

ORIGINALARBEIT

Rauchen: Regionale Unterschiede in Deutschland

Henry Völzke, Hanne Neuhauser, Susanne Moebus, Jens Baumert, Klaus Berger, Andreas Stang, Ute Ellert, André Werner, Angela Döring

ZUSAMMENFASSUNG

Einleitung: Die Prävalenz des Nikotinabusus wurde in Deutschland großräumig untersucht, mögliche regionale Unterschiede von Rauchgewohnheiten hingegen nur selten erforscht. Das Wissen um solche Unterschiede wäre jedoch wichtig, um Präventivmaßnahmen effektiver zu gestalten. **Methoden:** Daten des Bundes-Gesundheitssurveys wurden genutzt, um Ost-West-Unterschiede im Rauchverhalten abzubilden. Die Daten von vier regional durchgeführten Bevölkerungsstudien wurden analysiert, um über Ost-West-Unterschiede hinaus bestehende regionale Differenzen des Rauchverhaltens zu identifizieren. **Alle Daten** wurden gegen die europäische Standardpopulation gewichtet. **Ergebnisse:** Die Prävalenz des aktuellen Rauchens in der deutschen Erwachsenenbevölkerung im Alter von 25 bis 74 Jahren betrug 37,6 Prozent bei Männern und 28,2 Prozent bei Frauen. Die Analysen ergaben eine besonders hohe Prävalenz von aktuellem Zigarettenkonsum in der jüngeren ostdeutschen Erwachsenenbevölkerung sowie bei Frauen in großstädtischen Regionen. Raucher und Raucherinnen im Ruhrgebiet konsumierten die meisten Zigaretten pro Tag. Im Osten Deutschlands lebende Frauen mittleren Alters begannen später mit dem Rauchen als jene im Westen vergleichbaren Alters. **Diskussion:** Risikogruppen, auf die Präventivmaßnahmen besonders fokussiert werden sollten, sind junge Erwachsene im Osten Deutschlands und Bewohner von Großstädten.

Dtsch Arztebl 2006; 103(42): A 2784–90.

Schlüsselwörter: Rauchen, Ost-West-Vergleich, Gesundheitsforschung, Prävention, Studie

Rauchen ist ein wichtiger Risikofaktor für viele und potenziell lebensbedrohliche Krankheiten wie Herz-Kreislauf- und Tumorerkrankungen sowie Erkrankungen der Atemwege. In Deutschland sterben jährlich circa 120 000 Menschen an rauchbedingten Krankheiten. Der dadurch entstehende volkswirtschaftliche Schaden ist enorm. Medizinische Versorgung und Arbeitsausfall durch rauchbedingte Erkrankungen führten allein im Jahre 2002 zu volkswirtschaftlichen Kosten von fast 20 Milliarden Euro (1). Trotz dieses Hintergrundes ist Deutschland aufgrund einer moderaten Anti-Rauch-Politik ein Land mit einer im europäischen Vergleich relativ hohen Prävalenz von Tabakkonsum. Derzeit raucht etwa jeder dritte Erwachsene in Deutschland (2). Zwar sank der Anteil rauchender Männer in den letzten 20 Jahren etwas, der Anteil rauchender Frau-

SUMMARY

REGIONAL DISPARITIES IN SMOKING AMONG ADULTS IN GERMANY

Introduction: The overall prevalence of smoking in Germany is well documented but regional differences in smoking behaviour have received little attention. Data on regional differences could usefully inform the design of prevention programs. **Methods:** Data from the national Federal Health Survey have been used to illustrate East-West differences in smoking behaviour. Further regional differences were identified from the analysis of four regional studies. **Results:** The age-standardized prevalence of current smoking in the adult population was 37.6 per cent and 28.2 per cent among men and women aged 25 to 74 years, respectively. This prevalence was particularly high among young adults living in East Germany and among women from metropolitan areas. Male and female smokers from the Ruhr area consumed most cigarettes per day. Middle-aged women living in the East started smoking later in life than middle-aged women living in the western part. **Discussion:** Preventive programs should focus on young adults from East Germany and on individuals living in metropolitan areas. Our data may help define target regions that deserve special preventive measures.

Dtsch Arztebl 2006; 103(42): A 2784–90.

Key words: smoking, comparison of east and west Germany, health services research, prevention, study

en stieg jedoch kontinuierlich an (3, 4). Dieser Trend ist auch aus den Daten des WHO-MONICA-Projektes ableitbar (5). Im Vergleich zu anderen Staaten fällt in Deutschland der Rückgang des Anteils männlicher Raucher geringer und der Anstieg des Anteils von Raucherinnen deutlich stärker aus (5).

Während die Prävalenz des Tabakkonsums in Deutschland als Ganzes eingehend untersucht wurde (2, 3, 5), sind mögliche regionale Unterschiede von Rauchgewohnheiten innerhalb des Landes bislang nur selten Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen gewesen. Das Wissen um solche Unterschiede ist wichtig, um den Einfluss dieses verhaltensabhängigen Risikofaktors für das regionale Krankheitsgeschehen abschätzen zu können. Neben Maßnahmen für eine effektive Raucherprävention auf nationaler Ebene – zu denen

Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin, Universität Greifswald (PD Dr. med. Völzke, Werner)

Abteilung Epidemiologie und Gesundheitsforschung, Robert-Koch-Institut, Berlin (Dr. med. Neuhauser, MPH; Dr. phil. Ellert)

Institut für Medizinische Informatik, Universität Essen (Dr. rer. nat. Moebus, MPH)

Institut für Epidemiologie, GSF Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit Neuherberg (Dr. rer. hum. biol. Baumert, Dipl.-Math. Döring)

Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin, Universität Münster (Prof. Dr. med. Berger, MPH, MSc)

Institut für Medizinische Epidemiologie, Biometrie und Informatik, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (Prof. Dr. med. Stang, MPH)

TABELLE 1

Anteile aktueller Raucher

| | Alter (Jahre) | BGS Ost Prozent (Standardfehler) | BGS West Prozent (Standardfehler) | SHIP Prozent (Standardfehler) | KORA Prozent (Standardfehler) | DGS Prozent (Standardfehler) | HNR Prozent (Standardfehler) |
|--------|---------------|--|---|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Männer | 25–34 | 55,5 (4,2) | 45,9 (2,1) | 49,7 (2,7) | 42,8 (2,4) | 33,3 (5,3) | – |
| | 35–44 | 45,4 (4,0) | 47,0 (2,1) | 46,2 (2,6) | 44,6 (2,4) | 41,8 (4,9) | – |
| | 45–54 | 38,3 (4,5) | 35,4 (2,3) | 39,4 (2,6) | 31,3 (2,3) | 34,4 (4,3) | 36,4 (1,8) |
| | 55–64 | 25,2 (3,9) | 23,1 (1,9) | 20,6 (2,0) | 22,5 (2,0) | 24,1 (3,3) | 24,6 (1,4) |
| | 65–74 | 17,7 (4,6) | 19,1 (2,3) | 15,2 (1,9) | 12,6 (1,7) | 10,1 (2,5) | 16,1 (1,4) |
| | 25–74 | 40,0 (2,0) | 37,1 (1,0) | 37,8 (1,1) | 34,0 (1,0) | 28,7 (1,8) | – |
| Frauen | 45–74 | 28,8 (1,8) | 27,3 (0,9) | 27,1 (1,0) | 23,9 (0,9) | 22,9 (1,7) | 27,5 (0,9) |
| | 25–34 | 46,8 (4,4) | 40,5 (2,1) | 40,9 (2,5) | 28,7 (2,2) | 26,0 (4,4) | – |
| | 35–44 | 37,5 (4,0) | 37,9 (2,1) | 42,7 (2,5) | 31,5 (2,2) | 35,9 (4,0) | – |
| | 45–54 | 23,0 (4,0) | 25,3 (2,1) | 23,2 (2,1) | 23,0 (2,0) | 29,7 (3,7) | 34,6 (1,7) |
| | 55–64 | 14,3 (3,0) | 16,3 (1,6) | 15,4 (1,8) | 14,8 (1,7) | 16,0 (2,9) | 20,2 (1,3) |
| | 65–74 | 8,4 (2,8) | 9,8 (1,5) | 8,4 (1,6) | 5,9 (1,2) | 4,6 (1,8) | 8,8 (1,1) |
| | 25–74 | 28,5 (1,8) | 28,1 (0,9) | 28,5 (1,0) | 22,4 (0,9) | 22,4 (1,6) | – |
| 45–74 | 15,9 (1,5) | 17,9 (0,8) | 16,3 (0,8) | 15,4 (0,8) | 16,8 (1,4) | 22,4 (0,8) | |

Die Tabelle beinhaltet altersstandardisierte Prävalenzen (Standardfehler), bezogen auf die europäische Standardpopulation 1990. BGS, Bundes-Gesundheitssurvey; SHIP, Study of Health in Pomerania; KORA, Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg; DGS, Dortmunder Gesundheitsstudie; HNR, Heinz-Nixdorf-Recall-Studie

beispielsweise die Preispolitik, ein Rauchverbot in öffentlichen Räumen oder Einschränkungen der Verfügbarkeit von Zigarettenautomaten gehören – ist auch die Kenntnis regionaler Unterschiede im Rauchverhalten wichtig, um regionale beziehungsweise lokale Präventionsprogramme zielgruppenspezifischer gestalten zu können. Darüber hinaus können regionale Unterschiede einen Signalcharakter aufweisen, indem sie wichtige Determinanten des Rauchverhaltens markieren. Zu diesen Determinanten zählen die spezifische Historie einer Region oder die im Vergleich zu ländlichen Regionen größere Verfügbarkeit von Zigarettenautomaten in Großstädten.

Das Ziel der vorliegenden Analysen besteht darin, regionale Unterschiede im Rauchverhalten innerhalb Deutschlands anhand der Daten von fünf großen populationsbasierten Studien zu beschreiben.

Methoden

Studienpopulationen und -regionen

Daten des Bundes-Gesundheitssurveys 1998 (BGS) wurden genutzt, um Ost-West-Unterschiede im Rauchverhalten abzubilden. Die Daten von vier weiteren regional durchgeführten Bevölkerungsstudien wurden analysiert, um über Ost-West-Unterschiede hinaus bestehende regionale Differenzen des Rauchverhaltens zu identifizieren. Die Study of Health in Pomerania (SHIP) wurde im Nordosten, die Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg (KORA) im Süden und die Dortmunder Gesundheits-

studie (DGS) sowie die Heinz-Nixdorf-Recall-Studie (HNR) im Westen Deutschlands durchgeführt. Die Studienregionen unterscheiden sich wesentlich hinsichtlich der Bevölkerungsdichte, die in SHIP 52 Einwohner/km², in KORA 107 Einwohner/km², in DGS 2 107 Einwohner/km² und in HNR 2 571 Einwohner/km² betrug.

Die Stichproben für alle Studien wurden aus den Registern der Einwohnermeldeämter gezogen. Alle Teilnehmer erteilten schriftlich ihr Einverständnis für die Teilnahme an den Untersuchungen. Alle Studien wurden von den zuständigen Ethikkommissionen genehmigt und von unabhängigen wissenschaftlichen Beiräten kontrolliert.

Für den BGS wurde eine Zufallsstichprobe von 13 222 Personen im Alter von 18 bis 79 Jahren, stratifiziert nach den 16 Bundesländern, gezogen. Zum Zeitpunkt der Einladung waren 1 621 (12,3 Prozent) Personen bereits verstorben oder verzogen, unter der registrierten Adresse nicht bekannt oder der deutschen Sprache nicht mächtig. Von den verbliebenen 11 601 Personen nahmen 7 124 (61,4 Prozent) an der Studie teil (6). Die Untersuchungen wurden von Oktober 1997 bis März 1999 durchgeführt. Für die vorliegenden Analysen wurden Daten von 6 015 Teilnehmern im Alter von 25 bis 74 Jahren mit vollständigen Informationen zum Rauchverhalten genutzt.

KORA S4 ist eine Querschnittsstudie, in der die Bevölkerung Augsburgs und umliegender Gemeinden berücksichtigt wurde. In der Studienregion lebten 1999

ungefähr 600 000 Einwohner. Die Stichprobe wurde unter Verwendung einer zweistufigen Clusterziehung ausgewählt (7). Die Datenerhebung erfolgte von Oktober 1999 bis April 2001. Die ursprüngliche Stichprobe umfasste 6 640 Personen im Alter von 25 bis 74 Jahren. Insgesamt 260 Personen konnten aufgrund von Tod, Umzug oder Verständigungsproblemen nicht untersucht werden. Von den 6 380 verfügbaren Personen nahmen 4 261 Personen (66,8 Prozent) an der Studie teil, 4 256 Personen gaben vollständige Information zum Rauchverhalten an.

SHIP ist eine Querschnittsstudie, die in Vorpommern durchgeführt wurde (8). Die Bevölkerung der Studienregion umfasste 212 157 Einwohner. Die Stichprobe wurde analog zu KORA mit einem zweistufigen Clusterverfahren gezogen (7) und schloss 7 008 Personen deutscher Staatsbürgerschaft im Alter von 20 bis 79 Jahren ein. Abzüglich der Verstorbenen und Verzogenen umfasste die Nettostichprobe 6 267 Personen, von denen 4 310 (68,8 Prozent) an der Studie teilnahmen. Die Teilnehmer wurden zwischen Oktober 1997 und März 2001 untersucht. Für die vorliegenden Analysen waren Daten von 3 735 Personen im Alter von 25 bis 74 Jahren mit vollständiger Information über das Rauchverhalten verfügbar.

Die Studienregion der HNR umfasst die deutsche Bevölkerung von Essen, Bochum und Mülheim im Ruhrgebiet, in der 1,15 Millionen Einwohner leben (9, 10). Gemäß dem Studienprotokoll wurden Personen aus Pflegeheimen sowie Personen, die zum Zeitpunkt der Studie verstorben, verzogen, der deutschen Sprache nicht mächtig waren oder einen zu stark eingeschränkten Gesundheitszustand aufwiesen, nicht berücksichtigt. Die nichtstratifizierte Zufallsstichprobe beinhaltete 8 413 Personen im Alter von 45 bis 74 Jahren, von denen 4 472 Personen (55,8 Prozent) zwi-

schen Dezember 2000 und August 2003 untersucht werden konnten.

DGS ist eine Querschnittsstudie, die in Dortmund, also circa 40 km östlich von der HNR-Studienregion entfernt, durchgeführt wurde. Am 31. Dezember 2003 wohnten in Dortmund 587 607 Einwohner. Für DGS wurde eine nach Alter und Geschlecht stratifizierte Stichprobe von 3 425 Personen im Alter von 25 bis 74 Jahren gezogen. Insgesamt nahmen 2 291 Personen (66,9 Prozent) an der Studie teil. Davon besuchten 1 312 Teilnehmer das Studienzentrum, weitere 979 füllten einen Fragebogen aus. Die vorliegende Analyse wurde auf die im Studienzentrum untersuchten Teilnehmer beschränkt. Die Daten wurden zwischen Oktober 2003 und September 2004 erhoben.

Erhebungen zum Rauchverhalten

Das Rauchverhalten wurde in einem persönlichen Interview (KORA, SHIP, HNR, DGS) beziehungsweise Fragebogen (BGS) festgestellt. Bezüglich der aktuellen und ehemaligen Rauchgewohnheiten wurde in SHIP, KORA und DGS speziell nach dem Zigarettenrauchen gefragt, in BGS und HNR nach dem allgemeinen Konsum von Tabakprodukten. Weil der Anteil von Personen, die ausschließlich andere Tabakprodukte als Zigaretten konsumierten, sehr gering war (zwischen 2,2 und 3,7 Prozent bei Männern und 0 bis 0,1 Prozent bei Frauen), wurden keine weiteren Anstrengungen unternommen, um eine bessere Vergleichbarkeit der Daten zu erzielen. Die Fragen zur täglich konsumierten Menge von Zigaretten waren in allen Studien identisch. Das Alter zum Beginn des Rauchens wurde von aktuellen und Ex-Rauchern erhoben.

Alle Daten werden alters- und geschlechtsstratifiziert wiedergegeben. Um die Prävalenz des Tabakkonsums für die Populationen der 25- bis 74-Jährigen bezie-

TABELLE 2

Anzahl der von Rauchern täglich konsumierten Zigaretten

| | Alter (Jahre) | BGS Ost Prozent (Standardfehler) | BGS West Prozent (Standardfehler) | SHIP Prozent (Standardfehler) | KORA Prozent (Standardfehler) | DGS Prozent (Standardfehler) | HNR Prozent (Standardfehler) |
|--------|---------------|--|---|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Männer | 25–34 | 17,7 (1,2) | 17,4 (0,7) | 18,0 (0,7) | 17,6 (0,7) | 16,4 (1,5) | – |
| | 35–44 | 18,0 (1,1) | 20,3 (0,7) | 18,8 (0,8) | 19,5 (0,8) | 16,8 (1,6) | – |
| | 45–54 | 15,9 (1,3) | 18,5 (0,7) | 18,5 (0,7) | 20,6 (1,0) | 19,9 (1,8) | 21,5 (0,8) |
| | 55–64 | 14,2 (1,8) | 19,2 (1,2) | 15,2 (0,8) | 20,1 (1,0) | 19,2 (1,7) | 21,5 (0,9) |
| | 65–74 | 9,6 (2,0) | 13,7 (1,4) | 11,6 (0,8) | 15,0 (1,5) | 17,1 (4,1) | 17,4 (1,2) |
| Frauen | 25–34 | 10,7 (1,0) | 13,3 (0,7) | 12,5 (0,6) | 13,8 (0,8) | 15,5 (1,4) | – |
| | 35–44 | 11,2 (0,9) | 15,6 (0,6) | 12,8 (0,5) | 15,7 (0,7) | 14,8 (1,5) | – |
| | 45–54 | 12,5 (1,7) | 17,3 (0,9) | 12,4 (0,7) | 14,2 (0,8) | 19,8 (1,4) | 18,0 (0,5) |
| | 55–64 | 8,8 (1,5) | 14,4 (1,0) | 10,7 (0,9) | 14,8 (1,0) | 17,2 (1,8) | 17,5 (0,7) |
| | 65–74 | 7,9 (1,8) | 11,3 (1,7) | 9,0 (1,1) | 10,9 (1,1) | 12,8 (2,5) | 11,7 (1,0) |

Die Tabelle beinhaltet Mittelwerte (Standardfehler).

BGS, Bundes-Gesundheitssurvey; SHIP, Study of Health in Pomerania; KORA, Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg; DGS, Dortmunder Gesundheitsstudie; HNR, Heinz-Nixdorf-Recall-Studie

hungsweise 45- bis 74-Jährigen zu schätzen, wurden die Daten gegen die europäische Standardpopulation 1990 gewichtet (11). Die Eingrenzung auf die Altersbereiche dient dem größtmöglichen Überlappungsbereich der Altersspannen.

Ergebnisse

Die altersstandardisierte Prävalenz des Zigarettenrauchens in der gesamtdeutschen Erwachsenenbevölkerung im Alter von 25 bis 74 Jahren betrug nach den Daten des BGS 37,6 Prozent bei Männern und 28,2 Prozent bei Frauen. Die deutlichsten Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland bestanden bei beiden Geschlechtern in der jüngsten Altersgruppe der 25- bis 35-Jährigen.

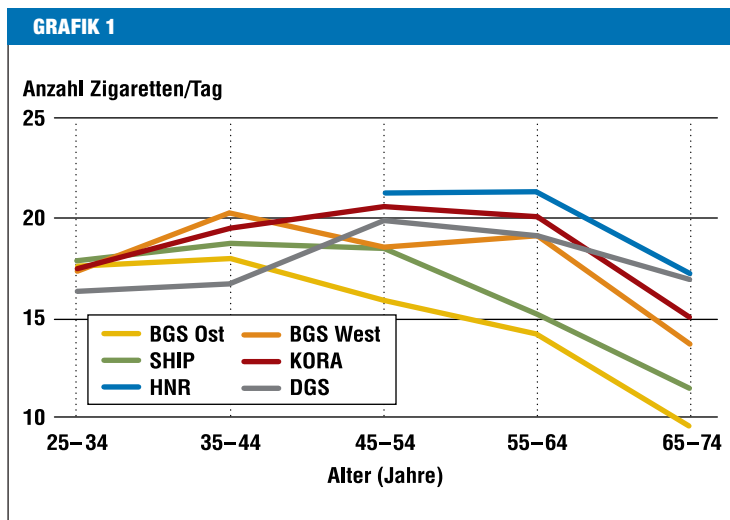
Im regionalen Vergleich fand man in dieser Altersgruppe allerdings sowohl bei Männern als auch bei Frauen aus dem ländlichen Vorpommern (SHIP) weniger aktuelle Raucher und Raucherinnen im Vergleich zum ostdeutschen Durchschnitt des BGS. Auch Teilnehmer der KORA aus der gemischt städtisch-ländlichen Region um Augsburg waren im Vergleich zum westdeutschen BGS-Durchschnitt weniger häufig aktuelle Raucher. Im mittleren Lebensalter von 45 bis 64 Jahren fand man in den beiden Ruhrgebietsstudien bei Frauen die höchsten Anteile aktueller Raucher im Vergleich zu den anderen Studien (Tabelle 1).

Bei der durchschnittlichen Anzahl der täglich konsumierten Zigaretten gab es bei männlichen Rauchern bemerkenswerte Unterschiede zwischen den Studien (Tabelle 2, Grafik 1). SHIP-Teilnehmer rauchten im Mittel täglich mehr Zigaretten als der ostdeutsche Durchschnitt. In der DGS war der durchschnittliche Konsum bei jüngeren Männern (< 45 Jahre) niedrig, bei älteren Probanden (> 45 Jahre) dagegen ebenfalls hoch. Auffällig ist, dass in dieser höheren Altersgruppe der Konsum in beiden ostdeutschen Studien deutlich unter dem der westdeutschen Studien lag. Bei Raucherinnen zeigte sich dieses Ergebnis in allen Altersgruppen. Im mittleren und höheren Lebensalter wiesen auch hier Raucherinnen aus dem Ruhrgebiet den höchsten mittleren Zigarettenkonsum auf. Betrachtet man die Ergebnisse aus einer Stadt-Land-Perspektive, berichteten Raucherinnen aus den großstädtischen Studienregionen der HNR und DGS einen höheren Zigarettenverbrauch als alle anderen Studienteilnehmerinnen (Tabelle 2, Grafik 2).

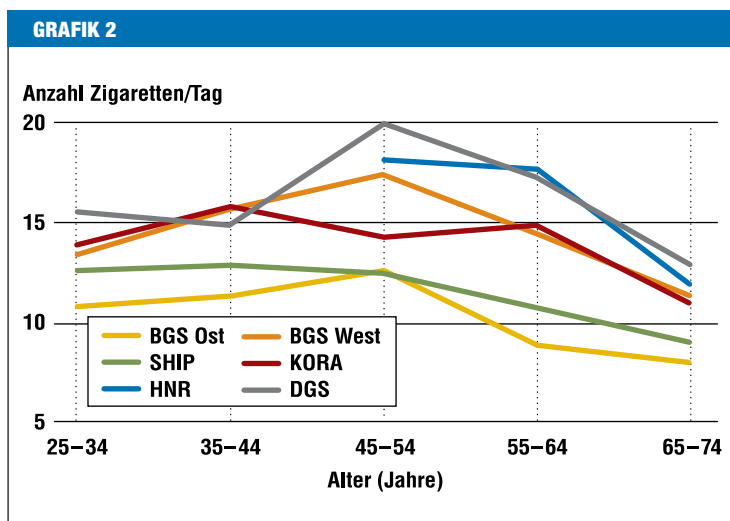
In allen Studien haben ältere Frauen und Männer mit dem Rauchen erst in späteren Lebensjahren angefangen als jüngere Studienteilnehmer (Tabelle 3, Grafik 3 und 4). Während bei Männern keine großen Unterschiede zwischen den Studien ersichtlich waren (Grafik 3), fingen die 35- bis 54-jährigen Frauen aus den ostdeutschen Studien deutlich später an zu rauchen als Frauen in Westdeutschland (Grafik 4). Bei jüngeren Frauen hingegen waren diese Unterschiede nicht erkennbar.

Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wurden die Daten fünf großer populationsbasierter Studien verwendet, um regionale Unterschiede im Rauchverhalten innerhalb der deutschen Erwachsenenbevölkerung zu untersuchen.



Durchschnittliche Anzahl der von männlichen Rauchern täglich konsumierten Zigaretten BGS, Bundes-Gesundheitssurvey; SHIP, Study of Health in Pomerania; KORA, Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg; HNR, Heinz-Nixdorf-Recall-Studie; DGS, Dortmunder Gesundheitsstudie



Durchschnittliche Anzahl der von Raucherinnen täglich konsumierten Zigaretten BGS, Bundes-Gesundheitssurvey; SHIP, Study of Health in Pomerania; KORA, Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg; HNR, Heinz-Nixdorf-Recall-Studie; DGS, Dortmunder Gesundheitsstudie

Die Analysen ergaben eine hohe Prävalenz von aktuellem Tabakkonsum in der jüngeren ostdeutschen Bevölkerung sowie bei Frauen mittleren und höheren Alters der großstädtischen Studienregion der HNR. Aktuelle Raucher und Raucherinnen beider Studien in der großstädtischen Region des Ruhrgebietes konsumierten die meisten Zigaretten pro Tag. Im Osten Deutschlands lebende Frauen mittleren Alters begannen später mit dem Rauchen als jene im Westen Deutschlands lebenden vergleichbaren Alters. Bei jüngeren Frauen und bei Männern bestanden solche Unterschiede nicht.

Die hier dargestellten Ost-West-Unterschiede der Prävalenz des Zigarettenkonsums stimmen mit den Ergebnissen anderer Erhebungen überein (12). Dabei

TABELLE 3

Alter zum Rauchbeginn (Raucher und Ex-Raucher)

| | Alter (Jahre) | BGS Ost Mittelwert (Standardfehler) | BGS West Mittelwert (Standardfehler) | SHIP Mittelwert (Standardfehler) | KORA Mittelwert (Standardfehler) | DGS Mittelwert (Standardfehler) | HNR Mittelwert (Standardfehler) |
|--------|---------------|---|--|--|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Männer | 25–34 | 16,3 (0,3) | 16,7 (0,2) | 16,2 (0,2) | 17,2 (0,3) | 16,9 (0,5) | – |
| | 35–44 | 17,6 (0,4) | 17,5 (0,2) | 17,2 (0,2) | 16,9 (0,2) | 17,2 (0,4) | – |
| | 45–54 | 18,7 (0,5) | 18,6 (0,3) | 18,4 (0,4) | 18,1 (0,5) | 17,9 (0,5) | 17,8 (0,2) |
| | 55–64 | 19,0 (0,4) | 19,4 (0,3) | 19,6 (0,7) | 18,7 (0,7) | 19,6 (0,4) | 19,2 (0,2) |
| | 65–74 | 19,5 (0,8) | 18,7 (0,2) | 19,6 (0,7) | 18,2 (0,6) | 19,7 (0,5) | 19,5 (0,2) |
| Frauen | 25–34 | 16,7 (0,3) | 16,9 (0,2) | 17,2 (0,2) | 16,8 (0,3) | 17,3 (0,5) | – |
| | 35–44 | 19,0 (0,5) | 17,5 (0,2) | 19,1 (0,6) | 17,9 (0,4) | 17,4 (0,4) | – |
| | 45–54 | 22,5 (1,2) | 19,1 (0,2) | 22,9 (0,8) | 18,4 (0,5) | 18,7 (0,6) | 18,8 (0,2) |
| | 55–64 | 23,6 (1,3) | 22,9 (0,5) | 25,6 (1,0) | 25,1 (1,3) | 21,5 (0,8) | 22,3 (0,3) |
| | 65–74 | 26,5 (2,3) | 26,7 (1,4) | 25,5 (1,7) | 26,4 (3,0) | 25,9 (1,4) | 25,2 (0,7) |

BGS, Bundes-Gesundheitssurvey; SHIP, Study of Health in Pomerania; KORA, Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg; HNR, Heinz-Nixdorf-Recall-Studie; DGS, Dortmunder Gesundheitsstudie

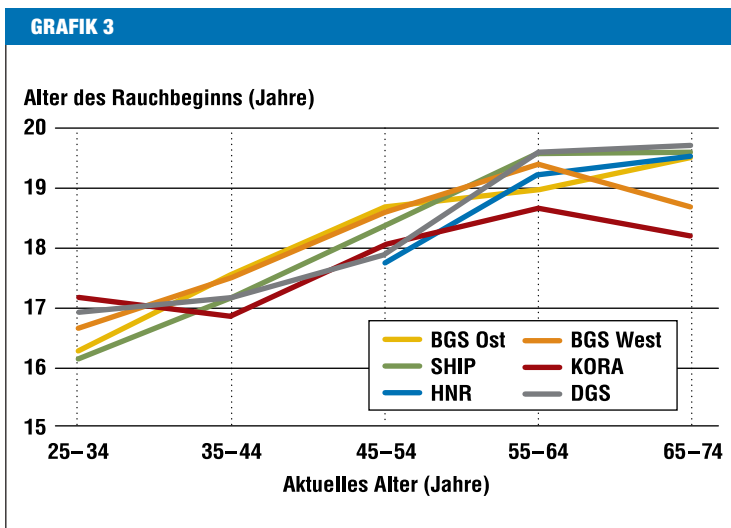
ist augenscheinlich, dass bei den im Osten lebenden jüngeren Erwachsenen der Anteil aktueller Raucher höher ist als bei der vergleichbaren Altersgruppe im Westen. Aus Trenduntersuchungen geht hervor, dass im gesamtdeutschen Vergleich die Zunahme von Raucherinnen im Osten besonders stark ausgeprägt ist (12). Dieser Trend spiegelt sich auch im Alter des Rauchbeginns wider, der bei jüngeren Frauen im Osten im Vergleich zu Frauen mittleren Alters aus derselben Region deutlich niedriger ist.

Die Assoziation zwischen Tabakkonsum und nikotinbedingten Erkrankungen unterliegt in der Regel einer Dosis-Wirkungs-Beziehung (13, 14). Bei der Bewertung des durch den Tabakkonsum bedingten Gesundheitsrisikos erscheint es daher wichtig, die täglich konsumierte Anzahl von Zigaretten zu beachten. In unseren Analysen fällt insbesondere der hohe Zigarettenverbrauch bei im Ruhrgebiet lebenden Rauchern und Raucherinnen auf. Mögliche Gründe sind einerseits im großstädtischen Charakter der Region mit beispielsweise mehr Zigarettenautomaten und Zigarettenwerbung zu suchen. Andererseits sind individuelle soziale Faktoren und gesundheitsbezogene Verhaltensweisen der Einwohner umschriebener Regionen zu berücksichtigen. Das hier dargestellte Ergebnis wird durch vorhergehende Analysen der Mikrozensusdaten von 1999 durch unsere Arbeitsgruppe unterstützt. Darin konnte aufgezeigt werden, dass in großstädtischen Regionen lebende Menschen nicht nur häufiger Raucher waren, sondern darüber hinaus mehr Zigaretten konsumierten als Menschen aus kleinstädtischen oder ländlichen Regionen (15).

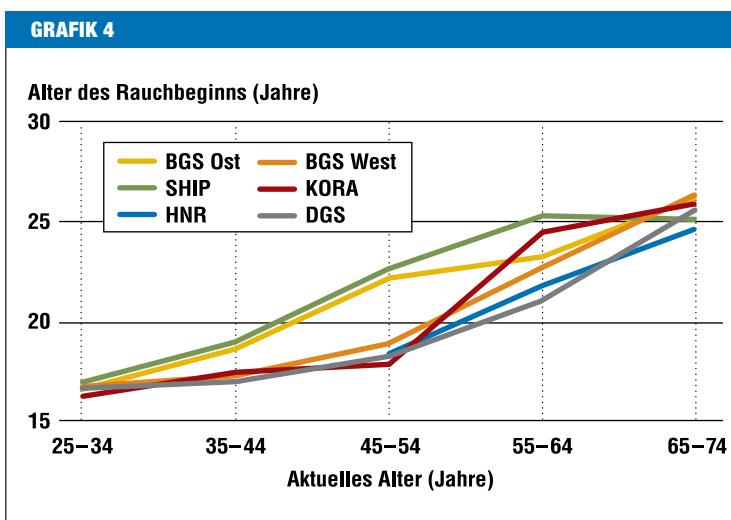
Ein möglicher Grund für die Ost-West-Unterschiede in Bezug auf das Alter, in dem Frauen mit dem Rauchen begonnen haben, ist in der unterschiedlichen Familienpolitik in Ost und West vor der Wiedervereinigung zu

finden. Bei der Hälfte aller Frauen in der ehemaligen DDR der 1980er-Jahre hatte die erste Geburt im Alter von 22 Jahren stattgefunden, währenddessen dies bei Frauen in Westdeutschland mit 28 Jahren der Fall war (16). Nach der Übernahme der westdeutschen Familienpolitik durch den Osten sind die Unterschiede bezüglich des Rauchbeginns bei jüngeren Frauen nicht mehr nachweisbar. Darüber hinaus ist bemerkenswert, dass in den 1990er-Jahren der Anteil aktueller Raucherinnen in Ostdeutschland dramatisch von 21 auf 29 Prozent gestiegen ist (12).

Die Stärken der vorliegenden Studie beruhen auf der Verwendung von Daten aus fünf großen populationsbasierten Studien und der Größe der jeweils untersuchten Studienpopulationen. Die Erhebung des Rauchstatus weist besondere Stärken aber auch eine Limitation auf. Es ist hervorzuheben, dass in allen berücksichtigten Studien die Fragen zur Zigarettenmenge und zum Alter des Rauchbeginns standardisiert waren. Eine Limitation besteht in der unterschiedlichen Erhebung zum aktuellen Rauchverhalten. In einigen Studien wurde spezifisch der Konsum von Zigaretten erfragt, in anderen Studien dagegen zunächst das aktuelle Rauchen allgemein und nachfolgend spezifische Tabakprodukte. Die Auswirkungen dieser Differenzen sind vermutlich gering, weil der Anteil von männlichen Rauchern, der ausschließlich andere Tabakprodukte als Zigaretten konsumierte und damit nicht als Raucher klassifiziert worden ist, klein war und der entsprechende Anteil von Raucherinnen praktisch zu vernachlässigen ist. Um eine gut vergleichbare Datenbasis bezüglich des Rauchverhaltens in epidemiologischen und anderen Studien zu erhalten, wurden kürzlich methodische Empfehlungen zur Erhebung des Rauchstatus veröffentlicht (17). Eine weitere Limitation der Interpretierbarkeit der Daten besteht im unterschiedlichen Erhebungszeitraum von bis zu sechs Jahren zwischen den



Alter des Rauchbeginns bei männlichen Rauchern und Ex-Rauchern
 BGS, Bundes-Gesundheitssurvey; SHIP, Study of Health in Pomerania; KORA, Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg; HNR, Heinz-Nixdorf-Recall-Studie; DGS, Dortmund-Gesundheitsstudie



Alter des Rauchbeginns bei aktuellen und Ex-Raucherinnen
 BGS, Bundes-Gesundheitssurvey; SHIP, Study of Health in Pomerania; KORA, Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg; HNR, Heinz-Nixdorf-Recall-Studie; DGS, Dortmund-Gesundheitsstudie

einzelnen Studien. Langfristig fallende oder steigende Trends im Rauchverhalten könnten die Vergleichbarkeit früher und später durchgeführter Studien beeinflussen. Die Teilnehmerzahl variierte zwischen den Studien geringfügig von 55,8 bis 68,8 Prozent. Generell kann angenommen werden, dass der Anteil aktueller Raucher unter den Nichtteilnehmern von Studien größer ist als unter den Studienteilnehmern (18), sodass zum Beispiel die hohe Prävalenz des Rauchkonsums in HNR eher unterschätzt wurde. Das Ausmaß des Schätzfehlers in den einzelnen Studien bleibt jedoch unklar. Ebenfalls ungeklärt ist, inwiefern Informationsbias (systemischer Fehler durch Fehlinformation) die Studienergebnisse beeinflusst haben könnte.

Die Autoren schlussfolgern, dass es deutliche regionale Unterschiede im Rauchverhalten innerhalb Deutschlands gibt. Diese Unterschiede lassen sich geschlechts- und altersgruppenspezifisch beschreiben und beinhalten sowohl Prävalenzunterschiede als auch deutliche Differenzen im mittleren Zigarettenkonsum. Das Fortführen einer systematischen und bevölkerungs-basierten Raucherprävention erscheint von vorrangiger Bedeutung. Ein deutschlandweites Verbot von frei zugänglichen Zigarettenautomaten und Tabakwerbung auf öffentlichen Plätzen könnte regionale Unterschiede in den Rauchgewohnheiten verringern helfen. Zu den Zielgruppen zusätzlicher regionaler Präventionsaktivitäten zählen junge Erwachsene im Osten Deutschlands und Frauen mittleren und höheren Lebensalters im Ruhrgebiet. Die Identifizierung von Regionen, in denen besonders viel geraucht wird, sollte dort das Problembewusstsein erhöhen, um mehr für die Raucherprävention zu tun.

Danksagungen

Der BGS wurde vom Robert-Koch-Institut im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit durchgeführt. KORA wurde initiiert durch das GSF Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit und das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). SHIP ist Teil des Community-Medicine-Forschungsverbundes (www.community-medicine.de) der Universität Greifswald, der mithilfe des BMBF (ZZ9603), des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur und des Sozialministeriums Mecklenburg-Vorpommern etabliert wurde. HNR wird durch die Heinz-Nixdorf-Stiftung (Dr. jur. G. Schmidt) unterstützt. DGS ist Bestandteil der „Deutschen DMKG Kopfschmerzstudie“ und wurde durch die Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft (DMKG) und Industriedrittmittel (Astra Zeneca, Berlin Chemie, Boots Healthcare, GlaxoSmithKline, MSD Sharp & Dohme, Pfizer and McNeil) finanziert.

Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

Manuskriptdaten

Manuskript eingereicht: 6. 6. 2006, revidierte Fassung angenommen: 28. 8. 2006

LITERATUR

- Leidl R: Wirtschaftliche Aspekte des Tabakrauchens. 2. Deutsche Konferenz für Tabakkontrolle. 2004; www.tabakkontrolle.de/pdf/Rei-ner_Leidl_04.pdf.
- Lampert T, Burger M: Rauchgewohnheiten in Deutschland – Ergebnisse des telefonischen Bundes-Gesundheitssurveys 2003. [Smoking habits in Germany - results of the German National Telephone Health Survey 2003]. Gesundheitswesen 2004; 66: 511–7.
- Helmert U, Buitkamp M: Die Veränderung des Rauchverhaltens in Deutschland von 1985 bis 2002. [Changes in smoking habits in Germany between 1985 and 2002]. Gesundheitswesen 2004; 66: 102–6.
- Lampert T, Burger M: Verbreitung und Strukturen des Tabakkonsums in Deutschland [Distribution and patterns of tobacco consumption in Germany]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2005; 48:1231–41.
- Molarius A, Parsons RW, Dobson AJ et al.: Trends in cigarette smoking in 36 populations from the early 1980s to the mid-1990s: findings from the WHO MONICA Project. Am J Public Health 2001; 91: 206–12.
- Thefeld W, Stolzenberg H, Bellach BM: [The Federal Health Survey: response, composition of participants and non-responder analysis]. Gesundheitswesen 1999; 61 Spec No: S57–61.
- Keil U, Liese AD, Hense HW, Filipiak B, Doring A, Stieber J, Lowel H: Classical risk factors and their impact on incident non-fatal and fatal myocardial infarction and all-cause mortality in southern Germany. Results from the MONICA Augsburg cohort study 1984–1992. Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Diseases. Eur Heart J 1998; 19: 1197–207.

8. John U, Greiner B, Hensel E et al.: Study of Health In Pomerania (SHIP): a health examination survey in an east German region: objectives and design. *Soz Präventivmed* 2001; 46: 186–94.
9. Schmermund A, Mohlenkamp S, Stang A et al.: Assessment of clinically silent atherosclerotic disease and established and novel risk factors for predicting myocardial infarction and cardiac death in healthy middle-aged subjects: rationale and design of the Heinz Nixdorf RECALL Study. Risk Factors, Evaluation of Coronary Calcium and Lifestyle. *Am Heart J* 2002; 144: 212–8.
10. Stang A, Moebus S, Dragano N et al.: Baseline recruitment and analyses of nonresponse of the Heinz Nixdorf Recall Study: identifiability of phone numbers as the major determinant of response. *Eur J Epidemiol* 2005; 20: 489–96.
11. D'après. United Nations World Population Prospectus 1990. New York: United Nations, 1991.
12. Junge B, Nagel M: Das Rauchverhalten in Deutschland. [Smoking behavior in Germany]. *Gesundheitswesen* 1999; 61 Spec No: S121–5.
13. Tyczynski JE, Bray F, Parkin DM: Lung cancer in Europe in 2000: epidemiology, prevention, and early detection. *Lancet Oncol* 2003; 4: 45–55.
14. Kannel WB: Update on the role of cigarette smoking in coronary artery disease. *Am Heart J* 1981; 101: 319–28.
15. Volzke H, Neuhauser H, Moebus S et al.: Urban-rural disparities in smoking behaviour in Germany. *BMC Public Health* 2006; 6: 146.
16. Kreyenfeld M: Fertility decisions in the FRG and GDR: an analysis with data from the German Fertility and Family Survey. *Demographic Res* 2004; Special Collection: 273–314.
17. Latza U, Hoffmann W, Terschuren C et al.: Rauchen als möglicher Confounder in epidemiologischen Studien: Standardisierung der Erhebung, Quantifizierung und Analyse. [Smoking as potential confounder in German epidemiological studies: standardization of assessment, quantification, and analysis]. *Gesundheitswesen* 2005; 67: 795–802.
18. Hoffmann W, Terschuren C, Holle R et al.: Zum Problem der Response in epidemiologischen Studien in Deutschland (Teil II). [The problem of response in epidemiologic studies in Germany (Part II)]. *Gesundheitswesen* 2004; 66: 482–91.

Anschrift für die Verfasser
 PD Dr. med. Henry Völzke
 Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin
 Walther-Rathenau-Straße 48
 17487 Greifswald
 E-Mail: voelzke@uni-greifswald.de

REFERIERT

Endoskopischer Ultraschall zur Klärung einer Peritonealkarzinose

Bei Patienten mit einem Magenkarzinom ist entscheidend, ob eine Peritonealkarzinose vorliegt. Weder mit konventionellem Ultraschall noch mittels Computertomographie, Kernspintomographie oder Positronenemissionstomographie ist es möglich, mit ausreichender Sicherheit die Frage einer peritonealen Aussaat zu beantworten, es sei denn, es liegt ein massiver Aszites vor. Die Autoren berichten über eine prospektive Studie an 301 Patienten mit einem Magenkarzinom, bei de-

nen endoskopischer Ultraschall, konventioneller Ultraschall und die Computertomographie im Rahmen des Staging eingesetzt wurden. Der endoskopische Ultraschall erwies sich mit 87,1 Prozent Trefferquote als wesentlich sensitiver als Ultraschall und Computertomographie zusammen (16,1 Prozent). Mithilfe der Laparoskopie und Laparotomie konnte nur in 49,9 Prozent der Fälle ein maligner Aszites entdeckt werden.

Die Autoren plädieren daher für die Endosonographie zum präoperativen Staging. w

Lee YT, Hung LCT, Chung SCS et al.: Accuracy of endoscopic ultrasonography in diagnosing ascites and predicting peritoneal metastases in gastric cancer patients. *Gut* 2005; 54: 1541–5.
 E-Mail: leeyong@cuhk.edu.hk

Drei Tage Antibiotika bei ambulant erworbener Pneumonie

Mit einer nur dreitägigen antibiotischen Behandlung kann eine Lungentzündung erfolgreich behandelt werden. Dies berichten niederländische Forscher im *British Medical Journal*, die 119 Patienten mit leichter bis mittelschwerer ambulant erworbener Pneumonie behandelt haben. An der multizentrischen Studie nahmen erwachsene Patienten teil, die klinische und radiologische Zeichen einer Lungentzündung aufwiesen und einen „pneumonia severity index score“ von maximal 110 hatten.

In den ersten drei Behandlungstagen erhielten die Patienten intravenös Amoxicillin; dies führte bei 93 Prozent zu einer deutlichen Besserung der Beschwerden. In beiden Versuchsarmen gab es je vier Therapieversager. Die randomisierten Studienteilnehmer nahmen in den folgenden fünf Tagen entweder oral ein Placebo oder weiterhin

das Antibiotikum zu sich. Für die Tage 10 und 28 ermittelten die Autoren klinische Heilungsraten von 93 beziehungsweise 88 bis 90 Prozent. Sechs Patienten (11 Prozent) in der Placebogruppe und 13 (21 Prozent) in der achttägigen Verumgruppe klagten über milde Nebenwirkungen. Allergische Reaktionen entwickelten nur drei Patienten nach achttägiger Amoxicillingabe.

Die Autoren sind der Auffassung, dass in dem ausgewählten Patientenkollektiv eine dreitägige Therapie mit Antibiotika genauso wirksam ist wie eine achttägige Behandlung, unter der Voraussetzung, dass sich nach drei Tagen die Symptomatik deutlich gebessert hat. Auch bei Patienten mit einer Pneumokokken-Pneumonie erwies sich die dreitägige Antibiose als ebenso effektiv wie eine achttägige. Die Wissenschaftler vermuten, dass eine kürzere Antibiotikamedikation auch der Entwicklung resistenter Bakterienstämme entgegenwirken könnte. me

El Moussaoui R, de Borgie CAJM, van den Broek P et al.: Effectiveness of discontinuing antibiotic treatment after three days versus eight days in mild to moderate-severe community acquired pneumonia: randomised, double blind study. *BMJ* 2006; 332: 1355–8.