



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

**Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Science**

Influenza-Surveillance in Deutschland: Nutzen der Altersstandardisierung für einen Bundesländervergleich

Bachelorarbeit

Life Science

vorgelegt von

**Kenneth Ochmann
2109651**

Tag der Abgabe:
10.03.2015

Erstprüfer: Prof. Dr. Ralf Reintjes (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg)
Zweitprüfer: Prof. Dr. York F. Zöllner (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg)

Danksagung

Zunächst möchte ich mich an dieser Stelle bei all denjenigen bedanken, die mich während der Anfertigung dieser Bachelor-Arbeit unterstützt und motiviert haben.

Ganz besonderen Dank gilt Herrn Dr. Prof Ralf Reintjes, der meine Arbeit und somit auch mich betreut hat. Nicht nur, dass er immer wieder durch kritisches Hinterfragen wertvolle Anregungen gab, auch seine moralische Unterstützung und Motivation waren unschlagbar. Dank seiner herausragenden Expertise konnte er mich immer wieder in meiner Recherche und bei Schwierigkeiten unterstützen. Die entstandene Datenbasis wäre ohne sein fachliches Wissen nicht so solide geworden.

Vielen Dank für Zeit und Mühe. Er hat mich dazu gebracht, über meine Grenzen hinaus zu denken. Vielen Dank für die Geduld.

Nicht zuletzt gebührt meiner Mutter Dank, da Sie während des Studiums nicht nur finanziell, sondern vor allem auch emotional immer für mich da war und ohne ihr Vertrauen in meine Fähigkeiten, ich es nicht geschafft hätte an dieser großartigen Hochschule zu studieren.

Etwas Kurz-Gesagtes kann die Frucht und Ernte von vielem
Lang-Gedachten sein.

Friedrich Wilhelm Nietzsche (1844-1900), deutscher Philosoph, Essayist, Lyriker und
Schriftsteller

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	7
2. Persönliche Vorgehensweise	9
3. Die Influenza	11
4. Der Meldeweg der Bundesrepublik Deutschland	13
5. Die Grundlagen der Altersstandardisierung	15
6. Methodenteil	17
6.1. Bildung des Variablenkatalogs	17
6.2. Datengewinnung	19
6.3. Datenaufbereitung	20
6.4. Kontrollinstanz 1	20
6.5. Erstellung der Rechenmaske	21
6.6. Integrierung der Formeln	22
6.7. Kontrollinstanz 2	23
6.8. Grafische Wiedergabe	23
6.9. Endkontrolle	24
7. Ergebnisse	25
7.1. Ergebnisse gemeldete Fälle in der Standardbevölkerung im Zeittrend von 2001 bis 2014	25
7.2. Ergebnisse Altersstandardisierung und pro 100.000 Einwohner im Zeittrend	26
7.3. Ergebnisse der Altersstandardisierung der Jahre 2005-2006/ 2009-2010/ 2013- 2014	28
7.3. Ergebnisse Sachsen	29
7.4. Ergebnisse Nordrhein-Westfalen	30
7.5. Ergebnisse Baden-Württemberg	31

8. Indikatoren	33
8.1. Personalausstattung	34
8.2. Einzugsgebiete	35
8.3. Demografischer Wandel	37
9. Handlungsempfehlungen	40
9.1. Problembestimmung	41
9.2. Strategieformulierung	41
9.3. Umsetzung	42
9.4. Evaluierung	43
11. Fazit	45
Literaturverzeichnis	46
Internetquellen	48
Abkürzungen	52
Anhang	53
Anhang 1: Grafiken aller Bundesländer	53
Anhang 2: Rechenmasken der Altersstandardisierung aller Bundesländer und Jahre	66
Eidesstattliche Erklärung	77

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Themenfelder und Schlüsselbegriffe der Literaturrecherche	10
Tabelle 2	Variablenkatalog	17
Abbildung 1	Der Meldeweg der Bundesrepublik Deutschen nach dem Infektionsschutzgesetzes (Klößner, G, 2005)	13
Abbildung 2	Rechenmaske zur Anwendung der direkten Altersstandardisierung	21
Abbildung 3	Gemeldete Fälle in der Standardbevölkerung von 2001 bis 2014	25
Abbildung 4	Meldefälle pro 100.000 Einwohner im Trend 2013-2014	26
Abbildung 5	Altersstandardisierung Bundesländer im Trend 2013-2014	27
Abbildung 6	Gesamte erfasste altersstandardisierte gemeldete Fälle 2013-2014	28
Abbildung 7	Gesamte erfasste altersstandardisierte gemeldete Fälle 2009-2010	28
Abbildung 8	Gesamte erfasste altersstandardisierte gemeldete Fälle 2005-2006	28
Abbildung 9	Gemeldete Fälle im Trend der Jahre 2001-2014 in Sachsen	29

Abbildung 10 Altersstandardisierte Fälle im Trend der Jahre 2001-2014 in Sachsen	29
Abbildung 11 Gemeldete Fälle im Trend der Jahre 2001-2014 in Nordrhein-Westfalen	30
Abbildung 12 Altersstandardisierte Fälle im Trend der Jahre 2001-2014 in Nordrhein-Westfalen	30
Abbildung 13 Gemeldete Fälle im Trend der Jahre 2001-2014 in Baden-Württemberg	31
Abbildung 14 Altersstandardisierte Fälle im Trend der Jahre 2001-2014 in Baden-Württemberg	31
Abbildung 15 Personalausstattung in den Gesundheitsämtern der ABL und NBL(Robert Koch-Institut, 2002)	34
Abbildung 16 Einwohner der Einzugsgebiete der Gesundheitsämter (Robert Koch-Institut, 2002)	35
Abbildung 17 Bevölkerungspyramide Vergleich 1980 und 2015 (Statistisches Bundesamt, 2009)	37
Abbildung 18 Bevölkerung nach Altersgruppen 2008 in Prozent in den Populationen (Statistisches Bundesamt, 2011)	39
Abbildung 19 Public Health Action Cycle (Rosenbrock, 1995)	40

1. Einleitung

Die Zusammensetzung der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland, zeigte Ende des Jahre 2014, dass 17,5 Millionen Männer und Frauen über 65 Jahre alt sind (vgl. Statistisches Bundesamt, 2009). Diese Tatsache ist als Folge der demografischen Umstrukturierung zu betrachten, als Resultat einer langfristigen Schrumpfung der Bevölkerung mit gleichzeitig immer stärkeren Besetzung der höheren Altersgruppen. Im Gegensatz zur Zunahme der älteren Bevölkerung, steht die Abnahme der Geburtenrate der Bundesrepublik Deutschland bis auf ein Drittel unter dem Generationensatz (vgl. Statistisches Bundesamt, 2011, S. 11). Diese beiden gravierenden Prozesse, die für die Umstrukturierung der Altersverteilung verantwortlich sind, lassen sich unter den Begriff des doppelten Alterungsprozesses zusammenfassen. Veranschaulicht wird dies, durch die Betrachtung der Grafik des Altersaufbaus der Bundesrepublik Deutschland (1980-2015) des Statistischen Bundesamtes von 2015. Hier zeigt sich, dass die Struktur der Bevölkerung im Jahre 1980 noch durch die Form der klassischen Alterspyramide gekennzeichnet war und der Anteil der Bevölkerung im Alter abnimmt. Bis zum Jahre 2015 hat sich die Bevölkerungsstruktur gewandelt, die Altersverteilung hat sich von einer klassischen Alterspyramide, zu einer Urnenform entwickelt, welche sich nach oben verbreitert und nach unten verjüngt (vgl. Statistisches Bundesamt, 2009).

Doch nicht nur im demografischen Bereich hat sich ein Wandel vollzogen. Mit der Einführung des Infektionsschutzgesetzes und der gleichzeitigen Ablösung des ehemaligen Bundeseseuchengesetzes, implizierten sich neue Wege für die Gesundheitsberichterstattung und Surveillance.

Durch die Einführung des (IfSG) wurde es ermöglicht Meldedaten zu erheben, zu archivieren und für die Anwendung der Gesundheitsberichterstattung zur Verfügung zu stellen. Aus dieser Neustrukturierung entwickelten sich neue Ansätze für die Surveillance, Gesundheitsprävention und Evaluation von infektionsbedingten Erkrankungen in der Bundesrepublik Deutschland. Dennoch weisen die bundesländlichen Surveillance-Systeme, aufbauend auf dem Infektionsschutzgesetz verschiedenartige Limitationen im Bereich der Meldehäufigkeit von Erkrankungen und Erregertypen auf. Diese regionalen Unterschiede lassen ein verzerrtes Bild der wahren Erkrankungslasten in den verschiedenen Population der Altersgruppen entstehen und führen zu einem falschen Bild der Wirklichkeit. Um ein klares Bild und

eine genauere Beobachtungsplattform von Infektionsmeldedaten zu schaffen, wird die direkte Altersstandardisierung in der vorliegenden Arbeit angewandt. Dieses Verfahren ist, die erstmalige Anwendung der direkten Altersstandardisierung auf die Influenzaerkrankung. Durch die direkte Altersstandardisierung, wird mittels Abstrahierung der verschiedenen Altersstrukturen der Einfluss auf die Meldedaten herausberechnet, um mittels dieses mathematischen Konzeptes ein klareres Bild der Erkrankungslast der Bevölkerungsgruppen zu generieren.

Da das Hauptaufgabenspektrum der Altersstandardisierung in der Krebsepidemiologie liegt, also der Anwendung bei chronischen Erkrankungen, findet die direkte Altersstandardisierung in dieser Arbeit mit der Influenzaerkrankung statt.

Zum jetzigen Stand wurden 40 Millionen Todesfälle in den letzten 3 Pandemien, mit der Influenza in Verbindung gesetzt, darüber hinaus weist die Influenza eine hohe soziodemografisch unabhängige Inzidenzrate auf (Robert Koch-Institut, 2013) und eignet sich ideal als Grundlage der erstmaligen direkten Altersstandardisierung von Infektionskrankheiten. Durch die Anwendung der Altersstandardisierung, werden die Bundesländer, unter der Herausberechnung der altersstrukturellen Begebenheiten, miteinander verglichen. Als Grundlage hierfür dienen die Meldedaten der letzten 13 Jahre zum Anfang der Einführung des Infektionsschutzgesetzes bis zum Jahre 2014. Die vermutlich verantwortlichen Einflussfaktoren auf das Meldewesen werden hier dargestellt. Es wird auf das Wechselspiel, Indikatoren und den gemeldeten Fällen eingegangen, um daraus resultierende Erklärungsansätze für die unterschiedlichen Datenlagen der jeweiligen Bundesländer zu liefern. Anschließend werden, aufbauend auf den Public Health Action Cycle, Handlungsempfehlungen ausgesprochen und Bezug auf Lösungsansätze und Anwendungsmöglichkeiten genommen (Rosenbrock, 1995).

2. Persönliche Vorgehensweise

Die vorliegende Arbeit entstand durch die Auseinandersetzung mit den Lehrinhalten im Fachkurs „Surveillance und Gesundheitsberichterstattung“ im 4. Semester. Wie einleitend beschrieben, entwickelte sich daraus die Thesis dieser Bachelorarbeit während des Praktikums an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften.

Um den anfänglichen Überblick über die mit der Fragestellung einhergehenden Thematiken zu erhalten, wurde zunächst eine Lektüre in der Fachliteratur der Gesundheitsberichterstattung, sowie des Krebsregisters Hamburg und der Gesundheitsberichterstattung des Bundes (GBE), dem Robert Koch-Institutes (RKI), und dem Bundesministerium für Gesundheit getätigt. Folgende Themenfelder ergaben sich hier heraus:

- Meldesystem
- Altersstrukturen
- relevante Strukturmerkmale/ Populationen
- mathematische Konzepte

In dem darauffolgenden Schritt wurde eine systematische Literaturrecherche begleitend zu meiner Forschungsfrage „Analyse der Influenzaverbreitung der Bundesländer“ durchgeführt. Die Untersuchung der Heterogenität, der Influenzameldungen, bezogen auf die Population der Bundesländer, erlaubte einen tieferen Einstieg in die oben gelisteten Themenkomplexe. Die systematische Literaturrecherche fand mit Hilfe des Bibliothekskataloges der Universität Hamburg und der Bücherhalle der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg am Standort Bergedorf statt. Folgende Schlüsselbegriffe der Recherche, stehen in Tabelle 1 gelistet.

Themenkomplexe	
Meldesystem	Infektionsschutzgesetz (IfSG), Influenza, saisonale Influenza, Krebsregister, Einzugsgebiete, Gesundheitsämter Strukturmerkmale
Altersstrukturen	deutsche Bevölkerung, demografischer Wandel
Relevante Strukturmerkmale/Populationen	Altersspezifische Verteilung der Bundesländer, Ost-West Vergleich der Surveillance-Systeme, Neue europäische Standardbevölkerung
Mathematische Konzepte	Standardisierung, Direkte Altersstandardisierung,

Tabelle 1: Themenfelder und Schlüsselbegriffe der Literaturrecherche

3. Die Influenza

Die Public Health Relevanz und die daraus folglich gezogene Entscheidung, die Influenza für die Altersstandardisierung auszuwählen, lag in den Charakteristikum der Viruserkrankung und dem spezifischen epidemiologischen Verbreitungsmuster. Die Atemwegserkrankung, ausgelöst durch die für den Menschen relevanten Influenzavirustypen -A und -B, die zur Familie der Orthomyxoviridae gehören.

Der Aufbau der Influenzaviren -A und -B und deren Virusklassifikation, werden in der Anordnung der Hämagglutinine (HA) und der Neuraminidase (NA) bestimmt. Zum derzeitigen Wissensstand sind etwa 16 (HA) und 9 (NA) Glykoproteine der Influenza -A und -B bekannt (Robert Koch-Institut, 2013). Die Influenza-A Erkrankung wird nach Typ und Subtyp unterschieden, dies impliziert Unterschiede in der Zusammensetzung der Hämagglutinine und Neuraminidasen, A(H1N1) oder A(H3N2) können als Beispiele einer Influenza-A Erkrankung herangezogen werden (Robert Koch-Institut, 2013). Die Influenza-B, weist in Gegensatz zur Influenza-A keine Subtyp Klassifikation auf. Sie wird in zwei unterschiedliche Stamm-Linien klassifiziert der Yamagata-Linie und der Victoria-Linie. Die Namensgebung dieser beiden Stamm-Linien, liegt in ihrer erstmaligen Entdeckung Yamagata (Japan) und Victoria (USA). Die Public Health Relevanz, der Influenza -A und -B ist, in der genetischen Variabilität der Viren begründet. Die genetische Variabilität der Influenzaviren, wird durch die 8-Gensegmente induziert, die frei miteinander kombinierbar sind und herleitend daraus ein starkes Mutationsverhalten der einzelnen Segmente ausweisen (Robert Koch-Institut, 2013). Die daraus resultierende Gefahr, für das Individuum und die Gesellschaft, besteht darin das nur eine mangelnde Immunität des Menschen für verwandte Genotypen der Influenza aufgebaut werden kann. Diese Immunität, ist durch die Mutationsfähigkeit der Influenzaviren aber hinfällig. Die Influenzaviren verfügen über ein weltweites Ausbreitungsgebiet, in dem sie in zyklischen Abständen auftreten. In der nördlichen und südlichen Hemisphäre sind es die Wintermonate, in dem die Influenza vermehrt ihre Saisonalität ausweist. In dieser Periode kommt es vermehrt zur Häufungen von Influenza Meldedfällen im Vergleich zu anderen Jahreszeiten. Schätzungen des RKI zufolge, kommt es in den Wintermonaten zu Ausbrüchen mit einer Inzidenzrate von 5%-20% der Bevölkerung in Deutschland (Robert Koch-institut, 2013). Ein weiterer essentieller Faktor, liegt in der Symptomatik der Influenza, anders als bei anderen

Virustypen weist die Influenza starke Unterschiede in der Immunreaktion auf, diese variieren von Individuum zu Individuum. Obwohl die hervorgerufene Immunreaktion variabel ist, verfügt die Influenza über ein hohes Ansteckungsrisiko, da schon kleinste Viruskonzentrationen zur Infektion führen. Die Verbreitung von Wirt zu Wirt, geschieht vielfach über Tröpfcheninfektionen. Auch Berührungen von Objekten (Schmierinfektionen), können zur Verbreitung der Influenza mit beitragen. Das hohe Ansteckungsrisiko und die Mutationsfähigkeit des Influenzavirus, führte in der jüngeren Geschichte zu einer der größten Pandemien welche im Jahre 2009, ausgelöst durch die Abwandlung eines bereits bekannten und eng verwandten Subtypens zum Ausbruch der A(H1N1) führte. Hier zeigte sich, dass bereits bekannte Virussubtypen, aufgrund ihrer Mutationsfähigkeit zu einer weltweiten Pandemie führen können. Die Pandemie des A(H1N1), wurde durch das Vorhandensein einer Mangelimmunität der Weltbevölkerung verstärkt (Robert Koch-Institut, 2013). Die Ausbreitung, über 214 betroffene Staaten und 18.449 Todesfälle, die im Zusammenhang mit der A(H1N1) in Verbindung gesetzt werden können, zeigt die Relevanz der Influenza-Surveillance für die Gesundheitsberichterstattung (BMC Infectious Diseases, 2011, S. 1).

Zusammenfassend sind die hohe Ansteckungsgefahr, die variablen Immunreaktionen, die deutschlandweiten epidemiologischen Kennzahlen und die Unabhängigkeit von soziodemografischen Faktoren, so wie die generelle Meldepflicht nach den IfSG, ausschlaggebende Eigenschaften für die erstmalige direkte Altersstandardisierung der Influenzaerkrankung.

4. Der Meldeweg der Bundesrepublik Deutschland

Am 01.01.2001 löste das heutige Infektionsschutzgesetz das damalige Bundesseuchengesetz ab. Das Inkrafttreten des IfSG beinhaltet die Neustrukturierung eines Meldesystems unter dem Kriterium der generellen Meldepflicht für Infektionskrankheiten. Diese Meldepflicht impliziert im Gesetzestext die Meldungen bei Verdacht einer Erkrankung, einer spezifischen Erregerart, dem Tod an einer meldepflichtigen Erkrankungen und die Meldungen bei Befund von laboranalytischen Verfahrenen. Das heutige IfSG, bezieht sich nach der letzten gesetzlichen Änderung vom 01.08.2013, zur Zeit 77 Paragraphen die in 16 Abschnitte untergliedert und Bundesweit einheitlich geregelt sind (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2013). Das IfSG, sieht wie dargestellt im Abbildung 1, folgenden regulären Meldeweg für die im IfSG beinhaltenen unter § 6 und 7 Katalog für meldepflichtige Krankheiten und Krankheitserreger stehenden Erkrankungen vor.

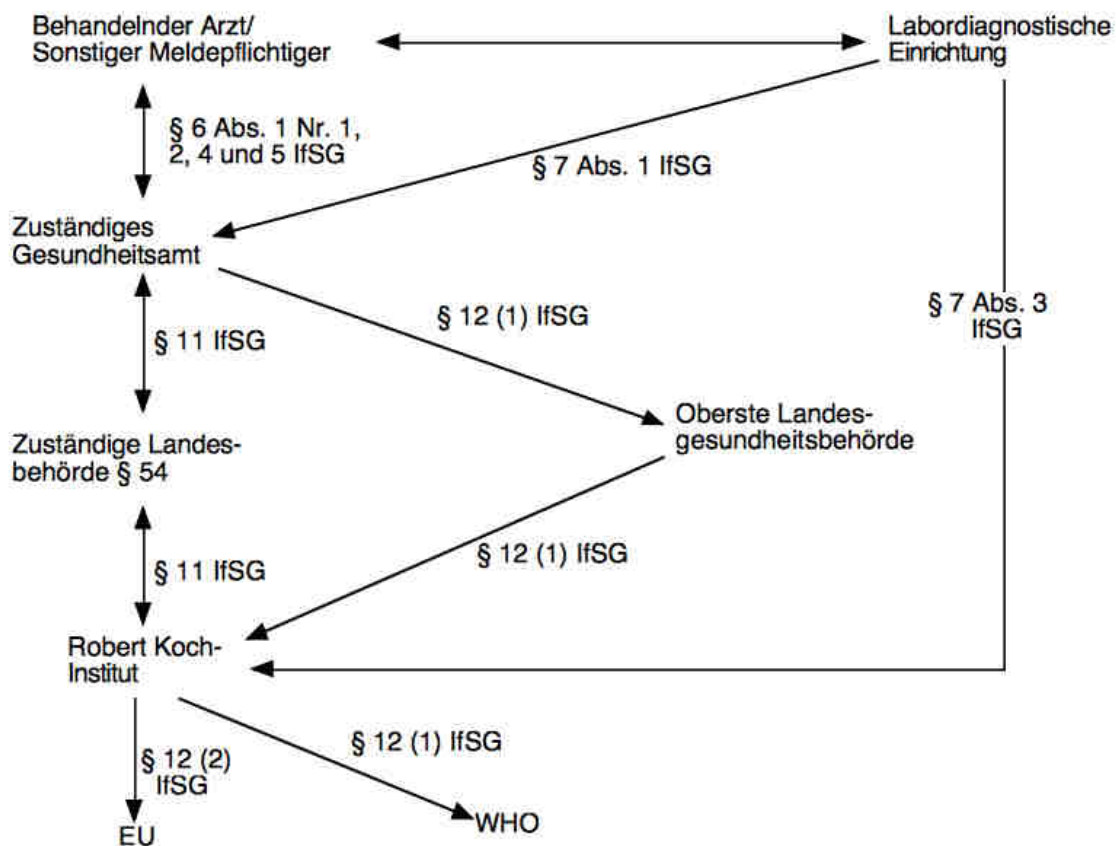


Abbildung 1: Der Meldeweg der Bundesrepublik Deutschland nach den IfSG (Klößner, G, 2005, S. 39)

Der Meldeweg sieht die Meldungen bei Erregernachweis und Erkrankungen, vor die den IfSG entsprechen. Die amtlichen Meldungen, werden an das im Einzugsgebiet zuständige Gesundheitsamt übermittelt. Von dort aus werden die Meldungen, an die zuständige Landestelle weitergeleitet, die diese an das RKI weitervermitteln. Diese Vorgehensweise soll gewährleisten, dass Meldungen zuerst dort verarbeitet werden, wo in der Regel die Maßnahmen für den öffentlichen Infektionsschutz des Einzugsgebietes zu ergreifen sind. Die in labordiagnostische Einrichtungen nach § 7 Abs. 1 IfSG stehenden Erregernachweise, sind dagegen nicht amtlich und können direkt an das RKI übermittelt werden (Robert Koch-Institut, 2013, S. 13).

Die namentlichen Meldungen (Arztmeldungen) von Verdacht auf Erkrankungen, diagnostizierter Erkrankungen oder Todesfälle, durch die im Katalog verfassten Meldepflichtigen Erreger und Krankheiten, müssen nach § 6 und gemäß § 9 unverzüglich und spätestens von 24 Stunden an das Gesundheitsamt im Einzugsgebiet übermittelt werden. In Anbetracht des Meldewegs, muss die namentliche Labormeldung nach § 7 Abs.1 für Erregernachweise unverzüglich und binnen 24 Stunden an das für den Einsender (Arzt) zuständige Gesundheitsamt gemeldet werden. Das zuständige Gesundheitsamt, leitet die Meldungen über Erkrankung und die Erregernachweise an das für den Erkrankten zuständige Gesundheitsamt weiter, welches Informationen zu den Erkrankten zusammenführt und chronologisiert.

Erfüllt eine Meldung die vom Robert Koch-Institut verfassten Kriterien gemäß § 4 Abs. 2 veröffentlichte Falldefinition, wird dieser ohne namentliche Nennung und Personalangaben, an die für das Bundesland zuständige Landesbehörde weitergeleitet und von dort nach § 11 Abs. 1, an das Robert Koch-Institut weitervermittelt (Robert Koch-Institut, 2013, S. 14-ff).

5. Die Grundlagen der Altersstandardisierung

Unter dem Begriff der Altersstandardisierung, versteht man, dass statistische Maß zur Schaffung sinnvoll miteinander vergleichbarer epidemiologischer Maßzahlen für unterschiedlich strukturelle Gesamtheit, die sich in relevanten Merkmalen wie Geschlecht, Alter sowie der jeweiligen Landesstruktur voneinander unterscheiden. Die Altersstandardisierung wird zwischen zwei mathematischen Verfahren unterschieden, die direkte und die indirekte Altersstandardisierung, diese differenzieren sich in der Art der Voraussetzung der jeden Verfahren zugrunde liegt. Die indirekte Altersstandardisierung, wird als Verfahren für kleinere Subpopulationen angewandt, bei dem spezifische Raten unbekannt sind. Die direkte Altersstandardisierung hingegen, bei großen Subpopulationen und bekannten spezifischen Raten (Ralf Reintjes, 2007, S. 65).

In der Anwendung dieser Methodik der Altersstandardisierung, wird auf eine Referenzpopulation (Standardbevölkerung) zugegriffen, um Vergleiche zwischen Mortalitäts- und Morbiditätsraten aufzuzeigen, die keiner Beeinflussung von Alter und Geschlecht, oder Struktur unterliegen. Die Methode der Altersstandardisierung, findet ihre Hauptanwendungsform in den Deutschen Krebsregistern, um Prävalenzen und Inzidenzen der Krebserkrankungen aufzuzeigen.

Ohne die Altersstandardisierung ist der Vergleich von Mortalitäts- und Morbiditätsraten, aufgrund verschiedenster Altersstrukturen der Bevölkerungen in den jeweilig miteinander zu vergleichenden Regionen nur beschränkt in Relation zu setzen (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2015). Ein weiteres Anwendungsgebiet, liegt in den intertemporalen und interregionalen Vergleichen von Populationen. Diese Vergleiche dienen, der Interpretation verschiedener Prävalenzen auf unterschiedliche Landesstrukturen. Voraussetzung jeder Altersstandardisierung von Daten, sind Kenntnisse über Datenqualität und deren Erfassungsform. Sie dient als Grundlage, zur Berechnung der zu betrachtenden Population einer zu vergleichenden Region. Der Fokus der Altersstandardisierung liegt, auf den extrahieren von unterschiedlichen Altersstrukturen in der Bezugsbevölkerung, um daraus die altersspezifischen Mortalitäts- oder Morbiditätsraten in der Standardbevölkerung zu gewinnen (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2015).

Um eine Altersstandardisierung anwenden zu können, müssen Kenntnisse über die Bezugsbevölkerungen der zu vergleichenden Regionen vorhanden sein, sowie der gemeldeten Erkrankungslast in den Populationen. Die Altersstandardisierung, muss auf der Grundlage einer Standardpopulation erfolgen. Dabei darf nicht vergessen werden, dass bei der Interpretation der Resultate einer Altersstandardisierung keine empirisch erhobenen Zahlen generiert werden, sondern lediglich Schätzwerte in einer Standardbevölkerung (Ralf Reintjes, 2007, S 64). Die Ergebnisse dienen nur den Vergleichen von Trends, Jahren oder Regionen die nach altersstrukturbedingten Effekten abstrahiert wurden und mittels der Anwendung der Altersstandardisierung keine Verzerrungen durch die ungleichen Altersstrukturen aufweisen.

Der Einfluss des Alters und die Bevölkerungsstrukturen der Regionen spielen in sofern eine bedeutende Rolle, da die in Mitteleuropa zu beobachtende Wanderungsbewegung, eine Verschiebung der Altersstrukturen über alle Altersgruppen zufolge hat. Die Abwanderung jüngerer Menschen, in die städtischen Regionen und der demografische Wandel, führen zur Diskrepanz im Altersaufbau der Bevölkerung. Vergleicht man somit die unbereinigte Raten von Regionen, steigen die Inzidenzen in Regionen mit höherer Altersverteilung an und die Inzidenzen in Ballungsgebieten durch die Zuzüge einer jüngeren Bevölkerung fällt (Gesundheitsberichterstattung Saarland, 2011, S. 740-ff).

Der Einflussfaktor der Altersstrukturen überlagert alle übrigen Faktoren, die für Erkrankungsraten in Frage kommen könnten. Dies gilt auch für Zeitreihenanalysen, da diese durch den Einfluss des demografischen Wandels vergleichsweise starke Schwankungen aufweisen.

6. Methodenteil

In diesem Kapitel, werden die verschiedenen Arbeitsschritte zur Anwendung der direkten Altersstandardisierung aufgezeigt. Es wird in acht Arbeitsschritte unterteilt, diese Schritte beinhalten, von der Erstellung der Variablen und Umstellung der Variablen, bis hin zur Entwicklung der Rechenmaske mit Integrierung der Formeln, sowie den drei Kontrollinstanzen die während der Entwicklung und erstmaligen Anwendung integriert worden.

6.1 Bildung des Variablenkatalogs

Um den Ablauf der Berechnungen und die Neubildung der Variablen, sowie Stratifikation zu erleichtern, entstand im Vorwege ein Variablenkatalog. Die darin enthaltenen Items sind in sechs Oberkategorien untergliedert und werden wie in Tabelle 2 dargestellt.

Generierte Variablen	Zeit	Quellen	Variablenset	Unterteilung des Variablensets in einzelne Variablen	Vorgehensweise
Fälle, altersstandardisiert	2001 bis 2014	Gesundheitsberichterstattung des Bundes	Bevölkerung: Bevölkerungstand der Bundesländer	Bevölkerung nach Jahresdurchschnitt und 17 Altersgruppen / 2 Jahresgruppen	Direkte Altersstandardisierung der gemeldeten Erkrankungen nach der Europäischen Standardbevölkerung und Berechnung der gemeldeten Erkrankten pro 100.000EW
	2001 bis 2014	Survstat® Robert-Koch-Institut	Gemeldet Influenzafälle der Bundesländer	Gemeldete Influenzafälle, Referenzdefinition entsprechend, nach Bundesländer, 2 Jahresgruppen, 17 Altersgruppen	
Einfluss des Alters	2001 bis 2014	Berechnung via Excel	Alle berechneten Fälle in Jahresvergleich	16 Bundesländer, 17 Alterskategorien, gemeldete Fälle pro 100.000 EW, Altersstandardisiert	Vergleich der jährlichen gemeldeten Fälle pro 100.000 EW/ altersstandardisierten Fällen, logarithmische Darstellung
Ost-West Vergleich	2001 bis 2014	Via Excel	Vergleich der Meldefähigkeit	16 Bundesländer, 17 Alterskategorien, altersstandardisiert	Vergleich des Meldesystems und gemeldeten Fälle je Bundesland in 2 Jahreskategorien, grafische Darstellung

Tabelle 2: Variablenkatalog

Die methodische Anwendung der Altersstandardisierung der Meldedaten von 2001-2014, wurde in neun Unterpunkte gegliedert. Diese Unterpunkte beinhalten die Datengewinnung, die Erstellung der Rechenmaske, die Berechnungen und drei Kontrollabschnitte.

6.2 Datengewinnung

Die für die Altersstandardisierung notwendigen Meldedaten der Influenza, wurden von RKI durch die interaktive Surveillance-Plattform [Survstat@RKI](#) bereitgestellt. Um die Datenqualität der Meldedaten des RKI zu gewährleisten, entsprechen alle erhobenen Daten der Falldefinition und Referenzdefinition des RKI. Darauf aufbauend wurden die Meldedaten in einer individualisierten Abfrage, nach Bundesländern und fünf-Jahresaltersgruppen stratifiziert und erhoben. Zudem wurden die Resultate der Meldedaten nach den anzuzeigenden Merkmalen, 16 Bundesländer und 17 Altersgruppen, in einen Datensatz generiert und für die weiteren Berechnungen mittels eines ZIP-Dateiformates heruntergeladen.

Für die populationsbezogenen Daten aller Bundesländer, wurden die Datensätze der Gesundheitsberichterstattung des Bundes genutzt.

Erhoben wurden die zur Berechnung herangezogenen Daten in Jahresdurchschnittszahlen aller 16 Bundesländer von 2001 bis 2014 und nach Altersgruppen in fünf Jahresintervallen stratifiziert.

Die Jahresdurchschnittszahlen, werden auf Grundlage der Bevölkerungsstatistik des Statistischen Bundesamts gebildet. Mit in der Stichprobe der ausgewählten Bevölkerung enthalten, sind alle Bürger die im Bundesgebiet über einen ständigen Wohnsitz verfügen. Ausländische Arbeitnehmer sind in der Stichprobe enthalten, Angehörige der Bundeswehr die in Ausland stationiert sind, werden nicht in den Jahresdurchschnitt mit einberechnet (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2015).

Die Bevölkerungsdurchschnittszahlen für ein Kalenderjahr, werden durch das arithmetische Mittel aus 12 Monaten gebildet. Die Monatsdurchschnitte generieren

sich aus dem Bevölkerungsstand am Anfang und Ende eines Monats (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2015).

Die Datensätze der Jahresdurchschnittzahlen wurden für die Berechnungen der Altersstandardisierung in fünf Jahresaraltesintervallen stratifiziert, die Altersgruppen 80 bis unter 85, 85 bis unter 90, 90 Jahre und älter, wurden an die Grundlage der Meldedaten der Influenza angeglichen, welche in der Kategorie 80+ neu generiert wurden. Die entstehenden Bevölkerungszahlen und die zur Erfassung der Winterperioden, wurden über die Zeiträume der Jahre von 2001 bis 2014, in zwei Jahresintervallen gebildet.

6.3 Datenaufbereitung

Die Datensätze beider unabhängigen Datenquellen (Survstat@RKI/ GBE-Bund), wurden mittels des Programms Excel, in eine extra für die Altersstandardisierung konzipierte Datenmasken eingefügt. Der Aufbau der Datenmaske beinhaltete in den Spalten die 16 Bundesländer und in den Zeilen die Altersgruppen in fünf Jahresintervallen. Die Integrierung der Datensätze beinhaltete die Zuordnung der Meldedaten in den jeweiligen Altersgruppen eines Bundeslandes. Aus den 17 Altersgruppen und den Meldedaten der 16 Bundesländer ergaben sich somit 272 Daten pro Bundesland und Jahr. Die fehlenden Daten (nicht gemeldeten Influenzafälle) wurden in den Datensätzen als „0“ Werte umcodiert, da von der Grundannahme ausgegangen werden kann, dass nicht vorhandene Meldedaten, somit keine gemeldeten Fälle repräsentieren.

6.4 Kontrollinstanz 1

Nach der Zuordnung aller Meldedaten der Influenza zu den jeweiligen Bundesland und der zugehörigen Altersgruppe, wurden die daraus resultierenden 1904 Meldedaten, in der ersten Kontrollinstanz nach ihrer richtigen Gliederung und Datenquelle überprüft.

6.5 Erstellung der Rechenmaske

Bundesland	Baden-Württemberg			2013-2014		Bundesland	Baden-Württemberg		Direkte Altersstandardisierung
Alter	Einwoher	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var(l_i)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standartbevölkerung	
A00..04	369370,00	1057,00	286,16	77,25	A00..04	6326,00	286,16	18,10	
A05..09	483529,00	791,00	163,59	33,78	A05..09	6472,00	163,59	10,59	
A10..14	541888,00	531,00	98,14	18,12	A10..14	6772,00	98,14	6,65	
A15..19	595501,00	403,00	67,67	11,36	A15..19	7208,00	67,67	4,88	
A20..24	673791,00	281,00	41,70	6,19	A20..24	7792,00	41,70	3,25	
A25..29	667311,00	323,00	48,40	7,25	A25..29	7871,00	48,40	3,81	
A30..34	670618,00	475,00	70,83	10,55	A30..34	7528,00	70,83	5,33	
A35..39	644434,00	525,00	81,47	12,63	A35..39	7212,00	81,47	5,88	
A40..44	814861,00	644,00	79,03	9,69	A40..44	6860,00	79,03	5,42	
A45..49	948847,00	704,00	74,21	7,82	A45..49	5876,00	74,21	4,36	
A50..54	865916,00	628,00	72,52	8,37	A50..54	5553,00	72,52	4,03	
A55..59	719406,00	555,00	77,15	10,72	A55..59	5245,00	77,15	4,05	
A60..64	633205,00	370,00	58,43	9,22	A60..64	4680,00	58,43	2,73	
A65..69	496035,00	234,00	47,17	9,51	A65..69	2932,00	47,17	1,38	
A70..74	599714,00	287,00	47,86	7,98	A70..74	2897,00	47,86	1,39	
A75..79	454562,00	241,00	53,02	11,66	A75..79	1996,00	53,02	0,85	
A80+	572921,00	414,00	72,26	12,60	A80+	1305,00	72,26	0,94	
	10.750.909	8.463	1.440	Gesamt:		94.135	1.440	84	

Abbildung 2: Rechenmaske zur Anwendung der direkten Altersstandardisierung

Für die Tabellenkalkulation wurde wie in Abbildung 2, eine Rechenmaske in Excel entwickelt. Die Rechenmaske entstand auf der Grundlage der Informationen zur Berechnungen der Altersstandardisierung der Deutschen Krebsregister und deren Anwendungsbeispielen der Altersstandardisierung in der Fachliteratur.

Die Rechenmaske beinhaltet sieben unterschiedliche Items die farblich von einander getrennt sind. Die sieben Items die zur Berechnung der Altersstandardisierung notwendig sind, werden in der Rechenmaske wie folgt integriert, die Alterskategorien in fünf Jahresintervallen, die Einwohnerzahlen der zu erhebenden Populationen im Jahresdurchschnitt, die gemeldeten Fälle pro 100.000 Einwohner und die Varianz. Des weiteren beinhaltet die Rechenmaske die für die direkte Altersstandardisierung notwendige Standardbevölkerung und die erwarteten Fälle der Standartbevölkerung, sowie in den jeweiligen Abschnitten der Rechenmaske die Gesamtheit der verschiedenen Variablen.

Die Rechenmaske wurde als mathematisches Grundmodell erstellt und wird für alle Berechnungen der Bundesländer und Jahre angewandt (siehe Anhang Rechenmaske).

6.6 Integrierung der Formeln

Um die Meldefälle in den jeweiligen Alterskategorien darzustellen, wurde die Methode der altersspezifischen Meldefälle gewählt. Dieses statistische Mittel zeigt die gemeldeten Fälle pro 100.000 Einwohner in den jeweilig generierten Alterskategorien an und schafft die Basis zur Berechnungen der direkten Altersstandardisierung. Die Gleichung der altersspezifischen Meldefälle unterliegt dennoch Limitationen in Bereich der Interpretation. Es können nur bedingte Interpretationen durch die mangelnde Aussagekraft getroffen werden, da mittels dieser statistische Methode keine Gewichtung der Alters- und Bevölkerungsstrukturen vollzogen wird.

Sie bildet sich auf Grundlage der Basis der fünf Jahresintervalle. Den fünf Jahresintervall Gruppierung werden keine nennenswerten Unterschiede in den jeweiligen Alterskategorien unterstellt (Gesundheitsberichterstattung Saarland, 2011, S. 741).

$MFR_i = (\text{Anzahl gemeldeter Fälle in der Altersgruppe } i / \text{Durchschnittliche Bevölkerung}) * 100.000$

Die Varianzberechnung wurde ermittelt, um das Maß der Abweichungen der Streuung, die relativ zum Erwartungswert für die jeweiligen Populationen zu bestimmen ist.

Um den Einfluss von Alters- und Bevölkerungsstrukturen in den zu beobachteten Populationen herauszuberechnen, wurde die Methode der direkten Altersstandardisierung angewendet.

$MFR_{st} = \sum(N_i * mfri) / \sum N_i$

Bei der direkten Altersstandardisierung wird die überliegende Formel angewandt. In der Formel steht die Konstante (N_i) für die Population in den jeweiligen zu erhebenden Altersgruppen (i) der Standardbevölkerung. Die Variable ($mfri$) steht für

die altersspezifische Melderate je 100.000 Einwohner in der zu beobachteten Bevölkerung. Das Summenzeichen (Σ) bildet sich aus der Summation, die über alle Altersgruppen angezeigt wird (Gesundheitsberichterstattung Saarland, 2011, S. 741).

Daraus resultierend werden die Melderaten, der jeweiligen Altersgruppe mit der Zahl der entsprechenden Population der Standardbevölkerung, multipliziert. In diesem Fall, wurde die neue Europäische Standardbevölkerung der World Health Organisation (WHO) aus dem Jahre 1991 gewählt. Die aus der Multiplikation resultierenden Produkte, werden summiert und durch die gesamte Populationsgröße der Standardbevölkerung dividiert. Aus dieser mathematischen Gleichung ergibt sich eine Neuberechnung der Meldefälle der zu untersuchenden Bundesländer, die der Grundannahme unterliegt, dass alle Bundesländer über eine identische Population verfügen, um den Faktor des Altersaufbaus zu extrahieren.

6.7 Zweite Kontrolle

Im darauf folgenden Schritt wurde die zweite Kontrolle durchgeführt, um die berechneten Resultate nochmals auf ihre Stimmigkeit zu kontrollieren. Der Fokus lag hierbei, auf der Überprüfung der mathematischen Gleichung und den dafür ausgewählten Zellen in der Excel Rechenmaske, um somit die Rechnungsgrundlage zu prüfen und die Qualität der daraus resultierenden Ergebnisse sicherzustellen.

6.8 Grafische Wiedergabe

Die grafische Wiedergabe der erhobenen Ergebnisse, wurde mittels der Anwendung der Darstellungsformen der Balken und Liniendiagrammen wiedergegeben. Es wurden Trenddiagramme der Bundesländer in den ausgewählten Jahren erstellt. Die Fokussierung lag darauf, die Bundesländer und Meldefälle in der Standardbevölkerung logisch und in eine einfach visuelle Darstellungsform zu präsentieren und Trends besser kenntlich darzustellen.

6.9 Endkontrolle

Die Endkontrolle beinhaltete alle berechneten Resultate und deren visuellen Darstellungsformen. In der Endkontrolle wurde die Markierungen der Zellen in Excel und die Werte für die Diagramme überprüft. Auch wurden Fehler im Layout behoben und Designänderungen vorgenommen.

7. Ergebnisse

7.1 Gemeldete Fälle in der Standardbevölkerung im Zeittrend von 2001 bis 2014

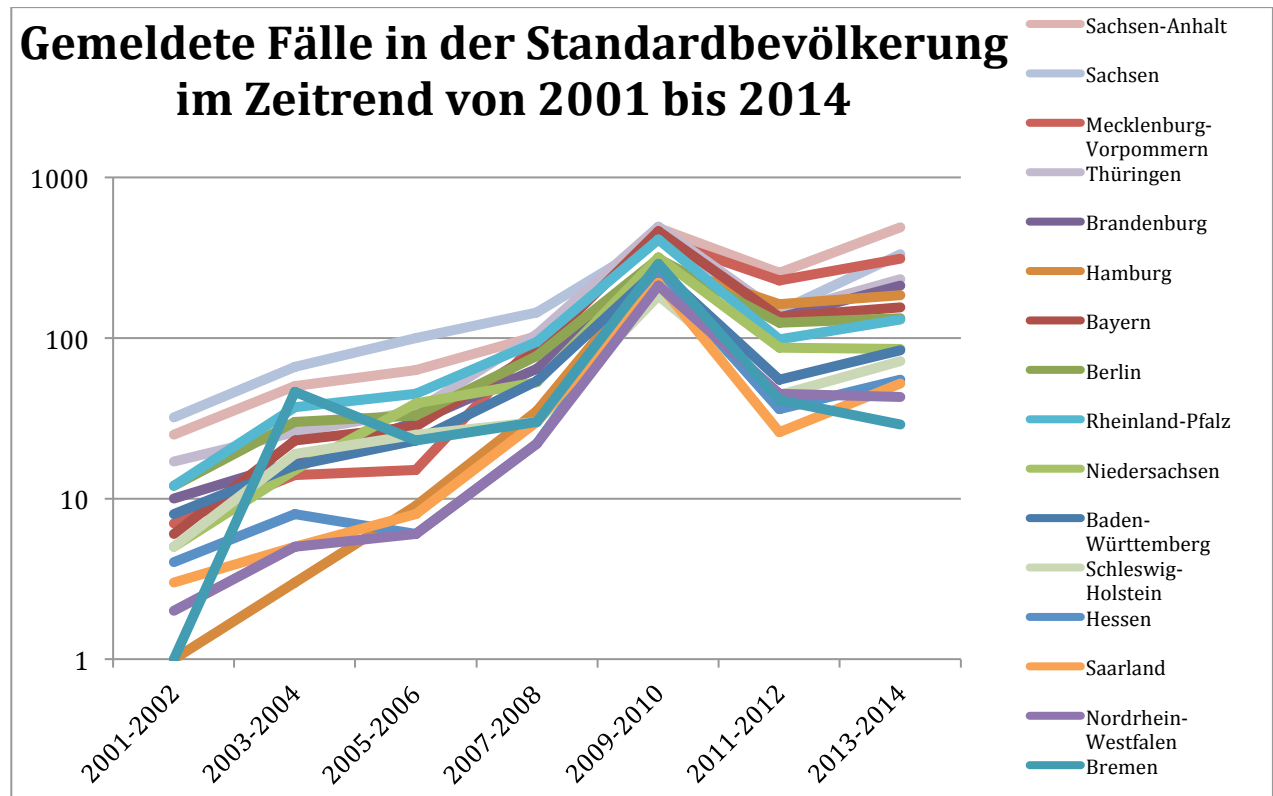


Abbildung 3: Die gemeldeten Fälle in der Standardbevölkerung, (stratifiziert nach Bundesländer und Jahren)

Die Erhebung der Inzidenzen in der Standardbevölkerung im Zeittrend von 2001 bis 2014 zeigen, dass alle Fälle in der Standardbevölkerung über die Jahre ein kontinuierlich positives Wachstum aufweisen. Der Ausbruch der A(H1N1) im Jahre 2009-2010 wird wie im Diagramm ersichtlich dargestellt. Die Meldungen stiegen im Jahre 2009-2010 im Durchschnitt um 300% bis 400% an. Sowohl der Anfang der Pandemie, als auch der Rückgang der gemeldeten Fälle kann hier deutlich abgelesen werden. Aus der Grafik werden die Meldehäufigkeiten der Bundesländer ersichtlich. Die NBL verfügten nach der Einführung des IfSG über ein weitaus höheres Meldeniveau, im Vergleich zu den ABL. Die ABL liegen dagegen im niedrigen Meldeniveau. Im Trendverlauf hat sich an der Aufteilung der Meldehäufigkeit der Bundesländer nur geringfügig etwas geändert. Bezogen auf die

Abbildung 3 kann abgelesen werden, dass die NBL in Gegensatz zu den ABL seit der Einführung des IfSG fortlaufend bis zum Jahre 2014 über mehr gemeldete Fälle verfügen und auf dem gleichen Meldeniveau wie 2009-2010 sind. Als Vergleich können hier die Inzidenzen der zwei höchsten Meldeniveaus 2013, mit den zwei niedrigsten Meldeniveaus verglichen werden. Bremen (29/100.000 EW), Nordrhein-Westfalen (43/100.000 EW) mit den niedrigsten Meldeniveaus in der Standardbevölkerung und Sachsen-Anhalt (490/100.000 EW) und Sachsen (333/100.000 EW) mit den höchsten Meldeniveaus in der Standardbevölkerung.

7.2 Ergebnisse Altersstandardisierung und pro 100.000 Einwohner im Trend

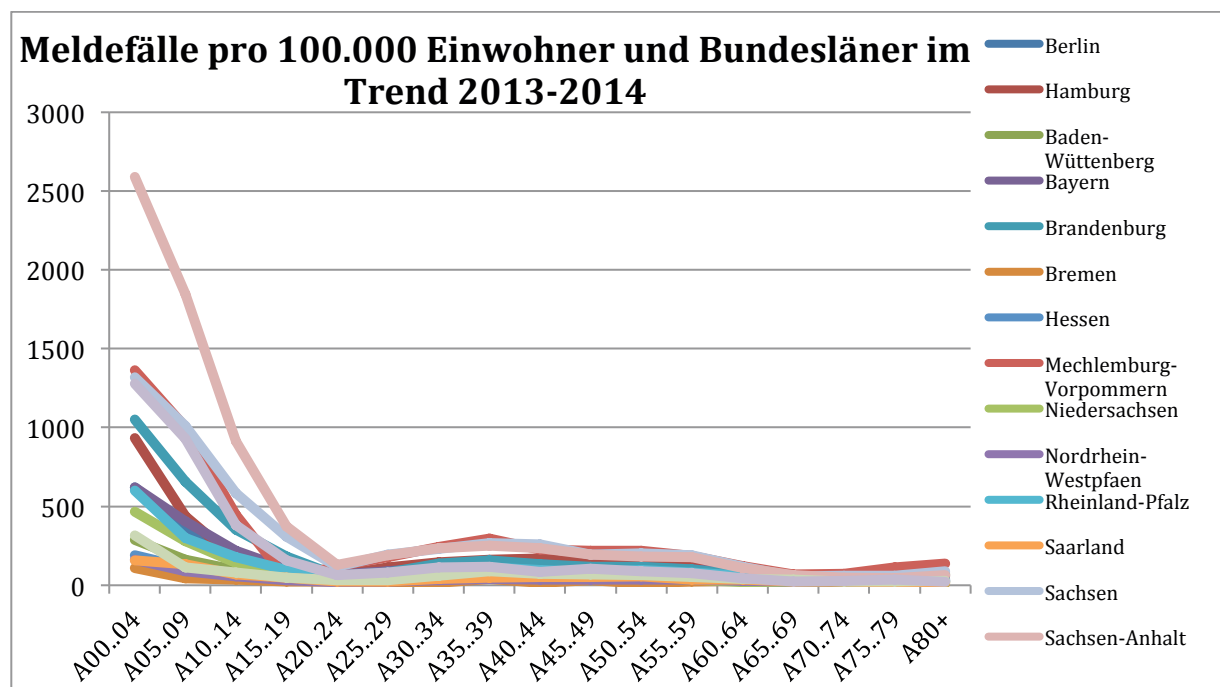


Abbildung 4: Meldefälle pro 100.000 Einwohner im Jahr 2013-2014, (stratifiziert nach Bundesländer und Altersgruppen)

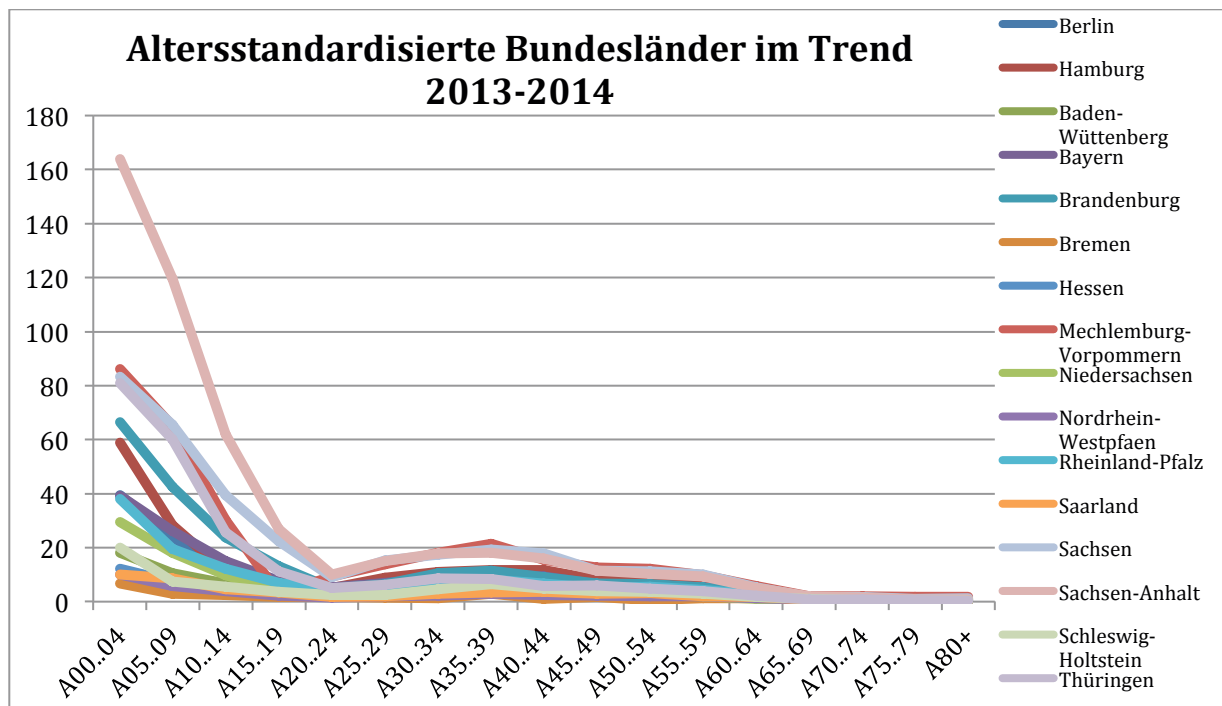


Abbildung 5: Gemeldete Fälle in der Standardbevölkerung im Jahr 2013-2014, (stratifiziert nach Bundesländer und Altersgruppen)

Der Vergleich der altersstandardisierten Raten mit den Meldefällen pro 100.000 EW der Influenzaerkrankungen aus dem Jahre 2013-2014, zeigen Unterschiede in den Altersgruppen (A25-29 bis A40-44). Hier kann aus der Grafik entnommen werden, dass die altersstandardisierten Fälle sich deutlich in diesen Alterskategorien im Vergleich zu den Meldefällen pro 100.000 EW in ihrer positiven Ausprägung erhöhen. In den altersstandardisierten Meldefällen, liegt die Differenz zwischen Thüringen (8,5/100.000 EW) und Mecklenburg-Vorpommern (21/100.000 EW) bei 162,1% in den Altersgruppen (A25-29 bis A40-44). Im Vergleich dazu liegt in den Meldefällen pro 100.000 EW die Zunahme bei 152,1% in den Altersgruppen (A25-29 bis A40-44) zwischen Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern.

In den Altersgruppen (A65-69 bis A80+) kann eine negative Trendveränderung der Fallzahlen in der Grafik der Altersstandardisierung im Vergleich zu den Meldefällen pro 100.000 EW beobachtet werden.

7.3 Ergebnisse der Altersstandardisierung der Jahre 2005-2006/ 2009-2010/ 2013/2014

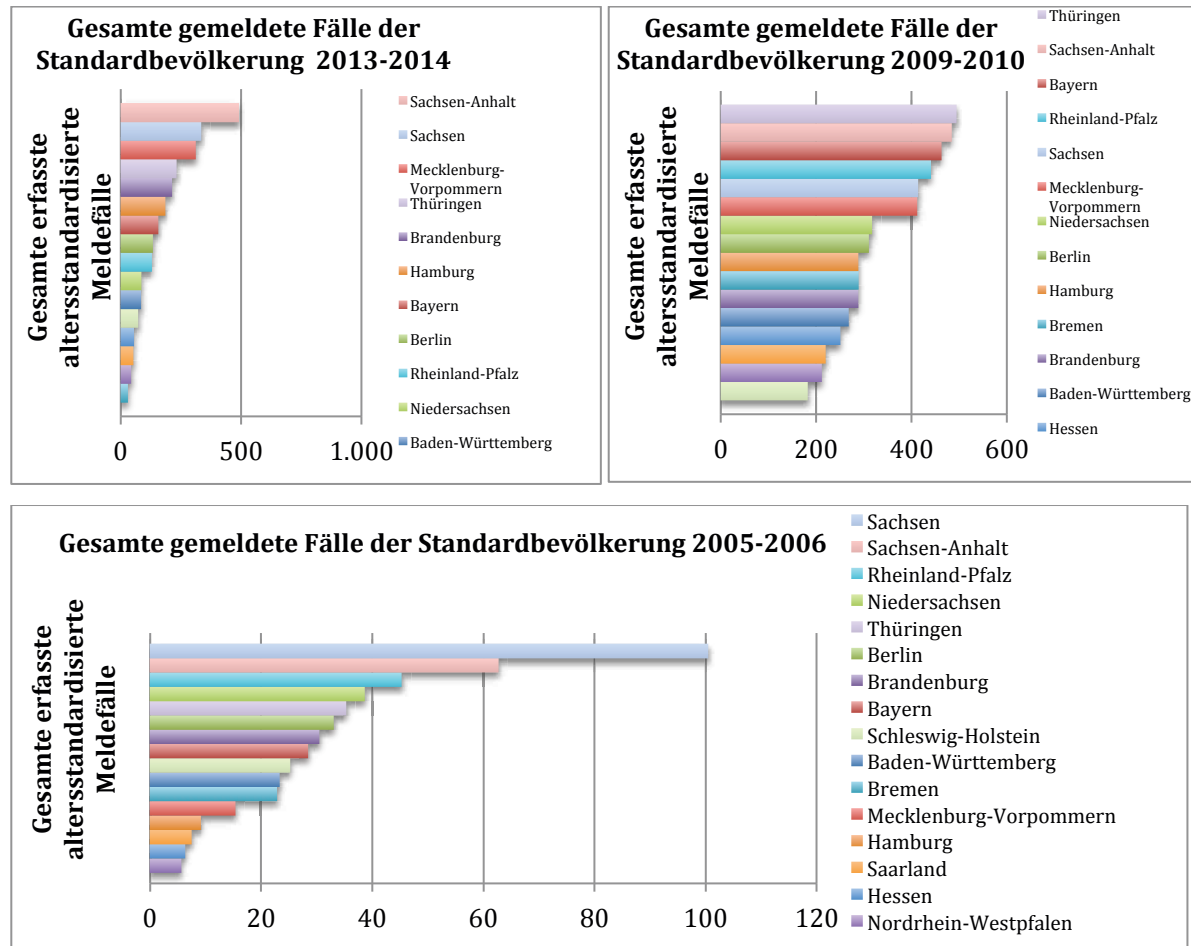


Abbildung 6/7/8: Gesamt gemeldete Fälle der Jahre 2013-2014, 2009-2010, 2005-2006 in der Standardbevölkerung (stratifiziert nach Bundesländern)

Die Ergebnisse der Jahre 2013-2014, 2009-2010 und 2005-2006 zeigen, dass die NBL über gesamt deutlich mehr Meldungen verfügen als die ABL. Die NBL wie Sachsen 2005-2006 (100/100.000 EW), 2009-2010 (414/100.000 EW), 2013-2014 (333/100.000 EW) als auch Thüringen 2005-2006 (35/100.000 EW), 2009-2010 (494/100.000 EW), 2013-2014 (232/100.000 EW) und Sachsen-Anhalt 2005-2006 (63/100.000 EW), 2009-2010 (484/100.000 EW), 2013-2014 (490/100.000 EW), verfügen über ein hohes Meldeniveau. Im Durchschnitt liegen die gemeldeten Fälle von Sachsen und Sachsen-Anhalts bei 100 bis 150 Meldungen mehr in der Standardbevölkerung, als die gemeldeten Fälle der ABL. Die niedrigsten Meldungen werden nach der Altersstandardisierung, von den Bundesländern Saarland 2005-2006, (8/100.000 EW), 2009-2010, (220/100.000 EW), 2013-2014 (52/100.000 EW)

und Nordrhein-Westfalen 2005-2006, (6/100.000 EW), 2009-2010, (212/100.000 EW), 2013-2014 (43/100.000 EW) gemeldet. Im mittleren Meldeniveau liegen Hamburg 2005-2006 (9/100.000 EW) 2009-2010, (289/100.000 EW), 2013-2014 (185/100.000 EW) und Baden-Württemberg 2005-2006 (23/100.000 EW), 2009-2010 (268/100.000 EW), 2013-2014 (84/100.000 EW).

7.4 Ergebnisse Sachsen

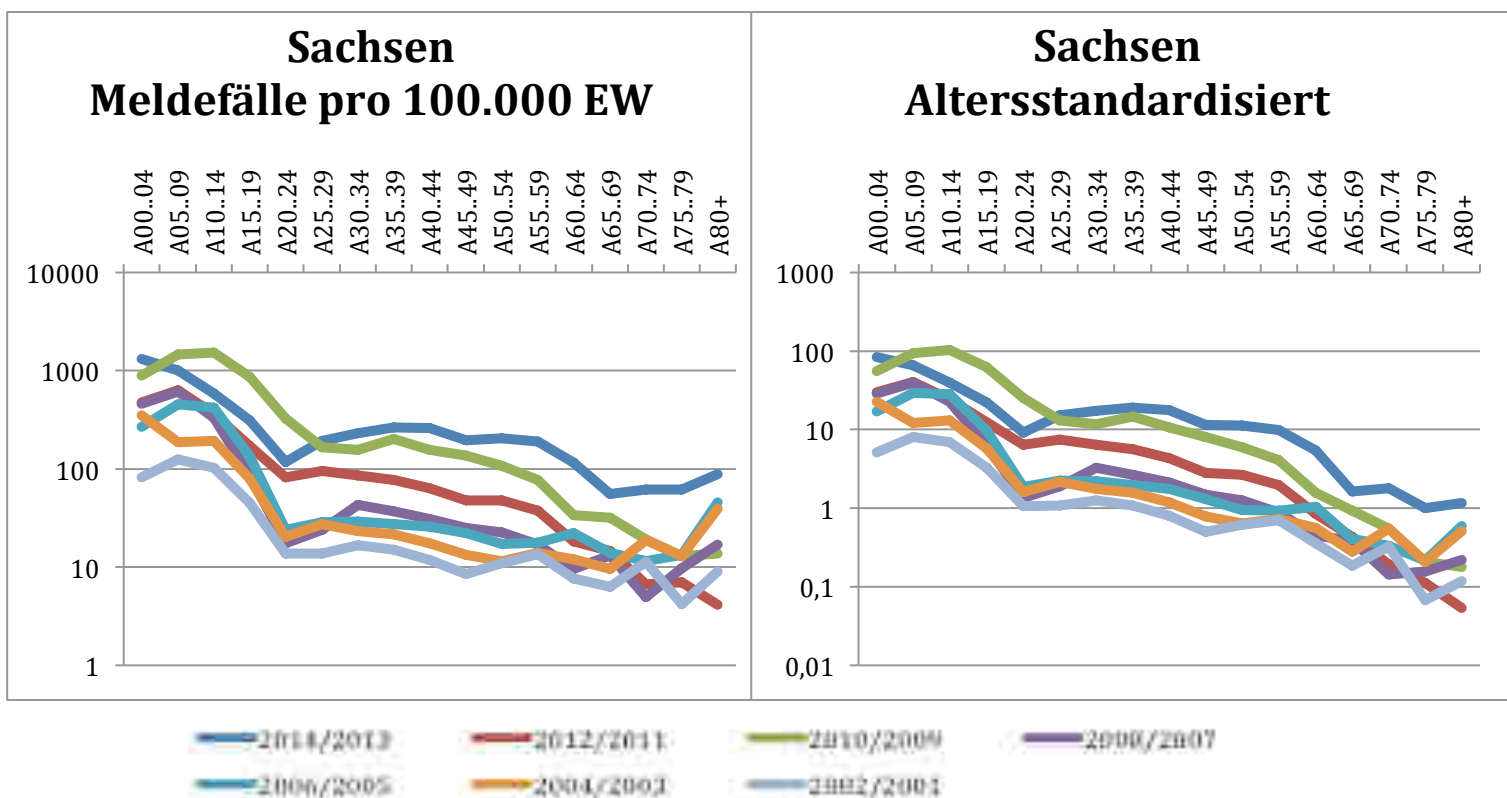


Abbildung 9/10: Sachsen, Meldefälle pro 100.000 Einwohner und Altersstandardisiert im Trendvergleich (stratifiziert nach Jahren und Altersgruppen)

Zwischen dem Vergleich der Meldejahre des Bundesland Sachsens kann aus den Grafiken erschlossen werden, dass seit der Einführung des IfSG das Meldeniveau gestiegen ist. Darauf folgend wird ersichtlich, dass die höchsten Melderaten in den Altersgruppen (A00 bis A19) aus dem Jahr 2009-2010 liegen. Durch die logarithmische Skalierung, kann beim Vergleich beider Grafiken ein niedrigeres Meldeniveau in den Altersgruppen (A65 bis A80+) der altersstandardisierten Meldefälle beobachtet werden. Das Meldeniveau der mittleren Bevölkerung (A30 bis A 45) hingegen, steigt in der Standardbevölkerung an.

Auch kann beobachtet werden, dass die Jahre der nach der Altersstandardisierung eine geringere Streuung aufweisen, als in den Meldedfällen pro 100.000 Einwohner. Die Meldungen in der Standardbevölkerung, zentrieren sich mehr zur Mitte im Gegensatz zu den Meldedfällen pro 100.000 EW.

7.5 Ergebnisse Nordrhein-Westfalen

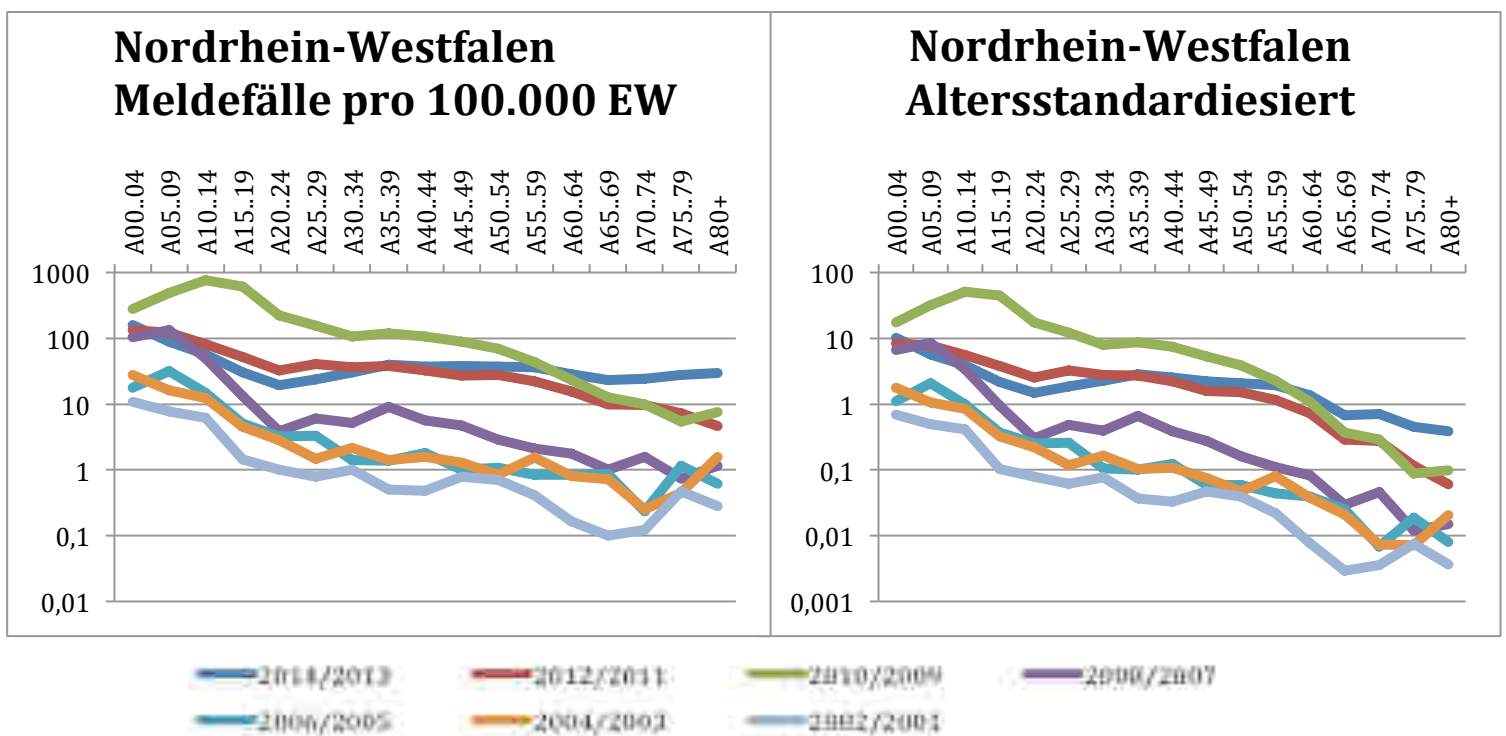


Abbildung 11/12: Nordrhein-Westfalen, Meldefälle pro 100.000 Einwohner und Altersstandardisiert im Trendvergleich (stratifiziert nach Jahren und Altersgruppen)

Der Vergleich des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen zeigt, dass das höchste Meldenniveau in der jüngeren Bevölkerung (A05 bis A14), im Jahre 2009-2010 erreicht wurde. Das höchste Niveau der Meldungen der älteren Bevölkerung, lag im Jahre 2013-2014. Ähnlich wie in Sachen, können auch in Nordrhein-Westfalen die gleichen Trendveränderungen in den Altersgruppen abgelesen werden. Es ist ein negativer Trend, in den älteren Bevölkerungsschichten (A70 bis A80+) nach der Altersstandardisierung, zu beobachten, im Vergleich zu der grafischen Darstellung der Meldefälle der Meldungen pro 100.000 Einwohner.

In der mittleren Bevölkerungsschicht und der jüngeren, sind die Effekte nicht ganz so stark, dennoch sind diese beim Vergleich beider Grafiken erkennbar. Die mittlere

Bevölkerung der Standardbevölkerung, weist ein höheres Meldeniveau auf als in der Grafik der Meldedefälle pro 100.000 EW. Es kann auch hier ein Trend der Abnahme, der Meldungen im höheren Alter (A65 bis A80+) der Standardpopulation abgelesen werden. Ähnlich den Trend der Altersstandardisierung Sachsens.

7.6 Ergebnisse Baden Württemberg

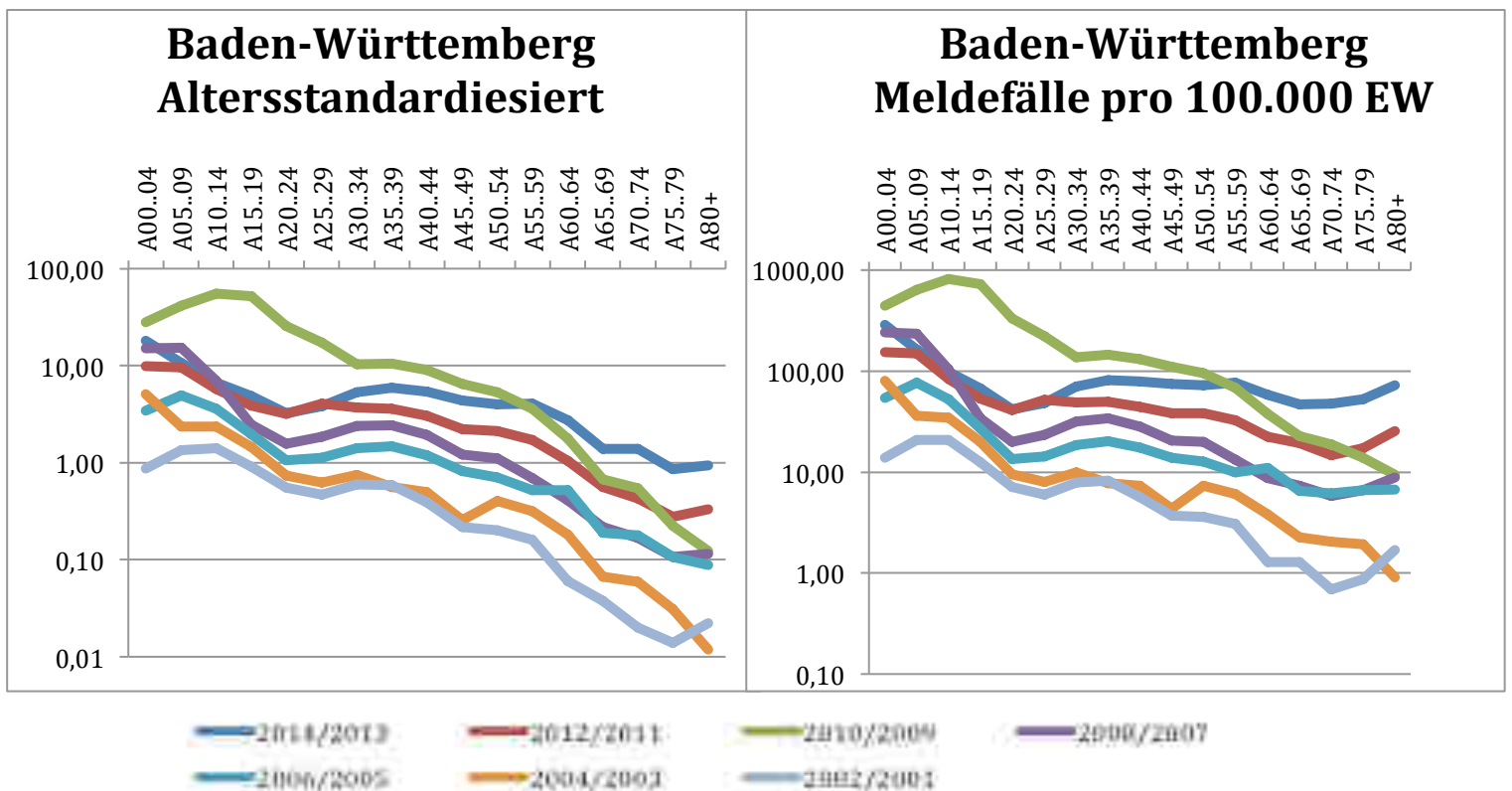


Abbildung 13/14: Baden-Württemberg, Meldefälle pro 100.000 Einwohner und Altersstandardisiert im Trendvergleich (stratifiziert nach Jahren und Altersgruppen)

Die drei beispielhaft gewählten Bundesländer Sachsen, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg, zeigen immer wieder auftretend gleiche Trendverläufe nach der Altersstandardisierung ihrer jeweiligen Meldedaten. Ähnlich den vorhergegangenen Grafiken Sachsens und Nordrhein-Westfalens, zeigt auch Baden-Württemberg die höchsten gemeldeten Fälle in Jahre 2009-2010 in der jüngeren Bevölkerungsgruppe (A05 bis A19 Jahren) an. Dieser Trend, ist in jeder gezeigten altersstandardisierten grafischen Darstellung der Influenzadaten ersichtlich. Auch in Baden-Württemberg kann aus den altersstandardisierten Grafiken entnommen werden, dass das

Meldeniveau in der mittleren Altersbevölkerung zunimmt und es eine ersichtlich negative Trendveränderung des Meldeverlaufes der älteren Bevölkerungsstrukturen (A70 bis A80+) gibt. Der Trend des fallenden Meldeneiveaus in der älteren Population der Standardbevölkerung, lässt sich in jedem Bundesland nachvollziehen. Auch das steigende Niveau der mittleren Bevölkerung (A30 bis A54), ist in jedem Bundesland ersichtlich.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass in den NBL ein höheres Meldeneiveau vorhanden ist, als in den ABL. Es kann aus den Meldedaten der letzten 13 Jahre entnommen werden, dass in allen Bundesländern seit der Einführung des IfSG die Meldefälle gestiegen sind. Die höchsten Melderaten, wurden in den Jahren 2009-2010 in allen Bundesländern erreicht. Nach Erreichen dieser Extrempunkte im Meldesystem ausgelöst durch die A(H1N1), blieben die NBL konstant auf einem höheren Meldeneiveau.

Ein immer durch fortlaufender Trend, lässt sich im Vergleich aller 16 Bundesländer, nach deren direkter Altersstandardisierung der gemeldeten Fälle erkennen.

Die Abnahme des Meldeneiveaus, in den Altersgruppen (A65 bis A80+) und die Zunahme im Meldeneiveau in den mittleren Altersgruppen (A30 bis A59) zeigen, dass durch die Anwendung der Altersstandardisierung, eine Veränderung der Meldeverläufe der in den jeweiligen Altersgruppen hervorgerufen wird.

Es kann beobachtet werden, dass durch die Altersstandardisierung eine Trendveränderung im Verlauf der Meldedaten, aller 16 Bundesländer im grafischen Vergleich zu den Meldefällen pro 100.000 EW resultiert. Die Zentrierung der Meldedaten zur Mitte der Graphen, ist ein wichtiger Indikator der Veränderung der Meldedaten, nach deren direkter Altersstandardisierung. Es kann durch die Zentrierung der Graphen, von einer homogenen Anpassung zur Mitte der Meldedaten über alle Altersgruppen hinweg geschlossen werden.

8. Indikatoren

Im nachfolgenden Kapitel werden die Einflüsse der Indikatoren auf die Unterschiede zwischen den NBL und den ABL spezifisch erläutert. Bezugnehmend auf die Einflussfaktoren, erfolgt eine Auswertung und Interpretation der zuvor präsentierten Ergebnisse.

Die Priorität der Bearbeitung, der Meldungen als Einflussfaktor und deren Bedeutung mit dem die Bundesländer ihre Ressourcen in das Meldesystem einfließen lassen, zeigen deutliche Abweichungen zwischen den NBL und den ABL. In dem Bericht „Befragung von Gesundheitsämter über die Umsetzung des neuen Meldewesen nach dem Infektionsschutzgesetz“, das vom Robert Koch-Institut 2002 publiziert wurde und die Unterschiede der bundesländlichen Meldewesen und deren Einflüsse auf die Infektions-Surveillance untersucht. Die im Bericht untersuchten zwei Indikatoren für die unterschiedlichen Meldeniveaus der Bundesländer, wurden als Personalausstattung und Einzugsgebiete der Gesundheitsämter lokalisiert, so wie deren einhergehenden Einfluss auf das Meldeniveau. Die beiden Indikatoren werden hierbei auch als jeweilige Beispiele für die Unterschiede der angewandten, direkten Influenza-Altersstandardisierung genutzt. Der Bericht des RKI, dient als Grundlage und Erklärungsansatz für die Unterschiede der Meldeniveaus der NBL und ABL. Als dritter Indikator wird hier der demografische Wandel erläutert, um einen Erklärungsansatz für die unterschiedlichen Trendverläufe nach der jeweiligen Altersstandardisierung der Meldedaten, zu liefern.

8.1 Personalausstattung

Die strukturellen Voraussetzungen, bezogen auf die Personalvoraussetzungen, sind in den NBL besser umgesetzt als in den ABL. Die Studie, als Grundlage für den Bericht des RKI, lieferte eine Erhebung in der 425 Gesundheitsämter bundesweit untersucht wurden sind (Robert Koch-Institut, 2002, S. 3). Diese Voraussetzungen betreffen sowohl die Gesamtmitarbeiterzahlen in den Gesundheitsämter, als auch spezifisch die Mitarbeiter im Meldewesen. In der Praxis zeigte sich, dass die Personalausstattung in den ABL zunächst in den absoluten Mitarbeiterzahlen im Vergleich der Mittelwerten besser sind (ABL = 47,3 Mitarbeiter, NBL= 35,3 Mitarbeiter). Der Bundesdurchschnitt liegt hierbei bei 44 Mitarbeiter (Robert Koch-Institut, 2002, S. 28-29). Jedoch wird hier zu bedenken gegeben, dass die alten Bundesländer Deutschlands im Vergleich zu den neuen Bundesländern, eine weitaus höhere Bevölkerungsdichte aufweisen, dies zeigt sich in der Populationsgröße der ABL und deren struktureller Ausprägung. Um einen Vergleich von den NBL und den ABL, bezogen auf die Personalausstattung zu erreichen, Bedarf es somit mehr als nur der Betrachtung der absoluten Mitarbeiter. Die Betrachtung der Mitarbeiter pro 100.000 EW in den Einzugsgebieten kehrt den Unterschied um (NBL= 27,2**, ABL=20,7) und zeigt, dass die NBL über signifikant mehr Beschäftigte auf 100.000 Einwohner im Einzugsgebiet verfügen als die ABL (Robert Koch-Institut, 2002, S. 29).

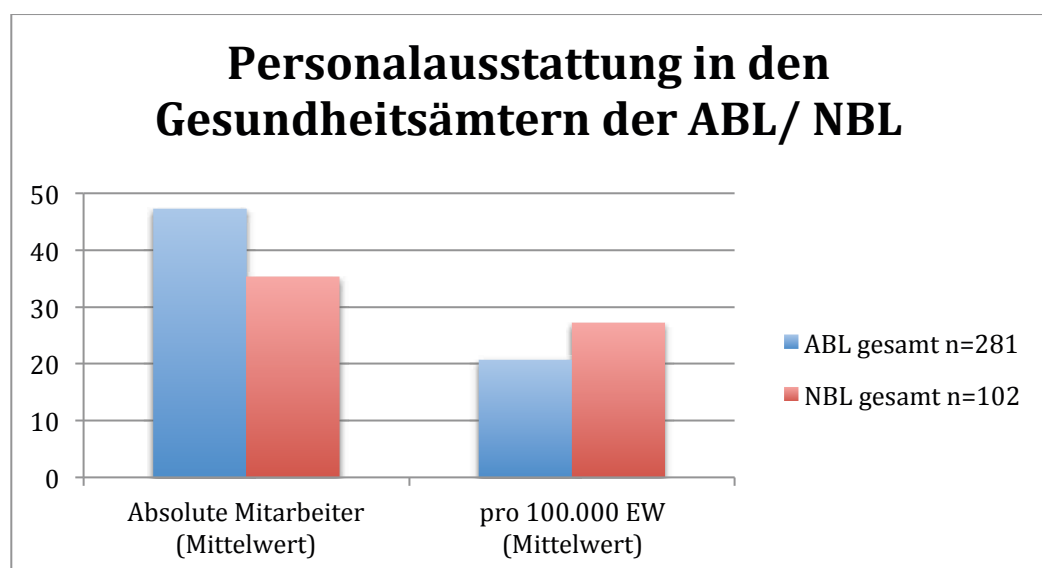


Abbildung 15: Personalausstattung der neuen und alten Bundesländer in Mittelwerten (Robert Koch- Institut, 2002. S. 29)

Als Ursache für die bessere Personalausstattung der Gesundheitsämter der neuen Bundesländer im Meldesystem, wird der Grund in der historisch gewachsenen Meldestruktur der ehemaligen DDR genannt. Da das öffentliche Gesundheitswesen der ehemaligen DDR, im Vergleich zu der BRD, einen in der Bevölkerung höheren Stellenwert zukam.

Die Auswertungen des RKI belegen, dass die Verarbeitung der Meldungen der lokalen Meldedaten in den NBL eine höhere Priorität, im Vergleich mit den Meldedaten der ABL, eingeräumt wird. Eine Begründung liegt hier, in der längeren Tradition den die Gesundheitsberichterstattung in den NBL hat. Traditionell wurden schon in der Zeit der DDR, Auswertungen der lokalen Meldedaten in Wochenberichten veröffentlicht und zur Verfügung gestellt. Im Gegenzug kann die Vergleichsweise schlechtere Personalausstattung der ABL ein Grund dafür sein, dass nur wenige Auswertungen der wöchentlich erhobenen Meldedaten verarbeitet und ausgewertet werden (Robert Koch-Institut, 2002, S. 27-28).

8.2 Einzugsgebiete

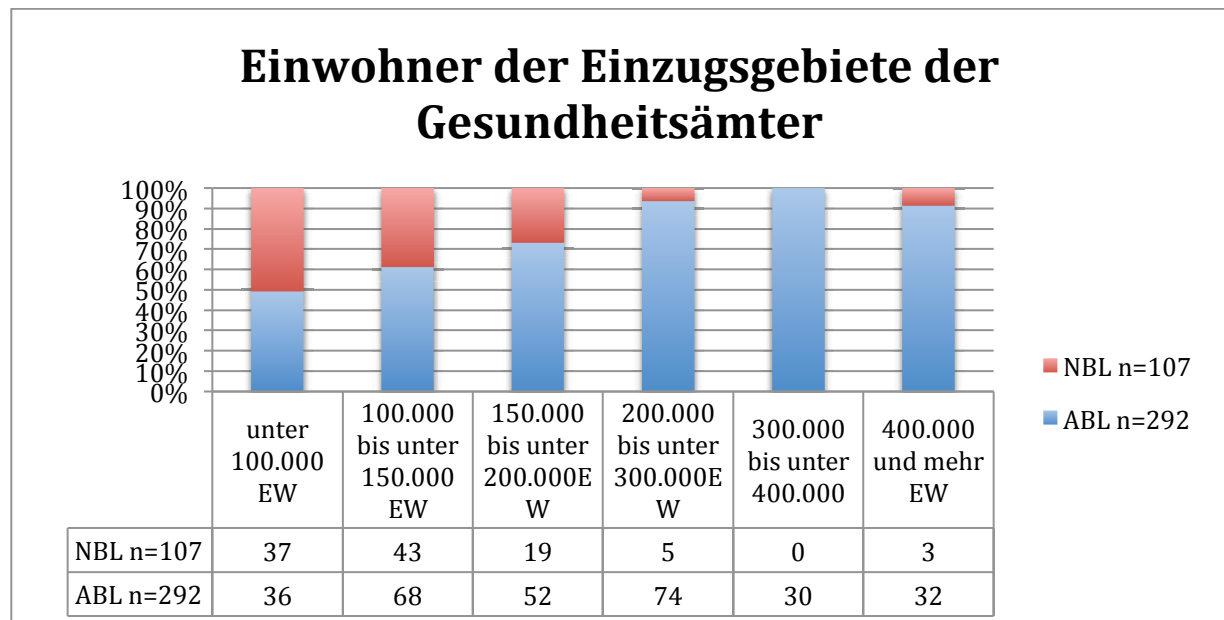


Abbildung 16: Einzugsgebiete der Gesundheitsämter in 100.000 der neuen und alten Bundesländer (Robert Koch-Institut, 2002, S. 25)

Ein essentieller Faktor, für die Qualität des Meldenniveaus und der Meldewege spielt die Größe des Einzugsgebietes der Gesundheitsämter in den NBL und ABL (ersichtlich in Abbildung 16). Im Vergleich zu den ABL haben 74,8% der NBL ein kleineres Einzugsgebiet, bis zu einer Größe von 150.000 EW (34,6% bis 100.000 EW, 40,2% bis 150.000 EW). Interessant erscheint der Vergleich mit dem ABL, hier zeigt sich, dass 35,5% der Einzugsgebiete der ABL nur ein Einzugsgebiet von unter 200.000 Einwohner (12,3% bis 100.000 EW, 23,2% bis 150.000 EW) aufweisen. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass 64,5% der ABL über ein Einzugsgebiet ab 200.000 EW verfügen (Robert Koch-Institut, 2002, S. 24). Somit verfügen die ABL über ein weitaus größeres Einzugsgebiet im Gegensatz zu den NBL. Dies zeigt, dass die Mitarbeiter der ABL im Meldewesen weitaus mehr Meldungen bearbeiten, als die Mitarbeiter der NBL. Der erhöhte Arbeitsaufwand durch die größeren Bevölkerungszahlen der Einzugsgebiete, kann als Faktor der Beeinflussung des Meldewesens der ABL gezählt werden.

8.3 Demografischer Wandel

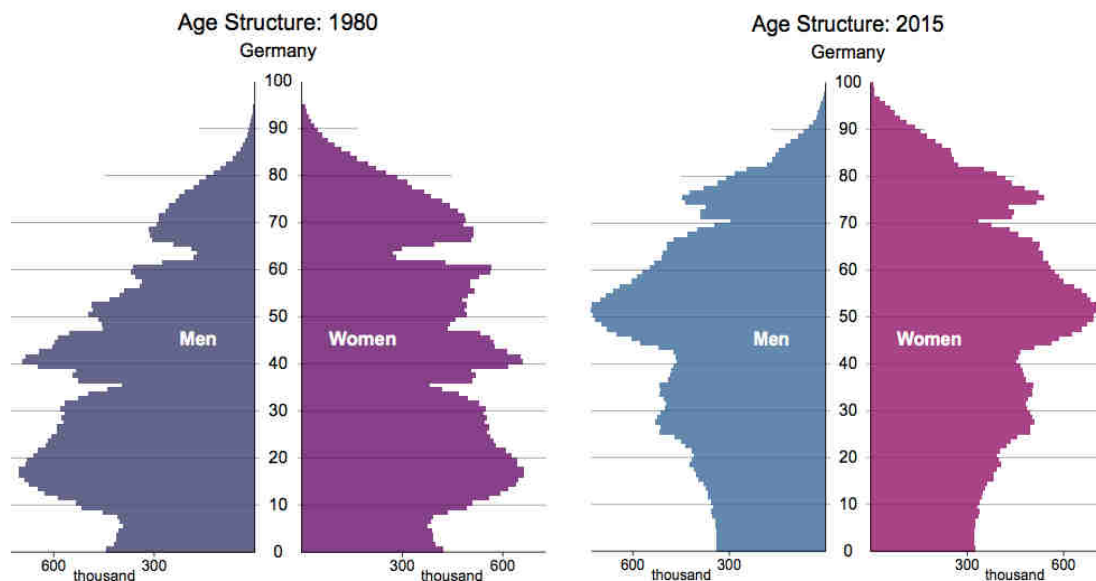


Abbildung 17: Bevölkerungspyramiden der Bundesrepublik Deutschland der Jahre 1980 und 2015 im Vergleich (Statistisches Bundesamt, 2015)

Die demografische Entwicklung Deutschlands ist durch, Abwanderungen, geringe Geburtenraten und ansteigende Lebenserwartung und den daraus resultierenden Rückgang bei gleichzeitiger Alterung, gekennzeichnet. In einem Zeitraum von 35 Jahren (1980-2015) hat sich die Bevölkerung von einer jungen zu einer älteren Bevölkerung umstrukturiert. Dies wird deutlich bei der Betrachtung der deutschen Altersstrukturen von 1980, die eine Form der klassischen Alterspyramide aufwies. Die Altersverteilung lag laut Statistischem Bundesamt bei einer Gesamtbevölkerung von 78.4 Millionen, die in drei Kategorien aufgeteilt wird, in unter 20 Jahren bei 21 Mio EW (21%), 20-64 Jahren 45.3Mio EW (45,3%) und den über 65 jährigen mit 12.2 Mio EW (12,2%). Im Vergleich zu der klassischen Alterspyramide von 1980, ähnelt die Altersverteilung von 2015 bei 80.8 Millionen Einwohner einer Urnenform (Statistisches Bundesamt, 2015), die Aufgeteilt wird in unter 20 Jahren mit 14.2 Mio EW (18%), 20-64 Jahren bei 49 Mio EW (61%) und bei über 65 jährigen bei 17.5 Mio EW (22%). Das Maximum lag 1980 bei einem Alter von 16 Jahren für beide Geschlechtergruppen (Statistisches Bundesamt, 2015). Im Jahre 2015 hat sich die größte Altersgruppe um 35 Jahre nach oben verschoben und liegt jetzt bei 51 Jahren. Diese Altersumstrukturierung, weist auf eine klassische Überalterung der

deutschen Bevölkerung hin, die gleichzeitige Auswirkungen auf die Erkrankungslast hat und Krankheitsverbreitung der jeweiligen Alterskategorien. Durch die Verschiebung der Altersstrukturen, kann von einer Diskrepanz in den gemeldeten Fällen gesprochen werden. Dies führt unmittelbar zu einem Anstieg der Fallzahlen in den höheren Altersstrukturen der Bevölkerung. Da derzeitig nur absolut gemeldete Fälle, oder pro 100.000 Einwohner erhoben werden, können die Daten nur unter Vorbehalt eines altersstrukturellen Bias genutzt werden.

Von erheblicher gesellschaftlicher Relevanz, im Bezug auf die Altersumstrukturierung der Bundesländer, ist die binnenländliche Wanderung der Bevölkerung über die innerländlichen Grenzen, ein weiterer Faktor für die Alterspopulation der Bundesländer. Die Binnenwanderung ist in erster Linie durch wirtschaftliche Faktoren geprägt. Bundesländer mit einem gefestigten Angebot an, Arbeits- und Ausbildungsplätzen, haben im Vergleich zu Bundesländern mit einem ungefestigten Angebot eine positive Wanderungsbilanz.

Die Binnenwanderung vollzieht sich aus den neuen Bundesländern mit ländlicher Prägung, zu den alten Bundesländern mit vorzugsweise städtischer Infrastruktur. Von 1991 bis 2008, haben geschätzt 1.1 Millionen Bundesbürger, die inländischen Grenzen der neuen Bundesländer in Richtung früheres Bundesgebiet, verlassen. Die Erhebung des Statistischsten Bundesamt zeigt auf, dass die Binnenwanderung keine konstante Abwanderung hervorruft, sondern Schwankungen unterliegt (Statistische Bundesamt, 2011, S. 19).

Laut Statistischem Bundesamt verringerte sich die Nettoabwanderung von 1991 bis 1997 aus den neuen Bundesländern von 165.000 auf 28.000 Bundesbürger. Von 1998 bis 2001, erhöhte sich die Nettoabwanderung auf 98.000 und fiel 2008 wieder auf 51.000 Abwanderungen (Statistisches Bundesamt, 2011, S. 19).

Die Betrachtung der regionalen Besonderheiten zeigt, Diskrepanzen in der Verteilung der Altersstrukturen. Klar zu erkennen ist hier, dass die Bevölkerung in den alten Bundesländern und den Stadtstaaten jüngerer ist, als in den neuen Bundesländern. Der Anteil der Bevölkerung bis unter 40 Jahren, lag 2008 in den alten Bundesländern bei 44%, in den Stadtstaaten bei 46% und im Vergleich dagegen in den neuen Bundesländern bei lediglich 39%. Die regionalen Besonderheiten werden deutlicher, vergleicht man die Zahlen der unter 20-Jährigen miteinander. Hier wurden mit 20% in den alten Bundesländern der höchste Anteil gemessen, bei den 20- bis unter 40-

Jährigen wurde der höchste Anteil in den Stadtstaaten gemessen mit 29%, die neuen Bundesländern hatten den höchsten Bevölkerungsanteil bei den 40- bis unter 65-Jährigen mit 38% und den 65-Jährigen und älteren mit 23% (Statistisches Bundesamt, 2011, S. 24).

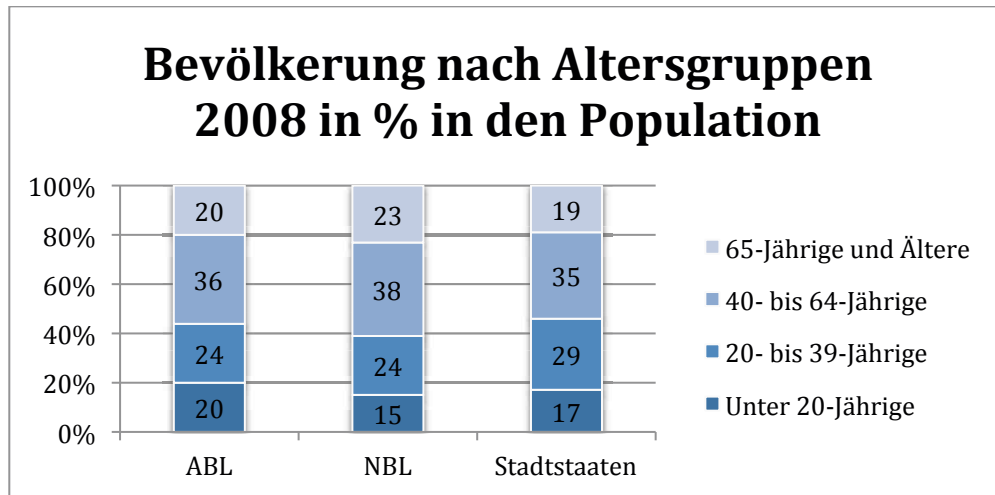


Abbildung 18: Bevölkerung im Prozent nach neuen und alten Bundesländern und Staatstaaten in 4 Alterskategorien (Statistisches Bundesamt, 2011, S. 25)

9. Handlungsempfehlungen

Die strukturellen Grundlagen der in folgenden ausgesprochenen Handlungsempfehlungen, werden auf der Grundlage des Public Health Action Cycle getroffen (Rosenbrock, 1995). Der sich wie in Abbildung 19, aus den dargestellten vier Phasen zusammensetzt.

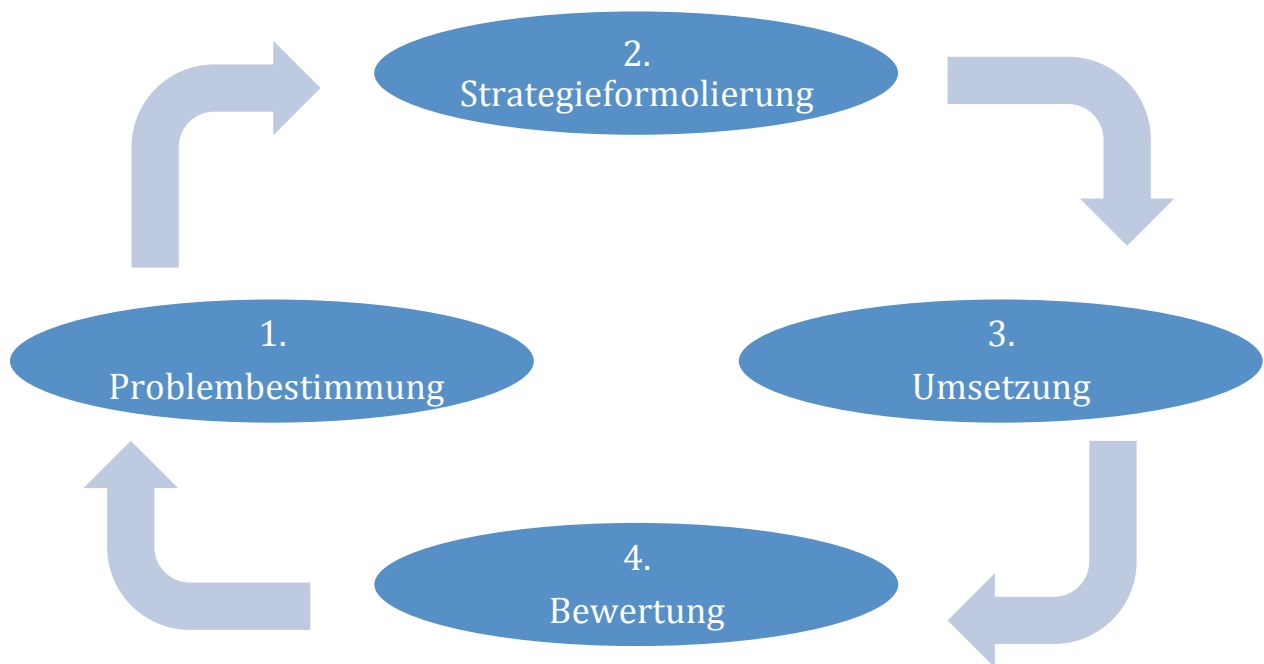


Abbildung 19: Public Health Action Cycle (Rosenbrock, 1995)

In der ersten Phase, der Problembestimmung, erfolgt zunächst eine Definition und Bestimmung des zugrunde liegenden Problems. Aufbauend darauf, wird die Strategieformulierung angewandt, welche zur Konzeptionierung einer zur problembearbeiteten Maßnahme geeignet scheint. Die dritte Phase, die Umsetzung, dient der Anwendung der im Vorwege entwickelten definierten Aktionen. Die Evaluation der aus der Umsetzung resultierenden Ergebnisse, findet in der vierten Phase statt (BZgA, 2011, S.469). Die vier Phasen zur Handlungsempfehlungen bringen zwar eine Reifolge zum Ausdruck, allerdings kann der Zyklus ab der vierten Phase von neuem beginnen, bis sich die gewünschte positive Veränderung einstellt.

9.1 Problembestimmung

Das unterschiedliche Meldenniveau der Bundesländer, lässt sich nicht mehr nur auf die Ost- Westteilung und daraus folglich, nicht mehr nur die unterschiede im Meldesystem reduzieren. Durch die Einführung des IfSG gilt, eine bundesweit einheitliche Regelung im Umgang mit Infektionskrankheiten und Erregern die in Meldekatalog verfasst sind. Die schon in Kapitel 8.1-8.2 benannten, zwei unterschiedlichen Einflussfaktoren und die daraus resultierenden qualitativen und quantitativen Unterschiede der Priorität und Meldestruktur der Bundesländer. Diese strukturellen Begebenheiten der Bundesländer, können wie folgt benannt werden, die Einzugsgebiete der jeweiligen Gesundheitsämter, die Personalausstattung der im Meldewesen arbeitenden Beschäftigten, so wie die demografischen Unterschiede der jeweiligen Bundesländer. Um ein Meldesysteme zu gestalten, in dem die Meldequalität auf einem gleich hohem Niveau erfolgt, müssen im Meldewesen strukturell und demografische Faktoren wirkungsvoll in die dortig vorherrschende Struktur integriert werden, dies bildet das spätere Fundament um mittels den gemeldeten Fällen einen Bundesländervergleich zu ermöglichen.

9.2 Strategieformulierung

Um die Unterschiede in dem Meldewesen der Bundesländer zu reduzieren, muss der Fokus auf der Verbesserung der Prioritäten, der Bearbeitung und der Meldemoral gelegt werden. Einfluss nehmen darauf kann, die Entwicklung von Fortbildungsveranstaltungen und Informationsmaterial sein, die sich präzise an Ärzte, Labore und Mitarbeiter im Meldewesen der Gesundheitsämter richten. Um eine Verbesserung der Systemintegration der einzelnen Instanzen zu erreichen, müsste eine verbesserte Ergebnissrückkopplung der Meldungen von Ärzten, Laboren auf eine einheitliche Basis geschaffen werden, um mittels dieser Ergebnissrückkopplung den Informationsaustausch zwischen den Gesundheitsämter und den jeweiligen Landesstellen zu intensivieren. In Betrachtung der Verbesserung der Meldemoral, könnten schnellere Kommunikationswege zwischen den einzelnen Instanzen entwickelt werden. Mittels einer landesweiten Plattform zur Ergebnissrückkopplung der einzelnen Melder könnte

eine Optimierung der Zeit angestrebt werden, mit dem die Meldungen bis zur Auswertung bearbeitet werden.

9.3 Umsetzung

Um die zeitnahe Auswertung und Beurteilungen epidemiologischer Kennzahlen zu beschleunigen, kann die Ausstattung in den Gesundheitsämtern der Bundesländer durch entsprechende EDV Anpassungen, zur personellen und infrastrukturellen Optimierung der Arbeitsschritte mittelfristig ausgebaut werden. Die Einführung eines Intranets zwischen den im Meldewesen fungierenden Meldern, kann zur zeitnahen Ergebnissrückkopplung beitragen. Hierfür müsste eine Plattform geschaffen werden, die alle Meldungen beinhaltet und in separaten Bearbeitungsschritten untergliedert ist, dies dient der genauen Verfolgung zur Bearbeitung und Auswertung jeglichen Datentransfers zwischen den Beteiligten. Resultierend würde eine Umstrukturierung der Vorgehensweisen und Untersuchungstechniken hervorgehen. Die dauerhafte Verfolgung der Meldungen und der Prozessschritte, kann zum Integrationsgefühl der Melder in dem Prozess des Meldeweges beisteuern. Um die Meldemoral langfristig zu steigern, ist die Einführung gezielter Fortbildungen, die sich an die separaten Meldeinstanzen richtet, ein optimierender Ansatz. Hierfür könnten spezielle Rundbriefe und Informationsmaterialien bereitgestellt werden, die Fragen rund um die Meldepflicht beinhalten und Änderungen im Meldewesen verständlich und spezifisch an die separaten Instanzen mitteilen. Durch die Schaffung eines bundesweiten Gremiums, welches einen ausgeglichenen Anteil aller Melder ausweist und den zu bearbeitenden Institutionen, könnte die Kommunikation verbessert werden und die Bearbeitung von Problemen im internen Meldewesen verbessern. Hauptaufgabe eines bundesweiten Gremiums wären zum Beispiel, allgemeine Systemverbesserungen, Prozessoptimierungen und deren gleichzeitige Evaluierung. Darauf aufbauend könnten alle meldebezogenen Fragen, sowie Anregungen bearbeitet und Lösungsansätze entwickelt werden. Auch die Entwicklung im organisatorischen Bereich, sowie die Entwicklung und Verbreitung von Informationen für alle Beteiligten, könnte hier voran gebracht werden.

9.4 Evaluierung

Um die Strategien objektiv Evaluieren zu können und einen gleichzeitigen Überblick über Erfolge und Schwierigkeiten zu gewinnen, könnte die Einführung eines Dokumentationssysteme zur Verbesserung der Ergebnissrückkopplung entwickelt werden. Das System hätte die zentrale Aufgabe, die aufgebrauchte Zeit, die durchgeführten Strategien und gleichzeitig aufgetretene inhaltliche Probleme zu erfassen und somit eine brauchbare Datengrundlage zur Bearbeitung der Probleme zu schaffen. Eine regelmäßige Kontrolle, bedeutet in diesem Kontext, eine dauerhafte Anpassung an auftretende Probleme, auch bei Erfolgen würden regelmäßige Kontrollen zur Optimierung der positiven Entwicklung beitragen und gleichzeitige Lösungsansätze liefern, die bei Problemen der anderen Instanzen im Meldewesen angewandt werden könnten. Die Evaluation der Strategien, mittels eines Dokumentationssystems, könnte auf zwei Ebenen basieren. In der ersten Ebene, würde die Dokumentation auf Bundesländerebene erfolgen und sich direkt an die ersten Instanzen der Melder richten. In der zweiten Ebene würden die Dokumentationen auf Bundesebene erfolgen, dies würde den Vergleich mit anderen Bundesländer anhand deren Prozessentwicklung erlauben. Dies hätte Parallelen, der Erfolge und Lösungsansätze bei Schwierigkeiten der Durchführung von Strategien der einzelnen Melder zur Folge. Durch solch ein Bewertungsschema, kann langfristig eine Annäherung der Bundesländer und Meldesysteme auf ein gleich hohes Niveau erfolgen, welches die Grundlage für einen einheitlichen Bundesländervergleich von Infektionserkrankungen ermöglicht.

10. Fazit

Die Auswertung der altersstandardisierten Meldedaten der Influenza, zeigen deutliche Unterschiede in den Meldeniveaus der einzelnen Bundesländer. Aus dem Vergleich der Bundesländer, zwischen ABL und NBL kann geschlossen werden, dass Meldungen in den NBL um ein vielfaches höher sind, als in den ABL (ersichtlich in Kapitel 7.). Diese Unterschiede in Meldewesen verdeutlichen, dass ein Bundesländervergleich von Influenzadaten, qualitative und quantitative Meldeunterschiede der Bundesländer hervorhebt. Unter der Betrachtung, der in den verschiedenen Bundesländern vorherrschenden Altersstruktur und deren Umrechnung in ein Standardbevölkerungsmodell, können durch die Altersstandardisierung, auch Rückschlüsse über die Meldefälle in den jeweiligen Altersgruppen, ohne Einflüsse der jeweiligen grundgegebenen Strukturen getätigt werden. In diesem Kontext, zeigt die direkte Altersstandardisierung, eine Veränderung der Erkrankungslast auf. Der umkehrende Trend, der Erkrankungslast in den Jahren ab 65+ zeigt, dass auch hier eine generelle Notwendigkeit der Standardisierung der Meldedaten besteht, die nur mittels einer Altersstandardisierung in Verbindung mit einer Bezugsbevölkerung dargestellt werden kann. Der umgedrehte Trendverlauf der Altersgruppen ab 65+ und deren Überschätzung der Meldedaten zeigt, in wie weit die individuellen Altersstrukturen und der demografische Wandel die Melderaten der Bundesländer beeinflussen.

Die altersstandardisierten Meldedaten der Altersgruppen A00 bis A19, zeigte einen generellen Anstieg der Influenzaerkrankungen aller Bundesländer, vergleichend mit den Meldedaten pro 100.000 Einwohner (siehe Kapitel 7.4, 7.5, 7.6). Durch diesen ersichtlichen Anstieg der Erkrankungslast in der Standardbevölkerung, kann von einer generellen Influenzagefährdung in den jüngeren Altersgruppen ausgegangen werden. Nach der vorherigen Altersstandardisierung der Meldefälle der Bundesländer zeigt sich, dass die Impfempfehlungen der STIKO nicht an die tendenziell gefährdeten Altersgruppen (A00 bis A19, A65 bis A80+) angepasst sind. Es wäre ratsam, die Impfempfehlungen an die jüngeren Bevölkerungsgruppen (A00 bis A19) anzupassen, um mittels der Immunisierung der jüngeren Bevölkerung einen protektiven Faktor für die gefährdeten Altersgruppen und der Gesamtbevölkerung der Bundesrepublik Deutschlands zu schaffen.

Ohne dieses Konzept, ist der Vergleich von Meldefällen, in den Altersstrukturen der Bundesländer, nur unter Vorbehalt der individuellen Altersstrukturen und Landesstrukturen möglich. Durch das Extrahieren der strukturellen Grundbegebenheiten, können Rückschlüsse auf eine genauere Verteilung gezogen werden. Hier zeigen sich, erst durch die Anwendung der direkten Altersstandardisierung, die Unterschiede in Länder und Bevölkerungsaufbau der Bundesländer, verdeutlicht wird dies, durch die Erhöhung der Meldefälle in der mittleren Bevölkerung (A30 bis A54). Unter dem Aspekt der Nutzung von Infektionsdaten, weist die Altersstandardisierung dennoch Limitationen auf. Da ihr Hauptanwendungsgebiet, in der Krebsepidemiologie liegt und die Berechnungen der direkten Altersstandardisierung, bezüglich der chronischen Erkrankungen im Vergleich zu Infektionskrankheiten um ein vielfaches leichter ist. Es müssen zentrale Aspekte bei der Anwendung mit Infektionskrankheiten bedacht werden, die mit der direkten Altersstandardisierung einhergehen. Das Wirkungsspektrum der Altersstandardisierung ist in diesem Fall begrenzt, dies liegt an den Voraussetzungen der Infektionskrankheiten selbst, anders als bei der Influenza, unterliegen viele der Erkrankungen soziodemografischen Differenzen.

Diese Abweichungen führen dazu, dass mittels der Altersstandardisierung, kein klareres Bild geliefert werden kann, da die Interaktion mit soziodemografischen Faktoren bei den meisten Infektionskrankheiten zu groß ist. Eine grundlegende Einführung in das Meldewesen der Influenza-Surveillance, kann dennoch als sinnvoll erachtet werden. Dadurch, dass die Influenzaerkrankung keiner soziodemografischen Interaktion unterliegt, weist sie gute epidemiologische Kennzahlen in allen Bevölkerungsgruppen und Altersgruppen auf. Die direkte Altersstandardisierung ist ein mathematisch einfaches Konzept, um Trends und Unterschiede verschiedener Population miteinander in Vergleich zu setzen und durch die erhobenen Resultate, ein klareres Bild der Wirklichkeit zu präsentieren. Durch ihre relativ einfache Gebrauchsweise, wäre sie für die Influenza-Surveillance eine kosten- und zeitgünstige Verbesserung und würde ein noch leistungsfähigeres Surveillance-System hervorbringen, welches klare Kennwerte zur Erkrankungslast, in den jeweiligen Bevölkerungs- und Altersgruppen hervorbringen würde. Die Gründe für eine Integrierung in das bestehende System, werden in dieser Arbeit verdeutlicht. Die umgekehrten Trendverläufe, der altersstandardisierten Meldedaten in Vergleich zu den Meldedaten pro 100.000 EW, sind grafisch sehr gut erkennbar. Unterschiede

der neuen und alten Bundesländer sowie die zeitlichen Trendverläufe zeigen deutlich, welche Veränderung die Altersstandardisierung der Influenza Meldedaten in der Gesundheitsberichterstattung und Surveillance zur Folge hat.

Die durch die Altersstandardisierung bereinigten Meldefälle indizieren, dass die Erkrankungslast der Bevölkerungen ohne vorherige Bereinigung der altersstrukturellen Unterschiede eine Verzerrung der Erkrankungslast resultiert. Langfristig sollten die Empfehlungen der STIKO und erkrankungspräventiven Maßnahmen zur Influenza überdacht und an die positiven Resultate der altersstrukturell bereinigten Meldefälle angepasst werden. Abschließend ist zu sagen, dass ohne die Altersstandardisierung von Meldefällen der Influenza ein Bundesländervergleich der Erkrankungslast nur unter Vorbehalt der Altersstrukturen möglich ist. Die altersstrukturellen Differenzen der Bundesländer, können ohne die vorherige Altersstandardisierung als beeinflussender Confounder für den intertemporalen und interregionalen Vergleich von Influenzaerkrankungen ausgemacht werden.

Ohne die vorherige direkte Altersstandardisierung von Influenzameldedaten, können die altersstrukturellen Differenzen als Confounder für den intertemporalen und interregionalen Vergleich von Influenzaerkrankungen erachtet werden.

Literaturverzeichnis:

Bardehle, D./ Annuß, R. (1997): Bevölkerung und bevölkerungsspezifische Rahmenbedingungen des Gesundheitswesens in Nordrhein-Westfalen. Fortschreibung des Themenfeldes 2 des Indikatorenansatzes für den Gesundheitsrahmenbericht der Länder. Bielefeld. Verlag: LÖGD.

Blättner, B./ Waller, H. (2011): Gesundheitswissenschaften, Eine Einführung in Grundlagen, Theorie und Anwendung. Stuttgart. Verlag: Kohlhammer.

Bundesgesundheitsblatt- Gesundheitsforschung- Gesundheitsschutz (2000): Infektionsschutzgesetz, Umsetzung der Meldung nach § 7 Abs.3 des Infektionsschutzgesetzes, Gesetz zur Verhütung und Infektionskrankheiten beim Menschen. Luxemburg. Verlag: Springer.

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2012): Altern in Wandel, Zentrale Ergebnisse des Deutschen Alterssurveys. Berlin. Mecklenheim.

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2014): Eine Kultur des Alterns-Altersbilder in der Gesellschaft. Berlin. Mecklenheim.

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2011): Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention, Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden. Amberg. Verlag: Frischmann, Seite. 469.

Ebster, C./Tesch-Römer, C. (2013): Wissenschaftliches Arbeiten für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler. Wien. Verlag: Facultas.

Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen (2001): Indikatorenkatalog zum Hessischen Gesundheitsbericht. Wiesbaden. Herausgeber: Hessisches Sozialministerium.

Franke, A. (2012): Modelle von Gesundheit und Krankheit. Bern. Verlag: Huber, Seite. 129-ff

Hawker, J. et al. (2012): Communicable Disease Control and Health Protection Handbook. Chichester. Verlag: Wiley - Blackwell.

Reintjes, R. et al. (2002): Infectious diseases before and after German unification: Trends and mortality and morbidity. European Journal of Epidemiology 17, Niederlande. Verlag: Kluwer Academic Publishers, Seite. 1106-ff.

Reintjes, R./Klein, S. (2007): Gesundheitsberichterstattung und Surveillance, Messen, Entscheiden und Handeln. Bern. Verlag: Huber, Seite. 64-66.

Robert Koch-Institut (2015): Epidemiologisches Bulletin. Aktualisierung der Influenza zugeschriebenen Mortalität bis einschließlich der Saison 2012/2013. Berlin. Herausgeber: Robert Koch-Institut.

Robert Koch-Institut (2009): Epidemiologisches Bulletin. Falldefinitionen übertragbarer Krankheiten für dem ÖGD: Krankheiten, für die gemäß LVO eine erweiterte Meldepflicht zusätzlich zum IfSG besteht. Berlin. Herausgeber: Robert Koch-Institut.

Robert Koch-Institut (2013): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2012, Berlin. Herausgeber: Robert Koch-Institut, Seite 13-ff.

Rosenbrock R. (1995): Public Health als Soziale Innovation. Das Gesundheitswesen, 57, Jg, Heft 3, Seite. 140-144.

Rothman, J./Greenland, S. (1998): Modern Epidemiology, Philadelphia. Verlag: Lippincott – Raven.

Statistisches Bundesamt (2011): Demografischer Wandel in Deutschland, Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung im Bund und in den Ländern. Wiesbaden. Herausgeber: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Seite. 18-ff

World Health Organization (2013): Evolution of a pandemic A(H1N1) 2009. April 2009 – August 2010. Genf. Herausgeber: World Health Organization.

Internetquellen:

Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden (2003): Indikatorensatz für die Gesundheitsberichterstattung der Länder. Düsseldorf.

Verfügbar unter:

https://www.gbe-bund.de/pdf/Indikatorensatz_der_Laender_2003.pdf

(letzter Zugriff: 16.02.2015)

BMC Infectious Diseases (2011): Influenza A/H1N1 septic shock in a patient with systemic lupus erythematosus. A case report.

Verfügbar unter:

<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2334-11-358.pdf>

(letzter Zugriff: 16.02.2015)

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2013): Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG). Berlin.

Verfügbar unter:

<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/ifsg/gesamt.pdf>

(letzter Zugriff: 16.02.2015)

Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2015): Altersstandardisierung. Bonn.

Verfügbar unter:

<https://www.gbe->

[bund.de/gbe10/abrechnung.prc_abr_test_logon?p_uid=gast&p_aid=0&p_knoten=FI](https://www.gbe-bund.de/gbe10/abrechnung.prc_abr_test_logon?p_uid=gast&p_aid=0&p_knoten=FI)

[D&p_sprache=D&p_suchstring=10215](https://www.gbe-bund.de/gbe10/abrechnung.prc_abr_test_logon?p_uid=gast&p_aid=0&p_knoten=FI)

(letzter Zugriff: 16.02.2015)

Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2015): Bevölkerung – Jahresdurchschnitt, Definition. Bonn.

Verfügbar unter:

https://www.gbe-bund.de/gbe10/abrechnung.prc_abr_test_logon?p_uid=gast&p_aid=0&p_knoten=FI&p_sprache=D&p_suchstring=2074::Bev%F6lkerung
(letzter Zugriff: 16.02.2015)

Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2015): Bevölkerung im Jahresdurchschnitt. Gliederungsmerkmale: Jahre, Region, Geschlecht, Nationalität. Abfrage Jahresbevölkerungszahlen (Grundlage Zensus 2011). Bonn.

Verfügbar unter:

https://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbetol/xs_start_neu/&p_aid=3&p_aid=41979903&nummer=5&p_sprache=D&p_indsp=-&p_aid=38974470#FOOTNOTES (letzter Zugriff: 16.02.2015)

Gesundheitsberichterstattung Saarland (2011): Statistische Methoden, Indikatorensetz für die Gesundheitsberichterstattung der Länder. Saarland, Seite. 740-ff.

Verfügbar unter:

http://www.gbe.saarland.de/medien/download/Anhang_1_Statist_Methoden.pdf
(letzter Zugriff: 16.02.2015)

Klößner, G. (2005): Inauguraldissertation. Infektionskrankheiten – Aspekte der Meldepflicht, Ein Beitrag zur Erfassung von Infektionskrankheiten durch die Arztmeldepflicht unter besonderer Berücksichtigung einer vergleichenden Befragung von Ärzten der Region Bonn/Rhein-Sieg in Deutschland und der Region Sundsvall/Västernorrland in Schweden. Bonn, Seite. 39.

Verfügbar unter:

<http://d-nb.info/976806282/34>
(letzter Zugriff: 16.02.2015)

Robert Koch-Institut (2002): Bericht Teil 1, Befragung von Gesundheitsämtern über die Umsetzung des neuen Meldewesens nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG). Berlin, Seite. 3-ff.

Verfügbar unter:

http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/IfSG/Bericht_GA-Befragung.pdf?__blob=publicationFile

(letzter Zugriff: 16.02.2015)

Robert Koch-Institut (2013): Influenza (Saisonale Influenza, Influenza A(H1N1) 2009, Aviäre Influenza, RKI-Ratgeber für Ärzte. Berlin.

Verfügbar unter:

[http://edoc.rki.de/series/rki-ratgeber-fuer-arzte/2011/PDF/influenza-\(saisonale-influenza,-influenza-a\(h1n1\)-2009,-aviaere-influenza\).pdf](http://edoc.rki.de/series/rki-ratgeber-fuer-arzte/2011/PDF/influenza-(saisonale-influenza,-influenza-a(h1n1)-2009,-aviaere-influenza).pdf)

(letzter Zugriff: 16.02.2015)

Robert Koch-Institut (2014): Survstat/Meldeweg, Variablenübersicht. Berlin.

Verfügbar unter:

<https://survstat.rki.de/Docs/Variablenübersicht.pdf>

(letzter Zugriff: 16.02.2015)

Robert Koch-Institut (2015): Survstat@RKI 2.0. Abfrage Influenza Meldefälle. Berlin.

Verfügbar unter:

<https://survstat.rki.de>

(letzter Zugriff: 16.02.2015)

Statistisches Bundesamt (2009): Bevölkerung Deutschlands bis 2050. 11. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden.

Verfügbar unter:

https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressekonferenzen/2006/Bevoelkerungsentwicklung/bevoelkerungsprojektion2050.pdf?__blob=publicationFile

(letzter Zugriff: 23.02.2015)

Statistisches Bundesamt (2009): Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. 12.
Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden.

Verfügbar unter:

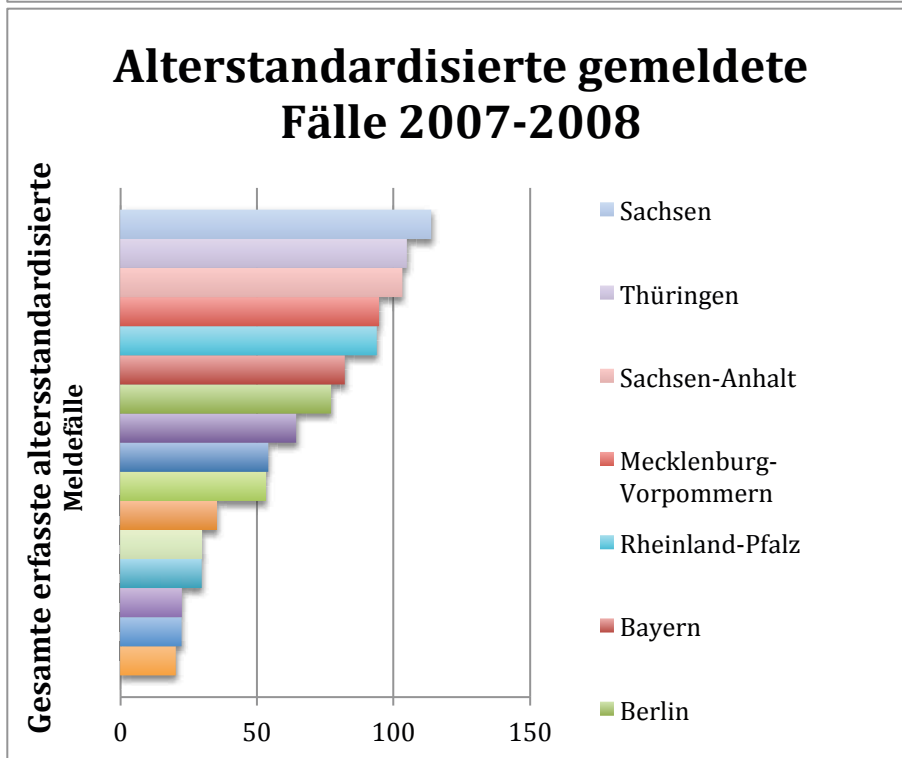
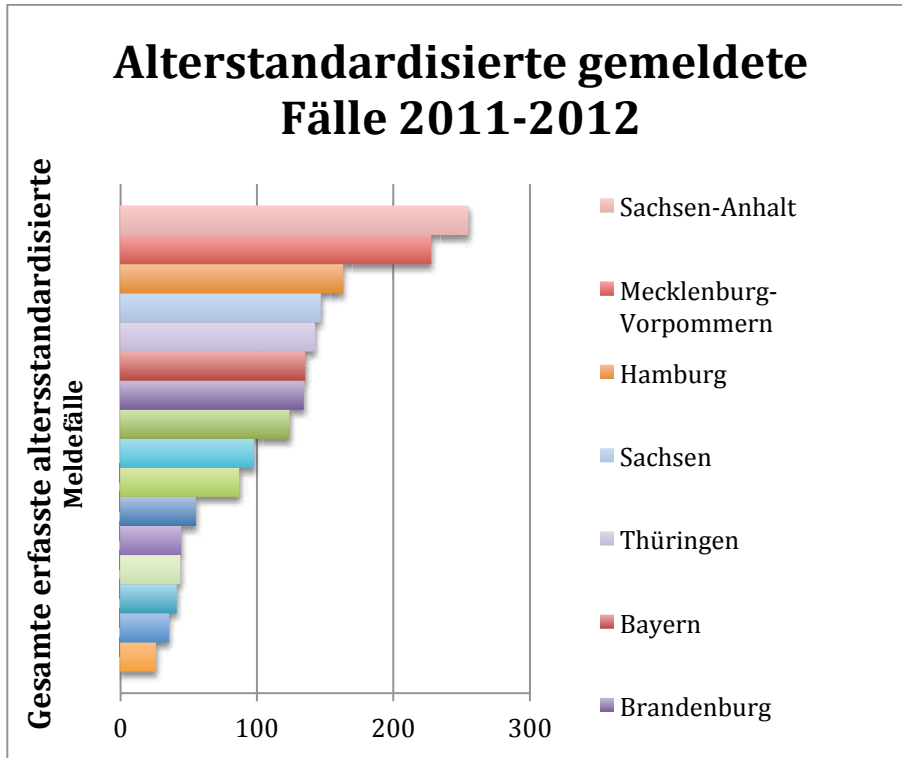
<https://www.destatis.de/bevoelkerungspyramide/>

(letzter Zugriff: 16.02.2015)

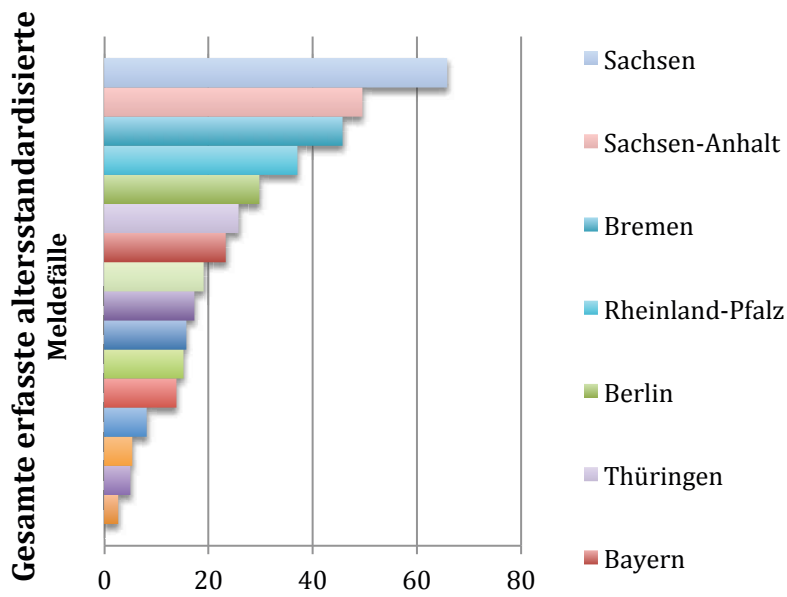
Abkürzungen

ABL	Alte Bundesländer
ASR	Altersstandardisierung
Destatis	Statistisches Bundesamt
Einzugsgebiet	Ein Gebietsradius unter den Praxen und Gesundheitsämter und Erkrankte stehen
EW	Einwohner
Glykoproteine	Proteine auf gebundenen Kohlehydratgruppen
Hämagglutinine	Glykoprotein des Influenzavirus- A
IfSG	Infektionsschutzgesetz
NBL	Neue Bundesländer
Neuraminidase	Enzym das Sialinsäure von Glykoproteinen abspaltet
Mio	Millionen
Orthomyxoviridae	Behüllte Viren mit einzelsträngiger RNA
RKI	Robert Koch-Institut
RNA	Ribonukleinsäure
STIKO	Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut
Survstat@RKI	Software zur Auswertung von Meldedaten die der Fachöffentlichkeit online zur Verfügung stehen
WHO	World Health Organisation (Weltgesundheitsorganisation)

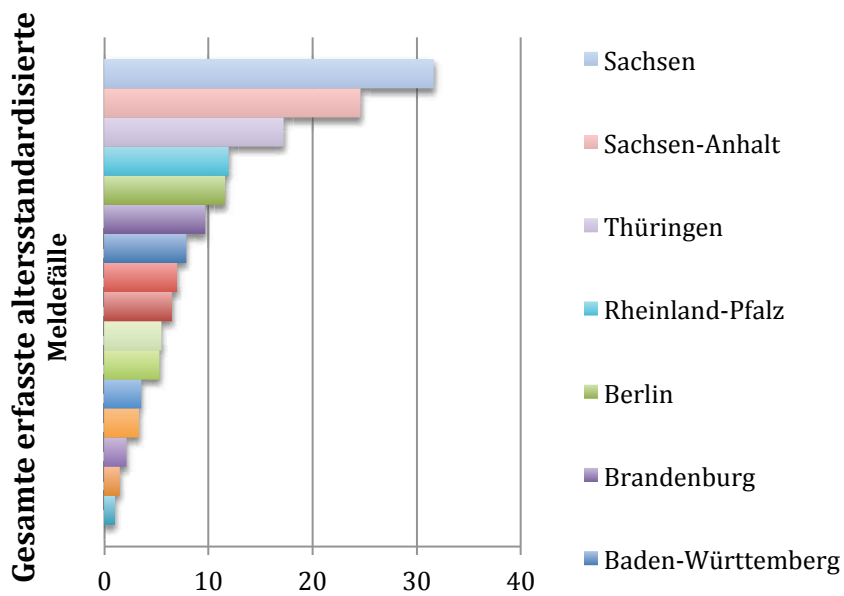
Anhang 1: Grafiken aller Bundesländer



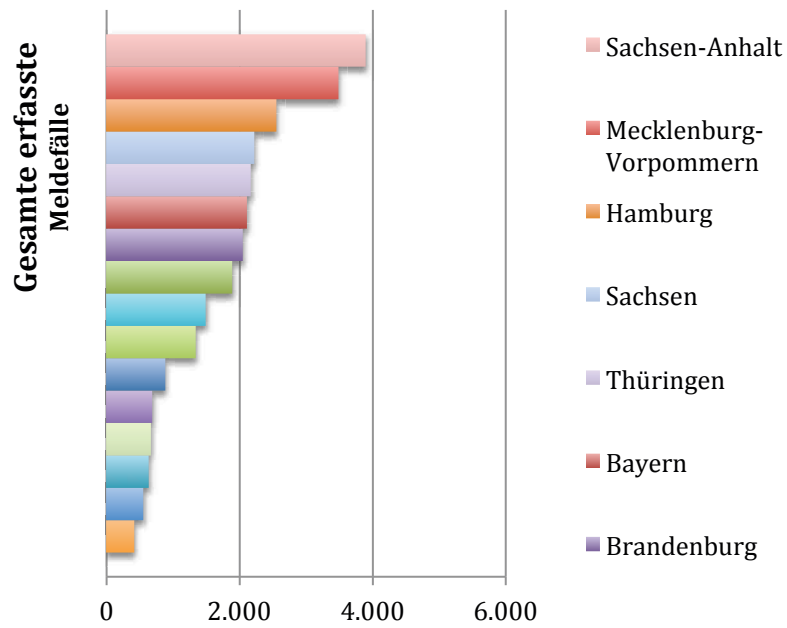
Alterstandardisierte gemeldete Fälle 2003-2004



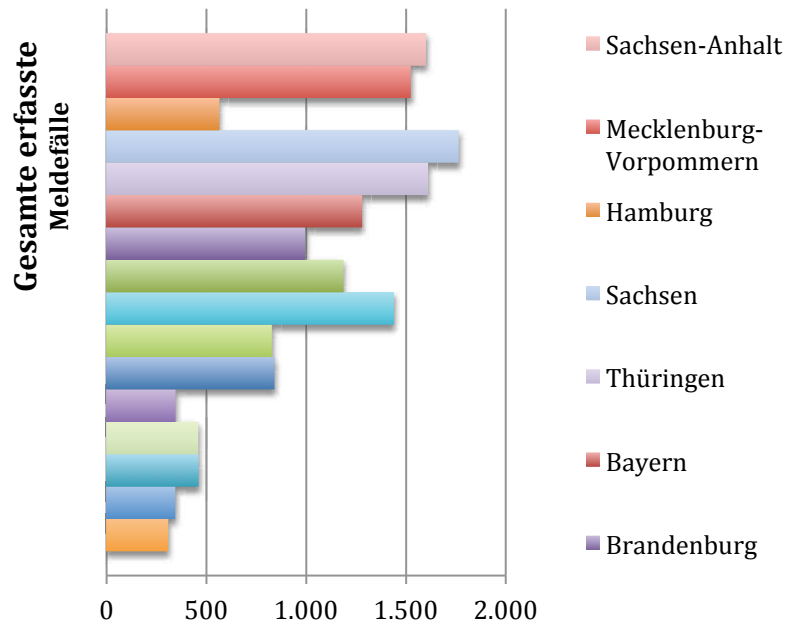
Alterstandardisierte gemeldete Fälle 2001-2002



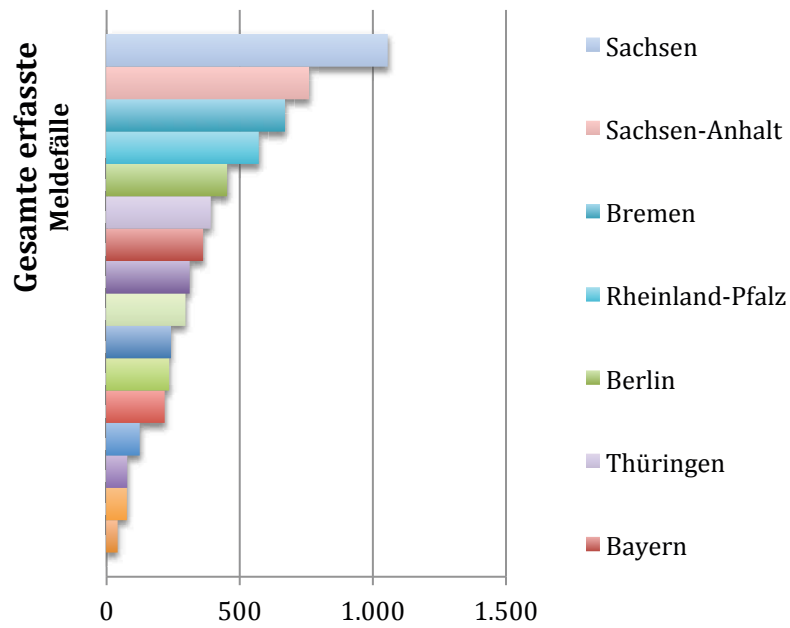
Gemeldete Fälle 2011-2012



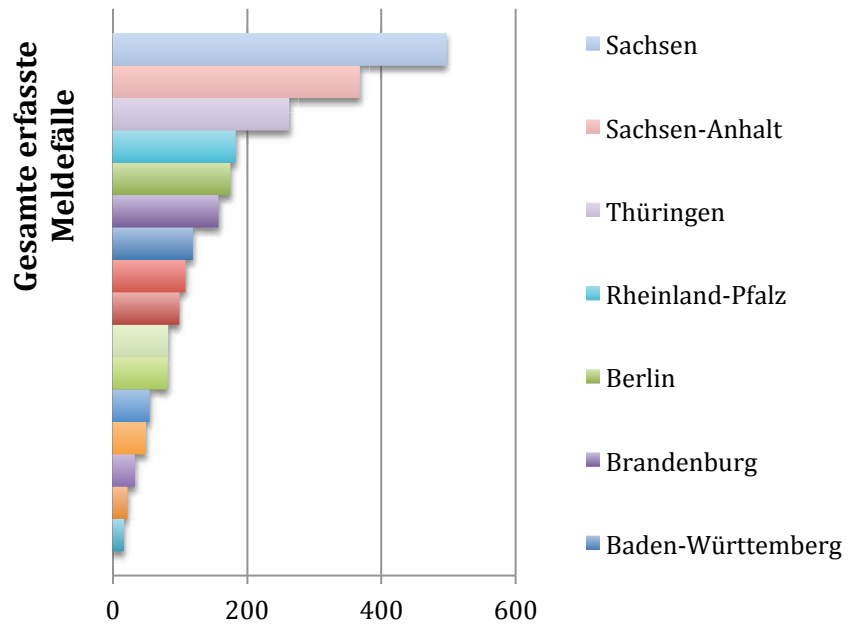
Gemeldete Fälle 2007-2008

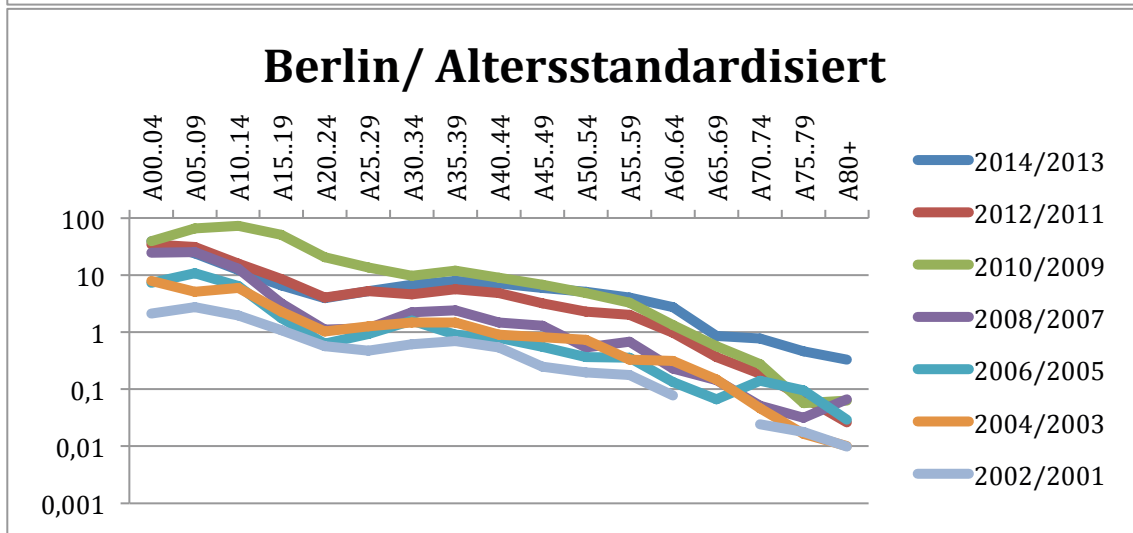
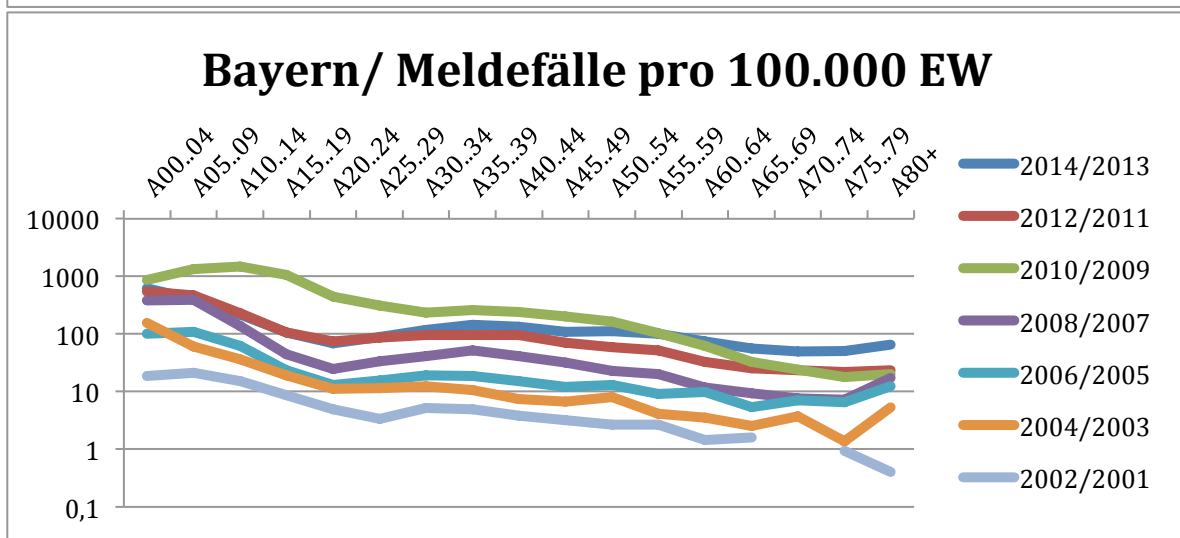
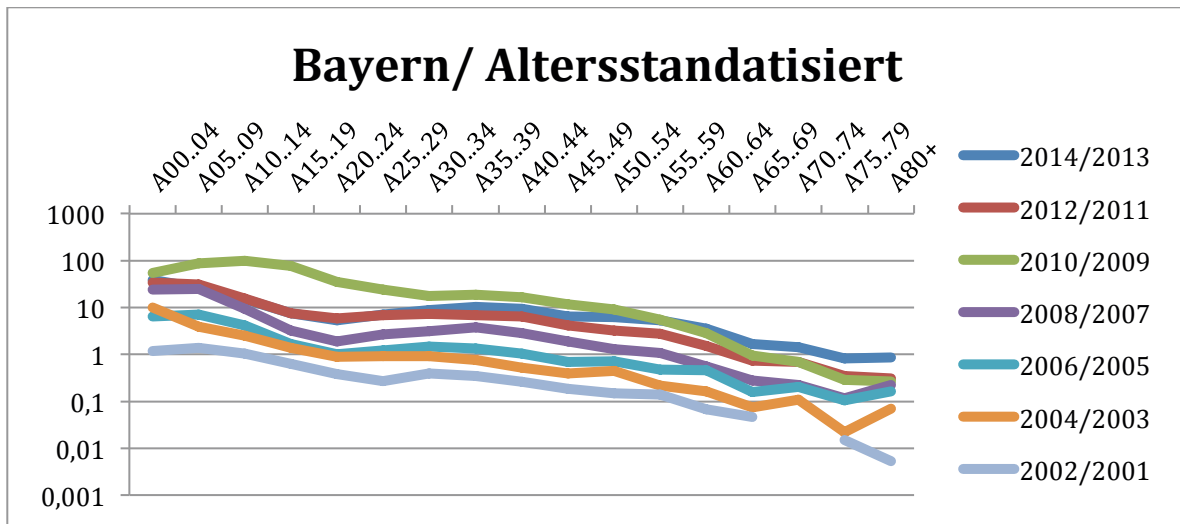


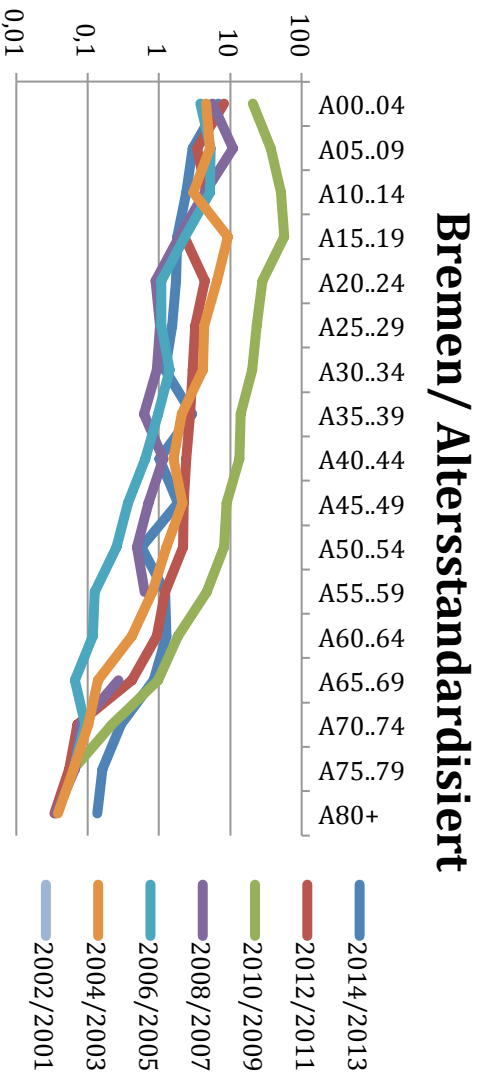
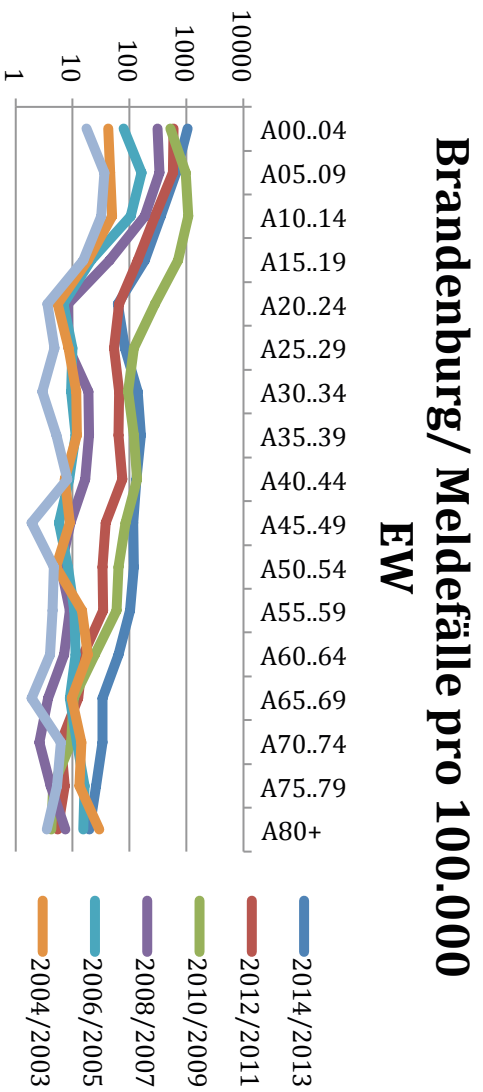
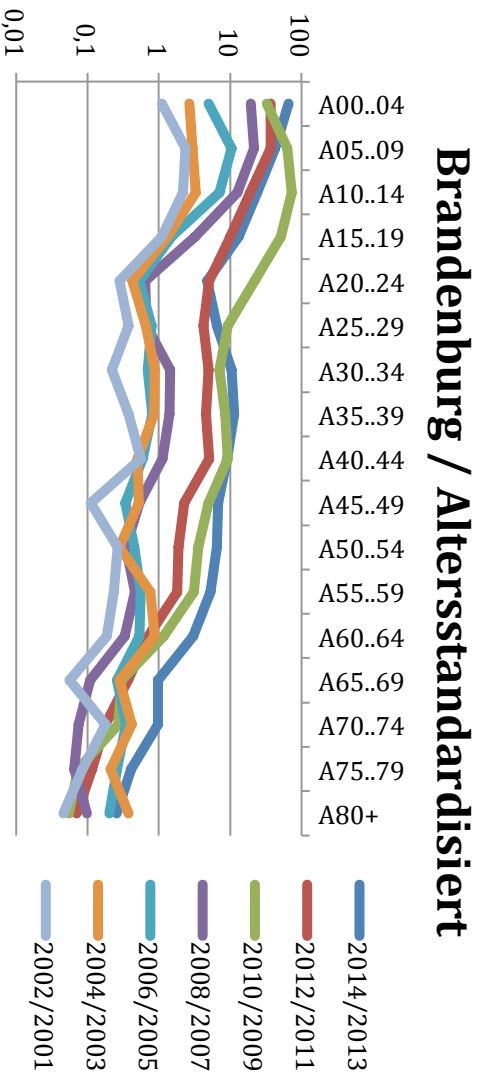
Gemeldete Fälle 2003-2004

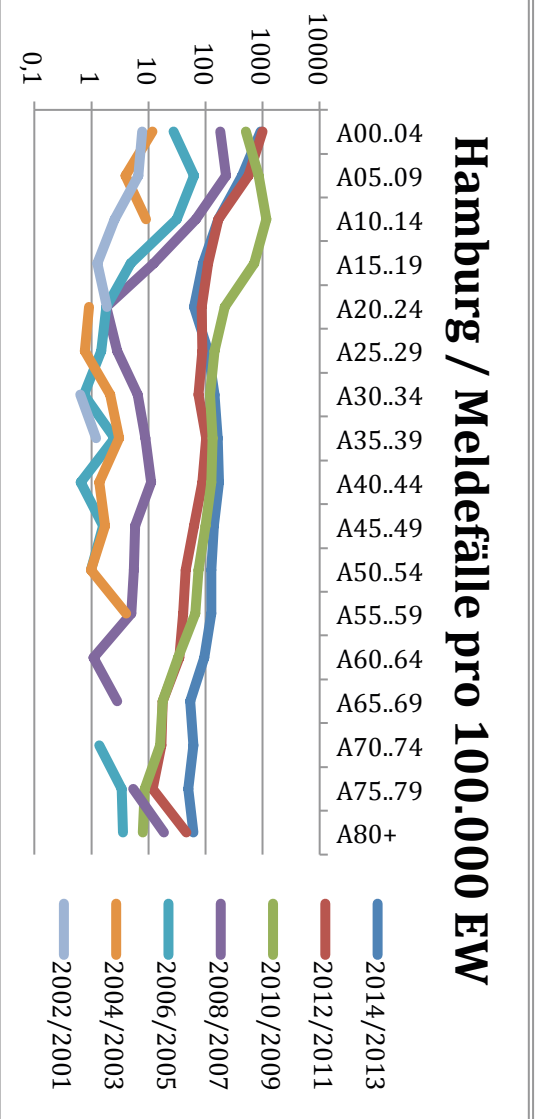
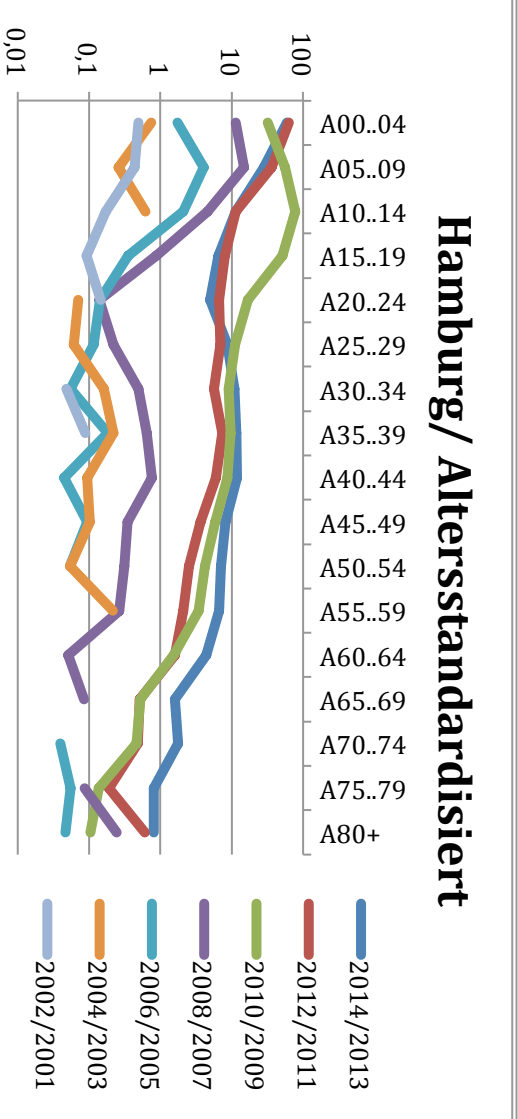
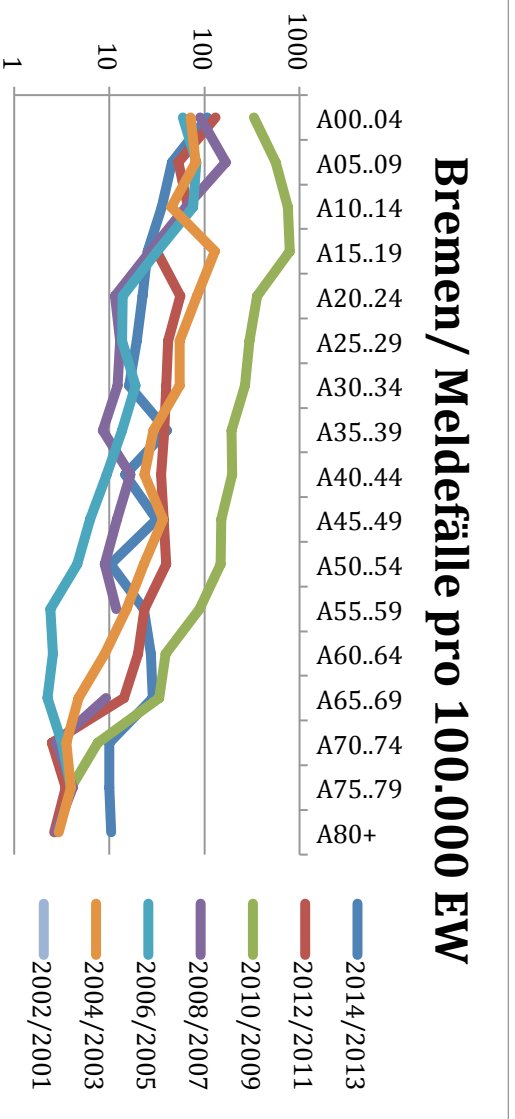


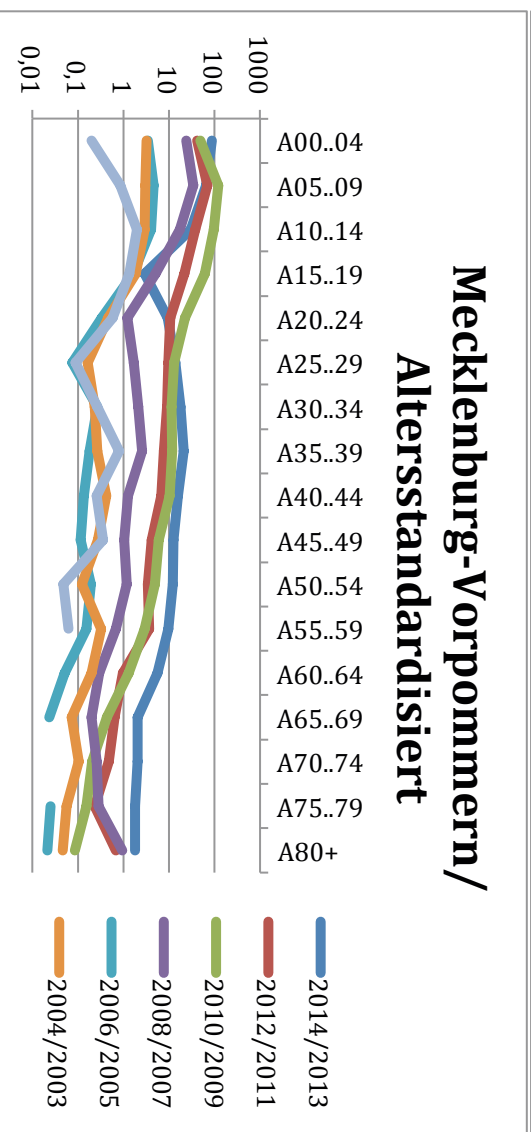
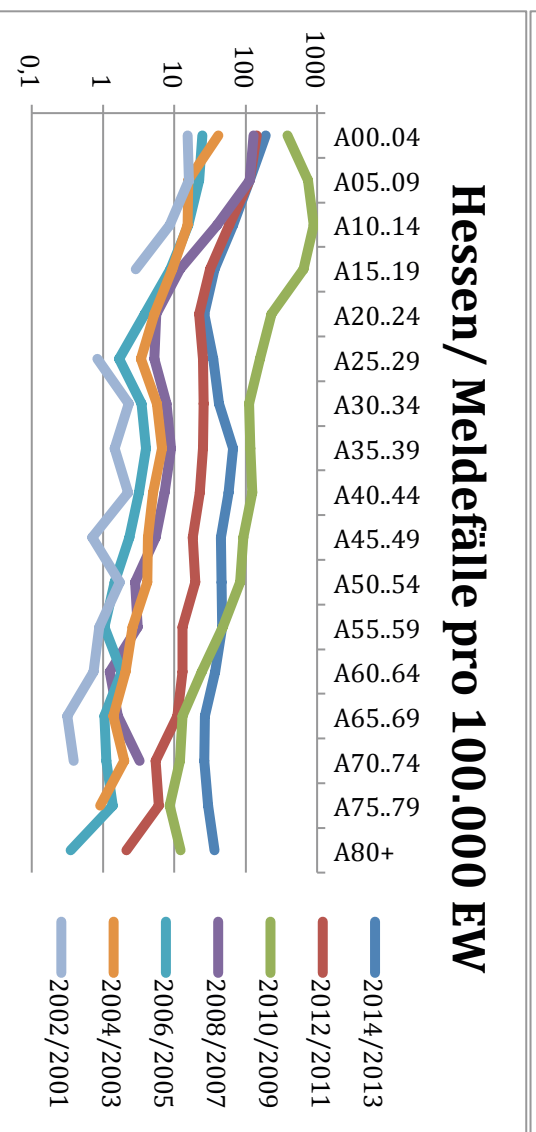
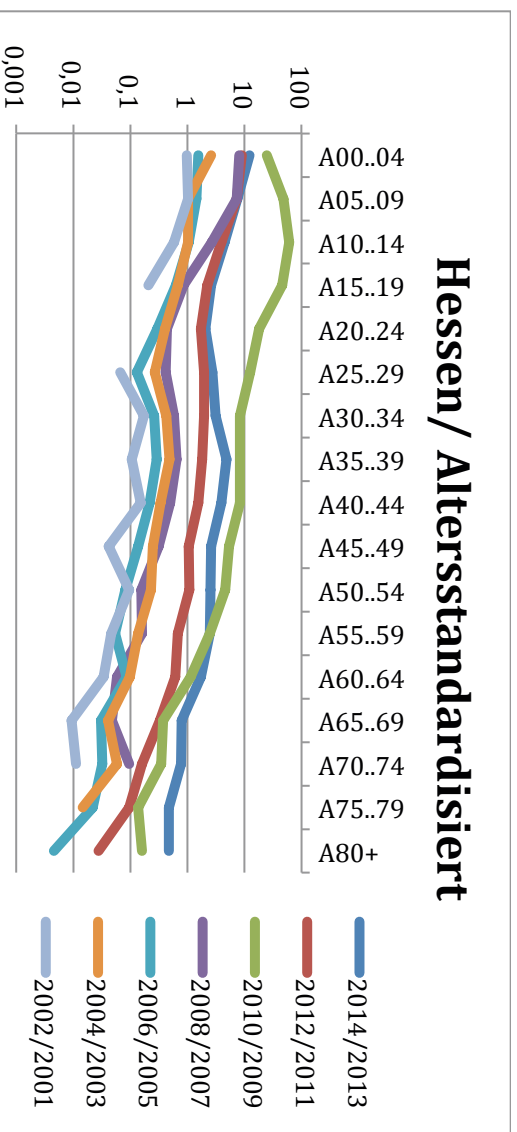
Gemeldete Fälle 2001-2002



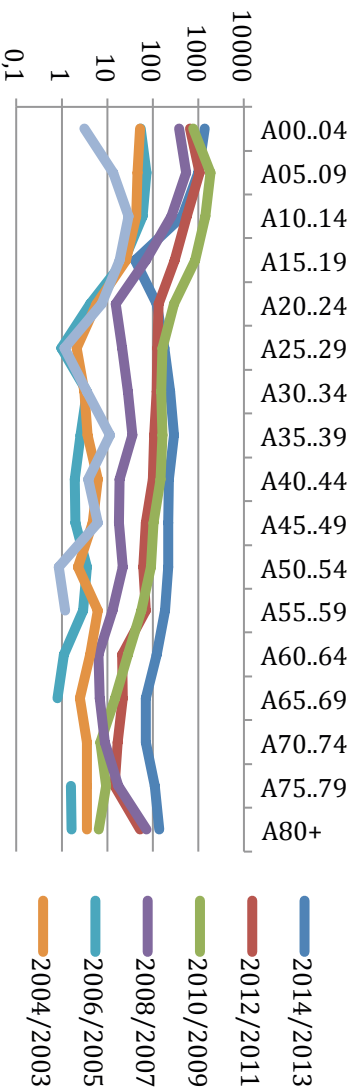




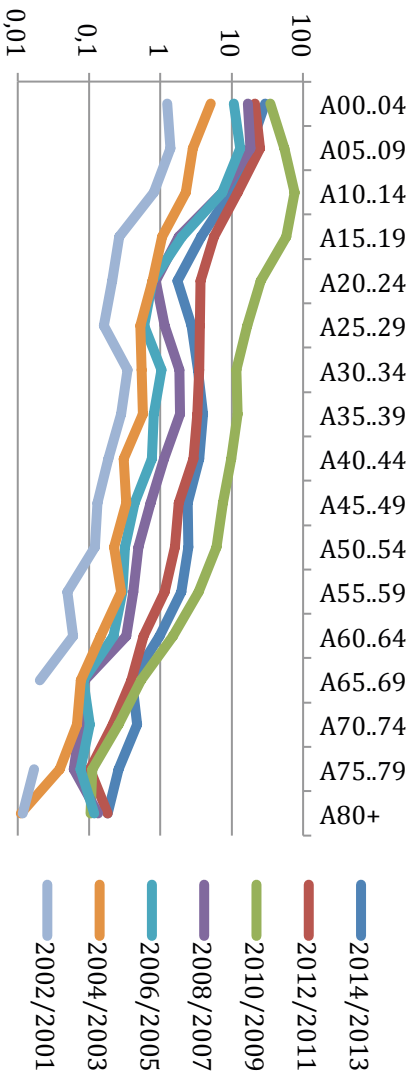




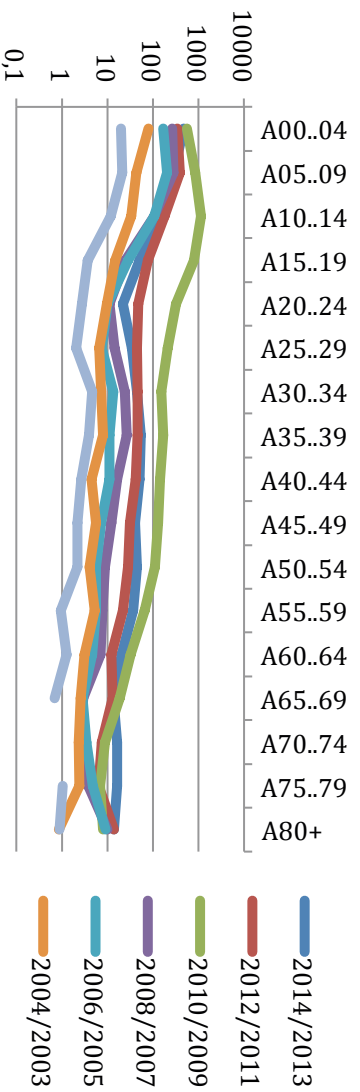
Mecklenburg-Vorpommern / Meldefälle pro 100.000 EW

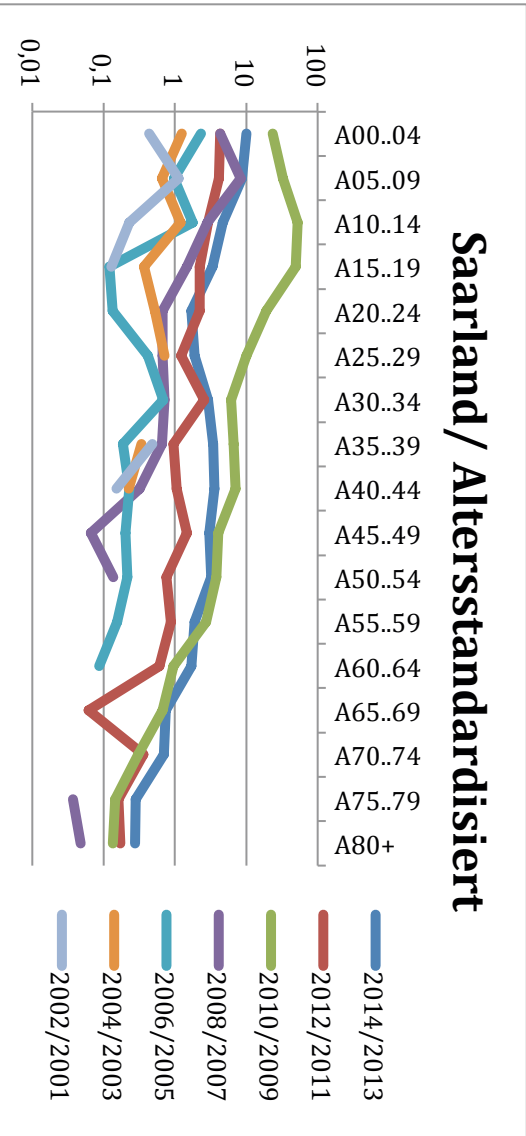
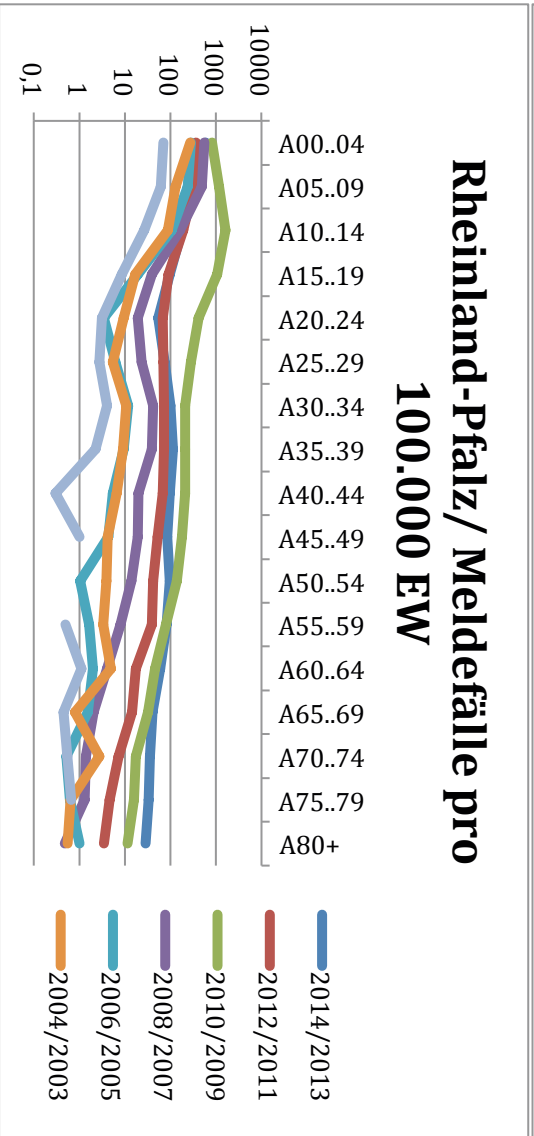
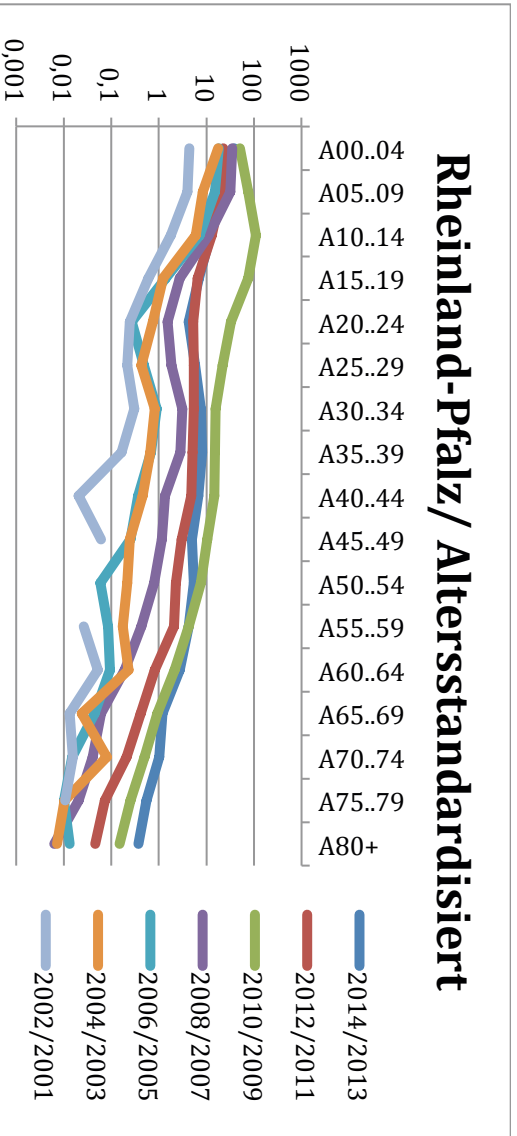


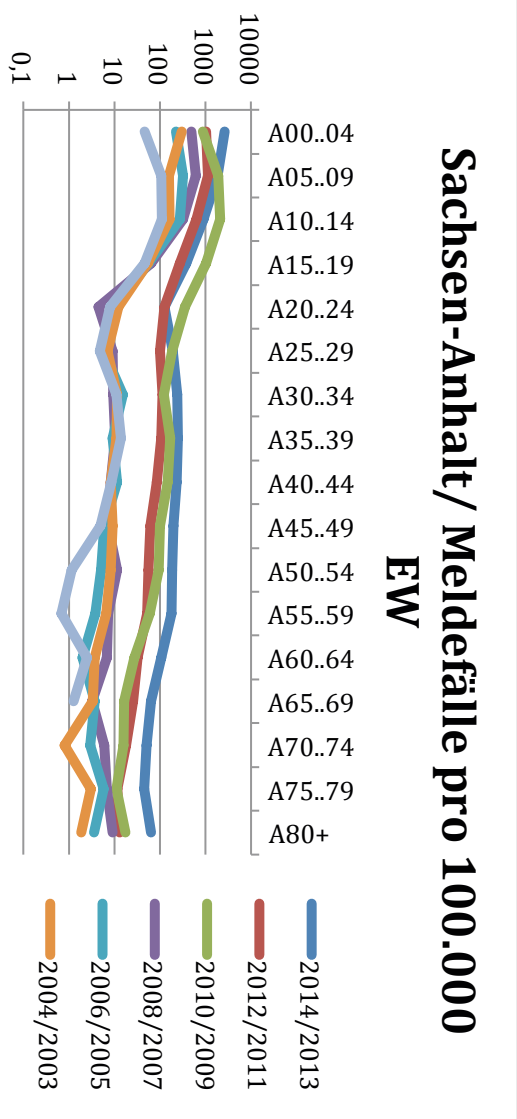
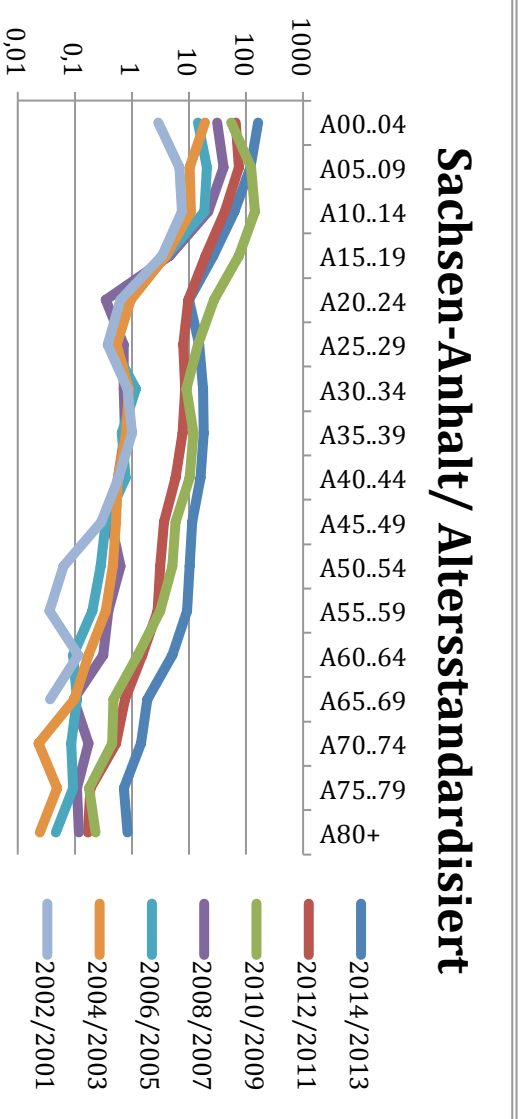
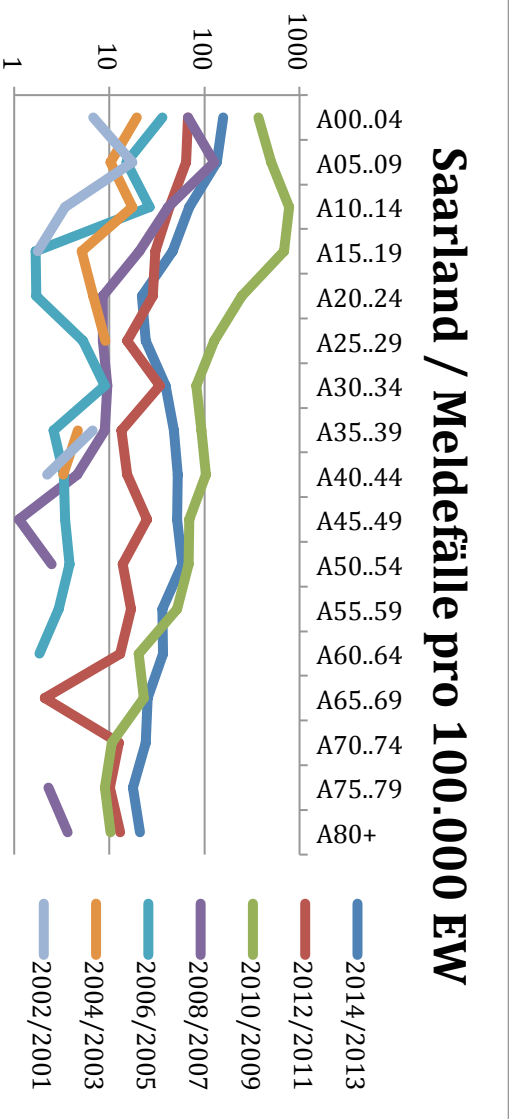
Niedersachsen / Altersstandardisiert

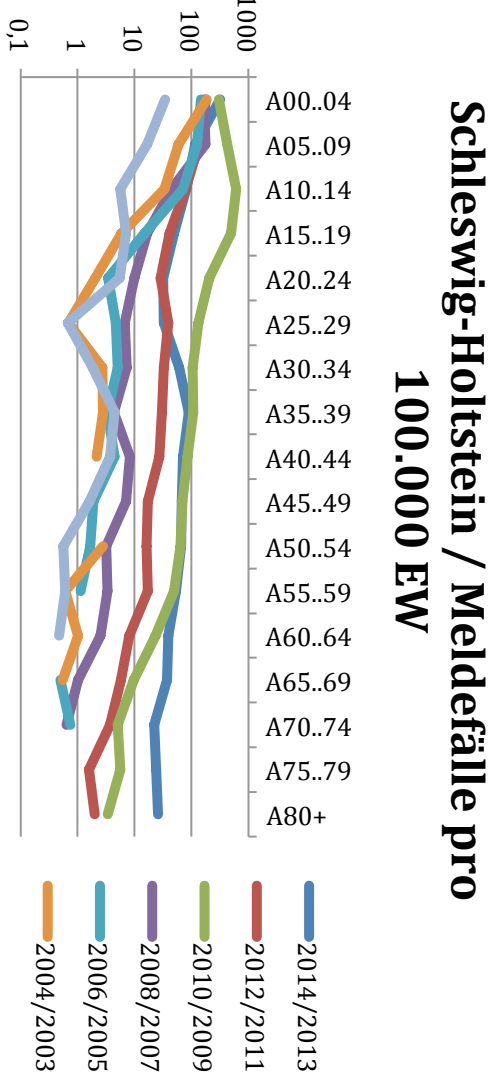
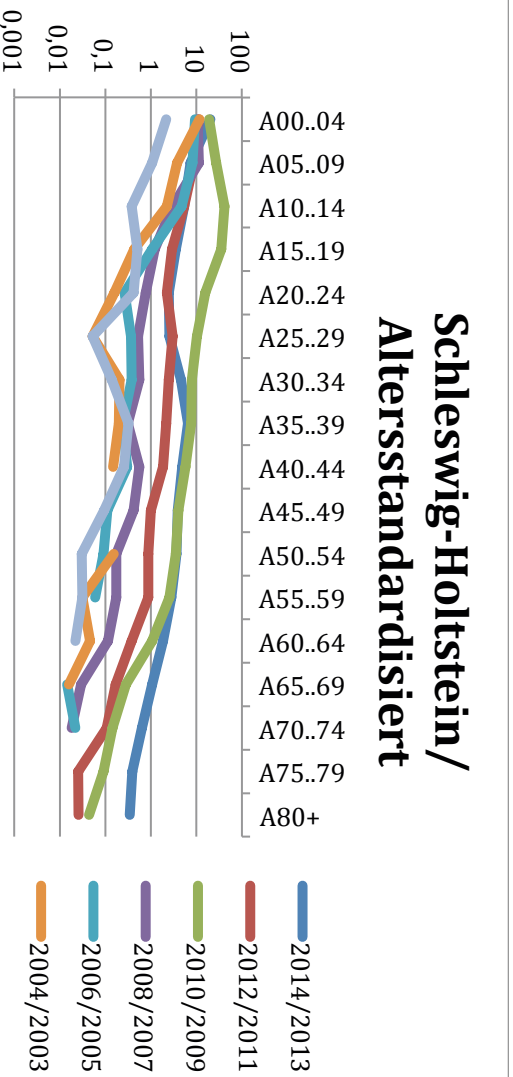


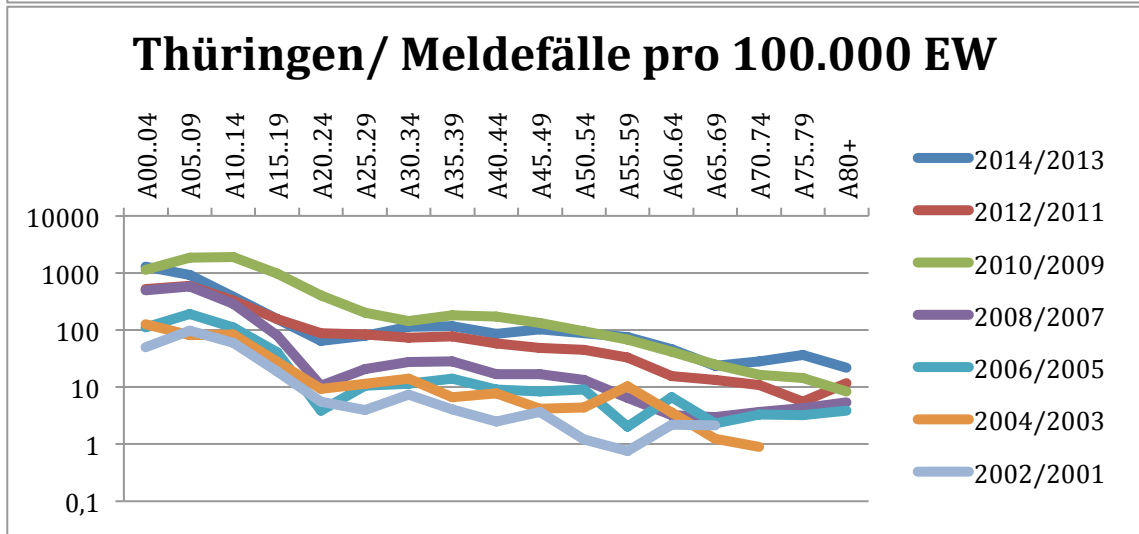
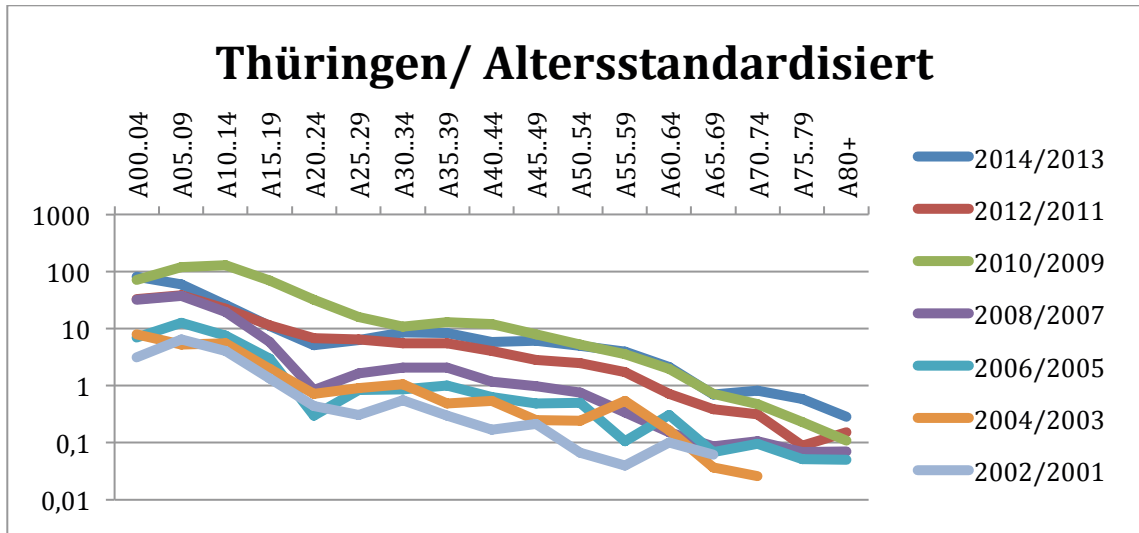
Niedersachsen / Meldefälle pro 100.000 EW











Anhang 2: Rechenmasken der Altersstandardisierungen aller Bundesländer

Rechenmasken der Altersstandardisierungen aller Bundesländer:

Bundesland Hamburg										Bundesland Hessen										Bundesland Hessen									
2013-2014										2013-2014										2013-2014									
Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alterspezifisch Rate pro 100.000	Var(./.)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung		Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alterspezifisch Rate pro 100.000	Var(./.)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung		Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alterspezifisch Rate pro 100.000	Var(./.)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	
A00_04	64.797	604	934,1219202		1425,14782	A00_04	6.172	932,14192	85.967.9787	A00_04	209.432	402	191,9294158		41,4582805	A00_04	6.172	191,929416	12.141.6445	A00_04	209.432	402	191,9294158		41,4582805	A00_04	6.172	191,929416	12.141.6445
A05_09	75.839	332	437,7694854		574,703848	A05_09	6.472	437,769485	28.342.9147	A05_09	267.518	407	114,758631		42,8493085	A05_09	6.472	114,758631	7.427.78732	A05_09	267.518	407	114,758631		42,8493085	A05_09	6.472	114,758631	7.427.78732
A10_14	73.272	122	166,5028933		226,861095	A10_14	6.772	166,502893	11.275.2594	A10_14	290.347	193	66,47218673		22,8788316	A10_14	6.772	66,4721867	30.549.6848	A10_14	290.347	193	66,47218673		22,8788316	A10_14	6.772	66,4721867	30.549.6848
A15_19	79.725	72	90,8574673		114,597079	A15_19	7.208	90,8574673	6.549.006246	A15_19	313.559	114	35,35534645		11,5899267	A15_19	7.208	35,3553464	6.210.14145	A15_19	313.559	114	35,35534645		11,5899267	A15_19	7.208	35,3553464	6.210.14145
A20_24	114.260	12	10,5290203		55,7570486	A20_24	7.872	10,5290203	4.952.705568	A20_24	365.725	16	4,35732805		1,9230203	A20_24	7.872	4,35732805	2.407.80193	A20_24	365.725	16	4,35732805		1,9230203	A20_24	7.872	4,35732805	2.407.80193
A25_29	142.736	159	111,3946425		77,9553688	A25_29	7.872	111,3946425	8.678.98144	A25_29	368.461	129	35,0104858		12,9548027	A25_29	7.872	35,0104858	2.556.75536	A25_29	368.461	129	35,0104858		12,9548027	A25_29	7.872	35,0104858	2.556.75536
A30_34	150.165	217	144,5077082		96,0955227	A30_34	7.528	144,5077082	16.878.6207	A30_34	380.396	129	33,5708458		10,9835739	A30_34	7.528	33,5708458	3.165.94601	A30_34	380.396	129	33,5708458		10,9835739	A30_34	7.528	33,5708458	3.165.94601
A35_39	133.312	216	162,0529241		121,341965	A35_39	7.212	162,052924	11.685.30965	A35_39	367.385	245	66,68753487		24,66875348	A35_39	7.212	66,6875349	4.809.05519	A35_39	367.385	245	66,68753487		24,66875348	A35_39	7.212	66,6875349	4.809.05519
A40_44	145.196	249	171,4923276		117,508366	A40_44	6.860	171,492328	11.764.37687	A40_44	462.462	268	57,9256661		21,57925666	A40_44	6.860	57,9256661	3.979.700029	A40_44	462.462	268	57,9256661		21,57925666	A40_44	6.860	57,9256661	3.979.700029
A45_49	156.767	246	156,9878903		126,329995	A45_49	6.876	156,9878903	12.846.17372	A45_49	476.966	240	50,3145143		18,46151433	A45_49	6.876	50,3145143	2.615.72068	A45_49	476.966	240	50,3145143		18,46151433	A45_49	6.876	50,3145143	2.615.72068
A50_54	127.995	161	125,9830197		96,4579228	A50_54	5.553	125,98302	6.998.97808	A50_54	486.506	222	45,613503		16,3571276	A50_54	5.553	45,613503	2.539.17320	A50_54	486.506	222	45,613503		16,3571276	A50_54	5.553	45,613503	2.539.17320
A55_59	100.983	129	127,7442738		126,391724	A55_59	5.245	127,744274	7.600.708187	A55_59	409.945	191	46,59161595		16,36007187	A55_59	5.245	46,59161595	2.443.702056	A55_59	409.945	191	46,59161595		16,36007187	A55_59	5.245	46,59161595	2.443.702056
A60_64	95.518	88	94,5648098		101,522981	A60_64	4.680	94,5648098	4.432.972072	A60_64	377.749	140	37,06164675		13,07164675	A60_64	4.680	37,06164675	1.744.880559	A60_64	377.749	140	37,06164675		13,07164675	A60_64	4.680	37,06164675	1.744.880559
A65_69	84.413	46	54,61876763		63,5211995	A65_69	3.992	54,61876763	3.549.67676	A65_69	298.881	60	20,37808689		7,267808689	A65_69	3.992	20,37808689	1.616.251466	A65_69	298.881	60	20,37808689		7,267808689	A65_69	3.992	20,37808689	1.616.251466
A70_74	85.258	58	67,2589868		65,5414007	A70_74	2.680	67,2589868	3.179.50211	A70_74	344.442	91	26,41954233		9,264195423	A70_74	2.680	26,41954233	1.063.74141	A70_74	344.442	91	26,41954233		9,264195423	A70_74	2.680	26,41954233	1.063.74141
A75_79	70.197	35	49,85986061		59,072807	A75_79	1.606	49,8598606	2.000.64747	A75_79	258.312	17	6,780891253		2,380891253	A75_79	1.606	6,780891253	0.478.31711	A75_79	258.312	17	6,780891253		2,380891253	A75_79	1.606	6,780891253	0.478.31711
A80+	89.239	55	61,6224599		69,0216841	A80+	1.606	61,6224599	2.000.64747	A80+	330.688	120	36,2682399		12,362682399	A80+	1.606	36,2682399	0.473.00331	A80+	330.688	120	36,2682399		12,362682399	A80+	1.606	36,2682399	0.473.00331
Gesamt:	1.797.305	1.846	2.996		94.135	2.996	185			Gesamt:	6.063.114	3.072	930		94.135	930	85			Gesamt:	6.063.114	3.072	930		94.135	930	85		

Bundesland Berlin 2013-2014										Bundesland Berlin 2013-2014										Bundesland Bayern 2013-2014										Bundesland Bayern 2013-2014									
Alter	Einwoher	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwoher	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwoher	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwoher	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung				
A00_04	130.022	809	622,2023965	7,475	5588781	A00_04	8.326	622,202397	39,3605216	A00_04	430.191	2667	619,957818	143,218643	A00_04	8.326	619,957818	39,2189132	A00_04	430.191	2667	619,957818	143,218643	A00_04	8.326	619,957818	39,2189132	A00_04	430.191	2667	619,957818	143,218643	A00_04	8.326	619,957818	39,2189132			
A05_09	142.282	523	366,879047	256,906045	A05_09	8.472	366,879047	70,74482428	A05_09	354.099	2245	625,1637168	72,8215805	A05_09	8.472	625,1637168	72,8215805	A05_09	354.099	2245	625,1637168	72,8215805	A05_09	8.472	625,1637168	72,8215805	A05_09	354.099	2245	625,1637168	72,8215805	A05_09	8.472	625,1637168	72,8215805				
A10_14	133.762	242	180,918475	135,00922	A10_14	8.772	180,918475	19,25119949	A10_14	811.389	1349	162,4295189	35,9392246	A10_14	8.772	162,4295189	35,9392246	A10_14	811.389	1349	162,4295189	35,9392246	A10_14	8.772	162,4295189	35,9392246	A10_14	811.389	1349	162,4295189	35,9392246	A10_14	8.772	162,4295189	35,9392246				
A15_19	124.484	120	92,2539075	92,2539075	A15_19	7,208	92,2539075	6,64974948	A15_19	671.443	709	105,5934755	15,7997439	A15_19	7,208	105,5934755	15,7997439	A15_19	671.443	709	105,5934755	15,7997439	A15_19	7,208	105,5934755	15,7997439	A15_19	671.443	709	105,5934755	15,7997439	A15_19	7,208	105,5934755	15,7997439				
A20_24	223.473	115	51,2188896	22,6093308	A20_24	7,792	51,2188896	1,50338685	A20_24	782.127	150	69,04245666	13,8214326	A20_24	7,792	69,04245666	13,8214326	A20_24	782.127	150	69,04245666	13,8214326	A20_24	7,792	69,04245666	13,8214326	A20_24	782.127	150	69,04245666	13,8214326	A20_24	7,792	69,04245666	13,8214326				
A25_29	294.158	197	66,96170606	22,7455288	A25_29	7,871	66,96170606	1,270558078	A25_29	791.510	710	89,70196207	11,8321851	A25_29	7,871	89,70196207	11,8321851	A25_29	791.510	710	89,70196207	11,8321851	A25_29	7,871	89,70196207	11,8321851	A25_29	791.510	710	89,70196207	11,8321851	A25_29	7,871	89,70196207	11,8321851				
A30_34	288.559	261	90,4369038	31,3081873	A30_34	7,528	90,4369038	8,800290119	A30_34	803.951	949	118,04202	14,6654063	A30_34	7,528	118,04202	14,6654063	A30_34	803.951	949	118,04202	14,6654063	A30_34	7,528	118,04202	14,6654063	A30_34	803.951	949	118,04202	14,6654063	A30_34	7,528	118,04202	14,6654063				
A35_39	238.507	262	109,850254	46,006765	A35_39	7,212	109,850254	7,02348369	A35_39	766.830	1107	144,7380464	18,8988209	A35_39	7,212	144,7380464	18,8988209	A35_39	766.830	1107	144,7380464	18,8988209	A35_39	7,212	144,7380464	18,8988209	A35_39	766.830	1107	144,7380464	18,8988209	A35_39	7,212	144,7380464	18,8988209				
A40_44	259.385	171	62,3211717	16,7844807	A40_44	6,860	62,3211717	1,087348109	A40_44	860.475	1301	135,4532478	14,0835741	A40_44	6,860	135,4532478	14,0835741	A40_44	860.475	1301	135,4532478	14,0835741	A40_44	6,860	135,4532478	14,0835741	A40_44	860.475	1301	135,4532478	14,0835741	A40_44	6,860	135,4532478	14,0835741				
A45_49	304.177	305	100,705662	32,931492	A45_49	6,876	100,705662	8,18914667	A45_49	1.105.277	1203	108,841494	9,83672235	A45_49	6,876	108,841494	9,83672235	A45_49	1.105.277	1203	108,841494	9,83672235	A45_49	6,876	108,841494	9,83672235	A45_49	1.105.277	1203	108,841494	9,83672235	A45_49	6,876	108,841494	9,83672235				
A50_54	266.774	246	92,21288431	34,5304466	A50_54	6,533	92,21288431	1,126581846	A50_54	1.007.880	1123	111,4219947	11,8127276	A50_54	6,533	111,4219947	11,8127276	A50_54	1.007.880	1123	111,4219947	11,8127276	A50_54	6,533	111,4219947	11,8127276	A50_54	1.007.880	1123	111,4219947	11,8127276	A50_54	6,533	111,4219947	11,8127276				
A55_59	216.988	169	77,89167066	35,87211	A55_59	6,245	77,89167066	1,08418128	A55_59	832.733	841	100,9927552	12,1156139	A55_59	6,245	100,9927552	12,1156139	A55_59	832.733	841	100,9927552	12,1156139	A55_59	6,245	100,9927552	12,1156139	A55_59	832.733	841	100,9927552	12,1156139	A55_59	6,245	100,9927552	12,1156139				
A60_64	204.495	120	58,6799935	28,6776757	A60_64	6,080	58,6799935	1,74021309	A60_64	745.207	557	74,74433278	10,0221256	A60_64	6,080	74,74433278	10,0221256	A60_64	745.207	557	74,74433278	10,0221256	A60_64	6,080	74,74433278	10,0221256	A60_64	745.207	557	74,74433278	10,0221256	A60_64	6,080	74,74433278	10,0221256				
A65_69	174.287	51	29,2027921	16,7844807	A65_69	6,932	29,2027921	0,85736807	A65_69	608.687	342	56,18651294	6,2255817	A65_69	6,932	56,18651294	6,2255817	A65_69	608.687	342	56,18651294	6,2255817	A65_69	6,932	56,18651294	6,2255817	A65_69	608.687	342	56,18651294	6,2255817	A65_69	6,932	56,18651294	6,2255817				
A70_74	203.495	54	26,3362783	13,038063	A70_74	6,897	26,3362783	0,768755989	A70_74	711.896	355	49,86683448	7,0012989	A70_74	6,897	49,86683448	7,0012989	A70_74	711.896	355	49,86683448	7,0012989	A70_74	6,897	49,86683448	7,0012989	A70_74	711.896	355	49,86683448	7,0012989	A70_74	6,897	49,86683448	7,0012989				
A75_79	134.848	40	28,36094881	20,1028839	A75_79	6,608	28,36094881	0,55478854	A75_79	520.562	267	51,29072041	8,8478976	A75_79	6,608	51,29072041	8,8478976	A75_79	520.562	267	51,29072041	8,8478976	A75_79	6,608	51,29072041	8,8478976	A75_79	520.562	267	51,29072041	8,8478976	A75_79	6,608	51,29072041	8,8478976				
A80+	152.274	38	24,9550153	16,3841416	A80+	6,305	24,9550153	0,32662495	A80+	658.809	433	65,72466375	9,96972817	A80+	6,305	65,72466375	9,96972817	A80+	658.809	433	65,72466375	9,96972817	A80+	6,305	65,72466375	9,96972817	A80+	658.809	433	65,72466375	9,96972817	A80+	6,305	65,72466375	9,96972817				
Gesamt:	8.511.235	13.824	12,122		Gesamt:	84.135	12,122	133	Gesamt:	8.511.235	13.824	12,122		Gesamt:	84.135	12,122	133	Gesamt:	8.511.235	13.824	12,122		Gesamt:	84.135	12,122	133	Gesamt:	8.511.235	13.824	12,122		Gesamt:	84.135	12,122	133				

Rechenmasken der Jahre 2011-2012:

Bundesland Berlin 2011-2012										Bundesland Berlin 2011-2012										Bundesland Brandenburg 2011-2012										Bundesland Brandenburg 2011-2012									
Alter	Einwoher	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwoher	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwoher	Erkrankte	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwoher	Erkrankte	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung				
A00_04	162.562	896	551,1743212	337,186052	A00_04	8,328	551,174321	98,86738756	A00_04	97.697	570	583,4365436	593,705602	A00_04	8,328	583,4365436	98,86738756	A00_04	97.697	570	583,4365436	593,705602	A00_04	8,328	583,4365436	98,86738756	A00_04	97.697	570	583,4365436	593,705602	A00_04	97.697	570	583,4365436	593,705602			
A05_09	140.206	667	475,718918	337,678262	A05_09	8,472	475,718918	60,78849432	A05_09	68.483	562	570,6568646	575,140422	A05_09	8,472	570,6568646	60,78849432	A05_09	68.483	562	570,6568646	575,140422	A05_09	8,472	570,6568646	60,78849432	A05_09	68.483	562	570,6568646	575,140422	A05_09	68.483	562	570,6568646	575,140422			
A10_14	133.998	316	236,851107	177,155703	A10_14	8,772	236,851107	16,0418597	A10_14	98.669	277	280,1687081	282,97574	A10_14	8,772	280,1687081	16,0418597	A10_14	98.669	277	280,1687081	282,97574	A10_14	8,772	280,1687081	16,0418597	A10_14	98.669	277	280,1687081	282,97574	A10_14	98.669	277	280,1687081	282,97574			
A15_19	134.797	160	118,6970036	87,9519607	A15_19	7,208	118,6970036	1,555880023	A15_19	82.758	116	140,1671719	169,133193	A15_19	7,208	140,1671719	1,555880023	A15_19	82.758	116	140,1671719	169,133193	A15_19	7,208	140,1671719	1,555880023	A15_19	82.758	116	140,1671719	169,133193	A15_19	82.758	116	140,1671719	169,133193			
A20_24	228.084	118	51,73532558	22,6708406	A20_24	7,792	51,73532558	1,031215559	A20_24	129.499	62	65,33916605	52,0294775	A20_24	7,792	65,33916605	1,031215559	A20_24	129.499	62	65,33916605	52,0294775	A20_24	7,792	65,33916605	1,031215559	A20_24	129.499	62	65,33916605	52,0294775	A20_24	129.499	62	65,33916605	52,0294775			
A25_29	285.119	194	67,0060628	23,193221	A25_29	7,871	67,0060628	2,84559807	A25_29	140.153	75	53,51371021	38,1624627	A25_29	7,871	53,51371021	2,84559807	A25_29	140.153	75	53,51371021	38,1624627	A25_29	7,871	53,51371021	2,84559807	A25_29	140.153	75	53,51371021	38,1624627	A25_29	140.153	75	53,51371021	38,1624627			
A30_34	282.453	171	60,5387379	21,4192208	A30_34	7,528	60,5387379	1,5736307	A30_34	142.450	94	65,98893599	45,2931006	A30_34	7,528	65,98893599	1,5736307	A30_34	142.450	94	65,98893599	45,2931006	A30_34	7,528	65,98893599	1,5736307	A30_34	142.450	94	65,98893599	45,2931006	A30_34	142.450	94	65,98893599	45,2931006			
A35_39	235.240	186	79,0816568	33,5831334	A3																																		

Bundesland Mecklenburg-Vorpommern 2011-2012				Bundesland Mecklenburg-Vorpommern				Bundesland Hessen				2011-2012				Bundesland Hessen							
Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte			
		F Altersspezifische Rate pro 100.000		Var(I)		Erwartete Fälle in Standardbevölkerung				F Altersspezifische Rate pro 100.000		Var(I)		Erwartete Fälle in Standardbevölkerung				F Altersspezifische Rate pro 100.000		Var(I)			
A00_04	65.930	425	650,3442999	988.69904	A00_04	6.326	650,3443	41.14078001	A00_04	260.306	374	142,9633661	54.7166339	A00_04	6.326	142,963366	54.7166339	124,963366	54.7166339	124,963366	54.7166339		
A05_09	62.762	666	1061,151652	1672,81352	A05_09	6.472	1061,15165	68,6773494	A05_09	267.651	305	113,9543659	42,5272127	A05_09	6.472	113,954366	42,5272127	113,954366	42,5272127	113,954366	42,5272127		
A10_14	61.523	347	563,9983746	911,527225	A10_14	6.772	563,998375	39,13999939	A10_14	283.437	165	58,21399464	20,5266447	A10_14	6.772	58,2139946	20,5266447	58,2139946	20,5266447	58,2139946	20,5266447		
A15_19	51.790	159	309,05607	576,153425	A15_19	7.208	309,05607	21,5705048	A15_19	313.288	95	30,28121152	9,88465791	A15_19	7.208	30,2812115	9,88465791	30,2812115	9,88465791	30,2812115	9,88465791		
A20_24	93.230	129	135,1496299	146,767753	A20_24	7.792	135,14963	10,53899127	A20_24	384.651	70	18,20921284	6,14095298	A20_24	7.792	18,2092128	6,14095298	18,2092128	6,14095298	18,2092128	6,14095298		
A25_29	102.749	127	123,6021762	120,146572	A25_29	7.871	123,602176	5,728727287	A25_29	366.318	95	25,11479097	6,85428602	A25_29	7.871	25,114791	6,85428602	25,114791	6,85428602	25,114791	6,85428602		
A30_34	97.768	118	120,6938876	123,30028	A30_34	7.528	120,693888	9,08533856	A30_34	376.934	34	9,08533856	6,82549204	A30_34	7.528	9,08533856	6,82549204	9,08533856	6,82549204	9,08533856	6,82549204		
A35_39	81.254	86	105,8409432	130,121496	A35_39	7.212	105,840943	7,63324825	A35_39	389.755	92	24,88134035	6,72468808	A35_39	7.212	24,8813403	6,72468808	24,8813403	6,72468808	24,8813403	6,72468808		
A40_44	108.550	107	105,9983746	70,754991	A40_44	6.850	105,998375	6,76029454	A40_44	474.213	107	22,56702028	4,75702656	A40_44	6.850	22,5670203	4,75702656	22,5670203	4,75702656	22,5670203	4,75702656		
A45_49	145.327	102	70,1865483	48,2617018	A45_49	6.876	70,1865483	4,124161304	A45_49	537.095	91	16,80020295	3,3264975	A45_49	6.876	16,8002029	3,3264975	16,8002029	3,3264975	16,8002029	3,3264975		
A50_54	151.268	93	61,4802866	40,6182989	A50_54	5.553	61,4802866	3,414000317	A50_54	479.133	94	19,61876794	4,09383632	A50_54	5.553	19,6187679	4,09383632	19,6187679	4,09383632	19,6187679	4,09383632		
A55_59	139.072	88	70,46709618	50,638012	A55_59	5.345	70,4670962	3,89599195	A55_59	405.524	53	13,06951007	3,12244847	A55_59	5.345	13,0695101	3,12244847	13,0695101	3,12244847	13,0695101	3,12244847		
A60_64	110.279	23	20,85619202	18,908262	A60_64	4.680	20,856192	0,976069787	A60_64	374.866	49	13,07133749	3,48648021	A60_64	4.680	13,0713375	3,48648021	13,0713375	3,48648021	13,0713375	3,48648021		
A65_69	78.126	17	21,75972148	27,8460284	A65_69	2.932	21,7597215	0,637995034	A65_69	297.057	39	11,10972737	3,73979737	A65_69	2.932	11,1097273	3,73979737	11,1097273	3,73979737	11,1097273	3,73979737		
A70_74	113.552	19	16,70984873	14,7304111	A70_74	1.897	16,7098487	0,484659365	A70_74	348.567	15	4,450888259	1,56371424	A70_74	1.897	4,45088826	1,56371424	4,45088826	1,56371424	4,45088826	1,56371424		
A75_79	82.956	12	14,4659726	17,4350346	A75_79	1.606	14,4659726	0,29315927	A75_79	250.062	15	5,998512609	2,39866515	A75_79	1.606	5,9985127	2,39866515	5,9985127	2,39866515	5,9985127	2,39866515		
A80+	85.268	44	51,60270779	60,4862083	A80+	1.305	51,6027078	0,673406202	A80+	329.504	7	2,12440517	0,64471449	A80+	1.305	2,12440517	0,64471449	2,12440517	0,64471449	2,12440517	0,64471449		
Gesamt:				94.135				1.486				228				94.135				355			
1.630.836				2.565				1.486				228				94.135				355			

Bundesland Hamburg				Bundesland Hamburg				Bundesland Bremen				2011-2012				Bundesland Bremen							
Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte			
		F Altersspezifische Rate pro 100.000		Var(I)		Erwartete Fälle in Standardbevölkerung				F Altersspezifische Rate pro 100.000		Var(I)		Erwartete Fälle in Standardbevölkerung				F Altersspezifische Rate pro 100.000		Var(I)			
A00_04	81.829	817	998,4235418	1207,952	A00_04	6.326	998,423542	63,16027325	A00_04	26.959	35	129,826774	480,94597	A00_04	6.326	129,826774	480,94597	129,826774	480,94597	129,826774	480,94597		
A05_09	75.181	424	563,9983746	785,922019	A05_09	6.472	563,998375	36,5026259	A05_09	26.210	14	53,414722	20,686863	A05_09	6.472	53,414722	20,686863	53,414722	20,686863	53,414722	20,686863		
A10_14	78.466	124	158,5607	223,538717	A10_14	7.208	158,5607	10,15015817	A10_14	28.361	91	32,6886244	136,0311	A10_14	7.208	32,6886244	136,0311	32,6886244	136,0311	32,6886244	136,0311		
A15_19	78.767	67	86,110523468	140,071793	A15_19	7.208	86,11052347	7,96145157	A15_19	91.651	10	10,93457837	99,7907	A15_19	7.208	10,9345783	99,7907	10,9345783	99,7907	10,9345783	99,7907		
A20_24	114.488	97	84,7250369	79,6071216	A20_24	7.792	84,7250367	6,60174859	A20_24	44.772	25	55,8847092	124,647751	A20_24	7.792	55,8847092	124,647751	55,8847092	124,647751	55,8847092	124,647751		
A25_29	141.780	114	79,47454421	61,62778	A25_29	7.871	79,4745442	6,88932854	A25_29	46.049	19	41,26039653	89,564098	A25_29	7.871	41,2603965	89,564098	41,2603965	89,564098	41,2603965	89,564098		
A30_34	148.531	111	74,78174715	50,276390	A30_34	7.528	74,7817472	5,62813448	A30_34	47.782	17	35,7363771	52,8440651	A30_34	7.528	35,7363771	52,8440651	35,7363771	52,8440651	35,7363771	52,8440651		
A35_39	132.838	136	102,3803246	76,992157	A35_39	6.472	102,3803246	7,33870335	A35_39	39.388	15	37,87504817	95,0027837	A35_39	6.472	37,8750481	95,0027837	37,8750481	95,0027837	37,8750481	95,0027837		
A40_44	147.886	129	87,2293234	58,9327338	A40_44	6.840	87,2293234	5,9833537	A40_44	48.452	17	35,08627995	72,3890871	A40_44	6.840	35,0862799	72,3890871	35,0862799	72,3890871	35,0862799	72,3890871		
A45_49	154.806	97	62,6597006	40,4505048	A45_49	5.876	62,6597006	3,681846557	A45_49	53.412	20	37,44476997	70,0792853	A45_49	5.876	37,4447699	70,0792853	37,4447699	70,0792853	37,4447699	70,0792853		
A50_54	129.291	57	45,49408976	36,2942122	A50_54	5.553	45,4940898	2,52678604	A50_54	48.054	19	39,5388212	82,247511	A50_54	5.553	39,5388212	82,247511	39,5388212	82,247511	39,5388212	82,247511		
A55_59	99.668	40	40,13324236	40,2507681	A55_59	5.240	40,1332424	2,104988504	A55_59	42.698	10	23,42030072	54,8382023	A55_59	5.240	23,4203007	54,8382023	23,4203007	54,8382023	23,4203007	54,8382023		
A60_64	93.230	36	38,7814407	36,7814407	A60_64	4.680	38,7814407	1,605876093	A60_64	39.985	9	22,00750281	50,0275098	A60_64	4.680	22,0075028	50,0275098	22,0075028	50,0275098	22,0075028	50,0275098		
A65_69	85.355	15	17,37160429	20,5804682	A65_69	2.932	17,3716043	0,551195438	A65_69	35.202	5	14,20373842	40,3435009	A65_69	2.932	14,2037384	40,3435009	14,2037384	40,3435009	14,2037384	40,3435009		
A70_74	96.311	16	16,6439546	17,3109448	A70_74	2.897	16,6439546	0,482175365	A70_74	40.182	1	2,488676522	6,1935669	A70_74	2.897	2,4886765	6,1935669	2,4886765	6,1935669	2,4886765	6,1935669		
A75_79	67.575	8	11,83869774	17,172715	A75_79	1.606	11,8386977	0,19012948	A75_79	28.933	3	3,456261017	11,9453273	A75_79	1.606	3,4562610	11,9453273	3,4562610	11,9453273	3,4562610	11,9453273		
A80+	89.275	41	45,92551106	51,4191202	A80+	1.305	45,9255111	0,599372919	A80+	38.186	1	2,618760802	6,85778658	A80+	1.305	2,6187608	6,85778658	2,6187608	6,85778658	2,6187608	6,85778658		
Gesamt:				94.135				1.533				163				94.135				635			
1.806.135				2.355				1.533				163				94.135				635			

Bundesland Bayern				Bundesland Bayern				Bundesland Baden-Württemberg				2011-2012				Bundesland Baden-Württemberg					
Alter	Einwohner	Erkrankte	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte	
		F Altersspezifische Rate pro 100.000		Var(I)		Erwartete Fälle in Standardbevölkerung				F Altersspezifische Rate pro 100.000		Var(I)		Erwartete Fälle in Standardbevölkerung				F Altersspezifische Rate pro 100.000		Var(I)	
A00_04	536.673	2921	544,2799211	100,885311	A00_04	6.326	544,279921	64,43110796	A00_04	45983,00	713,00	155,15									

Bundesland Hessen						Bundesland Rheinland-Pfalz									
2009-2010						2009-2010									
Alter	Einwohner	Gemeldete F Altersspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop.	Erkrankte	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwohner	Gemeldete F Altersspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop.	Erkrankte	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung
A00_04	259.870	1007	387.501443	A00_04	6.326	387.501443	24.5134128	A00_04	161.045	1302	808.4696824	A00_04	6.326	808.4696824	51.1437911
A05_09	273.969	1071	751.0892043	A05_09	6.572	751.0892043	46.0104816	A05_09	172.519	2064	1163.797978	A05_09	6.472	1163.797978	75.3138959
A10_14	301.778	1215	679.6679678	A10_14	6.772	679.6679678	60.92551478	A10_14	206.400	3383	1639.050388	A10_14	6.772	1639.050388	110.9964922
A15_19	317.877	2033	639.958195	A15_19	7.208	639.958195	106.1158681	A15_19	227.016	2409	1061.158681	A15_19	7.208	1061.158681	76.483318
A20_24	358.631	824	229.7626251	A20_24	7.792	229.7626251	17.90310375	A20_24	244.031	1020	47.9796829	A20_24	7.792	47.9796829	32.5897689
A25_29	362.319	573	158.1479304	A25_29	7.871	158.1479304	4.627176326	A25_29	228.445	644	281.9059292	A25_29	7.871	281.9059292	21.08881569
A30_34	426.934	422	111.8593919	A30_34	8.408	111.8593919	1.420843106	A30_34	214.383	468	208.5719506	A30_34	8.408	208.5719506	15.70129044
A35_39	393.866	405	116.5370964	A35_39	7.212	116.5370964	8.40655499	A35_39	239.575	505	210.6299295	A35_39	7.212	210.6299295	15.9063051
A40_44	312.848	628	122.4534365	A40_44	6.860	122.4534365	8.400305744	A40_44	325.952	698	234.1419594	A40_44	6.860	234.1419594	14.89031843
A45_49	324.761	485	92.41950452	A45_49	5.876	92.41950452	5.440970089	A45_49	328.218	645	177.1878536	A45_49	5.876	177.1878536	10.41150309
A50_54	375.029	375	62.904302	A50_54	5.876	62.904302	4.627176326	A50_54	311.644	434	138.32887	A50_54	5.876	138.32887	7.73233078
A55_59	394.517	485	47.65320633	A55_59	5.876	47.65320633	2.499410172	A55_59	277.920	222	79.9279928	A55_59	5.876	79.9279928	4.19223222
A60_64	345.301	84	24.32660201	A60_64	4.860	24.32660201	1.138497816	A60_64	219.818	101	45.94710169	A60_64	4.860	45.94710169	2.93043519
A65_69	339.034	47	12.9504897	A65_69	4.860	12.9504897	0.379708107	A65_69	210.692	67	31.79979742	A65_69	4.860	31.79979742	1.05335222
A70_74	426.962	41	12.9504897	A70_74	4.860	12.9504897	0.379708107	A70_74	234.700	41	17.4676702	A70_74	4.860	17.4676702	0.26363698
A75_79	222.673	49	6.53291435	A75_79	4.860	6.53291435	0.11705024	A75_79	158.886	25	15.3455182	A75_79	4.860	15.3455182	0.25269901
A80+	318.585	39	12.22628023	A80+	4.860	12.22628023	0.379708107	A80+	221.288	25	11.26999279	A80+	4.860	11.26999279	0.14707403
Gesamt:	9.086.097	11.992	3.711	Gesamt:	94.135	3.711	289	Gesamt:	4.018.122	14.027	6.534	Gesamt:	94.135	6.534	441

Bundesland Niedersachsen						Bundesland Mecklenburg-Vorpommern									
2009-2010						2009-2010									
Alter	Einwohner	Gemeldete F Altersspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop.	Erkrankte	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwohner	Gemeldete F Altersspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop.	Erkrankte	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung
A00_04	326.356	1788	547.8679724	A00_04	6.326	547.8679724	34.65812781	A00_04	64.296	493	767.3624887	A00_04	6.326	767.3624887	46.54333011
A05_09	371.263	3109	837.4117539	A05_09	6.472	837.4117539	54.1728871	A05_09	61.929	1164	1849.702634	A05_09	6.472	1849.702634	119.7122162
A10_14	430.053	4802	1116.606558	A10_14	6.772	1116.606558	75.6159609	A10_14	58.349	839	1437.899536	A10_14	6.772	1437.899536	97.3455655
A15_19	455.019	3665	805.4608709	A15_19	7.208	805.4608709	150.0761957	A15_19	58.399	499	1485.027613	A15_19	7.208	1485.027613	102.6572065
A20_24	443.638	1502	324.0295294	A20_24	7.792	324.0295294	25.2480008	A20_24	93.200	268	287.4611177	A20_24	7.792	287.4611177	29.38979709
A25_29	436.621	910	208.418743	A25_29	7.871	208.418743	16.40469226	A25_29	85.239	184	165.62992	A25_29	7.871	165.62992	12.6341754
A30_34	442.832	677	152.8796474	A30_34	7.212	152.8796474	11.99019618	A30_34	97.768	150	115.4244334	A30_34	7.212	115.4244334	11.54709134
A35_39	489.614	816	166.253416	A35_39	7.212	166.253416	11.99019618	A35_39	87.464	141	161.2091832	A35_39	7.212	161.2091832	11.6262629
A40_44	465.940	963	146.5206211	A40_44	6.860	146.5206211	9.94113885	A40_44	123.094	184	149.4914042	A40_44	6.860	149.4914042	10.25110319
A45_49	495.235	886	128.2478711	A45_49	5.876	128.2478711	7.358434026	A45_49	165.431	185	152.65992	A45_49	5.876	152.65992	11.2440015
A50_54	582.283	635	109.0535015	A50_54	5.553	109.0535015	6.05740917	A50_54	145.758	131	89.8749828	A50_54	5.553	89.8749828	9.90758653
A55_59	513.376	336	65.44910553	A55_59	5.553	65.44910553	3.432055385	A55_59	136.613	75	50.7448327	A55_59	5.553	50.7448327	4.29077483
A60_64	492.794	141	31.84242991	A60_64	4.860	31.84242991	1.490240026	A60_64	85.897	24	27.9044029	A60_64	4.860	27.9044029	1.307612606
A65_69	447.337	42	18.33898917	A65_69	4.860	18.33898917	0.5320966	A65_69	109.486	14	14.8927632	A65_69	4.860	14.8927632	0.436624046
A70_74	474.080	42	18.33898917	A70_74	4.860	18.33898917	0.5320966	A70_74	111.786	8	7.156531229	A70_74	4.860	7.156531229	0.2072471
A75_79	304.176	21	6.903897743	A75_79	4.860	6.903897743	0.104876308	A75_79	74.181	7	9.436378588	A75_79	4.860	9.436378588	0.15184284
A80+	423.312	34	8.0319082	A80+	4.860	8.0319082	0.110816308	A80+	77.000	5	6.493506494	A80+	4.860	6.493506494	0.08474206
Gesamt:	2.943.358	20.386	4.680	Gesamt:	94.135	4.680	317	Gesamt:	1.634.565	4.329	6.132	Gesamt:	94.135	6.132	412

Bundesland Baden-Württemberg						Bundesland Bayern									
2009-2010						2009-2010									
Alter	Einwohner	Gemeldete F Altersspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop.	Erkrankte	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwohner	Gemeldete F Altersspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop.	Erkrankte	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung
A00_04	463.387	2064	445.42	A00_04	6.326	445.42	28.18	A00_04	535.694	4606	859.819252	A00_04	6.326	859.819252	54.39210418
A05_09	502.008	3199	637.24	A05_09	6.472	637.24	41.24	A05_09	572.881	7742	1351.4104	A05_09	6.472	1351.4104	87.46358144
A10_14	570.766	4639	812.77	A10_14	6.772	812.77	55.04	A10_14	644.846	9517	1482.74981	A10_14	6.772	1482.74981	106.4118171
A15_19	642.019	4424	725.77	A15_19	7.208	725.77	52.81	A15_19	695.193	3961	1058.69762	A15_19	7.208	1058.69762	76.7107205
A20_24	670.852	2726	330.62	A20_24	7.792	330.62	25.78	A20_24	778.778	3481	486.982326	A20_24	7.792	486.982326	34.8286265
A25_29	658.758	1449	220.63	A25_29	7.871	220.63	17.37	A25_29	770.142	299	317.114957	A25_29	7.871	317.114957	24.5080232
A30_34	662.334	909	137.20	A30_34	7.212	137.20	10.33	A30_34	793.452	1883	237.3174453	A30_34	7.212	237.3174453	17.88525713
A35_39	692.674	1026	145.23	A35_39	7.212	145.23	9.06	A35_39	812.760	216	259.62992	A35_39	7.212	259.62992	18.2440015
A40_44	708.541	1107	109.96	A40_44	6.860	109.96	6.40	A40_44	1.057.818	2543	240.4005226	A40_44	6.860	240.4005226	16.49147589
A45_49	728.552	1026	109.96	A45_49	5.876	109.96	6.40	A45_49	1.076.658	2199	199.0764999	A45_49	5.876	199.0764999	11.75027535
A50_54	794.716	764	96.13	A50_54	5.553	96.13	5.37	A50_54	921.147	1520	165.0116648	A50_54	5.553	165.0116648	9.163997747
A55_59	677.807	461	68.06	A55_59	5.553	68.06	5.34	A55_59	787.985	820	104.141922	A55_59	5.553	104.141922	5.402237881
A60_64	569.857	214	27.82	A60_64	4.860	27.82	1.82	A60_64	688.893	241	61.54801979	A60_64	4.860	61.54801979	3.048720165
A65_69	465.500	129	22.81	A65_69	4.860	22.81	0.67	A65_69	671.866	220	32.75339655	A65_69	4.860	32.75339655	1.60325678
A70_74	592.715	112	18.90	A70_74	4.860	18.90	0.53	A70_74	691.879	166	23.9263455	A70_74	4.860	23.9263455	0.69506823
A75_79	393.457	55	13.98	A75_79	4.860	13.98	0.22	A75_79	459.642	61	17.90615773	A75_79	4.860	17.90615773	0.436624046
A80+	546.535	51	9.44	A80+	4.860	9.44	0.22	A80+	627.515	128	20.39781877	A80+	4.860	20.39781877	0.66720763
Gesamt:	10.789.635	23.905	3.964	Gesamt:	94.135	3.964	268	Gesamt:	12.581.613	47.153	6.874	Gesamt:	94.135	6.874	462

Bundesland Brandenburg						Bundesland Berlin					
2009-2010						2009-2010					
Alter	Einwohner	Gemeldete F Altersspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop.						

Rechenmasken der Jahre 2007-2008:

Bundesland Schleswig-Holstein 2007-2008										Bundesland Sachsen-Anhalt 2007-2008									
Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung
A00_04	119.234	200	167,739303		A00_04	6.339	167,7393		10,61108731	A00_04	85.349	423	493,2745934		A00_04	6.326	493,274593		31,20450378
A05_09	118.189	244	206,582713		A05_09	6.472	206,5827		11,41888133	A05_09	85.828	524	612,399002		A05_09	6.272	612,399002		42,14207723
A10_14	152.039	68	44,7253665		A10_14	6.728	44,725366		3,028801821	A10_14	74.120	32	42,982867		A10_14	6.728	42,982867		21,83598398
A15_19	162.688	27	16,59618411		A15_19	7.008	16,596184		1,196252925	A15_19	117.107	74	63,19007403		A15_19	7.008	63,190074		4,52474036
A20_24	150.433	15	9,971216422		A20_24	7.292	9,97121642		0,789571884	A20_24	155.733	4	4,494872635		A20_24	7.292	4,49487263		0,350244076
A25_29	145.299	10	6,8853769		A25_29	7.576	6,8853769		0,53732731	A25_29	145.299	10	6,8853769		A25_29	7.576	6,8853769		0,53732731
A30_34	150.226	11	7,32201066		A30_34	7.852	7,32201066		0,551228284	A30_34	136.122	11	5,45508557		A30_34	7.852	5,45508556		0,178892772
A35_39	206.219	9	4,36429233		A35_39	8.124	4,36429233		0,341527263	A35_39	153.294	16	10,43746004		A35_39	8.124	10,43746004		0,752749618
A40_44	255.909	21	8,20041991		A40_44	8.400	8,20041991		0,562394934	A40_44	194.588	16	8,22220074		A40_44	8.124	8,22220074		0,560435036
A45_49	224.831	16	7,0705488		A45_49	8.676	7,0705488		0,415460328	A45_49	208.116	17	7,20751886		A45_49	8.124	7,20751886		0,42024828
A50_54	189.054	8	4,17862802		A50_54	8.952	4,17862802		0,176234949	A50_54	193.101	10	5,19301919		A50_54	8.124	5,19301919		0,633457375
A55_59	178.389	6	3,36343608		A55_59	9.228	3,36343608		0,176412223	A55_59	178.389	6	3,36343608		A55_59	9.228	3,36343608		0,176412223
A60_64	161.092	2	1,248305162		A60_64	9.504	1,24830516		0,116208888	A60_64	154.674	9	6,78344628		A60_64	8.124	6,78344628		0,31746688
A65_69	198.109	2	1,0094525		A65_69	9.780	1,0094525		0,02959967	A65_69	168.568	6	3,50834381		A65_69	8.124	3,50834381		0,089334498
A70_74	158.604	0	0,039501122		A70_74	10.056	0,03950112		0,01262618	A70_74	150.824	6	5,967220071		A70_74	8.124	5,96722007		0,172870365
A75_79	98.146	0	0		A75_79	10.332	0		0	A75_79	104.226	6	7,16174467		A75_79	8.124	7,16174467		0,107861742
A80+	142.070	0	0		A80+	10.608	0		0	A80+	122.084	11	9,010189705		A80+	8.124	9,01018971		0,17818276
Gesamt:	2.435.473	640	1460		Gesamt:	84.135	460		30	Gesamt:	2.397.422	1.424	1.600		Gesamt:	84.135	1.600		105

Rechenmasken der Jahre 2005-2006:

Bundesland Mecklenburg-Vorpommern 2005-2006					Bundesland Mecklenburg-Vorpommern					Bundesland Thüringen 2005-2006					Bundesland Thüringen				
Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var.(L)	Alter	Stand.Pop.	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var.(L)	Alter	Stand.Pop.	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung		
A00_04	63.354	34	53,6669824		A00_04	3.238	53,6669824	3.238	A00_04	84.465	94	111,288699		A00_04	6.316	111,288699	7.901,2318		
A05_09	61.284	44	71,9668801		A05_09	4.472	71,9668801	4.472	A05_09	233.831	49	20,955668		A05_09	6.472	20,955668	12,49126678		
A10_14	53.022	27	50,9320659		A10_14	6.772	50,9320659	6.772	A10_14	117.576	14	11,915767		A10_14	7.772	11,915767	7,55184774		
A15_19	117.178	27	23,0418679		A15_19	7.208	23,0418679	7.208	A15_19	144.507	59	40,828472		A15_19	6.772	40,828472	2,94291276		
A20_24	117.838	5	4,2403346		A20_24	7.792	4,2403346	7.792	A20_24	155.796	6	3,852179049		A20_24	7.792	3,852179049	0,30617979		
A25_29	102.508	1	0,97602838		A25_29	8.871	0,97602838	8.871	A25_29	141.245	10	11,318845		A25_29	7.792	11,318845	0,28787996		
A30_34	87.800	3	3,35589221		A30_34	7.528	3,35589221	7.528	A30_34	104.023	14	13,288228		A30_34	7.528	13,288228	0,949717824		
A35_39	117.873	3	2,54511212		A35_39	7.212	2,54511212	7.212	A35_39	164.463	23	13,9498046		A35_39	7.212	13,9498046	1,00895198		
A40_44	154.203	3	1,94451664		A40_44	6.860	1,94451664	6.860	A40_44	198.102	18	26,2882830		A40_44	6.860	26,2882830	0,623315262		
A45_49	152.017	3	1,97346444		A45_49	6.876	1,97346444	6.876	A45_49	193.146	16	23,8888872		A45_49	6.876	23,8888872	0,48676131		
A50_54	142.011	5	3,53209458		A50_54	6.533	3,53209458	6.533	A50_54	187.252	17	25,97861727		A50_54	6.533	25,97861727	0,501138086		
A55_59	101.565	3	2,95372446		A55_59	6.245	2,95372446	6.245	A55_59	148.685	13	20,7698402		A55_59	6.245	20,7698402	0,58072757		
A60_64	90.647	1	1,10918049		A60_64	6.480	1,10918049	6.480	A60_64	136.330	6	9,6102840		A60_64	6.480	9,6102840	0,30962502		
A65_69	125.062	0	0,79960367		A65_69	6.932	0,79960367	6.932	A65_69	173.159	4	2,3100565		A65_69	6.932	2,3100565	0,067725659		
A70_74	91.852	0	0		A70_74	6.897	0	6.897	A70_74	120.624	4	5,81089667		A70_74	6.897	5,81089667	0,09667617		
A75_79	63.729	1	1,56914436		A75_79	6.806	1,56914436	6.806	A75_79	94.276	3	3,18552497		A75_79	6.806	3,18552497	0,051159531		
A80+	64.697	1	1,62082435		A80+	6.305	1,62082435	6.305	A80+	100.770	4	6,384678616		A80+	6.305	6,384678616	0,060030526		
Gesamt: 1.700.243 167 236					Gesamt: 94.135 236					Gesamt: 2.322.926 527 544					Gesamt: 94.135 544 35				
Bundesland Schleswig-Holstein 2005-2006					Bundesland Schleswig-Holstein					Bundesland Sachsen-Anhalt 2005-2006					Bundesland Sachsen-Anhalt				
Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var.(L)	Alter	Stand.Pop.	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var.(L)	Alter	Stand.Pop.	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung		
A00_04	123.654	182	147,848869		A00_04	6.328	147,848869	6.328	A00_04	85.806	193	224,9259959		A00_04	6.328	224,9259959	14,2288185		
A05_09	146.556	109	73,8261131		A05_09	6.472	73,8261131	6.472	A05_09	84.668	272	321,254783		A05_09	6.472	321,254783	20,79160958		
A10_14	153.855	109	70,84592636		A10_14	6.772	70,84592636	6.772	A10_14	75.499	207	274,321545		A10_14	6.772	274,321545	18,57702858		
A15_19	241.344	24	9,97602838		A15_19	7.208	9,97602838	7.208	A15_19	151.875	17	11,318845		A15_19	7.208	11,318845	0,28787996		
A20_24	146.386	5	3,41562717		A20_24	7.792	3,41562717	7.792	A20_24	159.561	16	10,02751299		A20_24	7.792	10,02751299	0,78134812		
A25_29	148.348	7	4,71863456		A25_29	7.871	4,71863456	7.871	A25_29	138.514	10	7,19589471		A25_29	7.871	7,19589471	0,45459647		
A30_34	160.048	8	4,98728243		A30_34	7.528	4,98728243	7.528	A30_34	126.564	19	15,02010502		A30_34	7.528	15,02010502	1,16998466		
A35_39	236.969	8	3,37960909		A35_39	7.212	3,37960909	7.212	A35_39	174.047	16	9,19291915		A35_39	7.212	9,19291915	0,642993928		
A40_44	247.364	11	4,44325471		A40_44	6.860	4,44325471	6.860	A40_44	210.333	15	21,9024767		A40_44	6.860	21,9024767	0,78217878		
A45_49	209.898	4	1,906287524		A45_49	6.876	1,906287524	6.876	A45_49	201.438	12	15,9717962		A45_49	6.876	15,9717962	0,50034819		
A50_54	198.1754	3	1,65052656		A50_54	6.533	1,65052656	6.533	A50_54	196.543	10	5,08794532		A50_54	6.533	5,08794532	0,28253359		
A55_59	176.688	2	1,138511981		A55_59	6.245	1,138511981	6.245	A55_59	156.233	6	9,34036868		A55_59	6.245	9,34036868	0,20142733		
A60_64	170.523	0	0		A60_64	6.480	0	6.480	A60_64	152.295	3	1,96986125		A60_64	6.480	1,96986125	0,02189901		
A65_69	276.112	1	0,36639925		A65_69	6.932	0,36639925	6.932	A65_69	358.508	1	0,2835858		A65_69	6.932	0,2835858	0,00340961		
A70_74	132.847	1	0,75274564		A70_74	6.897	0,75274564	6.897	A70_74	135.509	4	2,95183358		A70_74	6.897	2,95183358	0,06551465		
A75_79	99.303	0	0		A75_79	6.806	0	6.806	A75_79	104.016	6	5,76834332		A75_79	6.806	5,76834332	0,09239594		
A80+	135.986	1	0,73536817		A80+	6.305	0,73536817	6.305	A80+	113.491	4	3,52450855		A80+	6.305	3,52450855	0,04594837		
Gesamt: 8.842.995 551 387					Gesamt: 94.135 387					Gesamt: 9.455.794 894 961					Gesamt: 94.135 961 68				
Bundesland Sachsen 2005-2006					Bundesland Sachsen					Bundesland Saarland 2005-2006					Bundesland Saarland				
Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var.(L)	Alter	Stand.Pop.	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var.(L)	Alter	Stand.Pop.	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung		
A00_04	161.676	436	269,675128		A00_04	6.328	269,675128	6.328	A00_04	38.560	14	36,3070394		A00_04	6.328	36,3070394	2,29678423		
A05_09	150.104	68	45,63502638		A05_09	6.472	45,63502638	6.472	A05_09	46.250	45	69,3513514		A05_09	6.472	69,3513514	0,97954564		
A10_14	125.062	55	43,9775001		A10_14	6.772	43,9775001	6.772	A10_14	53.500	28	50,46308383		A10_14	6.772	50,46308383	1,781710344		
A15_19	252.941	338	133,628002		A15_19	7.208	133,628002	7.208	A15_19	59.604	1	1,677739749		A15_19	7.208	1,677739749	1,10293184		
A20_24	280.474	67	23,88813223		A20_24	7.792	23,88813223	7.792	A20_24	58.342	2	3,34240697		A20_24	7.792	3,34240697	0,1335575		
A25_29	266.388	76	28,2981366		A25_29	7.871	28,2981366	7.871	A25_29	56.789	5	8,287213202		A25_29	7.871	8,287213202	0,145802356		
A30_34	276.112	67	23,88813223		A30_34	7.528	23,88813223	7.528	A30_34	55.508	5	9,00777196		A30_34	7.528	9,00777196	0,10340496		
A35_39	295.294	81	27,43028981		A35_39	7.212	27,43028981	7.212	A35_39	77.133	3	3,9154004		A35_39	7.212	3,9154004	0,18700271		
A40_44	347.490	20	5,90020259		A40_44	6.860	5,90020259	6.860	A40_44	90.230	3	3,324836529		A40_44	6.860	3,324836529	0,22803786		
A45_49	325.424	72	22,12488156		A45_49	6.876	22,12488156	6.876	A45_49	87.632	3	3,42340697		A45_49	6.876	3,42340697	0,201159394		
A50_54	327.150	56	17,17351031		A50_54	6.533	17,17351031	6.533	A50_54	78.260	3	3,83375926		A50_54	6.533	3,83375926	0,12186783		
A55_59	265.680	47	17,6903215		A55_59	6.245	17,6903215	6.245	A55_59	67.856	2	2,947418062		A55_59	6.245	2,947418062	0,15450207		
A60_64	266.931	50	18,73090918		A60_64	6.480	18,73090918	6.480	A60_64	54.213	1	1,84576024		A60_64	6.480	1,84576024	0,08632619		
A65_69	323.111	45	13,9184715		A65_69	6.932	13,9184715	6.932	A65_69	73.061	0	0		A65_69	6.932	0	0		
A70_74	234.311	27	11,52314659		A70_74	6.897	11,52314659	6.897	A70_74	55.009	0	0		A70_74	6.897	0	0		
A75_79	187.991	25	13,29850948		A75_79	6.806	13,29850948	6.806	A75_79	43.798	0	0		A75_79	6.806	0	0		
A80+	221.877	101	45,50020948		A80+	6.305	45,50020948	6.305	A80+	51.320	1	1,948558067		A80+	6.305	1,948558067	0,02542888		
Gesamt: 8.261.623 1.297 1.578					Gesamt: 94.135 1.578					Gesamt: 1.046.775 60 115					Gesamt: 94.135 115 6				
Bundesland Rheinland-Pfalz 2005-2006					Bundesland Rheinland-Pfalz					Bundesland Nordrhein-Westfalen 2005-2006					Bundesland Nordrhein-Westfalen				
Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro 100.000	Var.(L)	Alter	Stand.Pop.	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Alterspezifische Rate pro							

Bundesland Bremen										Bundesland Brandenburg									
2005-2006										2005-2006									
Alter	Einwohner	Gemeldete F	Altterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Altterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung
A00.04	26.836	16	59,62140408	222,037028	A00.04	6.326	59,6214041	1,771650022		A00.04	93.208	73	78,31945756	83,960731	A00.04	6.326	78,3194576	1,95448885	
A05.09	29.120	24	82,1758242	282,794148	A05.09	6.472	82,1758242	3,34060934		A05.09	95.672	156	163,0571118	170,155669	A05.09	6.472	163,057112	10,55305628	
A10.14	30.065	23	76,50091468	254,257079	A10.14	6.472	76,5009147	5,180641942		A10.14	82.933	67	104,9039586	126,359724	A10.14	6.472	104,903959	7,104096079	
A15.19	34.335	11	32,04661326	93,3323916	A15.19	7.208	32,0466133	3,09919883		A15.19	168.935	35	20,71802764	12,261364	A15.19	7.208	20,7180276	1,493353433	
A20.24	43.274	6	13,86417728	33,0214604	A20.24	7.92	13,8641773	1,080226693		A20.24	160.637	11	6,848489479	6,2651128	A20.24	7.92	6,84848948	0,533592174	
A25.29	44.094	6	13,60729351	30,8555403	A25.29	7.871	13,6072935	1,071030072		A25.29	140.654	14	9,952087806	7,07387105	A25.29	7.871	9,95208781	0,783128811	
A30.34	42.322	8	18,89823302	44,6344647	A30.34	7,528	18,898233	1,422658981		A30.34	128.135	12	13,96512272	7,30810916	A30.34	7,528	13,96512272	0,705006439	
A35.39	44.736	7	15,53284615	26,1590202	A35.39	7,121	15,5328462	0,979888664		A35.39	187.960	21	11,17258991	9,5436757	A35.39	7,121	11,17258991	0,805767185	
A40.44	34.423	9	9,359267396	17,5175276	A40.44	6,860	9,3592674	0,642045561		A40.44	242.987	21	8,64314907	3,5577021	A40.44	6,860	8,64314907	0,592920026	
A45.49	48.031	3	6,243786077	10,021216	A45.49	6,878	6,24378608	0,36697889		A45.49	227.176	13	5,72345469	2,51879952	A45.49	6,878	5,72345469	0,33635008	
A50.54	43.512	2	4,59643168	10,5631134	A50.54	5,553	4,5964317	0,25239994		A50.54	107.442	17	18,95061752	9,95020785	A50.54	5,553	18,95061752	1,455071779	
A55.59	41.573	1	2,405407356	5,78584537	A55.59	5,245	2,40540736	0,128313616		A55.59	150.648	16	10,62078488	7,04931819	A55.59	5,245	10,62078488	0,557060167	
A60.64	39.217	1	2,549914578	6,50189856	A60.64	4,680	2,54991458	0,119336002		A60.64	149.257	17	11,38975056	7,63090961	A60.64	4,680	11,38975056	0,533040326	
A65.69	44.687	1	2,237787276	5,00757983	A65.69	4,332	2,23778728	0,06561193		A65.69	191.646	17	8,870521691	6,62818678	A65.69	4,332	8,87052169	0,26083696	
A70.74	31.338	1	1,931014104	4,1862482	A70.74	2,897	1,9310141	0,092446079		A70.74	134.569	16	11,89006062	6,83560683	A70.74	2,897	11,89006064	0,344770858	
A75.79	25.993	1	1,3483062182	15,5471263	A75.79	1,606	1,348306218	0,026325579		A75.79	93.790	15	15,99317624	17,0493853	A75.79	1,606	15,99317624	1,26858041	
A80+	35.356	0	0	0	A80+	1,305	0	0		A80+	97.087	15	15,45006026	15,9111655	A80+	1,305	15,45006026	0,201623286	
Gesamt: 84.135 345 23										Gesamt: 84.135 345 23									

Rechenmasken der Jahre 2003-2004:

Bundesland Berlin										Bundesland Baden-Württemberg									
2003-2004										2003-2004									
Alter	Einwohner	Gemeldete F	Altterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Altterspezifische Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung
A00.04	140.912	163	115,6790312	81,9953049	A00.04	6.326	115,679031	7,317602475		A00.04	489.248	267,00	54,57	11,15	A00.04	6.326	54,57	3,45	
A05.09	134.295	226	168,2862355	175,999991	A05.09	6,472	168,286236	10,89148516		A05.09	560.175	428,00	76,40	13,65	A05.09	6,472	76,40	4,94	
A10.14	129.013	124	96,10987529	70,4212125	A10.14	6,772	96,1098753	5,08650755		A10.14	591.834	314,00	53,06	11,61	A10.14	6,772	53,06	3,66	
A15.19	125.438	43	24,5100833	13,9673077	A15.19	7,208	24,5100833	3,766686807		A15.19	631.803	17,00	27,22	4,33	A15.19	7,208	27,22	1,06	
A20.24	273.126	18	6,610790735	3,61523979	A20.24	7,92	6,6107908	0,628595502		A20.24	635.351	82,00	13,54	2,31	A20.24	7,92	13,54	1,29	
A25.29	257.540	10	3,652274811	4,52569052	A25.29	7,871	3,6522748	0,917187803		A25.29	645.472	12,00	14,25	2,21	A25.29	7,871	14,25	1,12	
A30.34	238.535	51	21,3805102	8,96134275	A30.34	7,528	21,3805102	0,69524808		A30.34	664.978	124,00	18,65	2,80	A30.34	7,528	18,65	1,40	
A35.39	218.016	36	12,63496666	10,4362482	A35.39	7,121	12,6349667	0,911488394		A35.39	873.281	178,00	20,38	3,33	A35.39	7,121	20,38	1,47	
A40.44	171.306	37	11,66068825	3,67446835	A40.44	6,860	11,6606883	0,799921842		A40.44	945.901	16,00	17,44	1,84	A40.44	6,860	17,44	1,20	
A45.49	258.408	24	9,287638154	3,59384212	A45.49	5,876	9,28763815	0,545741618		A45.49	833.565	116,00	13,92	1,67	A45.49	5,876	13,92	0,82	
A50.54	226.504	15	6,622396604	2,92355148	A50.54	5,553	6,6223966	0,36774185		A50.54	706.818	90,00	12,73	1,80	A50.54	5,553	12,73	0,70	
A55.59	207.732	14	6,739452756	3,24408303	A55.59	5,245	6,73945276	0,353484297		A55.59	628.559	62,00	9,91	1,58	A55.59	5,245	9,91	0,52	
A60.64	208.288	6	2,87634588	1,37856162	A60.64	4,680	2,87634589	0,14617988		A60.64	551.795	61,00	11,05	1,60	A60.64	4,680	11,05	0,92	
A65.69	218.544	5	2,28788804	0,4284831	A65.69	4,332	2,2878881	0,07808133		A65.69	660.606	43,00	6,51	0,59	A65.69	4,332	6,51	0,35	
A70.74	144.221	7	4,83636208	3,36527032	A70.74	2,897	4,83636209	0,140610591		A70.74	473.177	29,00	6,13	1,30	A70.74	2,897	6,13	0,18	
A75.79	101.005	6	5,94029985	5,8084463	A75.79	1,606	5,9402999	0,05042118		A75.79	375.056	25,00	6,67	1,78	A75.79	1,606	6,67	0,11	
A80+	133.958	3	2,239507905	1,67176111	A80+	1,305	2,23950791	0,029225578		A80+	473.196	32,00	6,76	1,43	A80+	1,305	6,76	0,09	
Gesamt: 84.135 511 33										Gesamt: 84.135 369 23									

Niedersachsen					Bundesland Niedersachsen					Mecklenburg-Vorpommern					Bundesland Mecklenburg-Vorpommern				
2003-2004					2003-2004					2003-2004					2003-2004				
Einwohner	Gemeinde	F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Einwohner	Gemeinde	F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung				
		Alter	Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Rate pro 100.000	Var(L)			Alter	Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Rate pro 100.000	Var(L)				
380.094	307	80,76949386	21,23271	A00.04	6.326	80,7694939	5,109478182	63.689	33	51,66825847	80,8554422	A00.04	6.326	51,6682585	3,268534031				
431.600	188	43,55885079	10,088016	A05.09	6.472	43,5588508	2,819128823	56.385	26	46,11155449	81,7421153	A05.09	6.472	46,1115545	2,98439807				
461.692	156	33,78875961	7,31599049	A10.14	6.772	33,7887596	2,288174801	73.621	32	43,46585893	59,0143656	A10.14	6.772	43,4658589	2,943507966				
451.728	68	14,61056211	3,23389903	A15.19	7.208	14,6105621	1,083129317	131.235	34	25,90722779	19,7363539	A15.19	7.208	25,9072278	1,867428659				
446.136	44	9,86243464	2,21042256	A20.24	7.792	9,8624346	0,768483153	119.623	7	5,85171479	4,8915138	A20.24	7.792	5,8517148	0,455965826				
434.662	29	6,67185071	1,53484906	A25.29	7.871	6,6718507	0,52541374	94.481	2	2,11682772	2,24043238	A25.29	7.871	2,1168277	0,166615551				
524.572	38	7,24400824	1,38083544	A30.34	7.528	7,2440082	0,54532382	96.157	3	3,11987677	3,24448592	A30.34	7.528	3,1198767	0,23465896				
683.250	54	7,90340284	1,15664518	A35.39	7.212	7,9034028	0,56999414	133.880	5	3,73468778	7,78947438	A35.39	7.212	3,7346877	0,269435683				
666.740	30	4,49950504	0,67482116	A40.44	6.860	4,4995050	0,306666047	161.021	10	6,210370076	3,8563012	A40.44	6.860	6,2103700	0,426031387				
570.128	32	5,612774675	0,98442098	A45.49	5.876	5,6127746	0,32980664	147.689	7	4,739689483	3,2090452	A45.49	5.876	4,7396894	0,278504154				
521.173	21	4,029372205	0,7731041	A50.54	5.553	4,0293722	0,227951039	134.195	3	2,23555274	1,66586144	A50.54	5.553	2,2355527	0,124140244				
491.835	23	5,326108532	1,23330084	A55.59	5.245	5,3261085	0,779954383	81.005	5	6,17245849	7,61937843	A55.59	5.245	6,1724584	0,324745448				
511.614	16	11,173379735	0,81125378	A60.64	4.980	11,1733797	1,146360342	117.551	5	4,253479561	3,61823254	A60.64	4.980	4,2534796	0,199065335				
495.304	13	6,24645072	0,52899312	A65.69	2.932	6,2464507	0,076954579	118.448	3	2,53275699	2,13823183	A65.69	2.932	2,5327569	0,074250435				
339.466	8	2,356642991	0,6920412	A70.74	2.897	2,3566429	0,068271933	83.258	3	3,603257345	4,32765522	A70.74	2.897	3,6032573	0,104386363				
293.223	7	2,386447704	0,81357096	A75.79	1.506	2,3864477	0,03821635	56.688	2	3,528083545	6,22346717	A75.79	1.506	3,5280835	0,056661022				
354.400	3	0,846501129	0,2388527	A80+	1.305	0,8465011	0,01104684	56.554	2	3,53643046	2,25299357	A80+	1.305	3,5364305	0,046150582				
7.997.717	1.035	235	Gesamt:		94.135	235		15.1725.660	182	219		Gesamt:	94.135	219	16				
Hessen																			
2003-2004					Bremen					2003-2004					Bremen				
Einwohner	Gemeinde	F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Einwohner	Gemeinde	F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung				
		Alter	Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Rate pro 100.000	Var(L)			Alter	Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Rate pro 100.000	Var(L)				
282.097	117	41,47509545	14,6963256	A00.04	6.326	41,4750954	2,62714538	27.907	20	71,6666094	256.621084	A00.04	6.326	71,6666099	4,533629555				
305.300	48	15,72224042	5,14895792	A05.09	6.472	15,7222404	1,0175434	29.780	24	80,59100067	270.403128	A05.09	6.472	80,5910007	5,215849563				
321.532	49	15,2395407	4,73894302	A10.14	6.772	15,2395407	1,02021696	31.060	14	45,07405023	145,053875	A10.14	6.772	45,0740502	3,052414681				
321.507	30	9,331056566	2,8020164	A15.19	7.208	9,3310566	0,672582557	33.397	43	128,7540797	385,029504	A15.19	7.208	128,75408	8,280594065				
342.176	18	5,260450762	1,53727147	A20.24	7.792	5,2604507	0,409894323	41.911	35	83,51029563	199,089871	A20.24	7.792	83,5102956	6,507122235				
354.464	12	3,385393157	0,95504157	A25.29	7.871	3,3853931	0,266464295	41.937	23	54,84417102	130,705802	A25.29	7.871	54,844171	4,316784701				
422.618	24	5,678887317	1,34366374	A30.34	7.528	5,6788873	0,427506337	45.800	25	54,56132693	110,012566	A30.34	7.528	54,5613269	4,107176691				
536.673	36	6,707995371	1,24983843	A35.39	7.212	6,7079953	0,483780626	55.055	16	29,06184774	52,7715945	A35.39	7.212	29,061847	2,095940423				
522.785	26	4,97383811	0,95127375	A40.44	6.860	4,9738381	0,34117257	51.432	12	23,33177788	45,3537373	A40.44	6.860	23,3317779	1,60059963				
446.865	19	4,251843398	0,9514423	A45.49	5.876	4,2518434	0,249838118	46.473	17	36,58038001	78,6843947	A45.49	5.876	36,58038	2,149463129				
408.761	17	4,158909485	1,01740052	A50.54	5.553	4,1589094	0,230944244	43.290	10	23,1000231	53,3487803	A50.54	5.553	23,1000231	1,82744283				
347.119	9	2,592770779	0,74692067	A55.59	5.245	2,5927707	0,135990827	39.285	6	15,27300496	38,8715909	A55.59	5.245	15,273005	0,80106911				
384.476	8	2,080754065	0,54118092	A60.64	4.980	2,0807540	0,09737929	44.986	4	8,891655182	19,7632955	A60.64	4.980	8,8916551	0,416129462				
357.392	5	1,399024041	0,39144818	A65.69	2.932	1,3990240	0,041019385	42.408	2	4,716091304	11,1202341	A65.69	2.932	4,7160913	0,138275797				
250.880	5	1,992984694	0,79438177	A70.74	2.897	1,9929846	0,057736767	39.485	1	3,510619624	12,3240175	A70.74	2.897	3,5106196	0,101702651				
219.460	2	0,911327805	0,4152554	A75.79	1.506	0,9113278	0,14635925	25.488	1	3,92341494	15,3925809	A75.79	1.506	3,9234149	0,063010044				
265.200	0	0	0	A80+	1.305	0	0	34.111	1	1,931090072	8,59103719	A80+	1.305	1,9310900	0,038250725				
6.089.305	425	125	Gesamt:		94.135	125		8.662.831	271	670		Gesamt:	94.135	670	46				
Hamburg																			
2003-2004					Brandenburg					2003-2004					Brandenburg				
Einwohner	Gemeinde	F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Einwohner	Gemeinde	F	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung				
		Alter	Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Rate pro 100.000	Var(L)			Alter	Rate pro 100.000	Var(L)	Alter	Rate pro 100.000	Var(L)				
76.222	9	11,8076146	15,4892556	A00.04	6.326	11,8076146	0,7469497	92.998	39	41,93638573	45,0749469	A00.04	6.326	41,9363857	2,652895761				
75.230	3	3,982770816	5,3005607	A05.09	6.472	3,9827708	0,258088529	87.855	40	45,52956576	51,7999389	A05.09	6.472	45,5295658	2,946673496				
77.054	7	9,084538116	11,7887622	A10.14	6.772	9,0845381	0,615204921	108.712	53	48,7526676	44,8238459	A10.14	6.772	48,7526676	3,30153065				
80.526	0	0	0	A15.19	7.208	0	0	186.371	34	18,26277992	613,027	A15.19	7.208	18,2627799	1,118181176				
110.497	1	0,905001946	0,81902111	A20.24	7.792	0,9050019	0,07051752	164.350	3	5,476118041	3,33180296	A20.24	7.792	5,4761180	0,426699118				
130.331	1	0,767277164	0,58870973	A25.29	7.871	0,7672771	0,060392386	131.520	11	8,363746959	6,35876478	A25.29	7.871	8,3637469	0,658310523				
141.632	3	2,118165386	1,49550986	A30.34	7.528	2,1181653	0,15945549	146.607	17	11,5956264	7,90840943	A30.34	7.528	11,5956264	0,872918756				
164.880	5	3,032508491	1,83916578	A35.39	7.212	3,0325084	0,218704512	209.552	25	11,93021303	5,6925201	A35.39	7.212	11,930213	0,860403663				
144.820	2	1,38102472	0,95360147	A40.44	6.860	1,3810247	0,094738296	245.857	18	7,321329065	2,97766305	A40.44	6.860	7,3213290	0,502241974				
114.872	2	1,74106832	1,51563306	A45.49	5.876	1,7410683	0,102305174	215.501	19	8,16664424	4,9098799	A45.49	5.876	8,1666442	0,518067202				
102.502	1	0,97559072	0,95176797	A50.54	5.553	0,9755907	0,054174553	196.927	10	5,101338081	2,60223227	A50.54	5.553	5,1013380	0,283773004				
97.412	4	4,106270275	4,2151908	A55.59	5.245	4,1062702	0,215373876	124.196	18	14,49322039	11,6679441	A55.59	5.245	14,4932204	0,76016941				
111.857	0	0	0	A60.64	4.980	0	0	188.537	35	18,5639954	9,84451284	A60.64	4.980	18,5639954	0,867849585				
100.921	1	0,99087405	0,98182165	A65.69	2.932	0,9908740	0,029052427	178.352	17	9,531712568	5,84531674	A65.69	2.932	9,5317125	0,279468813				
66.539	0	0	0	A70.74	2.897	0	0	119.175	0	14,26473673	11,967864	A70.74	2.897	14,2647367	0,413249423				
59.760	0	0	0	A75.79	1.506	0	0	84.140	11	13,07344901	15,5357022	A75.79	1.506						

Rechenmasken der Jahre 2001-2002:

Bundesland Bayern 2001-2002					Bundesland Bayern					Bundesland Thüringen 2001-2002					Bundesland Thüringen				
Alter	Einwohner	Gemeldete F	Altterspezifische Rate pro 100.000	Var(L J)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwohner	Gemeldete F	Altterspezifische Rate pro 100.000	Var(L J)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung		
A00_04	616.494	115	18,65387173	3,02523497	A00_04	8.326	18,65387173	1,80043926	A00_04	84.620	42	49,63365635	58,2565456	A00_04	8.326	49,63365635	1,1989251		
A05_09	660.010	140	21,14771768	0,15379534	A05_09	8.472	21,14771768	3,66860231	A05_09	71.064	70	96,50275808	138,474798	A05_09	8.472	96,50275808	6,37508653		
A10_14	708.297	109	15,38902266	2,17234528	A10_14	6.771	15,38902266	1,02144475	A10_14	130.853	79	60,35460481	46,0820777	A10_14	6.771	60,35460481	4,08716276		
A15_19	667.416	108	16,0202179	1,30195815	A15_19	7.208	16,0202179	0,626391935	A15_19	168.020	11	18,45018485	10,9789194	A15_19	7.208	18,45018485	1,32889299		
A20_24	712.959	35	4,909118196	0,68852167	A20_24	7.793	4,909118196	0,38251849	A20_24	161.195	9	5,58329973	3,46439949	A20_24	7.793	5,58329973	0,43505215		
A25_29	732.983	25	3,410720303	0,46530465	A25_29	7.871	3,410720303	0,26845795	A25_29	127.059	5	3,93517972	3,0970601	A25_29	7.871	3,93517972	0,30973798		
A30_34	971.433	51	5,249988875	0,540101	A30_34	7.528	5,249988875	0,95219012	A30_34	161.866	12	7,413588395	4,5797648	A30_34	7.528	7,413588395	0,55804708		
A35_39	1.103.038	54	4,895570234	0,43800304	A35_39	7.211	4,895570234	0,35306925	A35_39	195.712	8	4,08763898	2,0851368	A35_39	7.211	4,08763898	0,28480524		
A40_44	1.002.196	38	3,791673485	0,37832218	A40_44	8.860	3,791673485	0,260108801	A40_44	200.912	2	2,488651748	1,23864668	A40_44	8.860	2,488651748	0,17027151		
A45_49	845.764	27	3,192379901	0,37744312	A45_49	8.876	3,192379901	0,187584243	A45_49	191.634	1	1,62796477	1,9060621	A45_49	8.876	1,62796477	0,21463821		
A50_54	783.753	21	2,679415587	0,34186074	A50_54	5.553	2,679415587	0,148789247	A50_54	166.536	2	1,208196404	0,72986046	A50_54	5.553	1,208196404	0,06799146		
A55_59	666.997	18	2,698862813	0,40458802	A55_59	5.245	2,698862813	0,141544865	A55_59	131.824	1	1,075888207	0,57945019	A55_59	5.245	1,075888207	0,03978899		
A60_64	624.623	12	1,924210462	0,17645722	A60_64	4.680	1,924210462	0,068102849	A60_64	183.381	0	0,121815057	0,1894381	A60_64	4.680	0,121815057	0,00284544		
A65_69	607.608	10	1,593356341	0,2538744	A65_69	4.932	1,593356341	0,04671208	A65_69	141.079	0	0,212648149	1,50725688	A65_69	4.932	1,50725688	0,100834046		
A70_74	513.351	0	0	0	A70_74	2.897	0	0	A70_74	112.445	0	0	0	A70_74	2.897	0	0		
A75_79	424.811	0	0	0	A75_79	1.606	0	0	A75_79	85.268	0	0	0	A75_79	1.606	0	0		
A80+	494.389	2	0,404539745	0,08182587	A80+	1.305	0,404539745	0,005279244	A80+	89.280	2	2,240143369	2,5096495	A80+	1.305	2,240143369	0,029233873		
12.358.118					99					2.401.787					263				
Gesamt:					94.135					99					263				
12.358.118					99					2.401.787					263				
Gesamt:					94.135					99					263				
12.358.118					99					2.401.787					263				
Gesamt:					94.135					99					263				

Bundesland Baden-Württemberg 2001-2002					Bundesland Baden-Württemberg					Bundesland Berlin 2001-2002					Bundesland Berlin					
Alter	Einwoher	Gemeinete F	Altterspezifische Rate pro 100.000	Var(I, I)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwoher	Gemeinete F	Altterspezifische Rate pro 100.000	Var(I, I)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	
A00_04	542.855	75,00	13,82	0,55	A00_04	6325,00	13,82	0,86	0,86	A00_04	141.842	48	33.84047038		A00_04	6.326	33.8404704	2.140748156		
A05_09	582.887	122,00	20,94	0,59	A05_09	6472,00	20,94	1,36	1,36	A05_09	131.636	16	42.54478598		A05_09	6.472	42.544786	2.753488548		
A10_14	621.178	129,00	20,77	0,34	A10_14	6772,00	20,77	1,41	1,41	A10_14	165.306	48	29.03705855		A10_14	6.772	29.0370585	1.966389605		
A15_19	590.044	74,00	12,54	0,23	A15_19	7208,00	12,54	0,50	0,50	A15_19	180.974	27	14.91927017		A15_19	7.208	14.9192702	1.075380994		
A20_24	621.750	44,00	7,08	0,14	A20_24	7792,00	7,08	0,20	0,20	A20_24	221.103	16	7.236446362		A20_24	7.792	7.23644636	0.563863901		
A25_29	635.420	38,00	5,98	0,09	A25_29	7871,00	5,98	0,07	0,07	A25_29	231.587	14	6.045244336		A25_29	7.871	6.04524434	0.475821182		
A30_34	631.298	66,00	7,94	0,09	A30_34	7528,00	7,94	0,06	0,06	A30_34	282.775	23	8.133675183		A30_34	7.528	8.13367518	0.613030668		
A35_39	651.931	78,00	8,19	0,06	A35_39	7212,00	8,19	0,05	0,05	A35_39	328.653	32	9.78671319		A35_39	7.212	9.78671319	0.702211755		
A40_44	663.171	49,00	5,68	0,06	A40_44	6860,00	5,68	0,04	0,04	A40_44	278.487	22	7.871564688		A40_44	6.860	7.87156469	0.539899338		
A45_49	732.480	27,00	3,69	0,05	A45_49	6876,00	3,69	0,02	0,02	A45_49	235.489	10	4.246482851		A45_49	6.876	4.24648285	0.249523332		
A50_54	663.374	24,00	3,62	0,05	A50_54	6553,00	3,62	0,02	0,02	A50_54	226.460	8	3.532632695		A50_54	6.553	3.53263269	0.196167094		
A55_59	553.218	17,00	3,07	0,06	A55_59	6245,00	3,07	0,01	0,01	A55_59	205.953	7	3.398833714		A55_59	6.245	3.39883371	0.178268828		
A60_64	698.468	9,00	1,29	0,18	A60_64	4680,00	1,29	0,00	0,00	A60_64	242.397	4	1.65018544		A60_64	4.680	1.65018544	0.077228679		
A65_69	547.027	7,00	1,28	0,23	A65_69	2932,00	1,28	0,00	0,00	A65_69	174.565	0	0		A65_69	2.932	0	0		
A70_74	436.251	3,00	0,69	0,16	A70_74	2897,00	0,69	0,00	0,00	A70_74	120.327	1	0.831068671		A70_74	2.897	0.83106867	0.024076059		
A75_79	346.756	3,00	0,87	0,25	A75_79	1606,00	0,87	0,00	0,00	A75_79	89.724	1	1.114529		A75_79	1.606	1.114529	0.017899336		
A80+	413.254	7,00	1,69	0,41	A80+	1305,00	1,69	0,00	0,00	A80+	132.022	1	0.757449516		A80+	1.305	0.75744952	0.009884716		
10.630.982					772	118		Gesamt:	94.135	119	8		3.390.290	318	175		Gesamt:	94.135	175	12

Bundesland Brandenburg 2001-2002					Bundesland Brandenburg					Bundesland Hessen 2001-2002					Bundesland Hessen					
Alter	Einwoher	Gemeinete F	Altterspezifische Rate pro 100.000	Var(I, I)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	Alter	Einwoher	Gemeinete F	Altterspezifische Rate pro 100.000	Var(I, I)	Alter	Stand.Pop	Erkrankte je	Direkte Altersstandardisierung	Erwartete Fälle in Standardbevölkerung	
A00_04	91.825	16	17,4244868		A00_04	6.326	17,4244868	1,102270823	1,102270823	A00_04	295.027	49	15.25384127		A00_04	6.326	15.2538413	0,964894728		
A05_09	80.099	29	36,20519077		A05_09	6.472	36,20519077	2,34320029	2,34320029	A05_09	308.662	49	15.87502146		A05_09	6.472	15.8750215	1,027431389		
A10_14	150.159	48	31,96611592		A10_14	6.772	31,96611592	2,16474537	2,16474537	A10_14	327.119	28	8.559576179		A10_14	6.772	8.55957618	0,579654499		
A15_19	189.987	29	15,26420229		A15_19	7.208	15,26420229	1,100243701	1,100243701	A15_19	311.817	9	2,886308315		A15_19	7.208	2,88630832	0,208045103		
A20_24	164.810	6	3,64055792		A20_24	7.792	3,64055792	0,283672107	0,283672107	A20_24	337.682	0	0		A20_24	7.792	0	0	0	
A25_29	124.773	6	4,808732659		A25_29	7.871	4,80873266	0,378495348	0,378495348	A25_29	351.671	3	0,834995604		A25_29	7.871	0,8349956	0,065651995		
A30_34	170.324	9	5,233581597		A30_34	7.528	5,233581597	0,220990583	0,220990583	A30_34	481.214	11	2,285885282		A30_34	7.528	2,28588528	0,172081444		
A35_39	231.434	12	5,18506356		A35_39	7.212	5,18506356	0,373946784	0,373946784	A35_39	549.777	8	1,455135446		A35_39	7.212	1,45513545	0,104944668		
A40_44	234.650	19	8,097165992		A40_44	6.860	8,097165992	0,55456587	0,55456587	A40_44	493.832	11	2,227487171		A40_44	6.860	2,22748717	0,152805003		
A45_49	210.698	4	1,898451813		A45_49	6.876	1,898451813	0,111553029	0,111553029	A45_49	426.487	3	0,703421206		A45_49	6.876	0,70342121	0,041333003		
A50_54	169.629	8	4,716174711		A50_54	6.553	4,716174711	0,261889182	0,261889182	A50_54	407.314	7	1,718575841		A50_54	6.553	1,71857584	0,095432918		
A55_59	135.297	6	4,434852024		A55_59	6.245	4,434852024	0,232407989	0,232407989	A55_59	337.983	3	0,887618608		A55_59	6.245	0,88761861	0,040535596		
A60_64	201.269	8	3,974780021		A60_64	4.680	3,974780021	0,165015705	0,165015705	A60_64	409.435	3	0,732717037		A60_64	4.680	0,73271704	0,034291157		
A65_69	157.421	3	1,905717789		A65_69	2.932	1,905717789	0,055875646	0,055875646	A65_69	317.880	1	0,31458412		A65_69	2.932	0,31458412	0,009223606		
A70_74	113.730	7	6,154928339		A70_74	2.897	6,154928339	0,178308274	0,178308274	A70_74	256.754	1	0,389477866		A70_74	2.897	0,38947787	0,011283174		
A75_79	75.127	4	5,324317489		A75_79	1.606	5,324317489	0,085508319	0,085508319	A75_79	215.018	0	0		A75_79	1.606	0	0	0	
A80+	85.208	3	3,520796169		A80+	1.305	3,520796169	0,049594638	0,049594638	A80+	249.238	2	0,802445855		A80+	1.305	0,80244585	0,010471918		
2.546.435					213	157		Gesamt:	94.135	157	10		6.084.909	184	55		Gesamt:	94.135	55	4

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtliche oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter der Abgabe der Quelle kenntlich gemacht.

Hamburg, 02.03.2015

Kenneth Ochmann