

# Passivrauch im Restaurant

Otto Brändli<sup>a</sup>, Martin Adam<sup>b,c</sup>, Piero Mazzeletti<sup>b,c</sup>, Nino Künzli<sup>c,d</sup>



## Einleitung

In der Schweiz, einem Land mit hoher Akzeptanz des Rauchens, leben ungefähr zwei Drittel Nichtraucher [1], welche in öffentlichen Räumen vielerorts dem Passivrauch ausgesetzt sind.

Nachdem jahrzehntelang die gesundheitlichen Folgen von aktivem Rauchen durch die Tabakindustrie verschwiegen und auch bestritten wurden, wiederholt sich nun die Geschichte mit der Verharmlosung der Gefahren von Passivrauch. Dabei stellt Passivrauch die Hauptquelle für Innenraumluftbelastungen [2] dar und ist Ursache für akute und chronische Gesundheitsschäden. Die Neueinteilung von Passivrauch in die Klasse der humanen Karzinogene durch die WHO untermauert das gesundheitliche Risiko [3].

In der Schweiz wurden aufgrund fehlender Gesetzesgrundlagen die Rauchverbote in zahlreichen öffentlichen Gebäuden (z.B. öffentliche Verwaltung, Spitäler usw.) allesamt durch die Betreiber angebracht. Sie sind heutzutage in der Öffentlichkeit als Norm akzeptiert. Im Gastgewerbe hingegen gibt es aufgrund der nicht vorhandenen oder nur ungenügend umgesetzten Vorschriften praktisch nur amerikanische Restaurantketten, die rauchfrei sind. Eine Veränderung der Raucher- und Nichtraucherstrukturen in Restaurationsbetrieben wird dabei vor allem durch die Betroffenen (Wirte, Konsumenten) selbst verhindert: Die Gastwirte, welche dem wirtschaftlichen Druck ausgesetzt sind, werden erst Anpassungen vornehmen, wenn ihnen klargemacht wird, dass Raucherregelungen nicht zwangsläufig negative Umsatzentwicklungen zur Folge haben und Schweizer Konsumenten sich Nichtraucherräume wünschen. Zusätzlich erschwert die Tabakindustrie als Hauptverlierer bei generellen Raucheinschränkungen diesen Umstrukturierungsprozess, indem sie das Gastgewerbe als ihren Interessensvertreter auch mit nicht objektivierbaren Argumenten an sich bindet [4].

Die Mehrheit der Konsumenten selber fühlt sich zwar durch das Rauchen anderer belästigt und wünscht sich getrennte Lokalitäten; sie zögert aber gleichzeitig mit der Forderung nach klaren Regelungen – respektive akzeptiert die seitens der Tabakindustrie seit Jahren verbreitete Botschaft der «Toleranz» im Sinne der Selbstbestimmung der Konsumenten als Lösungsmodell [5]. Dass dem Passivrauch in

der Öffentlichkeit noch immer nicht die Bedeutung als gesundheitsschädigende Ursache zugemessen wird, welche aufgrund der wissenschaftlichen Erkenntnisse offensichtlich wäre, ist wohl auch eine Ursache für den momentanen Regelungszustand [6, 7]. Immerhin 40% der Befragten in einer Basler Studie waren sich im Unklaren über den wissenschaftlich erhärteten Zusammenhang zwischen Passivrauchexposition und Lungenkrebs [8, 9].

Diese Konstellation bewirkt, dass das Angebot an attraktiven Nichtraucherlokalen nach wie vor sehr limitiert ist. Nichtraucher sowie insbesondere die Angestellten sind im Gastgewerbe gezwungenermassen dem Passivrauch ausgesetzt [10].

## Was ist Passivrauch?

Der Passivrauch (engl.: «second-hand-smoke») besteht aus einer Mischung von über 4000 Substanzen. Darunter befinden sich mindestens 50 Karzinogene und zahlreiche andere toxische Komponenten [3]. Die Passivrauchemissionen bestehen zu 85% aus Gasen, der Rest sind Feststoffe [11]. Sie stellen gesamthaft die Summe von ausgestossenem Hauptstromrauch und Nebenstromrauch dar. Der Nebenstromrauch ist eine Kombination [12] von

- Rauch, welcher zwischen den Rauchzügen durch die Verbrennung von Tabak entsteht,
- Rauch, welcher während den Rauchzügen emittiert wird und
- Rauchkomponenten, welche durch das Zigarettenspapier diffundieren.

Bei der Konsumation einer Zigarette wird mehrheitlich Nebenstromrauch emittiert, welcher in etwa die gleichen Inhaltsstoffe enthält wie diejenigen, welche durch den Aktivraucher mit dem Hauptstrom inhaliert werden [13] (Tab. 1). Da der Nebenstromrauch eine geringere Verbrennungstemperatur aufweist, emittieren einige der toxischen Komponenten vermehrt (z.B. tabakspezifische N-Nitrosamine). Für die Nichtraucher stellt das Mitrauchen ein beträchtliches Gesundheitsrisiko dar.

<sup>a</sup> Zürcher Höhenklinik Wald, Faltigberg

<sup>b</sup> ETH Zürich

<sup>c</sup> Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Basel

<sup>d</sup> Keck School of Medicine, University of Southern California, Los Angeles, USA

Korrespondenz:

Dr. med. Otto Brändli  
Zürcher Höhenklinik  
CH-8639 Faltigberg-Wald

[otto.braendli@zhw.ch](mailto:otto.braendli@zhw.ch)

**Tabelle 1. Wichtige Stoffe im Haupt- und Nebenstromrauch und die Evidenz ihrer kanzerogenen Wirkung.**

Rauchkomponenten	Nebenstrom/ Hauptstrom <sup>a</sup>	Kanzerogenität (bei Menschen) <sup>b</sup>
<i>Gase</i>		
Kohlenmonoxid	2,5–4,7	–
Kohlendioxid	8–11	–
Formaldehyd		+++
Benzol	5–10	++
Toluol	5,6–8,3	+
Acrolein	8–15	–
Aceton	2–5	–
Dimethylnitrosamin	20–100	+
Diethylnitrosamin	<40	+++
N-Nitrosopyrolidin	6–30	+
<i>Feststoffe</i>		
Staubfraktionen	1,3–1,9	–
Nikotin	2,6–3,3	–
Anilin	30	+
Benzo(a)pyren	2,1–3,5	+++
Cadmium	3,6–7,2	+++
Nickel	13–30	++++
Polonium-210	1–4	++++
Hydrazin	3	+

<sup>a</sup> Daten von Elliot and Rowe (1975); Schmeltz, et al. (1979); Hoffmann, et al. (1983); Kius und Kuhn (1982); Sakuma, et al. (1983, 1984a); Hiller, et al. (1982)

<sup>b</sup> Bewertung der Kanzerogenität durch IARC (International Agency for Research on Cancer), wobei gilt: + = inadequate; ++ = limited; +++ = probable; ++++ = sufficient

zeigten, dass sich zahlreiche Exponierte beispielsweise bei PM<sub>2.5</sub> (Partikel kleiner als 2,5 µm)-Konzentrationen von 4,4 µg/m<sup>3</sup> bereits irritiert fühlten. Um die Reizung durch Rauch einer einzigen Zigarette zu verhindern, wäre ein Raum in der Grösse von zwei Turnhallen (3000 m<sup>3</sup>) nötig. Zur Neutralisation des Geruches benötigt es gar ein Luftverdünnungsvolumen von 19 000 m<sup>3</sup> pro Zigarette. Aufgrund der akuten Gesundheitsschäden schon bei kleinsten Schadstoffkonzentrationen lässt sich keine Emissionsgrenze für Passivrauch festlegen (Tab. 2).

**Chronische Effekte**

Im Zentrum stehen Lungenkrebs, chronische Bronchitis und Herz-Kreislaufkrankungen. Schweizer Forschungsprojekte (SCARPOL und SAPALDIA) haben wesentlich zur Erkenntnis beigetragen [6, 7]. Viele der Erkrankungen durch Passivrauchexposition zeigen eine lineare Dosis-Wirkungsbeziehung. Die Erhöhung des Krankheitsrisikos steigt gleichmässig mit der Erhöhung der Exposition. Für Herzkrankheiten hingegen wurden nicht-lineare Dosis-Wirkungsbeziehungen beobachtet [15].

Die Beweislage bezüglich der Evidenz des kausalen Zusammenhangs zwischen den chronischen Krankheiten und der Passivrauchexposition ist unterschiedlich. Die Krankheiten werden deshalb unterteilt in solche, die erwiesenermassen von der Passivrauchexposition abhängen und solche bei denen man diesen Zusammenhang vermutet (Tab. 3) [7, 7, 15–20] (Tab. 4) [21–23].

**Tabelle 2. Akute gesundheitliche Auswirkungen verursacht durch Passivrauch.**

Akute Gesundheitsschäden
Augenreizungen
Halsschmerzen
Übelkeit
Heiserkeit
Verstärkung von Atembeschwerden (bei Personen mit Asthma oder chronischer Bronchitis sowie bei Allergikern)

**Heutige Raucherregelungen im Gastgewerbe**

Für Gebäude, in welchen sich die Bevölkerung freiwillig aufhält (Restaurant, Bars, Diskotheken usw.), bestehen erst in 9 von 26 Kantonen (Aargau, Basel (BS, BL), Bern, Jura, Waadt, Wallis, Tessin, Zürich) Gesetzesgrundlagen bezüglich Raucherregelungen im Gastgewerbe. Danach müssen Nichtraucherzonen eingerichtet werden, «wenn die betrieblichen Verhältnisse es zulassen». Der grosse Interpretationsspielraum, welcher durch den verwendeten gesetzlichen Passus gewährleistet wird, ist repräsentativ für die immer noch stark von Kompromissen geprägte Suche nach Gesetzesartikeln, welche von den Wirtschaftsvertretern, insbesondere der Tabakindustrie, als annehmbar akzeptiert werden.

Im Wissen um Untersuchungen, welche aufzeigen, dass in Restaurants die Passivrauchkonzentration ungefähr 1,6 bis 2 mal höher ist (in Bars gar um 4 bis 6 mal höher) als an anderen Arbeitsplätzen ohne Raucherregelungen und um 1,5mal höher als in Raucherhaus-

**Welche Gesundheitsschäden verursacht der Passivrauch?**

**Akute Effekte**

Die akuten Effekte werden durch verschiedene Reizmittel (z.B. Acrolein, Schwefeldioxid) verursacht und sind in erster Linie von der Konzentration als auch der Empfindlichkeit der Exponierten abhängig. Junker et al. [14]

Tabelle 3. Langfristige Wirkungen der Passivrauchexposition.

Gesundheitsschäden	OR <sup>a</sup>	CI <sup>b</sup> (95%)	
<b>Erwachsene</b>			
Lungenkrebs	1,26 <sup>c</sup>	1,07	1,47
Herz-Kreislaufkrankungen	1,30 <sup>c</sup>	1,22	1,38
Bronchitis	1,65 <sup>c</sup>	1,28	2,16
Asthma	1,51 <sup>c</sup>	0,99	2,32
<b>Kinder</b>			
geringeres Geburtsgewicht	1,51 <sup>c</sup>	1,02	2,26
Mittelohrinfektionen	1,48 <sup>d</sup>	1,08	2,04
Plötzlicher Kindstod	2,08 <sup>e</sup>	1,83	2,38
Atemwegserkrankungen	1,42 <sup>e</sup>	1,14	1,76

<sup>a</sup> Odds Ratio,<sup>b</sup> Konfidenz-Intervall<sup>c</sup> Die Risikoabschätzungen (Odds Ratio) wurden anhand des Vergleichs der Passivrauchexpositionsdaten von nicht exponierten Nichtrauchern zu exponierten Nichtrauchern (zu Hause oder am Arbeitsplatz) vorgenommen.<sup>d</sup> Die Risikoabschätzungen (Odds Ratio) wurden anhand des Vergleichs der Passivrauchexpositionsdaten von nicht exponierten Kindern zu exponierten Kindern mit aktiv rauchenden Eltern vorgenommen.<sup>e</sup> Die Risikoabschätzungen (Odds Ratio) wurden anhand des Vergleichs der Passivrauchexpositionsdaten von nicht exponierten Kindern zu pränatal exponierten Kindern mit einer aktiv rauchenden Mutter vorgenommen.

Tabelle 4. Mögliche Auswirkungen des Passivrauchens.

Gesundheitsschäden	OR <sup>a</sup>	CI <sup>b</sup> (95%)
Spontane Fehlgeburt	1,01 <sup>c</sup>	0,80–1,27
Frühgeburten	1,6 <sup>c</sup>	0,87–2,9
Schlaganfall	1,82 <sup>c</sup>	1,34–2,49

<sup>a</sup> Odds Ratio,<sup>b</sup> Konfidenz-Intervall<sup>c</sup> Die Risikoabschätzungen (Odds Ratio) wurden anhand des Vergleichs der Passivrauchexpositionsdaten von nicht exponierten Nichtrauchern zu exponierten Nichtrauchern (zu Hause oder am Arbeitsplatz) vorgenommen.

halten mit mindestens einem Raucher [10] erscheint der momentane Regelungsstand bedenklich.

Die Trennung von Rauchern und Nichtrauchern durch die alleinige Bezeichnung von entsprechenden Zonen im gleichen Raum, mit oder ohne Betrieb von Lüftungen, genügt erwiesenermassen nicht [24, 25]. Diese Lösung wird trotzdem von der schweizerischen Zigarettenindustrie (CISC), dem grössten Verband für Hotellerie und Restauration (GastroSuisse) sowie dem Verband schweizerischer und liechtensteinischer Heizungs- und Lüftungsfirmer für öffentliche Gebäude, propagiert.

## Eine Untersuchung in einer Basler Kaffee-Bar

In einem Basler Restaurationsbetrieb mit einem nahezu identischen Raucher- und Nichtraucherzimmer wurden PM<sub>2,5</sub>, VOC, NO<sub>2</sub> gemessen, eine Befragung der Besucher durchgeführt und eine ökonomische Analyse des Betriebes vorgenommen [8, 9]:

Die PM<sub>2,5</sub>-Konzentrationen lagen im Raucherzimmer (163,8 µg/m<sup>3</sup>) 4,5mal höher als im Nichtraucherzimmer (36,2 µg/m<sup>3</sup>). Die PM<sub>2,5</sub>-Konzentrationen in der Aussenluft betragen 10,4 µg/m<sup>3</sup> (Daten von der lufthygienischen Messstation Basel-Binnigen). In der Schweiz sind Immissionsgrenzwerte für PM<sub>10</sub>-Schwebstaub in der Aussenluft vorhanden. Der Jahresmittelwert liegt bei 20 µg/m<sup>3</sup> und der maximale 24h-Mittelwert von 50 µg/m<sup>3</sup> darf höchstens einmal pro Jahr überschritten werden. Dies entspricht ungefähr einem Immissionsgrenzwert für PM<sub>2,5</sub> von 14 bis 16 µg/m<sup>3</sup> [26].

## Die Belästigung durch Passivrauch und der Wissensstand bezüglich der gesundheitlichen Folgen

Die Zahl der Besucher, welche sich durch Rauch belästigt fühlt, ist mit 65% hoch und entspricht dem Resultat aus der Studie von Grau [27]. Von den Nichtrauchern fühlen sich über 90% belästigt, 52% sogar stark belästigt. Die Mehrheit der Raucher (56%) hingegen fühlt sich überhaupt nicht oder nur ein wenig (39%) belästigt. Insgesamt 87% wünschen sich mindestens gleichviel (oder mehr) und 31% mehr (oder nur) Nichtraucher-Zonen in Kaffee-Bars.

Da das bestehende Angebot offenbar nicht den Wünschen einer grossen Mehrheit der Kundschaft entspricht, sind Vermeidungsstrategien weit verbreitet. Mehr als 60% der Nichtraucher-Kundschaft gibt an, Lokale wegen Zigarettenrauch zu meiden oder vorzeitig zu verlassen und der einzige Grund für Nichtraucher, das Raucherlokal aufzusuchen, waren Verabredungen mit Bekannten.

Der wissenschaftlich erhärtete Zusammenhang zwischen Passivrauchexposition und Lungenkrebs ist 40% der Befragten nicht bekannt. Dies verweist auf die Notwendigkeit der nachhaltigen Aufklärung in Schulen und via Medien über die wissenschaftlichen Zusammenhänge zwischen Passivrauch und Gesundheit. Besucher welche die gesundheitlichen Folgen des Passivrauchs kannten sowie Nichtraucher waren signifikant häufiger bereit, verbindliche Nichtraucherregelungen in Lokalen zu verlangen (Tab. 5).

## Die Einstellung zu Raucherregelungen

Bei der Klärung der Frage, wer denn nun Regelungen bezüglich der Raucher-Nichtraucher-

Tabelle 5. Belästigungs- und Gesundheitsfragen.

Frage	Raucher <sup>a</sup>		Nichtraucher <sup>b</sup>		Total		p-Wert (Chi <sup>2</sup> )
	n	%	n	%	n	%	
<i>«Fühlen Sie sich in Kaffee-Bars und ähnlichen Lokalen durch Zigarettenrauch belästigt oder gestört?»</i>							
ja <sup>c</sup>	40	42,1	75	91,5	115	65,0	
nein	53	55,8	7	8,5	60	33,9	<0,01
weiss nicht	2	2,1	0	0,0	2	1,1	
<i>«Glauben Sie, dass Passivrauchen bei Nichtrauchern das Risiko an Lungenkrebs zu sterben erhöht?»</i>							
ja	52	54,7	56	68,3	108	61,0	
nein	24	25,3	12	14,6	36	20,3	0,14
weiss nicht	19	20,0	14	17,1	33	18,6	

<sup>a</sup> Tägl. Raucher, nicht tägl. Raucher, <sup>b</sup> Ex-Raucher, Nichtraucher, <sup>c</sup> sehr stark, ziemlich stark, ein wenig

Tabelle 6. Antworten und Meinungen betreffend Raucher- und Nichtraucherregelungen.

Frage	Raucher <sup>a</sup>		Nichtraucher <sup>b</sup>		Total		p-Wert (Chi <sup>2</sup> )
	n	%	n	%	n	%	
<i>«Ist eine räumliche Trennung der R-/NR-Bereiche in Kaffee-Bars sinnvoll?»</i>							
ja	78	82,1	66	80,5	144	81,4	0,67
nein	12	12,6	9	11,0	21	11,9	
keine Meinung	5	5,3	7	8,5	12	6,8	
<i>«Keine Vorschriften/Gesetze notwendig. Regelungen zwischen R/NR soll die Kundschaft mit Höflichkeit und Toleranz individuell treffen.»</i>							
ja <sup>c</sup>	47	49,5	38	46,3	85	48,0	0,82
nein <sup>d</sup>	39	41,1	34	41,5	73	41,2	
keine Meinung	9	9,5	10	12,2	19	10,7	
<i>«Regelungen betreffend R-/NR-Bereichen sind die Angelegenheit des Wirtes.»</i>							
ja <sup>c</sup>	57	60,0	44	53,7	101	57,1	0,40
nein <sup>d</sup>	26	27,4	30	36,6	56	31,6	
keine Meinung	12	12,6	8	9,8	20	11,3	
<i>«Es braucht verbindliche Vorschriften/Gesetze bzgl. R-/NR-Regelungen, um in rauchfreier Umgebung konsumieren zu können.»</i>							
ja <sup>c</sup>	25	26,3	38	46,3	63	35,6	0,02
nein <sup>d</sup>	57	60,0	33	40,2	90	50,9	
keine Meinung	13	13,7	11	13,4	24	13,6	

<sup>a</sup> Tägl. Raucher, nicht tägl. Raucher, <sup>b</sup> Ex-Raucher, Nichtraucher, <sup>c</sup> trifft vollständig zu, trifft eher zu,

<sup>d</sup> trifft überhaupt nicht zu, trifft eher nicht zu

strukturen im Gastgewerbe umsetzen soll, zeigt sich, welches Dilemma in der Schweiz besteht. Tendenziell sprechen sich die Konsumenten eher für die Selbstregulierung durch die Betroffenen (Wirt, Konsumenten) als für gesetzliche Regelungen aus. Gerade diese Strategie verhindert das von einer grossen Mehrheit gewünschte grössere Angebot an rauchfreien Optionen. Diese Ambivalenz widerspiegelt die seit Jahren, offenbar erfolgreich, verfolgte Meinungsbildung durch die Tabakindustrie. Die laufende Kampagne von GastroSuisse, welche sich mit dem Slogan «Toleranz und Höflichkeit» und der Unterstützung der schweizerischen

Zigarettenindustrie für eine Selbstregulierung durch die Besucher einsetzt, illustriert die Methoden, die letztlich dem Beibehalten des seit Jahrzehnten bestehenden Status quo dienen soll [28]. Auch in den USA versuchten die Tabakorganisationen mit der gleichen Strategie gesetzliche Massnahmen bezüglich Raucherregelungen im Gastgewerbe zu verhindern [5]. Der in der Schweiz weit verbreitete Wunsch nach Selbstbestimmung wird einseitig instrumentalisiert [29].

Es besteht somit unter den Betroffenen (Konsumenten/Wirte) Diskussions- und Handlungsbedarf, um praktikable Lösungen zu finden. Als

Grundvoraussetzung dafür steht eine objektive Informationsvermittlung, welche den Betroffenen eine gute Diskussionsbasis zur Verfügung stellt.

### Die ökonomische Analyse der Konsumationsdaten

Amerikanische Studien haben bereits gezeigt, dass sich die Inkraftsetzung von Nichtraucherregelungen in Restaurationsbetrieben nicht negativ auf die Umsätze auswirkt [4, 30]. Allerdings beschränken sich diese Untersuchungen auf Veränderungen nach regionaler Einführung von Regelungen. Die Basler Studie konnte die oft behauptete Unrentabilität von Nichtraucherbetrieben (die totalen Umsätze der beiden Kompartimente waren nicht signifikant verschieden), eine höhere Ausgabebereitschaft von Rauchern (die Pro-Kopf-Umsätze waren nicht signifikant verschieden) oder längere Aufenthaltszeit von Rauchern im untersuchten Betrieb in keiner Weise bestätigen. Auch die Trinkgeld-Einnahmen waren im Nichtraucherlokal geringfügig höher.

### Schlussfolgerungen

Raucherlokale weisen sehr hohe gesundheitsschädigende Schadstoffkonzentrationen auf,

denen die Angestellten sowie die Besucher unfreiwillig ausgesetzt werden. Die durch Passivrauch verursachte Schadstoffbelastung stellt für die Mehrheit der Befragten eine Belästigung dar. Ein grosser Teil der Kundschaft meidet deshalb Raucherbetriebe. Eine wichtige Erkenntnis ist, dass eine deutliche Mehrheit der Besucher eine räumliche Trennung von Raucher- und Nichtraucherbereichen wünscht. Die ökonomische Analyse beweist, dass auch in einem wenig regulierten, raucherfreundlichen Umfeld ein konsequent betriebenes Angebot einem Bedürfnis entspricht, dies genutzt wird und mindestens ebenso gute Umsätze generiert wie ein Raucherbetrieb.

Es ist wichtig, die Betroffenen (Wirte, Konsumenten) über die tatsächlich vorherrschenden Wünsche und Interessen aufzuklären und aufzuzeigen, wie deren Entscheidungsfindung beeinflusst wird. Ein wichtiger Punkt ist die Entmystifizierung der durch die Tabakorganisationen propagierten Selbstregulation. Die bestehende Regelung funktioniert de facto nicht, sondern führt zu Vermeidungsstrategien seitens der Nichtraucher und zu hoher Unzufriedenheit mit dem bestehenden Angebot. Es gilt sich vom normativen Diktat der Tabakindustrie, welches gemäss Lee et al. [5] seit Jahrzehnten in der Schweiz eine sehr tragende gesetzgeberische Rolle einnimmt, abzuwenden. Das Gastgewerbe, aber auch die Konsumenten stehen in der Pflicht, sich zu emanzipieren und eigene unabhängige Lösungen zu evaluieren. Eine konsequente Einführung von Nichtraucherbetrieben, auch ohne gesetzliche Bestimmungen, scheint realistisch und unabdingbar. Die derzeitige Homepage der Lungenliga Zürich ([www.eat-smokefree.ch](http://www.eat-smokefree.ch); [www.rauchfreiessen.ch](http://www.rauchfreiessen.ch)) ist in diesem Sinne ein wegweisendes Hilfsmittel, welches einerseits die Konsumenten über das bestehende Angebot von Nichtraucherlokalen informiert und andererseits den Wirten eine Plattform bietet, ihren Nichtraucherbetrieb anzupreisen.

### Quintessenz

- Passivrauch ist erwiesenermassen gesundheitsschädlich.
- In Restaurationsbetrieben mit bezeichneten Raucherzonen im gleichen Raum sind die Konzentrationen gesundheitsgefährdender Substanzen deutlich höher als in Nichtraucherräumen.
- Das Angebot an permanent rauchfreien Räumen sowie die Gesetzesgrundlage bezüglich Raucher- und Nichtraucherstrukturen im öffentlichen Raum muss aus gesundheitlichen Aspekten zum Schutz der Mehrheit der Bevölkerung verbessert werden.
- Die Information der betroffenen Konsumenten, Gastwirte und Mitarbeitenden über die gesundheitlichen Folgen des Passivrauchs ist eine weitere präventivmedizinische Aufgabe der Ärzteschaft.

### Literatur

- 1 Bfs (Bundesamt für Statistik). Schweizerische Gesundheitsbefragung 2001. <http://www.statistik.admin.ch/>.
- 2 Repace JL, Lowrey AH. Indoor air pollution, tobacco smoke, and public health. *Science* 1980;208:464–72.
- 3 WHO International Agency for Research on Cancer (in press) Monograph on the evaluation of carcinogenic risks to humans, Volume 83: Tobacco smoke and involuntary smoking. WHO IARC: Lyons. Summary available at: [www.monographs.iarc.fr/](http://www.monographs.iarc.fr/).
- 4 Dearlove JV, Bialous SA and Glantz SA. Tobacco industry manipulation of the hospitality industry to maintain smoking in public places. *Tob Control* 2002;11:94–104.
- 5 Lee CY, Glantz SA. The Tobacco Industry's Successful Efforts to Control Tobacco Policy Making in Switzerland. 2001. <http://www.library.ucsf.edu/tobacco/swiss>.
- 6 Leuenberger P, Schwartz J, Ackermann-Liebrich U, Blaser K, Bolognini G, et al. Passive smoking exposure in adults and chronic respiratory symptoms (SAPALDIA Study). Swiss Study on Air Pollution and Lung Diseases in Adults, SAPALDIA Team. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;150:1222–8.
- 7 Hajnal BL, Braun-Fahrlander C,

- Grize L, Gassner M, Varonier HS, et al. Effect of environmental tobacco smoke exposure on respiratory symptoms in children. SCARPOL Team. Swiss Study on Childhood Allergy and Respiratory Symptoms with Respect to Air Pollution, Climate and Pollen. Schweiz Med Wochenschr 1999 May 15;129:723-30.
- 8 Adam M, Mazzeletti P. fumare non fumare: Eine Raucher/Nichtraucher Studie in einer urbanen Basler Kaffee-Bar. [Diplomarbeit]. Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich;2002.
- 9 Kuenzli N, Mazzeletti P, Adam M, Götschi Th, Mathys P, et al. Smoke-free cafes in an unregulated European city: Highly welcomed and economically successful. Tobacco Control 2003;12:282-8.
- 10 Siegel, M. Involuntary Smoking in Restaurant Workplace: A Review of Employee Exposure and Health Effects. JAMA 1993;270:490-3.
- 11 National Research Council (1986) Environmental tobacco smoke: measuring exposures and assessing health effects. National Academic Press: Washington.
- 12 Spitzer WO, Lawrence V, Dales R, et al. Links between passive smoking and disease: a best-evidence synthesis. A report of the Working Group on Passive Smoking. Clin Invest Med 1990;13:17-42.
- 13 US Environmental Protection Agency (1992) Respiratory health effects of passive smoking: lung cancers and other disorders. US Environmental Protection Agency: Washington.
- 14 Junker, M. A., Danuser, B., et al. Acute Sensory Responses of Non-smokers at Very Low Environmental Tobacco Smoke Concentrations in Controlled Laboratory Settings. Environ Health Perspect. 2001; 109:1045-52.
- 15 Law, MR, Morris, JK, Wald, NJ. Environmental tobacco smoke exposure and ischaemic heart disease: An evaluation of the evidence. BMJ 1997;315:973-80.
- 16 Hackshaw AK, et al. The accumulated evidence on lung cancer and environmental tobacco smoke. BMJ 1997;315:980-8.
- 17 Dejmek J, Solansk y I, Podrazilova K, Sram RJ. The exposure of non-smoking and smoking mothers to environmental tobacco smoke during different gestational phases and fetal growth. Environ Health Perspect 2002;110:601-6.
- 18 Radon K, Busching K, Heinrich J, Wichmann HE, Jorres RA, Magnussen H, et al. Passive smoking exposure: a risk factor for chronic bronchitis and asthma in adults? Chest 2002;122:1086-90.
- 19 Strachan DP, Cook DG. Health effects of passive smoking: parental smoking, middle ear disease and adenotonsillectomy in children. Thorax 1998;53:50-6.
- 20 Anderson HR, Cook DG. Passive smoking and sudden infant death syndrome: review of the epidemiological evidence. Thorax 1998;52:1003-9.
- 21 Windham GC, Von Behren J, Waller K, Fenster L. Exposure to environmental and mainstream tobacco smoke and risk of spontaneous abortion. Am J Epidemiol 1999; 149:243-7.
- 22 Windham GC, Hopkins B, Fenster L, Swan SH. Prenatal active or passive tobacco smoke exposure and the risk of preterm delivery or low birth weight. Epidemiology 2000;11:427-33.
- 23 Bonita R, et al. Passive smoking as well as active smoking increases the risk of acute stroke. Tob Control 1999;8:156-60.
- 24 World Health Organisation Europe. Policies to reduce exposure to environmental tobacco smoke. Report on a WHO Working Group Meeting, Lisbon, Portugal, 29-30 May 2000, EUR/00/5020495.
- 25 Pirkle JL, Flegal KM, et al. Exposure of the US population to environmental tobacco smoke: the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988 to 1991. JAMA 1996;275:1233-40.
- 26 Rössli M, et al. Konzentrationen verschiedener Schwebstaubfraktionen an den SCARPOL- und SAPALDIA-Standorten «PM2.5 - Projekt». BUWAL 2001.
- 27 Grau P. Rauchen. Studiennummer 5.9000.275. Institut für Sozial- und Präventivmedizin. 2000.
- 28 Schofield MJ, Considine R, Boyle CA, Sanson-Fisher R. Smoking control in restaurants: the effectiveness of self-regulation in Australia. Am J Public Health 1993;83:1284-8.
- 29 Infosuisse (Schweizerische Gesellschaft für politische und wirtschaftliche Forschung). Verordnung von Lebensstil versus Eigenverantwortung, Erste Wiederholungswelle. Zürich 1999.
- 30 Bartosch WJ, Pope GC. Economic effect of restaurant smoking restrictions on restaurant business in Massachusetts, 1992 to 1998. Tob Control 2002;38-42.