Bundesgesundheitsbl 2013 · 56:349–358
DOI 10.1007/s00103-012-1645-6
Online publiziert: 28. Februar 2013
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

H. Burr[1] · N. Kersten[1] · L. Kroll[2] · H.M. Hasselhorn[1, 3]
[1] Fachbereich 3 „Arbeit und Gesundheit", Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Berlin
[2] Robert Koch-Institut, Berlin
[3] Bergische Universität Wuppertal

Selbstberichteter allgemeiner Gesundheitszustand nach Beruf und Alter in der Erwerbsbevölkerung

Ziel des vorliegenden Beitrages ist es, den selbstberichteten allgemeinen Gesundheitszustand in der Erwerbsbevölkerung in Deutschland differenziert nach Berufsgruppe und Alter zu untersuchen. Hierbei soll auch analysiert werden, ob sich Berufsgruppen bezüglich ihrer Altersmuster voneinander unterscheiden.

Hintergrund für diese Analyse sind der demografische Wandel und seine Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt. Der stetig steigende Anteil an älteren Beschäftigten in der Erwerbsbevölkerung und die Verlängerung der Lebensarbeitszeit werden vermutlich dazu führen, dass ein zunehmender Anteil von Personen mit gesundheitlichen Einschränkungen erwerbstätig sein wird, was Auswirkungen auf deren Arbeitsfähigkeit und Motivation zur Erwerbsteilhabe haben wird [1]. Folglich ist es nicht nur aus gesundheitspolitischer, sondern auch aus arbeitsmarkt- und volkswirtschaftlicher Sicht von Interesse, Gruppen Erwerbstätiger zu identifizieren, die verstärkt von Gesundheitsproblemen betroffen sind.

Berufszugehörigkeit und Krankheitslast hängen eng zusammen. In verschiedenen internationalen Studien wurde ein erheblicher Anteil der Morbidität [2] und der Mortalität [3] der Erwerbsbevölkerung auf deren Berufszugehörigkeit zurückgeführt. Zudem ist bekannt, dass eine Reihe gesundheitsrelevanter (meist ungünstiger) Arbeitsbedingungen in verschiedenen Berufen in einem unterschiedlichen Ausmaß vorliegen [4, 5]. Auch diese beeinträchtigen den selbstberichteten allgemeinen Gesundheitszustand [6, 7]. Dies veranlasst uns, den selbstberichteten Gesundheitszustand der Erwerbsbevölkerung in Deutschland differenziert nach Berufsgruppen zu untersuchen.

Es überrascht nicht, dass ältere Berufstätige mit zunehmendem Alter durchschnittlich weniger körperlich fit sind als jüngere [8] und eine höhere Krankheitslast tragen. Neben anderen Faktoren kann dies oft auch auf jahrelange ungünstige Arbeitsexpositionen zurückgeführt werden. Aber findet sich die Assoziation *Alter – Krankheitslast* bei allen Berufsgruppen? Gibt es Berufsgruppen, bei denen das Alter stärker mit schlechter Gesundheit assoziiert ist, und Gruppen, bei denen ein solcher Zusammenhang kaum zu finden ist? Die Beantwortung dieser Fragen könnte Konsequenzen haben für die Sicherstellung einer möglichst hohen Erwerbsteilhabe der Bevölkerung im höheren Erwerbsalter und nicht zuletzt auch für die Allokation von Präventionsressourcen.
Unsere Forschungsfragen sind somit:

1. Wie unterscheiden sich Angehörige verschiedener Berufsgruppen bezüglich ihres allgemeinen Gesundheitszustands?
2. Ist der Zusammenhang zwischen Alter und Gesundheit in allen Berufsgruppen gleich ausgeprägt?

Das Gesundheitsmaß, das wir in dieser Untersuchung von Gesundheitsmustern in einer älter werdenden Erwerbsbevölkerung verwenden, ist der selbstberichtete allgemeine Gesundheitszustand. Die diesem Maß zugrunde liegende Einzelfrage gilt international als valider Indikator für die Krankheitslast einer Bevölkerung [9, 10, 11]. Er sagt die Entwicklung von Morbidität und Mortalität besser voraus als z. B. entsprechende ärztliche Einschätzungen [12] und wird aufgrund seiner hohen Prädiktionskraft weltweit verwendet (s. Methodenabschnitt; [9, 10, 11]).

Methode

Studienpopulation

Die Daten für diesen Beitrag entstammen den Telefonbefragungen GEDA 2009 und GEDA 2010, die von Herbst 2008 bis Sommer 2009 bzw. von Herbst 2009 bis Sommer 2010 unter Leitung des Robert Koch-Instituts bei 21.262 bzw. 22.050 (insgesamt 43.312) Personen im Alter von mindestens 18 Jahren in Deutschland durchgeführt wurden [13, 14]. Die Grundgesamtheit der Studie bilden alle in Privathaushalten lebenden Er-

persönliches Exemplar für H. Burr

wachsenen, die über einen Telefon-Festnetzanschluss verfügen. Der Anteil der realisierten Interviews an der geschätzten Anzahl aller Haushalte der Grundgesamtheit betrug 2008/9 29,1% und 2009/10 28,9% [13, 14] – berechnet gemäß Response-Rate 3 der AAPOR-Definition [15]. Für die Analysen im vorliegenden Beitrag wurden aktiv erwerbstätige Personen ausgewählt, die zwischen 18 und 64 Jahre alt waren und bei denen gültige Antworten zu Fragen nach dem allgemeinen Gesundheitszustand sowie zum Beruf vorlagen. Schließlich verblieben insgesamt 26.303 aktiv Erwerbstätige.

Für die Analysen wurden gewichtete Datensätze verwendet, um Abweichungen der Stichprobe von der Gesundgesamtheit (Bevölkerung Deutschlands ab 18 Jahren in Privathaushalten) zu korrigieren. Bei der Konstruktion der Gewichtungsfaktoren wurden in einem mehrstufigen iterativen Verfahren Abweichungen nach Geschlecht, Alter, Wohnort (Bundesland) und Qualifikation (ISCED-Klassifikation) berücksichtigt [13, 14].

Variablen

Alter, Geschlecht, Erwerbstätigkeit und Berufsgruppe

Im Fragebogen wurden *Geschlechts-* und *Altersangaben* erhoben. Für die Analysen wurde das *Alter* in 10-Jahres-Gruppen eingestuft. Da die Gruppe der Erwerbstätigen zwischen 18 und 24 Jahren relativ klein war, wurde sie mit der nächst höheren Gruppe in eine Altersgruppe von 18 bis 34 Jahre zusammengefasst.

Angaben zur Erwerbstätigkeit basierten auf der Frage „Sind Sie derzeitig erwerbstätig? Darunter verstehen wir jede bezahlte beziehungsweise mit Einkommen verbundene Tätigkeit, egal welchen zeitlichen Umfang sie hat".

Der Beruf der aktiv Erwerbstätigen wurde gemäß der Blossfeld-Berufsklassifikation 12 Berufsgruppen zugeordnet [16, 17]. Diese Klassifikation wurde zum Zweck der Vergleichbarkeit der Ergebnisse in verschiedenen Beiträgen des vorliegenden Schwerpunktheftes angewendet [17, 18, 19, 20]. Die Blossfeld-Berufsklassifikation wurde mit der Zielsetzung entwickelt, die verschiedenen Berufe hinsichtlich schulischer und beruflicher Vorbildung sowie der beruflichen Aufgabengebiete möglichst homogen in Berufsklassen abzubilden [16]. Sie spiegelt das Ausbildungsniveau, die gegenwärtig ausgeübte Tätigkeit sowie den Tätigkeitssektor wider. Eine beispielhafte Zuordnung typischer Berufe zu den Blossfeld-Berufsgruppen findet sich bei Liebers et al. [17] in diesem Schwerpunktheft.

Selbstberichteter allgemeiner Gesundheitszustand

In dieser Studie untersuchen wir den selbstberichteten allgemeinen Gesundheitszustand. In vielen bevölkerungsrepräsentativen Befragungen wird der subjektive Gesundheitszustand routinemäßig mit einer einzelnen Frage gemessen [9, 10, 11], die sich als einfach anzuwendender und preiswerter Indikator erwiesen hat, um gesundheitliche Risikogruppen zu identifizieren [9, 10, 11]. In GEDA 2010 war dies die international gebräuchliche Formulierung: „Wie ist Ihr Gesundheitszustand im Allgemeinen? Ist er sehr gut, gut, mittelmäßig, schlecht oder sehr schlecht?" [21].

Ein mit dieser Einzelfrage schlecht eingeschätzter allgemeiner Gesundheitszustand ist u. a. mit dem späteren Auftreten von Tumorerkrankungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, mit der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen und auch mit Sterblichkeit assoziiert [9, 10, 11]. Der so erfasste selbstberichtete allgemeine Gesundheitszustand sagt das spätere Auftreten von Krankheiten sowie der Sterblichkeit besser voraus als die entsprechende Einschätzung eines Arztes [12]. Daher wird der subjektiv eingeschätzte Gesundheitszustand teilweise als eine genauere Gesundheitsinformation angesehen als objektiv erfasste Gesundheitsindikatoren [22].

Als *guter* Gesundheitszustand wurden – wie üblich [6] – die Antwortkategorien „sehr gut" und „gut", zusammengefasst, als *schlechter* Gesundheitszustand fassen wir die übrigen Antworten „mittelmäßig", „schlecht" und „sehr schlecht" zusammen.

Statistische Analysen

Deskriptiv: allgemeine Gesundheit nach Berufsgruppe, Alter und Geschlecht

Deskriptive Analysen wurden durchgeführt, um die Analysepopulation zu beschreiben. In diesen Analysen wurde der Anteil von Personen mit schlechtem allgemeinem Gesundheitszustand nach 10-Jahres-Altersgruppen und Berufsgruppen sowie getrennt nach Geschlecht dargestellt.

Analytisch: Interaktion zwischen Alter und Berufsgruppe

Zur Darstellung der Abhängigkeit des Gesundheitszustands vom Alter und von der Berufsgruppe wurden binäre Logit-Modelle angepasst, getrennt nach Männern und Frauen. Die Altersgruppen wurden hierfür in Binärvariablen umkodiert mit der Altersgruppe der 18- bis 34-Jährigen als Referenzkategorie.

Bei den Berufsgruppen wurde keine Referenzkategorie festgelegt, da a priori keine konkreten Annahmen über den Gesundheitszustand der Berufsgruppen getroffen wurden. Für das Logit-Modell wurde deshalb eine Effektkodierung [23] der Berufsgruppen angewendet, die geschätzten Odds Ratios beziehen sich dabei auf den Gesamteffekt aller Erwerbstätigen. Die Odds Ratios der einzelnen Berufsgruppen beschreiben folglich, inwieweit der Gesundheitszustand dieser Gruppen über oder unter dem durchschnittlichen Gesundheitszustand aller Teilnehmer rangiert. Dazu wurde für 11 der 12 Berufsgruppen je eine neue Variable gebildet, die den Wert „1" hatte, wenn diese Berufsgruppe vorlag, den Wert „–1", wenn die ausgelassenen Gruppe vorlag und den Wert „0" bei allen weiteren Berufsgruppen. Die ausgelassene Berufsgruppe war die der *Agrarberufe*, nach der Modellschätzung wurde das Odds Ratio für diese als Reziprokwert des Produkts der ORs aller anderen 11 Berufsgruppen berechnet.

Die vermuteten Differenzen im Gesundheitszustand der Berufsgruppen innerhalb der Altersgruppen wurden mittels Interaktionstermen im Modell dargestellt. Unter der Modellschätzung wurden die Haupteffekte von 3 Alters- und

persönliches Exemplar für H. Burr

11 Berufsgruppen sowie deren Interaktionen getestet. Auf diese Weise wird untersucht, ob das Risiko für einen schlechten allgemeinen Gesundheitszustand bei Kombinationen von Alters- und Berufsgruppen von dem durchschnittlichen Risiko abweicht.

Für die grafische Darstellung des gemeinsamen Effekts von Alter und Berufsgruppe ist dessen Berechnung aus dem Haupteffekt einer Altersgruppe, dem Haupteffekt einer Berufsgruppe und dem zugehörigen Interaktionseffekt notwendig. Für die gesamte Altersgruppe der 18- bis 34-Jährigen (Referenz) sind dabei die Haupt- und Interaktionseffekte auf „1" zu setzen. Für die *Agrarberufe* sind auch die Interaktionseffekte der anderen Berufsgruppen entsprechend dem obigen Kodierungsschema bei der Berechnung des gemeinsamen Effektes zu berücksichtigen. Das heißt, das Odds Ratio für den gemeinsamen Effekt von Altersgruppe und Berufsgruppe wird als Reziprokwert des Produktes der ORs der Haupt- und Interaktionseffekte aller anderen 11 Berufsgruppen berechnet.

Gewichtung

Die beschreibenden Analysen (mittels CSTABULATE der Version 18.0 von SPSS) und die Regressionsanalysen (mittels CSLOGISTIC, Version 18.0 von SPSS) beruhen auf Berechnungen mit gewichteten Daten (zur Gewichtung s. Abschnitt „Studienpopulation").

Ergebnisse

Deskriptiv: Alter und Berufsgruppen

Die Gesamtprävalenzen für selbstberichteten schlechten Gesundheitszustand unterschieden sich nur geringfügig zwischen Männern und Frauen [Männer 17%, 95%-Konfidenzintervall (KI), 16–18%; Frauen 19%, KI 19–20%]. Bei beiden Geschlechtern stieg die Prävalenz für selbstberichteten schlechten Gesundheitszustand mit zunehmender Altersgruppe an, bei den Männern von 9% (18- bis 34-Jährige) auf 31% (55- bis 64-Jährige) und bei den Frauen von 13% (18- bis 34-Jährige) auf 33% (55- bis 64-Jährige); die Prävalenzen für selbstberichteten schlechten Gesundheitszustand lagen in den unterschiedlichen Altersgruppen bei Frauen somit zumeist nur geringfügig über den entsprechenden bei Männern (**Tab. 1**).

Zwischen den Berufsgruppen fanden sich sowohl bei Männern als auch bei Frauen deutliche Unterschiede in den Prävalenzen für selbstberichteten schlechten Gesundheitszustand. Am höchsten über der Gesamtprävalenz aller Männer (17%) lagen männliche Erwerbstätige in *einfachen manuellen Berufen* (24%, KI 21–27%), in *einfachen Diensten*[1] (23%, KI 20–26%) und in *Agrarberufen* (23%, KI 17–30%). Bei den Frauen waren die am stärksten betroffenen Berufsgruppen die *einfachen manuellen Berufe* (35%, KI 30–41%), die *einfachen Dienste* (29%, KI 25–32%) und die *qualifizierten manuellen Berufe* (27%, 22–33%). Die-

[1] Zum Beispiel Berufskraftfahrer/innen, Restaurantfachleute, Bedienung, Reinigungskräfte.

Bundesgesundheitsbl 2013 · 56:349–358 DOI 10.1007/s00103-012-1645-6
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

H. Burr · N. Kersten · L. Kroll · H.M. Hasselhorn

Selbstberichteter allgemeiner Gesundheitszustand nach Beruf und Alter in der Erwerbsbevölkerung

Zusammenfassung

Bei Berufsgruppen wurde der selbstberichtete allgemeine Gesundheitszustand unter besonderer Berücksichtigung des Alters untersucht. Hierzu wurden Daten der repräsentativen Telefonbefragungen GEDA 2009 und 2010 (N=26.303) ausgewertet. Bei Professionen zeigte sich eine niedrige Prävalenz für einen schlechten Gesundheitszustand, hingegen fand sich bei den Beschäftigten in einfachen Diensten und – bei den Männern – in einfachen manuellen Berufen eine hohe. Bei älteren Beschäftigten war die Prävalenz für einen schlechten allgemeinen Gesundheitszustand höher als bei den jüngeren. Allerdings war der diesbezügliche Unterschied zwischen Älteren und Jüngeren bei männlichen Managern sowie bei Frauen mit qualifizierten kaufmännischen und Verwaltungsberufen signifikant schwächer als im allgemeinen Durchschnitt. Bei Männern mit qualifizierten manuellen Berufen und Frauen mit einfachen manuellen Berufen war der Unterschied zwischen Älteren und Jüngeren hingegen signifikant stärker. Die mit dem Alter steigende Gesundheitskluft zwischen den Berufsgruppen sollte mehr Beachtung finden. Zum Verständnis des Zusammenhangs zwischen Arbeit, Alter und Gesundheit sind gezielte Längsschnittstudien notwendig. Es kann irreführend sein, Untersuchungen der Zusammenhänge von Arbeit und Gesundheit für das Alter zu adjustieren, da das Alter diese Beziehung moderieren kann.

Schlüsselwörter

Arbeit · Alter · Subjektive Gesundheit · Interaktion mit Alter · Beruf · Soziale Ungleichheit

Self-rated general health by occupation and age in the working population in Germany

Abstract

In ocupations, self-rated general health status was examined under special consideration of age. Data from the GEDA 2009 and 2010 surveys (N=26,303) were analyzed. Professionals had a low prevalence of poor health, whereas unskilled service workers and—among males—unskilled manual workers had a high prevalence. In older workers the prevalence of poor general health was greater than among younger workers. However, the difference in health between young and old was significantly smaller than the general pattern among male managers and women in skilled commercial and administrative occupations. Among male skilled workers and female unskilled manual workers, the difference in health between young and old was greater. The—with increasing age—growing health gap between occupational groups should receive more attention. In order to understand the relationship between work, age and health, targeted longitudinal sectional studies are needed. It might be misleading to adjust associations between work and health by age, because age might moderate this relationship.

Keywords

Work · Age · Self reported health · Interaction with age · Occupational groups · Social gradient

persönliches Exemplar für H. Burr

Tab. 1 Prävalenz (%) von schlechtem selbstberichtetem allgemeinem Gesundheitszustand bei aktiv Erwerbstätigen 2009 und 2010 im Alter von 18 bis 64 Jahren nach Berufsgruppen (Blossfeld), Alter und Geschlecht

	18 bis 34 Jahre			35 bis 44 Jahre			45 bis 54 Jahre			55 bis 64 Jahre			Insgesamt		
	Anteil schlechter Gesundheit		Anzahl Befragter[b]	Anteil schlechter Gesundheit		Anzahl Befragter[b]	Anteil schlechter Gesundheit		Anzahl Befragter[b]	Anteil schlechter Gesundheit		Anzahl Befragter[b]	Anteil schlechter Gesundheit		Anzahl Befragter[b]
	Anteil[a] (%)	95%-KI[a]		Anteil[a] (%)	95%-KI[a]		Anteil[a] (%)	95%-KI[a]		Anteil[a] (%)	95%-KI[a]		Anteil[a] (%)	95%-KI[a]	
Männer															
Agrarberufe	11	4–26%	*74*	24	14–38%	*64*	30	18–45%	*73*	32	17–51%	*46*	**23**	**17–30%**	***257***
Ingenieure	4	2–9%	*150*	7	4–12%	*239*	12	8–19%	*261*	20	14–30%	*133*	**10**	**8–13%**	***783***
Manager	10	6–18%	*193*	6	4–10%	*403*	18	13–24%	*388*	18	12–26%	*240*	**13**	**10–15%**	***1.224***
Professionen	3	1–7%	*142*	7	4–12%	*187*	11	7–16%	*166*	13	8–21%	*122*	**8**	**6–10%**	***617***
Techniker	10	6–17%	*163*	8	5–13%	*200*	15	10–21%	*234*	21	14–31%	*107*	**13**	**10–16%**	***704***
Qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe	10	7–13%	*674*	11	8–14%	*616*	18	14–23%	*556*	24	18–30%	*308*	**14**	**12–16%**	***2.154***
Semiprofessionen	6	2–14%	*203*	14	9–20%	*252*	15	11–22%	*209*	29	22–38%	*178*	**15**	**12–18%**	***842***
Einfache kaufmännische und Verwaltungsberufe	8	4–17%	*161*	18	10–28%	*118*	23	15–34%	*121*	33	21–46%	*77*	**18**	**14–23%**	***477***
Qualifizierte Dienste	6	4–11%	*287*	7	4–11%	*235*	20	14–27%	*248*	22	13–35%	*116*	**12**	**10–15%**	***886***
Qualifizierte manuelle Berufe	8	6–11%	*859*	20	16–24%	*532*	21	17–25%	*455*	44	37–53%	*208*	**18**	**16–21%**	***2.054***
Einfache Dienste	12	8–16%	*409*	18	13–24%	*281*	33	26–39%	*317*	37	29–45%	*198*	**23**	**20–26%**	***1.205***
Einfache manuelle Berufe	13	9–18%	*319*	20	15–26%	*284*	30	24–37%	*261*	46	34–59%	*93*	**24**	**21–27%**	***957***
Insgesamt	**9**	**8–10%**	***3.634***	**14**	**13–16%**	***3.411***	**22**	**20–24%**	***3.289***	**31**	**28–34%**	***1.826***	**17**	**16–18%**	***12.160***
Frauen															
Agrarberufe	14	6–31%	*53*	10	3–27%	*75*	36	21–55%	*46*	17	6–43%	*20*	**18**	**12–27%**	***194***
Ingenieure	2	0–13%	*59*	6	2–20%	*65*	12	5–24%	*47*	6	1–32%	*14*	**6**	**3–11%**	***185***
Manager	9	6–15%	*222*	13	9–18%	*302*	12	8–18%	*237*	31	21–42%	*105*	**14**	**11–17%**	***866***
Professionen	6	3–10%	*188*	8	5–12%	*213*	10	7–15%	*236*	19	13–28%	*112*	**9**	**7–12%**	***749***
Techniker	15	9–23%	*133*	10	5–17%	*123*	17	11–27%	*128*	20	11–33%	*62*	**15**	**12–19%**	***446***
Qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe	14	12–17%	*793*	15	12–18%	*1.027*	18	15–21%	*987*	26	22–31%	*457*	**17**	**16–19%**	***3.264***
Semiprofessionen	10	8–13%	*890*	14	11–16%	*939*	19	16–22%	*941*	27	22–32%	*540*	**16**	**14–17%**	***3.310***

persönliches Exemplar für H. Burr

Tab. 1 Prävalenz (%) von schlechtem selbstberichtetem allgemeinem Gesundheitszustand bei aktiv Erwerbstätigen 2009 und 2010 im Alter von 18 bis 64 Jahren nach Berufsgruppen (Blossfeld), Alter und Geschlecht (Fortsetzung)

	18 bis 34 Jahre			35 bis 44 Jahre			45 bis 54 Jahre			55 bis 64 Jahre			Insgesamt		
	Anteil schlechter Gesundheit		Anzahl Befragter[b]	Anteil schlechter Gesundheit		Anzahl Befragter[b]	Anteil schlechter Gesundheit		Anzahl Befragter[b]	Anteil schlechter Gesundheit		Anzahl Befragter[b]	Anteil schlechter Gesundheit		Anzahl Befragter[b]
	Anteil[a] (%)	95%-KI[a]		Anteil[a] (%)	95%-KI[a]		Anteil[a] (%)	95%-KI[a]		Anteil[a] (%)	95%-KI[a]		Anteil[a] (%)	95%-KI[a]	
Einfache kaufmännische und Verwaltungsberufe	15	12–19%	*446*	19	15–24%	*441*	23	18–27%	*489*	33	27–40%	*294*	**21**	**19–24%**	***1.670***
Qualifizierte Dienste	12	9–15%	*469*	15	12–20%	*467*	25	20–31%	*398*	21	14–29%	*167*	**17**	**15–19%**	***1.501***
Qualifizierte manuelle Berufe	16	9–27%	*107*	20	11–34%	*94*	30	21–41%	*102*	54	39–68%	*63*	**27**	**22–33%**	***366***
Einfache Dienste	20	15–25%	*378*	21	16–27%	*301*	35	29–41%	*321*	46	37–55%	*195*	**29**	**25–32%**	***1.195***
Einfache manuelle Berufe	17	10–29%	*85*	24	15–34%	*111*	41	31–51%	*140*	67	53–79%	*61*	**35**	**30–41%**	***397***
Insgesamt	**13**	**12–15%**	***3.823***	**16**	**14–17%**	***4.158***	**23**	**21–25%**	***4.072***	**33**	**30–36%**	***2.090***	**19**	**19–20%**	***14.143***

KI Konfidenzintervall.
[a]Basierend auf gewichteten Daten, s. Abschnitt „Studienpopulation" [13, 14]. [b]Basierend auf ungewichteten Daten.

se lagen deutlich über der Gesamtprävalenz von 19%. Bei beiden Geschlechtern waren die am wenigsten betroffenen Berufsgruppen die *Ingenieure* und die *Professionen*[2], hier lagen die Prävalenzen für einen selbstberichteten schlechten Gesundheitszustand bei Männern bei 10% (KI 8–13%) bzw. bei 8% (KI 6–10%) und bei Frauen bei 6% (KI 3–11%) bzw. bei 9% (KI 7–12%; **Tab. 1**).

Diese beobachteten Unterschiede werden im Folgenden näher analysiert.

Analytisch: Berufsgruppen und Altersmuster in den Berufsgruppen

Das Altersmuster beim schlechten selbstberichteten Gesundheitszustand ist in **Tab. 1** für jede Berufsgruppe dargestellt. Die Muster unterscheiden sich zum Teil je nach Berufsgruppe deutlich voneinander. So ist beispielsweise zu sehen, dass sich der stärkste Prävalenzanstieg für einen selbstberichteten schlechten allgemeinen Gesundheitszustand über die 4 Altersstufen – sowohl bei Männern als auch bei Frauen – bei den *einfachen manuellen Berufen* findet. Ob diese Muster signifikant voneinander abweichen, wurde in einem Logit-Modell mit Interaktionen zwischen Alter und Berufsgruppe geprüft (**Tab. 2**).

Haupteffekte Beruf und Alter

Der Blick auf den *Haupteffekt Beruf* zeigte bei Männern bei den *einfachen Diensten* und den *einfachen manuellen Berufen* einen gegenüber der Gesamtheit signifikant schlechteren Gesundheitszustand (OR=1,56 bzw. OR=1,74). Einen signifikant besseren Gesundheitszustand wiesen die *Professionen* auf (OR=0,38). Bei Frauen war nur bei den *einfachen Diensten* ein gegenüber der Gesamtheit signifikant schlechterer Gesundheitszustand (OR=1,93) festzustellen. Wie bei den Männern wiesen auch hier die *Professionen* einen signifikant besseren Gesundheitszustand auf (OR=0,49; **Tab. 2**).

Bezüglich des *Haupteffekts Alter* wiesen bei der Gesamtgruppe der Männer alle Altersgruppen ab 35 Jahren gegenüber den 18- bis 34-Jährigen signifikant höhere Odds Ratios für einen schlechten allgemeinen Gesundheitszustand auf, wobei ein monotoner Anstieg mit zunehmender Altersgruppe zu beobachten ist. Bei der Gesamtgruppe der Frauen war nur für die beiden älteren Altersgruppen 45 bis 54 Jahre und 55 bis 64 Jahre eine signifikante Erhöhung des Odds Ratios gegenüber der jüngsten Gruppe festzustellen (**Tab. 2**).

Interaktionseffekte

Ob die Prävalenz für schlechten allgemeinen Gesundheitszustand innerhalb der Berufsgruppen mit steigender Altersgruppe proportional zur Zunahme in der Gesamtgruppe der Teilnehmer ansteigt oder nicht, ist den in **Tab. 2** dargestellten Interaktionen zu entnehmen. Die meisten Odds Ratios für die Interaktion zwischen Alter und Beruf wichen nicht signifikant von 1 ab. Somit nahm die Prävalenz für schlechten allgemeinen Gesundheitszustand in den betreffenden Berufsgruppen, ausgehend vom Ausgangsniveau jeder Berufsgruppe (OR für den Haupteffekt der Berufsgruppe mal OR=1 der 18- bis 34-Jährigen) mit dem Alter proportional zu.

Signifikante Abweichungen fanden sich unter den Männern bei den *Managern*, die in den Altersgruppen 35 bis

[2] Zum Beispiel Gymnasial-, Hochschullehrer/innen, Ärzte/Ärztinnen, Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen.

persönliches Exemplar für H. Burr

Tab. 2 Modell zur Prädiktion der Prävalenz (Odds Ratios) von schlechtem selbstberichtetem allgemeinem Gesundheitszustand bei aktiv Erwerbstätigen 2009 und 2010 im Alter von 18 bis 64 Jahren nach Geschlecht (Haupt- und Interaktionseffekte von Berufs- und Altersgruppen)

	p	Odds Ratio[a]	95%-Konfidenzintervall für OR[a]	35 bis 44 Jahre			45 bis 54 Jahre			55 bis 64 Jahre		
				p	Odds Ratio[a]	95%-Konfidenzintervall für OR[a]	p	Odds Ratio[a]	95%-Konfidenzintervall für OR[a]	p	Odds Ratio[a]	95%-Konfidenzintervall für OR[a]
Männer				Haupteffekte Alter								
				0,00	**1,59**	**1,24–2,04**	***0,00***	**2,88**	**2,28–3,64**	***0,00***	**4,42**	**3,45–5,66**
	Haupteffekte Beruf			Interaktionen zwischen Beruf und Alter								
Alle Berufe		1										
Agrarberufe	–[b]	1,39	–[b]	–[b]	1,65	–[b]	–[b]	1,27	–[b]	–[b]	0,90	–[b]
Ingenieure	*0,07*	0,46	0,20–1,05	*0,80*	1,14	0,41–3,17	*0,61*	1,28	0,50–3,30	*0,40*	1,51	0,58–3,94
Manager	*0,31*	1,37	0,75–2,52	*0,01*	**0,35**	**0,16–0,77**	*0,23*	0,65	0,32–1,32	***0,03***	**0,43**	**0,20–0,92**
Professionen	*0,02*	**0,38**	**0,17–0,84**	*0,51*	1,40	0,51–3,90	*0,60*	1,29	0,50–3,30	*0,91*	1,06	0,40–2,78
Techniker	*0,29*	1,35	0,77–2,37	*0,07*	0,50	0,24–1,06	*0,07*	0,53	0,26–1,05	*0,09*	0,53	0,25–1,10
Qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe	*0,24*	1,25	0,86–1,80	*0,18*	0,71	0,43–1,17	*0,18*	0,73	0,46–1,15	*0,11*	0,67	0,40–1,10
Semiprofessionen	*0,50*	0,74	0,32–1,76	*0,37*	1,56	0,59–4,14	*0,99*	1,00	0,39–2,61	*0,41*	1,49	0,58–3,82
Einfache kaufmännische und Verwaltungsberufe	*0,92*	1,04	0,48–2,24	*0,39*	1,52	0,58–4,01	*0,71*	1,19	0,48–2,95	*0,65*	1,25	0,49–3,19
Qualifizierte Dienste	*0,48*	0,82	0,47–1,42	*0,30*	0,66	0,30–1,44	*0,55*	1,23	0,63–2,42	*0,85*	0,93	0,41–2,09
Qualifizierte manuelle Berufe	*0,75*	1,05	0,76–1,46	*0,01*	**1,73**	**1,12–2,67**	*0,93*	1,02	0,67–1,56	***0,00***	**2,03**	**1,28–3,24**
Einfache Dienste	*0,04*	**1,56**	**1,03–2,35**	*0,90*	1,04	0,59–1,81	*0,35*	1,28	0,77–2,12	*1,00*	1,00	0,58–1,72
Einfache manuelle Berufe	*0,01*	**1,74**	**1,15–2,64**	*0,82*	1,07	0,62–1,85	*0,98*	1,01	0,60–1,70	*0,39*	1,32	0,70–2,49
Frauen				Haupteffekte Alter								
				0,15	1,24	0,93–1,68	**0,00**	**2,20**	**1,69–2,86**	***0,00***	**3,08**	**2,23–4,26**
	Haupteffekte Beruf			Interaktionen zwischen Beruf und Alter								
Alle Berufe		1										
Agrarberufe	–[b]	1,30	–[b]	–[b]	0,54	–[b]	–[b]	1,57	–[b]	–[b]	0,42	–[b]
Ingenieure	*0,06*	0,17	0,03–1,04	*0,45*	2,35	0,25–22,07	*0,30*	2,88	0,39–21,35	*0,96*	0,93	0,07–12,83
Manager	*0,44*	0,81	0,49–1,36	*0,65*	1,17	0,60–2,29	*0,17*	0,63	0,32–1,23	*0,36*	1,40	0,68–2,90
Professionen	*0,03*	**0,49**	**0,26–0,92**	*0,90*	1,05	0,46–2,40	*0,66*	0,84	0,40–1,78	*0,59*	1,25	0,56–2,78
Techniker	*0,26*	1,37	0,79–2,39	*0,11*	0,51	0,22–1,17	*0,12*	0,55	0,25–1,18	*0,08*	0,47	0,20–1,10
Qual. kaufmännische und Verwaltungsberufe	*0,10*	1,30	0,96–1,76	*0,42*	0,84	0,56–1,28	***0,01***	**0,62**	**0,42–0,90**	*0,14*	0,71	0,46–1,11
Semiprofessionen	*0,46*	0,88	0,64–1,22	*0,52*	1,15	0,75–1,76	*0,88*	0,97	0,65–1,45	*0,74*	1,08	0,68–1,73
Einfache kaufmännische und Verwaltungsberufe	*0,05*	1,42	1,00–2,01	*0,77*	1,08	0,66–1,75	*0,19*	0,74	0,48–1,15	*0,70*	0,91	0,55–1,49
Qualifizierte Dienste	*0,74*	1,06	0,74–1,51	*0,73*	1,09	0,66–1,80	*0,61*	1,13	0,70–1,82	*0,13*	0,63	0,35–1,14
Qualifizierte manuelle Berufe	*0,21*	1,51	0,79–2,87	*0,88*	1,07	0,42–2,70	*0,96*	1,02	0,46–2,25	*0,13*	1,98	0,83–4,73
Einfache Dienste	*0,00*	**1,93**	**1,34–2,77**	*0,58*	0,87	0,52–1,44	*0,98*	1,01	0,63–1,60	*0,62*	1,15	0,66–1,98
Einfache manuelle Berufe	*0,13*	1,67	0,86–3,24	*0,69*	1,18	0,51–2,76	*0,32*	1,48	0,68–3,22	***0,01***	**3,14**	**1,29–7,69**

Anzahl der Befragten, s. **Tab. 1**. Alle Berechnungen basieren auf der Gesamtpopulation von Männern bzw. Frauen. [a]Basierend auf gewichteten Daten, s. Abschnitt „Studienpopulation" [13, 14]. [b]Varianz konnte methodenbedingt nicht berechnet werden, s. Abschnitt „Statistische Analysen".

persönliches Exemplar für H. Burr

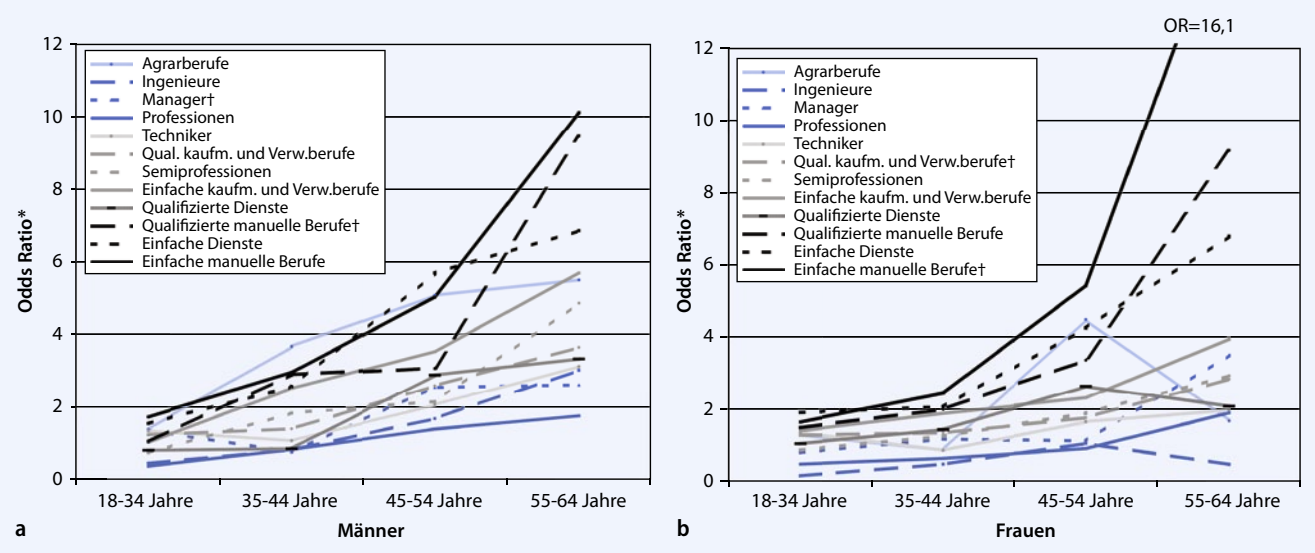

Abb. 1 ▲ Odds Ratios* des Modells zur Prädiktion der Prävalenz von schlechtem selbstberichtetem allgemeinem Gesundheitszustand nach Berufs- (Blossfeld) und Altersgruppen bei Männern und Frauen, Anzahl der Befragten s. Tab. 1. * Basierend auf gewichteten Daten, s. Abschnitt „Studienpopulation" [13, 14]. Die Odds Ratios wurden auf Basis einer multiplen Logit-Regression mit Haupt- und Interaktionseffekten von Berufs- und Altersgruppen berechnet, die in Tab. 2 dargestellt sind. Die Berechnung der Odds Ratios ist im Methodenteil des Artikels beschrieben. † Diese Berufsgruppe weist ein signifikant abweichendes Altersmuster auf (s. Tab. 2)

44 Jahre und 55 bis 64 Jahre einen signifikant besseren Gesundheitszustand (OR=0,35 bzw. OR=0,43) aufwiesen, und bei den *qualifizierten manuellen Berufen*, bei denen in den gleichen Altersgruppen ein schlechterer Gesundheitszustand (OR=1,73 bzw. OR=2,03) gefunden wurde. Bei den Frauen gab es ebenfalls bei 2 Berufsgruppen signifikante Abweichungen: Frauen mit *qualifizierten kaufmännischen und Verwaltungsberufen* und im Alter 45 bis 54 Jahren hatten eine signifikant niedrigere Prävalenz für einen schlechten Gesundheitszustand (OR=0,62) und Frauen mit *einfachen manuellen Berufen* im Alter von 55 bis 64 Jahren eine überproportional hohe diesbezügliche Prävalenz (OR=3,14).

Gesamteffekte innerhalb von Alters- und Berufsgruppen

Aus **Tab. 2** (Interaktionen) kann man zwar die Abweichungen einzelner Berufsgruppen vom Haupteffekt der jeweiligen Altergruppe ablesen, allerdings lässt sich hier nicht das gesamte Bild der Altersmuster der Berufsgruppen erkennen. Daher wurde für jede Berufs-Altersgruppe das spezifische Odds Ratio für schlechten allgemeinen Gesundheitszustand entsprechend dem Methodikteil (s. oben) aus Haupt- und Interaktionseffekten berechnet. Die Referenzgruppe bildet hierbei die Gesamtgruppe der 18- bis 34-Jährigen (unabhängig vom Beruf). Zur besseren Anschaulichkeit wurden die Ergebnisse in 2 Grafiken zusammengefasst (**Abb. 1a,b**). Dabei ist beispielsweise zu erkennen, dass bei den Männern die *Manager* der höchsten Altersgruppe ein 2,6-fach erhöhtes OR für schlechten Gesundheitszustand gegenüber allen 18- bis 34-Jährigen haben (OR_{55-64J} * $OR_{Manager}$ * $OR_{Interaktion}$ =4,42 * 1,37 * 0,43=2,63).

Diskussion

Der vorliegende Beitrag ist eine differenzierte Bestandsaufnahme zur selbstberichteten Gesundheit bei den Erwerbstätigen in Deutschland. Gesundheit wurde differenziert nach Geschlecht, Berufsgruppe und Alter untersucht. Die Ergebnisse basieren auf einer querschnittlichen Momentaufnahme und spiegeln damit die Resultate meist jahrelanger gesundheitsrelevanter Expositionen und Verhaltensmuster sowie von Prozessen wie Berufswahl, Wechselverhalten und Selektion von Erwerbstätigen wider.

Bei den Regressionsanalysen fanden sich bei beiden Geschlechtern relativ gesunde Berufsgruppen wie *Professionen*[3] und weniger gesunde Berufsgruppen wie *einfache Dienste*[4] (**Tab. 2**). Bei beiden Geschlechtern ergaben sich Hinweise auf eine mit höherem Alter zunehmende Gesundheitskluft zwischen den Berufsgruppen. Bei älteren männlichen *Managern* und Frauen mit *qualifizierten kaufmännischen und Verwaltungsberufen*[5] war die Prävalenz für einen selbstberichteten schlechten Gesundheitszustand niedriger als beim Durchschnitt. Bei älteren Männern mit *qualifizierten manuellen Berufen* und älteren Frauen mit *einfachen manuellen Berufen* war sie hingegen höher (**Tab. 2, Abb. 1**).

Vergleichbare Studien zur selbstberichteten allgemeinen Gesundheit in der Bevölkerung, die – wie in diesem Beitrag – gleichzeitig nach Geschlecht, Alter und Beruf differenzieren, liegen unseres Wis-

[3] Zum Beispiel Gymnasial-, Hochschullehrer/innen, Ärzte/Ärztinnen, Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen.

[4] Zum Beispiel Berufskraftfahrer/innen, Restaurantfachleute, Bedienung, Reinigungskräfte.

[5] Zum Beispiel Verwaltungsfachleute (mittlerer Dienst), Bank-, Sparkassenfachleute, Buchhalter/innen.

persönliches Exemplar für H. Burr

sens weder national noch international vor. Folglich können wir in der Diskussion nur Teilbefunde mit Vorbefunden anderer Studien vergleichen.

Methodische Stärken und Schwächen

Unsere Untersuchung hat den Vorteil, dass die GEDA-Datensätze 2009 und 2010 zusammen mehr als 26.000 aktiv Erwerbstätige umfassen, was die Identifizierung von Unterschieden im Gesundheitszustand auch bei Untergruppen wahrscheinlicher macht. Zudem handelt es sich um einen aktuellen und für die erwachsene Bevölkerung in Deutschland repräsentativen Datensatz. In den Untersuchungen wurde nicht nur der Gesundheitszustand, sondern auch der Beruf differenziert erfragt, was die Möglichkeit bot, Berufe mit möglichst ähnlichen Tätigkeitsmustern zusammenzufassen. Es bleibt aber festzustellen, dass die gefundenen abweichenden Altersmuster beim selbstberichteten allgemeinen Gesundheitszustand zumeist bei größeren Berufsgruppen festgestellt wurden (s. Anzahl Befragte in **Tab. 1**).

Wir sehen es als eine Stärke der Untersuchung an, dass die Interaktionen zwischen Berufsgruppe und Altersgruppe in einem logistischen Regressionsmodell untersucht wurden. In einem logistischen Modell wird in der Nullhypothese angenommen (vgl. Rothman und Greenland [24]), dass das altersbedingte Risiko für schlechte Gesundheit in allen Berufsgruppen identisch ist. Interaktionen von Berufs- und Altersgruppe liegen dann vor, wenn das altersbedingte Risiko innerhalb einer Berufsgruppe signifikant vom durchschnittlichen Risiko derselben Altersgruppe abweicht.

Bei Betrachtung der Ergebnisse sind folgende mögliche Einschränkungen ihrer Aussagekraft zu bedenken:

Die Analysen beruhen auf gewichteten Daten, was die Ergebnisse beeinflusst. Eine Sensitivitätsanalyse der Regressionsanalysen mit ungewichteten Daten bestätigt allerdings sowohl die gefundenen Alters- und Berufsgruppenunterschiede als auch die Interaktionen zwischen Alter und Berufsgruppe.

In dieser Untersuchung wurden wie international üblich [6] die 3 Gesundheitskategorien „mittelmäßig", „schlecht" und „sehr schlecht" als „schlechter Gesundheitszustand" zusammengefasst. Man könnte sich fragen, ob die mittlere Kategorie „mittelmäßig" dem guten Gesundheitszustand zuzuordnen wäre, aus unserer Sicht stellt aber die Selbstbewertung „mittelmäßige" Gesundheit keinen belastbaren nachhaltigen Gesundheitszustand dar.

Die einzelnen Berufe wurden gemäß der Klassifikation nach Blossfeld [16] in Berufsgruppen zusammengefasst, die das aktuelle Tätigkeitsspektrum zweifellos in einigen Fällen nicht mehr adäquat widerspiegeln [17]. Zudem sind die Berufsgruppen der Blossfeld-Berufsklassifikation teilweise sehr heterogen (so umfasst beispielsweise die Berufsgruppe *qualifizierte Dienste* u. a. sowohl Polizisten als auch Immobilienkaufleute). Idealerweise müsste man einzelne Berufe analysieren, was allerdings umfangreichere Befragungsstudien erfordern würde.

Die Blossfeld-Klassifikation hat aber – verglichen mit einer reinen soziökonomischen Klassifikation – den Vorteil, dass sie die beruflichen Tätigkeiten mit berücksichtigt, was unserer Meinung nach für die Betrachtung von Arbeit und Gesundheit entscheidend ist. Zudem ist sie differenzierter und nachvollziehbarer als die diversen Indikatoren des soziökonomischen Status wie Ausbildung, Einkommen und Berufsstatus. Unsere Analysen erlauben allerdings keine Aussage darüber, ob unsere Ergebnisse eher arbeits- oder sozioökonomische Faktoren widerspiegeln.

Unsere Analysen basieren auf Querschnittsdaten. Wenn wir in einer Teilpopulation einen besonders hohen oder besonders geringen Anteil kranker Personen finden, kann es hierfür mehrere Erklärungen geben (die sich nicht gegenseitig ausschließen müssen), die in der Literatur üblicherweise *Kausalität* und *Selektion* genannt werden [25, 26]:

Kausalität. Faktoren, die die Gesundheit direkt beeinflussen, können erklären, warum beispielsweise ein bestimmter Beruf im höheren Erwerbsalter einen hohen Anteil von Personen mit schlechtem Gesundheitszustand hat. Bei unseren Betrachtungen sind dies z. B. die Arbeitsbedingungen, die zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustands führen können. So würde in einer Berufsgruppe, die jahrelang körperlich schweren Arbeitstätigkeiten ausgesetzt ist, der Anteil der Personen mit schlechtem Gesundheitszustand im Laufe des Erwerbslebens zunehmen. Ein weiterer kausaler Faktor ist der Lebensstil (z. B. Rauchen; [1]).

Selektion. Auch Selektionsprozesse beeinflussen den Anteil Gesunder/Kranker in den Berufsgruppen. Selektionsprozesse können vor und während des Erwerbslebens stattfinden. Klassisch ist hier der gesundheitsbedingte vorzeitige Erwerbsaustritt – als Ergebnis bleiben im höheren Erwerbsalter eher die Gesunden einer Berufsgruppe erwerbstätig. Es ist aber ebenso vorstellbar, dass die Arbeitsbedingungen in einer Berufstätigkeit es explizit erlauben, trotz Krankheit weiterzuarbeiten [27], beispielsweise bei einfachen nicht körperlichen Tätigkeiten. Aber bereits die Ausbildungs- und Berufswahl kann einen Selektionsschritt darstellen, der sich später in gesundheitlichen Unterschieden zwischen Berufsgruppen manifestieren kann.

Berufsgruppe und Gesundheit

Wie erwartet, fanden sich zwischen den Berufsgruppen erhebliche Unterschiede in der Prävalenz für einen schlechten Gesundheitszustand [2, 3]. Bei beiden Geschlechtern war diese bei den *Professionen*[6] signifikant niedriger und bei den *einfachen Diensten* – bei Männern auch bei den *einfachen manuellen Berufen* – signifikant höher als in den Gesamtgruppen (**Tab. 2**). Bei den *einfachen Diensten* war die Prävalenz für einen schlechten Gesundheitszustand bei den Männern und bei den Frauen 3-mal höher als bei den *Professionen* (**Tab. 1**).

Diese Unterschiede können viele Ursachen haben: So können hierbei sowohl physische als psychosoziale Arbeitsbedingungen eine Rolle spielen [6, 7]. Die Ergebnisse der Berechnung eines allgemeinen Index für Arbeitsbelastung in Berufen [4] sprechen für diese Erklärung, da die 20 Berufe mit den ungünstigsten Indexwerten den Berufsgruppen angehören,

[6] Zum Beispiel Gymnasial-, Hochschullehrer/innen, Ärzte/Ärztinnen, Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen.

persönliches Exemplar für H. Burr

die in der vorliegenden Untersuchung als besonders gesundheitlich belastet identifiziert wurden: 10 Berufe entstammen der Gruppe der *qualifizierten manuellen Berufe*, 9 Berufe der Gruppe der *einfachen manuellen Berufe* und ein Beruf zählt zu den *einfachen Diensten* [4].

Andererseits könnte sich der zwischen Berufsgruppen differierende Gesundheitszustand auch durch Unterschiede im Sozialstatus der Berufsgruppen erklären. So wurde (u. a.) für Deutschland gezeigt, dass Erwerbstätige mit einem Hauptschulabschluss gegenüber denen mit einem Hochschulabschluss im Mittel einen schlechteren Gesundheitszustand haben [28, 29].

Berufsgruppe, Alter und Gesundheit

Der Anteil der Personen mit schlechter Gesundheit nahm mit dem Alter zu. Insgesamt war die Prävalenz bei den 55- bis 64-Jährigen unter den Männern mehr als 3-fach höher als bei den 18- bis 34-Jährigen – bei Frauen mehr als doppelt so hoch. Dass in der erwachsenen Bevölkerung generell und spezifisch in der Erwerbsbevölkerung ein Zusammenhang zwischen Alter und Gesundheit besteht, ist bekannt [6, 13, 14]. Unsere Analyse zeigt aber neu auf, dass die Verschlechterung der Gesundheit bei einigen manuellen Berufsgruppen mit zunehmendem Alter stärker und bei anderen nicht manuellen Berufsgruppen schwächer ausgeprägt ist.

Berufsgruppen mit einem stärker ausgeprägten Gesundheitsunterschied zwischen Älteren und Jüngeren waren bei den Männern die *qualifizierten manuellen Berufe* und bei den Frauen die *einfachen manuellen Berufe* (**Tab. 2**, **Abb. 1**). Während diese Gruppen bei den jüngeren Beschäftigten weitgehend normale Gesundheitsniveaus aufwiesen, stieg die Prävalenz für einen schlechten Gesundheitszustand überproportional mit zunehmendem Alter an, bei Frauen erreichten die *einfachen manuellen Berufe* in der ältesten Altersgruppe diesbezüglich eine sehr hohe Prävalenz von 67% (95%-Konfidenzintervall: 53–79%, **Tab. 1**). Kausale Prozesse erklären möglicherweise dieses Ergebnis: Bei ihrer Arbeit könnte es sich um körperlich belastende Tätigkeiten handeln [4], die auf Dauer gesundheitsschädlich sind [6, 7]. Es könnte sein, dass die körperlichen Anforderungen in dieser Berufsgruppe die körperliche Kapazität der älteren Berufstätigen übersteigt [8]. Hinzu könnten aber auch Selektionseffekte kommen, nämlich eine soziale Selektion in den Beruf, d. h., diese Tätigkeiten werden eher von Angehörigen niedriger sozioökonomischer Gruppen (und damit gesundheitlich benachteiligter Gruppen) ausgeführt [28, 29]. Und schließlich ist denkbar, dass bei zahlreichen älteren Angehörigen dieser Erwerbsgruppe ökonomische Zwänge einen vorzeitigen Erwerbsausstieg verhindern, was den Anteil kranker Beschäftigter erhöht [30].

Schließlich identifizierten wir auch Gruppen mit einem unterdurchschnittlichen Unterschied in der Prävalenz für einen schlechten Gesundheitszustand mit höherem Alter. Hierzu zählten die Frauen in *qualifizierten kaufmännischen Berufen*[7] und die männlichen *Manager*. Günstige Arbeitsbedingungen könnten zum Teil dieses Ergebnis erklären [6, 7, 31]; die oben genannte Berechnung des Arbeitsbelastungsindex bei Berufen zeigt, dass von den 4 am günstigsten gestellten Berufen 2 zu eben diesen *qualifizierten kaufmännischen und Verwaltungsberufen* zählen [4]. Aber es werden nicht nur günstigere Arbeitsbedingungen sein, die hier den hohen Anteil von Personen mit guter Gesundheit erklären können (Kausalität), sondern auch die selektive und protektive Wirkung hoher soziökonomischer Herkunft/Position [28, 29].

Gesamtbewertung

Die vorliegende Untersuchung hat zum Ziel, zur gesellschaftspolitischen Diskussion über Arbeit, Alter und Gesundheit mit einer differenzierten Statusbestimmung beizutragen. Im Folgenden sollen einige Aspekte mit Bedeutung für die künftige Diskussion herausgestellt werden.

[7] Zum Beispiel Verwaltungsfachleute (mittlerer Dienst), Bank-, Sparkassenfachleute, Buchhalter/innen.

Schlechte und gute Gesundheit bei der Arbeit sind Teil der Arbeitsrealität

Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl schlechte als auch gute Gesundheit besonders im höheren Erwerbsalter Teil der Arbeitsrealität sind. Wir wissen viel über die Entstehung von Krankheit und die Förderung von Gesundheit im Arbeitsleben [1], aber wenig über Selektionsprozesse und deren Ursachen (warum sind Ältere heutzutage trotz Krankheit noch im Beruf: weil sie wollen, können oder müssen?) sowie über die Konsequenzen von guter und schlechter Gesundheit bei der Arbeit (was bedeutet Arbeit mit Gesundheit und Arbeit mit Krankheit für den einzelnen Älteren, für das Unternehmen und für die Gesellschaft?).

Geschlecht, Alter und Beruf – diese Faktoren differenziert berücksichtigen

In der vorliegenden Untersuchung wurden bei der Betrachtung des Gesundheitszustands der Erwerbsbevölkerung 3 Einflussfaktoren gleichzeitig berücksichtigt: Geschlecht, Alter und Berufsgruppe. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass es vorteilhaft wäre, diese 3 Faktoren in einer fokussierten Arbeits-Gesundheitsberichterstattung und auch in wissenschaftlichen Untersuchungen differenziert zu berücksichtigen, um relevante Zusammenhänge nicht zu übersehen.

In Studien zum Zusammenhang zwischen Arbeit bzw. soziökonomischer Position und Gesundheit wird oft nach Geschlecht getrennt analysiert, aber meist für das Alter adjustiert. Nur selten wird nach möglichen Interaktionen mit dem Alter gesucht [32, 33]. Erst die differenzierte Betrachtung der verschiedenen Altersgruppen zeigte bei den hier vorgestellten Analysen z. B. die ausgeprägte ungleiche Verteilung von Gesundheit im Alter zwischen den Berufsgruppen, d. h. den starken Anstieg der Prävalenz für einen schlechten Gesundheitszustand mit zunehmendem Alter bei einigen manuell tätigen Erwerbsgruppen sowie den relativ schwachen Anstieg bei männlichen *Managern* und Frauen mit *qualifizierten kaufmännischen und Verwaltungsberufen* (s. **Tab. 2**, **Abb. 1**). De Lange et al. [34] fassten diesen methodischen Man-

persönliches Exemplar für H. Burr

gel (in Bezug auf das Forschungsfeld psychische Gesundheit) wie folgt zusammen: „Der Faktor ‚Alter' hat in der arbeitswissenschaftlichen Forschung oft die Rolle einer Kovariate oder Störgröße gespielt. Da die meisten Publikationen nicht Werte für verschiedene Altersgruppen zeigen (…), fehlen uns Informationen über den genauen Einfluss dieses Faktors bei der Beziehung zwischen Arbeit und psychischer Gesundheit" (eigene Übersetzung).

Fazit

Die Schlussfolgerungen aus dieser Studie sind

1. **In der gesellschaftspolitischen Diskussion zu Arbeit, Alter und Gesundheit sollte die gesundheitliche Diversität in der Gruppe der älteren Erwerbstätigen mehr Beachtung finden.**
2. **Die mit dem Alter zunehmende Gesundheitskluft bei den Erwerbstätigen sollte wissenschaftlich und gesellschaftlich mehr Beachtung finden.**
3. **Zur Sicherung der Erwerbsfähigkeit der älter werdenden Bevölkerung sollte der Fokus nicht nur auf die Förderung von Gesundheit gerichtet sein, sondern auch auf das Thema „Arbeit mit Krankheit".**
4. **Um das Zusammenspiel von Arbeit, Alter, Beruf und Gesundheit besser zu verstehen, benötigen wir:**
   - **Analysen von Daten weiterer deutscher Querschnitts- und Längsschnittsstudien zur Überprüfung der Befunde der vorliegenden Studie,**
   - **spezifisch entwickelte Längsschnittstudien (Kohorten- bzw. Panelstudien), die auch heutige Möglichkeiten der Datenverknüpfung nutzen,**
   - **ländervergleichende Analysen, sowohl im Quer- als auch im Längsschnitt, um die Ergebnisse aus dem eigenen Land besser einordnen zu können.**
5. **In der sozialepidemiologischen Forschung sollten bei der Untersuchung von Gesundheit in der Bevölkerung die Faktoren Geschlecht, Alter und Beruf gleichzeitig berücksichtigt und dennoch analytisch auseinandergehalten werden.**

Korrespondenzadresse

Dr. H. Burr
Fachbereich 3 „Arbeit und Gesundheit",
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Nöldnerstr. 40-42, 10317 Berlin
burr.hermann@baua.bund.de

Danksagung. In Teilen gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Gesundheit, FKZ 01ER0806.

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

Literatur

1. Peter R, Hasselhorn HM (2013) Arbeit, Alter, Gesundheit und Erwerbsteilhabe. Ein Modell. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 56:415–421
2. Tüchsen F, Mikkelsen KL, Hannerz H et al (2004) Work environment and somatic hospital admissions in Denmark 1994–1999. Sci Total Environ 26:287–294
3. Nurminen M, Karjalainen A (2001) Epidemiologic estimate of the proportion of fatalities related to occupational factors in Finland. Scand J Work Environ Health 27:161–213
4. Kroll LE (2011) Konstruktion und Validierung eines allgemeinen Index für die Arbeitsbelastung in beruflichen Tätigkeiten anhand von ISCO-88 und KldB-92. MDA – Methoden –Daten – Analysen 5:63–90
5. Burr H, Bjorner JB, Kristensen TS et al (2003) Trends in the Danish work environment in 1990–2000 and their associations with labor-force changes. Scand J Work Environ Health 29:270–279
6. Borg V, Kristensen TS, Burr H (2000) Work environment and changes in self-rated health: a five year follow-up study. Stress Med 16:37–47
7. Niedhammer I, Chea M (2003) Psychosocial factors at work and self reported health: comparative results of cross sectional and prospective analyses of the French GAZEL cohort. Occup Environ Med 60:509–515
8. Faber A, Hansen K, Christensen H (2006) Muscle strength and aerobic capacity in a representative sample of employees with and without repetitive monotonous work. Int Arch Occup Environ Health 79:33–41
9. Singh-Manoux A, Martikainen P, Ferrie J et al (2006) What does self rated health measure? Results from the British Whitehall II and French Gazel cohort studies. J Epidemiol Community Health 60:364–372
10. Bjørner JB, Kristensen T, Orth-Gomér K et al (1996) Self-rated health, a useful concept in research, prevention and clinical medicine. Swedish Council for Planning and Coordination of Research, Stockholm
11. Idler EL, Kasl S (1991) Health perceptions and survival: do global evaluations of health status really predict mortality? J Gerontol 46:S55–65
12. Idler EL, Benyamini Y (1997) Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. J Health Soc Behav 38:21–37
13. Robert Koch-Institut (Hrsg) (2011) Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2009". Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI, Berlin
14. Robert Koch-Institut (Hrsg) (2012) Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2010". Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI, Berlin
15. American Association for Public Opinion Research (AAPOR) (2011) Standard definitions final dispositions of case codes and outcome rates for surveys. Revised 2011. http://www.aapor.org/AM/Template.cfm?Section=Standard_Definitions2&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=3156
16. Blossfeld H-P (1983) Höherqualifizierung und Verdrängung – Konsequenzen der Bildungsexpansion in den siebziger Jahren. In: Haller M, Müller W (Hrsg) Beschäftigungssystem im gesellschaftlichen Wandel. Campus. Frankfurt
17. Liebers F, Brendler C, Latza U (2013) Alters- und berufsgruppenabhängige Unterschiede in der Arbeitsunfähigkeit durch häufige Muskel-Skelett-Erkrankungen. Rückenschmerzen und Gonarthrose. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 56:367–380
18. Thielen K, Kroll L (2013) Alter, Berufsgruppen und psychisches Wohlbefinden. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 56:359–366
19. Brendler C, Liebers F, Latza U (2013) Berufsgruppen- und altersabhängige Unterschiede in der Arbeitsunfähigkeit durch häufige Herz-Kreislauf-Erkrankungen am Beispiel der essentiellen Hypertonie und des akuten Myokardinfarktes. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 56: 381–390
20. Mika T (2013) Risiken für eine Erwerbsminderung bei unterschiedlichen Berufsgruppen. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 56:391–398
21. Bruin A de, Picavet HSJ, Nossikoy A (Hrsg) (1996) Health interview surveys: towards international harmonization of methods and instruments: WHO Regional Publication, European Series, No. 58. World Health Organization, Copenhagen
22. Wurm S, Tesch-Römer C (2008) Gesundheit älterer Erwerbstätiger. In: Kuhlmey A, Schaeffer D (Hrsg) Alter, Gesundheit und Krankheit. Huber, Bern, S 131–143
23. Tutz G (2000) Die Analyse kategorialer Daten. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München
24. Rothman KJ, Greenland S (1998) Modern epidemiology. Lippinkott Williams & Wilkins, Philadelphia
25. Dahl E (1996) Social mobility and health: cause or effect? BMJ 313:435–436
26. Goldman N (1994) Social factors and health: the causation-selection issue revisited. Proc Natl Acad Sci U S A 91:1251–1255
27. Holtermann A, Hansen JV, Burr H, Søgaard K (2010) Prognostic factors for long-term sickness absence among employees with neck-shoulder and low-back pain. Scand J Work Environ Health 36:34–41
28. Kunst AE, Bos V, Lahelma E et al (2005) Trends in socioeconomic inequalities in self-assessed health in 10 European countries. Int J Epidemiol 34:295–305
29. Eikemo TA, Huisman M, Bambra C, Kunst AE (2008) Health inequalities according to educational level in different welfare regimes: a comparison of 23 European countries. Sociol Health Illn 30:565–582
30. Banks J, Tetlow G (2008) Extending working lives. In: Banks J, Breeze E, Lessof C, Nazroo J (Hrsg) Living in the 21st century: older people in England, – the 2006 English Longitudinal Study of Ageing (Wave 3). Institute for Fiscal Studies, London, S. 19–56. http://www.ifs.org.uk/elsa/publications.php
31. Waddell G, Burton AK (2006) Is work good for your health and well being? The Stationery Office, London
32. Schöllgen I, Huxhold O, Tesch-Römer C (2010) Socioeconomic status and health in the second half of life: findings from the German Ageing Survey. Eur J Ageing 7:17–28
33. Robert S, House JS (1996) SES differentials in health by age and alternative indicators of SES. J Aging Health 8:359–388
34. Lange AH de, Taris TW, Jansen PGW et al (2006) Age as a factor in the relation between work and mental health: results from the longitudinal TAS study. In: Houdmont J, McIntyre S (Hrsg) Occupational health psychology: European perspectives on research, education and practice (Bd 1). ISMAI Publications, Maia, S 21–45

persönliches Exemplar für H. Burr