nichtraucher

als sozial erwünschtes Verhalten insbesondere Kindern und Jugendlichen gegenüber deutlich werden zu lassen.

### **Massenmediale Tabakprävention**

Maßnahmen der massenmedialen Tabakprävention sind ein Kernbestandteil einer umfassenden Strategie der Tabakkontrolle. Sie weisen allerdings nur dann nachhaltige Wirkung auf, wenn sie mit weiteren Maßnahmen kombiniert umgesetzt werden. Auf Grund der Unverhältnismäßigkeit der für das Marketing von Tabakprodukten vorhandenen finanziellen Mittel (in Deutschland über 300 Millionen Euro jährlich) gegenüber der für die massenmediale Tabakprävention bereitgestellten Geldbeträge (in Deutschland 2–3 Millionen Euro) könnte der Erfolg der Gegenwerbung durch ein umfassendes Tabakwerbeverbot deutlich erhöht werden. Massenmediale Kampagnen stimulieren die öffentliche Auseinandersetzung um die Problematik des Zigarettenkonsums und erhöhen die Anzahl von Aufhörversuchen, steigern die Abstinenzraten und verbessern die Inanspruchnahme von Tabakentwöhnungsprogrammen. Kampagnen mit emotionalen Botschaften, die stark negative Gefühle auslösen, gelten im Vergleich zu Gegenwerbung, die nur geringe Emotionen oder positive Emotionen auslöst, als wirksamer. Neben der Durchführung massenmedialer Kampagnen ist eine weitere wirksame und weitaus kostgünstigere Strategie der Nutzung von Massenmedien die „Media Advocacy“, d. h. die gezielte Streuung von Pressemitteilungen sowie die Ansprache von Journalisten zur Medienberichterstattung über tabakbezogene Themen. Der öffentliche Diskurs und das gesellschaftliche Klima gegenüber dem Tabakkonsums kann dadurch deutlich verändert werden. In Deutschland wird die „Rauchfrei-Kampagne“ ganz wesentlich über „Media Advocacy“ kommuniziert, was zur größten Medienberichterstattung zur Thematik „Rauchen“ der letzten Jahre führte. Eine Fortsetzung dieser seit 2000 alle zwei Jahre stattfindende Nichtraucheraktion ist vorgesehen.

### **Beratungs- und Behandlungsmaßnahmen zur Tabakentwöhnung**

Evidenzbasierte Interventionen zur Tabakentwöhnung sind im Vergleich zu den Kosten der Behandlung tabakbedingter Folgeschäden in hohem Maße kostengünstig.

Während in anderen europäischen Ländern aufhörwilligen Rauchern eine Vielzahl von Behandlungsmöglichkeiten in ambulanten und stationären Bereichen angeboten werden, ist die Versorgungssituation für entwöhnungswillige Raucher in Deutschland ungenügend, was auf ein Defizit an Sachverstand u. a. durch die fehlende Wissensvermittlung in der Grundausbildung aller Gesund-

heitsberufe zurück zu führen ist und auf eine zögerliche Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen. Dies betrifft sämtliche Gesundheitsberufe: Mediziner sind dabei genauso unerfahren wie Psychologen, Suchtberater oder andere Gesundheitsberufe. Millionen von aufhörwilligen Rauchern stehen nur einige hundert Anbieter gegenüber. Zumeist versuchen abstinenzbereite Raucher den Spontanausstieg und scheitern dabei. Es ist deshalb auch in Deutschland erforderlich, die kombinierte Entwöhnungsbehandlung von verhaltenstherapeutischer und medikamentöser Therapie für Tabakanhängige zu realisieren und vor allem die Tabakabhängigkeit als Sucht anzuerkennen.

# G Literaturverzeichnis

- (1) US Public Health Service Report (2000). The Tobacco Use and Dependence Clinical Practice Guideline Panel, Staff, and Consortium Representatives. *Journal of the American Medical Association*, 283, 3244–3254
- (2) Akmal M, Kesani A, Anand B et al. (2004) Effect of nicotine on spinal disc cells: a cellular mechanism for disc degeneration. *Spine*, 29, 569–75
- (3) Alm B, Milerad J, Wennergren G et al. (1998) A case-control study of smoking and sudden infant death syndrome in the Scandinavian countries, 1992 to 1995. The Nordic Epidemiological SIDS Study. *Archives of Disease in Childhood*, 78, 329–334
- (4) Anderson HR, Cook DG (1997) Passive smoking and sudden infant death syndrome: review of the epidemiological evidence. *Thorax*, 52, 1003–1009
- (5) Arbeitsgemeinschaft Bevölkerungsbezogener Krebsregister in Deutschland, Robert-Koch-Institut (2004) Krebs in Deutschland – Häufigkeiten und Trends. Krebsregister, Saarbrücken
- (6) Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (2001) Empfehlungen zur Therapie der Tabakabhängigkeit. *Arzneiverordnungen in der Praxis*. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft, Köln
- (7) Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (2001) Empfehlungen zur Therapie von Tabakabhängigkeit. *Suchtmedizin*, 3, 156–175
- (8) Assmann G, Cullen P, Schulte H. (2002) Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Munster (PROCAM) study. *Circulation*, 105, 310–315
- (9) Bajanowski T, Poets CF (2004) Der plötzliche Säuglingstod. *Epidemiologie, Ätiologie, Pathophysiologie und Differenzialdiagnostik*. Deutsches Ärzteblatt, 101, B2695–B2699
- (10) Batra A (1996) Raucherentwöhnung – aktueller Stand und künftige Entwicklungen. *Praxis der Klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 34, 73–77
- (11) Batra A (2000) Tabakabhängigkeit. Biologische und psychologische Entstehungsbedingungen und Therapiemöglichkeiten. Steinkoff, Darmstadt
- (12) Batra A, Buchkremer G (2001) Nichtraucher in 6 Wochen – Ein Selbsthilfeprogramm für alle, die das Rauchen aufgeben wollen, Neuauflage. Preuss, Ratingen
- (13) Batra A, Buchkremer G (2004) Tabakentwöhnung – ein Leitfaden für Therapeuten. Kohlhammer Verlag, Stuttgart
- (14) Becher H, Wahrendorf J (1994) Passivrauchen und Lungenkrebsrisiko. *Deutsches Ärzteblatt*, 91. Jahrg., 1–5
- (15) Becker N, Wahrendorf JH (1998) Krebsatlas der Bundesrepublik Deutschland 1981–1990. Springer, Heidelberg
- (16) Bonita R, Duncan J, Truelsen T et al. (1999) Passive smoking as well as active smoking increases the risk of acute stroke. *Tobacco Control*, 8, 156–160
- (17) Bonnet F, Iving K, Terra J et al. (2005) Anxiety and depression are associated with unhealthy lifestyle in patients at risk of cardiovascular disease. *Atherosclerosis*, 178, 339–344
- (18) Boyd AS, Stasko T, King LE et al. (1999) Cigarette smoking-associated elastotic changes in the skin. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 41(1), 23–26
- (19) Breslau N, Peterson EL (1996) Smoking cessation in young adults: age at initiation of cigarette smoking and other suspected influences. *American Journal of Public Health*, 86, 214–220
- (20) Browman GP, Wong G, Hodson I et al. (1993) Influence of cigarette smoking on the

- efficacy of radiation therapy in head and neck cancer. *New England Journal of Medicine*, 328, 159–163
- (22) Bundesärztekammer (1999) Curriculum „Suchtmedizinische Grundversorgung“ – Kursweiterbildung (50 Stunden). In: Bundesärztekammer: Texte und Materialien der Bundesärztekammer zur Fortbildung und Weiterbildung Bd. 20. Köln
- (23) Bundesärztekammer (2001) Frei von Tabak – Ein Stufenprogramm zur Raucherberatung und Rauchertherapie in der Arztpraxis. In: Bundesärztekammer: Texte und Materialien der Bundesärztekammer zur Fortbildung und Weiterbildung, 3. Auflage. Köln
- (24) Bundesärztekammer, Deutscher Ärztetag (1986) Gesundheits- und sozialpolitische Vorstellungen der deutschen Ärzteschaft - beschlossen vom 89. Deutschen Ärztetag in Hannover. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
- (25) Bundesgesetzblatt (2004) Verordnung über Arbeitsstätten, Teil 1 Nr. 44
- (26) Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie e.V. (2000) Fachinformation zu Zyban (R): Darstellung der Eigenschaften von Bupropion. Glaxo-Wellcome, Aulendorf
- (27) Bundesverband der Pneumologen (9999) Strukturierte Raucherberatung und Tabakentwöhnung – Schulung und Arbeitsmaterial. Bundesverband der Pneumologen, Heidenheim
- (28) Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2004) Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2004. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln
- (29) California Environmental Protection Agency (1997) Health effects of exposure to environmental tobacco smoke. California Environmental Protection Agency, Sacramento, California
- (30) Carpenter RG, Irgens LM, Blair PS et al. (2004) Sudden unexplained infant death in 20 regions in Europe: case control study. *Lancet*, 363, 185–191
- (31) Castles A, Adams EK, Melvin CL et al. (1999) Effects of smoking during pregnancy. Five meta-analyses. *American Journal of Preventive Medicine*, 16, 208–215
- (32) Chassin L, Presson CC, Sherman SJ et al. (1990) The natural history of cigarette smoking: predicting young-adult smoking outcomes from adolescent smoking patterns. *Health Psychology*, 9, 701–716
- (33) Chen J, Millar WJ (1998) Age of smoking initiation: implications for quitting. *Health Report*, 9, 39–46
- (34) Clinton WJ (1999) Presidential papers of William Jefferson Clinton, 35 Weekly Compilation of Presidential Documents 78 (19. Januar 1999).
- (35) Cliver SP, Goldenberg RL, Cutter GR et al. (1995) The effect of cigarette smoking on neonatal anthropometric measurements. *Obstetrics and Gynecology*, 85, 625–630
- (36) Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP et al. (2003) Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *European Heart Journal*, 24, 987–1003
- (37) Davis J, Shelton L, Watanabe I et al. (1989) Passive smoking effects and endothelium and platelets. *Archives of Internal Medicine*, 149, 386–389
- (38) Davis JW, Shelton L, Eigenberg DA et al. (1985) Effects of tobacco and non-tobacco cigarette smoking on endothelium and platelets. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 37, 529–533
- (39) Dempsey DA, Benowitz NL (2001) Risks and benefits of nicotine to aid smoking cessation in pregnancy. *Drug Safety*, 24, 277–322
- (40) Deutsche Forschungsgemeinschaft (1999) Passivrauchen am Arbeitsplatz. Änderung und Einstufung krebserzeugender Arbeitsstoffe. Helmut Greim (Hrsg.), Weinheim, New York
- (41) Deutsche Forschungsgemeinschaft (2004) MAK- und BAT-Werteliste der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Mitteilung 40. Wiley-VCH,
- (42) Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie, Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie (2004) Tabakbedingte Störungen „Leitlinie Tabakentwöhnung“. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, <http://leitlinien.net/>
- (43) Deutsches Krebsforschungszentrum (2000) Die Rauchersprechstunde – Beratungskonzept für Gesundheitsberufe. Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
- (44) Deutsches Krebsforschungszentrum (2002) Gesundheit fördern – Tabakkonsum verringern. Handlungsempfehlungen für eine wirksame Tabakkontrollpolitik in Deutschland. Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

- (45) Deutsches Krebsforschungszentrum (2003) Passivrauchende Kinder in Deutschland – frühe Schädigungen für ein ganzes Leben. Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
- (46) Deutsches Krebsforschungszentrum (2005) Die Tabakindustriedokumente I: Chemische Veränderungen an Zigaretten und Tabakabhängigkeit. Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
- (47) Deutsches Krebsforschungszentrum (2005) Erhöhte Gesundheitsgefährdung durch Zusatzstoffe in Tabakerzeugnissen – Konsequenzen für die Produktregulation. Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
- (48) Deutsches Krebsforschungszentrum, Bundesvereinigung für Gesundheit, Barmer Ersatzkasse (2002) Tabakabhängigkeit und Tabakentwöhnung - Basiswissen und praktische Anleitungen. Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg
- (49) Doll R, Peto R, Boreham J et al. (2004) Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *British Medical Journal*, 328, 1519–1527
- (50) Doll R, Peto R, Wheatley K et al. (1994) Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors. *British Medical Journal*, 309, 901–911
- (51) Dresler CM (2003) Is it more important to quit smoking than which chemotherapy is used? *Lung Cancer*, 39, 119–124
- (52) Environmental Protection Agency (1993) Respiratory health effects of passive smoking: Lung cancer and other disorders. The report of the US Environmental Protection Agency. US Department of Health and Human Services, US Environmental Protection Agency, Washington DC
- (53) Escobedo LG, Marcus SE, Holtzman D et al. (1993) Sports participation, age at smoking initiation, and the risk of smoking among US high school students. *Journal of the American Medical Association*, 269, 1391–1395
- (54) Everett SA, Warren CW, Sharp D et al. (1999) Initiation of cigarette smoking and subsequent smoking behavior among U.S. high school students. *Preventive Medicine*, 29, 327–333
- (55) Ezzati M, Lopez AD (2003) Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000. *Lancet*, 362, 847–852
- (56) Fagerström K, Schneider NG (1989) Measuring nicotine dependence: a review of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Journal of Behavioural Medicine*, 12, 159–182
- (57) Fawcett A, Shembekar M, Church JS et al. (1996) Smoking, hypertension, and colonic anastomotic healing; a combined clinical and histopathological study. *Gut*, 38, 714–718
- (58) Fidler W, Lambert TW (2001) A prescription for health: a primary care based intervention to maintain the non-smoking status of young people. *Tobacco Control*, 10, 23–26
- (59) Fiore MC, Bailey WC, Cohen SJ et al. (2000) Treating tobacco use and dependence: a clinical practice guideline. US Department of Human Health Services, Rockville
- (60) Flenker I, (2004) Entwöhnungsbehandlung in Deutschland – Gesetzliche Vorgaben und berufspolitische Aspekte. In: Hausteil K-O, Müller-Oerlingshausen B, Berthold H: Organon-Verlag B. Conventz, Weinheim,
- (61) Fujiwara S (2005) Epidemiology of osteoporosis. *Clinical Calcium*, 15, 577–582
- (62) Gemeinsamer Bundesausschuss (2004) „Anforderungen“ an die Ausgestaltung strukturierter Behandlungsprogramme für Patienten mit chronisch obstruktiven Atemwegserkrankungen. Teil I: Asthma bronchiale. Gemeinsamer Bundesausschuss, Siegburg
- (63) Gemeinsamer Bundesausschuss (2004) „Anforderungen“ an die Ausgestaltung strukturierter Behandlungsprogramme für Patienten mit chronisch obstruktiven Atemwegserkrankungen. Teil II: COPD. Gemeinsamer Bundesausschuss, Siegburg
- (64) Gerdelm P, Obrant KJ (2002) Effects of cigarette-smoking on bone mass as assessed by dual X-ray absorptiometry and ultrasound. *Osteoporosis International*, 15, 577–582
- (65) Gillissen A, Juergens OR, Menz G. (2005) Frühdiagnostik der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung. Wie lange reicht die Luft noch? *Münchener Medizinische Wochenschrift. Fortschritte der Medizin*, 147, 36–38, 40
- (66) Glassman SD, Anagnost SC, Parker A et al. (2000) The effect of cigarette smoking and smoking cessation on spinal fusion. *Spine*, 25, 2608–2615
- (67) Gritz ER (2000) Facilitating smoking cessation in cancer patients. *Tobacco Control*, 9

- Suppl 1, 150
- (68) Gropelli A, Giori DM, Omboni S (1992) Persistent blood pressure increase induced by heavy smoking. *Journal of Hypertension*, 10, 495–499
- (69) Haheim LL, Holme I, Hjermmann I et al. (1996) Smoking habits and risk of fatal stroke: 18 years follow-up of the Oslo Study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 50, 621–624
- (70) Haustein K-O (1999) Rauchen oder Nikotin als Ursache von Herzkreislauf-Erkrankungen und Möglichkeiten der Behandlung der Nicotinabhängigkeit. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 124, 363–369
- (71) Haustein K-O (2001) Tabakabhängigkeit. Gesundheitliche Schäden durch das Rauchen. Ursachen – Folgen – Behandlungsmöglichkeiten – für Politik und Gesellschaft. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
- (72) Haustein K-O (2001) Welche Rolle soll ein Institut für Nikotinforschung und Raucherentwöhnung übernehmen? *Ärzteblatt Thüringen*, 12, 147–148
- (73) Haustein K-O (2003) Bupropion: pharmacological and clinical profile in smoking cessation. *International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 41, 56–66
- (74) Haustein K-O (2003) Raucher und Raucherentwöhnung in Deutschland – Einige kritische Bemerkungen zur Gesundheitspolitik. *Ärzteblatt Thüringen*, 12, 761–763
- (75) Haustein K-O (2003) Rauchen und Körpergewicht – ein Kardinalproblem. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 128, 2085–2090
- (76) Haustein K-O, Voigt M, Haustein H et al. (2004) Die Behandlung der Tabakabhängigkeit mit Nikotin – Erfahrungen aus dem Raucherberatungszentrum Erfurt. *Zeitschrift für Allgemeinmedizin*, 80, 108–112
- (77) Helmert U, Lang P, Cuelenaere B (1998) Rauchverhalten von Schwangeren und Müttern mit Kleinkindern. *Sozial- und Präventivmedizin*, 43, 51–58
- (78) Hering T (2002) Tabakentwöhnung und ärztliche Praxis: „Strukturierte Raucherberatung und Tabakentwöhnung“ nach dem Programm des Bundesverbandes der Pneumologen. *Suchtmedizin in Forschung und Praxis*, 4, 69
- (79) Hering T (2005) Tabakentwöhnung in der pneumologischen Praxis – Voraussetzungen, Chancen, Umsetzung. In: Käßner F: IGeL-Leistungen in der Pneumologie. medical text books, Hamburg,
- (80) Hering T, Bölskei P (2002) Raucher in der Praxis entwöhnen. Ein neues Programm ist in über 50% erfolgreich. *Münchener Medizinische Wochenschrift. Fortschritte der Medizin*, 18, 50–51
- (81) Hess R, Klakow-Franck R (2005) IGeL-Kompendium für die Arztpraxis. Deutscher Ärzteverlag, Köln
- (82) Hirte H, Otte K, Willamowski M (2002) Die Rechtsentwicklung im Haftungsrecht der Vereinigten Staaten von Amerika von 1996 bis 2002 (Teil 2). *Versicherungsrecht*, 806,
- (83) Hoch E, Franke A, Sonntag H et al. (2004) Raucherentwöhnung in der primärärztlichen Versorgung – Chance oder Fiktion? *Suchtmed*, 6, 47–51
- (84) Hoch E, Muehlig S et al (2004) How prevalent is smoking and nicotine dependence in primary care in Germany? *Addiction*, 99, 1586–1598
- (85) Hoogendoorn J, Simmermacher R, Schellekens P et al. (2002) Rauchen ist nachteilig für die Heilung von Knochen und Weichteilen. *Der Unfallchirurg*, 105, 76–81
- (86) Horn W-R (2004) Tabakprävention in der pädiatrischen Praxis: „Rauchen ist doch cool“ – Jugendliche und Tabak. *Kinder- und Jugendarzt*, 35, 267–275
- (87) Horn W-R (2004) Tabakrauch und Kinder – Körperverletzung? Kindesmisshandlung? Vernachlässigung? Strategien zur Reduktion der Passivrauchexposition von Kindern. *Pädiatrische Praxis*, 64, 275–281
- (88) International Agency for Research on Cancer (1986) IARC Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to men. Tobacco smoking. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- (89) International Agency for Research on Cancer (2004) IARC Monographs on the evaluation of the carcinogenic risks to humans. Tobacco smoke and involuntary smoking. International Agency for Research on Cancer, Lyon
- (90) Jacobsen LK, Krystal JH, Mencl WE et al. (2005) Effects of smoking and smoking abstinence on cognition in adolescent tobacco smokers. *Biological Psychiatry*, 57, 56–66
- (91) Jinot J, Bayard S (1994) Respiratory health effects of passive smoking: EPA's weight-of-evidence analysis. *Journal of Clinical*



- Epidemiology, 47, 339–349
- (92) Johansson J, Olander L, Johansson R (1993) Proceedings of indoor air: Long-term test of the effect of room air cleaners on tobacco smoke. Helsinki
- (93) John U, Hanke M (2001) Tabakrauch-attributable Mortalität in den deutschen Bundesländern. Gesundheitswesen, 63, 363–369
- (94) Johnston-Early A, Cohen MH, Minna JD et al. (1980) Smoking abstinence and small cell lung cancer survival. An association. Journal of the American Medical Association, 244, 2175–2179
- (95) Junge B, Nagel M (1999) Das Rauchverhalten in Deutschland. Gesundheitswesen, 61, 121–125
- (96) Kaan U, Ferda O (2004) Evaluation of clinical activity and functional impairment in smokers with ankylosing spondylitis. Rheumatology International, 27, DOI, 10.1007 S 00296-004-0451-3
- (97) Kassenärztliche Bundesvereinigung und ärztliche Berufsverbände (2001) Empfehlungskatalog individueller Gesundheitsleistungen. New Medical Services
- (98) Keil U (2000) Coronary artery disease: the role of lipids, hypertension and smoking. Basic Res.Cardiol., 95 Suppl 1, I52–I58
- (99) Keil U, Liese AD, Hense HW et al. (1998) Classical risk factors and their impact on incident non-fatal myocardial infarction and all-cause mortality in southern Germany. European Heart Journal, 19, 1197–1207
- (100) Kjonstad A, Dybing E, Lund KE et al. (2001) Tort liability for the Norwegian tobacco industry. Executive Summary of Norwegian Official Report 2000: 16. A Science based Report to the Minister of Health in June 2000. Statens tobakksskaderad, Flekkefjord
- (101) Koh JS, Kang H, Choi SW et al. (2002) Cigarette smoking associated with premature facial wrinkling: image analysis of facial skin replicas. International Journal of Dermatology, 41, 21–27
- (102) Koordinierungsausschuss (2003) „Anforderungen“ an die Ausgestaltung strukturierter Behandlungsprogramme für Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2. Siegburg
- (103) Koordinierungsausschuss (2003) „Anforderungen“ an die Ausgestaltung strukturierter Behandlungsprogramme für Patienten mit koronarer Herzkrankheit. Siegburg
- (104) Krug M, Wünsche A., Blum A. (2004) Tabakabhängigkeit und die Folgen auf die Haut. Hautarzt, 55, 301–316
- (105) Lampert T, Burger M (2004) Rauchgewohnheiten in Deutschland – Ergebnisse des telefonischen Bundes-Gesundheitssurveys 2003. Gesundheitswesen, 66, 511–517
- (106) Lancaster T, Stead L, Silagy C et al. (2000) Effectiveness of interventions to help people stop smoking: findings from the Cochrane Library. British Medical Journal, 321, 355–358
- (107) Law MR, Hackshaw AK (1996) Environmental tobacco smoke. British Medical Bulletin, 52, 22–34
- (108) Leung WC, Harvey I (2002) Is skin ageing in the elderly caused by sun exposure or smoking? British Journal of Dermatology, 147, 1187–1191
- (109) Mahmarian JJ, Moye LA, Nasser GA et al. (1997) Nicotine patch therapy in smoking cessation reduces the extent of exercise-induced myocardial ischemia. Journal of the American College of Cardiology, 30, 125–130
- (110) McKay WH (2001) Reaping the tobacco settlement windfall: the viability of future settlement payment securization as an option for state legislatures. 52 Alabama Law Review, 705
- (111) Melvin CL, Dolan-Mullen P, Windsor A et al. (2000) Recommended cessation counselling for pregnant women who smoke: a review of the evidence. Tobacco Control, 9, iii80–iii84
- (112) Minami J, Ishimitsu T, Matsouka H (1999) Effects of smoking cessation on blood pressure and heart rate variability in habitual smokers. Hypertension, 33, 586–590
- (113) Minchin MK (1991) Smoking and breastfeeding: an overview. Journal of Human Lactation, 7, 183–188
- (114) Moller AM, Villebro N, Pedersen T et al. (2002) Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications: a randomised clinical trial. The Lancet, 359, 114–117
- (115) Monson JM, Stark P, Reilly JJ et al. (1998) Clinical radiation pneumonitis and radiographic changes after thoracic radiation therapy for lung carcinoma. Cancer, 82, 842–850
- (116) Myles PS, Iacono GA, Hunt JO et al. (2002) Risk of respiratory complications and wound infection in patients undergoing ambulatory surgery: smokers versus nons-

- mokers. *Anesthesiology*, 97, 842–847
- (117) Niewohner DE, Kleinermann J., Rice DB (1974) Pathologic changes in the peripheral airways of young cigarette smokers. *New England Journal of Medicine*, 291, 755–758
- (118) Paditz E (2004) Prävention des plötzlichen Säuglingstodes in Deutschland. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 115, 774–800
- (119) Paditz E, Peter N, Kramer J (2003) Plötzlicher Säuglingstod in Sachsen. Zwischenbilanz und Aufruf zur Teilnahme an der Plakataktion 2003. *Ärztblatt Sachsen*, 11, 484–486
- (120) Padyukov L, Silva C, Stolt P (2000) A gene-environmental interaction between smoking and shared epitope genes in HLA-DR provides a high risk of seropositive rheumatoid arthritis. *Arthritis and Rheumatism*, 50, 3085–3092
- (121) Pedersen L (2002) Tobacco Litigation Worldwide. *Hegland Trykkeri A.s., Flekkefjord*
- (122) Peto R, Darby SC, Deo H et al. (2000) Smoking, smoking cessation, and lung cancer in the UK since 1950: combination of national statistics with two case-control studies. *British Medical Journal*, 321, 323–329
- (123) Peto R, Lopez AD, Boreham J et al. (1992) Mortality from tobacco in development countries: indirect estimation from national vital statistics. *Lancet*, 339, 1268–1278
- (124) Peto R, Lopez AD, Boreham J et al. (2000) Mortality from smoking in developed countries 1950–2000. *Oxford University Press, Oxford*
- (125) Poets CF (2004) Aktueller Kenntnisstand Plötzlicher Säuglingstod – Definition, Häufigkeit, Risikofaktoren. In: Paditz E: Plötzlicher Säuglingstod in Deutschland. *Hille, Dresden*, 20–27
- (126) Pomerleau CS, Brouwer RJN, Jones LT (2000) Weight concerns in women smokers during pregnancy and postpartum. *Addictive Behaviors*, 25, 759–67
- (127) Pötschke-Langer M (2004) Haftungsprozess: Tabakindustrie auf der Anklagebank. *Deutsches Ärzteblatt*, 101, A3168–A3172
- (128) Prescott E, Bjerg AM, Andersen PK et al. (1997) Gender difference in smoking effects on lung function and risk of hospitalization for COPD: results from a Danish longitudinal population study. *European Respiratory Journal*, 10, 822–827
- (129) Prochaska JO, DiClemente C.C. (1983) Stages and processes of self-change of smoking. Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 390–395
- (130) Prüß U, Brandenburg A, von Ferber C et al. (2004) Verhaltensmuster jugendlicher Raucher. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 53, 305–318
- (131) Röske K, Hannover W, Kelbsch J (2004) Bereitschaft von Frauen nach der Geburt ihres Kindes an einer individuellen Beratung zum Rauchen teilzunehmen. *Gesundheitswesen*, 66, 697–702
- (132) Scheffler P, Baumhäkel PM (2001) Rauchen und periphere Durchblutungsstörungen. In: Haustein K-O: *Vorträge der 7. Deutschen Nikotinkonferenz*. Verlag Perfusion, Nürnberg, 21–28
- (133) Sela B A (2002) Dermatological manifestations of smoking. *Harefuah*, 141, 736–740, 760
- (134) Shinton R, Beevers G (1989) Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke. *British Medical Journal*, 298, 789–794
- (135) Siekmann H (2003) Verfassungsmäßigkeit eines umfassenden Verbots der Werbung für Tabakprodukte. *Die Öffentliche Verwaltung*, 16, 657–664
- (136) Smith JB, Fenske NA (1996) Cutaneous manifestations and consequences of smoking. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 34, 717–732
- (137) Statistisches Bundesamt (2004) *Leben und Arbeiten in Deutschland. Ergebnisse des Mikrozensus 2003*. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
- (138) Statistisches Bundesamt (2005) *Fachserie 14: Finanzen und Steuern, Reihe 9.1.1: Absatz von Tabakwaren*. Metzler-Poeschel, Stuttgart
- (139) Stead LF, Lancaster T (2001) *Telephone counseling for smoking cessation*. The Cochrane Library, 3. Update Software, Oxford
- (140) Taioli E, Wynder EL (1991) Effect of the age at which smoking begins on frequency of smoking in adulthood. *New England Journal of Medicine*, 325, 968–969
- (141) The Department of Health and Children (2000) *Ireland – a smokefree zone. Towards a tobacco free society*. Report of the Tobacco Free Policy Review Group. Government of Ireland, Dublin

- (142) Thiele C (2003) Die zivilrechtliche Haftung der Tabakindustrie. Mohr Siebeck, Tübingen
- (143) Tong EK, England L, Glantz SA (2005) Changing conclusions on secondhand smoke in a sudden infant death syndrome review funded by the Tobacco Industry. *Pediatrics*, 115, e356–e366
- (144) Toschke M, Koletzko B, Slikker W et al. (2002) Childhood obesity is associated with maternal smoking in pregnancy. *European Journal of Pediatrics*, 161, 445–448
- (145) Transdermal Nicotine Study Group (1991) Transdermal nicotine for smoking cessation. Six-month results from two multicenter controlled clinical trials. Transdermal Nicotine Study Group. *Journal of the American Medical Association*, 266, 3133–3138
- (146) Twardella D, Brenner H (2005) Lack of training as a central barrier to the promotion of smoking cessation: a survey among general practitioners in Germany. *European Journal of Public Health*, in press
- (147) US Department of Health and Human Services (1964) Smoking and health. Office of the Surgeon General, Washington D.C.
- (148) US Department of Health and Human Services (1981) The health consequences of smoking, the changing cigarette: a report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Office on Smoking and Health, Rockville, Maryland
- (149) US Department of Health and Human Services (1983) The Health Consequences of Smoking: Cardiovascular Disease. US Department of Health and Human Services. Office of Smoking and Health, Rockville, Maryland
- (151) US Department of Health and Human Services (1984) Summary of the health consequences of smoking. Chronic obstructive lung disease: a report of the Surgeon General. US Dep of Health and Human Services; Public Health Service; National Institutes of Health; National Heart, Lung and Blood Institute, Rockville, Maryland
- (152) US Department of Health and Human Services (1989) Reducing the health consequences of smoking. 25 years of progress: a report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Office on Smoking and Health, Rockville, Maryland
- (153) US Department of Health and Human Services (1997) Changes in cigarette-related disease risks and their implication for prevention and control. Smoking and tobacco control monograph no. 8. USDHHS; Public Health Service, National Institute of Health, National Cancer Institute, Bethesda, Maryland
- (154) 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
- (155) 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, Bethesda, Maryland
- (156) Vaporciyan AA, Merriman KW, Ece F et al. (2002) Incidence of major pulmonary morbidity after pneumonectomy: association with timing of smoking cessation. *The Annals of Thoracic Surgery*, 73, 420–425
- (157) Rosenthal J, Kolloch T (2004) *Arterielle Hypertonie*. Springer Verlag Berlin, 134
- (158) Viegi G, Scognamiglio A, Baldacci S et al. (2001) Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Respiration*, 68, 4–19
- (159) Wardle J, Steptoe A (2003) Socioeconomic differences in attitudes and beliefs about healthy lifestyles. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57, 440–443
- (161) Welte R, König HH, Leidl R (2000) The costs of health damage and productivity losses attributable to cigarette smoking in Germany. *European Journal of Public Health*, 10, 31–38
- (162) Wiborg G, Hanewinkel R, Isensee B et al. (2004) Entwicklung, Implementation und Evaluation eines Programms zur Entwöhnung vom Rauchen für Jugendliche und junge erwachsene Raucher. *Gesundheitswesen*, 66, 433–438
- (163) Wilkening A (2003) unveröffentlichte Ergebnisse: in: „Jede dritte Schwangere raucht“, *Ärzte Zeitung* vom 08.12.2003.

- (164) 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. *New England Journal of Medicine*, 337, 516–22
- (165) Woitowitz J-J, Thielmann HW, Norpoth K et al. (2003) Benzol als Ausnahmekarzinogen in der Prävention und seine gentoxischen Folgen: Toxikologische, arbeitsmedizinische und sozialmedizinische Aspekte. *Zentralblatt Arbeitsmedizin*, 53, 126–150
- (166) World Bank (1999) Curbing the epidemic - Governments and the economics of tobacco control: A World Bank publication. The international bank for reconstruction and development, Washington, D.C.; Deutsche Ausgabe: Weltbank (1999) Der Tabak-epidemie Einhalt gebieten. Regierungen und wirtschaftliche Aspekte der Tabak-kontrolle. Heidelberg 2003 – herausgegeben vom Deutschen Krebsforschungszentrum, Heidelberg, WHO Kollaborationszentrum für Tabakkontrolle. Text online unter <http://www.tabakkontrolle.de/>
- (167) World Health Organization Tobacco Free Initiative (2004) *Building blocks for tobacco control: a handbook*. World Health Organization, Genf
- (168) Yin L, Morita A, Tsuji T (2001) Skin aging induced by ultraviolet exposure and tobacco smoking: evidence from epidemiological and molecular studies. *Photodermatology Photoimmunology Photomedicine*, 17, 178–183
- (169) Yin L, Morita A, Tsuji T (2001) Skin premature aging induced by tobacco smoking: the objective evidence of skin replica analysis. *Journal of Dermatological Science*, 1, 26–31
- (170) Yusuf S, Hawken ST, Ounpuu ST et al. (2004) Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*, 364, 937–952

# H Adressen

## Informationen zur ärztlichen Fortbildung

Bundesärztekammer  
Dezernat Fortbildung und  
Gesundheitsförderung  
Herbert-Lewin-Platz 1  
10623 Berlin  
Tel. 030 / 400 456-413  
Fax: 030 / 400 456-429  
E-Mail: [cme@baek.de](mailto:cme@baek.de)  
Internet: [www.bundesärztekammer.de](http://www.bundesärztekammer.de)

## Akademien für ärztliche Fortbildung der Landesärztekammern

Bayerische Akademie  
für ärztliche Fortbildung  
Mühlbaurstr. 16  
81677 München  
Tel.: 089 / 4147 - 0  
Fax: 089 / 4147 - 831  
E-Mail: [blaek@blaek.de](mailto:blaek@blaek.de)

Referat Fortbildung  
in der Ärztekammer Berlin  
Friedrichstr. 16  
10969 Berlin  
Tel.: 030 / 408061200  
Fax: 030 / 40806551200  
E-Mail: [k.braeutigam@aekb.de](mailto:k.braeutigam@aekb.de)

Akademie für ärztliche Fortbildung der  
Landesärztekammer Brandenburg  
Postfach 10 14 45  
03014 Cottbus  
Tel.: 0355 / 7801024  
Fax: 0355 / 7801044  
E-Mail: [akademie@laekb.de](mailto:akademie@laekb.de)

Akademie für Fort- und Weiterbildung  
der Ärztekammer Bremen  
Schwachhauser Heerstr. 30  
28209 Bremen  
Tel.: 0421 / 3404 - 241  
Fax: 0421 / 3404 - 208  
E-Mail: [gabriele.fehse@aekhb.de](mailto:gabriele.fehse@aekhb.de)

Fortbildungsakademie  
der Ärztekammer Hamburg  
Lerchenfeld 14  
22081 Hamburg  
Tel.: 040 / 22802 - 510,11,12  
Fax: 040 / 22728822  
E-Mail:  
[akademie@aerztekammer-hamburg.de](mailto:akademie@aerztekammer-hamburg.de)

Akademie für ärztliche Fortbildung und  
Weiterbildung der Landesärztekammer  
Hessen  
Postfach 1740  
61217 Bad Nauheim  
Tel.: 06032 / 782 - 0  
Fax: 06032 / 782 - 220, 228  
E-Mail: [akademie@laekh.de](mailto:akademie@laekh.de)  
Internet:  
[www.fortbildungszentrum-aerzte.de](http://www.fortbildungszentrum-aerzte.de)

Akademie für ärztliche Fortbildung der  
Ärztekammer Niedersachsen  
Berliner Allee 20  
30175 Hannover  
Tel.: 0511 / 3802490  
Fax: 0511 / 3802499  
E-Mail: [wolfgang.heine-brueggerhoff@aekn.de](mailto:wolfgang.heine-brueggerhoff@aekn.de)

Akademie für ärztliche Fortbildung der  
Bezirksärztekammer Nordbaden  
Keßlerstr. 1  
76185 Karlsruhe  
Tel.: 0721 / 5961121  
Fax: 0721 / 5961140  
E-Mail:  
akademie-aerztl-fortb-nb@baek-nb.de

Nordrheinische Akademie für ärztliche  
Fort- und Weiterbildung  
Tersteegenstr. 9  
40474 Düsseldorf  
Tel.: 0211 / 4302-1301  
Fax: 0211 / 4302-1390  
E-Mail: akademie@aekno.de

Akademie für ärztliche Fortbildung der  
Bezirksärztekammer Nordwürttemberg  
Jahnstr. 5  
70597 Stuttgart  
Tel.: 0711 / 76981-0  
Fax: 0711 / 76981-500  
E-Mail: info@baek-nw.de

Akademie für Ärztliche Fortbildung  
in Rheinland-Pfalz  
Deutschhausplatz 3, 3. OG  
55116 Mainz  
Tel.: 06131 / 284-380  
Fax: 06131 / 284-3810  
E-Mail: selmann@arztkolleg.de  
Internet:  
www.akademie-aerztliche-fortbildung.de

Sächsische Akademie für ärztliche Fort-  
und Weiterbildung der Sächsischen  
Landesärztekammer  
Schützenhöhe 16  
01099 Dresden  
Tel.: 0351 / 8267-317  
Fax: 0351 / 8267-312  
E-Mail: dresden@slaek.de

Akademie für medizinische Fort- und  
Weiterbildung der Ärztekammer  
Sachsen-Anhalt  
Doctor-Eisenbart-Ring 2  
39120 Magdeburg  
Tel.: 0391 / 60547720  
Fax: 0391 / 60547000  
E-Mail: akademie@aeksa.de

Akademie für medizinische Fort- und  
Weiterbildung der Ärztekammer  
Schleswig-Holstein  
Bismarckallee 8-12  
23795 Bad Segeberg  
Tel.: 04551 / 803-166  
Fax: 04551 / 803194  
E-Mail: akademie@aeksh.org  
Internet: www.aeksh.de/akademie

Akademie für ärztliche Fort- und  
Weiterbildung Südbaden  
Postfach 6380  
79039 Freiburg  
Tel.: 0761 / 884-144, 141, 142  
Fax: 0761 / 884-400  
E-Mail: akademie@baek-sb.de

Akademie für Ärztliche Fortbildung  
bei der Bezirksärztekammer  
Südwestfalen  
Haldenhastr. 11  
72770 Reutlingen  
Tel.: 07121 / 917-415/416  
Fax: 07121 / 917-400  
E-Mail: akademie@laek-thueringen.de

Akademie für ärztliche Fort- und  
Weiterbildung der Landesärztekammer  
Thüringen  
Postfach 100740  
07707 Jena  
Tel.: 03641 / 614142-146  
Fax: 03641 / 614149  
E-Mail: akademie@laek-thueringen.de

Akademie für ärztl. Fortbildung  
der Ärztekammer Westfalen-Lippe  
und der Kassenärztlichen Vereinigung  
Westfalen-Lippe  
Gartenstr. 210-214  
48147 Münster  
Tel.: 0251 / 9292200  
Fax: 0251 / 9292249  
E-Mail: akademie@aekwl.de

**Anbieter von ärztlichen Fortbildungen  
in der Tabakentwöhnung**

Deutsches Krebsforschungszentrum  
(DKFZ)  
Im Neuenheimer Feld 280  
69120 Heidelberg  
Tel.: 06221 / 420  
Fax: 06221 / 422995  
E-Mail: who-cc@dkfz.de  
Internet: www.dkfz.de

Fritz-Lickint-Institut für Nikotinforschung  
und Raucherentwöhnung (INR)  
Johannesstraße 85-87  
99084 Erfurt  
Tel.: 0361 / 645080  
Fax: 0361 / 64508-20  
E-Mail: haustein@inr-online.de  
Internet: www.inr-online.de

Institut für Präventive Pneumologie  
am Klinikum Nürnberg Nord  
Medizinische Klinik 3  
Prof.-Ernst-Nathan-Str. 1  
90419 Nürnberg  
Tel. 0911 / 398 - 2674  
Fax: 0911 / 398 - 2441  
E-Mail:  
pneumologie@klinikum-nuernberg.de

Institut für Raucherberatung und  
Tabakentwöhnung (IRT)  
Limburgstraße 16 a  
81539 München  
Tel.: 089 / 68 99 95 - 11,12  
Fax: 089 / 68 99 95 - 13  
E-Mail: info@irt-rauchfreiwerden.de  
Internet: www.irt-rauchfreiwerden.de

Institut für Therapieforschung (IFT)  
Parzivalstr. 25  
80804 München (Schwabing)  
Tel.: 089 / 360804-0  
Fax: 089 / 360804-19  
E-Mail: ift@ift.de  
Internet: www.ift.de

Wissenschaftlicher Aktionskreis  
Tabakentwöhnung (W.A.T) e.V.  
Walter-Kolb-Straße 1-3  
60594 Frankfurt  
Tel.: 069 / 430237  
E-Mail: keimRPI@t-online.de

Arbeitskreis Raucherentwöhnung  
an der Universität Tübingen  
Herrenberger Str. 23  
72070 Tübingen  
Tel.: 07071 / 2987346  
Fax: 07071 / 292648  
E-Mail: akr@med.uni-tuebingen.de

**Ärzteinitiative**

Ärztlicher Arbeitskreis  
Rauchen und Gesundheit  
Prof. Dr. Friedrich J. Wiebel  
Vorsitzender  
Postfach 1244  
85379 Eching/München  
Tel.: 089 / 3162525  
Fax: 089 / 3162525  
E-Mail: wiebel@globalink.org  
Internet: www.aerztlicher-arbeitskreis.de

### **Telefonische Beratungsdienste zur Tabakentwöhnung**

Info- und Beratungstelefon der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung  
Telefon 01805 - 31 31 31 (12 Cent pro Minute)  
Beratung von Montag bis Freitag  
9.00 – 17.00 Uhr

Rauchertelefon des Deutschen Krebsforschungszentrums  
Telefon 0 6221 - 42 42 00 (Normaltarif für Ferngespräche)  
Beratung von Montag bis Freitag  
14.00 – 18.00 Uhr

Info- und Beratungstelefon für die Prävention des Plötzlichen Säuglingstodes, für Schwangere und junge Eltern  
Telefon 0180 - 50 99 555 (12 Cent pro Minute)  
Beratung Dienstag bis Donnerstag von 8.00 – 10.00 Uhr  
und Dienstag von 16.00 – 18.00 Uhr  
Infotext und kostenloser Faxabruf rund um die Uhr

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

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

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

### **Materialien und Informationen zur Raucherberatung für Praxis und Klinik**

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)  
Ostmerheimer Str. 220  
51109 Köln  
Fax: 0221 / 8992-300  
E-Mail: [order@bzga.de](mailto:order@bzga.de)  
Internet: [www.bzga.de](http://www.bzga.de)

Deutsche Krebshilfe e.V.  
Thomas-Mann-Str. 40  
53111 Bonn  
Tel.: 0228 / 729900  
Fax.: 0228 / 7299011  
E-Mail: [deutsche@krebshilfe.de](mailto:deutsche@krebshilfe.de)  
Internet: [www.deutsche-krebshilfe.de](http://www.deutsche-krebshilfe.de)



# I Autorenverzeichnis

PD Dr. Anil Batra  
Universitätsklinik für Psychiatrie  
und Psychotherapie, Tübingen  
Wissenschaftlicher Aktionskreis  
Tabakentwöhnung (W.A.T) e. V.,  
Tübingen  
E-Mail: anil.batra@med.uni-  
tuebingen.de

PD Dr. Andreas Blum  
Hautarztpraxis,  
Konstanz  
E-Mail: a.blum@derma.de

Professor Dr. Peter Drings  
Thoraxklinik LVA Baden,  
Heidelberg  
E-Mail: prof.drings@t-online.de

Professor Dr. Knut-Olaf Haustein  
Deutsche Gesellschaft für  
Nikotinforschung e. V.,  
Erfurt  
E-Mail: haustein@dgnf.de

Dr. Wolf-Rüdiger Horn  
Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin  
Suchtbeauftragter des Berufsverbandes  
der Kinder- und Jugendärzte e.V.,  
Gernsbach  
E-Mail wolf-r.horn@t-online.de

Professor Dr. Gerhard Jorch  
Otto-von-Guericke-Universität  
Magdeburg,  
Medizinische Fakultät,  
Klinik für Allgemeine Pädiatrie und  
Neonatologie,  
Magdeburg  
E-Mail: gerhard.jorch@medizin.uni-mag-  
deburg.de

Professor Dr. Bernd Krönig  
Internist,  
Trier  
E-Mail: BKroenig@aol.com

Dr. Wilfried Kunstmann  
Dezernat Fortbildung  
und Gesundheitsförderung der  
Bundesärztekammer  
Berlin  
E-Mail: wilfried.kunstmann@baek.de

Dr. Thomas Kyriss  
Klinik Schillerhöhe,  
Zentrum für Pneumologie und  
Thoraxchirurgie,  
Gerlingen  
E-Mail: kyriss@klinik-schillerhoehe.de

Professor Dr. Ekkehart Paditz  
Klinik und Poliklinik für Kinder- und  
Jugendmedizin der Medizinischen  
Fakultät Carl Gustav Carus  
der Technischen Universität Dresden,  
Dresden  
E-Mail: ekkehart.paditz@uniklinikum-  
dresden.de

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

Dr. Regina Rasenack  
Universitäts-Frauenklinik,  
Freiburg  
E-Mail: rrase@frk1.ukl.uni-freiburg.de

Dr. Christoph Rau  
Orthopädische Universitätsklinik,  
Heidelberg  
E-Mail:  
christoph.rau@ok.uni-heidelberg.de

Professor Dr. Marcus Schiltewolf  
Orthopädische Universitätsklinik,  
Heidelberg  
E-Mail: marcus.schiltewolf@ok.uni-hei-  
delberg.de

Dr. Sven Schneider  
Orthopädische Universitätsklinik,  
Heidelberg  
E-Mail:  
sven.schneider@ok.uni-heidelberg.de

Dr. Peter Schröder  
Arzt für Allgemeinmedizin,  
Psychotherapie, Tropenmedizin,  
Psychotraumata-Behandlung,  
Lehrbeauftragter der Universität  
Freiburg für Allgemeinmedizin,  
Freiburg  
E-Mail: peter.schroeder@klinikum.uni-  
freiburg.de

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

Professor Dr. Gerhard Siemon  
Deutsche Lungenstiftung e.V.,  
Donaustauf  
E-Mail: prof.siemon@t-online.de

Professor Dr. Heinz Walter Thielmann  
Deutsches Krebsforschungszentrum,  
Heidelberg  
E-Mail: h-w.thielmann@dkfz.de

Professor Dr. Friedrich Wiebel  
Aktionsbündnis Nichtraucher  
Eching  
E-Mail: wiebel@gsf.de

## **Mitarbeit an Recherche und Manuskripterstellung**

Katharina Ehrmann  
Deutsches Krebsforschungszentrum,  
Heidelberg  
E-Mail: k.ehrmann@dkfz.de

Sandra Gsödl  
Deutsches Krebsforschungszentrum,  
Heidelberg  
E-Mail: s.gsoedl@dkfz.de

Dipl.-Psych. Peter Lindinger  
Freier Mitarbeiter Deutsches  
Krebsforschungszentrum, Heidelberg  
E-Mail: plindinger@t-online.de

Ute Mons  
Deutsches Krebsforschungszentrum,  
Heidelberg  
E-Mail: u.mons@dkfz.de

Susanne Schmitt  
Deutsches Krebsforschungszentrum,  
Heidelberg  
E-Mail: su.schmitt@dkfz.de

Susanne Schunk  
Deutsches Krebsforschungszentrum,  
Heidelberg  
E-Mail: s.schunk@dkfz.de



