

Bundesgesundheitsbl 2018 · 61:1388–1398  
<https://doi.org/10.1007/s00103-018-2818-8>  
 Online publiziert: 13. September 2018  
 © Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil  
 von Springer Nature 2018



Benjamin Kuntz<sup>1</sup> · Lars Eric Kroll<sup>1</sup> · Jens Hoebel<sup>1</sup> · Maria Schumann<sup>1</sup> ·  
 Johannes Zeiher<sup>2</sup> · Anne Starker<sup>2</sup> · Thomas Lampert<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FG 28 Soziale Determinanten der Gesundheit, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Robert Koch-Institut, Berlin, Deutschland

<sup>2</sup> FG 27 Gesundheitsverhalten, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Robert Koch-Institut, Berlin, Deutschland

# Zeitliche Entwicklung berufsgruppenspezifischer Unterschiede im Rauchverhalten von erwerbstätigen Männern und Frauen in Deutschland

## Ergebnisse des Mikrozensus 1999–2013

### Einleitung

Das Rauchen von Tabakprodukten ist in den Industrienationen das bedeutendste einzelne Gesundheitsrisiko und die führende Ursache vorzeitiger Sterblichkeit. Zu den Erkrankungen, die bei Raucherinnen und Rauchern vermehrt auftreten, gehören u. a. Herz-Kreislauf-, Atemwegs- und Krebserkrankungen [1]. Allein in Deutschland sind jedes Jahr mehr als 120.000 Todesfälle (13,5 % aller Todesfälle) auf das Rauchen zurückzuführen [2]. Mehr als ein Viertel (26,2 %) der hiervon betroffenen Personen sterben zwischen dem 35. und 64. Lebensjahr – also noch vor Erreichen des gesetzlichen Renteneintrittsalters.

Rauchen schadet nicht nur der Gesundheit, sondern auch der Wirtschaft. Da erwerbstätige Raucherinnen und Raucher im Durchschnitt häufiger krank sind [3] und vermehrt Pausen machen, um zu rauchen [4], entstehen durch Fehlzeiten und Produktivitätsausfälle hohe Kosten [5]. Dies gilt umso mehr für Unternehmen mit überdurchschnittlich hohem Raucheranteil in der Belegschaft. In Deutschland belaufen sich die volkswirtschaftlichen Kosten, die auf das Rauchen zurückgeführt werden, auf 79,1 Mrd. € pro Jahr [6, 7].

Dabei sind die indirekten Kosten, die durch tabakassoziierte Erkrankungen verursacht werden (Erwerbsunfähigkeit, Frühberentungs- und Todesfälle), mit geschätzten 53,7 Mrd. € rund doppelt so hoch wie die direkten Kosten (25,4 Mrd. €), die im Gesundheitssystem für die Versorgung tabakbedingter Krankheitsfälle anfallen [6, 7].

Angesichts der gravierenden gesundheitlichen und ökonomischen Folgen des Rauchens kommt der Verringerung des Tabakkonsums eine große Bedeutung zu [8]. Dies spiegelt sich unter anderem in den Jahresberichten der Drogenbeauftragten [9], der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung [10] und dem nationalen Gesundheitszieleprozess [11] wider. Zu den Maßnahmen, die seit Beginn der 2000er-Jahre im Zuge einer verstärkten Tabakkontrollpolitik in Deutschland umgesetzt wurden, zählen Tabaksteuererhöhungen, die Einschränkung von Tabakwerbung, das Abgabeverbot von Tabakprodukten an Personen unter 18 Jahren sowie gesetzliche Rauchverbote am Arbeitsplatz, in öffentlichen Gebäuden, Verkehrsmitteln und (zumindest teilweise) in der Gastronomie [6, 12]. Da Maßnahmen am Arbeitsplatz einen Großteil der erwachsenen Menschen in ihrem Alltag erreichen, stellt das betriebliche Um-

feld ein zentrales Setting der Tabakprävention und -kontrolle dar [13, 14].

Wie die Tabaksteuerstatistik und bevölkerungsweite Studien zeigen, ist sowohl der Zigarettenabsatz als auch der Anteil der Jugendlichen und Erwachsenen, die rauchen, in den letzten 25 Jahren deutlich zurückgegangen [8, 15–18]. Trotz der insgesamt positiven Entwicklung lässt sich eine stark ausgeprägte, bisweilen sogar zunehmende soziale Polarisierung des Rauchens in der Erwachsenenbevölkerung beobachten. Querschnittstudien belegen, dass Personen mit geringer Bildung, niedrigem Berufsstatus und wenig Einkommen häufiger rauchen als sozial besser gestellte Personen [19–24]. Die wiederholt durchgeführten Gesundheitsstudien des Robert Koch-Instituts (RKI) und die Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) weisen zudem darauf hin, dass die sozialen Unterschiede im Rauchverhalten seit Beginn der 2000er-Jahre weiter zugenommen haben. Während der Anteil der Männer und Frauen, die rauchen, in den oberen Bildungsgruppen gesunken ist, hat in den unteren Bildungsgruppen kein vergleichbarer Rückgang stattgefunden [25, 26]. Sollte sich dieser Trend in Zukunft fortsetzen, könnte es auch zu einer Ausweitung

**Tab. 1** Stichprobenbeschreibung (Datenbasis: Erwerbstätige, Mikrozensus 1999, 2003, 2005, 2009 und 2013)

	Anzahl	Anteil in Prozent (ungewichtet)	Anteil in Prozent (gewichtet)
Gesamt	1.084.592	100	100
<i>Jahr</i>			
1999	220.546	20,3	19,5
2003	215.989	19,9	19,4
2005	203.175	18,7	19,5
2009	220.176	20,3	20,6
2013	224.706	20,7	20,9
<i>Geschlecht</i>			
Männer	587.396	54,2	54,9
Frauen	497.196	45,8	45,1
<i>Alter</i>			
18–34	339.538	31,3	32,2
35–49	456.381	42,1	42,1
50–64	288.673	26,6	25,7
<i>Berufsstatus (ISEI-08)</i>			
Niedrig	212.300	19,6	19,9
Mittel	646.493	59,6	59,5
Hoch	210.870	19,4	19,3
Fehlende Werte	14.929	1,4	1,4
<i>Umfang der Erwerbsbeteiligung</i>			
Vollzeit	832.355	76,7	77,0
Teilzeit	252.237	23,3	23,1
<i>Raucher: gegenwärtig</i>			
Nein	463.989	42,8	42,8
Ja	224.757	20,7	21,1
Fehlende Werte	395.846	36,5	36,1

ISEI-08 Berufsklassifikation International Socio-Economic Status 2008

der sozialen Ungleichheit im Erkrankungs- und Sterbegeschehen kommen: Internationalen Studien zufolge tragen soziale Unterschiede im Rauchverhalten in hohem Maße zur Entstehung gesundheitlicher Ungleichheiten bei [27–32].

Um berufsgruppenspezifische Unterschiede im Rauchverhalten zu analysieren, sind umfangreiche Studien mit großen Fallzahlen erforderlich. In Deutschland sind entsprechende Analysen mit den Daten des Mikrozensus möglich. Zahlreiche, auf unterschiedlichen Wellen des Mikrozensus beruhende Studien belegen, dass in manuellen Berufen und gering qualifizierten Dienstleistungsberufen ein deutlich höherer Anteil der Beschäftigten raucht als in qualifizierten und akademischen Berufen [6, 21, 33–39]. Wie sich das Rauchverhalten in unterschiedlichen Berufsgruppen entwi-

ckelt hat, wurde – unserem Wissen nach – bislang nicht analysiert. Entsprechende Trenddaten könnten jedoch zur Planung und Evaluation von zielgruppenspezifischen Maßnahmen der Tabakprävention und Tabakkontrollpolitik herangezogen werden. Vor diesem Hintergrund untersucht der vorliegende Beitrag erstmals die zeitliche Entwicklung berufsgruppenspezifischer Unterschiede im Rauchverhalten von erwerbstätigen Männern und Frauen in Deutschland.

## Methode

### Stichprobe und Datenerhebung

Als Grundlage für die vorliegenden Analysen dienen kumulierte Daten der Scientific Use Files der Mikrozensus-Erhebungen 1999, 2003, 2005, 2009

und 2013, die über das Forschungsdatenzentrum der statistischen Ämter der Länder und des Bundes bezogen werden können. Der Mikrozensus ist eine seit 1957 jährlich durchgeführte repräsentative Haushaltsbefragung der amtlichen Statistik in Deutschland. Rund 1 % der Haushalte in Deutschland werden dazu jährlich per Zufall ausgewählt. Die Teilnahme ist infolge des Mikrozensusgesetzes verpflichtend. Insgesamt steht auf Basis der kumulierten Wellen eine Stichprobe mit einer Größe von  $n = 2.502.145$  Personen zur Verfügung, von denen  $n = 1.084.592$  nach eigenen Angaben erwerbstätig und zwischen 18 und 64 Jahre alt waren. Für die Analysen wurden die Daten von  $n = 688.746$  Erwerbstätigen dieser Altersgruppe herangezogen, von denen gültige Angaben zu ihrem Rauchverhalten vorliegen. Die Daten werden mit den bereitgestellten Gewichtungsfaktoren für den Mikrozensus verwendet, um die Ergebnisse auf die Grundgesamtheit aller Erwerbstätigen in Deutschland hochzurechnen (■ Tab. 1).

## Indikatoren

Die Erhebung zum Rauchverhalten im Mikrozensus ist Teil des Zusatzmoduls Gesundheit. Seit dem Jahr 2005 wird dieses Modul alle vier Jahre im Mikrozensus durchgeführt und die darin enthaltenen Fragen werden allen Befragten vorgelegt. Die Beantwortung der gesundheitsbezogenen Fragen ist aber freiwillig und nicht gesetzlich verpflichtend. Da bis zum Jahr 2003 das Modul nur in einem Teil (45 %) der befragten Haushalte eingesetzt wurde, gibt es in den Jahren 1999 und 2003 deutlich mehr fehlende Angaben zum Tabakkonsum bei Erwerbstätigen als in den späteren Zeiträumen. Die Fragestellung zum aktuellen Rauchstatus war in allen Mikrozensus-Wellen gleich: „Rauchen Sie gegenwärtig?“ Auch die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten waren identisch: „Ja, regelmäßig“, „Ja, gelegentlich“, „Nein“, „keine Angabe“. Die im Folgenden dargestellten Rauchquoten beziehen sich auf jeglichen Konsum, also sowohl auf regelmäßiges als auch auf gelegentliches Rauchen. Im Mikrozensus 2017 wurden zwar erneut Informationen zum Rauchverhalten der Bevölke-

B. Kuntz · L. E. Kroll · J. Hoebel · M. Schumann · J. Zeiher · A. Starker · T. Lampert

## Zeitliche Entwicklung berufsgruppenspezifischer Unterschiede im Rauchverhalten von erwerbstätigen Männern und Frauen in Deutschland. Ergebnisse des Mikrozensus 1999–2013

### Zusammenfassung

**Hintergrund.** Studien belegen, dass Personen mit niedrigem Berufsstatus häufiger rauchen als jene mit hohem Berufsstatus. Vor dem Hintergrund eines allgemeinen Rückgangs des Tabakkonsums wird die zeitliche Entwicklung berufsgruppenspezifischer Unterschiede im Rauchverhalten von erwerbstätigen Männern und Frauen in Deutschland untersucht.

**Methoden.** Für die Analysen wurden die letzten fünf Wellen des Mikrozensus mit Informationen zum Rauchverhalten herangezogen (1999, 2003, 2005, 2009 und 2013). Ausgewertet wurden die Daten von erwerbstätigen Männern und Frauen im Alter von 18 bis 64 Jahren ( $n = 688.746$ ). Die Berufsangaben wurden unter Verwendung internationaler Berufsklassifikationen (ISEI-08 und ISCO-08) zusammengefasst.

Dargestellt werden rohe und modellbasiert standardisierte Prävalenzen des aktuellen Rauchstatus.

**Ergebnisse.** Von 1999 bis 2013 hat sich der Anteil der Raucher an der erwerbstätigen Bevölkerung von 39,9 % auf 34,4 % (Männer) bzw. von 30,6 % auf 26,8 % (Frauen) reduziert. Die Unterschiede zwischen den Berufsstatusgruppen haben deutlich zugenommen: Während die Rauchprävalenz bei Erwerbstätigen mit hohem Berufsstatus zurückgegangen ist, blieb sie in der niedrigen Statusgruppe weitgehend stabil. Im Jahr 2013 zählten Abfallentsorgungsarbeiter, Reinigungskräfte, Hilfsarbeiter, Lkw- und Busfahrer, Verkäufer und Kassierer sowie Beschäftigte in der Gastronomie zu den Berufsgruppen mit den höchsten Rauchquoten.

**Schlussfolgerung.** Seit Beginn der 2000er-Jahre ist die Prävalenz des Rauchens in der erwerbstätigen Bevölkerung gesunken. Die verstärkte Tabakkontrollpolitik – z. B. die Einrichtung des gesetzlichen Nichtraucherschutzes am Arbeitsplatz – dürfte zu dieser Entwicklung beigetragen haben. Im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung sollten Maßnahmen der Tabakprävention und -entwöhnung gezielt auf Berufsgruppen ausgerichtet werden, in denen besonders häufig geraucht wird.

### Schlüsselwörter

Rauchen · Tabak · Beruf · Soziale Ungleichheit · Deutschland

## Time trends of occupational differences in smoking behaviour of employed men and women in Germany. Results of the 1999–2013 microcensus

### Abstract

**Background.** Studies show that people with a low occupational status are more likely to smoke than those with a high occupational status. Against the background of a general decline in tobacco consumption, time trends of occupational differences in smoking behaviour of employed men and women in Germany were examined.

**Methods.** The analyses were based on the last five waves of the German microcensus that included questions about smoking (1999, 2003, 2005, 2009 and 2013), taking only employed men and women aged 18–64 years into account ( $n = 688,746$ ). Information on occupational position was summarised using international classifications of occupation

(ISEI-08 and ISCO-08). Raw and model-based standardized prevalence estimates of current smoking were calculated.

**Results.** Between 1999 and 2013, the proportion of smokers in the working population fell from 39.9 to 34.4% (men) and from 30.6 to 26.8% (women). Differences between occupational status groups increased significantly: while the prevalence of smoking among employees with high occupational status decreased, it remained largely stable in the low status group. In 2013, the occupations with the highest proportion of smokers were waste disposal workers, cleaning staff, unskilled workers, truck and bus drivers,

salespeople and cashiers, and employees in the catering industry.

**Conclusion.** Since the beginning of the 2000s, the prevalence of smoking in the working population has declined. The strengthened tobacco control policy – e. g. the establishment of smoke-free workplace laws – might have contributed to this trend. In the context of workplace health promotion, tobacco prevention and cessation measures should be targeted at those professions in which smoking is still particularly common.

### Keywords

Smoking · Tobacco · Occupational position · Social inequality · Germany

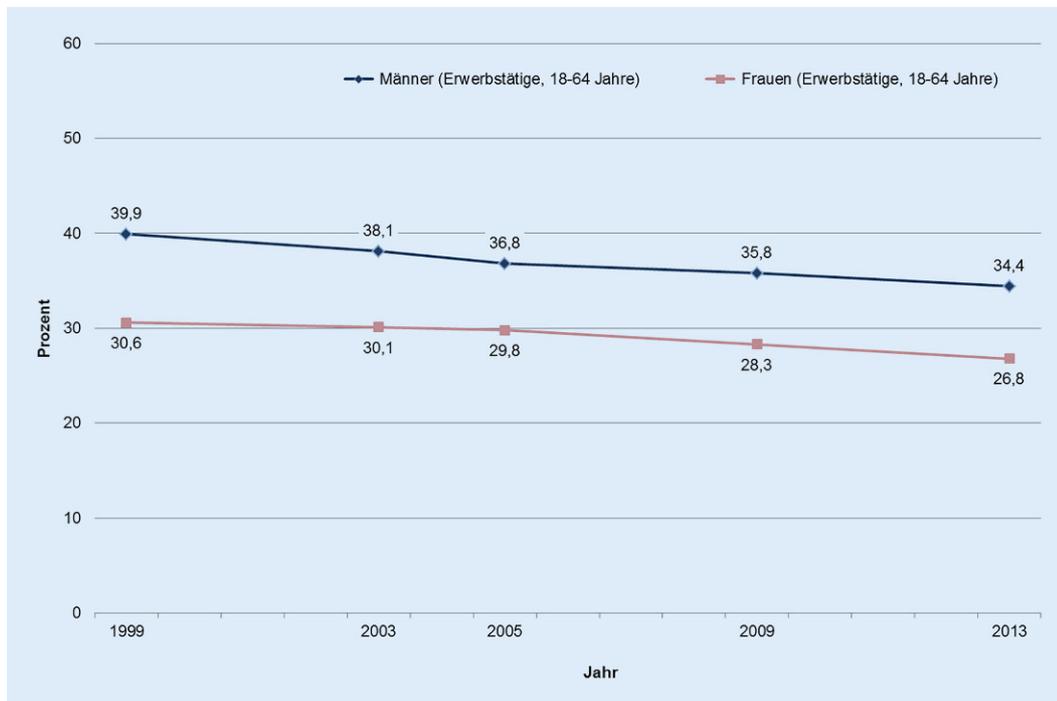
erhoben, die Daten liegen jedoch noch nicht vor (Stand: Juli 2018).

Für aggregierte Analysen zur zeitlichen Entwicklung sozialer Unterschiede im Rauchverhalten zwischen den Erwerbstätigen wird die auf der International Standard Classification of Occupations (ISCO) basierende Klassifikation International Socio-Economic Status (ISEI) verwendet, für die eine Zuordnungstabelle auf Basis von ISCO-08-Dreistellern

(sog. Minor Groups) zur Verfügung steht [40–42]. Der ISEI-08 kann Werte zwischen 10 und 89 Punkten annehmen, wobei höhere Werte einen höheren Berufsstatus anzeigen. Für die vorliegende Analyse wurde der ISEI-08 verteilungsbasiert auf Basis der jährlich bestimmten Rangposition der Erwerbstätigen in drei Gruppen eingeteilt, die nachfolgend als „niedriger“ (0 % bis unter 20 %), „mittlerer“ (20 % bis unter 80 %) und „hoher“

Berufsstatus (80 % bis 100 %) bezeichnet werden (Tab. 1). Die Gruppe der Männer und Frauen mit niedrigem Berufsstatus umfasst demnach das Fünftel der Erwerbstätigen mit den niedrigsten ISEI-Punktwerten.

Für vertiefende Analysen zum berufsgruppenspezifischen Rauchverhalten wird der Beruf der erwerbstätigen Studienteilnehmer auf Ebene der Dreisteller der vierstelligen Berufsklassifikation IS-



**Abb. 1** ◀ Zeitliche Entwicklung des Rauchens bei 18- bis 64-jährigen Erwerbstätigen in Deutschland von 1999 bis 2013 (Datenbasis: Mikrozensus 1999, 2003, 2005, 2009 und 2013)

CO-08 analysiert [43, 44]. Allerdings liegen nur im Mikrozensus 2013 nach ISCO-08 verschlüsselte Berufsangaben vor. Die Werte der vorhergehenden Erhebungen wurden anhand eines mehrstufigen Verfahrens ausgehend von der Klassifikation der Berufe 1992 (KlDB 1992) in die Klassifikation der Berufe 2010 (KlDB 2010) und anschließend in die ISCO-08 überführt. Grundlage bildeten Umsteigeschlüssel der Bundesagentur für Arbeit [45]. Im Fall von mehrdeutigen Zuordnungsmöglichkeiten wurden die alten Werte zufallsbasiert zu gleichen Teilen den neuen Codes zugewiesen. Im Mikrozensus 2013 sind zudem einige sehr selten vorkommende Codes in Gruppen zusammengefasst worden; diese Zusammenfassungen wurden nach Anwendung der Umsteigeschlüssel auf die früheren Wellen übertragen.

### Statistische Analysen

Für die Analyse wird mehrstufig vorgegangen. Zuerst wird die Entwicklung der Rauchprävalenzen von Erwerbstätigen im Mikrozensus in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht und Berufsstatus beschrieben. Ausgewiesen werden die gewichteten Prävalenzen in den jeweiligen Gruppen. Aufgrund der hohen

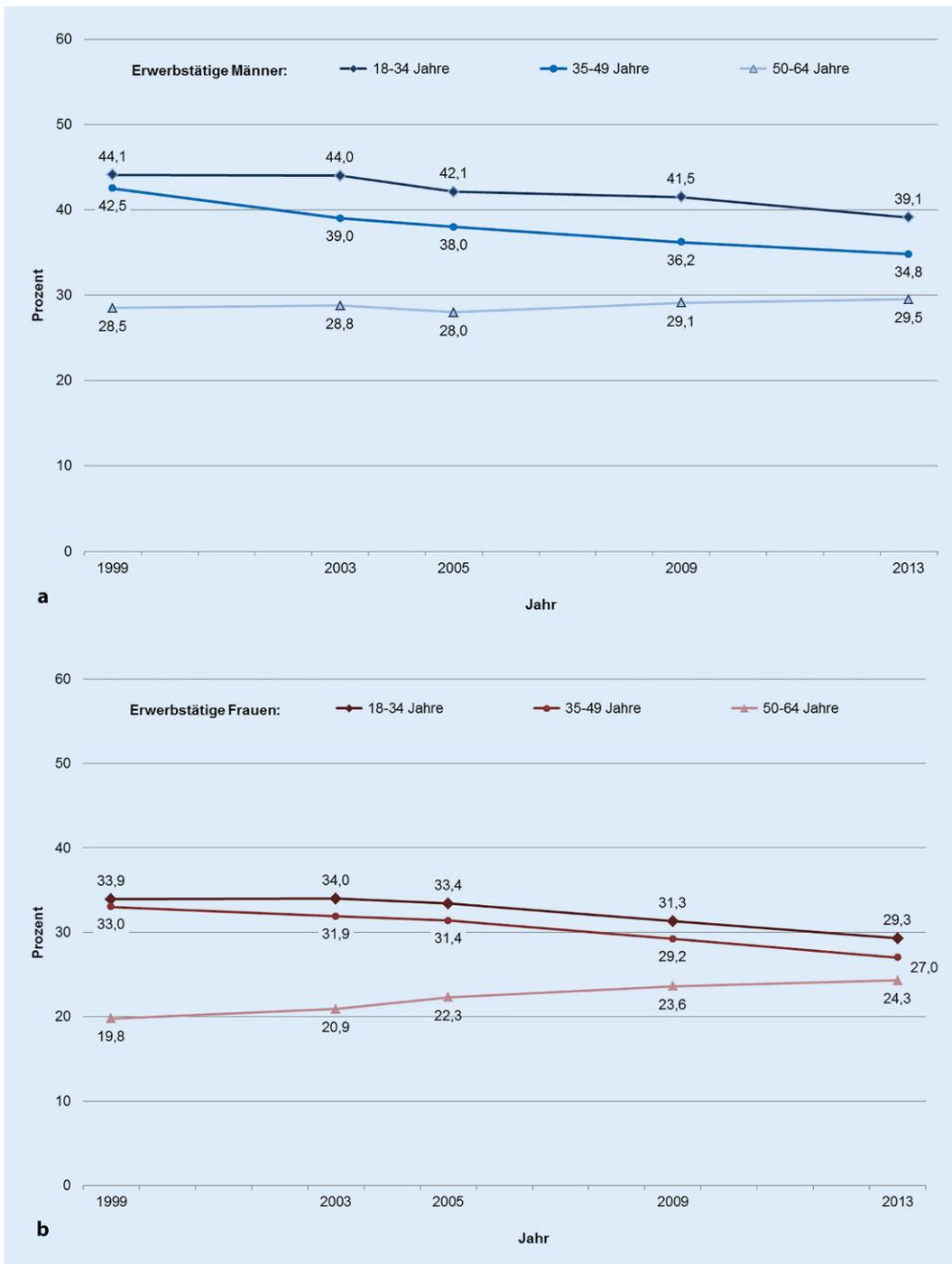
Zahl fehlender Angaben zum Rauchverhalten muss bei der Abschätzung der berufsspezifischen Prävalenzen ein modellbasierter Ansatz zur Prävalenzschätzung gewählt werden, der robuster gegenüber unvollständigen und ggf. verzerrten berufsspezifischen Stichproben ist. Hierzu wurden für jedes Jahr logistische Mehrebenenmodelle für zwei Ebenen geschätzt, bei denen die Befragten und die ISCO-08-Berufsgruppen (Dreisteller) die Ebenen bildeten. Auf Ebene der Befragten wurde für Unterschiede im Hinblick auf Geschlecht, Alter und Umfang der Erwerbsbeteiligung (Vollzeit/Teilzeit) kontrolliert. Die Variation der Rauchquoten über die Berufsgruppen ist als sog. zufälliger Effekt bzw. Random Intercept implementiert. Auf Basis der Modelle wurden anschließend sog. Predictive Marginal Proportions für jede Berufsgruppe berechnet, unter Standardisierung der Beschäftigten im Hinblick auf das mittlere Alter (42,1 J.), den mittleren Frauenanteil (46,6%) und die Vollzeitquote der Erwerbstätigen (75,6%) im Untersuchungszeitraum. Alle Analysen wurden mit Stata 14.2 durchgeführt (Stata Corp., College Station, TX, USA, 2015).

### Ergebnisse

Im Zeitraum von 1999 bis 2013 ist der Anteil der Raucherinnen und Raucher an der erwerbstätigen Bevölkerung gesunken. Bei 18- bis 64-jährigen Männern hat die Prävalenz des Rauchens von 39,9% auf 34,4% abgenommen, bei Frauen ist der entsprechende Anteil von 30,6% auf 26,8% zurückgegangen (Abb. 1).

Die altersdifferenzierte Betrachtung macht deutlich, dass der insgesamt rückläufige Trend des Rauchens in der Erwerbstätigenbevölkerung jedoch nicht in allen Altersgruppen gleichermaßen stattgefunden hat. Ein deutlicher Rückgang der Rauchprävalenzen ist lediglich bei Männern und Frauen im jungen und mittleren Erwerbstätigenalter zu beobachten. Bei den 50- bis 64-jährigen Erwerbstätigen stagnierte die Rauchquote (Männer) bzw. stieg sogar an (Frauen; Abb. 2).

Die Unterschiede im Rauchverhalten zwischen Erwerbstätigen mit niedrigem und hohem Berufsstatus haben im Beobachtungszeitraum weiter zugenommen: Während die ohnehin bereits niedrigeren Rauchprävalenzen bei Männern und Frauen mit hohem Berufsstatus im Zeitverlauf rückläufig waren, blieben sie in den niedrigen Statusgruppen weitgehend



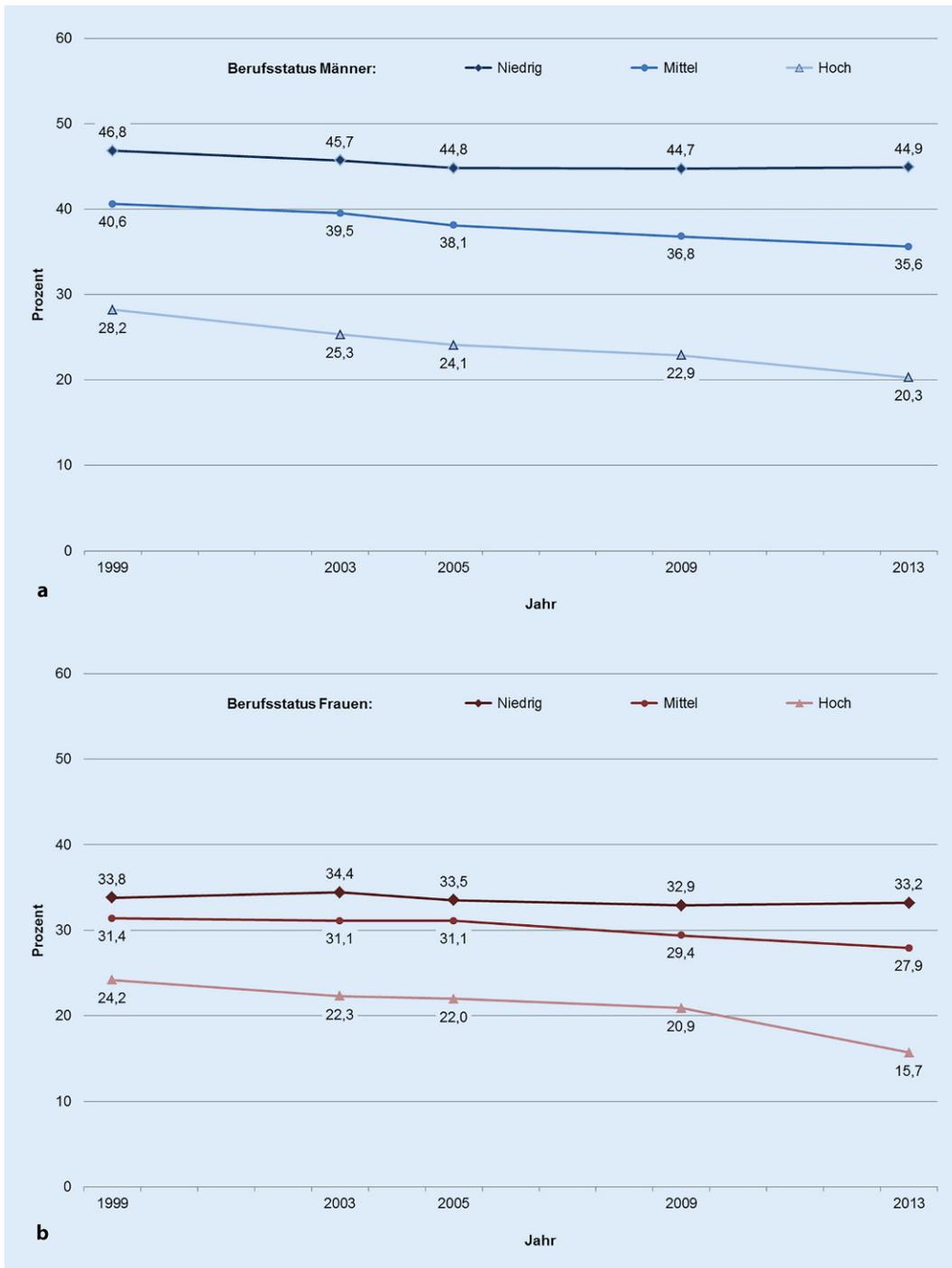
**Abb. 2** ◀ Zeitliche Entwicklung des Rauchens bei 18- bis 64-jährigen erwerbstätigen Männern (a) und Frauen (b) in Deutschland nach Altersgruppen (Datenbasis: Mikrozensus 1999, 2003, 2005, 2009 und 2013)

stabil (▣ **Abb. 3**). Die Ausweitung der Unterschiede im Rauchverhalten von Erwerbstätigen mit niedrigem und hohem Berufsstatus lässt sich anhand von absoluten und relativen Ungleichheitsmaßen verdeutlichen. Die Prävalenzdifferenz – eine Kennziffer für das Ausmaß absoluter Unterschiede zwischen zwei Gruppen – ist bei Männern von 18,6 Prozentpunkten (1999) auf 24,6 Prozentpunkte

(2013) bzw. bei Frauen von 9,6 Prozentpunkten (1999) auf 17,5 Prozentpunkte (2013) gestiegen. Und auch das Prävalenzverhältnis – eine Kennziffer für das Ausmaß relativer Unterschiede zwischen zwei Gruppen – hat sich bei beiden Geschlechtern erhöht: Während bereits im Jahr 1999 Männer bzw. Frauen mit niedrigem Berufsstatus rund 1,7-mal bzw. 1,4-mal häufiger rauchten als jene aus der ho-

hen Statusgruppe, lag die Prävalenz des Rauchens 2013 bei beiden Geschlechtern mehr als doppelt so hoch (Männer: 2,2, Frauen: 2,1).

Die nach Berufsgruppen der ISCO-08-Klassifikation differenzierende Betrachtung der Rauchprävalenzen weist auf erhebliche Unterschiede im Rauchverhalten von Angehörigen unterschiedlicher Berufsgruppen hin (▣ **Tab. 2 und 3**).



**Abb. 3** ◀ Zeitliche Entwicklung des Rauchens bei 18- bis 64-jährigen erwerbstätigen Männern (a) und Frauen (b) in Deutschland nach Berufsstatus (ISEI-Klassifikation; Datenbasis: Mikrozensus 1999, 2003, 2005, 2009 und 2013)

Während die Rauchquote in zahlreichen akademisch geprägten Berufen – z. B. bei Ingenieuren, Ärzten, Juristen und Lehrern – im Jahr 2013 bei unter 15 % lag, rauchte in anderen, insbesondere in manuellen Berufen oder gering qualifizierten Dienstleistungsberufen annähernd die Hälfte der Erwerbstätigen. Die höchsten Rauchquoten finden sich demnach z. B. bei Abfallentsorgungsarbeitern, Rei-

nigungs Kräften, Hilfsarbeitern, Lkw- und Busfahrern, Verkäufern und Kassierern sowie Beschäftigten in der Gastronomie. Mit Blick auf die zeitliche Entwicklung der Rauchprävalenzen fällt auf, dass sich die bereits im Jahr 1999 beträchtlichen Unterschiede zwischen den Berufsgruppen mit den höchsten bzw. niedrigsten Raucheranteilen bis 2013 weiter ausdifferenziert haben. Während der Anteil

der Raucher in den Berufen mit den vormals niedrigsten Rauchprävalenzen im Zeitverlauf deutlich gesunken ist, trifft dies auf die Berufsgruppen mit den höchsten Rauchprävalenzen nicht gleichermaßen zu (Tab. 2 und 3).

**Tab. 2** Berufsgruppen mit den niedrigsten Rauchprävalenzen (<20% in Bezug auf das Jahr 2013): Zeitliche Entwicklung der Rauchquote (modellbasiert standardisierte Prävalenzen für Alter, Geschlecht, Verhältnis Vollzeit/Teilzeit; Datenbasis: Mikrozensus 1999, 2003, 2005, 2009 und 2013)

	<b>Berufsklassifikation nach ISCO-08</b>	<b>1999 (in %)</b>	<b>2003 (in %)</b>	<b>2005 (in %)</b>	<b>2009 (in %)</b>	<b>2013 (in %)</b>	<b>Absolute Entwick- lung (1999–2013) in Prozentpunkten</b>	<b>Relative Entwick- lung (1999–2013) in Prozent</b>
1	Ingenieure (Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikationstechnik)	16,8	17,5	13,4	14,3	8,6	-8,2	-48,6
2	Ärzte	16,7	16,5	16,7	13,6	11,1	-5,6	-33,7
3	Juristen	19,9	17,9	20,3	16,2	12,4	-7,5	-37,5
4	Lehrkräfte im Primar- und Vorschulbereich	24,9	23,4	26,5	21,5	12,6	-12,3	-49,5
5	Universitäts- und Hochschullehrer	18,6	16,1	14,2	15,9	12,6	-6,0	-32,3
6	Lehrkräfte im Sekundarbereich	16,9	17,4	17,2	14,2	12,7	-4,2	-24,7
7	Ingenieurwissenschaftler (ohne Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikation)	21,6	16,3	17,7	16,6	14,4	-7,1	-33,1
8	Entwickler und Analytiker von Software und Anwendungen	24,2	23,5	19,1	19,5	17,3	-6,9	-28,5
9	Sonstige akademische und verwandte Gesundheitsberufe	22,5	21,0	21,6	21,8	17,7	-4,8	-21,3
10	Akademische und vergleichbare Fachkräfte im Bereich Finanzen	29,2	24,0	22,5	23,8	18,1	-11,0	-37,8
11	Landwirte mit Ackerbau und Tierhaltung (ohne Schwerpunkt)	19,9	19,0	17,8	19,9	18,4	-1,5	-7,7
12	Schalterbedienstete, Inkassobeauftragte und verwandte Berufe	29,6	26,6	27,2	24,7	18,9	-10,7	-36,1
13	Fachkräfte im Bereich Sport und Fitness	26,4	27,9	26,5	26,0	19,2	-7,2	-27,4
14	Lehrkräfte im Bereich Berufsbildung	32,5	30,9	27,4	28,9	19,8	-12,7	-39,1
15	Autoren, Journalisten und Linguisten	30,1	23,4	24,0	22,7	19,8	-10,3	-34,1

ISCO-08 Berufsklassifikation International Standard Classification of Occupations 2008

## Diskussion

Die für den Zeitraum von 1999 bis 2013 analysierten Daten des Mikrozensus zeigen, dass der Anteil der erwerbstätigen Männer und Frauen in Deutschland, die rauchen, rückläufig ist. Andere bevölkerungsweite Studien wie der Epidemiologische Suchtsurvey [17], die Gesundheitssurveys des RKI [18] und das SOEP [22] kommen ebenfalls zu dem Ergebnis, dass die Prävalenz des Rauchens in der Erwachsenenbevölkerung in den letzten rund zwanzig Jahren abgenommen hat. Die Unterschiede zwischen den Berufsstatusgruppen sind jedoch gleichzeitig gestiegen: Während die Rauchprävalenz bei Erwerbstätigen mit hohem Berufsstatus zurückgegangen ist, blieb sie in der niedrigen Statusgruppe weitgehend stabil. Zu vergleichbaren Trendergebnissen kommen Auswertungen, für die Daten der RKI-Gesundheitssurveys und des SOEP herangezogen wurden [25, 26]. Auch hier zeichnete sich im Zeitverlauf – durch eine rückläufige Prävalenz in den

oberen Bildungsgruppen und eine stagnierende Prävalenz in den unteren Bildungsgruppen – eine Zunahme der sozialen Unterschiede im Rauchverhalten Erwachsener ab [25, 26]. Besonders deutlich kommen die sozialen Unterschiede im Rauchverhalten beim Vergleich unterschiedlicher Berufsgruppen zum Tragen. Wie bereits ältere auf den Daten des Mikrozensus beruhende Auswertungen gezeigt haben, ist der Anteil der Beschäftigten, die rauchen, in manuellen Berufen und gering qualifizierten Dienstleistungsberufen deutlich höher als in akademischen Berufen [6, 21, 33–39]. Die nun erstmalig vorgelegten Trendanalysen deuten darauf hin, dass sich die erheblichen Unterschiede im Rauchverhalten unterschiedlicher Berufsgruppen seit 1999 ebenfalls ausgeweitet haben.

Aufgrund des großen Stichprobenumfangs, der detaillierten Erfassung der beruflichen Position der Befragten und der in regelmäßigen Abständen erhobenen Daten zum Tabakkonsum ist der Mikrozensus für Auswertungen zur zeit-

lichen Entwicklung berufsgruppenspezifischer Unterschiede im Rauchverhalten besonders geeignet. Trotz dieser Vorteile sind die Auswertungen mit Limitationen verbunden, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. Eine Einschränkung besteht darin, dass zwar die Teilnahme am Mikrozensus verpflichtend ist, die Angaben zum Rauchen allerdings auf freiwilliger Basis erhoben werden. 2013 lag der Anteil der Befragten, die keine Angaben zum Rauchen gemacht haben, bei rund 20% [46]. Da das Gesundheitsmodul bis 2003 nur einem Teil (45%) der befragten Haushalte zur Beantwortung vorgelegt wurde, sind in den Jahren 1999 und 2003 deutlich mehr fehlende Angaben zum Tabakkonsum zu verzeichnen als in den Jahren danach. Falls sich unter den Personen, die keine Angaben zum Rauchen gemacht haben, überdurchschnittlich viele Raucher befinden, wäre die tatsächliche Prävalenz in der Bevölkerung demnach höher einzustufen. Auch die Tatsache, dass die erhobenen Daten zum

**Tab. 3** Berufsgruppen mit den höchsten Rauchprävalenzen (>40 % in Bezug auf das Jahr 2013): Zeitliche Entwicklung der Rauchquote (modellbasiert standardisierte Prävalenzen für Alter, Geschlecht, Verhältnis Vollzeit/Teilzeit; Datenbasis: Mikrozensus 1999, 2003, 2005, 2009 und 2013)

	<b>Berufsklassifikation nach ISCO-08</b>	<b>1999 (in %)</b>	<b>2003 (in %)</b>	<b>2005 (in %)</b>	<b>2009 (in %)</b>	<b>2013 (in %)</b>	<b>Absolute Entwick- lung (1999–2013) in Prozentpunkten</b>	<b>Relative Entwick- lung (1999–2013) in Prozent</b>
1	Abfallentsorgungsarbeiter	45,9	50,0	53,2	51,0	51,9	6,0	13,0
2	Reinigungspersonal für Fahrzeuge, Fenster, Wäsche und sonstige manuelle Reinigungsberufe	43,5	40,2	38,0	41,4	50,0	6,4	14,8
3	Maler, Gebäudereiniger und verwandte Berufe	42,6	44,0	44,4	43,0	48,2	5,6	13,1
4	Bediener mobiler Anlagen	42,1	46,0	43,7	47,0	47,8	5,7	13,6
5	Kellner und Barkeeper	49,5	49,2	47,7	43,5	47,1	-2,4	-4,8
6	Sonstige Verkaufskräfte	37,3	35,4	39,3	36,9	46,4	9,2	24,6
7	Fahrer schwerer Lastkraftwagen und Busse	47,8	44,8	45,7	45,7	46,0	-1,9	-3,9
8	Baukonstruktions- und verwandte Berufe	44,9	44,5	42,6	44,4	45,3	0,5	1,0
9	Kraftfahrzeugführer	47,5	49,5	45,1	48,1	44,7	-2,9	-6,0
10	Hilfsarbeiter im Bergbau und im Bau	43,5	44,6	41,5	41,2	44,5	1,0	2,3
11	Betreuungsberufe im Gesundheitswesen	39,3	37,0	38,0	39,1	44,2	4,8	12,2
12	Ausbaufachkräfte und verwandte Berufe	41,5	43,0	37,9	43,1	43,2	1,7	4,2
13	Kassierer und Kartenverkäufer	54,1	38,0	35,6	38,7	42,8	-11,3	-20,9
14	Sonstige Hilfsarbeitskräfte	41,0	41,3	40,7	38,3	42,7	1,7	4,2
15	Bediener sonstiger stationärer Anlagen und Maschinen	43,8	47,2	42,7	41,6	42,0	-1,8	-4,1
16	Hilfsarbeiter in Transport und Lagerei	42,4	43,3	42,9	41,9	41,7	-0,7	-1,5
17	Bediener von Maschinen zur Herstellung von Gummi-, Kunststoff- und Papierwaren	38,6	43,7	36,4	41,2	41,5	2,8	7,4
18	Köche	42,6	39,3	41,9	40,8	41,3	-1,2	-2,9
19	Führungskräfte in Hotels und Restaurants	44,2	44,2	41,0	39,9	41,1	-3,1	-7,0
20	Reinigungspersonal und Hilfskräfte in Privathaushalten, Hotels und Büros	42,0	39,4	43,5	41,7	40,8	-1,2	-2,9

ISCO-08 Berufsklassifikation International Standard Classification of Occupations 2008

Tabakkonsum auf Selbstangaben basieren, könnte durch sozial erwünschtes Antwortverhalten zu verzerrten Ergebnissen führen („social desirability bias“). Für die Darstellung der berufsgruppenspezifischen Unterschiede im Tabakkonsum hätte dies allerdings lediglich dann Konsequenzen, falls sich das Ausmaß sozial erwünschten Antwortverhaltens zwischen Berufsgruppen unterscheidet.

Die insgesamt rückläufige Prävalenz des Rauchens in der Erwerbstätigenbevölkerung ist vor dem Hintergrund einer seit Beginn der 2000er-Jahre verstärkten Tabakkontrollpolitik in Deutschland zu diskutieren [8]: Zu den Maßnahmen mit besonders engem Bezug zur Arbeitswelt zählt die 2002 umgesetzte Novellierung der Arbeitsstättenverordnung, durch die das Rauchen am Arbeitsplatz deutlich eingeschränkt wurde [47]. Eine Statistik über die Umsetzung des Nichtraucherschutzes aufgrund der geänderten Ar-

beitsstättenverordnung existiert unserem Wissen nach jedoch nicht. Zwar ging es dem Gesetzgeber in erster Linie darum, die nichtrauchenden Beschäftigten wirksam vor den Gesundheitsgefahren durch Tabakrauch zu schützen, allerdings dürften sich die eingeführten Rauchverbote auch auf den Tabakkonsum der rauchenden Beschäftigten ausgewirkt haben. Da sich die Rauchverbote v. a. auf Innenräume bezogen, ist davon auszugehen, dass Berufsgruppen, in denen vorwiegend in geschlossenen Räumen gearbeitet wird, die Auswirkungen der neuen Regelungen deutlich stärker gespürt haben als Berufsgruppen, die vor allem im Freien arbeiten. Zudem wurden für Arbeitsstätten mit Publikumsverkehr (z. B. Gastronomie) Ausnahmeregelungen geschaffen – das Rauchen am Arbeitsplatz ist hier mitunter also nach wie vor erlaubt. Arbeitgeber und Betriebsrat haben die Möglichkeit, das Thema Rauchen aufzu-

greifen und das Nichtrauchen durch Betriebsvereinbarungen verbindlich zu regeln [48]. Die Einbindung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gilt dabei als ein entscheidender Erfolgsfaktor.

Hinsichtlich der Frage, warum noch immer in bestimmten Berufsgruppen häufiger geraucht wird als in anderen, lassen sich sowohl Selektions- als auch Kausationseffekte diskutieren. Zum einen ist davon auszugehen, dass sich Raucherinnen und Raucher häufiger in bestimmten Berufen wiederfinden (Selektion), zum anderen können aber auch die beruflichen Anforderungen und Arbeitsbedingungen das Rauchverhalten beeinflussen (Kausation), z. B. ob jemand anfängt oder aufhört zu rauchen. Die Ergebnisse des Mikrozensus belegen, dass in akademischen Berufen in der Regel deutlich weniger Erwerbstätige rauchen als in Berufen, die lediglich eine geringe Qualifikation voraussetzen. Demnach

könnte der Zusammenhang von Berufsstatus und Tabakkonsum zumindest teilweise dadurch erklärt werden, dass der Bildungshintergrund einer Person sowohl die Berufswahl als auch das Rauchverhalten beeinflusst. Zudem treten gerade in manuellen Berufen und gering qualifizierten Dienstleistungsberufen häufiger psychosozial belastende Arbeitsbedingungen auf, die auch die Wahrscheinlichkeit zu rauchen erhöhen. Wenn auch die aktuelle Studienlage in diesem Zusammenhang nicht immer eindeutig ist, so gibt es Hinweise darauf, dass bei langen Arbeitszeiten oder auch bei Arbeit im Schichtsystem der Tabakkonsum erhöht ist. Rauchen wird in diesem Zusammenhang oft als Copingstrategie für Ermüdungserscheinungen und fordernde Arbeitszeiten diskutiert [49]. Weiterhin ist das Rauchen mit berufsbedingtem Stress, etwa einer hohen Arbeitsmenge oder einem schnellen Arbeitstempo, assoziiert. Auch der wahrgenommene Handlungsspielraum scheint hier von Bedeutung: Je geringer die eigenen Kontrollmöglichkeiten über die Arbeit, desto häufiger wird geraucht [50]. Als weitere berufliche Einflussfaktoren auf das Rauchverhalten sind in der Literatur Gratifikationskrisen [51], eine geringe Arbeitszufriedenheit sowie eine hohe Arbeitsplatzunsicherheit beschrieben [52]. Auch das Rauchverhalten der Kolleginnen und Kollegen scheint einen Einfluss auf das individuelle Rauchverhalten am Arbeitsplatz zu haben [53]. Zudem fällt auf, dass gerade in jenen Berufen überdurchschnittlich viele Erwerbstätige rauchen, in denen auch körperliche Gesundheitsrisiken stark verbreitet sind, z. B. eine inhalative Belastung durch Schadstoffe oder schwere, körperliche Tätigkeiten [36, 54].

Um den Tabakkonsum in der Bevölkerung zu reduzieren und soziale Unterschiede im Rauchverhalten zu verringern, bedarf es zielgruppengerechter Maßnahmen zur Verhinderung des Raucheinstiegs und zur Förderung des Rauchausstiegs. Das betriebliche Umfeld als zentrale Lebenswelt der Erwerbstätigen erscheint hierbei als wichtiges Setting der Tabakkontrolle [13, 39, 55]. Studien zeigen, dass die Rauchquote bereits bei

Berufsschülerinnen/-schülern und Auszubildenden gegenüber Schülerinnen und Schülern der gymnasialen Oberstufe und Studierenden überdurchschnittlich hoch ist [16]. Da sich in der Regel zwischen dem 13. und 20. Lebensjahr entscheidet, ob jemand mit dem Rauchen anfängt oder nicht, und jugendliche Berufseinsteiger eine besonders vulnerable Bevölkerungsgruppe darstellen, sollten Maßnahmen zur Verhinderung des Raucheinstiegs (z. B. zielgruppengerechte Kampagnen, Informationsangebote, Wettbewerbe) zukünftig stärker auch auf Berufsschulen und Ausbildungsbetriebe ausgerichtet werden [56]. Das Ziel muss sein, dass der Berufseinstieg junger Auszubildender nicht gleichzeitig den Einstieg in eine langfristige Raucherkarriere bedeutet. Im mittleren und höheren Erwerbstätigenalter ist der Tabakkonsum bei rauchenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der Regel über viele Jahre oder Jahrzehnte zur Gewohnheit geworden. Hier geht es um die Förderung des Rauchstopps. Nicht zuletzt aufgrund der eingangs erwähnten Kosten, die durch höhere Ausfallzeiten rauchender Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entstehen, sollten auch Unternehmen ein Interesse daran haben, dass ihre Beschäftigten nicht rauchen [55]. Der Gesetzgeber hat mit dem Jahressteuergesetz 2009 beschlossen, Leistungen, darunter auch die Raucherentwöhnung, im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung steuer- und sozialversicherungsfrei mit jährlich bis zu 500 € je Beschäftigtem zu fördern (§ 3 Nr. 34 Einkommensteuergesetz; [57, 58]). Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit dem Wunsch, das Rauchen aufzugeben, können mit Angeboten der Tabakentwöhnung gezielt unterstützt werden. Diese sollten für die Teilnehmenden wenn möglich kostenlos sein. Finanzielle Anreize oder andere Formen der Incentivierung können sich dabei positiv auf die Teilnahmebereitschaft und die nachhaltige Wirkung entsprechender Maßnahmen auswirken [55]. Smedslund et al. betonen, dass die Überlegung, mit dem Rauchen aufzuhören und rauchfrei zu bleiben, nicht nur von den spezifischen Maßnahmen und Angeboten abhängt, sondern auch durch die Arbeitsplatzgestaltung und

den organisatorischen Kontext beeinflusst wird [59]. Daher gilt es, im Sinne der Verhältnisprävention, auch die Arbeitsbedingungen der Erwerbstätigen zu verbessern, arbeitsbedingte Belastungen abzubauen und Ressourcen zu stärken. Ansatzpunkte bestehen zum einen in der Reduktion von berufsbedingtem Stress, zum anderen in der Förderung des Betriebsklimas, des Handlungsspielraums sowie der Arbeitsplatzsicherheit. Erfolgreiche Beispiele aus der Praxis können dabei als Vorbild dienen [60, 61].

## Korrespondenzadresse

### Dr. Benjamin Kuntz

FG 28 Soziale Determinanten der Gesundheit, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Robert Koch-Institut General-Pape-Str. 62–66, 12101 Berlin, Deutschland  
b.kuntz@rki.de

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** B. Kuntz, L.E. Kroll, J. Hoebel, M. Schumann, J. Zeiher, A. Starker und T. Lampert geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

## Literatur

1. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking, Health (2014) The health consequences of smoking-50 years of progress. A report of the Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta
2. Mons U, Kahnert S (2017) Neuberechnung der tabakattributablen Mortalität – Nationale und regionale Daten für Deutschland. Gesundheitswesen. <https://doi.org/10.1055/s-0042-123852>
3. Weng SF, Ali S, Leonardi-Bee J (2013) Smoking and absence from work: systematic review and meta-analysis of occupational studies. *Addiction* 108:307–319
4. Borland R, Cappiello M, Neville O (1997) Leaving work to smoke. *Addiction* 92:1361–1368
5. Berman M, Crane R, Seiber E, Munur M (2014) Estimating the cost of a smoking employee. *Tob Control* 23:428–433
6. Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg) (2015) Tabakatlas Deutschland 2015. Pabst Science Publishers, Lengerich
7. Effertz T (2015) Die volkswirtschaftlichen Kosten gefährlichen Konsums. Eine theoretische und empirische Analyse für Deutschland am Beispiel

- Alkohol, Tabak und Adipositas. Peter Lang, Frankfurt am Main
8. Kuntz B, Zeiher J, Starker A, Lampert T (2018) Tabak – Zahlen und Fakten zum Konsum. In: Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (Hrsg) DHS Jahrbuch Sucht 2018. Pabst, Lengerich, S50–84
  9. Drogenbeauftragte der Bundesregierung (Hrsg) (2017) Drogen- und Suchtbericht. Bundesministerium für Gesundheit, Berlin
  10. Bundesregierung (Hrsg) (2017) Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016. [www.deutsche-nachhaltigkeitsstrategie.de](http://www.deutsche-nachhaltigkeitsstrategie.de). Zugriffen: 9. Juli 2018
  11. Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg) (2015) Nationales Gesundheitsziel Tabakkonsum reduzieren. BMG, Berlin
  12. Schaller K, Mons U (2018) Tabakprävention in Deutschland und international. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2819-7>
  13. Goecke-Alexandris M (2010) Tabakprävention am Arbeitsplatz. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz 53:159–163
  14. Schmidt B (2003) Suchtproblem Rauchen im Betrieb. In: Badura B, Hehlmann T (Hrsg) Betriebliche Gesundheitspolitik: Der Weg zur gesunden Organisation. Springer, Berlin, Heidelberg, S165–173
  15. Kuntz B, Zeiher J, Lange C, Lampert T (2017) Zeitliche Entwicklung des Absatzes von Tabakwaren in Deutschland. J Health Monit 2:82–89
  16. Orth B (2016) Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2015. Rauchen, Alkoholkonsum und Konsum illegaler Drogen: aktuelle Verbreitung und Trends. BZgA-Forschungsbericht. BZgA, Köln
  17. Kraus L, Piontek D, Atzendorf J, Gomes de Matos E (2016) Zeitliche Entwicklungen im Substanzkonsum in der deutschen Allgemeinbevölkerung. Sucht 62:283–294
  18. Zeiher J, Finger JD, Kuntz B, Hoebel J, Lampert T, Starker A (2018) Zeitliche Trends beim Rauchverhalten Erwachsener in Deutschland. Ergebnisse sieben bundesweiter Gesundheitssurveys 1991–2015. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2817-9>
  19. Kuntz B, Zeiher J, Hoebel J, Lampert T (2016) Soziale Ungleichheit, Rauchen und Gesundheit. Suchttherapie 17:115–123
  20. Nocon M, Keil T, Willich SN (2007) Education, income, occupational status and health risk behaviour. J Public Health 15:401–405
  21. Lampert T (2010) Soziale Determinanten des Tabakkonsums bei Erwachsenen in Deutschland. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz 53:108–116
  22. Heilert D, Kaul A (2017) Smoking behaviour in Germany: evidence from the SOEP. Working Paper No. 245. University of Zurich, Department of Economics, Zurich
  23. Hiscock R, Bauld L, Amos A, Fidler JA, Munafo M (2012) Socioeconomic status and smoking: a review. Ann NY Acad Sci 1248:107–123
  24. Kotz D, Böckmann M, Kastaun S (2018) Nutzung von Tabak und E-Zigaretten sowie Methoden zur Tabakentwöhnung in Deutschland. Eine repräsentative Befragung in 6 Wellen über 12 Monate (die DEBRA-Studie). Dtsch Arztebl Int 115:235–242
  25. Hoebel J, Kuntz B, Kroll LE et al (2018) Trends in absolute and relative educational inequalities in adult smoking since the early 2000s: the case of Germany. Nicotine Tob Res 20:295–302
  26. Lampert T, Kuntz B, Hoebel J, Müters S, Kroll LE (2018) Gesundheitliche Ungleichheit. In: Statistisches Bundesamt (Destatis), Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Zentrales Datenmanagement (Hrsg) Datenreport 2018. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland. Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn
  27. Gregoraci G, Van Lenthe FJ, Artnik B et al (2017) Contribution of smoking to socioeconomic inequalities in mortality: a study of 14 European countries, 1990–2004. Tob Control 26:260–268
  28. Petrovic D, De Mestral C, Bochud M et al (2018) The contribution of health behaviors to socioeconomic inequalities in health: A systematic review. Prev Med 113:15–31
  29. Jha P, Peto R, Zatonski W, Boreham J, Jarvis MJ, Lopez AD (2006) Social inequalities in male mortality, and in male mortality from smoking: indirect estimation from national death rates in England and Wales, Poland, and North America. Lancet 368:367–370
  30. Stringhini S, Sabia S, Shipley M et al (2010) Association of socioeconomic position with health behaviors and mortality. JAMA 303:1159–1166
  31. Laaksonen M, Talala K, Martelin T et al (2008) Health behaviours as explanations for educational level differences in cardiovascular and all-cause mortality: a follow-up of 60 000 men and women over 23 years. Eur J Public Health 18:38–43
  32. Kulháňová I, Menvielle G, Hoffmann R et al (2017) The role of three lifestyle risk factors in reducing educational differences in ischaemic heart disease mortality in Europe. Eur J Public Health 27:203–210
  33. Borgers D, Menzel R (1984) Wer raucht am meisten? Eine Analyse des Zigarettenkonsums in Bundesrepublik Deutschland nach Berufen – Anhaltspunkte für präventive Strategien. Munch Med Wochenschr 126:1092–1096
  34. Borgers D (1988) Rauchen und Berufe – Rauchverhalten bei 125 ausgewählten Berufen. Prävention 11:12–15
  35. Brückner G (1991) Gesundheitsrisiko „Rauchen“. Ergebnisse des Mikrozensus 1989 zu den Rauchgewohnheiten der Bevölkerung. In: Wirtschaft und Statistik, S341–352
  36. Helmert U, Borgers D (1998) Rauchen und Beruf. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz 41:102–107
  37. Helmert U, Borgers D, Bammann K (2001) Soziale Determinanten des Rauchverhaltens in Deutschland: Ergebnisse des Mikrozensus 1995. Soz Präventivmed 46:172–181
  38. Dittrich S (2001) Fragen zur Gesundheit. Ergebnisse des Mikrozensus 1999. In: Wirtschaft und Statistik, S771–780
  39. Schüßler M, Wolf C, Schneider S (2008) Rauchen und Beruf: Ergebnisse des Mikrozensus zu „typischen“ Risikoberufen und Bedarf an berufsorientierten Tabakentwöhnungsangeboten. Gesundheitswesen 70:A163
  40. Ganzeboom HGB, De Graaf PM, Treiman DJ (1992) A standard international socio-economic index of occupational status. Soc Sci Res 4:329–360
  41. Ganzeboom HGB, Treiman DJ (2012) International stratification and mobility file: conversion tools. Department of Social Research Methodology, Amsterdam
  42. Ganzeboom HGB (2010) A new International Socio-Economic Index (ISEI) of occupational status for the International Standard Classification of Occupation 2008 (ISCO-08) constructed with data from the ISSP 2002–2007. Zugriffen: 9. Juli 2018 (Paper presented at Annual Conference of International Social Survey Programme, Lisbon)
  43. International Labour Organization (2007) ISCO-08 – International Standard Classification of Occupations. ILO, Geneva
  44. Bundesamt für Statistik (2017) ISCO 08 (International Standard Classification of Occupations). Bundesamt für Statistik, Neuchâtel
  45. Bundesagentur für Arbeit (2013) Tabellarische Umsteigeschlüssel zur KldB 2010. <https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Grundlagen/Klassifikation-der-Berufe/KldB2010/Arbeitshilfen/Umsteigeschluesel/Umsteigeschluesel-Nav.html>. Zugriffen: 9. Juli 2018
  46. Statistisches Bundesamt (Hrsg) (2014) Gesundheitswesen – Fragen zur Gesundheit – Rauchgewohnheiten der Bevölkerung – Mikrozensus 2013. Destatis, Wiesbaden
  47. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2017) Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV). [http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/arbst\\_tv\\_2004/gesamt.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/arbst_tv_2004/gesamt.pdf). Zugriffen: 9. Juli 2018
  48. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (Hrsg) (2006) Rauchfrei am Arbeitsplatz. Ein Leitfaden für Betriebe. BZgA, Köln
  49. Frost P, Kolstad HA, Bonde JP (2009) Shift work and the risk of ischemic heart disease – a systematic review of the epidemiologic evidence. Scand J Work Environ Health 35:163–179
  50. Hassani S, Yazdanparast T, Seyedmehdi SM, Ghafari M, Attarchi M, Bahadori B (2014) Relationship of occupational and non-occupational stress with smoking in automotive industry workers. Tanaffos 13:35–42
  51. Kouvonen A, Kivimäki M, Virtanen M, Pentti J, Vahtera J (2005) Work stress, smoking status, and smoking intensity: an observational study of 46,190 employees. J Epidemiol Community Health 59:63–69
  52. Peretti-Watel P, Constance J, Seror V, Beck F (2009) Working conditions, job dissatisfaction and smoking behaviours among French clerks and manual workers. J Occup Environ Med 51:343–350
  53. Rezk-Hanna M, Sarna L, Petersen AB, Wells M, Nohavoval, Bialous S (2018) Attitudes, barriers and facilitators to smoking cessation among central and eastern European nurses: a focus group study. Eur J Oncol Nurs 35:39–46
  54. Kroll LE (2011) Konstruktion und Validierung eines allgemeinen Index für die Arbeitsbelastung in beruflichen Tätigkeiten anhand von ISCO-88 und KldB-92. Methoden Daten Anal 5:63–90
  55. Volpp KG, Troxel AB, Pauly MV et al (2009) A randomized, controlled trial of financial incentives for smoking cessation. N Engl J Med 360:699–709
  56. Hanke M, Ulbricht S, Freyer-Adam J, John U, Meyer C, Haug S (2013) Tabakrauchen und Alkoholkonsum bei Auszubildenden an beruflichen Schulen in Vorpommern. Gesundheitswesen 75:216–224
  57. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2018) Einkommensteuergesetz (EStG). <http://www.gesetze-im-internet.de/estg>. Zugriffen: 9. Juli 2018
  58. Altgelt T (2014) Zukünftiger Stellenwert des Betrieblichen Gesundheitsmanagements. In: Badura B, Ducki A, Schröder H, Klose J, Meyer M (Hrsg) Fehlzeiten-Report 2014: Erfolgreiche Unternehmen von morgen – gesunde Zukunft heute gestalten. Springer, Berlin, Heidelberg, S 299–309
  59. Smedslund G, Fisher K, Boles S, Lichtenstein E (2004) The effectiveness of workplace smoking cessation programmes: a meta-analysis of recent studies. Tob Control 13:197–204

60. Wohlfeil J (2013) Raucherentwöhnung bei der Firma Moll Marzipan GmbH – ein Erfahrungsbericht. In: Badura B, Ducki A, Schröder H, Klose J, Meyer M (Hrsg) Fehlzeiten-Report 2013: Verdammt zum Erfolg – die süchtige Arbeitsgesellschaft? Springer, Berlin, Heidelberg, S233–240
61. Stolz D, Scherr A, Seiffert B et al (2014) Predictors of success for smoking cessation at the workplace: a longitudinal study. *Respiration* 87:18–25