

# Editorial: Auswirkungen eines Rauchverbotes an geschlossenen öffentlichen Orten: ein Positionspapier der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft

T. Stefanelli<sup>1</sup>, G. Maurer<sup>2</sup>, K. Huber<sup>3</sup>

Aus der <sup>1</sup>. Medizinische Abteilung mit Intensivstation, Kaiserin Elisabeth Spital der Stadt Wien, der <sup>2</sup> Universitätsklinik für Innere Medizin II, Abteilung für Kardiologie, Medizinische Universität Wien, und der <sup>3</sup>3. Medizinischen Abteilung mit Kardiologie und Internistischer Notaufnahme, Wilhelminenspital der Stadt Wien für den Vorstand der Österreichischen Gesellschaft (ÖKG)\*

Zur Diskussion um die Einführung eines Rauchverbotes in geschlossenen öffentlichen Orten werden medizinische und ökonomische Aspekte angeführt. Aufgrund der erdrückenden Datenlage, die sich einerseits aus den bekannten pathophysiologischen Zusammenhängen zwischen Nikotinexposition und kardiovaskulären und respiratorischen Erkrankungen sowie aus den Erfahrungen in jenen Ländern ergeben, die Rauchverbote bereits vor Jahren eingeführt haben, nimmt die Österreichische Kardiologische Gesellschaft wie folgt Stellung:

Die Bedeutung des Rauchens als Risikofaktor für die Entstehung von Atherosklerose mit all ihren Folgen (Myokardinfarkt, Schlaganfall, periphere arterielle Verschlusskrankheit etc), von chronischen Lungenerkrankungen, sowie malignen Tumoren ist ausreichend dokumentiert. Passivrauchen stellt ebenfalls eine beträchtliche Gesundheitsbelastung dar; besonders betroffen davon sind Berufsgruppen in der Gastronomie. Im Gegensatz dazu reduziert Nikotinabstinenz längerfristig die Risiken des Rauchens, was durch einen Rückgang von Nikotin-assoziierten Erkrankungen enorme finanzielle Vorteile im Sinne einer geringeren Belastung des Gesundheitsbudgets hat. Erste Ergebnisse aus Ländern mit einem auch umgesetzten Rauchverbot an allen geschlossenen öffentlichen Orten (Ämter, Spitäler, Restaurants, Bars, etc) dokumentieren bereits nach wenigen Monaten eine Verbesserung der Lungenfunktion von Passivrauchern und eine Abnahme der Herzinfarktrate. Partielle Rauchverbote haben sich nicht als zielführend erwiesen. Vereinzelt angeführte ökonomische Bedenken der Gastronomie sind in objektiven Studien widerlegt und daher nicht haltbar.

Die Österreichische Kardiologische Gesellschaft empfiehlt in ihrer Eigenschaft als wissenschaftliche Gesellschaft und Sprachrohr der Österreichischen KardiologInnen ein generelles Rauchverbot in allen geschlossenen öffentlichen Räumen einschließlich Restaurants und Bars.

## ■ Einleitung

Das erste Rauchverbot wurde im Jahre 1590 n. Chr. von Papst Urban VII erlassen, der in Kirchen sowohl das Pfeifenrauchen als auch Kauen und Schnupfen von Tabak mit Androhung der Exkommunikation untersagte. In Österreich wurde vor 100 Jahren das erste Rauchverbot in öffentlichen Verkehrsbetrieben erlassen, welches heute im gesamten U- und Straßenbahnbereich gilt und als Beispiel für die große Akzeptanz von Rauchverboten in der Bevölkerung angeführt werden kann.

Die Gesundheitsschädlichkeit des Rauchens ist seit der Publikation von R. Pearl, in der bereits 1938 die kürzere 10-Jahres-Überlebensrate von Rauchern beschrieben wurde, bewiesen [1]. In einer Vielzahl experimenteller bis epidemiologischer Studien wurde in der Folge ein Zusammenhang zwischen Zigarettenrauchen und einer erhöhten Inzidenz von Atherosklerose, chronisch obstruktiver Atemwegserkrankung, sowie Malignomen dokumentiert [2–4]: Im Jahre 2000 verstarben weltweit frühzeitig 4,8 Millionen Menschen an Folgeerkrankungen des Zigarettenrauchens, zumeist an Herz-Kreislauf-Erkrankungen (1,69 Millionen Todesfälle/Jahr) [2].

\* Prim. Univ. Prof. Dr. Kurt Huber (Präsident)  
o. Univ.-Prof. Dr. Helmut Baumgartner (Vorstand, Universität Münster, Vice-Präsident I)  
Univ.-Prof. Dr. Dietmar Glogar (Medizinuniversität Wien, Vice-Präsident II)  
Prim. Univ.-Prof. Dr. Franz Weidinger (KH Rudolfstiftung/Wien, Sekretär)  
Prim. Univ.-Doz. Dr. Andrea Podczeck-Schweighofer (Kaiser Franz Josefspital/Wien, Schriftführerin)  
o. Univ.-Prof. Dr. Irene Lang (Medizinuniversität Wien, Koordinatorin der Arbeitsgruppen)  
Prim. Univ.-Prof. Dr. Thomas Stefanelli (Kaiserin Elisabeth Spital/Wien, Fortbildungsreferent, Past-Präsident)  
Univ.-Prof. Dr. Robert Gasser (Medizinuniversität Graz, Kassier)  
o. Univ.-Prof. Dr. Gerald Maurer (Vorstand, Medizinuniversität Wien, Past-Präsident)  
o. Univ.-Prof. Dr. Burkert Mathias Pieske (Vorstand, Medizinuniversität Graz)  
o. Univ.-Prof. Dr. Otmar Pachinger (Vorstand, Medizinuniversität Innsbruck, Past-Präsident)

Als Konsequenz dieser Erkenntnisse wurden in den vergangenen Jahren Aufklärungskampagnen gestartet und Präventivmaßnahmen gesetzt. Letztere führten in mehreren Ländern zum generellen bzw. partiellen Verbot von Zigarettenkonsum in geschlossenen öffentlichen Räumen.

In dieser Stellungnahme der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft (ÖKG) sollen die Risiken des Zigarettenrauchens neuerlich erwähnt und die ersten objektiven Ergebnisse aus Ländern mit gesetzlichen Einschränkungen des Zigarettenkonsums als Diskussionsgrundlage für österreichische Entscheidungen zusammengefasst werden.

## ■ Zigarettenrauchen als kardiovaskulärer Risikofaktor

Der Herzinfarkt ist österreich- und weltweit die häufigste Todesursache. Aktives Rauchen stellt neben Diabetes mellitus, Hypertonie, Lipidstoffwechselstörungen, Bewegungsarmut und Adipositas einen der etablierten Risikofaktoren für das Auftreten eines Herzinfarktes oder ischämisch-thromboembolischen Schlaganfalles dar. In der Kombination einzelner Risikofaktoren potenziert sich mit jedem zusätzlichen Faktor das individuelle Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse [3]. Ein Myokardinfarkt kann in 9 von 10 Fällen ursächlich auf die genannten Risikofaktoren zurückgeführt werden; bei 10 % aller Infarkte ist primär der Zigarettenkonsum für die erhöhte Mortalität verantwortlich [4, 5].

Auch das sogenannte Passivrauchen führt bei Nichtrauchern frühzeitig zu einer Endothelschädigung [6], steigert in Abhängigkeit von der Exposition das relative Risiko für eine koronare Herzkrankheit auf eine Odd-Ratio (OR) von 1,23–1,31 (das entspricht einer Risikoerhöhung um 23–31 %) [7], und ist in der Folge in 1 von 9 Fällen für das frühzeitige Ableben aufgrund von kardiovaskulären Veränderungen (Spätfolgen) verantwortlich. Letztere betreffen EU-weit jährlich 79.000 verstorbene Passivraucher [8].

## ■ Zigarettenrauchen als potentiell reversibler kardiovaskulärer Risikofaktor

Das Risiko für atherosklerotische Komplikationen sinkt bei Ex-Rauchern mit der Dauer der Nikotinkarenz. In älteren Langzeitbeobachtungen aus der „Vor-Statint-Ära“ wird nach 10–14 Jahren ein gleiches Risiko für Herzinfarkte von Ex-Rauchern und Nichtrauchern berichtet [9]. In der INTERHEART-Studie nahm das Risiko für nicht-tödliche Herzinfarkte von einer initialen OR 2,95 auf 1,87 nach 3 Jahren ab [10]. Bezüglich Sekundärprävention nach Myokardinfarkt fällt nach Beendigung des Rauchens das relative Risiko nach 6-monatiger Nikotinkarenz auf eine OR von 1,62 und erreicht nach 3 Jahren ein Plateau bei 1,02 [11]. Ähnliche Daten finden sich für die Prävention des Schlaganfalles, in denen sich eine Halbierung des Risikos nach 2–4 Jahren Rauchfreiheit zeigt [12].

## ■ Europäische Länder mit Rauchverboten an öffentlichen Orten

Aufgrund der erdrückenden Datenlage in der die Schädigung durch Aktiv- und Passivrauchen dokumentiert ist kam in den letzten Jahren zu einer breiten öffentlichen Diskussion und ersten politischen Konsequenzen mit dem Ziel der Prävention, besonders dem Schutz vor Passivrauchen ohne Kriminalisierung von Rauchern.

In der Folge sind jene europäischen Länder chronologisch nach dem Zeitpunkt der Gesetzesänderungen angeführt, welche Rauchverbote in geschlossenen öffentlichen Orten bzw. an Arbeitsstätten konsequent umgesetzten und exekutiert haben [13]:

- **Irland** (März 2004): Rauchverbot in allen geschlossenen öffentlichen Räumen (Ämter, Spitäler, Bars, Restaurants etc).

- **Norwegen** (Juni 2004): Rauchverbot in Clubs, Bars, Restaurants.
- **Malta** (Oktober 2004): Rauchverbot in allen öffentlichen Lokalen (Ausnahmen für Raucherzimmer).
- **Italien** (Jänner 2005): Rauchverbot in allen geschlossenen öffentlichen Räumen und Arbeitsstätten (inkl. Restaurants).
- **Schweden** (Juni 2005): Rauchverbot an allen Orten, an denen Essen und Trinken ausgeschenkt wird sowie bei privaten Partys.
- **Spanien** (Jänner 2006): Rauchverbot an allen Arbeitsstätten, Bars und Restaurants > 100 m<sup>2</sup>.
- **Schottland** (März 2006): Rauchverbot in allen geschlossenen öffentlichen Räumen.

Weitere zumindest partielle Rauchbeschränkungen sind in einer Aussendung der „European Public Health Alliance“ zusammengefasst [14]. Diese reichen von Rauchverboten am Arbeitsplatz bzw. in Amtsgebäuden, in Zügen, Bussen oder Taxis bis zur Kennzeichnungspflicht von Nicht-/Raucherzonen in Lokalen.

In einem Review über die Auswirkungen unterschiedlicher Rauchverbote auf den Zigaretten- und Tabakkonsum der Bevölkerung von 22 OECD-Ländern wird aus der vorliegenden Literatur geschlossen, dass partielle Rauchverbote keinen oder lediglich marginale Änderungen der Rauchgewohnheiten zur Folge haben. Demgegenüber wird in Ländern mit konsequenten, restriktiven Rauchergesetzen eine signifikante Abnahme des Nikotinkonsums dokumentiert [15].

## ■ Akzeptanz – Änderung der Rauchgewohnheiten

Eine Erhebung des irischen Gesundheitsministeriums wenige Monate nach Einführung des Rauchverbotes zeigte eine große Akzeptanz des Rauchverbotes an geschlossenen öffentlichen Plätzen und Arbeitsstätten bei über 82 % der Betroffenen [16]. Unmittelbar nach der Gesetzesänderung sank der Zigarettenverkauf in Irland in den ersten 6 Monaten um 16 %, die Zahl der regelmäßigen Raucher nahm von 31 % im Jahr 1998 auf zuletzt 24 % ab [16, 17].

In Italien fanden sich im ersten Jahr nach der Gesetzesänderung 2 % weniger chronische Raucher (Männer: 28,5 %; Frauen: 16,6 %) [18]. Der Zigarettenverkauf sank 2005 im Vergleich zu 2004 um 6,1 %, entsprechend 115 Millionen weniger verkauften Zigarettenpackungen, ist aber 2006 um 1,1 % gegenüber dem Vorjahr wieder leicht angestiegen [19]. Ein Jahr nach der Gesetzesänderung äußerten sich 88 % der Bar- und Restaurantbesitzer/-manager und 79 % der Gäste positiv über das Rauchverbot in italienischen Gaststätten [20].

Neben der Zunahme der Zahl der Nichtraucher wurden nach der Gesetzesänderung auch von chronischen Rauchern weniger Zigaretten konsumiert (z. B. in Norwegen: 14,7 Zigaretten/Tag vor vs. 13,3 Zigaretten/Tag nach Rauchverbot an öffentlichen Orten) [21].

Auffallend ist, dass überwiegend jüngere Personen weniger rauchten bzw. das Rauchen einstellten (z. B. in Norwegen Abnahme der 25–34-jährigen Raucher von 29 % im Jahr 2003

auf 24 % im Jahr 2004; Rückgang des Zigarettenkonsums in diesem Zeitraum: -16,8 %) [21–23].

## ■ Ökonomische Aspekte

Neben den Einbußen der Zigarettenindustrie und den damit verbundenen geringeren Steuereinnahmen werden immer wieder angebliche Verluste in der Gastronomie als Argument gegen ein „verschärftes“ Rauchverbot angeführt. In der Folge sind beispielhaft einige Zahlen ausschließlich aus Ländern mit einem generellen Rauchverbot an allen geschlossenen öffentlichen Orten angeführt:

Nach einer Erhebung in New South Wales (Irland) berichteten Restaurants in 76 % unveränderte, in 14 % gestiegene und in 9 % abnehmende Umsätze nach Einführung des Rauchverbotes [17]. Eine unmittelbar nach der Einführung des allgemeinen Rauchverbotes beschriebene 4%ige Abnahme der Konsumation in irischen Bars lag im Trend der letzten Jahre und kann nicht alleine auf das Rauchverbot zurückgeführt werden [16].

Aus Italien werden überhaupt keine Konsumationseinbußen berichtet: nach Rauchverbot in Lokalen sagten knapp 10 % der befragten ItalienerInnen, sie gingen häufiger in Kaffeehäuser oder Restaurants, wohingegen 7,4 % meinten, diese nun seltener aufzusuchen [22, 23]. In mehreren Publikationen aus Italien und Kalifornien wurden dezidiert keine negativen Auswirkungen von lokalen Rauchverböten auf die Gastronomie beschrieben [20, 24].

In einer norwegischen Erhebung der Universität Bergen im Auftrag des „Norwegian Directorate for Health and Social Affairs“ wurde die Alkoholzulieferung an Bars und Restaurants sowie der „turnover index“ von Restaurants und Kaffeehäusern in den Quartalen vor und nach Rauchverbot verglichen: es zeigte sich lediglich eine 6%ige Abnahme der saisonal sehr schwankenden Bierzulieferungen von Brauereien, jedoch keine Abnahme der Indexpunkte von Bars [21].

In Österreich wurde in mehreren Gastronomiebetrieben bereits auf freiwilliger Basis ein Rauchverbot etabliert. Beispielhaft zeigt neben renommierten Gaststätten und Ketten wie „Starbucks“ und „Nordsee“ z. B. das traditionell die Wiener Kaffeehauskultur lebende „Cafe Griensteidl“ in der Wiener Innenstadt nach Einführung eines Rauchverbotes im gesamten Lokal keinen Besucherrückgang und auch keine finanziellen Nachteile. Die aktuelle Liste der österreichischen Lokale mit generellem Rauchverbot ist im Internet abrufbar (<http://www.aerztekammer.at/index.php?aid=rauchen>).

## ■ Unmittelbare gesundheitliche Folgen rezenter Beschränkungen des Rauchens

Erste Ergebnisse nach Einführung des generellen Rauchverbotes in Gaststätten und öffentlichen Einrichtungen zeigen bereits eindrucksvolle gesundheitliche Kurzeitergebnisse, welche primär durch Reduktion des Passivrauchens erklärt werden müssen:

Passivrauchende Angestellte berichten nach Einführung der Rauchbeschränkung über subjektiv signifikant weniger respi-

ratorische Probleme [21]. Die Ergebnisse einer prospektiven, kontrollierten Studie mit selbst nichtrauchenden Angestellten schottischer Bars dokumentiert einen Rückgang von Atembeschwerden um 26 % bzw. 32,5 % nach 1 bzw. 2 Monaten Rauchfreiheit [25]. In dieser kurzen Zeit stieg das forcierte expiratorische Volumen (maximale in 1 Sekunde ausatembare Luft) hochsignifikant an während Entzündungsparameter im Blut absanken [25]. Diese Beobachtungen sind reproduzierbar und decken sich mit jenen einer rezent publizierten Studie in der die Luftverschmutzung in 42 irischen Pubs vor und nach Rauchverbot bestimmt und eine Lungenfunktionsprüfung des Personals durchgeführt wurde: parallel zu einer über 80%igen Reduktion der Schadstoffe in der Raum- und Ausatemluft zeigte sich eine signifikante Verbesserung der Lungenfunktion der Barkeeper [26].

In einer italienischen Region mit ungefähr 4 Millionen Einwohnern kam es in 4 Monaten nach der Gesetzesänderung im Vergleich zum Vorjahr bei unter 60-jährigen zu um 11 % (n = 832 vs. n = 922) weniger stationären Aufnahmen wegen akuten Myokardinfarkten [27]. Diese Beobachtung deckt sich mit jenen aus Montana [28] und Bowling Green/Ohio [29], wo ein ähnliches generelles Rauchverbot erlassen wurde.

In einer rezenten Publikation in „Circulation“ 2008 wurden die akuten Koronareignisse vor (2000–2005) und nach Änderung der Rauchergesetze (2005) bei 35- bis 84-jährigen ItalienerInnen gemessen, wobei sowohl die Todesraten als auch die Spitalsaufnahmen berücksichtigt wurden: nach Korrektur von „confounding factors“, welche das Ergebnis möglicherweise verfälscht hätten, wie z. B. Luftverschmutzung oder Grippeepidemien, zeigte sich eine statistisch signifikante Abnahme der akuten Koronareignisse, v. a. in der jüngeren Gruppe der 35- bis 64-jährigen um 11,2 % [30].

## ■ Zusammenfassung

Aufgrund der erdrückenden Datenlage, die sich einerseits aus den bekannten pathophysiologischen Zusammenhängen zwischen Nikotinexposition und kardiovaskulären sowie respiratorischen Erkrankungen sowie aus den Erfahrungen in jenen Ländern ergeben, die Rauchverbote bereits vor Jahren eingeführt haben, nimmt die ÖKG zur Frage des Rauchverbotes in öffentlichen geschlossenen Räumen (einschließlich Restaurants) wie folgt Stellung:

1. Die Bedeutung des Rauchens als Risikofaktor für die Entstehung von Atherosklerose mit all ihren Folgen (Myokardinfarkt, Schlaganfall, periphere arterielle Verschlusskrankheit etc), von chronischen Lungenerkrankungen, sowie malignen Tumoren ist ausreichend dokumentiert.
2. Passivrauchen stellt ebenfalls eine beträchtliche Gesundheitsbelastung dar. Besonders betroffen davon sind Berufsgruppen in der Gastronomie.
3. Nikotinabstinenz reduziert längerfristig die Risiken des Rauchens, was durch einen Rückgang von Nikotin-assoziierten Erkrankungen enorme finanzielle Vorteile im Sinne einer geringeren Belastung des Gesundheitsbudgets hat.
4. Erste Ergebnisse aus Ländern mit einem auch umgesetzten Rauchverbot an allen geschlossenen öffentlichen Orten (Ämter, Spitäler, Restaurants, Bars etc) dokumentieren bereits nach wenigen Monaten eine Verbesserung der Lun-

- genfunktion von Passivrauchern und eine Abnahme der Herzinfarktrate.
5. Partielle Rauchverbote haben sich nicht als zielführend erwiesen.
  6. Vereinzelt angeführte ökonomische Bedenken der Gastronomie sind in objektiven Studien widerlegt und daher nicht haltbar.
  7. Die Österreichische Kardiologische Gesellschaft empfiehlt in ihrer Eigenschaft als wissenschaftliche Gesellschaft und Sprachrohr der Österreichischen KardiologInnen ein generelles Rauchverbot in allen geschlossenen öffentlichen Räumen einschließlich Restaurants und Bars.

**Literatur:**

1. Pearl R. Tobacco smoking and longevity. *Science* 1938; 87: 216–7.
2. Ezzati M, Lopez AD. Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000. *Lancet* 2003; 362: 847–52.
3. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, McQueen M, Budaj A, Pais P, Varigos J, Lisheng L, INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (The INTERHEART Study): case control study. *Lancet* 2004; 364: 937–52.
4. Ezzati M, Henley SJ, Thun MJ, Lopez AD. Role of smoking in global and regional cardiovascular mortality. *Circulation* 2005; 112: 489–97.
5. Freund KM, Belanger AJ, D’Agostino RB, Kannel WB. The health risk of smoking. The Framingham Study: 34 years of follow-up. *Ann Epidemiol* 1993; 4: 417–24.
6. Otsuka R, Watanabe H, Hirata K, Tokai K, Muro T, Yoshida M, Takeuchi K, Yoshikawa J. Acute effects of passive smoking on the coronary circulation in healthy young adults. *JAMA* 2001; 286: 436–41.
7. He J, Vupputuri S, Allen K, Prerost MR, Hughes J, Whelton PK. Passive smoking and the risk of coronary heart disease – a meta-

analysis of epidemiologic studies. *N Engl J Med* 1999; 340: 920–6.

8. EU-wide public smoking ban urged. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/6310087.stm> (letzter Zugriff: 08.04.2008)
9. Kawachi I, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, Manson JE, Rosner B, Speizer FE, Hennekens CH. Smoking cessation and time course of decreased risk of coronary heart disease in middle-aged women. *Arch Int Med* 1994; 154: 169–75.
10. Teo KK, Ounpuu S, Hawken S, Pandey MR, Valentin V, Hunt D, Diaz R, Rashed W, Freeman R, Jiang L, Zhang X, Yusuf S, Interheart Study Investigators. Tobacco use and risk of myocardial infarction in 52 countries in the INTERHEART study: a case-control study. *Lancet* 2006; 368: 647–58.
11. Rea TD, Heckbert SR, Kaplan RC, Smith NL, Lemaitre RN, Psaty BM. Smoking status and risk for recurrent coronary events after myocardial infarction. *Ann Int Med* 2002; 137: 494–500.
12. Kawachi I, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, Manson JE, Rosner B, Speizer FE, Hennekens CH. Smoking cessation and decreased risk of stroke in women. *JAMA* 1993; 269: 232–6.
13. Radke PW, Schunkert H. Public smoking ban: Europe on the move. *Eur Heart J* 2006; 20: 2385–6.

14. European Public Health Alliance. European smoking bans – evolution of the legislation. <http://www.epha.org> (letzter Zugriff: 08.04.2008).
15. Quentin W, Neubauer S, Leidl R, König HH. Advertising bans as a means of tobacco control policy: a systematic literature review of time-series analyses. *Int J Public Health* 2007; 52: 295–307.
16. Impact of smoke-free legislation in Ireland. <http://www.ash.org.uk/html/publicplaces/html/irelandimpact.html>
17. All eyes on Ireland’s smoking ban. <http://news.bbc.co.uk/1/hi/health/3565899.stm> (letzter Zugriff: 08.04.2008)
18. Taking stock of the Sirchia law. Cigarette sales down by 5.7 %. [http://www.corriere.it/english/articoli/2006/01\\_Gennaio/11\\_smoke.shtml](http://www.corriere.it/english/articoli/2006/01_Gennaio/11_smoke.shtml) (letzter Zugriff: 08.04.2008)
19. Gorini G, Chellini E, Galeone D. What happened in Italy? A brief summary of studies conducted in Italy to evaluate the impact of the smoking ban. *Ann Oncol* 2007; 18: 1620–2.
20. Binkin N, Perra A, Aprile V, D’Argenzio A, Lopresti S, Mingozi O, Scondotto S. Effects of a generalized ban on smoking in bars and restaurants, Italy. *Int J Tuberc Lung Dis* 2007; 11: 522–7.
21. Lund M, National Institute for Alcohol and Drug Research. Smoke-free bars and restaurants in Norway. <http://www.globalink.org/documents/2005smokefreebarsandrestaurantsinNorway.pdf> (letzter Zugriff: 08.04.2008)
22. Gallus S, Zuccaro P, Colombo P, Apolone G, Pacifici R, Garattini S, La Vecchia C. Effects of new smoking regulations in Italy. *Ann Oncol* 2006; 17: 346–7.

23. Dobson R. Italy’s ban on smoking in public places has led to 8 % drop in consumption. <http://www.Bmj.com/cgi/content/full/331/7526/1159-a/DC1> (letzter Zugriff: 08.04.2008)
24. Stolzenberg L, D’Alessio SJ. Is nonsmoking dangerous to the health of restaurants? The effect of California’s indoor smoking ban on restaurant revenues. *Eval Rev* 2007; 31:75–92.
25. Menzies D, Nair A, Williamson PA, Schembri S Al-Khairalla MZ, Barnes M, Fardon TC, McFarlane L, Magee GJ, Lipworth BJ. Respiratory symptoms, pulmonary function, and markers of inflammation among bar workers before and after a legislative ban on smoking in public places. *JAMA* 2006; 296: 1742–8.
26. Goodman P, Agnew M, McCaffrey M, Paul G, Clancy L. Effects of the Irish smoking ban on respiratory health of bar workers and air quality in Dublin pubs. *Am J Respir Crit Care Med* 2007; 175: 840–5.
27. Barone-Adesi F, Vizzini L, Merletti F, Richiardi L. Short-term effects of Italian smoking regulation on rates of hospital admission for acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 2006; 20: 2468–72.
28. Sargent RP, Shepard RM, Glantz SA. Reduced incidence of admissions for acute myocardial infarction associated with public smoking ban: before and after study. *Br Med J* 2004; 328: 977–83.
29. Khuder SA, Milz S, Jordan T, Price J, Silvestri K, Butler P. The impact of smoking ban on hospital admissions for coronary heart disease. *Prev Med* 2007; 47: 866–75.
30. Cesaroni G, Forastiere F, Agabiti N, Valente P, Zuccaro P, Perucci CA. Effect of the Italian Smoking ban on population rates of acute coronary events. *Circulation* 2008; 117: 1183–8.

**Korrespondenzadresse:**

*Univ.-Prof. Dr. Thomas Stefenelli  
Vorstand, I. Medizinische Abteilung mit Intensivstation  
Kaiserin Elisabeth Spital der Stadt Wien  
A-1150-Wien, Huglgasse 1–3  
E-Mail: thomas.stefenelli@wienkav.at*