

# Die volkswirtschaftlichen Kosten des Zigarettenrauchens in Deutschland

Simone Neubauer, Robert Welte, Hans-Helmut König und Reiner Leidl

Aus einer größeren Studie zu den gesamtgesellschaftlichen Kosten des Zigarettenrauchens in Deutschland werden in diesem Beitrag ausgewählte Ergebnisse für das Jahr 2003 vorgestellt. Die Originalstudie mit weiterführenden Analysen wurde im Dezember 2006 in der Zeitschrift *Tobacco Control* veröffentlicht.

## Methode

Zur Berechnung der rauchattributiven Krankheits- und Todesfälle sowie den damit verbundenen Kosten wurde der so genannte prävalenz-basierte Ansatz gewählt. Hierfür wurde ein weltweit anerkanntes Standardmodell des amerikanischen *Centers for Disease Control and Prevention* verwendet. Mit Hilfe dieses Modells kann berechnet werden, welcher Anteil der Krankheits- und Todesfälle innerhalb eines Jahres auf das Zigarettenrauchen bzw. das ehemalige Zigarettenrauchen zurückzuführen ist. Dieser rauchattributive Anteil wird mit Hilfe des relativen Mortalitätsrisikos und der Rauchprävalenz ermittelt (Abbildung 1). Das relative Mortalitätsrisiko gibt an, wie viel höher die Wahrscheinlichkeit für einen (ehemaligen) Raucher ist, an der jeweiligen Krankheit zu sterben im Vergleich zu einem Nieraucher. Da die relativen Risiken nur für Zigarettenraucher gelten, beziehen sich die nachfolgenden Berechnungen ebenso nur auf Zigarettenrauchen. Das Rauchen anderer Tabakformen, wie Zi-

garren, Pfeife oder Zigarillos, bleiben somit unberücksichtigt. Abbildung 2 zeigt für ausgewählte

Krankheiten, um wie viel höher die Risiken für (ehemalige) Raucher sind.



Abbildung 1. Methode zur Berechnung der rauchbedingten Krankheits- und Todesfälle sowie den damit verbundenen direkten und indirekten Kosten.

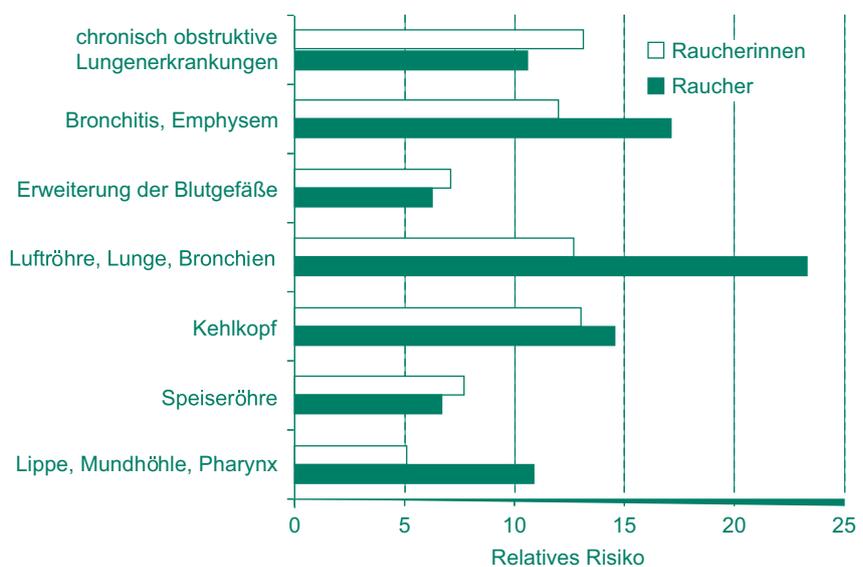


Abbildung 2. Relative Mortalitätsrisiken von ausgewählten Krankheiten. Quelle: Centers for Disease Control and Prevention 2003.

Mit Hilfe der rauchattributiven Anteile wurden die rauchbedingten Krankheits- und Todesfälle und die damit verbundenen Kosten berechnet. Die Kosten unterteilen sich in direkte medizinische und indirekte Kosten (Abbildung 1).

Die direkten medizinischen Kosten beinhalten Krankenhausaufenthalte, Arztbesuche, Rehabilitationsmaßnahmen und verordnete Arzneimittel. Für die Berechnung dieser Kosten wurde angenommen, dass zwischen der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen, die beispielsweise durch die Krankenhaustage abgebildet werden kann, und den Versorgungskosten ein linearer Zusammenhang besteht. Dabei waren die Schätzer für die Inanspruchnahme nach ICD-Codes überwiegend aufgeschlüsselt. Weiterhin wurde unterstellt, dass der krankheitsspezifische rauchattributive Anteil ein guter Schätzer für den Anteil der rauchbedingten Inanspruchnahme ist. Die krankheitsspezifischen Kosten je Versorgungssektor wurden für das Jahr 2002 vom Statistischen Bundesamt veröffentlicht und von uns auf das Jahr 2003 hochgerechnet. Durch Multiplikation der rauchbedingten Inanspruchnahme nach Krankheitsbild und Versorgungssektor konnten die dem Zigarettenrauchen zurechenbaren Kosten ermittelt werden.

Die indirekten Kosten umfassen den Produktivitätsausfall durch rauchbedingte Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit sowie vorzeitigen Tod. Die Produktivitätsverluste wurden auf Basis des Humankapitalansatzes berechnet, der den potenziell verlorenen Produktionswert des kranken oder verstorbenen Rauchers misst (bewertet zu Arbeitskosten differenziert nach Alter und Geschlecht).

Tabelle 1: Verteilung der rauchbedingten Todesfälle in Deutschland im Jahr 2003.

|   |      | davon männliche Todesfälle |
|---|------|----------------------------|
| Krebs                                     | 40%  | 78%                        |
| Herz-Kreislauf-Erkrankungen               | 40%  | 64%                        |
| Atemwegserkrankungen                      | 19%  | 65%                        |
| Perinatale Erkrankungen und Verbrennungen | < 1% | 59%                        |
| Gesamt                                    | 100% | 70%                        |

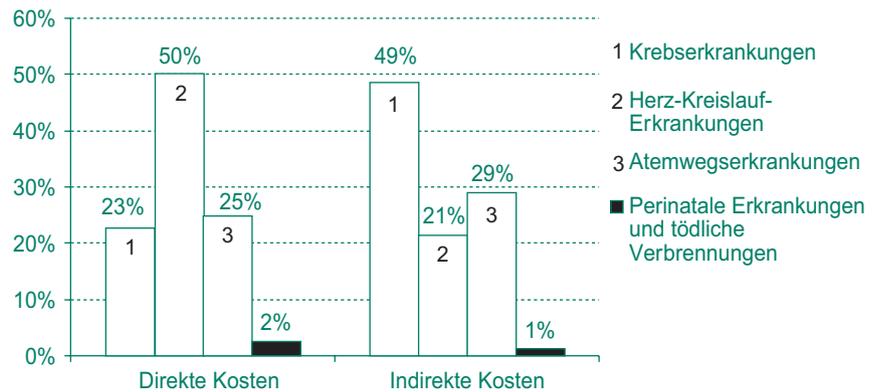


Abbildung 3. Verteilung der direkten und indirekten Kosten auf die Krankheiten 2003.

### Ergebnisse

Insgesamt konnten knapp 115.000 Todesfälle dem Zigarettenrauchen zugerechnet werden. Dies entspricht einem Anteil von 13,4% an allen Todesfällen in Deutschland im Jahr 2003. Etwa 70% der rauchbedingten Sterbefälle waren männlich (Tabelle 1). Die meisten Todesfälle wurden durch Krebs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen verursacht.

Die gesamtgesellschaftlichen Kosten, die dem Zigarettenrauchen zugerechnet werden können, belaufen sich auf eine Größenordnung von etwas über 20 Mrd. €. Davon entfallen gut ein Drittel auf die direkten und knapp zwei Drittel auf die indirekten Kosten. Bei den bisherigen Ergebnissen bleiben die Produktivitätsverluste von unbezahlter Arbeit (z.B. die Pflege des Erkrank-

ten durch Angehörige) noch unberücksichtigt. Eine Hinzurechnung dieses Verlusts würde die gesamten Kosten mehr als verdoppeln. Die Kosten der unbezahlten Arbeit spielen insbesondere in solchen Fällen eine wichtige Rolle, in denen sie durch professionelle Hilfe ersetzt werden müssen.

Die Hälfte der direkten Kosten wird durch die Versorgung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen verursacht (Abbildung 3). An zweiter und dritter Stelle folgen mit 25% und 23% die Versorgung von Atemwegs- und Krebserkrankungen. Bei den indirekten Kosten stellen hingegen die Krebserkrankungen mit einem Anteil von 49% den Hauptkostentreiber dar. 29% der indirekten Kosten können Atemwegserkrankungen und 21% Herz-Kreislauf-Erkrankungen zugerechnet werden. Perinatale Erkrankun-

gen und Verbrennungen spielen sowohl bei den direkten als auch bei den indirekten Kosten eine untergeordnete Rolle.

### **Diskussion und Schlussfolgerung**

Die aktuellen Berechnungen der Kosten des Rauchens in Deutschland beschreiben ein dramatisches Schadensausmaß. Rauchbedingte Kosten entstehen bei der medizinischen Versorgung vor allem durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen, beim Arbeitsausfall stehen die Krebserkrankungen an erster Stelle. Bei der Berechnung konnten verschiedene Kostenarten nicht berücksichtigt

werden, wie z.B. die Kosten für selbst bezahlte Medikamente, durch Passivrauchen verursachte Erkrankungen, durch „Raucherpausen“ bedingte Arbeitsausfälle sowie Kosten für Prävention, Forschung und Ausbildung. Die vorliegenden Ergebnisse mahnen dringend eine stärkere Prävention des Rauchens an.

Literatur siehe *Literatur zum Schwerpunktthema*.

[www.elsevier.de/phf-literatur](http://www.elsevier.de/phf-literatur) und

doi:10.1016/j.phf.2007.01.006

Prof. Dr. Reiner Leidl  
Simone Neubauer  
Robert Welte  
GSF – Forschungszentrum für  
Umwelt und Gesundheit  
Institut für Gesundheitsökonomie  
und Management im  
Gesundheitswesen,  
Ingolstädter Landstraße 1  
85764 Neuherberg  
Tel.: 089/3187-4198  
Fax: 089/3187-3375  
[reiner.leidl@gsf.de](mailto:reiner.leidl@gsf.de)  
[simone.neubauer@gsf.de](mailto:simone.neubauer@gsf.de)

Hans-Helmut König  
Universität Leipzig  
Stiftungsprofessur für  
Gesundheitsökonomie,  
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie

## Literaturverzeichnis

- Neubauer S, Welte R, Beiche A, König H-H, Büsch K, Leidl R. Smoking-attributable mortality, morbidity and costs in Germany: Update and 10 year comparison. Tobacco Control (in press), 2006.
- Welte R, König H-H, Leidl R. Tobacco — The costs of health damage and productivity losses attributable to cigarette smoking in Germany. *European Journal of Public Health* 2000;10(1):31–8.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Smoking-attributable mortality, morbidity, and economic costs (SAM-MEC): adult and maternal and child health software. Atlanta: US Department of Health and Human Services, CDC, 2003.
- Lampert T, Burger M. Rauchgewohnheiten in Deutschland — Ergebnisse des telefonischen Bundes-Gesundheitssurveys 2003. *Das Gesundheitswesen* 2004;66:511–7.
- Statistisches Bundesamt. Gesundheit — Krankheitskosten 2002. Wiesbaden: 2004.