

# **Chemikalienmanagement am Arbeitsplatz: Sonderfall Tabakrauch**

von Manfred Neuberger

Zahlreiche Anfragen aus Betrieben nach der Kurzinformation in der "Sicheren Arbeit" über die Gesundheitsgefahren der unfreiwilligen Einatmung von Tabakrauch am Arbeitsplatz (1) veranlassen mich zur folgenden Literaturzusammenstellung, die vor allem dem Betriebsarzt und allen in betrieblichen Präventivdiensten tätigen Personen eine Argumentationshilfe bei der Implementierung des § 30 Arbeitnehmerschutzgesetz zur Hand geben soll, dessen Novelle seit 2002 in Kraft ist. Seit meiner letzten Literaturübersicht zum Passivrauchen, die noch auf Kinder fokussiert war (2), und zum Nichtraucherchutz am Arbeitsplatz (3) wurden eine große Zahl neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse gewonnen, von denen hier nur ein Bericht aus den USA (4) und einer aus Europa (5) besonders hervorgehoben werden soll, die beide zu dem Schluß kommen, daß dem Rauchverbot am Arbeitsplatz eine Schlüsselrolle bei der Bekämpfung der Tabakepidemie zukommt.

## **Welche Luftverunreinigung am Arbeitsplatz verursacht die meisten Todesfälle ?**

Diese Frage ist eindeutig mit "Tabakrauch" zu beantworten. Passivrauchen ist die wichtigste (und gleichzeitig verhütbare) Ursache für Krebs- und Herz-Kreislaufkrankungen durch schlechte Arbeitsplatzverhältnisse (6). Wendet man die in (5) für die EU angegebenen Raten auf Österreich an, dann ergeben sich allein für das Jahr 2001 25 Todesfälle an chronischen Lungenkrankheiten und Asthma, 89 an Lungenkrebs, 532 an Herzinfarkt und anderen ischämischen Herzerkrankungen und 766 Sterbefälle an Schlaganfall, die in Österreich auf Passivrauchen zurückzuführen sind. Keiner anderen Luftverunreinigung an Arbeitsplätzen fallen jährlich 1412 Menschen zum Opfer.

Noch dramatischer sind die Folgen des Aktivrauchens: Die Hälfte der Raucher stirbt vorzeitig und davon wieder die Hälfte bereits im mittleren Alter (45-69 Jahre), was auch einen Verlust erfahrener Arbeitskräfte bedeutet (7). Herz-Kreislaufkrankungen wie Herzinfarkt und Schlaganfall entwickeln sich nicht durch chronischen Arbeitsstress, sondern in der Regel erst dadurch, dass Stress mit Rauchen, Fehlernährung und anderen Fehlverhaltensweisen beantwortet wird. Von allen Krebstodesfällen sind nur 0,2 % dem Alkohol anzulasten, aber 19,7 % gehen auf das Konto Tabak und auf die Kombination von Tabak mit Alkohol weitere 5,6 % (8).

## **Rauchen und Produktivität**

Nicht nur der vorzeitige Tod, sondern auch frühere chronische Krankheit und Invalidität führen zum Verlust erfahrener und schwer ersetzbarer Arbeitskräfte, und das zu einem Zeitpunkt wo die arbeitende Bevölkerung in Europa älter wird. In Deutschland werden dzt.

17% aller Todesfälle auf Tabakrauch zurückgeführt (9) und im Erwerbsalter (35-64 Jahre) sogar 24 % aller Todesfälle. Bei Männern hängt rund ein Drittel aller Todesfälle im Erwerbsalter mit dem Rauchen zusammen, was auch für Österreich zutreffen dürfte, und die derzeit noch niedrigeren Raten bei Frauen werden aufgrund der ständigen Zunahme rauchender Mädchen ansteigen. Bei Frauen verdoppeln schon 3-5 täglich gerauchte Zigaretten das Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden oder vorzeitig zu versterben. Bei Männern steigt das Risiko "erst" dann auf das Doppelte an, wenn sie täglich 6-9 Zigaretten rauchen (9).

Geht man von einer Raucherrate am Arbeitsplatz von 33 % und einem Arbeitsjahr von 220 Tagen aus, dann ergeben sich aus 2 zusätzlichen Krankenstandstagen pro Raucher (was eine niedrige Schätzung ist, gemessen an den Studien die 25-80 % zusätzliche Krankenstände für Raucher angeben) folgende Verluste (5):

	Organisation mit 10.000 Mitarbeitern	Betrieb mit 1000 Mitarbeitern	Betrieb mit 100 Mitarbeitern
Krankenstände durch Tabak-Krankheiten	6666 Tage	666 Tage	66 Tage
Äquivalente Ganztagsbeschäftigte	30 Personen	3 Personen	0,3 Personen

Diese Zahlen zeigen die Größenordnung zusätzlicher Kosten, zu denen noch diejenigen der verminderten Produktivität während des Rauchens von Arbeitnehmern sowie die erhöhten Reinigungskosten und die Kosten von Bränden durch Zigaretten hinzuzuzählen sind (10). Die jährlichen Kosten pro rauchendem Angestellten und Jahr werden für die Niederlande mit 1025, für Deutschland mit 1226, für Canada mit 1794 und für Schweden mit 2258 U.S.-Dollar angegeben (11). Die Unterschiede beruhen darauf, daß sich die Berechnung in den Niederlanden nur auf Krankenstände und Krankengeld bezieht, in Deutschland Überstundenzahlungen für vertretende Kollegen, zusätzlichen Reinigungsbedarf und Kosten des erhöhten Brandrisikos beinhaltet, in Canada auf erhöhten Lebensversicherungsprämien und Kosten für die Errichtung von Raucherzonen basiert und in Schweden neben den Krankenstandskosten auch den Produktivitätsverlust durch Rauchpausen berücksichtigt. Rauchfreie Arbeitsplätze führen nachgewiesenermaßen zu einer Verbesserung der Arbeitsmoral, Verminderung von Krankenständen, Verbesserung der sozialen Beziehungen unter den Mitarbeitern und Erhöhung der Produktivität. Weiters wurde nachgewiesen, daß rauchfreie Arbeitsplätze die Entwöhnungsversuche von Rauchern um 12-39 % erhöhen und die tägliche Zigarettenzahl reduzieren helfen (4, 12-15). Auf längere Sicht trägt das ebenfalls zu einer Verminderung der Krankenstände und Zunahme der Produktivität bei.

## **Düstere Zukunftsprognosen für Österreich**

In Österreich sind bisher nur sehr wenige Anstrengungen unternommen worden, wirklich rauchfreie Betriebe zu schaffen. Besonders besorgniserregend ist aber die Entwicklung der Raucherraten bei Kindern und Jugendlichen, weil österreichische Politiker jahrzehntlang und bis in die jüngste Vergangenheit an freiwillige Vereinbarungen mit der Tabakindustrie glaubten und dieser sogar Jugendkampagnen anvertraut haben. Der Tabakindustrie sollte nicht erlaubt sein, Jugendprogramme selbst durchzuführen oder direkt zu finanzieren. Politische Entscheidungsträger, die glauben, Tabak-Konzerne täten irgendetwas, daß die Rekrutierung neuer Tabakkonsumenten beeinträchtigt, ignorieren die Lehren der Vergangenheit und machen sich selbst etwas vor (16). Erst als die internen Dokumente der Tabakindustrie durch die Haftungsprozesse in den USA an die Öffentlichkeit gelangt sind, wurde klar, daß die Tabak-Konzerne die Jugendprogramme in den 80-er Jahren mit dem Ziel gestartet haben jegliche Gesetzgebung zu verhindern, die ihren Geschäftsinteressen zuwiderlaufen könnte (Einschränkung des Marketings, Steuererhöhungen oder Verbesserungen des Nichtraucher-schutzes). Eine neue Studie an rund 9.000 Teenagern ergab, daß die Kampagne "Truth" von Legacy, die in drastischer Weise die Gesundheitsgefahren des Rauchens und die Praktiken der Tabakindustrie bloßlegte, die Haltung der Jugendlichen gegen Tabakkonsum und das Bewußtsein für dessen gesundheitsschädigende Wirkungen geschärft hat. Dagegen zeigte die Kampagne "Think, don't smoke" von Philip Morris, die lediglich auf Appellen an Jugendliche beruhte, keinerlei präventive Wirkung. Im Gegenteil nahm der Anteil der Jugendlichen, die damit rechnen, in naher Zukunft zu rauchen, noch zu. (17). 7 von 10 erwachsenen Rauchern bereuen, je damit angefangen zu haben, kommen aber umso schwerer davon los, je früher sie mit dem Rauchen begonnen haben. Das ist aber ein vitales Geschäftsinteresse der Tabakindustrie, die nicht nur jeden ihrer Konsumenten, den sie vorzeitig ins Grab bringt, durch einen neuen Raucher ersetzen, sondern ihren Absatz noch steigern möchte. 8 von 10 Rauchern in Industrieländern beginnen heute schon als Teenager und sind dadurch später noch stärker gefährdet an Herzinfarkt, Schlaganfall, Krebs u.a. Krankheiten vorzeitig zu sterben. Österreich hatte europaweit bei 15-jährigen Rauchern in den 90er-Jahren eine der höchsten Zuwachsraten und hat dadurch bei Mädchen bereits einen Spitzenplatz erreicht. Wenn die Raucherraten bei Kindern und Jugendlichen in Österreich nicht wieder ab- sonder weiter zunehmen, wird unsere Produktivität in absehbarer Zeit sinken und die steigenden Kosten des Gesundheitswesens werden immer schwerer finanzierbar werden.

## **Passivrauchen und Gesundheit**

Früher glaubte man, die Dosis-Wirkungsbeziehungen des Aktivrauchens könnten linear in den geringeren Konzentrationsbereich des Passivrauchens extrapoliert werden (18). Heute

weiß man, daß zum Beispiel die Blutgerinnungsneigung und das Herzinfarkttrisiko nicht linear mit Zigarettenzahl und Tabakrauchkonzentration steigt. Deshalb entwickeln z.B. nichtrauchende Krankenschwestern ein fast doppelt so hohes Herzinfarkttrisiko, wenn das Dienstzimmer durch ihre Kolleginnen mit Tabakrauch verunreinigt wird (19) und Schlaganfälle treten durch das unfreiwillige Mitrauchen 1,7 - 2,1 Mal häufiger auf (20).

Die Rauchpartikel des Nebenstromrauches, denen der Passivraucher ausgesetzt ist, sind kleiner als die des Hauptstromrauches, den der Raucher aus der Zigarette inhaliert. Deshalb können die Partikel aus dem Nebenstromrauch tiefer in die Lunge vordringen und dort länger verweilen und größeren Schaden stiften. (21). Aufgrund der niedrigeren

Verbrennungstemperatur sind im Nebenstromrauch auch wesentlich mehr Karzinogene wie z.B. Nitrosamine enthalten als im Hauptstromrauch.

Passivrauchen verursacht nachweislich Lungenkrebs (22), was auf mehr als 40 bekannte Karzinogene zurückzuführen ist (23). Der Nebenstromrauch kann nicht durch verstärkte Ventilation beherrscht werden, weil ein akzeptables Krebsrisiko erst durch Luftwechselzahlen von 50 m<sup>3</sup>/sec.Arbeitnehmer erreicht würden, was einem Sturm gleichkäme (24). Während für regelmäßiges Passivrauchen im Haushalt eine Verdoppelung des Lungenkrebsrisikos geschätzt wurde, wird das Lungenkrebsrisiko durch Passivrauchen am Arbeitsplatz nahezu verdreifacht (25). Passivrauchen am Arbeitsplatz erhöht das Risiko eines Herzinfarktes um 32 % (26) und das Risiko eines Schlaganfalles um 82 % (20). Weiters haben erwachsene Nichtraucher in verrauchten Räumen ein 40-60 % höheres Risiko Bronchialasthma zu entwickeln (27). All diese wissenschaftlichen Erkenntnisse haben jetzt auch das Internationale Arbeitsamt zu entsprechenden Empfehlungen veranlaßt (28). Empfehlungen zu Präventivmaßnahmen in Österreich gab das Austrian Council on Smoking and Health (29), dessen wissenschaftliche Beratung der Politiker bereits zur Novellierung des § 30 Arbeitnehmerschutzgesetz geführt hat.

## Literatur

1. Neuberger M: Gesundheitsfolgen des Passivrauchens. *Sichere Arbeit* 2002, 2-3, 5.
2. Neuberger M: Wie gefährlich ist Passivrauchen? *Wr.Med.Wschr.*144, 570-573, 1994.
3. Neuberger M: Rauchen und Prävention am Arbeitsplatz. *Wr.Med.Wschr.*, 45, 90-94, 1995.
4. U.S. Department of Health and Human Services: Population Based Smoking Cessation. *Smoking and Tobacco Control Monograph 12*. NIH, NCI, Bethesda 2000.
5. Griffiths J: Optimising organisational and employee performance - the importance of dealing with tobacco in the workplace. *ENSP*, Bruxelles 2002.
6. Takala J: Introductory Report: Decent Work – Safe Work. *International Labour Office*, Geneva, 2002.
7. Peto R: Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors. *BritMedJ* 1994; 309: 901-911.
8. John U, Hanke M: Tobacco smoking- and alcohol drinking-attributable cancer mortality in Germany. *European J Cancer Prevention*, 11: 11-17, 2002.
9. Prescott E, Scharling H, Osler M, Schnohr P: Importance of light smoking and inhalation habits on risk of myocardial infarction and all cause mortality. A 22 year follow up of 12 149

- men and women. In: The Copenhagen City Heart Study. J Epidemiol Community Health. 56: 702-706 (2002).
10. Griffiths J, Grievs K: Tobacco in the Workplace-Meeting the Challenge. A Handbook for Employers. WHO European Office, Copenhagen 2002.
  11. European Network For Smoking Prevention: Smoke free workplaces: Improving the health and wellbeing of people at work. European Status Report 2001. ENSP, Bruxelles 2002, 142-148.
  12. Brenner H, Fleischle B: Smoking regulations at the workplace and smoking behaviour: A study from Southern Germany. Preventive Medicine 23 (1994), 230-234.
  13. Eriksen M.P.,Gottlieb N.H.: A Review of the Health Impact of Smoking Control at the Workplace. American Journal of Health Promotion 13 (1998), 2, 83-104.
  14. Willemsen M.C., Meijer A, Jannink M: Applying a contingency model of strategic decision making to the implementation of smoking bans: a case study. Health Education Research 4 (1999), 4, 519-531.
  15. Fichtenberg C.M.,Glantz S.A.: Effect of smoke-free workplaces on smoking behaviour: systemic review. BritMedJ 2002; 325: 188-194.
  16. Landmann A, Ling PM, Glantz SA: Tobacco industry youth smoking prevention programs:protecting the industry and hurting tobacco control. Am J Public Health. 92: 917-930 (2002).
  17. Farrelly MC, Heaton CG, Davis KC, Messeri P, Hersey JC, Haviland ML: Getting to the truth: evaluating national tobacco countermarketing campaigns. Am J Public Health 92: 901-907 (2002).
  18. U.S. Environmental Protection Agency: Respiratory Health Effects of Passive Smoking – Lung Cancer and Other Disorders. Washington 1992.
  19. Kawachi I. et al: The Nurses Health Study. Circulation 95 (1997), 2374-2379.
  20. Bonita R. et al: Passive smoking as well as active smoking increases the risk of acute stroke. Tobacco Control 8 (1999), 156-160.
  21. Everingham R, Woodward S: Tobacco Litigation. The Case Against Passive Smoking AFCO v TIA. International Business Communications Pty Ltd, Sydney 1991, ISBN 1-86316-020-5.
  22. IARC: Monograph on Evaluation. <http://monographs.iarc.fr/monoeval/eval.html>
  23. US Department of Health and Human Services: Reducing the Health Consequences of Smoking: 25 Years of Progress. A Report of the Surgeon General. Rockville, Maryland: USDHHS 1989, CDC Publication 89-8411.
  24. Repace J., Kawachi I., Glantz S: Fact sheet on second hand smoke 1999. <http://repace.com/factsheet.html>
  25. Kreuzer M. et al: Risk factor for lung cancer among nonsmoking women. Int. J. Cancer 100 (2002), 706-713.
  26. Wells A.J.: Heart disease from passive smoking in the workplace. J Am Coll Card 1998; 31(1): 1-9.
  27. Coultas D.B.: Health effects of passive smoking. 8. Passive smoking and risk of adult asthma and COPD: An update. Thorax 1998; 53:381-387.
  28. <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/tobacco/glines.pdf>
  29. Neuberger M: Zur Entwicklung der Nikotinabhängigkeit und Tabakprävention in Europa und Österreich. AtemwLungenkrkht 28, 4, 2002, 167-172.

oUniv.Prof.Dr.M.Neuberger, Abt.f.Präventivmedizin, Inst.f.Umwelthygiene der Univ.Wien, Kinderspitalg.15, A-1095 Wien, Tel.+431-4277-64701, [manfred.neuberger@univie.ac.at](mailto:manfred.neuberger@univie.ac.at)

**Zusammenfassung:** Durch den vorzeitigen Tod von Rauchern verlieren Betriebe erfahrene Arbeitskräfte. Die häufigeren Krankenstände von Rauchern kosten einem Unternehmen mit 100 Mitarbeitern jährlich rund 60 Arbeitstage. Dazu kommen die Kosten verminderter Produktivität während des Rauchens, Reinigungskosten und Brandversicherungskosten. Rauchfreie Arbeitsplätze helfen die sozialen Beziehungen unter den Mitarbeitern zu verbessern und erhöhen die Produktivität. Raucher, die am Arbeitsplatz nicht rauchen dürfen, entschließen sich häufiger aufzuhören oder wenigstens ihre tägliche Zigarettenzahl zu reduzieren. Erst die volle Implementierung des §30 AschG und die Streichung der Ausnahmen könnte in Österreich jährlich etwa 1400 Todesfälle durch Passivrauchen verhüten. Denn auch das unfreiwillige Mitrauchen am Arbeitsplatz führt nachgewiesenermaßen zu Herzinfarkt, Schlaganfall, Lungenkrebs und chronischen Lungenkrankheiten.

### **Management of chemicals at the workplace - special case tobacco smoke**

From premature deaths of smokers enterprises loose experienced workforce. In a company with 100 employees about 60 workdays are lost each year from tobacco related sickness absence. In addition reduced productivity during smoking has to be taken into account as well as increased costs for cleaning and fire insurance. Smoke-free workplaces help to improve social relations within the workforce and increase productivity. Smokers who are not allowed to smoke at the workplace decide to quit more frequently or at least to reduce their daily number of cigarettes. Not before full implementation of §30 Workers Protection Law and elimination of exceptions about 1400 deaths per year from passive smoking could be prevented in Austria. These are due to proven heart attack, stroke, lung cancer and chronic pulmonary disease from involuntary smoking at the workplace.

**Beispiele erfolgreicher "Raucherseminare"** als flankierende Maßnahme zur Implementierung von §30 AschG in Betrieben. Die ohne Anspruch auf Vollständigkeit genannten Firmen stellten dafür Räume und entweder Geld oder Arbeitszeit zur Verfügung. (Die Erfolgsraten eines 6-8-stündigen Gruppenseminars waren auch nach einem Jahr noch wesentlich höher als nach zeitaufwendigeren Einzeltherapien in Raucherberatungsstellen).

**Niederösterreich:** Arbeiterkammer NÖ, Flughafen Schwechat (Selbstbehalt 80 €), Landeskrankenhaus Baden, OMV-AG

**Oberösterreich:** Mit Seminarkostenübernahme: Lenzing AG Linz, Linz-AG, Strom AG, Voestalpine Stahl Linz (Miteinladung von Angehörigen); MIBA AG, Laakirchen (Selbstbehalt 100 €),

**Salzburg:** Palfinger Kräne (Selbstbehalt 100 €)

**Steiermark:** Die Steiermärkische Bank, Stmk. Gebietskrankenkasse (Selbstbehalt), Voestalpine Donawitz

**Tirol:** Adler Lacke, Innsbrucker Kommunalbetriebe, Swarovski Wattens (Selbstbehalt 90 €, seit 14 Jahren Aufklärungsaktionen: zu 50% in Arbeitszeit)

**Vorarlberg:** Bug-Alutech, Spedition Gebrüder Weiss, Vorarlberger Medienhaus

**Wien:** Arbeitsmarktservice (Gewerkschaftlicher Betriebsausschuß), AT&T, Bank Austria, Druckerei Printcom, Opel, S-Bausparkasse, Siemens (63% Selbstbehalt) Unilever