



Kernaussagen

- ▶ Die Impfquote in der Allgemeinbevölkerung lag in der Grippe-saison 2007/08 bei 31 %.
- ▶ Personen ab 60 Jahre waren in der Saison 2007/08 zu 57 % geimpft.
- ▶ Bei chronisch Kranken zeigte sich vor allem bei den Jüngeren eine geringe Impfquote.
- ▶ Medizinisches Personal wies niedrigere Impfquoten auf als die Allgemeinbevölkerung.

Gripeschutzimpfung in Deutschland - Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell« (GEDA) 2009

In Deutschland und weltweit gehen jährliche Grippewellen oft mit einer hohen Anzahl an krankheitsbedingten Arbeitsausfällen, schweren Krankheitsverläufen und auch Todesfällen einher (RKI 2010a, 2011). Die saisonale Grippe, auch Influenza genannt, wird durch Influenza-Viren verursacht. Die Grippewelle beginnt meist im Januar oder Februar und hält circa acht bis zehn Wochen an. Mit der jährlichen Grippeimpfung gegen die aktuell zirkulierenden Influenza-Viren steht eine effektive, kostengünstige und sichere Methode zur Verfügung, um sich vor einer Infektion zu schützen. Zur Verringerung der durch Grippe verursachten schweren und tödlichen Krankheitsverläufe empfiehlt die Ständige Impfkommission (STIKO) die Grippeimpfung für Menschen ab 60 Jahren sowie für besondere Risikogruppen. Dazu zählen Personen mit chronischen Grundkrankheiten, Personen in Alters- und Pflegeheimen, Personen mit erhöhtem beruflichem Risiko (z. B. medizinisches Personal) sowie Schwangere (RKI 2010b). Medizinisches Personal zählt zu den Zielgruppen, weil es durch den Kontakt zu gefährdeten Personen als Überträger einer Grippeinfektion fungieren kann.

Im Gegensatz zu einigen anderen europäischen Ländern gibt es in Deutschland kein zentrales Impfregister. Zur Bestimmung der Impfquoten standen bisher vor allem telefonische Befragungen, Krankenkassendaten oder Haushaltsbefragungen (z. B. Mikrozensus 2003) zur Verfügung (Blank et al. 2009; Blank et al. 2008; Wiese-Posselt 2006; Reuss et al. 2010; Rehmet et al. 2002; Statistisches Bundesamt 2004). Die Daten zeigen, dass die Grippe-Impfquoten nach einem leichten Anstieg am Anfang des Jahrtausends seit 2005/06 stagnieren; in den Zielgruppen sind sogar leicht abnehmende Impfquoten in Deutschland zu beobachten (Blank et al. 2009).

Um den Erfolg von jährlichen Impfkampagnen (BZgA 2011) zu messen und diese gegebenenfalls zu optimieren, ist eine systematische Erhebung von Impfquoten notwendig. Durch den telefonischen Gesundheitssurvey »Gesundheit in Deutschland aktuell« (GEDA) der Abteilung Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung am Robert Koch-Institut (www.rki.de/geda) besteht die Möglichkeit, kontinuierlich Impfquoten in der Allgemeinbevölkerung und den Zielgruppen zu erheben. Die Ergebnisse sind repräsentativ für die erwachsene, deutschsprachige Wohnbevölkerung. Ein besonderer Vorteil der GEDA-Studie gegenüber anderen Telefonbefragungen zur Grippeimpfung (z. B. Blank et al. 2009; Blank et al. 2008; Wiese-Posselt 2006) besteht in der hohen Stichprobengröße von rund 21.000 Befragten. Diese ermöglicht eine detaillierte Auswertung der Grippeimpfdaten nach Zielgruppen sowie die Analyse der Zusammenhänge von Grippeimpfungen mit soziodemografischen und sozioökonomischen Faktoren. Zudem ist die GEDA-Studie im Kontext mit den vorherigen repräsentativen Gesundheitsbefragungen

des Robert Koch-Instituts (GSTelo3-GSTelo7; RKI 2008) zu sehen, die durch Zeitreihen die Entwicklung der Grippeimpfquoten abbildet.

Die nachfolgend dargestellten Analysen zur Grippeimpfung basieren auf Daten der GEDA-Studie 2009 (RKI 2010c). Die Teilnehmenden wurden im Zeitraum Juli 2008 bis März 2009 nach dem Erhalt einer Grippe-schutzimpfung in der vergangenen Wintersaison 2007/08 gefragt. Somit beziehen sich die nachfolgend präsentierten Daten zu den Impfquoten auf die Grippesaison 2007/08.

Durchimpfung steigt mit dem Alter

Die Daten der GEDA-Studie 2009 zeigen, dass sich in der Grippesaison 2007/08 ca. jeder dritte Erwachsene (31%) gegen die saisonale Grippe impfen ließ. Insgesamt waren Frauen in der Saison 2007/08 tendenziell etwas häufiger geimpft als Männer (32% vs. 30%).

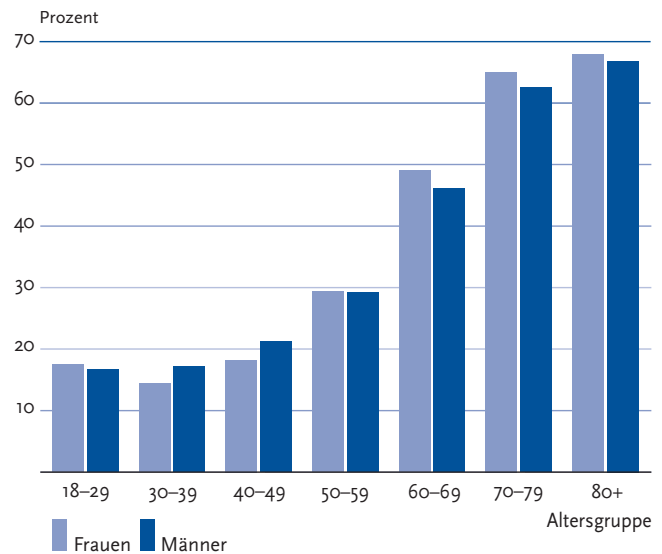
Ein Vergleich der Impfquoten von sieben verschiedenen Altersgruppen zeigt, dass die Durchimpfung mit zunehmendem Alter ansteigt (Abbildung 1). Besonders deutlich steigen die Impfquoten bei Personen ab einem Alter von 60 Jahren an, also bei Personen für die die Impfung offiziell von der STIKO empfohlen wird. So erhielt etwas mehr als jede zweite Person ab 60 Jahre (57%) und knapp zwei Drittel der Personen ab 70 Jahre (65%) in der Saison 2007/08 eine Grippe-schutzimpfung.

Höhere Impfquoten im Osten

Auch fast zwanzig Jahre nach der Wiedervereinigung von Ost- und Westdeutschland bestehen bei der Akzeptanz der Grippe-schutzimpfung in der Bevölkerung noch deutliche Unterschiede zwischen den alten und den neuen Bundesländern (RKI 2009). Die Impfquote in der Allgemeinbevölkerung lag in der Saison 2007/08 mit durchschnittlich 43%

Abbildung 1
Anteil der Frauen und Männer, die eine Grippe-schutzimpfung in der Saison 2007/2008 erhalten haben, nach Alter

Datenbasis: GEDA 2009



in den neuen Bundesländern (inklusive Berlin) höher als in den alten Bundesländern mit 28%. Das bedeutet bei Kontrolle für Alter, dass Personen, die in den neuen Bundesländern leben, doppelt so häufig gegen Grippe geimpft wurden (OR=2,1, 95%-KI=1,9-2,3). In der Altersgruppe der ab 60-Jährigen wurde die höchste Impfquote in Brandenburg (77%) und die niedrigste in Rheinland-Pfalz (39%) erzielt (Abbildung 2).

Die Daten zeigen, dass es sowohl bei den ab 60-Jährigen als auch bei den unter 60-Jährigen eine Ost-West-Differenz gab. So waren die jüngeren Personen in den neuen Bundesländern doppelt so häufig geimpft wie Gleichaltrige in den alten Bundesländern (OR=2,0, 95%-KI=1,8-2,2), bei den ab 60-Jährigen betrug das Verhältnis 2,3:1 (OR=2,3, 95%-KI=2,0-2,7). Mit der höheren Impfquote der Frauen und Männer in den neuen Bundesländern scheint sich eine größere Impfabzeptanz in der erwachsenen Bevölkerung in diesen Regionen widerzuspiegeln (RKI 2009).

WHO-Ziel bei Älteren noch nicht erreicht

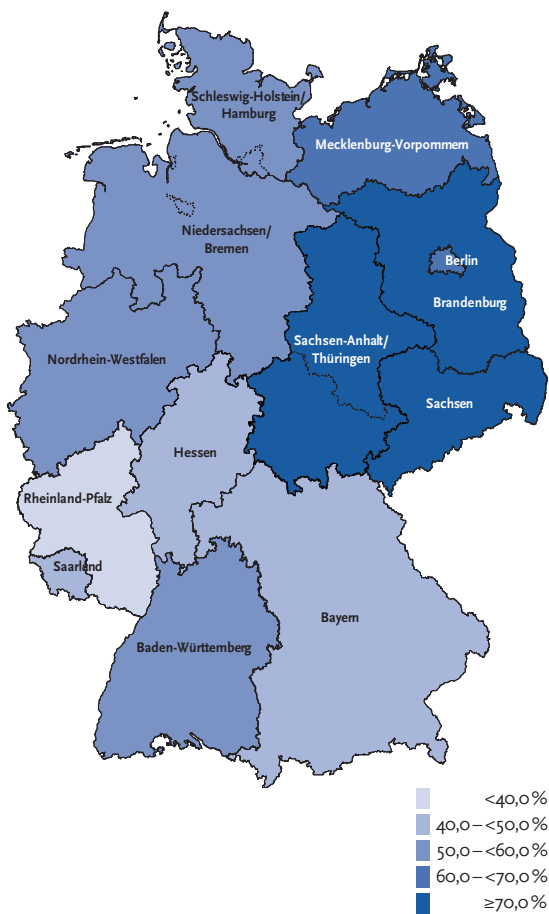
Da ältere Menschen ein erhöhtes Risiko für schwere, mitunter auch tödliche Verläufe einer Grippeinfektion haben, wird die Grippeimpfung in Deutschland für Personen ab einem Alter von 60 Jahren empfohlen. Die Zielsetzung der WHO, Influenza-Impfquoten von 75% bei älteren Menschen bis zum Jahr 2010 zu erreichen (WHO 2005), ist mit einer Impfquote von 57% in der Saison 2007/08 (Tabelle 1) noch nicht erfüllt.

Lediglich die Durchimpfung gegen Grippe bei den ab 60-Jährigen in den neuen Bundesländern – dort wurde eine Impfquote von knapp über 70% erzielt – kam dicht an das WHO-Ziel heran. Insgesamt waren Personen mit einer altersbedingten Impfindikation unter den untersuchten Zielgruppen diejenigen mit der höchsten Durchimpfung.

Gesundheit in Deutschland aktuell (GEDA)

Datenhalter:	Robert Koch-Institut
Ziele:	Bereitstellung aktueller Daten zu gesundheitsbezogenen Themen, Analyse zeitlicher Entwicklungen und Trends
Erhebungsmethode:	Computerunterstützte telefonische Befragung (CATI)
Grundgesamtheit:	18-jährige und ältere Wohnbevölkerung Deutschlands
Stichprobe:	21.262 Frauen und Männer
Kooperationsrate:	51,2%
Untersuchungszeitraum:	Juli 2008 bis Juni 2009
Grippe-Impfquoten:	Insgesamt wurden Angaben von 15.552 Personen, die von Studienbeginn bis zum 31.03.2009 befragt wurden, zur Bestimmung der Impfquoten der Grippesaison 2007/08 ausgewertet

Abbildung 2
Impfquoten bei den ab 60-Jährigen in der Saison 2007/2008 nach Bundesländern
 Datenbasis: GEDA 2009



Dies kann u. a. in Zusammenhang mit einer erhöhten Inanspruchnahme des Gesundheitswesens in der höheren Altersgruppe stehen (Bergmann et al. 2005). Frauen waren bei den ab 60-Jährigen tendenziell häufiger geimpft als Männer (59 % vs. 54 %).

Tabelle 1
Anteil der Frauen und Männer, die in der Saison 2007/2008 eine Grippeimpfung erhalten haben, nach Zielgruppen (Prozent, 95 %-Konfidenzintervalle)
 Datenbasis: GEDA 2009

	Personen ≥ 60 Jahre	Chronisch Kranke	Medizinisches Personal
	% (95 %-KI)	% (95 %-KI)	% (95 %-KI)
Frauen	58,5 (55,6–61,3)	44,5 (42,0–47,0)	21,1 (18,1–24,4)
Männer	54,3 (51,0–57,5)	43,0 (40,2–45,9)	24,6 (17,7–33,1)
Gesamt	56,6 (54,5–58,8)	43,8 (41,9–45,7)	21,9 (19,0–25,1)

Impfempfehlung für chronisch Kranke erreicht nicht die Jüngeren

Das Vorliegen bestimmter chronischer Grundkrankheiten stellt eine Indikation für eine Grippeimpfung dar. Personen mit bestimmten Grundkrankheiten sind für schwere Krankheitsverläufe einer Grippeinfektion besonders gefährdet. Die umfassende Erhebung von Daten zum Gesundheitszustand der befragten Personen in der GEDA-Studie 2009 erlaubte eine Auswertung speziell für die Zielgruppe der chronisch Kranken. In Anlehnung an die in den STIKO-Empfehlungen (RKI 2010b) angeführten Beispiele für chronische Grundkrankheiten, wurden hier Personen als chronisch krank eingestuft, die in der Befragung angegeben haben unter chronischen Herz-Kreislaufkrankheiten, Leber- und Nierenkrankheiten, Atemwegserkrankungen, Stoffwechsel- oder Krebskrankheiten zu leiden.

44 % der chronisch Kranken erhielten in der Saison 2007/08 eine Grippeimpfung (Tabelle 1). Frauen waren wieder etwas häufiger geimpft als Männer. Während nur 18 % bei den 18- bis 29-jährigen chronisch Kranken geimpft waren, betrug der Anteil der Geimpften bei chronisch Kranken mit zusätzlicher Altersindikation (≥ 60 Jahre) 63 %. Dies lässt darauf schließen, dass die Grippeimpfempfehlung gerade bei jüngeren Patientinnen und Patienten mit chronischer Grundkrankheit nur unzureichend umgesetzt wird.

Besonders geringe Durchimpfung bei medizinischem Personal

Unter den für die Saison 2007/08 interviewten Personen befanden sich auch 768 Personen, die im medizinischen Bereich tätig waren. Zu dieser Personengruppe zählen beispielsweise Ärztinnen und Ärzte (inklusive Zahnmedizin), Arzthelferinnen und -helfer, Krankenpflegerinnen und -pfleger oder auch Physiotherapeutinnen und -therapeuten. Der Anteil von medizinischem Personal lag in der Gesamtstichprobe der GEDA-Studie bei 4,7 %. Dies entspricht in etwa dem Anteil des medizinischen Personals an der erwachsenen deutschen Bevölkerung (Statistisches Bundesamt 2010). Die Impfquote des medizinischen Personals lag bei 22 % (Tabelle 1). Auffällig ist, dass im Gegensatz zu der Gruppe der älteren Personen sowie der chronisch Kranken bei medizinischem Personal die Männer häufiger geimpft waren als die Frauen (Tabelle 1). Ärztinnen und Ärzte waren mit einer Impfquote von rund 29 % häufiger geimpft als pflegendes medizinisches Personal, das eine Impfquote von rund 22 % aufwies. Insgesamt hatte medizinisches Personal nicht nur die mit Abstand geringste Impfquote unter den drei untersuchten Zielgruppen, es war auch signifikant weniger häufig geimpft als die Allgemeinbevölkerung.

Diskussion und Ausblick

Eine jährliche Impfung ist die wichtigste Präventionsmaßnahme um sich gegen Grippe zu schützen. Die vorliegenden Analysen der GEDA-Studie 2009 zeigen, dass die Grippe-durchimpfung trotz jährlicher Impfkampagnen in Deutschland in den empfohlenen Zielgruppen weiterhin zu niedrig ist. Nur etwas mehr als zwei von fünf Personen (44 %), die mindestens einer der von der STIKO empfohlenen Zielgruppen angehörten, waren in der untersuchten Saison 2007/08 gegen saisonale Grippe geimpft. Die Impfquoten stiegen mit dem Alter an, erreichten jedoch auch bei Personen ab 60 Jahren, für die eine Impfung durch die STIKO empfohlen wird, nicht die gewünschte Zielmarke von 75 %. Insbesondere bei Personen, die unabhängig vom Alter durch eine vorbestehende Grundkrankheit ein besonders hohes Risiko haben, einen schweren Krankheitsverlauf zu entwickeln sowie für medizinisches Personal, besteht ein deutlicher Bedarf zur Steigerung der Impfquoten.

In den letzten Jahren konnten in Deutschland stagnierende, in den Zielgruppen sogar leicht abnehmende Impfquoten beobachtet werden (Blank et al. 2009). Die Entwicklung der Grippeimpfquoten der letzten Jahre zeigt, dass diese zum Teil erheblich von externen Faktoren, wie zum Beispiel der Diskussion um Vogelgrippe (H5N1-Virus) oder der sogenannten Schweinegrippe (pandemisches H1N1-Virus 2009), beeinflusst werden. So sind beispielsweise die beobachteten hohen Impfquoten in der Allgemeinbevölkerung von 33 % in der Saison 2005/06 vermutlich auf die intensive Grippe-Berichterstattung in den Medien zur Vogelgrippe im Jahr 2005 zurückzuführen (Blank et al. 2008).

Besonders niedrige Impfquoten wurden in der GEDA-Studie 2009 beim medizinischem Personal beobachtet. Diese Ergebnisse sind konsistent mit anderen Untersuchungen, in denen eine niedrige Durchimpfung bei dieser Zielgruppe berichtet wurde. In einer Studie, die die Grippeimpfquoten der fünf bevölkerungsstärksten EU-Staaten verglich, wurde für Deutschland eine Impfquote von 17 % für medizinisches Personal in der Saison 2007/08 gefunden (Blank et al. 2009). Die Impfquoten in dieser Zielgruppe sollten unbedingt erhöht werden, da Personen, die im medizinischen Bereich arbeiten, durch den Kontakt zu Grippeerkrankten stärker gefährdet sind, sich selbst mit dem Virus anzustecken. Des Weiteren kann medizinisches Personal als Ansteckungsquelle für die von ihnen betreuten und möglicherweise besonders gefährdeten, ungeimpften Patientengruppen fungieren. Medizinisches Personal nimmt darüber hinaus eine Schlüsselposition ein, wenn es darum geht, an die jährliche Grippeimpfung zu erinnern, den Nutzen und die Risiken der Impfung zu erklären und damit eine Entscheidungshilfe für Patientinnen und Patienten zu geben.

Wie in anderen Studien zuvor (z. B. Wiese-Posselt et al. 2006; Rehm et al. 2002), wurden auch in der GEDA-Studie 2009 signifikant höhere Grippeimpfquoten bei Personen, die in den neuen Bundesländern leben, beobachtet. Die Ost-West-Unterschiede zeigen sich sowohl bei den ab

60-Jährigen als auch bei den jüngeren Personen. Die deutlich höhere Akzeptanz der Grippeimpfung in den neuen Bundesländern lässt sich möglicherweise als »Nachwirkung« der staatlich organisierten Impfprävention in der DDR verstehen. Die Grippeimpfung wurde in der DDR für Personen mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung oder mit Gefährdung durch Exposition sowie für die arbeitende Bevölkerung empfohlen. Hierbei wurde die vollständige Impfung dieser Personengruppen angestrebt (RKI 2009; Dittmann, Thilo 1986).

Um eine Steigerung der Grippeimpfquoten in Deutschland zu erreichen, ist es notwendig, zielgruppenorientierte Impfkampagnen zu implementieren oder bestehende Kampagnen weiter auszubauen. Grundlage solcher Kampagnen ist die kontinuierliche und verlässliche Information der Bevölkerung über die Grippe und Schutzimpfungen. Ein besonders Erfolg versprechender Ansatz zur Steigerung der Impfquoten ist es, medizinisches Personal als zentrale Multiplikatoren für das Thema Grippe-schutzimpfung zu sensibilisieren (Wortberg et al. 2009). Beispielsweise könnten bestehende Aufklärungskampagnen für medizinisches Personal (z. B. im Rahmen der Impfkampagne »Wir kommen der Grippe zuvor«, BZgA 2011) weiter ausgebaut werden. Untersuchungen zeigen, dass der ärztliche Rat, sich gegen Grippe impfen zu lassen, die stärkste Motivation für eine erhaltene Impfung ist (Wiese-Posselt et al. 2006).

Als Grundlage für eine effiziente Maßnahmenplanung ist es unerlässlich, den Erfolg solcher Kampagnen mit einer hierfür geeigneten Methode auf einer jährlichen Basis zu evaluieren. Repräsentative Telefonbefragungen wie die GEDA-Studie können hierzu genutzt werden. Sie liefern wertvolle, schnell verfügbare Daten zum Impfstatus von Erwachsenen und ermöglichen darüber hinaus die Verknüpfung von Impfdaten mit soziodemografischen Merkmalen für vertiefende Analysen. Daraus können Hinweise auf mögliche Barrieren, die hohe Impfquoten verhindern, und mögliche Anknüpfungspunkte für zielgerichtete Interventionen abgeleitet werden.

Merle Böhmer, Dietmar Walter

Robert Koch-Institut

Fachgebiet Impfprävention

Abteilung für Infektionsepidemiologie

unter Mitarbeit des Fachgebiets
Gesundheitsmonitoring/Datenerhebungen
Abteilung Epidemiologie und
Gesundheitsberichterstattung

Weitere nützliche Links:

Rund um das Thema Impfen informiert die BZgA unter:

<http://www.impfen-info.de>

Antworten des Robert Koch-Instituts auf häufig gestellte Fragen zur saisonalen Influenzaimpfung:

http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/FAQ/InfluenzaSaisonalPandemisch/faq__tab.html (Stand: 02.12.2010)

Arbeitsgemeinschaft Influenza:

<http://www.influenza.rki.de>

Literatur

- Bergmann E, Kalcklösch M, Tiemann F (2005) Inanspruchnahme des Gesundheitswesens: Erste Ergebnisse des telefonischen Gesundheitssurveys 2003. Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 48(12): 1365–1373
- Blank PR, Schwenkglenks M, Szucs TD (2009) Disparities in influenza vaccination coverage rates by target group in five European countries: trends over seven consecutive seasons. Infection 37(5):390–400
- Blank PR, Freiburghaus AU, Ruf BR et al. (2008) Trends in influenza vaccination coverage rates in Germany over six seasons from 2001/02 to 2006/07. Med Klin 103(11): 761–768
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) Impfkampagne »Wir kommen der Grippe zuvor«. BZgA, Köln
<http://www.bzga.de/themenschwerpunkte/grippeschutzimpfung> (Stand: 19.01.2011)
- Dittmann S, Thilo W (1986) Vademekum für Impfärzte. Gustav Fischer Verlag, Jena
- Rehmet S, Ammon A, Pfaff G et al. (2002) Cross-sectional study on influenza vaccination, Germany, 1999–2000. Emerg Infect Dis 8(12): 1442–1447
- Reuss AM, Walter D, Feig M et al. (2010) Influenzaimpfquoten der Saisons 2004/05, 2005/06 und 2006/07: Eine Sekundärdatenanalyse von Abrechnungsdaten der Kassenärztlichen Vereinigungen. Deutsches Ärzteblatt 107(48): 845–850
<http://www.aerzteblatt.de> (Stand: 19.01.2011)
- Robert Koch-Institut (2008) Bisherige Telefonsurveys am RKI (GSTel03-07). RKI, Berlin
<http://www.rki.de> (Stand: 19.01.2011)
- Robert Koch-Institut (Hrsg) (2009) Impfen. In: 20 Jahre nach dem Fall der Mauer: Wie hat sich die Gesundheit in Deutschland entwickelt? Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI, Berlin, S 169–175
<http://www.rki.de> (Stand: 19.01.2011)
- Robert Koch-Institut (Hrsg) (2010a) Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland Saison 2009/10. RKI, Berlin
<http://influenza.rki.de/Saisonberichte> (Stand: 19.01.2011)
- Robert Koch-Institut (Hrsg) (2010b) Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut/Stand: Juli 2010. Epidemiologisches Bulletin 30: 279–298
<http://www.rki.de> (Stand: 19.01.2011)
- Robert Koch-Institut (Hrsg) (2010c) Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2009«. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. RKI, Berlin
<http://www.rki.de> (Stand: 19.01.2011)
- Robert Koch-Institut (Hrsg) (2011) RKI-Ratgeber Influenza. RKI, Berlin
<http://www.rki.de> (Stand: 10.01.2011)
- Statistisches Bundesamt (2004) Fragen zur Gesundheit. Mikrozensus 2003–Grippeschutzimpfung seit Ende April 2002. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
<http://www.ec.destatis.de> (Stand: 19.01.2011)
- Statistisches Bundesamt (2010) Gesundheitspersonal nach Berufen. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
<http://www.destatis.de> (Stand: 19.01.2011)
- Wiese-Posselt M, Leitmeyer K, Hamouda O et al. (2006) Influenza vaccination coverage in adults belonging to defined target groups, Germany, 2003/2004. Vaccine 24(14): 2560–2566
- World Health Organization (2005) Influenza vaccines–WHO position paper. Weekly Epidemiological Record 33: 279–287
<http://who.int> (Stand: 19.01.2011)
- Wortberg S, Walter D, Kneesebeck M et al. (2009) Niedergelassene Ärzte als Multiplikatoren der Influenzaimpfung bei älteren Menschen, chronisch Kranken und medizinischem Personal. Ergebnisse einer bundesweiten Repräsentativbefragung im Rahmen der nationalen Influenza-Impfkampagne. Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 52(10): 945–52

Impressum
GBE kompakt

Herausgeber
Robert Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin

Redaktion
Dr. Christine Hagen
Dr. Livia Ryl
Robert Koch-Institut
Abt. für Epidemiologie und
Gesundheitsberichterstattung
General-Pape-Straße 62
12101 Berlin
Tel.: 030-18 754-3400
E-Mail: gbe@rki.de
www.rki.de/gbe

Zitierweise
Böhmer M, Walter D (2011)
Gripeschutzimpfung in Deutschland: Ergebnisse des
telefonischen Gesundheitssurveys GEDA 2009.
Hrsg. Robert Koch-Institut Berlin
GBE kompakt 2(1)
www.rki.de/gbe-kompakt (Stand: 03.02.2011)

ISSN 2191-4974

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im
Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit