

4 Psychische Gesundheit bei Erwachsenen in Deutschland

Ulfert Hapke, Elena von der Lippe, Markus Busch, Cornelia Lange

Kernaussagen

- ▶ 56 % der Frauen und 68 % der Männer berichten eine durchschnittliche oder überdurchschnittliche psychische Gesundheit. In ihrer psychischen Gesundheit beeinträchtigt empfinden sich knapp 14 % der Frauen und 7 % der Männer.
- ▶ Mit knapp 59 % ist der Anteil psychisch gesunder Frauen in der Altersgruppe 30 bis 44 Jahre am höchsten. Der niedrigste Anteil psychisch Gesunder findet sich in der Altersgruppe der 65-jährigen und älteren Frauen. Bei Männern zeigen sich keine bedeutsamen Unterschiede in der psychischen Gesundheit nach Alter.
- ▶ Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen Bildung und psychischer Gesundheit: Je höher der Bildungsstatus, desto höher ist auch der Anteil von Menschen mit mindestens durchschnittlicher psychischer Gesundheit. Die Unterschiede zwischen den Bildungsgruppen sind bei Frauen und Männern statistisch signifikant.
- ▶ Frauen und Männer mit einer starken sozialen Unterstützung sind zu einem signifikant höheren Anteil psychisch gesund als diejenigen mit geringer oder mittlerer sozialer Unterstützung.
- ▶ Bei gleichzeitiger Betrachtung der Einflussfaktoren Alter, Bildung, soziale Unterstützung und subjektive Gesundheit zeigt sich, dass die ausgewählten Faktoren voneinander unabhängig mit der psychischen Gesundheit in Zusammenhang stehen.

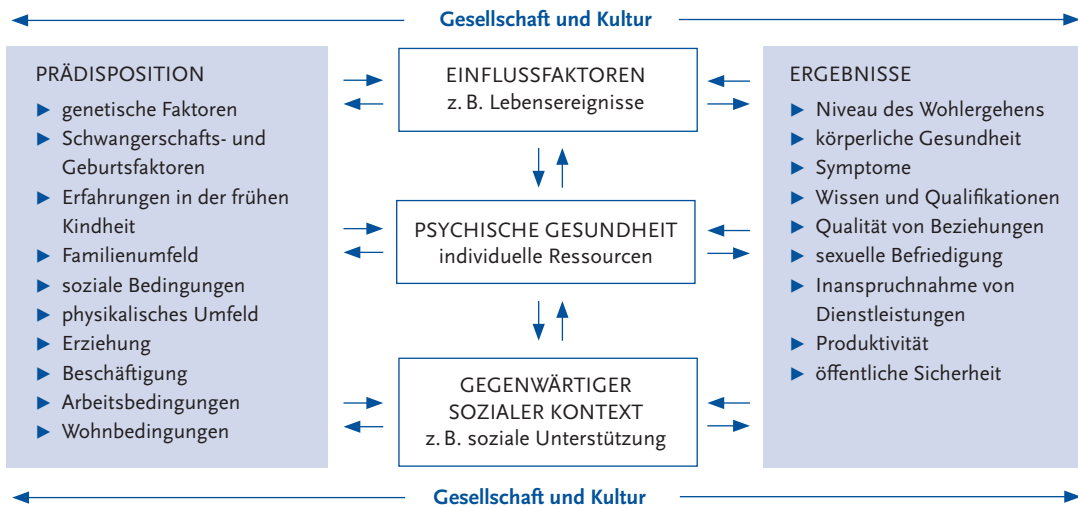
Hintergrund und Fragestellung

Psychische Gesundheit ist eine wesentliche Voraussetzung von Lebensqualität und Leistungsfähigkeit. Neben dem körperlichen und dem sozialen Wohlbefinden ist das seelische Wohlbefinden essentieller Teil von Gesundheit, die entsprechend der WHO-Gesundheitsdefinition (WHO 1948) mehr ist, als die Abwesenheit von Krankheit und Gebrechen. Menschen ohne psychische Störungen können somit in unterschiedlichem Grad psychisch gesund sein (Barry, Friedli 2008). Psychische Gesundheit wird als »Zustand des Wohlbefindens beschrieben, in dem der Einzelne seine Fähigkeiten ausschöpfen, die normalen Lebensbelastungen bewältigen, produktiv und fruchtbar

arbeiten kann und imstande ist, etwas zu seiner Gemeinschaft beizutragen« (WHO 2001). Psychische Gesundheit ist eine Voraussetzung dafür, das eigene intellektuelle und emotionale Potenzial verwirklichen zu können und eine Rolle in der Gesellschaft, in der Schule und im Arbeitsleben finden und erfüllen zu können. Auf gesellschaftlicher Ebene trägt die psychische Gesundheit zum wirtschaftlichen Wohlstand, zur Solidarität und zur sozialen Gerechtigkeit bei (Beddington et al. 2008). Dagegen verursachen psychische Erkrankungen vielfältige Kosten und finanzielle Verluste und belasten die Bürger und die Gesundheitssysteme (Grünbuch 2005, S. 4). Der Erhalt und die Förderung der psychischen Gesundheit sowie die Prävention psychischer Erkrankungen sind erklärtes Ziel der Europäischen Union, welches in dem »Europäischen Pakt für Psychische Gesundheit und Wohlbefinden« formuliert wurde (Wahlbeck et al. 2010). In Deutschland hat die Förderung der psychischen Gesundheit durch zahlreiche Initiativen, Maßnahmen und Projekte der verschiedenen staatlichen und nichtstaatlichen Institutionen und Verbände auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene konkrete Gestalt bekommen.

Die psychische Gesundheit von Menschen wird durch eine Vielzahl von Faktoren bestimmt (siehe Abbildung 4.1): unter anderem biologische (z. B. genetische, mit dem Geschlecht zusammenhängende), individuelle (z. B. persönliche Erfahrungen), familiäre und soziale Faktoren (z. B. soziale Unterstützung) sowie wirtschaftliche und Umfeldfaktoren (z. B. sozialer Status und Lebensbedingungen) (Grünbuch 2005, S. 4). Diese Faktoren interagieren auf komplexe Art und Weise untereinander, so dass kaum eindeutige und direkte Kausalbeziehungen abgeleitet werden können. Die Auswirkung von genetischen Faktoren oder von Erfahrungen aus früher Kindheit wird moderiert durch eine Reihe von Risiko- und Protektivfaktoren, welche Einfluss auf die psychische Gesundheit im Lebensverlauf haben. Demografische Determinanten wie Alter, Geschlecht oder Migrationserfahrungen haben unter anderem Einfluss darauf, welchen Risikofaktoren (z. B. Armut, Diskriminierung, Gewalt, sexueller Missbrauch) Menschen ausgesetzt sind und beeinflussen Häufigkeit und Schwere des Auftretens psychischer Störungen (Barry, Friedli 2008).

Abbildung 4.1
Funktionsmodell psychischer Gesundheit
 Quelle: Lahtinen et al. 1999



Positive psychische Gesundheit kann anhand einzelner Konstrukte wie Resilienz, Selbstwertgefühl, Selbstwirksamkeit, Optimismus, Lebenszufriedenheit, Hoffnung, Kohärenzgefühl oder sozialer Einbindung gemessen werden. Dafür gibt es eine Vielzahl von Skalen oder Instrumentensets. Die Dimensionen psychischer Gesundheit lassen sich aber auch mit Hilfe von generischen Instrumenten, wie zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität, abbilden. Dabei bieten sich für bevölkerungsbezogene Gesundheitsurveys, die eine Vielzahl von Gesundheitsaspekten behandeln, vor allem kürzere und international vergleichbare Instrumente an. Für GEDA 2010 wurde der Mental Health Inventory (MHI-5) eingesetzt (Berwick et al. 1991).

Im Einzelnen soll bei der hier vorgestellten Auswertung den folgenden Fragestellungen nachgegangen werden:

- ▶ Inwieweit ist der MHI-5 im Rahmen eines telefonischen Gesundheitsurveys geeignet zur Quantifizierung psychischer Gesundheit in der Bevölkerung?
- ▶ Wie hoch ist der Anteil von Menschen mit guter psychischer Gesundheit in der Bevölkerung stratifiziert nach Geschlecht und Alter?
- ▶ Lassen sich wesentliche Einflussfaktoren auf die psychische Gesundheit anhand der Ergebnisse des MHI-5 abbilden und entsprechen sie den Erwartungen?

Befragte und Methoden

Bei der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2010« (GEDA 2010) handelt es sich um eine repräsentative Befragung der deutschsprachigen, erwachsenen Wohnbevölkerung in Privathaushalten, die über einen Festnetzanschluss verfügt. Die Befragung wurde zwischen September 2009 und Juli 2010 vom Robert Koch-Institut durchgeführt. Insgesamt wurden 22.050 Menschen zu ihrem Gesundheitszustand und ihrem Gesundheitsverhalten telefonisch befragt. Die im Rahmen des Gesundheitsmonitorings regelmäßig wiederholte GEDA-Studie ist auf die kontinuierliche Beobachtung von Entwicklungen im Krankheitsgeschehen und im Gesundheits- und Risikoverhalten ausgerichtet und soll dazu beitragen, der Gesundheitsberichterstattung sowie der Gesundheitspolitik zeitnah entsprechende Informationen zur Identifizierung von Gesundheitstrends in der Bevölkerung und in Bevölkerungsgruppen zu liefern.

Damit die Ergebnisse der Studie repräsentativ für die erwachsene Wohnbevölkerung sind, wurden die Auswertungen mit einem Gewichtungsfaktor durchgeführt, der Abweichungen der Nettostichprobe von der Bevölkerungsstruktur hinsichtlich Alter, Geschlecht, Region und Bildungsstatus ausgleicht. Die statistische Auswertung wurde mit SPSS Version 18 sowie STATA 12 vorgenommen. Die Berechnung der Konfidenzintervalle erfolgte mit dem Verfahren für komplexe Stichproben von PASW Statistics Version 18.0 (SPSS). Eine detaillierte Beschreibung des methodischen Vorgehens findet sich im Abschnitt 7 »Darstellung der methodischen Vorgehensweise« dieser Veröffentlichung.

Indikatoren

Psychische Gesundheit

Als Indikator für psychische Gesundheit wurde in GEDA 2010 ein international bewährtes generisches Instrument, das Mental Health Inventory (MHI-5) eingesetzt (Berwick et al. 1991). Hierbei wurde die deutsche Übersetzung von Morfeld et al. verwendet (Morfeld et al. 2005). Mit diesem Instrument wurden die Probanden gefragt, ob sie in den letzten vier Wochen »immer, meistens, manchmal, selten oder nie«, »sehr nervös«, »so niedergeschlagen waren, dass Sie nichts aufheutern konnte«, »ruhig und gelassen«, »entmutigt und traurig« und »glücklich« waren. Die Daten wurden so transformiert, dass im Ergebnis ein Wert zwischen 0 und 100 vorliegt. Dabei steht der Wert »100« für das Maximum psychischer Gesundheit und der Wert »0« für das Minimum. In international vorliegenden Studien werden Punktwerte von 50 und weniger oder 55 und weniger als Grenzwerte vorgeschlagen, bei denen mit hoher Wahrscheinlichkeit eine erhebliche psychische Beeinträchtigung, häufig bedingt durch eine klinisch bedeutsame psychische Störung, vorliegt (Rumpf et al. 2001; Kelly et al. 2008; Olesen et al. 2011). Für diese Auswertung wurden drei Wertebereiche unterteilt: 0–50 Punkte = beeinträchtigt; 51–74 Punkte = unterdurchschnittlich; und 75–100 Punkte = mindestens durchschnittlich bis überdurchschnittlich gute psychische Gesundheit. Diese Unterteilung begründet sich damit, dass der Mittelwert in der gewichteten Stichprobe bei 74,5 lag und der Median bei 75. Werte im Bereich von 75 und mehr sind somit mindestens durchschnittlich oder besser. Bei Analysen mit dem MHI-5 wurden 36 Fälle (0,2%) wegen fehlender Werte ausgeschlossen. In Abbildungen und Tabellen wird aus Platzgründen eine mindestens durchschnittlich oder überdurchschnittlich gute psychische Gesundheit verkürzt als »psychisch gesund« bezeichnet.

Bildungsgrad

Ein Zusammenhang von psychischer Gesundheit mit sozialer Stellung und Bildung ist durch eine Vielzahl von Studien empirisch belegt (vgl. Lorant et al. 2003; Rugulies et al. 2007). Für diese Auswertungen wurden die Bildungsgruppen nach einer standardisierten Vorgehensweise (International Standard Classification of Education – ISCED) gebildet, die die schulischen und beruflichen Bildungsabschlüsse berücksichtigt (Schroedter et al. 2006).

Soziale Unterstützung

Soziale Unterstützung gilt als wichtiger Protektivfaktor für psychische Gesundheit (Lehtinen et al. 2005; Barry et al. 2009; van Lente et al. 2011). Die soziale Unterstützung wird mit der »Oslo-3-Items-Social-Support Scale« (Oslo-3) gemessen (Meltzer 2003; Dalgard et al. 1995). Erfragt wird, auf wie viele Menschen man sich bei ernststen persönlichen Problemen verlassen kann, wie viel Interesse und Anteilnahme andere Menschen an dem, was man tut, zeigen und wie leicht es ist, praktische Hilfe von Nachbarn zu erhalten. In der Oslo-3-Skala wird sowohl die wahrgenommene soziale Unterstützung als auch das soziale Netzwerk (Hilfe aus der Nachbarschaft) gemessen. Für den Indikator werden drei Ausprägungen berechnet: Geringe, mittlere und starke Unterstützung. Der Gesamtpunktwert wird durch Addition der Einzelpunktwerte aus den drei Fragen ermittelt; es können zwischen 3 und 14 Punkte erzielt werden. Der Bereich zwischen drei und acht Punkten wird als geringe Unterstützung, von neun bis elf Punkten als mittlere Unterstützung und ab zwölf Punkten als starke Unterstützung klassifiziert (Kilpeläinen et al. 2008).

Subjektive Gesundheit

Körperliche Gesundheit und seelische Gesundheit stehen in engem Zusammenhang und bedingen sich gegenseitig. Um diesen Zusammenhang zu untersuchen und von anderen Einflussfaktoren zu differenzieren, wird als Maß für die körperliche Gesundheit der selbst eingeschätzte Gesundheitszustand gewählt. Er gilt als geeigneter Indikator für den objektiven Gesundheitszustand der Befragten. Zur Erfassung der subjektiven Gesundheit wurde in GEDA 2010 folgende Frage gestellt: »Wie ist ihr Gesundheitszustand im Allgemeinen? Ist er sehr gut, gut, mittelmäßig, schlecht oder sehr schlecht?« Es werden die Kategorien »sehr gut« und »gut« für die Auswertungen zusammengefasst (vgl. RKI 2011).

Arbeitsbedingungen

Arbeitsbedingungen gelten als prädisponierender Faktor für psychische Gesundheit (siehe Abbildung 4.1, Llena-Nozal et al. 2004; Cottini, Lucifora 2010; Kuhn 2010). Sie sind ihrerseits abhängig von den jeweiligen Bildungschancen sowie einer Vielzahl von kontextualen Faktoren wie gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und dem Familienumfeld. In die Auswertungen wird

ein zusammenfassender Indikator zur subjektiven Einschätzung der Gesundheitsgefährdung durch Arbeitsbedingungen als Kontrolle der Einflussfaktoren Bildung und soziale Unterstützung einbezogen. Dazu wird folgende Frage verwendet: »Glauben Sie, dass Ihre Gesundheit durch Ihre Arbeit gefährdet ist?« Hier konnten die Befragten ihre Antwort mit den Kategorien »gar nicht«, »mäßig«, »stark« und »sehr stark« abstufen. Für die Auswertungen wurden die Kategorien »sehr stark« und »stark« zusammengefasst (Kroll et al. 2011).

Ergebnisse

Psychische Gesundheit bei Frauen und Männern

Gemäß MHI-5 liegt bei 61,9 % der Befragten eine durchschnittliche oder überdurchschnittliche psychische Gesundheit vor, bei 27,6 % wurde eine unterdurchschnittliche und bei 10,5 % eine erhebliche Beeinträchtigung der psychischen Gesundheit festgestellt. Unterteilt nach Frauen und Männern zeigt sich, dass Frauen zu einem geringeren Anteil als Männer eine mindestens

Tabelle 4.1
Psychische Gesundheit bei Frauen und Männern

Geschlecht	Psychische Gesundheit	Anteil %	(95 %-KI)
Gesamt	beeinträchtigt	10,5	(10,0–11,1)
	unterdurchschnittlich	27,6	(26,8–28,4)
	durchschnittlich oder besser	61,9	(61,0–62,7)
Weiblich	beeinträchtigt	13,5	(12,7–14,4)
	unterdurchschnittlich	30,6	(29,5–31,7)
	durchschnittlich oder besser	55,9	(54,7–57,0)
Männlich	beeinträchtigt	7,3	(6,6–8,1)
	unterdurchschnittlich	24,5	(23,4–25,7)
	durchschnittlich oder besser	68,2	(66,9–69,4)

Tabelle 4.2
Psychische Gesundheit bei Frauen und Männern, unterteilt nach Altersgruppen

Geschlecht	Altersgruppe	Psychische Gesundheit	Anteil %	(95 %-KI)
Weiblich	18–29 Jahre	beeinträchtigt	11,0	(9,5–12,8)
		unterdurchschnittlich	33,8	(31,5–36,3)
		durchschnittlich oder besser	55,2	(52,6–57,7)
	30–44 Jahre	beeinträchtigt	11,8	(10,5–13,3)
		unterdurchschnittlich	29,6	(27,8–31,5)
		durchschnittlich oder besser	58,6	(56,5–60,6)
	45–64 Jahre	beeinträchtigt	14,6	(13,3–16,1)
		unterdurchschnittlich	28,9	(27,2–30,6)
		durchschnittlich oder besser	56,5	(54,6–58,4)
ab 65 Jahre	beeinträchtigt	15,4	(13,3–17,7)	
	unterdurchschnittlich	31,5	(28,9–34,3)	
	durchschnittlich oder besser	53,1	(50,2–55,9)	
Männlich	18–29 Jahre	beeinträchtigt	5,8	(4,6–7,2)
		unterdurchschnittlich	25,3	(22,9–27,8)
		durchschnittlich oder besser	68,9	(66,3–71,5)
	30–44 Jahre	beeinträchtigt	7,2	(6,0–8,6)
		unterdurchschnittlich	24,1	(22,0–26,4)
		durchschnittlich oder besser	68,7	(66,3–71,0)
	45–64 Jahre	beeinträchtigt	8,4	(7,2–9,9)
		unterdurchschnittlich	23,7	(21,9–25,7)
		durchschnittlich oder besser	67,8	(65,7–69,9)
	ab 65 Jahre	beeinträchtigt	7,1	(5,6–9,1)
		unterdurchschnittlich	25,6	(22,9–28,6)
		durchschnittlich oder besser	67,2	(64,1–70,2)

durchschnittliche psychische Gesundheit aufweisen (Tabelle 4.1). Unterteilt nach Altersgruppen (Tabelle 4.2), findet sich bei den Frauen zunächst eine Zunahme des Anteils mit einer durchschnittlichen oder überdurchschnittlichen psychischen Gesundheit, die dann in den Altersgruppen ab 45 Jahren wieder absinkt. Statistisch signifikant ist dabei lediglich der Unterschied zwischen der Altersgruppe mit dem höchsten Anteil (58,6%) durchschnittlich oder überdurchschnittlich psychisch Gesunder, den 30- bis 44-Jährigen, im Vergleich mit der Altersgruppe ab 65 Jahren (53,1%). Der Anteil der Frauen, die eine psychische Beeinträchtigung angeben, steigt mit dem Alter an. Er liegt bei den 18- bis 29-Jährigen bei 11% und steigt dann bis zur Altersgruppe der ab 65-Jährigen auf 15,4%. Bei den Männern gibt es keinen prägnanten Alterstrend. Der Anteil der mindestens psychisch Gesunden liegt über die Altersgruppen hinweg in einem Korridor zwischen 67,2% und 68,9%. Es zeigt sich lediglich eine leichte Zunahme des Anteils der psychisch Beein-

trächtigten, die im Alter ab 65 Jahren dann jedoch wieder rückläufig ist.

Bildung und psychische Gesundheit

Bezogen auf die drei Bildungsgruppen zeigt sich ein eindeutiger Trend: Je höher der Bildungsstatus, desto höher der Anteil von Menschen mit mindestens durchschnittlicher psychischer Gesundheit. Die Unterschiede zwischen den Bildungsgruppen sind bei Frauen wie Männern statistisch signifikant.

Die Abbildungen 4.2 und 4.3 zeigen, dass die Unterschiede nach Bildungsstatus bei beiden Geschlechtern auch in den einzelnen Altersgruppen auftreten, allerdings unterschiedlich stark. Bei den Frauen (Abbildung 4.2) sind die Unterschiede zwischen den Bildungsgruppen in der Gruppe der 30- bis 44-Jährigen am stärksten ausgeprägt. Bei den Männern finden sich dagegen die größten Unterschiede in der psychischen Gesundheit nach Bildungsstatus bei den ab 65-Jährigen (Abbildung 4.3).

Tabelle 4.3
Psychische Gesundheit bei Frauen und Männern, unterteilt nach Bildungsgruppen

Geschlecht	ISCED-Education Level (EU)	Psychische Gesundheit	Anteil%	(95%-KI)
Weiblich	Niedrig	beeinträchtigt	20,0	(17,6–22,6)
		unterdurchschnittlich	32,1	(29,2–35,1)
		durchschnittlich oder besser	47,9	(44,8–51,0)
	Mittel	beeinträchtigt	12,0	(11,2–12,9)
		unterdurchschnittlich	30,6	(29,4–31,9)
		durchschnittlich oder besser	57,4	(56,0–58,7)
	Hoch	beeinträchtigt	8,3	(7,4–9,2)
		unterdurchschnittlich	28,0	(26,6–29,5)
		durchschnittlich oder besser	63,7	(62,1–65,3)
Männlich	Niedrig	beeinträchtigt	13,0	(10,2–16,4)
		unterdurchschnittlich	28,7	(24,7–33,0)
		durchschnittlich oder besser	58,3	(53,8–62,7)
	Mittel	beeinträchtigt	6,9	(6,1–7,9)
		unterdurchschnittlich	25,2	(23,7–26,8)
		durchschnittlich oder besser	67,8	(66,2–69,4)
	Hoch	beeinträchtigt	4,9	(4,3–5,7)
		unterdurchschnittlich	20,6	(19,3–22,0)
		durchschnittlich oder besser	74,5	(73,0–75,9)

Abbildung 4.2
Psychische Gesundheit bei Frauen, unterteilt nach niedrigem, mittlerem und hohem Bildungsstand

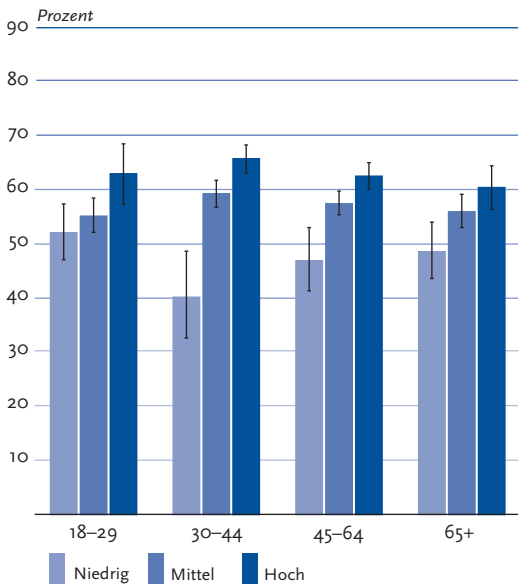
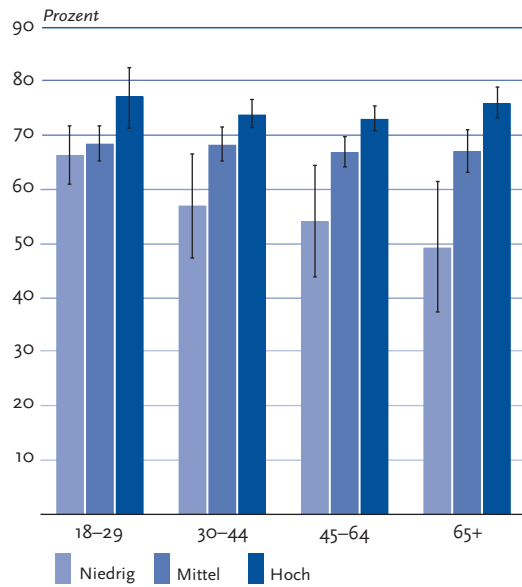


Abbildung 4.3
Psychische Gesundheit bei Männern, unterteilt nach niedrigem, mittlerem und hohem Bildungsstand



Soziale Unterstützung und psychische Gesundheit

Auch die soziale Unterstützung steht im engen Zusammenhang zur psychischen Gesundheit. Tabelle 4.4 zeigt, dass in allen Altersgruppen Frauen und Männer mit einer starken sozialen Unterstützung zu einem signifikant höheren Anteil psychisch gesund sind als diejenigen mit geringer oder mittlerer Unterstützung. Drei Viertel der Männer mit starker sozialer Unterstützung haben über alle Altersgruppen hinweg eine mindestens durchschnittliche psychische Gesundheit; bei den Frauen berichten gut zwei Drittel derjenigen mit starker sozialer Unterstützung eine mindestens durchschnittliche psychische Gesundheit.

Subjektiver Gesundheitszustand und psychische Gesundheit

Bei Frauen wie bei Männern ist der Anteil psychisch Gesunder unter denjenigen mit guter oder sehr guter subjektiver Gesundheit signifikant höher als bei denjenigen mit mittlerer oder schlechterer subjektiver Gesundheit. Über die Altersgruppen hinweg steigt der Anteil psychisch Gesunder unter denjenigen mit guter oder sehr guter selbstberichteter Gesundheit und beträgt in der Altersgruppe der ab 65-Jährigen bei Frauen 71,2 % und bei Männern 80,5 %. Dies deutet darauf hin, dass der Zusammenhang zwischen körperlicher Gesundheit (gemessen als selbst eingeschätzter Gesundheitszustand) und seelischer Gesundheit mit dem Alter steigt.

Tabelle 4.4
Soziale Unterstützung und psychische Gesundheit unterteilt nach Geschlecht

Geschlecht	Soziale Unterstützung (OSS-3)	Anteil psychisch gesund %	(95%-KI)
Gesamt	Geringe Unterstützung	41,8	(39,3–44,3)
	Mittlere Unterstützung	60,7	(59,5–61,9)
	Starke Unterstützung	72,5	(71,2–73,7)
Weiblich	Geringe Unterstützung	36,6	(33,4–39,9)
	Mittlere Unterstützung	54,3	(52,6–56,0)
	Starke Unterstützung	67,3	(65,5–69,1)
Männlich	Geringe Unterstützung	47,6	(43,8–51,4)
	Mittlere Unterstützung	67,3	(65,5–69,0)
	Starke Unterstützung	77,9	(76,0–79,6)

Tabelle 4.5
Soziale Unterstützung und psychische Gesundheit unterteilt nach Geschlecht und Altersgruppen

Geschlecht	Altersgruppen	Soziale Unterstützung (OSS-3)	Anteil psychisch gesund %	(95 %-KI)
Weiblich	18–29 Jahre	Geringe Unterstützung	36,6	(27,6–46,5)
		Mittlere Unterstützung	50,5	(46,9–54,2)
		Starke Unterstützung	64,5	(60,8–68,1)
	30–44 Jahre	Geringe Unterstützung	40,1	(34,2–46,3)
		Mittlere Unterstützung	55,8	(52,9–58,7)
		Starke Unterstützung	70,3	(67,3–73,1)
	45–64 Jahre	Geringe Unterstützung	30,9	(26,3–35,9)
		Mittlere Unterstützung	55,7	(53,0–58,4)
		Starke Unterstützung	68,6	(65,8–71,4)
	ab 65 Jahre	Geringe Unterstützung	39,0	(33,0–45,4)
		Mittlere Unterstützung	53,7	(49,5–57,8)
		Starke Unterstützung	63,9	(58,5–69,1)
Männlich	18–29 Jahre	Geringe Unterstützung	34,2	(25,1–44,7)
		Mittlere Unterstützung	66,9	(63,1–70,6)
		Starke Unterstützung	77,1	(73,2–80,6)
	30–44 Jahre	Geringe Unterstützung	43,3	(36,1–50,7)
		Mittlere Unterstützung	68,4	(64,9–71,7)
		Starke Unterstützung	78,7	(75,4–81,7)
	45–64 Jahre	Geringe Unterstützung	51,1	(45,2–57,0)
		Mittlere Unterstützung	66,3	(63,2–69,3)
		Starke Unterstützung	77,7	(74,4–80,8)
	ab 65 Jahre	Geringe Unterstützung	51,5	(43,5–59,3)
		Mittlere Unterstützung	67,7	(63,3–71,8)
		Starke Unterstützung	77,6	(72,1–82,3)

Tabelle 4.6
Subjektiver Gesundheitszustand und psychische Gesundheit unterteilt nach Geschlecht und Altersgruppen

Geschlecht	Altersgruppen	Allg. Gesundheitszustand	Anteil psychisch gesund %	(95 %-KI)	
Weiblich	Gesamt	Sehr gut/gut	65,9	(64,6–67,1)	
		Mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	33,8	(31,6–36,1)	
	18–29 Jahre	Sehr gut/gut	59,4	(56,6–62,0)	
		Mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	27,6	(21,7–34,4)	
	30–44 Jahre	Sehr gut/gut	65,6	(63,4–67,6)	
		Mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	27,1	(23,0–31,7)	
	45–64 Jahre	Sehr gut/gut	67,1	(65,0–69,2)	
		Mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	35,1	(31,8–38,5)	
	ab 65 Jahre	Sehr gut/gut	71,2	(67,7–74,5)	
		Mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	36,0	(32,1–40,1)	
	Männlich	Gesamt	Sehr gut/gut	75,0	(73,7–76,3)
			Mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	47,7	(44,9–50,5)
18–29 Jahre		Sehr gut/gut	71,0	(68,2–73,6)	
		Mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	46,8	(37,3–56,5)	
30–44 Jahre		Sehr gut/gut	73,6	(71,1–76,0)	
		Mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	42,9	(36,5–49,5)	
45–64 Jahre		Sehr gut/gut	76,6	(74,3–78,7)	
		Mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	47,7	(43,5–51,9)	
ab 65 Jahre		Sehr gut/gut	80,5	(76,9–83,6)	
		Mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	50,1	(45,1–55,1)	

Zusammenhangsanalyse der untersuchten Einflussfaktoren auf die psychische Gesundheit bei Frauen und Männern

Um zu ermitteln, in welchem Ausmaß die einzelnen Variablen Einfluss darauf haben, durchschnittlich oder überdurchschnittlich psychisch gesund zu sein, wurden multivariate logistische Regressionen gerechnet. Hierbei wurde jeweils die niedrige Ausprägung von Bildung, sozialer Unterstützung und subjektiver Gesundheit als Referenzwert genommen.

Bei gleichzeitiger Untersuchung des Einflusses von Bildung und sozialer Unterstützung, unter Berücksichtigung des subjektiven Gesundheitszustands, zeigt sich, dass die ausgewählten Faktoren voneinander unabhängig mit der psychischen Gesundheit in Zusammenhang stehen. Bei Frauen und Männer steigt die Chance

für eine gute psychische Gesundheit mit dem Alter an. Bessere Bildung und stärkere soziale Unterstützung erhöhen unabhängig voneinander die Chance auf eine gute psychische Gesundheit, auch nach Kontrolle für den allgemeinen Gesundheitszustand. Bei Frauen wie bei Männern ist die Chance, eine gute psychische Gesundheit anzugeben, bei denjenigen mit starker sozialer Unterstützung um den Faktor drei erhöht (im Vergleich zu denjenigen mit geringer sozialer Unterstützung).

Da für die Altersgruppen unter 65 Jahren ein starker Einfluss der Erwerbsarbeit auf die psychische Gesundheit zu vermuten ist, wurde bei den folgenden Analysen, in die nur Erwerbstätige unter 65 Jahren einbezogen wurden, der Einfluss der selbst wahrgenommenen Gesundheitsgefährdung durch die Arbeit mit berücksichtigt.

Tabelle 4.7
Logistische Regressionsanalysen: Einflussfaktoren auf die Chance einer mindestens durchschnittlich oder überdurchschnittlich guten psychischen Gesundheit
Modell 1: Über alle Altersgruppen

Geschlecht			OR*	p-Wert	Psychisch gesund (95 %-KI)
Weiblich	Altersgruppen	18–29 Jahre	Ref.		
		30–44 Jahre	1,24	0,001	(1,09–1,39)
		45–64 Jahre	1,41	0,000	(1,25–1,59)
		ab 65 Jahre	1,75	0,000	(1,52–2,01)
	Bildung	niedrig	Ref.		
		mittel	1,21	0,004	(1,06–1,38)
		hoch	1,32	0,000	(1,15–1,52)
	Soziale Unterstützung	geringe	Ref.		
		mittlere	1,93	0,000	(1,71–2,19)
		starke	3,18	0,000	(2,80–3,61)
	Subjektive Gesundheit	mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	Ref.		
		sehr gut/gut	3,63	0,000	(3,31–3,99)
	Männlich	Altersgruppen	18–29 Jahre	Ref.	
30–44 Jahre			1,01	0,849	(0,88–1,18)
45–64 Jahre			1,25	0,003	(1,08–1,45)
ab 65 Jahre			1,69	0,000	(1,42–2,01)
Bildung		niedrig	Ref.		
		mittel	1,15	0,134	(0,96–1,38)
		hoch	1,44	0,000	(1,19–1,75)
Soziale Unterstützung		geringe	Ref.		
		mittlere	2,02	0,000	(1,76–2,31)
		starke	3,36	0,000	(2,90–3,90)
Subjektive Gesundheit		mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	Ref.		
		sehr gut/gut	3,32	0,000	(2,96–3,71)

* Odds Ratios bei gleichzeitiger Betrachtung aller in der Tabelle dargestellten Einflussgrößen – Chance einer mindestens durchschnittlich oder überdurchschnittlich guten psychischen Gesundheit in der betrachteten Gruppe im Verhältnis zur Referenzgruppe

Es zeigt sich, dass bei erwerbstätigen Frauen unter 65 Jahren der unabhängige Einfluss von Alter, Bildung und sozialer Unterstützung auch unter Kontrolle nach subjektivem Gesundheitszustand und Gesundheitsgefährdung durch die Arbeit bestehen bleibt. Bei erwerbstätigen Männern unter 65 Jahren zeigt sich kein signifikanter Einfluss der Bildung nach Berücksichtigung der Gesundheitsgefährdung durch die Arbeit. Dies deutet darauf hin, dass eine gesundheitsgefährdende Arbeitssituation, die wiederum von den Bildungschancen und den Chancen auf dem Arbeitsmarkt abhängt, bei Männern einen deutlicheren Einfluss als der Bildungsstatus auf die psychische Gesundheit hat. Der unabhängige Einfluss der sozialen Unterstützung auf die psychische Gesundheit bleibt bestehen.

Diskussion

Die Ergebnisse zum MHI-5 sowie der anderen Dimensionen des SF 36 werden üblicherweise als Summenscore dargestellt. Für Deutschland sind Normwerte mit Daten des Bundes-Gesundheitssurveys 1998 errechnet worden (Ellert, Bellach 1999). Repräsentative Normwerte unter Verwendung des SF 8 wurden anhand des telefonischen Gesundheitssurveys 2003 errechnet (Ellert et al. 2005). Es gibt keinen allgemein festgelegten Grenzwert für gute psychische Gesundheit oder psychische Beeinträchtigung. Dies erschwert den Vergleich von bevölkerungsbezogenen Studienergebnissen. Der hier verwendete Wert von 75 und besser für zumindest durchschnittliche psychische Gesundheit wurde rein statistisch ermittelt. In der Litera-

Tabelle 4.8

Logistische Regressionsanalysen: Einflussfaktoren auf die Chance einer mindestens durchschnittlich oder überdurchschnittlich guten psychischen Gesundheit
Modell 2: 18- bis 64-jährige, erwerbstätig

Geschlecht			Psychisch gesund unter 65 Jahre, erwerbstätig		
			OR*	p-Wert	(95 %-KI)
Weiblich	Altersgruppen	18–29 Jahre	Ref.		
		30–44 Jahre	1,17	0,032	(1,01–1,36)
		45–64 Jahre	1,28	0,001	(1,11–1,48)
	Bildung	niedrig	Ref.		
		mittel	1,37	0,002	(1,12–1,67)
		hoch	1,54	0,000	(1,25–1,89)
	Soziale Unterstützung	geringe	Ref.		
		mittlere	1,84	0,000	(1,56–2,18)
		starke	2,93	0,000	(2,46–3,48)
	Subjektive Gesundheit	mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	Ref.		
		sehr gut/gut	3,45	0,000	(3,02–3,95)
	Gesundheitsgefährdung durch Arbeit	stark/sehr stark	Ref.		
gar nicht/mäßig		1,64	0,000	(1,42–1,90)	
Männlich	Altersgruppen	18–29 Jahre	Ref.		
		30–44 Jahre	1,10	0,276	(0,93–1,30)
		45–64 Jahre	1,26	0,007	(1,06–1,50)
	Bildung	niedrig	Ref.		
		mittel	1,00	0,989	(0,78–1,28)
		hoch	1,14	0,306	(0,89–1,47)
	Soziale Unterstützung	geringe	Ref.		
		mittlere	2,04	0,000	(1,71–2,43)
		starke	3,41	0,000	(2,82–4,12)
	Subjektive Gesundheit	mittelmäßig/schlecht/sehr schlecht	Ref.		
		sehr gut/gut	2,82	0,000	(2,42–3,30)
	Gesundheitsgefährdung durch Arbeit	stark/sehr stark	Ref.		
gar nicht/mäßig		1,99	0,000	(1,73–2,30)	

* Odds Ratios bei gleichzeitiger Betrachtung aller in der Tabelle dargestellten Einflussgrößen – Chance einer mindestens durchschnittlich oder überdurchschnittlich guten psychischen Gesundheit in der betrachteten Gruppe im Verhältnis zur Referenzgruppe

tur werden Grenzwerte für psychische Störungen zwischen 60 und 76 Punkte, abhängig von der gewählten Methode (Kelly et al. 2008), beschrieben. Für den Eurobarometer Bericht »The mental health status of the European population« (The European Opinion Research Group (EORG) 2003) wurde für den MHI-5 ein Grenzwert von 52 Punkten oder weniger für beeinträchtigte psychische Gesundheit eingesetzt. Die für die hier vorgestellten Auswertungen gewählten Wertebereiche (0–50 Punkte, 51–74 Punkte und 75–100 Punkte) ermöglichen die Bildung von drei Gruppen mit jeweils ausreichender Besetzung der einzelnen Zellen. Das Ergebnis über beide Geschlechter und alle Altersgruppen (10,5 % mit psychischen Beeinträchtigungen, 27,6 % mit unterdurchschnittlicher psychischer Gesundheit und 61,8 % mit durchschnittlicher oder besser als durchschnittlicher psychischer Gesundheit) weist einen relativ niedrigen Anteil von Personen mit psychischer Beeinträchtigung (definiert als ein Summenscore von 50 Punkten oder weniger) aus. Das ist in erster Linie dem sehr konservativ gewählten Grenzwert geschuldet. Bei einem Punktwert von 50 oder weniger ist mit einer hohen Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass bereits eine manifeste psychische Störung im engeren Sinne vorliegt. Höhere Grenzwerte sind vor allem dann sinnvoll, wenn das Instrument für Screeningzwecke eingesetzt wird, bei dem sich eine weitere Psychodiagnostik anschließt (Rumpf et al. 2001). Darüber hinaus ist denkbar, dass das spezifische Antwortverhalten der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer im telefonischen Interview einen Einfluss auf die Ergebnisse hat. So könnten Effekte sozialer Erwünschtheit in Richtung einer relativ positiven Einschätzung der eigenen Stimmungslage zum Tragen gekommen sein. Des Weiteren sind Reihenfolgeeffekte (Bevorzugung der ersten bzw. letzten Antwortkategorie) aus telefonischen Erhebungen bekannt, während bei der Verwendung von Antwortkarten eher eine Tendenz zur Wahl der mittleren Kategorien besteht. Ein Vergleich zu den Eurobarometer Auswertungen (EORG 2003), die im Jahr 2002 einen Anteil von 20,1 % der Befragten mit psychischer Belastung in Deutschland (alte Länder) ergaben (bei einem Grenzwert von 52 Punkten oder weniger für schlechte psychische Gesundheit) ist auch aufgrund der kleinen Eurobarometer-Stichprobe (1.022 Befragte) erschwert. Schließlich ist auch der zeitliche Abstand von über acht Jahren zwischen beiden Studien zu berücksichtigen. Insgesamt lässt sich feststellen, dass das Instrument MHI-5 in einem bevölkerungsbezogenen telefonischen Gesundheitssurvey einsetzbar ist, die Ergebnisse nur einen geringen Anteil fehlender Werte aufweisen und die Verteilung der Antwortkategorien, z. B. hinsichtlich der Altersverteilungen

und des Zusammenhangs zu vorhandener sozialer Unterstützung den zu erwartenden Mustern folgt.

In Hinblick auf die ausgewählten Einflussfaktoren Bildung und soziale Unterstützung belegen die von uns durchgeführten Analysen, dass diese von herausragender Bedeutung für die psychische Gesundheit sind. Für beide Geschlechter und über alle Altersgruppen hinweg zeigt sich, dass mit dem Bildungsstatus und mit dem Grad der sozialen Unterstützung der Anteil der psychisch Gesunden steigt. Diese Befunde decken sich mit denen aus anderen Bevölkerungssurveys (z. B. Araya 2003; Bijl et al. 1998; EORG 2003; Van Lente et al. 2011). Der unabhängige Einfluss von Bildung und sozialer Unterstützung auf die psychische Gesundheit bleibt auch in multivariaten Auswertungen bei Kontrolle weiterer Einflussfaktoren, wie der selbst eingeschätzten Gesundheit, bestehen. Bildung ist somit nicht nur eine Voraussetzung der Teilhabe am gesellschaftlichen Wohlstand, sondern trägt auch zum Erhalt der psychischen Gesundheit bei. Noch stärker als die Bildung hat aber die wahrgenommene soziale Unterstützung Einfluss auf das psychische Wohlbefinden. Dies ist besonders bedeutsam unter dem Aspekt, dass ein immer größerer Teil der Bevölkerung alleine lebt. In Großstädten erreicht der Anteil der Ein-Personen-Haushalte teilweise bereits 50 Prozent (GfK GeoMarketing 2011). Dies bedeutet auch, dass traditionelle Unterstützungsnetze aus Familie oder Nachbarschaft zurückgehen und neue Formen sozialen Zusammenhalts an ihre Stelle treten. Inwiefern diese im Hinblick auf die psychische Gesundheit den alten Strukturen gleichwertig sind, bedarf weiterer Forschung.

Für erwerbstätige Frauen und Männer gilt, dass es einen deutlichen Zusammenhang zwischen als gesundheitsgefährdend wahrgenommenen Arbeitsbedingungen und der psychischen Gesundheit gibt. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist allerdings zu berücksichtigen, dass die subjektive Einschätzung einer gesundheitlichen Belastung durch die Arbeit eng mit der psychischen Gesundheit zusammenhängt und daher keine gänzlich unabhängige Beziehung zwischen diesen Indikatoren besteht. Gleichwohl stehen die Ergebnisse mit nationalen und internationalen Untersuchungen im Einklang (Cottini, Lucifora 2010; OECD 2008).

Zusammenfassend ergeben die hier dargestellten Befunde ein konsistentes Bild der psychischen Gesundheit und der von uns ausgewählten Determinanten. Der MHI-5 hat sich auch in einem telefonischen Gesundheitssurvey wie der Studie GEDA 2010 als robustes Messinstrument für die psychische Gesundheit bewährt. Durch die große Stichprobe sind auch altersspezifische Analysen

oder Analysen spezieller Bevölkerungsgruppen möglich. Damit trägt der Einsatz dieses Instrumentes in GEDA 2010 dazu bei, ein differenziertes Bild der psychischen Gesundheit der deutschen Bevölkerung zu zeichnen und Hinweise für Präventionsmaßnahmen zu geben.

Literatur

- Araya R, Lewis G, Rojas G et al. (2003) Education and income: which is more important for mental health? *J Epidemiol Community Health* 57: 501–505
- Barry M, Friedli L (2008) State-of-Science Review: SR-B3. The Influence of Social, Demographic and Physical Factors on Positive Mental Health in Children, Adults and Older People. *Mental Capital and Wellbeing: Making the most of ourselves in the 21st century*, Government Office for Science, UK
- Barry M, Van Lente E, Molcho M et al. (2009) SLÁN 2007: Survey of Lifestyle, Attitudes and Nutrition in Ireland. *Mental Health and Social Well-being Report*, Department of Health and Children. Dublin: The Stationery Office
- Bijl RV, Ravelli A, van Zessen G (1998) Prevalence of psychiatric disorder in the general population: results of The Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study (NEMESIS). *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 33 (12): 587–595
- Beddington J, Cooper CL, Field J et al. (2008) The mental wealth of nations. *Nature* 455 (7216): 1057–1060
- Berwick DM, Murphy JM, Goldman PA et al. (1991) Performance of a five-item mental health screening test. *Med Care* 29 (2): 169–176
- Cottini E, Lucifora C (2010) Mental health and working conditions in European Countries. Institute for Study of Labor Discussion Paper No. 4717
- Dalgard OS, Bjork S, Tambs K (1995) Social support, negative life events and mental health. *The British Journal of Psychiatry* 166: 29–34
- Ellert U, Bellach BM (1999) Der SF-36 im Bundes-Gesundheitsurvey – Beschreibung einer aktuellen Normstichprobe. *Gesundheitswesen* 61 (Sonderheft 2): 184–190
- Ellert U, Lampert T, Ravens-Sieberer U (2005) Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit dem SF-8. Eine Normstichprobe für Deutschland. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 48: 1330–1337
- The European Opinion Research Group (EORG) (2003) The mental health status of the European population. *Eurobarometer* 58.2
- GfK Geomarketing (2011) Studie »GfK Bevölkerungsstrukturdaten 2010« http://archiv.gfk-geomarketing.de/presse/20110127-PM_BVSD_2010.pdf
- Grünbuch (2005) Die psychische Gesundheit der Bevölkerung verbessern – Entwicklung einer Strategie für die Förderung der psychischen Gesundheit in der Europäischen Union
- Kelly MJ, Dunstan FD, Lloyd K et al. (2008) Evaluating cut-points for the MHI-5 and MCS using the GHQ-12: a comparison of five different methods. *BMC Psychiatry* 8: 10
- Kilpeläinen K, Aromaa A, the ECHIM project (Hrsg) (2008) *European Health Indicators: Development and Initial Implementation. Final report of the ECHIM project*. National Public Health Institute, Helsinki
- Kroll LE, Müters S, Dragano N (2011) *Arbeitsbelastungen und Gesundheit*. Hrsg. Robert Koch-Institut Berlin GBE kompakt 2(5) www.rki.de/gbe-kompakt (Stand: 06.03.2012)
- Kuhn K (2010) *Psychische Gesundheit am Arbeitsplatz aus europäischer Sicht Fehlzeiten-Report 2009*. In: Badura B, Schröder H, Klose J et al. (Hrsg) (2009) Springer, Berlin Heidelberg, S 41–50
- Lahtinen E, Lehtinen V, Riikonen E et al. (1999) Framework for promoting mental health in Europe. National Research and Development Center for Welfare and Health Ministry of Social Affairs and Health, Hamina 1999
- Lehtinen V, Sohlman B, Kovess-Masfety V (2005) Level of positive mental health in the European Union: Results from the Eurobarometer 2002 survey. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health* 1: 9
- Llena-Nozal A, Lindeboom M, Portrait F (2004) The effect of work on mental health: does occupation matter? *Health Economics* 13: 1045–1062
- Lorant V, Deliege D, Eaton W et al. (2003) Socioeconomic inequalities in depression: a meta-analysis. *Am J Epidemiol* 157 (2): 98–112
- Meltzer H (2003) Development of a common instrument for mental health. In: Nosikov A, Gudex C (Hrsg) EUROHIS: Developing Common Instruments for Health Surveys. IOS Press, Amsterdam
- Morfeld M, Bullinger M, Nantke J et al. (2005) Die Version 2.0 des SF-36 Health Survey – Ergebnisse einer bevölkerungsrepräsentativen Studie. *Sozial und Präventivmedizin* 50: 292–300
- OECD (2008) Are all Jobs Good for your Health? The Impact of Work Status and Working Conditions on Mental health. Chapter 4 (Author Ana Ilena-Lozal) *OECD Employment Outlook*, OECD Paris
- Olesen SC, Butterworth P, Rodgers B (2011) Is poor mental health a risk factor for retirement? Findings from a longitudinal population survey. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* PMID: 21461932
- Robert Koch-Institut (Hrsg) (2011) *Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2009«*. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI, Berlin
- Rugulies R, Aust B, Siegrist J et al. (2007) Soziale Ungleichheit von Gesundheit und Krankheit. *Public Health-Psychologie*. T. v. Lengerke., Jevanta, Weinheim & München, S 45–58
- Rumpf HJ, Meyer C, Hapke U et al. (2001) Screening for mental health: validity of the MHI-5 using DSM-IV Axis I psychiatric disorders as gold standard. *Psychiatry Res* 105 (3): 243–253
- Schroedter JH, Lechert Y, Lüttinger P (2006) Die Umsetzung der Bildungsskala ISCED 1997 für die Volkszählung 1970, die Mikrozensus Zusatzerhebung 1971 und die Mikrozensus 1976–2004 (Version 1), ZUMA Methodenbericht 2006/08, Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA)
- Van Lente E, Barry MM, Molcho M et al. (2011) Measuring population mental health and social well-being. *Int J Public Health* DOI 10.1007/s00038-011-0317-x

- Wahlbeck K, Braddick F, Gabilondo A et al. (2010) Europäischer Pakt für psychische Gesundheit und Wohlbefinden. Collating forces to put mental health on the EU political agenda. *Die Psychiatrie* 7 (2): 74–80
- World Health Organization (1948) Construction in Basic Documents. WHO, Geneva
- World Health Organization (2001) Strengthening mental health promotion. Fact sheet No. 220. WHO, Geneva
<https://apps.who.int/inf-fs/en/fact220.html>

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie.

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin

Redaktion

Robert Koch-Institut
Abteilung für Epidemiologie und
Gesundheitsberichterstattung
Dr. Cornelia Lange, Dr. Thomas Ziese
General-Pape-Straße 62-66
12101 Berlin

Bezugsquelle

Die »Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung
des Bundes« können kostenlos bezogen werden.

E-Mail: gbe@rki.de

www.rki.de/gbe

Tel.: 030-18754-3400

Fax: 030-18754-3513

Zitierweise

Robert Koch-Institut (Hrsg) (2012) Daten und Fakten:
Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2010«.
Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI, Berlin

Grafik/Satz

Gisela Winter, Kerstin Möllerke
Robert Koch-Institut

Druck

Ruksaldruck, Berlin

ISBN

978-3-89606-213-0