

Messung des sozioökonomischen Status in der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA)

In den letzten 25 Jahren wurden zahlreiche empirische Studien zum Einfluss des sozioökonomischen Status auf die Gesundheit und Lebenserwartung durchgeführt. Die vorliegenden Forschungsergebnisse zeigen in großer Übereinstimmung, dass Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status häufiger von Krankheiten, Beschwerden, Behinderungen und Unfallverletzungen betroffen sind, die eigene Gesundheit und gesundheitsbezogene Lebensqualität schlechter einschätzen und zu einem größeren Anteil vorzeitig sterben. Auch in Risiko- und Belastungsexpositionen, gesundheitsrelevanten Einstellungen und Verhaltensweisen sowie in der Inanspruchnahme von Präventionsangeboten und Versorgungsleistungen treten sozioökonomische Unterschiede zutage. Zum Teil zeigen sich auch Unterschiede zwischen den mittleren und hohen Statusgruppen, sodass von einem sozioökonomischen Gradienten der Gesundheitschancen und Krankheitsrisiken gesprochen werden kann (Übersichten zum empirischen Forschungsstand z. B. bei [1, 2, 3, 4, 5]).

Der Begriff des sozioökonomischen Status beschreibt die individuelle Position in einem durch soziale Ungleichheit gekennzeichneten Gesellschaftsgefüge [6, 7]. Damit wird unterstellt, dass der sozioökonomische Status regelmäßig mit sozialen Vor- und Nachteilen einhergeht, die sich an der Verfügung über knappe und allgemein hoch bewertete Güter wie Einkommen, Vermögen, Macht, Sozialprestige, Bildung oder Wissen, einschließlich ungleicher Zugangswege zu diesen, festmachen lassen [8, 9]. Im Mittelpunkt stehen soziale Vor- und

Nachteile, die durch die Stellung in der Arbeitswelt und die berufliche Position bestimmt sind. Den deutlichsten Niederschlag findet dies im schichtungssoziologischen Ansatz, dessen Fokus sich, ausgehend von einer starken Prestigeorientierung im Laufe der 1960er- und 1970er-Jahre, unter dem Eindruck des gesellschaftlichen Wandels in Deutschland, zunehmend auf die Dimensionen Bildung, Berufsstatus und Einkommen verlagert hat [10, 11].

Ausgehend vom schichtungssoziologischen Ansatz, wurden mehrere Vorschläge zur Operationalisierung des sozioökonomischen Status im Rahmen der Gesundheitsforschung erarbeitet [12, 13, 14, 15]. Die empirische Basis stellte dabei zunächst vor allem die Deutsche Herzkreislauf-Präventionsstudie (DHP) dar, die im Zeitraum von 1984 bis 1991 durchgeführt wurde. Durch die an diese Studie angeschlossenen Nationalen Befragungs- und Untersuchungssurveys wurden erstmals bundesweit repräsentative Daten insbesondere zur Verbreitung von kardiovaskulären Erkrankungen und Risikofaktoren verfügbar gemacht [16]. Der am breitesten rezipierte Vorschlag stammt von Joachim Winkler [14, 17]. Der sozioökonomische Status sollte demnach über einen mehrdimensionalen Index erfasst werden, dessen Berechnung auf Informationen zur schulischen und beruflichen Bildung, zur beruflichen Stellung sowie zum Haushaltsnettoeinkommen basiert. Dazu werden die Ausgangsvariablen in vereinheitlichte ordinale Skalen überführt und jedem Skalenwert ein Punktwert zugewiesen. Der Index wird additiv als Punktsummenscore berech-

net und kann in statistischen Analysen als metrische Variable behandelt werden, auch wenn die Teildimensionen nur ein ordinale Skalenniveau aufweisen. Darüber hinaus wird eine Differenzierung zwischen 3 Statusgruppen vorgeschlagen, die so abgegrenzt werden, dass die niedrige und hohe Statusgruppe jeweils etwa 25% und die mittlere Statusgruppe etwa 50% der Untersuchungspopulation umfasst.

Dieser Ansatz wurde bis heute beibehalten und auch den Empfehlungen der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Epidemiologie zur Messung soziodemografischer Merkmale in epidemiologischen Studien zugrunde gelegt [18]. Allerdings wurde für den Bundes-Gesundheitssurvey 1998, die telefonischen Gesundheitssurveys von 2003 bis 2007 und den Kinder- und Jugendgesundheitsurvey 2003–2006, die allesamt vom Robert Koch-Institut durchgeführt wurden, eine Anpassung der Berechnungsgrundlage des Statusindex vorgenommen, insbesondere um der Entwicklung der nominalen Einkommen und der Bildungseteiligung der Bevölkerung Rechnung zu tragen [17, 19]. Aufgrund der breiten Akzeptanz dieses Ansatzes in der Sozialepidemiologie, die sich in den letzten 10 Jahren als eigenständige Forschungsrichtung mit Schwerpunkt auf den Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und der Gesundheit etabliert hat, und in der Gesundheitsberichterstattung des Bundes, die sozioökonomische Unterschiede in der Gesundheit und Lebenserwartung sowohl als Schwerpunkt als auch als Querschnittsthema behandelt, konnte eine gute Vergleichbarkeit der Forschungsergebnisse erzielt werden [20].

Tab. 1 Berechnungsgrundlage für den SES-Index in der GEDA-Studie 2009			
Punkte	Schulische und berufliche Qualifikation	Berufsstatus des Befragten oder des Haushaltsvorstandes	Netto-Äquivalenzeinkommen
1,0–1,9	Kein schulischer <i>und</i> kein beruflicher Abschluss (1a: 1,0)	Landwirt: 10 ha und mehr (1,0)	≤655 EUR (1,0)
	Hauptschulabschluss <i>und</i> kein beruflicher Abschluss (1b: 1,7)	Landwirt o. n. A. (1,0) Landwirt: Unter 10 ha (1,1) Ungelernte Arbeiter (1,3) Angelernte Arbeiter (1,8) Arbeiter o. n. A. (1,9)	656–815 EUR (1,5)
2,0–2,9	Realschulabschluss oder POS-Abschluss <i>und</i> kein beruflicher Abschluss (2b: 2,8)	Vorarbeiter, Kolonnenführer (2,0)	816–935 EUR (2,0)
		Gelernte oder Facharbeiter (2,1)	936–1065 EUR (2,5)
		Meister, Polier, Brigadier (2,4)	
		Angestellte mit ausführender Tätigkeit (2,4)	
		Sonstiges o. n. A. (2,9)	
		Beamte im einfachen Dienst (2,9)	
3,0–3,9	Kein schulischer Abschluss oder Hauptschulabschluss <i>und</i> Ausbildung/Lehre/Fachschule (1c: 3,0)	Selbstständige: keine Mitarbeiter (3,5)	1066–1185 EUR (3,0)
		Angestellte mit qualifizierter Tätigkeit (3,6)	1186–1290 EUR (3,5)
		Selbstständige: 1 bis 4 Mitarbeiter (3,6)	
	Realschulabschluss, POS <i>und</i> Ausbildung/Lehre/Fachschule (2a: 3,6)	Angestellte o. n. A. (3,7)	
	FH-Reife, Abitur, EOS <i>und</i> kein beruflicher Abschluss (2c-gen: 3,7)	Selbstständig im Handel, Gewerbe etc. (3,9)	
4,0–4,9	FH-Reife, Abitur, EOS <i>und</i> Ausbildung/Lehre/Fachschule (2c-voc: 4,8)	Selbstständige oder Freiberufler o. n. A. (4,0)	1291–1395 EUR (4,0)
		Beamte im mittleren Dienst (4,1)	1396–1545 EUR (4,5)
		Angestellte mit verantwortlicher Tätigkeit (4,2)	
		Selbstständige: 5 oder mehr Mitarbeiter (4,2)	
		Selbstständige: PGH Mitglied (4,2)	
		Angestellte mit umfassender Führungstätigkeit (4,7)	
5,0–5,9	Kategorie nicht besetzt	Beamte o. n. A. (5,0)	1546–1665 EUR (5,0)
		Beamte im gehobenen Dienst (5,2)	1666–1895 EUR (5,5)
		Freiberufler: Keine Mitarbeiter (5,8)	
6,0–7,0	FH-Reife, Abitur, EOS <i>und</i> Bachelor, Diplom FH (3a: 6,1)	Akademiker im freien Beruf (6,2)	1896–2165 EUR (6,0)
		Beamte im höheren Dienst (6,4)	2166–2665 EUR (6,5)
		Freiberufler: 1 bis 4 Mitarbeiter (6,8)	≥2666 EUR (7,0)
		Freiberufler: 5 oder mehr Mitarbeiter (7,0)	

POS Polytechnische Oberschule, EOS Erweiterte Oberschule, FH Fachhochschule, PGH Produktionsgenossenschaften des Handwerks, o. n. A. ohne nähere Angabe.

In den letzten Jahren wurde am Robert Koch-Institut ein Gesundheitsmonitoring auf Bundesebene etabliert, das eine regelmäßige Bereitstellung von Gesundheitsdaten gewährleistet [21]. Auf diese Weise soll eine belastbare Daten- und Informationsgrundlage geschaffen werden, um Entwicklungen im Krankheitsgeschehen, im Gesundheits- und Risikoverhalten sowie im Umgang mit Krankheiten und Krankheitsfolgen kontinuierlich beobachten und vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Rahmenbedingungen und gesundheitspolitischer Interventionen bewerten zu können. Das Gesundheitsmonitoring umfasst 3 Komponenten: die Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA), eine regelmäßig durchgeführte telefonische Befragung der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland, die Studie „Gesundheit von Erwachsenen in Deutschland“ (DEGS), die als Wiederholungsbefragung zum Bundes-Gesundheitssurvey 1998 konzipiert wurde und neben Querschnitt- auch Längsschnittdaten bereitstellt, sowie die Fortführung des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS) als Kohortenstudie. Der Start des Gesundheitsmonitorings wurde zum Anlass genommen, die bisherige Operationalisierung des sozioökonomischen Status einer kritischen Prüfung zu unterziehen und unter Berücksichtigung der Anforderungen, die an die Monitoringdaten gestellt werden, weiterzuentwickeln. Zu diesen Anforderungen zählen z. B. die Analyse zeitlicher Entwicklungen und Trends, die internationale Vergleichbarkeit der Daten sowie der Politik- und Praxistransfer der Forschungsergebnisse.

Im Folgenden werden eine grundlegend überarbeitete Operationalisierung vorgestellt und die Vorteile gegenüber dem bisherigen Vorgehen beschrieben. Außerdem werden exemplarisch Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und der Gesundheit präsentiert, die auf dem weiterentwickelten Ansatz basieren. Dazu wurden mit der Selbsteinschätzung des allgemeinen Gesundheitszustandes, Adipositas und Rauchen 3 Gesundheitsoutcomes ausgewählt, zu denen zahlreiche vergleichbare Befunde aus anderen Studien vorliegen, um überprüfen zu können.

nen, wie gut der überarbeitete SES-Index diskriminiert. Als Datengrundlage diente zunächst die GEDA-Studie, da die Daten aus der DEGS-Studie und der KiGGS-Kohortenstudie noch nicht vorlagen. Perspektivisch soll die vorgestellte Operationalisierung des sozioökonomischen Status aber in Bezug auf alle Komponenten des Gesundheitsmonitorings am RKI einheitlich umgesetzt werden.

Daten und Methode

Bei der GEDA-Studie handelt es sich um eine bundesweit repräsentative telefonische Befragung der 18-jährigen und älteren Bevölkerung in Deutschland. Sie fand erstmals im Zeitraum von Juli 2008 bis Juni 2009 (GEDA 2009) statt und soll künftig in 1- bis 2-jährigen Abständen wiederholt werden [22]. An der GEDA-Studie 2009 haben insgesamt 21.262 Personen teilgenommen. Das Antwort- und Kooperationsverhalten der Teilnehmer wurde gemäß den international standardisierten Vorgaben der American Association of Public Opinion Research [23, 24] untersucht. Die Kooperationsrate auf Zielpersonenebene (Anzahl der Interviews an allen Zielpersonenkontakten) lag bei 51,2%, die Responserate (Anteil der abgeschlossenen Interviews in der um neutrale Ausfälle bereinigten Bruttostichprobe, Response Rate 3 AAPOR) betrug 29,1%. Um design- und responsebedingte Abweichungen auszugleichen und die Repräsentativität der Ergebnisse der GEDA-Studie zu verbessern, wurden Gewichtungsfaktoren gebildet [22]. Die Datenbasis stellten dabei der Mikrozensus 2007 und die laufende Bevölkerungsfortschreibung des Statistischen Bundesamtes dar (Stand 31.12.2008).

Für die überarbeitete Operationalisierung des sozioökonomischen Status, die nachfolgend beschrieben wird, wurden Angaben zum Alter und Geschlecht der Befragten, zur schulischen und beruflichen Bildung, zur beruflichen Stellung und Tätigkeit, zum Haushaltsnettoeinkommen, zur Haushaltstruktur und zum Wohnort berücksichtigt. In die Analysen zum Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und der Gesundheit wurden außerdem Informationen zum selbsteingeschätzten allgemei-

Bundesgesundheitsbl 2013 · 56:131–143 DOI 10.1007/s00103-012-1583-3
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012

T. Lampert · L.E. Kroll · S. Müters · H. Stolzenberg

Messung des sozioökonomischen Status in der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA)

Zusammenfassung

Der sozioökonomische Status (SES) stellt eine zentrale Analysekategorie der epidemiologischen Forschung und Gesundheitsberichterstattung dar. Im Rahmen der Deutschen Herz-Kreislauf-Präventionsstudie wurde zur Messung des SES ein mehrdimensionaler aggregierter Index entwickelt, der bis heute in vielen Studien verwendet wird. Für das Gesundheitsmonitoring am Robert Koch-Institut (RKI) wurde der Index einer kritischen Überprüfung unterzogen und grundlegend überarbeitet. Die Überarbeitung betrifft vor allem die Operationalisierung und Kategorisierung der statusbildenden Merkmale Bildung, Berufsstatus und Einkommen sowie die verteilungsbasierte Abgrenzung der Statusgruppen. Der vorliegende Beitrag beschreibt, wie bei der Überarbeitung vorgegangen wurde und welche Vorüberlegungen dabei eine Rolle gespielt haben. Außer-

dem werden Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen dem SES-Index und 3 Gesundheitsoutcomes (selbsteingeschätzter allgemeiner Gesundheitszustand, Adipositas und Rauchen) berichtet, die auf Basis von Daten der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA) 2009 gewonnen wurden. Perspektivisch soll der überarbeitete SES-Index in allen Erhebungen des Gesundheitsmonitorings am RKI, neben GEDA sind dies die „Studie Gesundheit von Erwachsenen in Deutschland“ (DEGS) und der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS), einheitlich umgesetzt werden.

Schlüsselwörter

Sozioökonomischer Status · Soziale Ungleichheit · Gesundheitliche Ungleichheit · Gesundheitsurvey · Gesundheitsmonitoring

Measurement of the socioeconomic status within the German Health Update 2009 (GEDA)

Abstract

The socioeconomic status (SES) is a central analytical concept for epidemiologic research and health reporting in Germany. Within the German Cardiovascular Prevention Study (GCP), a multidimensional aggregated index of SES has been developed, which is used to this date. We have revised this index critically and reworked it according to the necessities of German health monitoring at the Robert Koch Institute (RKI). The main changes involve the operationalization and categorization of the status-constituting dimensions education, occupation, and income as well as the categorization of the resulting socioeconomic status groups. This paper explains the steps of the revision process and the ideas behind it. In addition, it provides em-

pirical evidence on the association of the revised index with three important health outcomes (self-rated health, obesity, and smoking) using data of the German Health Update 2009 (GEDA) study. It is planned to apply the revised SES concept in all studies on German health monitoring at the RKI, i.e., not only to GEDA but also to the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS) and the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS) in the same way.

Keywords

Socioeconomic status · Social inequality · Health inequality · Health survey · Health monitoring

nen Gesundheitszustand, zum Tabakkonsum sowie zum Körpergewicht und zur Körpergröße als Grundlage für die Berechnung des Body-Mass-Index (BMI) und zur Bestimmung von Übergewicht und Adipositas einbezogen. Die statistischen Analysen wurden mit dem Statistikprogramm Stata SE 11.1 durchgeführt und mit der PASW (Predictive Analytics Software) Statistics 18 von SPSS re-

pliziert. Dabei wurde der oben beschriebene Gewichtungsfaktor angewendet, um die Repräsentativität der Ergebnisse zu verbessern. Neben Prävalenzen werden im Folgenden auch altersadjustierte Odds Ratios dargestellt, die mittels binär logistischer Regressionen berechnet wurden.

Tab. 2 Sozioökonomischer Status in der Studie GEDA 2009 des Robert Koch-Instituts (n=21.168)

Bezeichnung der Kategorie	Quintil des SES	Untere Grenze	Obere Grenze	Anteil (%)
„Niedrig“	1. Quintil	3,0	7,9	20,0
„Mittel“	2. Quintil	8,0	9,8	20,5
	3. Quintil	9,9	11,7	19,8
	4. Quintil	11,8	13,8	19,7
„Hoch“	5. Quintil	13,9	21,0	20,0

Tab. 3 Sozioökonomischer Status von Männern und Frauen in verschiedenen Altersgruppen (n=21.168)

	Sozioökonomischer Status		
	Niedrig	Mittel	Hoch
Männer			
18–29 Jahre	20,4	65,6	14,0
30–44 Jahre	14,3	57,8	27,9
45–64 Jahre	16,4	57,2	26,4
65+ Jahre	20,3	57,4	22,3
Gesamt	17,4	59,0	23,6
Frauen			
18–29 Jahre	22,9	64,5	12,6
30–44 Jahre	14,4	61,4	24,3
45–64 Jahre	18,0	61,5	20,5
65+ Jahre	34,7	57,6	7,7
Gesamt	22,5	60,9	16,7
Gesamt			
18–29 Jahre	21,6	65,1	13,3
30–44 Jahre	14,3	59,6	26,1
45–64 Jahre	17,2	59,3	23,5
65+ Jahre	28,7	57,5	13,8
Gesamt	20,0	60,0	20,0

Tab. 4 Korrelationskoeffizienten für den Zusammenhang zwischen den Scores der Einzeldimensionen und dem Gesamtscore des sozioökonomischen Status (n=21.168)

	SES	Ein-kommen ^a	Bil-dung ^b	Be-ruf ^c
SES	1,00			
Ein-kommen	0,80	1,00		
Bildung	0,78	0,36	1,00	
Beruf	0,72	0,37	0,47	1,00

SES Gesamtscore des sozioökonomischen Status.
^aTeilscore für die Dimension Einkommen. ^bTeilscore für die Dimension Bildung. ^cTeilscore für die Dimension Beruf.

Operationalisierung der statusbildenden Merkmale

Bei der Überarbeitung der Operationalisierung des sozioökonomischen Status wurde die grundlegende Konzeption des bislang verwendeten Index beibehalten [17]. Der überarbeitete Index für den sozioökonomischen Status, der nachfolgend, in Anlehnung an den international gebräuchlichen Ausdruck „socioeconomic status (SES)“, als SES-Index bezeichnet wird, basiert auf den 3 Statusdimensionen Bildung, Beruf und Einkommen (s. auch **Tab. 7, 8 und 9** im Anhang). Sie gehen gleichbedeutend in den Punktsummenscore ein.

Wie im Vorschlag von Winkler und Stolzenberg [17] wird die Dimension Bildung als Individualmerkmal auf Basis der schulischen und beruflichen Qualifikation der Befragten operationalisiert, während die Dimensionen Beruf und Einkommen als Haushaltsmerkmale berücksichtigt werden. Unterschiede zum bisherigen Vorgehen bestehen in der Operationalisierung der Einzeldimensionen und der Skalierung der Punktwerte. So werden zwar weiterhin in jeder der 3 Dimensionen mindestens 1 Punkt und höchstens 7 Punkte vergeben, allerdings werden im überarbeiteten Vorschlag auch Zwischenabstufungen auf der Ebene der ersten Dezimalstelle vorgenommen, deren Abstände sinnvoll, d. h. mit Blick auf transparente Kriterien, zu interpretieren sind. Damit kann von einer metrischen Skalierung der Einzeldimensionen und nicht, wie beim bisherigen Vorgehen, von einer ordinalen Skalierung ausgegangen werden. Die verwendeten Kategorien und zugehörigen Punktwerte sind in **Tab. 1** dargestellt.

Zur Klassifikation der Bildungsabschlüsse wurden Gruppen auf Basis der

internationalen Klassifikation „Comparative Analyses of Social Mobility in Industrial Nations“ (CASMIN) verwendet. Die CASMIN-Klassifikation wurde in den 1970er-Jahren für international vergleichende Analysen zur sozialen Mobilität entwickelt. Im Jahr 2003 wurde eine überarbeitete Version vorgestellt, die den aktuellen Entwicklungen der Bildungssysteme, insbesondere in Großbritannien, Frankreich und Deutschland, Rechnung trägt [25]. Die Klassifikation unterscheidet 9 Bildungsgruppen, die sich anhand von Kombinationen aus schulischen und berufsqualifizierenden Abschlüssen ergeben. Als externes Kriterium, um die 9 Bildungsgruppen in eine eindeutige intervallskalierte Rangfolge zu bringen, wurde die Verwertbarkeit der Zertifikate auf dem Arbeitsmarkt ausgewählt. Als Indikator für diese Verwertbarkeit wurde das Bruttoerwerbseinkommen herangezogen, das Personen mit entsprechenden Abschlüssen im Jahr 2008 am deutschen Arbeitsmarkt durchschnittlich erzielten. Je höher das entsprechende Einkommen, desto höher der Punktwert der Bildungsgruppen. Um die Punktwerte zu berechnen, wurden die Daten des Sozioökonomischen Panels (SOEP) aus dem Jahr 2008 verwendet [26]. Berücksichtigt wurden alle vollzeiterwerbstätigen Personen im Alter zwischen 30 und 59 Jahren. Die mittleren Differenzen im Bruttoerwerbseinkommen wurden anhand eines linearen Regressionsmodells berechnet und für das Alter und das Geschlecht der Befragten kontrolliert. Zum Abschluss wurden die mittleren Einkommen der Bildungsgruppen auf den Variationsbereich 1,0 (Bildungsgruppe mit dem niedrigsten Einkommen) bis 7,0 (Bildungsgruppe mit dem höchsten Einkommen) standardisiert.

Der Berufsstatus wurde als Haushaltsmerkmal operationalisiert. Dazu wurden der Berufsstatus der Befragungsperson und der Berufsstatus des Hauptverdieners im Haushalt verglichen und der höhere Wert dem Haushalt zugewiesen. War nur eine Person im Haushalt aktuell erwerbstätig, wurde deren Berufsstatus zugrunde gelegt. Bei Haushalten, in denen keine Person erwerbstätig war, wurde der Status des zuletzt ausgeübten Berufs berücksichtigt. Als Kriterium für

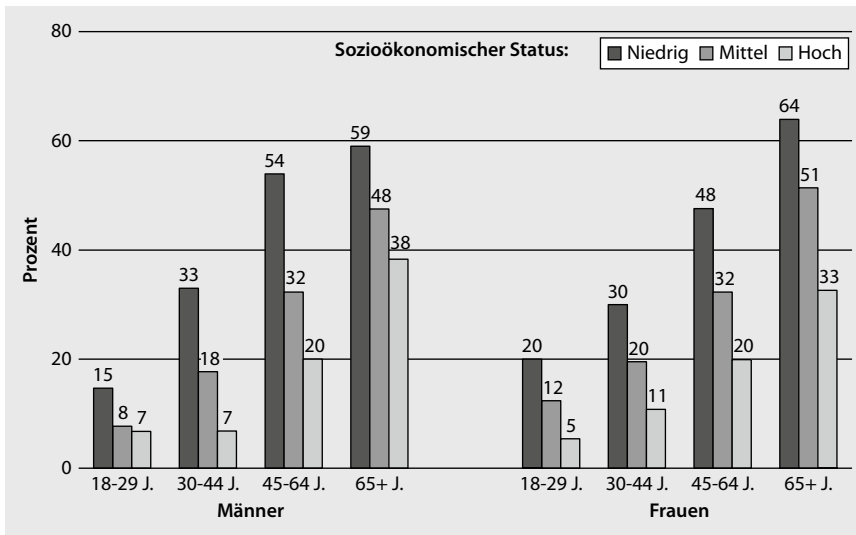


Abb. 1 ▲ Selbsteinschätzung des allgemeinen Gesundheitszustandes („mittelmäßig“ bis „sehr schlecht“) nach sozioökonomischem Status (n=21.136)

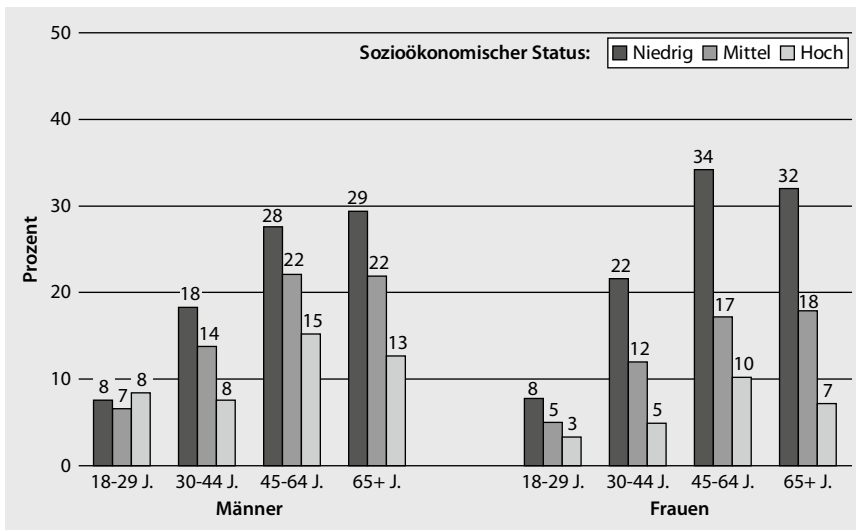


Abb. 2 ▲ Adipositas nach sozioökonomischem Status (n=20.752)

die Zuweisung von Punktwerten diente der International Socio-Economic-Index of Occupational Status (ISEI) nach Ganzeboom et al. [27]. Der ISEI-Index bezieht sich auf berufliche Tätigkeiten, die nach der Berufsklassifikation ISCO-88 kodiert sind. Er verwendet die Löhne und die notwendige Qualifikation zur Ausübung der Tätigkeiten als Kriterien für die Zuweisung des Berufsstatus. Für die Zuweisung der Punktwerte wurden Mittelwerte des ISEI-Scores nach beruflicher Stellung gebildet und anschließend auf den Variationsbereich 1,0–7,0 standardisiert. Sofern keine gültigen Werte zur differenzierten beruflichen Stellung verfügbar waren, wurden Werte auf Ba-

sis der einfacheren Unterscheidung von Arbeitern, Angestellten, Beamten, Landwirten, mithelfenden Familienangehörigen und Selbstständigen zugewiesen.

Beim Einkommen wurde im Einklang mit den Vorgaben der Armuts- und Reichtumsberichterstattung der Bundesregierung und den europäischen Empfehlungen für die Berichterstattung zum sozialen Zusammenhalt in Europa das bedarfsgewichtete Haushaltsnettoeinkommen (Netto-Äquivalenzeinkommen) als Indikator verwendet [28]. Das Netto-Äquivalenzeinkommen wird ausgehend vom verfügbaren Haushaltsnettoeinkommen (Summe der Erwerbs-, Kapital-, Transfer- und sonstiger Einkom-

men der Haushaltsmitglieder) berechnet. Dabei wird eine Bedarfsgewichtung (Division durch die Summe der Bedarfsgewichte der Haushaltsmitglieder) vorgenommen, um Einsparungen durch gemeinsames Wirtschaften in Mehr-Personen-Haushalten und den altersspezifisch variierenden Einkommensbedarf zu berücksichtigen. Für die Bedarfsgewichtung wird auf die sog. neue OECD-Äquivalenzskala zurückgegriffen, die dem Haushaltsvorstand ein Gewicht von 1,0, jeder weiteren Person im Alter von mindestens 14 Jahren ein Gewicht von 0,5 und jeder weiteren Person, die jünger als 14 Jahre ist, ein Gewicht von 0,3 zuweist [28]. Für die Ermittlung der Punktwerte wurde ausgehend vom Netto-Äquivalenzeinkommen eine verteilungsbasierte Abgrenzung von 13 gleich großen Gruppen vorgenommen, sodass der Abstand zwischen den Einkommensgruppen jeweils einem Punktwert von 0,5 entspricht.

Bekanntermaßen verweigert in Surveys ein Teil der Teilnehmer die Auskunft zur Einkommenssituation [29]. Um diesem Problem zu begegnen, wurden fehlende Werte beim Haushaltsnettoeinkommen durch ein Regressionsmodell imputiert. Dazu wurden die Angaben der Befragten zu ihrem Alter, ihrer Bildung und ihrem Berufsstatus sowie regionalstatistische Informationen des Statistischen Bundesamtes zum mittleren Haushaltsnettoeinkommen der Wohnregion der Befragten verwendet. Um Verzerrungen durch diese Imputation zu vermeiden, wurde zu den imputierten Werten ein normalverteilter Zufallsterm mit der Streuung der Residuen des Regressionsmodells addiert, der die Varianz der resultierenden Variable an die Varianz der Ausgangsvariable angleicht (vgl. [30]).

Berechnung des mehrdimensionalen SES-Index

Der überarbeitete SES-Index wird als Punktsummenscore, auf Basis der in den Einzeldimensionen Bildung, Berufsstatus und Einkommen zugewiesenen Punktwerte, berechnet. Da die 3 Subskalen mit dem gleichen Gewicht in die Berechnung eingehen, kann der SES-Index Werte zwischen 3,0 und 21,0 annehmen.

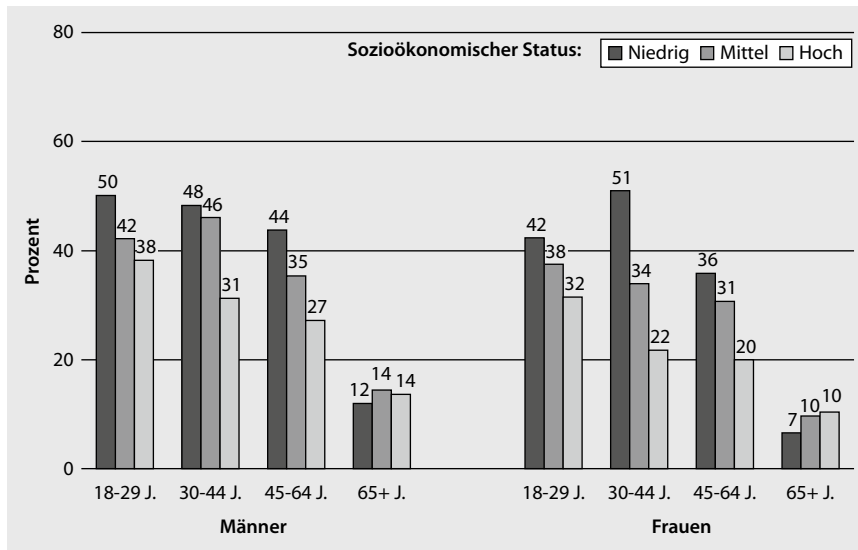


Abb. 3 ▲ Aktuelles Rauchen nach sozioökonomischem Status (n=21.158)

Der SES-Index kann in Analysen als metrische Variable eingehen, oder es kann eine Kategorisierung in mehrere Statusgruppen vorgenommen werden. Dazu wird eine verteilungsbasierte Abgrenzung in 5 gleich stark besetzte Gruppen (Quintile) vorgeschlagen, wobei die 3 mittleren Gruppen (2. bis 4. Quintil) zusammengefasst werden. Diese dreistufige Skala (niedriger, mittlerer und hoher SES) ermöglicht einen Vergleich zwischen den – gemessen an der Kumulation von Bildungsabschlüssen, Berufsstatus und Einkommen – unteren und oberen 20% der Bevölkerung mit einer breit definierten Mitte, die 60% der Bevölkerung umfasst. Alternativ könnten noch differenziertere Abgrenzungen vorgenommen und z. B. 5 (Quintile), 7 (Septile) oder sogar 10 Statusgruppen (Dezentile) betrachtet werden. Durch die verteilungsbasierte Abgrenzung von Statusgruppen wird unterstrichen, dass es sich beim sozioökonomischen Status um ein Maß relativer sozialer Ungleichheit handelt. Außerdem wird sichergestellt, dass in Zusammenhangsanalysen keine Verzerrungen aufgrund extremer Zellenbesetzungen in den Kategorien auftreten [31].

Die Kategorien, Grenzwerte und der zugehörige Anteil von Befragten in der GEDA-Studie 2009 sind in **Tab. 2** dargestellt. Der Anteil von Befragten mit fehlenden Werten beträgt 0,4%.

In **Tab. 3** sind die entsprechenden Anteile für die 18- bis 29-, 30- bis 44-, 45- bis 64- und 65-jährigen und älteren Personen differenziert nach Geschlecht dargestellt. Demnach haben Männer etwas häufiger als Frauen einen hohen sozioökonomischen Status. Zudem ist der Anteil von Männern und Frauen mit hohem Status in den mittleren Altersgruppen höher als in den jüngeren und älteren Altersgruppen.

Der SES-Index zeigt eine hohe Übereinstimmung mit anderen Maßen des sozioökonomischen Status. Bei vollzeitbeschäftigten Befragten beträgt die Korrelation des SES-Index mit dem ISEI-Score $r=0,68$, mit dem SIOPS-Score $r=0,62$ und mit dem Magnitude-Prestige Score $r=0,70$ (für eine Übersicht und Erläuterung der Maße vgl. [20]). Die Armutsrisikoquote liegt bei Männern und Frauen mit niedrigem SES bei 48,7% und 49,2%, während sie bei Männern und Frauen mit mittlerem und hohem SES lediglich 6,9% und 9,1% bzw. 0,1% und 0,3% beträgt. Ähnlich gut diskriminiert der Index zwischen Versicherten in der gesetzlichen und privaten Krankenversicherung. Der Anteil von privat versicherten Männern und Frauen mit niedrigem SES beträgt nur 1,2% bzw. 1,1%, während der Anteil bei Befragten mit hohem SES bei 35,9% und 26,2% liegt. Die Korrelation der Teildimensionen Bildung, Beruf und Einkommen untereinander ist mit $r=0,36$ bis $r=0,47$ nicht allzu stark (**Tab. 4**).

Empirische Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und ausgewählten Gesundheitsoutcomes

Im Folgenden werden Ergebnisse der GEDA-Studie 2009 zum Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und den Gesundheitsoutcomes Selbsteinschätzung des allgemeinen Gesundheitszustandes, Adipositas und Rauchen dargestellt. Dabei wird zwischen Männern und Frauen sowie 4 Altersgruppen (18–29, 30–44, 45–64 und 65 Jahre oder älter) differenziert, um Aussagen darüber treffen zu können, ob der Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und den Gesundheitsoutcomes mit dem Geschlecht und dem Alter variiert. Die Selbsteinschätzung des allgemeinen Gesundheitszustandes wurde in der GEDA-Studie mit einer einfachen Frage aus dem Minimum European Health Modul (MEHM) erhoben (Antwortkategorien: „sehr gut“, „gut“, „mittelmäßig“, „schlecht“, „sehr schlecht“). Die Analysen beziehen sich auf den Anteil der Personen, die ihren allgemeinen Gesundheitszustand als mittelmäßig bis sehr schlecht bewerten. Das Vorliegen einer Adipositas kann auf der Basis von Angaben der Befragten zu ihrer Körpergröße und ihrem Körpergewicht ermittelt werden. Dazu wurde der Body-Mass-Index (BMI) berechnet, indem das Körpergewicht (kg) durch die quadrierte Körpergröße (m^2) dividiert wurde. Als adipös werden entsprechend einer Klassifikation der Weltgesundheitsorganisation (WHO) Personen mit einem BMI-Wert von 30 oder höher bezeichnet. Um Aussagen über das Rauchverhalten treffen zu können, sollten die Studienteilnehmer unter anderem angeben, ob sie zurzeit rauchen (Antwortkategorien: „Ja, täglich“, „Ja, gelegentlich“, „Nein, nicht mehr“, „Habe noch nie geraucht“). Als aktuelle Raucher bzw. Raucherinnen werden Personen angesehen, die angaben, dass sie zurzeit täglich oder gelegentlich rauchen.

Nach den Daten der GEDA-Studie 2009 liegt der Anteil der Personen, die ihren allgemeinen Gesundheitszustand als mittelmäßig bis sehr schlecht bewer-

Tab. 5 Selbsteinschätzung des allgemeinen Gesundheitszustandes („mittelmäßig“ bis „sehr schlecht“), aktuelles Rauchen und Adipositas nach sozialem Status. Ergebnisse binär logistischer Regressionen bei Männern nach Kontrolle für Alter

Männer	Allgemeiner Gesundheitszustand (n=9086)		Adipositas (n=9017)		Rauchen (n=9096)	
	OR (95%-KI)	p-Wert	OR (95%-KI)	p-Wert	OR (95%-KI)	p-Wert
18–29 Jahre						
Niedriger SES	2,59 (1,27–5,26)	p<0,001	1,08 (0,47–2,52)	p=0,792	1,87 (1,25–2,80)	p<0,001
Mittlerer SES	1,24 (0,71–2,17)	p=0,414	0,93 (0,52–1,66)	p=0,771	1,32 (0,97–1,78)	p=0,051
Hoher SES	Ref.		Ref.		Ref.	
30–44 Jahre						
Niedriger SES	6,84 (4,19–11,14)	p<0,001	2,73 (1,62–4,62)	p<0,001	2,07 (1,41–3,03)	p<0,001
Mittlerer SES	2,95 (2,10–4,15)	p<0,001	1,97 (1,43–2,70)	p<0,001	1,90 (1,54–2,34)	p<0,001
Hoher SES	Ref.		Ref.		Ref.	
45–64 Jahre						
Niedriger SES	4,96 (3,55–6,93)	p<0,001	2,15 (1,47–3,15)	p<0,001	2,07 (1,50–2,85)	p<0,001
Mittlerer SES	1,96 (1,56–2,47)	p<0,001	1,59 (1,24–2,05)	p<0,001	1,46 (1,20–1,78)	p<0,001
Hoher SES	Ref.		Ref.		Ref.	
65+ Jahre						
Niedriger SES	2,31 (1,52–3,50)	p<0,001	2,91 (1,74–4,85)	p<0,001	0,87 (0,46–1,67)	p=0,487
Mittlerer SES	1,44 (1,10–1,89)	p<0,010	1,95 (1,34–2,85)	p<0,001	1,08 (0,73–1,58)	p=0,644
Hoher SES	Ref.		Ref.		Ref.	
Gesamt						
Niedriger SES	3,90 (3,13–4,86)	p<0,001	2,17 (1,69–2,79)	p<0,001	1,65 (1,364–2,00)	p<0,001
Mittlerer SES	1,85 (1,60–2,14)	p<0,001	1,61 (1,36–1,91)	p<0,001	1,41 (1,25–1,59)	p<0,001
Hoher SES	Ref.		Ref.		Ref.	

OR (Odds Ratio) Risiko des Auftretens in der niedrigen bzw. mittleren im Verhältnis zur hohen Statusgruppe (Referenzkategorie), 95%-KI 95%-Konfidenzintervalle zu den Odds Ratios, Angaben zu den Fallzahlen (n) beziehen sich auf die Modelle für das gesamte Altersspektrum, p-Wert p-Wert der Differenz zur Referenzkategorie (Ref.).

ten, in der 18-jährigen und älteren Bevölkerung Deutschlands bei 29,6%. Bei Männern ist dieser Anteil etwas geringer als bei Frauen (27,1% gegenüber 31,9%). Mit zunehmendem Alter schätzen sowohl Männer als auch Frauen ihren allgemeinen Gesundheitszustand häufiger nur als mittelmäßig bis sehr schlecht ein. Bei Männern nimmt der Anteil ausgehend von den 18- bis 29-Jährigen bis hin zu den 65-Jährigen und Älteren von 9,0% auf 47,8% zu, bei Frauen von 13,3% auf 54,2%. Der Anteil der Männer und Frauen, die ihren allgemeinen Gesundheitszustand als mittelmäßig bis sehr schlecht bewerten, ist in der niedrigen sozioökonomischen Statusgruppe am höchsten (■ **Abb. 1**). Allerdings bestehen in dieser Hinsicht auch Unterschiede zwischen der mittleren und hohen Statusgruppe, sodass es begründet erscheint, von einem Statusgradienten bzw. -gefälle in der Selbsteinschätzung des allgemeinen Gesundheitszustands zu sprechen. Bei Männern findet dieser Gradient im mittleren Lebensalter den stärksten Ausdruck. Bei Frauen ist das

Statusgefälle hinsichtlich des selbst eingeschätzten allgemeinen Gesundheitszustandes in allen Altersgruppen deutlich ausgeprägt.

Die Prävalenz der Adipositas in der 18-jährigen und älteren Bevölkerung liegt nach den Daten der GEDA-Studie 2009 bei 16,0%, wobei nur geringe Unterschiede zwischen Männern und Frauen bestehen (16,3% gegenüber 15,7%). Der Anteil der adipösen Männer und Frauen ist im jungen Erwachsenenalter noch relativ gering und nimmt im Altergang sukzessive zu, bei Männern von 7,1% im Alter von 18 bis 29 Jahren auf 21,2% im Alter von 65 Jahre oder älter, bei Frauen von 5,5% auf 22,1%. Die Prävalenz von Adipositas ist bei Männern und Frauen in der niedrigen Statusgruppe am höchsten und in der hohen Statusgruppe am geringsten (■ **Abb. 2**). Bei Männern sind diese Unterschiede ab einem Alter von 30 Jahren zu beobachten, bei Frauen treten sie bereits im jungen Erwachsenenalter deutlich zutage. Auffällig ist dabei, dass der Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und der Adi-

positas in allen Altersgruppen bei Frauen stärker zum Ausdruck kommt als bei Männern.

Als aktuelle Raucher sind nach den Daten der GEDA-Studie 2009 29,9% der 18-jährigen und älteren Bevölkerung zu bezeichnen. Männer rauchen mit 33,9% zu einem größeren Anteil als Frauen, die zu 26,1% gelegentlich oder täglich rauchen. Im Altersgang nimmt die Verbreitung des Rauchens ab. Während von den 18- bis 29-jährigen Männern 43,2% rauchen, sind es von den 65-jährigen und älteren Männern lediglich 13,7%. Bei Frauen geht die Prävalenz von 37,9% bei jungen Erwachsenen bis auf 8,7% bei älteren Menschen zurück. Auch im Rauchverhalten zeichnen sich sozioökonomische Unterschiede ab (■ **Abb. 3**). Im jungen und mittleren Erwachsenenalter rauchen mehr Männer und Frauen aus der niedrigen im Vergleich zur mittleren und insbesondere zur hohen Statusgruppe. Lediglich bei den 65-Jährigen und Älteren ist die Rauchquote in der niedrigen Statusgruppe geringer als in der mittleren und hohen Statusgrup-

Tab. 6 Selbsteinschätzung des allgemeinen Gesundheitszustandes („mittelmäßig“ bis „sehr schlecht“), Adipositas und aktuelles Rauchen nach sozialem Status. Ergebnisse binär logistischer Regressionen bei Frauen nach Kontrolle für Alter

Frauen	Allgemeiner Gesundheitszustand (n=12.050)		Adipositas (n=11.735)		Rauchen (n=12.062)	
	OR (95%-KI)	p-Wert	OR (95%-KI)	p-Wert	OR (95%-KI)	p-Wert
18–29 Jahre						
Niedriger SES	5,28 (2,75–10,14)	p<0,001	4,38 (1,78–10,78)	p<0,001	1,75 (1,17–2,62)	p<0,010
Mittlerer SES	2,79 (1,57–4,94)	p<0,010	2,23 (1,08–4,60)	p<0,050	1,38 (1,01–1,91)	p<0,050
Hoher SES	Ref.		Ref.		Ref.	
30–44 Jahre						
Niedriger SES	3,52 (2,43–5,10)	p<0,001	5,33 (3,30–8,60)	p<0,001	3,75 (2,71–5,20)	p<0,001
Mittlerer SES	2,00 (1,56–2,56)	p<0,001	2,64 (1,87–3,75)	p<0,001	1,86 (1,54–2,24)	p<0,001
Hoher SES	Ref.		Ref.		Ref.	
45–64 Jahre						
Niedriger SES	3,55 (2,69–4,69)	p<0,001	4,41 (3,16–6,15)	p<0,001	2,46 (1,841–3,28)	p<0,001
Mittlerer SES	1,90 (1,58–2,29)	p<0,001	1,79 (1,38–2,33)	p<0,001	1,84 (1,52–2,22)	p<0,001
Hoher SES	Ref.		Ref.		Ref.	
65+ Jahre						
Niedriger SES	3,54 (2,44–5,14)	p<0,001	6,19 (3,76–10,18)	p<0,001	0,65 (0,37–1,15)	p=0,083
Mittlerer SES	2,18 (1,58–3,00)	p<0,001	2,80 (1,76–4,46)	p<0,001	0,94 (0,61–1,44)	p=0,773
Hoher SES	Ref.		Ref.		Ref.	
Gesamt						
Niedriger SES	3,54 (2,97–4,23)	p<0,001	4,08 (3,27–5,09)	p<0,001	1,79 (1,51–2,11)	p<0,001
Mittlerer SES	2,03 (1,78–2,31)	p<0,001	1,98 (1,65–2,38)	p<0,001	1,55 (1,38–1,74)	p<0,001
Hoher SES	Ref.		Ref.		Ref.	

OR (Odds Ratio) Risiko des Auftretens in der niedrigen bzw. mittleren im Verhältnis zur hohen Statusgruppe (Referenzkategorie), 95%-KI 95%-Konfidenzintervalle zu den Odds Ratios; Angaben zu den Fallzahlen (n) beziehen sich auf die Modelle für das gesamte Altersspektrum, p-Wert p-Wert der Differenz zur Referenzkategorie (Ref.).

pe, die Unterschiede zwischen den Statusgruppen sind in diesem Alter aber vergleichsweise gering.

Um die deskriptiven Befunde abzuschließen, wurden binär logistische Regressionen mit den Gesundheitsoutcomes als abhängiger Variablen und dem sozioökonomischen Status als unabhängiger Variablen durchgeführt. Die in **Tab. 5** (Männer) und **6** (Frauen) ausgewiesenen Odds Ratios sind als Chancenverhältnisse zu interpretieren. Sie geben an, um welchen Faktor das Risiko in der niedrigen und mittleren Statusgruppe im Verhältnis zur hohen Statusgruppe, die als Referenzkategorie definiert wurde, erhöht ist. Der Begriff Risiko wird verwendet, obwohl er statistisch gesehen nicht präzise ist, um nicht von der Chance, adipös zu sein oder zu rauchen, sprechen zu müssen. Bei den Berechnungen wurde für den Einfluss des Alters statistisch kontrolliert, um zu berücksichtigen, dass sich die Statusgruppen in ihrer Alterszusammensetzung unterscheiden und dass die Gesundheitsoutcomes im Altersgang variieren.

Angesichts der Ergebnisse der Regressionsanalysen lässt sich die Aussage treffen, dass Männer aus der niedrigen Statusgruppe ein im Verhältnis zur hohen Statusgruppe um den Faktor 3,9 erhöhtes Risiko haben, ihren allgemeinen Gesundheitszustand als mittelmäßig bis sehr schlecht zu bewerten (**Tab. 5**). Für Frauen aus der niedrigen Statusgruppe beträgt das entsprechende Chancenverhältnis 3,5:1 (**Tab. 6**). Bei Männern treten die deutlichsten sozioökonomischen Unterschiede im mittleren Lebensalter zutage, bei Frauen sind sie im jungen Erwachsenenalter etwas stärker ausgeprägt als im mittleren und höheren Alter.

Bezüglich der Adipositas bestätigen die Ergebnisse der Regressionsanalysen, dass die Unterschiede zwischen den Statusgruppen bei Frauen größer sind als bei Männern. Betrachtet man das gesamte Altersspektrum, dann haben Männer aus der niedrigen im Verhältnis zu denjenigen aus der hohen Statusgruppe ein 2,2-fach erhöhtes Risiko für Adipositas (**Tab. 5**). Bei Frauen aus der niedrigen Statusgruppe ist das Risiko sogar um das

4,1-Fache gegenüber der Referenzgruppe erhöht (**Tab. 6**). Besonders deutlich tritt diese geschlechtsspezifische Variation in der Gruppe der 18- bis 29-Jährigen hervor. Während Frauen mit niedrigem sozioökonomischem Status ein um den Faktor 4,4 erhöhtes Risiko für Adipositas haben, zeigen sich bei Männern keine signifikanten Unterschiede zwischen den Statusgruppen.

Das Risiko zu rauchen ist bei Männern und Frauen der niedrigen Statusgruppe um das 1,7- bzw. 1,8-Fache im Verhältnis zur hohen Statusgruppe erhöht (**Tab. 5, 6**). Bei Männern sind die sozioökonomischen Unterschiede im jungen und mittleren Erwachsenenalter ähnlich stark ausgeprägt, bei Frauen hingegen fallen sie im mittleren Lebensalter deutlicher aus als im jungen Erwachsenenalter. Im höheren Lebensalter, d. h. ab dem 65. Lebensjahr, lassen sich weder bei Männern noch bei Frauen signifikante Unterschiede im Rauchverhalten zwischen den Statusgruppen beobachten.

Diskussion

Im vorliegenden Beitrag wurde eine grundlegende Überarbeitung der Messung des sozioökonomischen Status vorgestellt und auf Basis der Daten der GEDA-Studie 2009 erstmalig umgesetzt. Als Ausgangspunkte diente ein Operationsvorschlag von Joachim Winkler, der in den früheren Gesundheitssurveys des Robert Koch-Instituts angewendet wurde und auch den Empfehlungen der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Epidemiologie zur Messung soziodemografischer Merkmale in epidemiologischen Studien zugrunde lag [17]. Die Unterschiede zum bisherigen Vorgehen bestehen in der Operationalisierung und Kategorisierung der statusbildenden Merkmale Bildung, Berufsstatus und Einkommen sowie in der Abgrenzung der Statusgruppen auf Basis des als Punktsummenscore berechneten Index.

Im Gegensatz zur ursprünglichen Fassung von Winkler und Stolzenberg [17] wurden die Ausgangsvariablen zu Bildung, Berufsstatus und Einkommen bei der Überarbeitung in metrische Skalen überführt. Dadurch ergeben sich eine differenziertere Abstufung und Vorteile bei der Berechnung des SES-Index und der verteilungsbasierten Abgrenzung der Statusgruppen. Darüber hinaus wurde bei der Kategorisierung der Variablen und der Zuweisung von Punktwerten zu den Kategorien auf international bewährte Instrumente und Kriterien zurückgegriffen. So wurde zur Kategorisierung der Bildung die internationale CASMIN-Klassifikation zugrunde gelegt. Bei der Skalierung der beruflichen Stellung diente der ISEI-Index als Bewertungs- und Zuordnungskriterium. Beim Einkommen wurde im Einklang mit der deutschen und europäischen Sozialberichterstattung das Netto-Äquivalenzeinkommen verwendet. Die Orientierung an bewährten Instrumenten und Kriterien hat den Vorteil, dass auch anhand der Scores zu den Einzeldimensionen belastbare und mit anderen Studien vergleichbare Ergebnisse erzielt werden können.

Ein weiterer Unterschied zum Index von Winkler und Stolzenberg [17] besteht darin, dass bei der Indexbildung

eine verteilungsbasierte Abgrenzung der Statusgruppen zugrunde gelegt wurde. Auf diese Weise können 5 gleich große Statusgruppen unterschieden werden, die jeweils 20% der Bevölkerung umfassen. Die darüber hinaus vorgeschlagene Abgrenzung des 1., 2. bis 4. und 5. Quintils der Indexwerte (Statusgruppen mit niedrigem, mittlerem und hohem SES) unterstützt Aussagen über Unterschiede in Bezug auf die jeweils betrachteten Gesundheitsindikatoren zwischen den 20% der Untersuchungspopulation, die am unteren und am oberen Ende der Statushierarchie rangieren, mit einer breiter definierten Mitte. Ein Vorteil der verteilungsbasierten Abgrenzung der Statusgruppen wird bei der Analyse zeitlicher Entwicklungen und Trends deutlich. So kann anhand des SES-Indexes das Ausmaß relativer gesundheitlicher Ungleichheiten zwischen 2 Zeitpunkten analysiert werden, auch wenn sich die Einkommensverteilung, die Bildungsbeteiligung der Bevölkerung oder die Berufshierarchie zwischenzeitlich verändert haben.

Ein mehrdimensionaler SES-Index ist ein geeignetes Instrument, um das Ausmaß und die Entwicklung der gesundheitlichen Ungleichheit zu beschreiben. Ob dabei, wie vorgeschlagen, 3 oder aber mehr Statusgruppen unterschieden werden, hängt von der jeweiligen Fragstellung und nicht zuletzt von der Stichprobengröße ab. Ebenso kann der SES-Index in epidemiologischen Analysen z. B. zur Ermittlung von Risikoprofilen für bestimmte chronische Erkrankungen herangezogen werden, und zwar sowohl als eigenständige Einflussgröße als auch zur Confounder-Kontrolle. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass der Aussagekraft der mit einem mehrdimensionalen SES-Index erzielten Ergebnisse Grenzen gesetzt sind. Dies wird besonders deutlich, wenn nach Erklärungszusammenhängen für die beobachtete gesundheitliche Ungleichheit gefragt wird oder konkrete Zielgruppen für Interventionen identifiziert werden sollen. Analysen mit den Einzelindikatoren Bildung, Berufsstatus und Einkommen könnten hier aufschlussreicher sein, da sie eher Rückschlüsse auf die Bedeutung von z. B. gesundheitsrelevanten Einstellungen und Verhaltensweisen, berufsbezogenen Be-

lastungen und Ressourcen oder materiellen Lebensbedingungen erlauben [18, 32]. Auch deshalb wurden bei der Operationalisierung und Kategorisierung der in den Index einbezogenen Merkmale bewährte nationale und internationale Instrumente und Standards zugrunde gelegt. Dadurch lässt sich eine kongruente Darstellung der anhand des SES-Index und der Einzelindikatoren erzielten Ergebnisse gewährleisten.

Die vorgestellten empirischen Ergebnisse veranschaulichen, dass der überarbeitete SES-Index sehr gut diskriminiert. Sowohl das Muster als auch die Stärke der Zusammenhänge mit den exemplarisch betrachteten Gesundheitsoutcomes stehen im Einklang mit Befunden, die in anderen Studien erzielt wurden. Auch alters- und geschlechtsspezifische Variationen der Zusammenhänge, die vor allem bei Adipositas deutlich zutage treten, stimmen mit vergleichbaren Forschungsergebnissen überein (s. z. B. [1, 13, 34]).

Die vorgestellte überarbeitete Operationalisierung des sozioökonomischen Status wird künftig in allen Erhebungen im Rahmen des Gesundheitsmonitorings am Robert Koch-Institut einheitlich umgesetzt. Der SES-Index wird in den vom Robert Koch-Institut bereitgestellten Public-Use-Files enthalten sein und steht damit allen Nutzern uneingeschränkt zur Verfügung. Da für die Indexbildung nur wenige Fragen benötigt werden, die das Erhebungsprogramm nicht unverhältnismäßig ausweiten, kann er auch in andere Studien relativ leicht integriert werden.

Korrespondenzadresse

Dr. T. Lampert
FG27 Gesundheitsberichterstattung,
Robert Koch-Institut
General-Pape-Str. 62–66, 12101 Berlin
t.lampert@rki.de

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt für sich und seine Koautoren an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Mielck A (2000) Soziale Ungleichheit und Gesundheit. Empirische Ergebnisse, Erklärungsansätze, Interventionsmöglichkeiten. Hans Huber, Bern
2. Mielck A (2005) Soziale Ungleichheit und Gesundheit. Einführung in die aktuelle Diskussion. Hans Huber, Bern
3. Lampert T, Saß A-C, Häfeli M, Ziese T (2005) Armut, soziale Ungleichheit und Gesundheit. Expertise des Robert Koch-Instituts zum 2. Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut, Berlin
4. Richter M, Hurrelmann K (Hrsg) (2009) Gesundheitliche Ungleichheit. Grundlagen, Probleme, Konzepte. VS-Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden
5. Bauer U, Bittlingmayer UH, Richter M (Hrsg) (2008) Health Inequalities. Determinanten und Mechanismen gesundheitlicher Ungleichheit. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden
6. Duncan OD (1961) A socioeconomic index for all occupations. In: Reiss J (Hrsg) Occupations and social status. Free Press of Glencoe, New York, S 109–138
7. Geißler R (1994) Die pluralisierte Schichtstruktur der modernen Gesellschaft: zur aktuellen Bedeutung des Schichtbegriffs. In: Geißler R (Hrsg) Soziale Schichtung und Lebenschancen in Deutschland. Enke, Stuttgart, S 6–36
8. Bolte K, Hradil S (1988) Soziale Ungleichheit in der Bundesrepublik Deutschland. Leske + Budrich, Opladen
9. Borgers D, Steinkamp G (1994) Sozialepidemiologie: Gesundheitsforschung zu Krankheit, Sozialstruktur und gesundheitsrelevanter Handlungsfähigkeit. In: Schwenkmezger P, Schmidt L (Hrsg) Lehrbuch der Gesundheitspsychologie. Enke, Stuttgart, S 133–148
10. Berger PA (1990) Stabilität und Instabilität als Aspekte sozialer Ungleichheit. In: Berger PA, Hradil S (Hrsg) Lebenslagen, Lebensläufe, Lebensstile. Schwartz, Göttingen, S 319–350
11. Hradil S (1994) Neuerungen in der Ungleichheitsanalyse und die Programmatik künftiger Sozial-epidemiologie. In: Mielck A (Hrsg) Krankheit und soziale Ungleichheit. Ergebnisse der sozial-epidemiologischen Forschung in Deutschland. Leske + Budrich, Opladen, S 375–392
12. Hoffmeister H, Hüttner H, Stolzenberg H et al. (1992) Sozialer Status und Gesundheit. Unterschiede in der Verteilung von Herz-Kreislauf-Krankheiten und ihre Risikofaktoren in der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland nach Schichten und Gruppen. MMV Medizin Verlag, München
13. Helmert U (1994) Sozialschichtspezifische Unterschiede in der selbst wahrgenommenen Morbidität und bei ausgewählten gesundheitsbezogenen Indikatoren in West-Deutschland. In: Mielck A (Hrsg) Krankheit und soziale Ungleichheit. Ergebnisse der sozial-epidemiologischen Forschung in Deutschland. Leske + Budrich, Opladen, S 187–207
14. Winkler J (1998) Die Messung des sozialen Status mit Hilfe eines Index in den Gesundheitssurveys der DHP. In: Ahrens W, Bellach B-M, Jöckel K-H (Hrsg) Messung soziodemographischer Merkmale in der Epidemiologie. RKI-Schriften 1/98. MMV Medizin Verlag, München, S 69–74
15. Wolf C (1998) Zur Messung des sozialen Status in epidemiologischen Studien: Ein Vergleich unterschiedlicher Ansätze. In: RKI-Schriften 1/1998:75–86
16. Forschungsverbund DHP (1998) Die Deutsche Herz-Kreislauf-Präventionsstudie. Hans Huber, Bern
17. Winkler J, Stolzenberg H (1999) Der Sozialschicht-index im Bundes-Gesundheitssurvey. Gesundheitswesen 61(Sonderheft 2):178–183
18. Jöckel K-H, Babitsch B, Bellach B-M et al (1998) Messung und Quantifizierung soziodemographischer Merkmale in epidemiologischen Studien. In: Ahrens W, Bellach B-M, Jöckel K-H (Hrsg) Messung soziodemographischer Merkmale in der Epidemiologie. RKI-Schriften 1/1998. MMV Medizin Verlag, München, S 7–38
19. Winkler J, Stolzenberg H (2009) Adjustierung des Sozialen-Schicht-Index für die Anwendung im Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS) 2003/2006. Wismarer Diskussionspapiere, Heft 07/2009. Hochschule Wismar, Wismar
20. Lampert T, Kroll LE (2009) Messung des sozioökonomischen Status in sozial-epidemiologischen Studien. In: Richter M, Hurrelmann K (Hrsg) Gesundheitliche Ungleichheit. Grundlagen, Probleme, Konzepte, 2. überarbeitete Aufl. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S 309–334
21. Kurth B-M, Lange C, Kamtsiuris P et al (2009) Gesundheitsmonitoring am Robert Koch-Institut. Sachstand und Perspektiven. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 52:557–570
22. Robert Koch-Institut (RKI) (2011) Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie Gesundheit in Deutschland aktuell 2009. RKI, Berlin
23. AAPOR (2008) Standard definitions: final dispositions of case codes and outcome rates for surveys. The American Association for Public Opinion Research. http://www.aapor.org/AM/Template.cfm?Section=Standard_Definitions&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=1273
24. Müters S, Lippe E von der, Kamtsiuris P et al (2010) Dokumentation zur Response in der Studie Gesundheit in Deutschland aktuell 2009. Methodische Beiträge zur Studie Gesundheit in Deutschland aktuell. Robert Koch-Institut, Berlin, S 1–14
25. Brauns H, Scherer S, Steinmann S (2003) The CASMIN Educational Classification in International Comparative Research. In: Hoffmeyer-Zlotnik JHP, Wolf C (Hrsg) Advances in cross-national comparison. Kluwer, New York, S 221–244
26. Wagner GG, Frick JR, Schupp J (2007) The German Socio-Economic Panel Study (SOEP) – scope, evolution and enhancements. Schmollers Jahrbuch 127:139–169
27. Ganzeboom HGB, De Graaf PM, Treiman DJ (1992) A standard international socio-economic index of occupational status. Soc Sci Res 4:329–360
28. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) (2008) Lebenslagen in Deutschland. Der 3. Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung. BMAS, Berlin
29. Riphahn RT, Serfling O (2005) Item non-response on income and wealth questions. Empirical Economics 30(2):521–538
30. Frick JR, Grabka MM (2004) Missing income data in the German SOEP: incidence, imputation and its impact on the income distribution (updated). DIW Discussion Paper 376:1–33
31. Mackenbach JP, Kunst AE (1997) Measuring the magnitude of socio-economic inequalities in health: an overview of available measures illustrated with two examples from Europe. Soc Sci Med 44(6):757–771
32. Geyer S, Hemström Ö, Peter R et al (2006) Education, income, and occupational class cannot be used interchangeably in social epidemiology. Empirical evidence against a common practice. J Epidemiol Community Health 60:804–810
33. ADM, ASI, Destatis (2010) Demografische Standards Ausgabe 2010. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
34. Lampert T (2010) Tabakkonsum, sportliche Inaktivität und Adipositas. Assoziationen mit dem sozialen Status. Dtsch Arztebl 107(1–2):1–7

Anhang

▣ Tab. 7, 8, 9

Tab. 7 Operationalisierung der notwendigen Merkmale zur Berechnung des sozioökonomischen Status in der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ 2009

Bereich	Frage	Antwortkategorien
Bildung	BIL1: Welchen höchsten schulischen Abschluss haben Sie?	Abitur, allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife/(EOS) Fachhochschulreife/Fachoberschule Mittlerer Schulabschluss/Realschule/mittlere Reife/POS bzw. 10. Klasse (vor 1965: 8. Klasse) Haupt-/Volksschule Schule beendet ohne Abschluss Noch keinen Abschluss/Schüler Anderer Schulabschluss (z. B. im Ausland erworben)
	BIL2: Und welchen höchsten beruflichen Abschluss haben Sie?	Universität oder Hochschule Fachhochschule, Ingenieurschule Fachschule (Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie) Ausbildung an Berufsfachschule, Handelsschule (beruflich-schulische Ausbildung) Lehre (beruflich-betriebliche Ausbildung) Keinen Abschluss oder noch in beruflicher Ausbildung (Student, AZUBI, Berufsvorbereitungsjahr, Praktikant) Keinen Berufsabschluss (und nicht in Ausbildung) Anderen Ausbildungsabschluss
Beruf	BER1: Sind Sie derzeit...	... Vollzeit erwerbstätig ... Teilzeit erwerbstätig Gelegentlich oder unregelmäßig erwerbstätig
	BER2: In welcher beruflichen Stellung sind Sie hauptsächlich beschäftigt?	Liste lt. Tab. 8 vorlegen
	BER3: Sind Sie der Hauptverdiener in Ihrem Haushalt?	Ja Nein
	BER4 (Falls, BER3="Nein"): In welcher beruflichen Stellung ist der Hauptverdiener im Haushalt hauptsächlich beschäftigt?	Liste lt. Tab. 8 vorlegen
Einkommen	EINK1: Und wie viele Personen leben ständig in Ihrem Haushalt, Sie selbst mit eingerechnet?	Anzahl der Personen
	EINK2: Wie viele Personen in Ihrem Haushalt sind jünger als 14 Jahre?	Anzahl der Personen unter 14 Jahre
	EINK3: Wie hoch ist in etwa das monatliche Netto-Einkommen Ihres Haushalts insgesamt? (Summe der Einkommen aller im Haushalt lebenden Personen inklusive Renten, Pensionen, Eltern- und Kindergeld, o. Ä.)	Betrag als offene Angabe in EUR (Bei Verweigerung) Liegt es über 2500 EUR oder unter 2500 EUR? Anschließend Liste lt. Tab. 9 mit Einkommenskategorien vorlesen

Hinweis: Die Operationalisierung der Merkmale orientiert sich an den demografischen Standards [33].

Tab. 8 Operationalisierung der beruflichen Stellung	
Frage	Antwortkategorien
In welcher beruflichen Stellung?	Arbeiter → AR Angestellter → AN Beamter (auch Zeitsoldat/Richter) → BA Freiberuflich oder sonstige/r Selbständige/r, auch Landwirt → BPSF1 Mithelfende/r Familienangehörige/r Sonstiges
AR: Welche Art von Arbeiter?	Ungelernter Arbeiter Angelernter Arbeiter Gelernter oder Facharbeiter Vorarbeiter, Kolonnenführer Meister, Polier, Brigadier
AN: Welche Art von Angestellter? Angestellter mit ...	ausführender Tätigkeit nach allgemeiner Anweisung (z. B. Kassiererin, Datentypist, Pfortner o. Ä.) qualifizierter Tätigkeit, die nach Anweisung erledigt wird (z. B. Sachbearbeiter, Fachverkäufer, technischer Zeichner) eigenständiger Leistung in verantwortlicher Tätigkeit bzw. mit Fachverantwortung für Personal (z. B. wissenschaftlicher Mitarbeiter, Prokurist, Abteilungsleiter) umfassender Führungstätigkeit und Entscheidungsbefugnissen (z. B. Direktor, Geschäftsführer, Vorstand)
BA: Welche Laufbahngruppe? Beamter im ...	Einfachen Dienst (bis einschließlich Oberamtsmeister) Mittlerer Dienst (von Assistent bis einschließlich Hauptsekretär, Amtsinspektor) Gehobenen Dienst (von Inspektor bis einschließlich Oberamtsrat) Höheren Dienst, Richter, Professoren u. a. (von Rat aufwärts)
BPSF1: Welche Art Selbständiger?	Selbständiger Landwirt bzw. Genossenschaftsbauer → BPSF2 Akademiker in freiem Beruf (z. B. Arzt, Rechtsanwalt, Steuerberater) → BPSF3 Selbstständig im Handel, Gewerbe, Handwerk, Industrie, Dienstleistung (auch Ich-AG oder PGH-Mitglied) → BPSF3
BPSF2: Haben oder hatten Sie eine landwirtschaftlich genutzte Fläche unter 10 ha, mit 10 ha oder mehr oder sind bzw. waren Sie Genossenschaftsbauer (ehemals LPG)?	Landwirtschaftlich genutzte Fläche unter 10 ha Landwirtschaftlich genutzte Fläche von 10 ha und mehr Genossenschaftsbauer (ehemals LPG)
BPSF3: Haben oder hatten Sie ...	keine weiteren Mitarbeiter 1 bis 4 Mitarbeiter 5 oder mehr Mitarbeiter PGH-Mitglied (nur für BPSF1= Handel usw.)

Tab. 9 Kategorien für die Einkommensabfrage (Zugewiesene Werte wurden den Befragten nicht gezeigt)

Bereich	Antwortkategorie (EUR)	Zugewiesener Wert
Liegt es über 2500 EUR	Unter 3000	2750
	Unter 3500	3250
	Unter 4000	3750
	Unter 4500	4250
	Unter 5000	4750
	Unter 6000	5500
	Unter 7500	6750
	Unter 10.000	8750
	Unter 20.000	15.000
... bei etwa 2500 EUR	Bei etwa 2500	2500
... oder unter 2500 EUR?	Über 2250	2375
	Über 2000	2125
	Über 1750	1875
	Über 1500	1625
	Über 1250	1375
	Über 1000	1175
	Über 750	875
	Über 500	625
	Bei 500	500
	Oder darunter	250