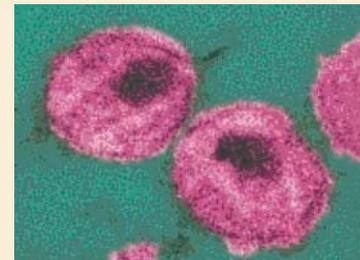
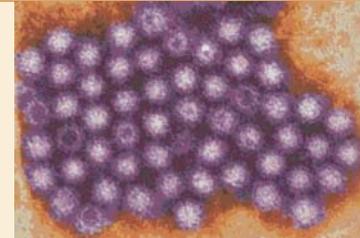
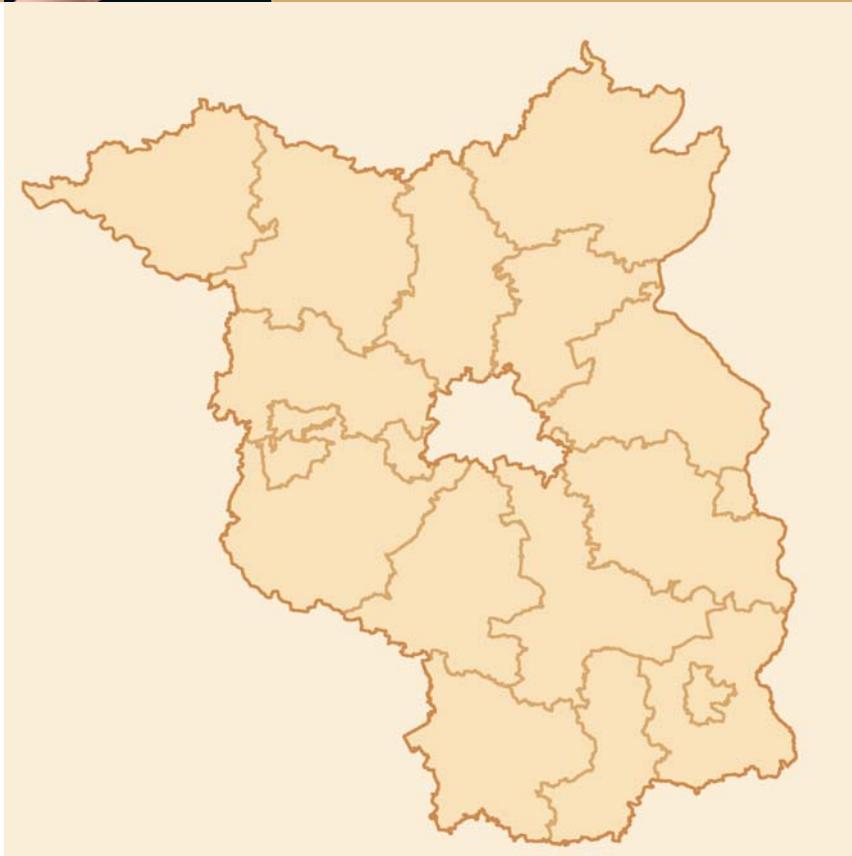


Gesundheit



Infektionsreport 2012 des Landes Brandenburg

Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV)
Referat Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Heinrich-Mann-Allee 103
14473 Potsdam
Tel.: 0331/866-7017
Fax: 0331/866-7018
E-mail: pressestelle@mugv.brandenburg.de
Internet: www.mugv.brandenburg.de

Bearbeitung:

Abteilung Gesundheit, Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz

Bildnachweise: S. 54 James Lindsey at Ecology of Commanster (<http://www.commanster.eu/commanster.html>), S. 57 MUGV, Initiative Brandenburg, Aidshilfe Potsdam e.V., S. 65 Flyer der Impfaktion Sterntaler, S. 66 www.netzwerk-gesunde-kinder.de, S. 74 www.schuetzdich.de, S. 74 www.lago-brandenburg.de, sonst: Public Health Image Library (PHIL) des CDC unter <http://phil.cdc.gov/phil/home.asp>; Titel: PHIL und MUGV-Fotoarchiv; Verwendung der Kartengrundlage mit Genehmigung der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg GB-G I/99.

Potsdam, Januar 2012

Gesamtherstellung:

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam, OT Groß Glienicke

Layout und Druck:

Brandenburgische Universitätsdruckerei und
Verlagsgesellschaft Potsdam mbH
Karl-Liebknecht-Straße 24 - 25
14476 Potsdam-Golm



Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Brandenburg herausgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landes-, Bundestags- und Kommunalwahlen. Missverständlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden wird. Nachdruck mit Quellenangabe erwünscht. Belegexemplar erbeten.

**Infektionsreport 2012
des Landes Brandenburg**



Epidemien und die Furcht vor Epidemien begleiten die Menschen seit jeher. Auch in jüngerer Vergangenheit haben Gefahren, vermeintliche Gefahren und vermutete Versäumnisse viel Aufmerksamkeit in den Medien gefunden. Erinnerung sei an die „Schweinegrippe“, EHEC oder multiresistente Krankenhauskeime. Demgegenüber steht eine nüchterne Bestandsaufnahme mit begründeten Konsequenzen.

Gesicherte Kenntnisse über die Verbreitung übertragbarer Krankheiten und das Infektionsrisiko für die Bevölkerung sind wichtige Voraussetzungen für einen erfolgreichen Infektionsschutz und für wirkungsvolle gesundheitspolitische Entscheidungen. Deshalb werden das Auftreten von Infektionskrankheiten sowie der Impfstatus der Bevölkerung kontinuierlich erfasst und bewertet.

Mit der Ablösung des Bundesseuchengesetzes durch das Infektionsschutzgesetz im Jahr 2001 wurde die rechtliche Grundlage für eine moderne Infektionsepidemiologie geschaffen. Infektionsmeldungen und deren zeitnahe Analyse sind unerlässlich für die Einleitung geeigneter Maßnahmen zum Schutz und zur Information der Bevölkerung. Eine entscheidende Rolle bei der Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten kommt dabei dem Öffentlichen Gesundheitsdienst zu. Er erfasst die Infektionskrankheiten, die von der niedergelassenen Ärzteschaft, Krankenhäusern und anderen zur Meldung verpflichteten Personen gemeldet werden. Aufgabe der Gesundheitsämter ist die Ermittlung und Untersuchung von Infektionsquellen und Kontaktpersonen, die Festlegung von Maßnahmen zum Schutz vor Weiterverbreitung einer übertragbaren Erkrankung und die Überwachung spezieller epidemiologischer Situationen.

Eine besondere Herausforderung besteht darin, das Problem von im Krankenhaus übertragenen Infektionen in den Griff zu bekommen. Hier ergeben sich, auch gerade vor dem Hintergrund der Erfahrungen angrenzender europäischer Länder Verbesserungsmöglichkeiten. Ein wichtiger Schritt sind die lokalen und regionalen Netzwerke zur Prävention der Übertragung von multiresistenten Erregern.

Die Erweiterung der Meldepflicht und die Ausweitung der empfohlenen Impfungen in Brandenburg, zuletzt gegen die besonders für Säuglinge gefährliche Rotavirus-Erkrankung, erfolgten auf Basis aktuellster wissenschaftlicher Erkenntnisse. Mit der Einführung einer Meldepflicht für die Lyme-Borreliose nahm Brandenburg auch bundesweit eine Vorreiterrolle ein. So zeigen die im Land erhobenen Daten, dass sich insbesondere Schulkinder und ältere Erwachsene schützen sollten. Inzwischen wurde die Meldepflicht für die Lyme-Borreliose auch in den anderen neuen Bundesländern sowie – ganz aktuell – im Saarland und in Rheinland-Pfalz eingeführt. Weitere Bundesländer wollen diesem Beispiel folgen.

Impfen ist effektiver Gesundheitsschutz und Brandenburg kann auf gute Erfolge bei der Impfprävention verweisen. Dennoch bestehen insbesondere bei Brandenburger Jugendlichen und Erwachsenen weiterhin Lücken im Impfschutz. Der vorliegende Bericht macht deutlich, dass Brandenburg beim Infektionsschutz auf einem guten Wege ist, aber durchaus noch weitere Anstrengungen nötig sind.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anita Tack'.

Anita Tack
Ministerin für Umwelt, Gesundheit und
Verbraucherschutz des Landes Brandenburg

1	Einleitung	7
1.1	Schwerpunkte und Datenquellen	7
1.2	Entwicklung des Infektionsgeschehens 2001 bis 2010	8
2	Epidemiologie ausgewählter Infektionskrankheiten	13
2.1	Virale Leberentzündung (Virushepatitis)	13
2.1.1	Hepatitis A	14
2.1.2	Hepatitis B	15
2.1.3	Hepatitis C	16
2.1.4	Hepatitis E	17
2.2	Infektiöse Magen-Darm-Erkrankungen	18
2.2.1	Campylobacter-Erkrankungen	22
2.2.2	Salmonellen-Erkrankungen	25
2.2.3	Enteritiden durch <i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>) und enterohämorrhagische <i>E. coli</i> (EHEC)	26
2.2.4	Rotavirus-Erkrankungen – Impfung als Schutz für die Kleinsten	27
2.2.5	Norovirus-Erkrankungen – gefürchtet in Alten- und Pflegeheimen	30
2.3	Influenza (Grippe)	33
2.3.1	Saisonale und pandemische Grippe	33
2.3.2	Surveillance – Überwachung des Infektionsgeschehens	34
2.4	Multiresistente Erreger	37
2.4.1	Krankenhaus-assoziierte Infektionen	38
2.4.2	MRSA-/MRE-Netzwerk im Land Brandenburg	39
2.5	„Auf Reisen...“ – Importierte Infektionskrankheiten	48
2.6	„Draußen in der Natur...“ Lyme-Borreliose	51
2.7	HIV-Infektion/Aids	56
2.8	Tuberkulose (TB)	59
3	Impfen schützt – Brandenburger lassen sich impfen	63
3.1	Brandenburg – nachweisbare Erfolge in der Impfprävention	63
3.2	Aufbau eines kompletten Impfschutzes vom Kleinkindalter bis zum Jugendalter	64
3.2.1	Impfstatus von Kleinkindern (30 bis 42 Lebensmonate)	64
3.2.2	Zum Schulbeginn gut geschützt?	67
3.2.3	Akzeptanz von Schutzimpfungen bei Jugendlichen	71
3.3	Wie gut sind Erwachsene geimpft?	75
4	Fazit	77
5	Glossar	79
6	Anhang	81

1.1 Schwerpunkte und Datenquellen

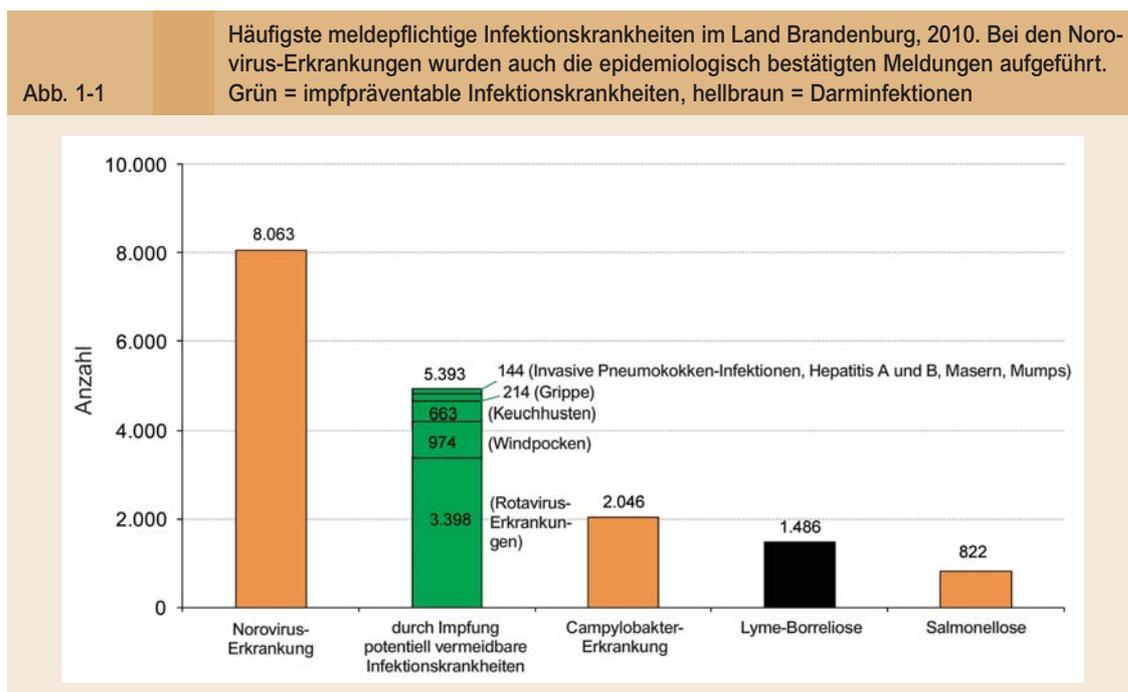
Dieser Bericht liefert eine Übersicht über das Auftreten und die Krankheitslast schwer verlaufender sowie häufiger Infektionskrankheiten im Land Brandenburg im Zeitraum 2001 bis 2010 (d. h. seit dem Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes). Bei der Bewertung werden die Daten auf die Brandenburger Landkreise und kreisfreien Städte bezogen und mit den Daten anderer Bundesländer und Deutschlands insgesamt verglichen. Ergänzt werden diese Informationen durch europäische und weltweite Daten.

Schwerpunkte dieses Berichts sind ausgewählte Infektionskrankheiten, die unter anderem durch Hygienemaßnahmen in Gemeinschaftseinrichtungen oder durch Schutzimpfungen wirksam bekämpft werden können. → **Abb. 1-1**

Ein thematischer Schwerpunkt sind die infektiösen Darmerkrankungen. Sie sind im Land Brandenburg überdurchschnittlich häufig, können besonders bei Kindern und älteren Menschen schwer verlaufen und verursachen immer wieder große Krankheitsausbrüche in Kindereinrichtungen und Seniorenheimen. Die Überwachung der Influenza (Grippe) hat nicht erst seit der im Jahr 2009 aufgetretenen Influenza-Pandemie einen besonderen Stellenwert im Land: Die Brandenburger Daten belegen die schweren Erkrankungen bei Kindern. Weitere Kapitel befassen sich mit selteneren, aber schwer verlaufenden Infektionserkrankungen wie viralen Leberentzündungen, HIV/Aids und Tuberkulose. Darüber hinaus widmet sich ein Kapitel den auf Reisen erwerbaren Infektionskrankheiten.

Vertieft wird in einem gesonderten Kapitel, wie Infektionen, die in Krankenhäusern erworben werden, überwacht und reduziert werden können und wie damit die Patientensicherheit verbessert werden kann. Die MRSA-Netzwerke der Kreise und kreisfreien Städte im Land Brandenburg setzen die Konzepte des Gesamtnetzwerkes des Landes zur Prävention von Übertragungen multiresistenter Erreger und nosokomialer Infektionen um.

Die Analysen enthalten Steckbriefe mit kurzen Informationen zum Krankheitsverlauf und zu den Übertragungswegen.



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Genutzte Daten

Die Analysen dieses Berichts beruhen auf Meldungen von Infektionskrankheiten, die nach Landes- oder Bundesrecht vorgeschrieben sind. Ferner werden Daten aus der Krankenhausdiagnose- und Todesursachenstatistik genutzt, um den Schweregrad der Erkrankungsverläufe (einschließlich Hospitalisierung und/oder Todesfolge) näher zu charakterisieren. Weitere Datenquellen werden in den einzelnen Kapiteln genannt.

Die Überwachung meldepflichtiger Infektionskrankheiten im Land Brandenburg

Die Surveillance, das heißt die kontinuierliche Überwachung von Infektionskrankheiten, ist die Basis für Infektionsprävention und -kontrolle. Sie ermöglicht das frühzeitige Erkennen von Ausbrüchen und die Erfolgskontrolle durchgeführter Hygienemaßnahmen. Als Frühwarnsystem ist sie z. B. ein wesentlicher Bestandteil der Pandemiepläne des Landes Brandenburg. So kann eine Grippewelle durch die Überwachung von akuten fieberhaften Atemwegserkrankungen in Kindereinrichtungen frühzeitig erkannt werden, da eine Zunahme der Erkrankungsraten bei Kindern eine Zunahme von Grippeerkrankungen bei Erwachsenen ankündigen kann. → **Kapitel 2.3** Darüber hinaus kann durch eine Surveillance die Häufigkeit impfpräventabler Erkrankungen im zeitlichen Verlauf verfolgt und die Wirksamkeit von Impfpräventionsmaßnahmen bewertet werden. → **Kapitel 3**

1.2 Entwicklung des Infektionsgeschehens 2001 bis 2010

In den vergangenen zehn Jahren hat die Zahl von Infektionserkrankungen und von dadurch bedingten Krankenhausbehandlungen deutlich zugenommen. Kinder und ältere Menschen waren besonders gefährdet. Rund ein Drittel aller gemeldeten Fälle ereignete sich im Rahmen von Erkrankungshäufungen¹. Lungenentzündungen gehörten zu den zehn häufigsten Todesursachen.

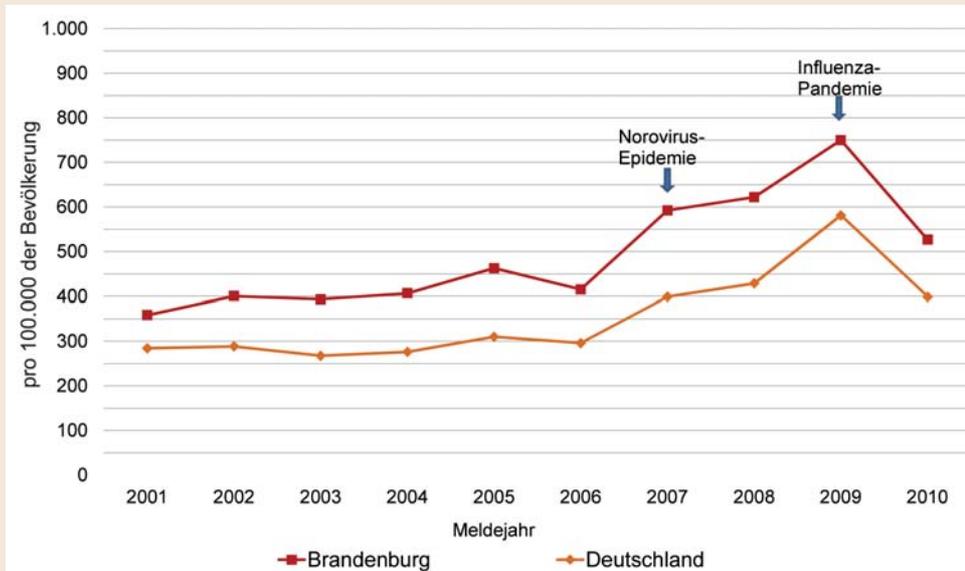
Allgemeine Entwicklung

Seit 2001 nimmt die Zahl der Meldungen von Infektionskrankheiten im Land Brandenburg zu und liegt konstant über dem Bundesdurchschnitt. → **Abb. 1-2** Die Ursachen sind vielfältig: Neben einer verbesserten Diagnostik und neuen Meldepflichten spielen auch echte Zunahmen der Häufigkeit von Infektionskrankheiten eine Rolle. Im langjährigen Trend führten die Norovirus-Epidemie im Jahr 2007 und die Grippe-Pandemie im Jahr 2009 zu einem sprunghaften Anstieg der gemeldeten Erkrankungen.

¹ Statistik der meldepflichtigen Infektionskrankheiten, Brandenburg, 2010. Gezählt wurden alle übermittelten Einzelfälle, die Teil einer Krankheitshäufung waren, bezogen auf die Zahl aller übermittelten Einzelfälle. LUGV, Abteilung Gesundheit.

Abb. 1-2

Meldungen nach Infektionsschutzgesetz, pro 100.000 der Bevölkerung, 2001 bis 2010, Land Brandenburg im Vergleich zu Deutschland



Quelle: RKI, SurvStat, Datenstand: Jahrbuch 2010

ERKRANKUNGSHÄUFUNGEN

Nach dem Infektionsschutzgesetz sind neben den meldepflichtigen Einzelerkrankungen auch Erkrankungshäufungen zu übermitteln. Im Jahr 2010 wurden im Land Brandenburg 889 Krankheitshäufungen mit insgesamt 14.187 Erkrankten registriert, wobei Noroviren die häufigste Ursache darstellten (51 % aller Krankheitshäufungen). Typische „Kinderkrankheiten“ wie Masern, Windpocken und Keuchhusten führten zu 68 Ausbruchsgeschehen mit insgesamt 409 Erkrankten. Bei 217 Erkrankungshäufungen mit 2.857 Erkrankten konnte kein ursächlicher Krankheitserreger nachgewiesen werden. In den meisten Fällen handelte es sich um Häufungen von Darmerkrankungen in Kindertagesstätten (148 Einrichtungen mit 1.824 Fällen) oder Alten- und Pflegeheimen (28 Einrichtungen mit 402 Fällen).

Infektionserkrankungen mit stationärer Behandlung

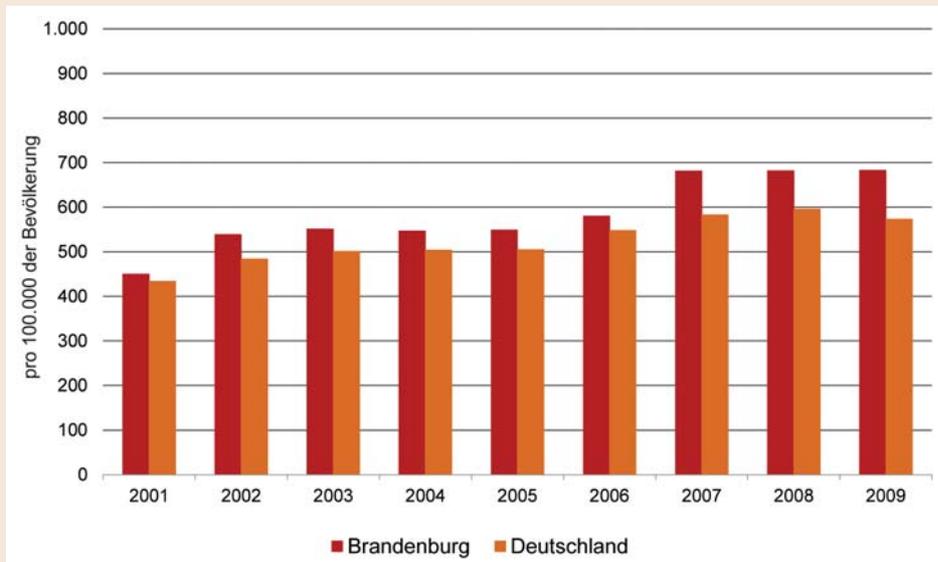
Im Land Brandenburg und auch in Deutschland nahm die Zahl der infektionsbedingten Krankenhausbehandlungen in allen Altersgruppen deutlich zu → **Abb. 1-3** – anders als die Zahl der Krankenhausbehandlungen insgesamt (+5 % bzw. +1 %). Betrachtet man die Infektionsgeschehen nach Altersgruppen, so fällt im Land Brandenburg die besonders starke Zunahme bei unter 15-jährigen und bei über 65-jährigen Personen auf (Zunahme von 72 % bzw. 122 % gegenüber 2001)¹.

Im Land Brandenburg liegt die Zahl der stationär behandelten Infektionserkrankungen seit dem Jahr 2001 über dem Bundesdurchschnitt. Seit 2007 nimmt der Unterschied zum deutschlandweiten Trend weiter zu. → **Abb. 1-3** Als Ursachen könnten auch Veränderungen in den Maßstäben für Krankenhauseinweisungen eine Rolle spielen.

¹ Statistisches Bundesamt, Krankenhausdiagnosestatistik. Betrachtet wurde die Anzahl stationärer Behandlungen von Patienten mit Wohnort in Brandenburg bzw. Deutschland; (Diagnosen ICD-10: A00 – B99), altersspezifische Fallzahl pro 100.000 der Bevölkerung, Jahr 2001 im Vergleich zu 2009

Abb. 1-3

Zunahme der Krankenhausbehandlungen aufgrund einer Infektionskrankheit, Land Brandenburg im Vergleich zu Deutschland



ICD-10 A00-B99: Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten. Altersstandardisierte Fallzahl pro 100.000 der Bevölkerung (nach Standardbevölkerung „Deutschland 1987“)

Quelle: Statistisches Bundesamt, Krankenhausdiagnosestatistik

Besonders stark gefährdete Bevölkerungsgruppen

Etwa ein Viertel der ambulant oder stationär behandelten meldepflichtigen Infektionskrankheiten entfällt auf Kinder unter 5 Jahren (im Mittel 26 % aller Meldungen im Zeitraum 2001 bis 2010 bzw. 4.669 Fälle pro Jahr). In 18 % der Fälle waren Personen über 70 Jahre betroffen¹. In der Bevölkerung machen Kinder unter 5 Jahren einen Anteil von 4 %, Personen über 70 Jahre 15 % aus (mittlere Bevölkerung 2009).

Eine Analyse der Daten der Krankenhausdiagnosestatistik nach Altersgruppen zeigt, dass im Zeitraum von 2001 bis 2009 jedes Jahr rund 12.000 der Brandenburger Kinder unter 15 Jahren aufgrund einer Infektionserkrankung stationär behandelt wurden. Im Mittel verstarben jährlich vier Kinder dieser Altersgruppe trotz stationärer Behandlung².

Infektionserkrankungen mit Todesfolge

Weltweit geht ein Viertel aller Todesfälle auf Infektionskrankheiten zurück [1]. Für das Land Brandenburg wies die Todesursachenstatistik im Jahr 2010 etwa 5 % der Sterbefälle als infektionsbedingt aus (1.297 Sterbefälle). Dies entsprach dem bundesweiten Mittel³ (4 %). Lungenentzündungen stellten die häufigste infektionsbedingte Todesursache dar und betrafen vor allem ältere Menschen. Seit 2001 nahm der Anteil der Lungenentzündungen an der Gesamtheit aller Todesursachen zu: In der Todesursachenstatistik nahmen Lungenentzündungen im Jahr 2010 deutschlandweit Platz 8 und im Land Brandenburg Platz 6 ein. Auch die Statistik der Krankenhausdiagnosen belegt die Bedeutung

¹ Statistik der meldepflichtigen Infektionskrankheiten, Brandenburg, Mittelwert 2001-2010, LUGV, Abteilung Gesundheit

² Statistisches Bundesamt, Krankenhausdiagnosestatistik, Behandelte mit Wohnort Brandenburg, 2001-2009 zusammengefasst wurde die Anzahl der Diagnosen ICD-10 A00-B99, J09-J18

³ Statistisches Bundesamt, Todesursachenstatistik, Auswahl: ICD10: A00-B99, J00-J18, J20-J22

der Lungenentzündungen: Diese standen 2009 mit 221.365 Diagnosen deutschlandweit an 7. Stelle und im Land Brandenburg mit 7.344 Diagnosen an 8. Stelle aller Ursachen für einen Krankenhausaufenthalt¹.

Als landes- und bundesweites Meldesystem informiert die Statistik der meldepflichtigen Infektionskrankheiten zeitnah über tödliche Verläufe. Auch wenn die Zahl der Todesfälle unterschätzt wird, weil einmal gemeldete Infektionen in den meisten Fällen nicht bis zum Ende der Erkrankung verfolgt werden [2], liefern diese Daten Hinweise darauf, wie schwer die Infektionskrankheiten in der Bevölkerung verlaufen. Im Jahr 2010 wurden 46 infektionsbedingte Todesfälle registriert - die höchste Zahl seit Jahren. Dies steht in direktem Zusammenhang mit der Erweiterung der Meldepflicht auf schwer verlaufende Infektionen und invasive Erkrankungen durch Krankenhauskeime, wie *Clostridium difficile* (*Clostridium-difficile*-assoziierte Infektionen, CDAD) im Jahr 2007 und MRSA (Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*-Stämme) (2009) sowie auf invasive Pneumokokken-Infektionen (2009) – Erkrankungen, auf die allein 26 der 46 Todesfälle des Jahres 2010 entfielen. Darüber hinaus kam es 2009 während der Influenza-Pandemie zu einer Verdopplung der Zahl der grippebedingten Todesfälle im Vergleich zum Vorjahr (2008: 14 Todesfälle, 2009: 31 Todesfälle).

Während der vergangenen 10 Jahre zeigten folgende meldepflichtige Infektionskrankheiten die höchste Sterblichkeit (in absteigender Reihenfolge): Creutzfeld-Jakob-Krankheit (etwa 70 % verstarben), Meningokokken-Erkrankungen (etwa 7 %), Tuberkulose (etwa 6 %), schwer verlaufende Infektionen durch *Clostridium difficile* (etwa 2 %), Salmonellen (etwa 0,1 %).

Quellen

- [1] WHO (2010) World Health Statistics 2010. World Health Organisation, Genf: 70.
- [2] Robert Koch-Institut (2006) Zum Tod eines 12-jährigen Kindes an einer Salmonellose. Epid Bull 5: 41–42.

¹ Statistisches Bundesamt, Krankenhausdiagnosestatistik, die 10 häufigsten Diagnosen (ohne ICD-10: Z38 „Lebendgeborene nach dem Geburtsort“): ICD-10 J18 „Pneumonien, Erreger nicht näher bezeichnet“

2.1 Virale Leberentzündung (Virushepatitis)

Im Land Brandenburg setzt sich der rückläufige Trend bei der Zahl der Leberentzündungen weiter fort. Die Zahlen der gemeldeten Hepatitis-A-, Hepatitis-B- und Hepatitis-C-Erkrankungen lagen in den letzten Jahren meist unter dem Bundesdurchschnitt. Einzige Ausnahme bildet die bisher sehr seltene Hepatitis E, bei der eine zunehmende Meldehäufigkeit registriert wurde. Schwerpunkte der Hepatitis-Prävention sind Impfungen sowie die Aufklärung der Bevölkerung über Infektionsquellen und Schutzmöglichkeiten vor einer Ansteckung mit Hepatitis-Viren.

Es sind verschiedene Formen der viralen Leberentzündung (Virushepatitis A - E, non A - E) mit unterschiedlichen Übertragungswegen bekannt. Die Krankheitsverläufe können sehr unterschiedlich sein. Typische Symptome sind Fieber, Übelkeit, Müdigkeit und Muskelschmerzen. Häufig ist die sogenannte Gelbsucht, die mit einer Dunkelfärbung des Urins beginnt und der eine Gelbfärbung der Haut und Schleimhäute folgt. Meist verläuft die Infektion jedoch asymptomatisch (ohne Krankheitserscheinungen).

Chronische Verläufe treten besonders bei Hepatitis B und C auf und bergen ein erhöhtes Risiko für schwere Folgeerkrankungen wie die Leberzirrhose oder den Leberkrebs (Leberzellkarzinom).

Weltweit sterben jährlich bis zu einer Million Menschen an den Folgen einer chronischen Virushepatitis [1]. Im Land Brandenburg halbierte sich die Zahl der Virushepatitis-bedingten Krankenhausbehandlungen seit 2001 (269 versus 119 im Jahr 2009)¹. Chronische Leberentzündungen machten während dieses Zeitraums unverändert jährlich rund 60 % aller Hepatitis-bedingten stationären Behandlungen aus¹.

WIE KANN MAN SICH SCHÜTZEN?

Impfstoffe zum Schutz gegen Hepatitis-A- und Hepatitis-B-Infektionen stehen zur Verfügung (seit einigen Jahren auch als Kombinationsimpfstoff). Eine Hepatitis-A-Impfung wird Personen empfohlen, die in den Mittelmeerraum, nach Osteuropa oder in tropische Länder reisen, dem Personal von Kindertagesstätten und medizinischen Einrichtungen sowie Personen mit häufig wechselnden Sexualpartnern. Bei der Hepatitis B existiert eine allgemeine Impfempfehlung für Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren. Darüber hinaus sollten sich folgende Risikogruppen gegen Hepatitis B impfen lassen: ärztliches Fach- sowie medizinisches Pflegepersonal, Dialysepatienten, Personen mit häufig wechselnden Sexualpartnern, Drogenabhängige sowie Reisende in Risikogebiete. Bislang steht noch kein Impfstoff zum Schutz vor Hepatitis-C-Infektionen zur Verfügung.

Hepatitis-B- und Hepatitis-C-Viren werden durch Körperflüssigkeiten wie Blut, Speichel oder Sperma übertragen. Um eine Ansteckung durch infiziertes Blut oder Blutprodukte zu vermeiden, ist die Untersuchung von Blutspendern und Blutprodukten vorgeschrieben. Das medizinische Personal muss auf sorgfältigen Umgang mit Spritzen und scharfen Instrumenten achten; dies gilt unter anderem für Rasierutensilien, Zahnbürsten, Nagelscheren oder Nagelfeilen von infizierten Personen. Kondome schützen insbesondere bei sexueller Promiskuität. Durch Verwendung steriler Spritzen und Instrumente unter anderem in Tattoo- und Piercing-Studios kann vor allem bei Jugendlichen das Risiko einer Übertragung von Hepatitis-B- und Hepatitis-C-Viren gesenkt werden.

Hepatitis-A- und Hepatitis-E-Viren werden mit dem Stuhl ausgeschieden und durch Schmierinfektion sowie durch fäkal verunreinigtes Trinkwasser übertragen. Zu den wichtigsten vorbeugenden Maßnahmen gehört deshalb gründliches Händewaschen. Beim Zerlegen und Zubereiten z. B. von Wildschweinen ist sorgfältige Hygiene erforderlich, auch im Hinblick auf andere Infektionserreger. Wildschweinfleisch muss gut durchgegart werden, da das Hepatitis-E-Virus hitzeempfindlich ist.

¹ Statistisches Bundesamt, Krankenhausdiagnosestatistik, Behandelte mit Wohnort Brandenburg, ICD-10: B15-B19

2.1.1 Hepatitis A

Im Vergleich zu den Vorjahren wurde im Jahr 2010 mit 19 Erkrankungen (0,8 Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung) ein Rückgang der gemeldeten Fallzahlen verzeichnet (2001 bis 2009: im Mittel 24 Erkrankungen pro Jahr).

Der Anteil der Hepatitis-A-Infektionen, die auf Reisen erworben wurden, lag in den Jahren 2006 bis 2008 bundesweit bei 40 - 50 % [2]. Im Land Brandenburg lag er von 2001 bis 2010 im Mittel bei 26 %.

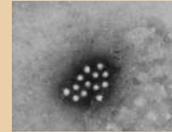
Wiederholt wurden im Land Brandenburg und auch bundesweit kleinere Hepatitis-A-Erkrankungshäufungen registriert. So kam es beispielsweise im Jahr 2004 zu einer überregionalen Häufung von Hepatitis-A-Erkrankungen im Anschluss an eine Ägyptenreise. Im Jahr 2009 ereignete sich im Umfeld eines Krankenhauses ein Hepatitis-A-Ausbruch mit 15 Erkrankten (Patienten, Personal, Besucher), die nicht gegen Hepatitis A geimpft waren.

In den vergangenen 10 Jahren lag die Hepatitis-A-Jahresinzidenz im Land Brandenburg immer unter dem Bundesdurchschnitt (ausgenommen im Jahr 2009).

→ **Abb. 2-1**

STECKBRIEF

Erreger: Hepatitis-A-Virus mit hoher Umwelt- und Hitzestabilität sowie Desinfektionsmittelresistenz



Reservoir: Mensch

Verbreitung: weltweit

Übertragungsweg: Kontakt- oder Schmierinfektion durch Virus-Ausscheidung mit dem Stuhl. Hepatitis-A-Viren zeichnen sich durch hohe Umwelt- und Hitzestabilität sowie Desinfektionsmittelresistenz aus und können im persönlichen Umfeld von (oft unerkannten) infizierten Personen weiterverbreitet werden.

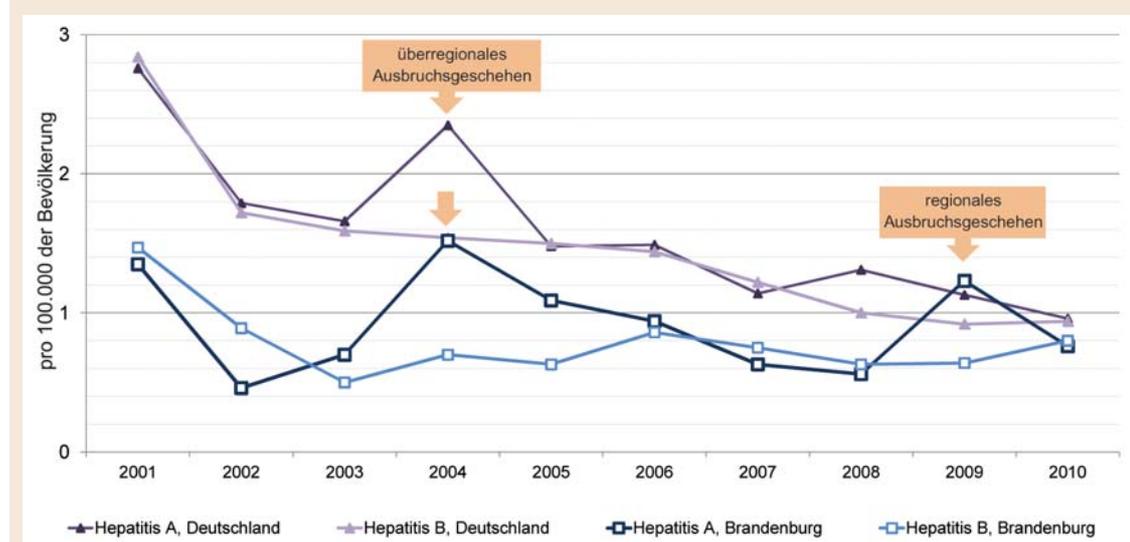
Inkubationszeit: 15 - 50 Tage

Ansteckungsfähigkeit: 1 - 2 Wochen vor bis 1 Woche nach Ausbruch der Krankheit

Krankheitsdauer: 4 - 8 Wochen; chronische Verläufe kommen nicht vor

Quelle: [2]

Abb. 2-1 Hepatitis-A- und -B-Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung, Land Brandenburg im Vergleich zu Deutschland, 2001 bis 2010



Quelle: RKI, SurvStat, Datenstand: Jahrbuch 2010

2.1.2 Hepatitis B

Seit 2001 ist die Zahl der gemeldeten akuten Hepatitis-B-Erkrankungen zurückgegangen – ein Erfolg der 1995 erfolgten Deklaration der Hepatitis-B-Impfung als Standardimpfung bei Säuglingen sowie der konsequenten Umsetzung dieser Impfpflicht im Land Brandenburg. → **Kapitel 3** Darüber hinaus werden seit Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes (IfSG, 2001) akute und chronische Erkrankungen getrennt erfasst.

Im Vergleich zum Vorjahr wurde im Jahr 2010 mit 20 Erkrankungen (0,8 Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung) eine Zunahme der Hepatitis-B-Fallzahlen verzeichnet. Im bundesweiten Vergleich lag das Land Brandenburg jedoch im gesamten Zeitraum 2001 bis 2010 unter dem Durchschnitt. → **Abb. 2-1**

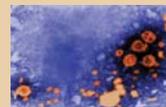
Klinisch verliefen die Erkrankungen überwiegend schwer: Laut Statistik der meldepflichtigen Erkrankungen mussten im Zeitraum 2001 bis 2010 mehr als die Hälfte der gemeldeten Patienten stationär behandelt werden¹.

Hepatitis-B-Erkrankungen traten im Jahr 2010 vor allem bei den 50- bis 59-jährigen Personen auf. Dank der guten Durchimmunisierung der Kinder im Land Brandenburg → **Kapitel 3** wurde lediglich eine einzige Hepatitis-B-Erkrankung in der Altersgruppe der unter 20-Jährigen registriert. Männer erkrankten häufiger als Frauen (2010: 1,0 Männer versus 0,6 Frauen pro 100.000 Personen der jeweiligen Gruppe).

Hepatitis-D-Infektionen, die ausschließlich bei Personen mit bereits vorhandener Hepatitis-B-Infektion vorkommen, wurden im Land Brandenburg bislang noch nicht registriert.

STECKBRIEF

Erreger: Hepatitis-B-Virus (HBV)



Reservoir: chronisch HBV-infizierte Menschen

Verbreitung: weltweit

Übertragung: durch Körperflüssigkeiten: Blut oder Blutprodukte, Übertragung beim Geschlechtsverkehr, Übertragung bei der Geburt von der Mutter auf den Säugling; geringste Mengen an Viren genügen, um sich mit der Krankheit zu infizieren.

Inkubationszeit: 2 - 6 Monate, abhängig von der Infektionsdosis

Krankheitsdauer: 2 - 6 Wochen; bei 5 - 10 % chronischer Verlauf

Quelle: [3]

¹ Statistik der meldepflichtigen Infektionskrankheiten, Brandenburg, 2001-2010, LUGV, Abteilung Gesundheit

2.1.3 Hepatitis C

Bei Hepatitis-C-Erkrankungen lag die bevölkerungsbezogene Neuerkrankungsrate im Land Brandenburg im Berichtszeitraum unter dem Bundesdurchschnitt. Im Jahr 2010 wurde im Vergleich zu den Vorjahren mit 75 Hepatitis-C-Erkrankungen (3,0 pro 100.000 der Bevölkerung) ein Rückgang verzeichnet (2001-2009: im Mittel 84 Hepatitis-C-Erkrankungen). Damit lag die Rate unter der Hälfte der bundesweiten Inzidenz. Das Land Brandenburg folgte dem bundesweiten rückläufigen Trend auf einem niedrigeren Niveau.

→ **Abb. 2-2 groß**

In den Jahren 2001 bis 2010 musste jährlich rund ein Viertel der Brandenburger Patienten und Patientinnen stationär behandelt werden, was die Schwere der Erkrankung unterstreicht¹.

Hepatitis-C-Erkrankungen werden überwiegend im jüngeren Erwachsenenalter diagnostiziert. So erreichte auch im Jahr 2010 die Inzidenz bei den 30- bis 39-Jährigen einen Häufigkeitsgipfel. → **Abb. 2-2 klein** Männer erkrankten ebenso häufig wie Frauen (37 bzw. 38 Fälle).

STECKBRIEF

Erreger: Hepatitis-C-Virus (HCV)

Reservoir: Mensch

Verbreitung: weltweit

Inkubationszeit: 2 - 26 Wochen

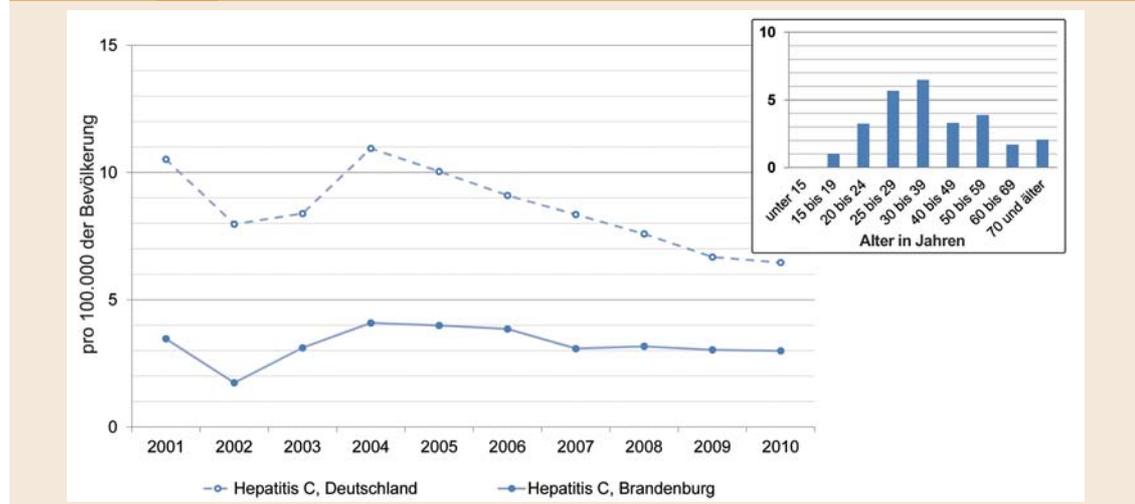
Ansteckungsfähigkeit: bereits mehrere Wochen vor Auftreten der ersten Symptome, bei den meisten Erkrankten dauerhaft

Krankheitsdauer: meist chronischer Verlauf (in 70 - 80 % der Fälle) mit Risiko einer Leberzirrhose oder eines Leberzellkarzinoms (in ca. 20 % der Fälle)

Bei Personen, die vor 1991 Bluttransfusionen erhalten haben, ist das Hepatitis-C-Erkrankungsrisiko höher als in der übrigen Bevölkerung.

Quelle: [4]

Abb. 2-2 Groß: Hepatitis-C-Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung, 2001-2010, Land Brandenburg im Vergleich zu Deutschland; klein: Hepatitis-C-Erkrankungen pro 100.000 der jeweiligen Altersgruppe, 2010, Land Brandenburg



Quelle: RKI, SurvStat, Datenstand: Jahrbuch 2010

¹ Statistik der meldepflichtigen Infektionskrankheiten, Brandenburg, 2001-2010, LUGV, Abteilung Gesundheit, Datenstand: 19.09.2011

Mit Ausnahme der kreisfreien Stadt Frankfurt (Oder) wurden im Jahr 2010 in allen Landkreisen und kreisfreien Städten Hepatitis-C-Erkrankungen verzeichnet. Dabei schwankten die Neuerkrankungsraten zwischen 9,7 (Landkreis Oberspreewald-Lausitz, 12 Erkrankungen) und 0,5 Hepatitis-C-Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung (Landkreise Potsdam-Mittelmark und Oberhavel). In den Bundesländern reichten die Inzidenzen von 3,0 (Brandenburg) bis 18,6 Hepatitis-C-Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung (Berlin).

2.1.4 Hepatitis E

Seit dem Jahr 2001 steigt im Land Brandenburg und auch bundesweit die Zahl der übermittelten Hepatitis-E-Erkrankungen. Im Jahr 2010 verdoppelte sich diese Zahl im Land Brandenburg im Vergleich zum Vorjahr (Anstieg von 7 auf 18 Fälle). Bei bevölkerungsbezogener Betrachtung lag das Land Brandenburg mit 0,7 Neuerkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung erstmals über dem Bundesdurchschnitt (0,3). Eine Erklärung hierfür fehlt bislang.

Die kumulierten Meldezahlen seit dem Jahr 2001 zeigen, dass Männer der Altersgruppe 50 - 59 Jahre das höchste Erkrankungsrisiko hatten (4,5 Hepatitis-E-Erkrankungsfälle pro 100.000, 10-Jahres-Inzidenz). Die Erkrankungen wurden laut Angaben überwiegend im Inland erworben. Seit 2001 wurden aus allen Landkreisen (mit Ausnahme des Landkreises Oberspreewald-Lausitz) und kreisfreien Städten des Landes Brandenburg Hepatitis-E-Erkrankungen gemeldet.

STECKBRIEF

Erreger: Hepatitis-E-Virus (HEV)

Reservoir: Mensch, Tiere (z. B. Wildschweine),

Verbreitung: in Südost- und Zentralasien, dem mittleren Osten, Afrika und Südamerika; in Industrieländern bislang nur sporadisch

Inkubationszeit: 18 - 64 Tage

Verlauf: bei Schwangeren Sterblichkeit von 10 %, ansonsten überwiegend milder Verlauf und günstige Prognose, keine Chronifizierung

Krankheitsdauer: 4 - 8 Wochen

Quelle: [5]

Quellen

- [1] Robert Koch-Institut (2010) Virushepatitis B, C und D. Epid Bull 20/2010: 177-187
- [2] Robert Koch-Institut (2008) Ratgeber für Ärzte: Hepatitis A. Aktualisierte Fassung vom September 2008. www.RKI.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber für Ärzte
- [3] Robert Koch-Institut (2004) Ratgeber für Ärzte: Hepatitis B. Aktualisierte Fassung vom August 2004. www.RKI.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber für Ärzte
- [4] Robert Koch-Institut (2004) Ratgeber für Ärzte: Hepatitis C. Aktualisierte Fassung vom April 2004. www.RKI.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber für Ärzte
- [5] Robert Koch-Institut (2008) Hepatitis E - Epidemiologie und Risikofaktoren in Deutschland. Epid Bull 49/2008: 435-439

2.2 Infektiöse Magen-Darm-Erkrankungen

Magen- und Darminfektionen werden im Land Brandenburg am häufigsten gemeldet. Auf sie entfallen jedes Jahr durchschnittlich drei Viertel aller Meldungen. Die Erkrankungszahlen liegen in Brandenburg und den anderen neuen Bundesländern deutlich über dem Bundesdurchschnitt. In den vergangenen zehn Jahren nahmen Hospitalisierungen und Todesfälle infolge von Magen-Darm-Infektionen zu. Besonders gefährdet sind Kinder und ältere Menschen.

Die Dunkelziffer der Magen-Darm-Infektionen wird als hoch eingeschätzt. Häufig handelt es sich um Erkrankungen von kurzer Dauer, bei denen es zu Durchfällen und Erbrechen kommt. Oft findet kein Arztbesuch und damit auch keine Labordiagnostik statt. Da nach dem Infektionsschutzgesetz jedoch eine Labordiagnose für die Meldung einer Magen-Darm-Erkrankung erforderlich ist, muss von einer beträchtlichen Untererfassung ausgegangen werden.

Das Spektrum der meldepflichtigen Magen-Darm-Infektionen umfasst eine sehr heterogene Gruppe von bakteriellen, viralen und parasitären Krankheitserregern, die sich unter anderem durch ihre Übertragungswege unterscheiden. Die Erreger können durch Verzehr von kontaminierten Speisen oder Getränken, durch direkten persönlichen Kontakt, durch Aerosole oder über kontaminierte Hände übertragen werden.

Magen-Darm-Infektionen häufiger in den neuen Bundesländern

Im Land Brandenburg und den anderen neuen Bundesländern werden Magen-Darm-Infektionen seit Jahren häufiger gemeldet als in Deutschland insgesamt. → [Tab. 2-1](#)

Tab. 2-1	Magen-Darm-Infektionen pro 100.000 der Bevölkerung, 2010, Land Brandenburg, neue Bundesländer und Deutschland im Vergleich. Absolute Zahlen für Brandenburg in Klammern.				
		Land Brandenburg		Neue Bundesländer (ohne Berlin), gesamt	Deutschland, gesamt
	Campylobacter-Erkrankungen	81,5	(2.046)	100,5	80,3
	<i>E. coli</i> – Erkrankungen	11,8	(296)	19,8	7,1
	EHEC-Erkrankungen	0,7	(18)	1,1	1,1
	Norovirus-Erkrankungen	229,2	(5.756)	321,4	171,7
	Rotavirus-Erkrankungen	135,3	(3.398)	136,0	66,1
	Salmonellosen	32,7	(822)	45,8	30,9

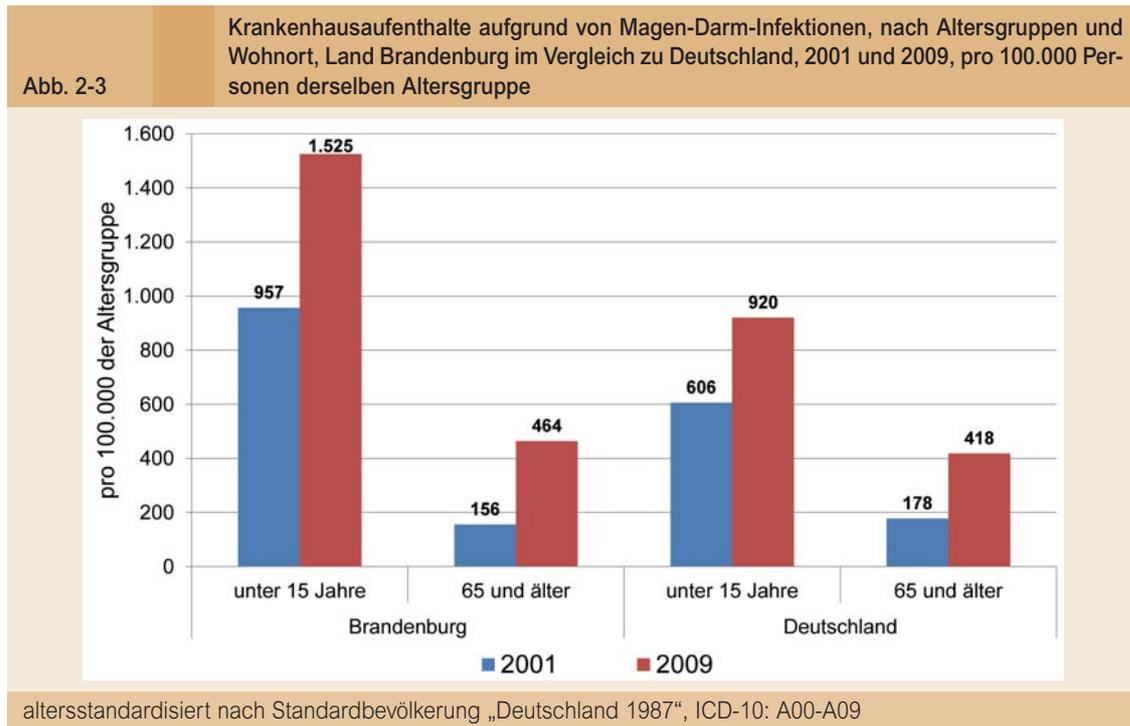
Quelle: RKI, SurvStat, Datenstand: Jahrbuch 2010.

Folgende Einflussfaktoren werden für die größere Häufigkeit von Magen-Darm-Erkrankungsraten in den neuen Bundesländern diskutiert: In den neuen Bundesländern ist der Anteil an in Gemeinschaftseinrichtungen betreuten Kindern höher. Epidemiologische Daten zeigen seit Jahren, dass größere Erkrankungshäufungen vorwiegend in Kindereinrichtungen auftreten und in den neuen Bundesländern häufiger vorkommen als in den alten Bundesländern [1]. So wurden beispielsweise im Jahr 2010 bundesweit 47 % aller Rotavirus-Erkrankungshäufungen mit 5 oder mehr Erkrankten aus Kindereinrichtungen [2] und überwiegend aus den neuen Bundesländern gemeldet¹. Auch gibt es Hinweise, dass in den betroffenen Regionen häufiger rohe Fleischprodukte gegessen werden [3]. Zudem ist in den neuen Bundesländern die Meldebereitschaft offenbar höher als in den alten Bundesländern, beispielsweise bei Norovirus-bedingten Darminfektionen [4].

¹ RKI, Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2010, Berlin, 2011. Zusätzliche schriftliche Auskunft des RKI. Die Rotavirus-Ausbrüche mit 5 oder mehr Erkrankungen in Kindergärten betreffen zu 24% die alten Bundesländer und zu 76% die neuen Bundesländer (Anteil bezogen auf Ausbrüche mit Angabe zum Umfeld 11% alten Bundesländer bzw. 36% neuen Bundesländer, das sind die angegebenen 47%).

Land Brandenburg: Schwere der Magen-Darm-Erkrankungen nimmt zu

In den letzten zehn Jahren nahm die Zahl der stationären Behandlungen von Patientinnen und Patienten mit infektiösen Magen-Darm-Erkrankungen stark zu: von 4.739 (2001) auf 8.438 Fälle (2009), das entsprach einer Zunahme von 229 auf 386 pro 100.000 der Bevölkerung¹. Auch bundesweit wurde eine solche Zunahme der stationären Behandlungen beobachtet, wenngleich auf niedrigerem Niveau (von 187 auf 293 pro 100.000 der Bevölkerung)¹.



Quelle: Statistisches Bundesamt, Krankenhausdiagnosestatistik

Von Magen-Darm-Infektionen besonders stark betroffen waren Kinder und ältere Menschen. Die Zahl der stationären Behandlungen nahm seit 2001 bei den Brandenburger Kindern unter 15 Jahren um mehr als die Hälfte zu; bei Personen ab 65 Jahren hat sie sich mehr als verdoppelt. → **Abb. 2-3** Die Zahl der Brandenburgerinnen und Brandenburger, die infolge von Magen-Darm-Infektionen verstarben, verdreifachte sich in den letzten zehn Jahren von 18 (2001) auf 75 Verstorbene (2010), eine Zunahme von 0,7 (2001) auf 2,1 pro 100.000 der Bevölkerung (2010)². Bundesweit lag die Zunahme beim Sechsfachen (0,4 auf 2,5 pro 100.000 der Bevölkerung. Das waren 3.005 Verstorbene.²)

Lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten sind von großer Bedeutung

Die im Jahr 2011 aufgetretene EHEC-Epidemie mit insgesamt 52 Todesfällen und rund 4.300 Erkrankungen allein in Deutschland hat gezeigt, dass lebensmittelbedingte Infektionen ein gravierendes Problem für die Gesundheit darstellen [5].

¹ Statistisches Bundesamt, Krankenhausdiagnosestatistik, ICD-10 A00 – A09, Behandelte nach Wohnort, pro 100.000 der Bevölkerung, altersstandardisiert nach Standardbevölkerung „Deutschland 1987“

² Statistisches Bundesamt, Todesursachenstatistik, ICD-10 A00 – A09, Sterbefälle pro 100.000 der Bevölkerung, altersstandardisiert nach Standardbevölkerung „Deutschland 1987“.

Im Land Brandenburg wurden im Jahr 2010 rund 3.300 bakteriell verursachte Magen-Darm-Erkrankungen gemeldet, die als lebensmittelbedingt eingestuft werden konnten¹ – ein Anteil von 22 % an der Gesamtzahl der Magen-Darm-Infektionen. Diese Zahl liegt wahrscheinlich weit unter der Dunkelziffer [6]. So ist beispielsweise bei Salmonellosen davon auszugehen, dass in Industrienationen nur 1 % der Fälle gemeldet wird [7].

Eine weitere Gefahr geht von der **Resistenz** der Krankheitserreger aus. Aus einem aktuellen Bericht der Europäischen Lebensmittelkontrollbehörde (EFSA) geht hervor, dass bei Tieren nachgewiesene und aus Lebensmitteln isolierte Salmonellen- und Campylobacter-Stämme häufig resistent gegen gängige Antibiotika sind [8]. Besorgniserregend sind unter anderem die hohen Resistenzraten von Salmonellen-, Campylobacter- und *E.-coli*-Isolaten gegenüber Ciprofloxacin. Auch Resistenzen gegen Makrolide und Cephalosporine der dritten Generation wurden bereits beobachtet [8].

Viren gewinnen als Ursache für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten zunehmend an Bedeutung. US-amerikanische Studien haben gezeigt, dass Noroviren einen Großteil der Lebensmittelinfektionen in den USA verursachen [9]. Daten für Europa stehen bislang nicht zur Verfügung.

Darüber hinaus nahm die Zahl der **Personen, die für lebensmittelbedingte Infektionskrankheiten besonders empfänglich sind**, in den letzten Jahren zu. Schätzungen zufolge beläuft sich ihr Anteil auf 20 % der Bevölkerung [10]. Dazu gehören insbesondere ältere Menschen, Kinder und Schwangere.

WIE KANN MAN SICH SCHÜTZEN?



Regelmäßiges Händewaschen ist eine der effektivsten Schutzmaßnahmen (nach jedem Toilettenbesuch, vor dem Essen und der Zubereitung von Speisen und nach Kontakt mit Haustieren) [11]. Studien belegen: Die Keimübertragung wird effektiv verringert und Durchfallerkrankungen in Gemeinschaftseinrichtungen deutlich reduziert [12]. Von der UNICEF wurde der 15. Oktober als der weltweite Tag des Händewaschens ausgerufen (www.globalhandwashingday.org).

Eine gute Küchenhygiene schützt vor Erkrankungen. Nahrungsmittel wie Obst, Salate und andere Gemüse sollten vor dem Verzehr gründlich gewaschen werden. Besonders Meeresfrüchte, rohe Fleisch- und Wurstwaren sowie Speisen, die rohe Eier enthalten, sollten bis zur raschen Verarbeitung stets gekühlt aufbewahrt werden [11]. Die Zubereitung von rohem Fleisch und rohen Eiern erfordert besondere hygienische Sorgfalt [13]. Küchengeräte und Arbeitsflächen sollten gründlich gereinigt werden. Dies gilt insbesondere beim Auftauen von gefrorenem Geflügel oder Wild [11]. Das Auftauwasser sollte separat aufgefangen und sofort entsorgt werden; anschließend sollten die Gegenstände heiß abgespült werden [11]. Roh- oder Vorzugsmilch sollte nur abgekocht getrunken werden.

AUSBREITUNG STOPPEN!

An Durchfall erkrankte Personen dürfen während der Erkrankung (das heißt solange sie Durchfall haben) sowie mindestens 2 Tage nach der Genesung keine Speisen für Dritte zubereiten. Verunreinigte Wäsche sollte bei hoher Temperatur (mindestens 60 °C) und nach Möglichkeit mit desinfizierenden Waschmitteln gewaschen werden [14]. Verunreinigte Oberflächen müssen sofort gesäubert und desinfiziert werden. Die konsequente Einhaltung der Standardhygienemaßnahmen [15] ist insbesondere in Alten- und Pflegeheimen, Krankenhäusern, Gemeinschaftseinrichtungen und Küchen wichtig. Treten in diesen Einrichtungen Krankheitsausbrüche auf, muss auch der Besuch die Hygienevorschriften strikt befolgen.

¹ Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, LUGV, Abteilung Gesundheit, Datenstand: 01.03.2011. Zusammengefasst wurden übermittelte Campylobacteriosen, Salmonellosen, *E.coli*-Enteritiden, Yersiniosen, Listeriosen

Quellen

- [1] Robert Koch-Institut (2009) Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes: 20 Jahre nach dem Fall der Mauer: Wie hat sich die Gesundheit in Deutschland entwickelt. RKI, Berlin.
- [2] Robert Koch-Institut (Hrsg) (2011) Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2010. RKI, Berlin.
- [3] Held L, Graziano G, Frank C, Rue H (2006) Joint spatial analysis of gastrointestinal infectious diseases. *Statistical Methods in Medical Research*; 15: 465–480.
- [4] Robert Koch-Institut (Hrsg) (2009) Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2008. RKI, Berlin.
- [5] Robert Koch Institut (2011) Informationen zum EHEC/HUS-Ausbruchsgeschehen von Mai bis Juli 2011 in Deutschland – Ende des Ausbruchs, *Epid Bull* 31/2011: 295ff.
- [6] Werber D, Kramer MH, Buchholz U, Koch J, Weise E, Bockemühl J, Huppertz HI, Karch H, Zimmerhackl LB, Pulz M, Wildner M, Tschäpe H, Ammon A (2006) Surveillance of infectious foodborne diseases after enactment of the German Protection against Infection Act in 2001. Potentials and requirements. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 49:1020–1026
- [7] Heymann DL (Hrsg) (2008) *Control of Communicable Diseases Manual*. 19th Ed. American Public Health Association, Washington.
- [8] European Food Safety Authority (2010) The Community Summary Report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from animals and food in the European Union in 2008. *EFSA Journal* [261 pp.].doi: 10.2903/j.efsa.2010.1658. unter: www.efsa.europa.eu
- [9] Scallan E, Hoekstra RM, Angulo FJ, Tauxe RV, Widdowson M-A, Roy SL, Jones JL, Griffin PM (2011) Foodborne Illness Acquired in the United States-Major Pathogens. *EID* 17: 1:7-1.
- [10] Robert Koch-Institut (Hrsg) (2002) Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 6 - Lebensmittelbedingte Erkrankungen in Deutschland. RKI, Berlin.
- [11] Robert Koch Institut (2009) Ratgeber für Ärzte: Salmonellosen. Aktualisierte Fassung vom August 2009. www.RKI.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber für Ärzte
- [12] Ejemot RI, Ehiri JE, Meremikwu MM, Critchley JA (2008) Hand washing for preventing diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 1.
- [13] Robert Koch-Institut (2007) Campylobacter-jejuni-Infektionen treten 2007 vermehrt auf. *Epid Bull* 36: 334.
- [14] Linke S, Gemein S, Koch S, Gebel J, Exner M (2011) Orientierende Studien zu Inaktivierung von *Staphylococcus aureus* beim Wäscheprozess. *Hyg Med* 2011, 36: 1/2: 25-29.
- [15] Wenzler-Röttele S (2006) Standardhygienemaßnahmen und abteilungsübergreifende Pflegetechniken. In: Daschner et al. (Hrsg) *Praktische Krankenhaushygiene und Umweltschutz*. Springer Heidelberg, 307-323.

2.2.1 Campylobacter-Erkrankungen

Campylobacter-Infektionen sind im Land Brandenburg und deutschlandweit die häufigste Ursache für lebensmittelbedingte bakterielle Durchfallerkrankungen. Der Häufigkeitsgipfel liegt in den Sommermonaten. Tiere und Tierprodukte zählen zu den wichtigsten Infektionsquellen.

Campylobacter-Infektionen sind in der Nutz- und Haustierpopulation weit verbreitet (siehe Steckbrief). Insbesondere Hühner sind häufig mit Campylobacter belastet: Amtliche Untersuchungen der Veterinärbehörden haben gezeigt, dass bundesweit 70 % der untersuchten Bestände mit dem Erreger infiziert waren. Als wichtigste Infektionsquelle gilt Geflügelfleisch [1].

Wie bei anderen lebensmittelbedingten Durchfallerregern ist die Inzidenz von Campylobacter-Erkrankungen beim Menschen stark von Temperatur und Klima abhängig. Während der Sommermonate ist Geflügel häufiger mit Campylobacter infiziert [2].

Land Brandenburg: Campylobacter-Infektionen häufiger als Salmonellen-Infektionen

Die Statistik der meldepflichtigen Erkrankungen zeigt, dass Durchfallerkrankungen seit 2005 häufiger durch Campylobacter als durch Salmonellen verursacht werden. Damit hat sich Campylobacter zur häufigsten Ursache für bakterielle Darmentzündungen entwickelt. Dieser Trend ist auch deutschland- und europaweit zu beobachten [3].

Auch im Jahr 2010 wurden im Land Brandenburg gemeldete bakterielle Durchfallerkrankungen am häufigsten durch Campylobacter verursacht (2.046 Erkrankte, d. h. 81,5 pro 100.000 der Bevölkerung). In den meisten Fällen handelte es sich um Einzelerkrankungen. Campylobacter-Erkrankungshäufungen (zwei oder mehr Erkrankungsfälle) waren selten und machten lediglich etwa 2 % der jährlichen Campylobacter-Meldungen in Brandenburg aus. Nur 4 % aller Erkrankten infizierten sich im Ausland¹. Während die Erkrankungszahlen im Land Brandenburg seit dem Jahr 2001 nur moderat um 3 % zunahmen, nahmen sie bundesweit um 22 % zu. → **Abb. 2-4**

Besonders gefährdet: Kleine Kinder und junge Erwachsene

Wie in den Vorjahren zeigten die Meldezahlen im Jahr 2010 eine für Campylobacter-Erkrankungen typische zweigipflige Altersverteilung. Der erste Häufigkeitsgipfel betraf kleine Kinder unter 5 Jahren (191 pro 100.000) und der

STECKBRIEF

Erreger: überwiegend *Campylobacter jejuni* und *C. coli*, umweltresistent



Reservoir: Darmtrakt von Wild und Haustieren, z. B. von Geflügel (v. a. *C. jejuni*), Schweinen (v. a. *C. coli*), Rindern, Katzen, Hunden, Nagern

Verbreitung: weltweit

Übertragungsweg: Lebensmittel wie unzureichend erhitztes oder kontaminiertes Geflügel, rohes Hackfleisch, nicht pasteurisierte Milch; aber auch kontaminiertes, nicht aufbereitetes Trinkwasser, außerdem Kontakt mit erkrankten Tieren

Inkubationszeit: 2 - 5 Tage

Ansteckungsfähigkeit: 2 - 4 Wochen, sehr ansteckend: Die krankheitsauslösende Infektionsdosis beträgt ≤ 500 Keime.

Krankheitszeichen: Fieber, Durchfall, krampfartige Bauchschmerzen; Komplikationen wie z. B. reaktive Gelenkentzündungen (1 %), Guillain-Barré-Syndrom (0,1 %)

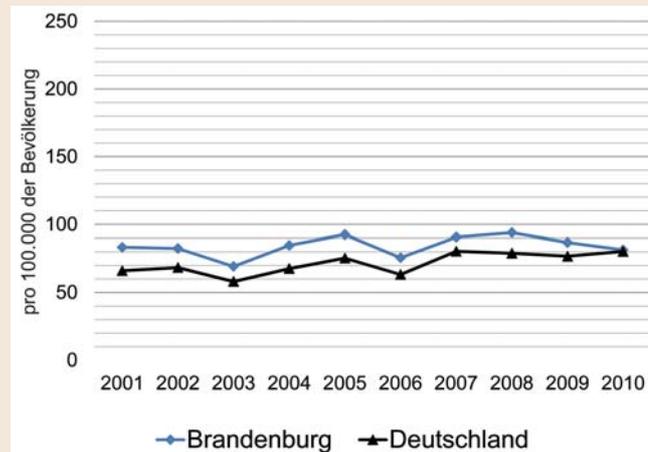
Krankheitsdauer: in der Regel etwa eine Woche

Quelle: [8]

¹ Statistik der meldepflichtigen Infektionskrankheiten, Campylobacter-Erkrankungen, Brandenburg, 2010, vermuteter Infektionsort laut Angaben. Berechnungen LUGV

Abb. 2-4

Häufigkeit von Campylobacter-Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung, Land Brandenburg Vergleich zu Deutschland, 2001 bis 2010



Quelle: RKI, SurvStat, Datenstand: Jahrbuch 2010

zweite Häufigkeitsgipfel junge Erwachsene im Alter von 20 bis 24 Jahren (154). Die Schwere der gemeldeten Erkrankungen war altersabhängig. Laut Statistik der meldepflichtigen Infektionskrankheiten musste fast ein Viertel aller Säuglinge mit Campylobacter-Erkrankungen im Krankenhaus behandelt werden (22 %). Bei Personen ab 70 Jahren lag der Anteil der krankenhauspflchtigen Campylobacter-Erkrankungen sogar bei knapp einem Drittel (32 %).

Regionalvergleich

Campylobacter-Erkrankungen waren im Land Brandenburg regional ungleich verteilt und reichten im Jahr 2010 von 44,3 (Brandenburg an der Havel) bis zu 148,5 (Frankfurt (Oder)) Campylobakter-Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung. Die kreisfreie Stadt Frankfurt (Oder) zeigte auch in den Vorjahren Inzidenzen oberhalb des Landesdurchschnitts, ebenso wie die Landkreise Prignitz (2010: 125,2), Märkisch-Oderland (125,1), Oder-Spree (109,2) und Spree-Neiße (102,8). Eine Erklärung hierfür fehlt bislang.

Schutz durch Kontrollen und Aufklärung

Zu den Maßnahmen auf Landesebene zählen aktuell die Kontrolle der Tierbestände im Rahmen von Monitoringuntersuchungen, die Durchsetzung einer konsequenten Schlacht- und Verarbeitungshygiene sowie die Aufklärung der Verbraucher über den hygienischen Umgang mit Geflügelfleisch.

Es ist jedoch notwendig, die Campylobacter-Infektionen der Nutztiere in den Erzeugerbetrieben weiter zu verringern und die Schlachthygiene zu verbessern. Beispielsweise führten in einigen EU-Ländern die getrennte Schlachtung nichtinfizierter und infizierter Bestände sowie die anschließende thermische Behandlung des Fleisches zu deutlichen Rückgängen der Erkrankungen [4].

Obwohl für die Bekämpfung der Campylobacter-Erkrankungen europaweit Handlungsbedarf besteht, gibt es – anders als bei Salmonellen-Infektionen – gegenwärtig noch keine EU-weit abgestimmten Zielsetzungen und Bekämpfungsprogramme.

Eine Strategie und Grundprinzipien zur EU-weiten Kontrolle und Bekämpfung von Zoonosen (Krankheiten und Infektionen, die natürlicherweise bei anderen Wirbeltieren vorkommen, aber auf den Menschen übertragen werden können) wurden bereits im Jahr 2003 festgelegt [5] und 2008 in Deutschland rechtlich umgesetzt [6]: Die Landesbehörden führten ein bundesweites Monitoring-Programm durch, das Hinweise liefern soll, auf welchen Stufen der Lebensmittelproduktion eine Kontamination stattfinden kann und welche Stufen sich am besten für die Implementierung von Bekämpfungsmaßnahmen eignen [6]. Erste Ergebnisse wurden bereits veröffentlicht [7]. Zudem führte die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) im Jahr 2008 eine standardisierte Grundlagenstudie in allen Mitgliedsstaaten der EU durch, um die Verbreitung (Prävalenz) von *Campylobacter* bei Masthähnchen zum Zeitpunkt der Schlachtung einschätzen zu können.

Quellen

- [1] Hartung M (2010) Erreger von Zoonosen in Deutschland im Jahr 2008 – Mitteilungen der Länder zu Lebensmitteln, Tieren, Futtermitteln und Umweltproben. Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin.
- [2] Evans Patrick M, Christiansen LE, Wainø M et al. (2004) Effects of Climate on Incidence of *Campylobacter* spp. in Humans and Prevalence in Broiler Flocks in Denmark. *Appl Environ Microbiol*; 70(12): 7474–7480.
- [3] Moore JE, Corcoran D, Dooley JS et al.(2005) *Campylobacter*. *Vet Res* 36: 351–82.
- [4] Wagenaar JA, Mevius DJ, Havelaar AH (2006) *Campylobacter* in primary animal production and control strategies to reduce the burden of human campylobacteriosis. *Rev. Sci. Tech.* 25 (2): 581-594.
- [5] Richtlinie 2003/99/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17.11.2003 zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern und zur Änderung der Entscheidung 90/424/EWG des Rates sowie zur Aufhebung der Richtlinie 92/117/EWG des Rates.
- [6] Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Erfassung, Auswertung und Veröffentlichung von Daten über das Auftreten von Zoonosen und Zoonoseerregern entlang der Lebensmittelkette (AVV Zoonosen Lebensmittelkette) vom 11. Juli 2008.
- [7] Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) (2010) Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2009. Zoonosen-Monitoring. Bericht gemäß § 10 Absatz 1 der AVV Zoonosen Lebensmittelkette. BVL, Berlin.
- [8] Robert Koch-Institut (2005) Ratgeber für Ärzte: *Campylobacter*-Infektionen. Aktualisierte Fassung vom Januar 2005. www.RKI.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber für Ärzte

2.2.2 Salmonellen-Erkrankungen

Salmonellosen stehen im Land Brandenburg an zweiter Stelle der bakteriellen lebensmittelbedingten Erkrankungen. Die Zahl der Neuerkrankungen nahm jedoch in den letzten 10 Jahren kontinuierlich ab – insbesondere, weil bestimmte Salmonellen, die vorwiegend in Eiern und Geflügel vorkommen, zurückgingen.

Land Brandenburg: Häufigkeit von Salmonellosen deutlich rückläufig

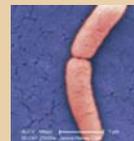
Im Land Brandenburg wurden im Jahr 2010 mit 822 Salmonellosen (d. h. 32,7 pro 100.000 der Bevölkerung) 17 % weniger Neuerkrankungen übermittelt als im Vorjahr. Auch bundesweit lag die Inzidenz 2010 (30,9) deutlich unter dem Vorjahreswert (38,4). Seit 2001 sind die Erkrankungsraten im Land Brandenburg sowie bundesweit deutlich zurückgegangen (-75 % bzw. -67 %).

→ **Abb. 2-5**

Dies beruht wahrscheinlich auf einer echten Abnahme des Erkrankungsrisikos [1]. Ergebnisse von Lebensmittelanalysen untermauern diese These. So wurden in den Jahren 2008 und 2009 bei den amtlichen Untersuchungen von Eiern deutlich weniger Salmonellen nachgewiesen [2]. Die Trenddaten lassen darauf schließen, dass die in den Erzeugerbetrieben eingeleiteten Kontrollmaßnahmen wirksam sind [3].

Tödliche Verläufe von Salmonellosen sind in Deutschland selten [4]. Laut Statistik der meldepflichtigen Infektionskrankheiten endeten im Land Brandenburg von 2001 bis 2010 vierzehn Salmonellosen tödlich. Die verstorbenen Patienten und Patientinnen waren überwiegend 70 Jahre und älter.

STECKBRIEF



Erreger: Enteritis-Salmonellen, weltweit verbreitet, 2.500 verschiedene Salmonellen-Gruppen (Serovare) bekannt. Mehr als 500 dieser Serovare können nachweislich beim Menschen eine Erkrankung auslösen, die meisten Serovare werden jedoch sehr selten nachgewiesen.

Reservoir: überwiegend Nutz- und Haustiere; auch Reptilien

Verbreitung: weltweit

Übertragungsweg: oral, durch Verzehr von kontaminierten Lebensmitteln, die aus Geflügel, Rindern oder Schweinen erzeugt wurden, sowie von rohen Eiern und Speisen, die Rohei enthalten (z. B. Eischäume, Cremes, Konditoreiwaren, Mayonnaise und Speiseeis); die Ausbreitung von Salmonellen wird durch Massentierhaltung, Gemeinschaftsverpflegung und große Produktionschargen der Lebensmittelindustrie begünstigt.

Inkubationszeit: 6 - 72 Stunden (bis zu 16 Tage), abhängig von Infektionsdosis und Serovar

Ansteckungsfähigkeit: bei Erwachsenen im Mittel einen Monat (Ausscheidung mit dem Stuhl), bei Kindern z. T. länger als 7 Wochen. Dauerausscheidung von Salmonellen über viele Jahre ist möglich.

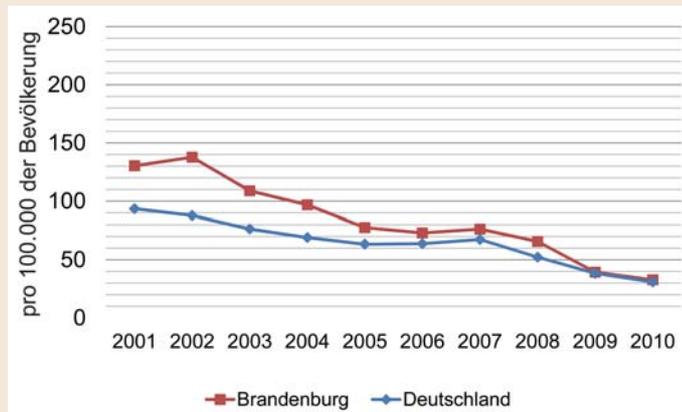
Krankheitszeichen: Fieber, Durchfall, Erbrechen, krampfartige Bauchschmerzen

Krankheitsdauer: mehrere Tage.

Quelle: [5, 6]

Abb. 2-5

Entwicklung der Salmonellosen pro 100.000 der Bevölkerung, Land Brandenburg im Vergleich zu Deutschland, 2001 bis 2010



Quelle: RKI, SurvStat, Datenstand: Jahrbuch 2010

Quellen

- [1] Frank C, Käsbohrer A, Stark K, Werber D (2009) Marked decrease in reporting incidence of salmonellosis driven by lower rates of *Salmonella* Enteritidis infections in Germany in 2008 – a continuing trend. *Euro Surveill.*; 14(11): pii=19154. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19154>.
- [2] Hartung M, Käsbohrer A (Hrsg.) (2011) Erreger von Zoonosen im Jahr 2009. BfR, Berlin.
- [3] Bundesinstitut für Risikoforschung (2009) Stellungnahme Nr. 045/2009 vom 1. Juli 2009. http://www.bfr.bund.de/cm/208/salmonellen_bekaempfungsprogramm_ergebnisse_aus_2008_verzeichnen_positiven_trend.pdf
- [4] Robert Koch-Institut (2006) Zum Tod eines 12-jährigen Kindes an einer Salmonellose. *Epi Bull* 5: 41–42.
- [5] Robert Koch-Institut (2009) Merkblätter für Ärzte: Salmonellosen. Aktualisierte Fassung vom August 2009. www.RKI.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber für Ärzte
- [6] Heyman (Hrsg.) (2008) *Control of Communicable Diseases Manual*. 19th Ed. Washington.

2.2.3 Enteritiden durch *Escherichia coli* (*E. coli*) und enterohämorrhagische *E. coli* (EHEC)

Das Bakterium *Escherichia coli* ist ein natürlicher Bestandteil der menschlichen Darmflora. Einige *E.-coli*-Stämme können jedoch zu Durchfallerkrankungen führen. Im Land Brandenburg nahm die Häufigkeit von *E.-coli*-bedingten Durchfallerkrankungen (ausgenommen enterohämorrhagische *E. coli* (EHEC)) von 2001 bis 2010 um 22 % zu. Im Jahr 2009 wurde mit 350 *E.-coli*-bedingten Durchfallerkrankungen ein Höchststand erreicht.

E.-coli-Stämme, die hämorrhagische Krankheitsverläufe verursachen (EHEC), werden gesondert erfasst. Im Mai/Juni 2011 kam es in Deutschland zu einer EHEC/HUS-Epidemie mit besonders schwerem Verlauf [1]. Das Land Brandenburg war von dieser Epidemie kaum betroffen. Insgesamt spielten im Land Brandenburg EHEC-Erkrankungen im Zeitraum von 2001 bis 2010 eine untergeordnete Rolle. Die besonders schwere Verlaufsform einer EHEC-Infektion, bei der es zur Entwicklung eines hämolytisch-urämisches Syndroms (HUS) kommt, war in Brandenburg sehr selten und wurde im Zeitraum 2001 bis 2010 bei 14 Erkrankten registriert (vorwiegend bei Kleinkindern).

Quelle

- [1] Robert Koch-Institut (2011), Intensivierte Surveillance während eines großen EHEC/HUS-Ausbruchs in Deutschland, Mai - Juni 2011. *Epid Bull* 25: 225-29.

2.2.4 Rotavirus-Erkrankungen – Impfung als Schutz für die Kleinsten

Unter den meldepflichtigen Infektionskrankheiten werden Rotavirus-Erkrankungen im Land Brandenburg am zweithäufigsten gemeldet. Bei Säuglingen und Kleinkindern bilden Rotaviren die Hauptursache für schwer verlaufende Darmerkrankungen mit Erbrechen und Durchfällen. Eine Impfung im frühen Säuglingsalter ist hoch wirksam [1].

Besonders in Kindereinrichtungen kommt es immer wieder zu Häufungen durch Rotavirusinfektionen. Säuglinge und Kleinkinder sind am stärksten gefährdet [2] und haben das höchste Risiko für schwere Krankheitsverläufe, bei denen eine stationäre Behandlung erforderlich ist [3].

Wegen der hohen Viruskonzentrationen im Stuhl und in Erbrochenem von akut Erkrankten, der hohen Virulenz (Fähigkeit, Krankheiten auszulösen) und Umweltresistenz der Viren sowie des Fehlens einer länger andauernden Immunität nach einer Rotavirus-Erkrankung können sich diese Infektionen schnell ausbreiten.

STECKBRIEF

Erreger: Rotaviren

Reservoir: Mensch

Verbreitung: weltweit

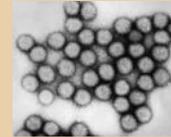
Übertragungsweg: direkt von Mensch zu Mensch, selten durch kontaminiertes Trinkwasser oder sekundär kontaminierte Lebensmittel; aerogen durch Bildung virushaltiger Aerosole. Sehr rasche Infektionsausbreitung innerhalb von Gemeinschaftseinrichtungen. Rotaviren sind extrem umweltresistent und ansteckend (sehr geringe Infektionsdosis: 10 bis 100 Viren)

Inkubationszeit: 1 - 3 Tage

Krankheitszeichen: Erbrechen, Durchfall; bei Säuglingen und Kleinkindern ist der klinische Verlauf in der Regel schwerer als bei anderen infektiösen Durchfallerkrankungen; Komplikation: Dehydratation, die zum Tode führen kann, wenn keine rechtzeitige Behandlung erfolgt.

Krankheitsdauer: 2 - 6 Tage

Quelle [4]

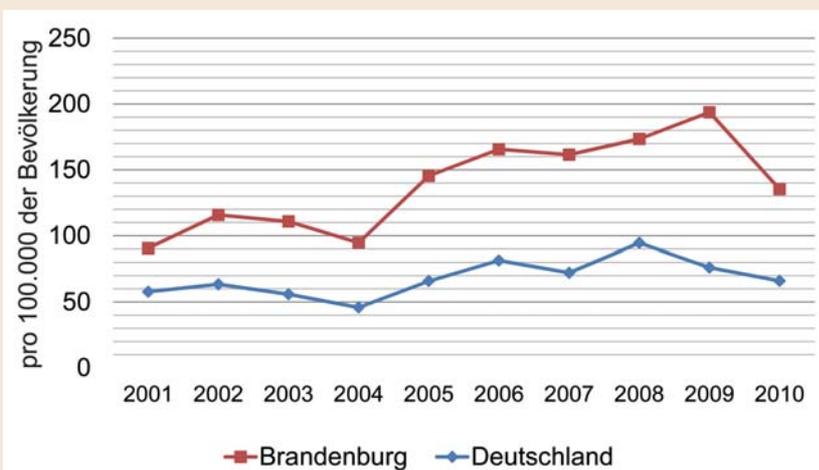


Land Brandenburg: Rückgang der Erkrankungen um 30 %

Seit Jahren liegen die Erkrankungsraten von Rotavirus-bedingten Darmerkrankungen im Land Brandenburg sowie in den anderen neuen Bundesländern deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Im Land Brandenburg kam es im Zeit-

Abb. 2-6

Rotavirus-Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung, Land Brandenburg im Vergleich zu Deutschland, 2001 bis 2010



Quelle: RKI, SurvStat, Datenstand: Jahrbuch 2010

raum 2004 bis 2009 zu einer Verdopplung der Erkrankungsrate. Im Jahr 2010 wurde erstmals seit 2004 wieder ein Rückgang der Rotavirus-Erkrankungsrate um rund 30 % registriert (auf 3.398 Erkrankte bzw. 135,3 Rotavirus-Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung). Eine Abnahme der Inzidenzen zeigte sich auch bundesweit, mit 13 % jedoch nicht so stark ausgeprägt wie im Land Brandenburg. → **Abb. 2-6**

Stark gefährdet: kleine Kinder und Senioren

Von Rotavirus-bedingten Darmerkrankungen sind alle Altersgruppen betroffen. Besonders häufig erkranken jedoch Kinder unter 5 Jahren (47 % aller gemeldeter Rotavirus-Erkrankungen im Jahr 2010). Säuglinge und einjährige Kinder waren am stärksten gefährdet und zeigten wie bereits in den Vorjahren die höchsten Neuerkrankungsraten: rund 2 % aller Säuglinge und 3 % aller einjährigen Kinder erkrankten an Rotavirus-Infektionen¹. Gerade in diesen Altersgruppen ist das Risiko für schwere Krankheitsverläufe und stationäre Einweisungen am größten. So musste laut Krankenhausdiagnosestatistik beispielsweise im Jahr 2009 eines von hundert Brandenburger Kindern unter 5 Jahren wegen einer Rotavirus-Erkrankung im Krankenhaus behandelt werden (1.170 Fälle pro 100.000 Kinder unter 5 Jahren)². Bei Erwachsenen verlaufen die meisten Rotavirus-Infektionen dagegen asymptomatisch. Bei Personen über 60 Jahren nimmt die Zahl der Erkrankungen wieder deutlich zu [4]: Auch in Brandenburg zeigte sich ein zweiter Häufigkeitsgipfel bei Personen ab 70 Jahren (205 Fälle pro 100.000 der Bevölkerung).

Regionalvergleich

Im Land Brandenburg ist die regionale Verteilung der Häufigkeit von Rotavirus-Erkrankungen durch lokale Erkrankungshäufungen gekennzeichnet. Die Spanne reichte von 37,4 (kreisfreie Stadt Brandenburg/Havel) bis 282,0 Rotavirus-Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung (Landkreis Oberspreewald-Lausitz).

Knapp ein Drittel aller Rotavirus-Erkrankungen wurde im Jahr 2010 im Rahmen von Erkrankungshäufungen übermittelt. Am häufigsten waren Kindereinrichtungen betroffen, gefolgt von Alten- und Pflegeheimen. Die größten Erkrankungsausbrüche mit mehr als 50 erkrankten Personen betrafen im Jahr 2010 drei Alten- und Pflegeheime (mit jeweils 84, 56 und 52 Betroffenen).

Impfung gegen Rotaviren zeigt Erfolge

Seit 2006 stehen in Deutschland zugelassene Rotavirus-Impfstoffe zur Verfügung. Im Land Brandenburg wird die Rotavirus-Impfung seit 2009 für Säuglinge ab der 7. Lebenswoche bis zur vollendeten 26. Lebenswoche öffentlich empfohlen [5]. Nach einem Maximum im Jahr 2006 (5.086 pro 100.000 der Bevölkerung) haben sich die Neuerkrankungsraten bei Säuglingen im Land Brandenburg mehr als halbiert (2010: 2.254 Fälle pro 100.000 Säuglinge). In den anderen neuen Bundesländern und insbesondere in Sachsen wurde dieser Trend ebenfalls beobachtet. Aus den Brandenburger Surveillance-Daten geht hervor, dass sich im Land Brandenburg die Rotavirus-Erkrankungen im Säuglingsalter seit der Zulassung der Rotavirus-Impfstoffe kontinuierlich verringern. → **Kapitel 3** Dieser Rückgang der Rotavirus-Erkrankungszahlen ist im Land Brandenburg mit einer Zunahme der aus den Impfstoff-Verkaufszahlen geschätzten Rotavirus-Impfquoten assoziiert [6].

¹ Inzidenzraten 2.254 und 3.105 pro 100.000 Personen in der Altersgruppe, Quelle: Statistik der meldepflichtigen Infektionskrankheiten 2010, LUGV, Abteilung Gesundheit

² Statistisches Bundesamt, Krankenhausdiagnosestatistik, Behandelte mit Wohnort Brandenburg, pro 100.000 der Bevölkerung, ICD-10: A08.0 Enteritis durch Rotaviren

Quellen

- [1] Ruiz-Palacios GM et al.(2006) Safety and efficacy of an attenuated vaccine against severe rotavirus gastroenteritis. N Engl J Med 2006; 354:11-22.
- [2] Parashar UD et al. (2006) Rotavirus and severe childhood diarrhea. Emerging Infectious Diseases 12: 304-306.
- [3] Robert Koch-Institut (2007). Mitteilung der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut: Fragen und Antworten zur Möglichkeit einer Impfung gegen Rotaviruserkrankungen. Epid Bull 2/2007: 9 -11.
- [4] Robert Koch-Institut (2010) Merkblätter für Ärzte: Rotavirus. Aktualisierung vom Mai 2010. www.rki.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber für Ärzte
- [5] Runderlass des Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Familie vom 23.1.2009: Öffentlich empfohlene Schutzimpfungen für das Land Brandenburg.
- [6] Ellsäßer G, Sifczyk C, Ernst V (2009) Rotavirus-Erkrankungen bei Kindern im Land Brandenburg und öffentliche Impfempfehlung, Impfbrief 28, Sept. 2009, www.impfbrief.de.

2.2.5 Norovirus-Erkrankungen – gefürchtet in Alten- und Pflegeheimen

Norovirus-Infektionen nehmen seit 2007 mit jährlich über 8.000 Erkrankungen die Spitzenposition der meldepflichtigen Infektionskrankheiten im Land Brandenburg ein. Sie sind im Land Brandenburg mit 42 % aller Meldungen die häufigste Ursache für akute Darm-erkrankungen¹.

Bundesweit sind Noroviren für jede zweite nicht-bakteriell bedingte Magen-Darm-Erkrankung bei Erwachsenen und für ein Drittel dieser Erkrankungen bei Kindern verantwortlich [1]. Bei Säuglingen und Kleinkindern stellen sie nach den Rotaviren die zweithäufigste Ursache für akute infektiöse Magen-Darm-Erkrankungen dar. Sie sind der Hauptverursacher von Magen-Darm-Erkrankungshäufungen mit Erbrechen und Durchfall in Gemeinschaftseinrichtungen, Krankenhäusern und Alten- und Pflegeheimen [1].

In Brandenburg: deutliche Zunahme der Erkrankungen

Mit 8.063 Neuerkrankungen (davon rund 6.000 labordiagnostisch bestätigt) nahmen Norovirus-Infektionen im Jahr 2010 erneut die Spitzenposition der meldepflichtigen Infektionskrankheiten im Land Brandenburg ein. Norovirus-Erkrankungen treten das ganze Jahr über auf, besonders häufig jedoch in der kühlen Jahreszeit, mit typischen Häufigkeitsgipfeln im Januar und November.

Im Land Brandenburg wird neben den gemeldeten Norovirus-Einzelerkrankungen die Zahl der Erkrankten bei Erkrankungshäufungen gesondert ausgewertet, um deren Ausmaß genau zu dokumentieren. Die Gesamtsumme geht über die gemeldeten Einzelfälle hinaus und beinhaltet auch Fälle, die kumuliert gemeldet werden. Mit Hilfe dieses Surveillance-Systems konnte gezeigt werden, dass es allein im Jahr 2010 zu 454 Norovirus-Erkrankungshäufungen kam, wobei insgesamt 9.609 Patienten betroffen waren. Norovirus-Erkrankungshäufungen traten in 85 % der Fälle in stationären Einrichtungen, Alten- und Pflegeeinrichtungen sowie Kindertagesstätten auf.

Besonders gefährdet: Kleinkinder und Senioren

Wie in den Vorjahren wurden Norovirus-Erkrankungen auch im Jahr 2010 vorwiegend bei Kindern unter 5 Jahren diagnostiziert. → **Abb. 2-8** Die Zahl der Meldungen erreichte in der Gruppe der einjährigen Kinder einen Gipfel: Bei

STECKBRIEF

Erreger: Noroviren

Reservoir: Mensch

Verbreitung: weltweit

Übertragungsweg: von Mensch zu Mensch; durch kontaminiertes Trinkwasser oder sekundär kontaminierte Lebensmittel; aerogen durch Bildung virushaltiger Aerosole

Inkubationszeit: 6 – 50 Stunden

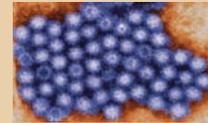
Ansteckungsfähigkeit: in der akuten Phase der Erkrankung (d. h. in den ersten 48 Stunden) hochansteckend; sehr geringe Infektionsdosis (10 - 100 Viruspartikel), sehr rasche Infektionsausbreitung innerhalb von Gemeinschaftseinrichtungen; Virusausscheidung im Stuhl in der Regel noch bis zu 7 – 14 Tage nach der akuten Erkrankung, in Ausnahmefällen mehrere Wochen, eine sorgfältige Sanitär- und Händehygiene ist daher auch nach der akuten Phase erforderlich.

Krankheitszeichen: Erbrechen, Durchfall, ausgeprägtes Krankheitsgefühl mit Bauch-, Kopf- und Gliederschmerzen, Übelkeit, Mattigkeit

Krankheitsdauer: meist 1 - 2 Tage;

Verlauf: selbstlimitierend

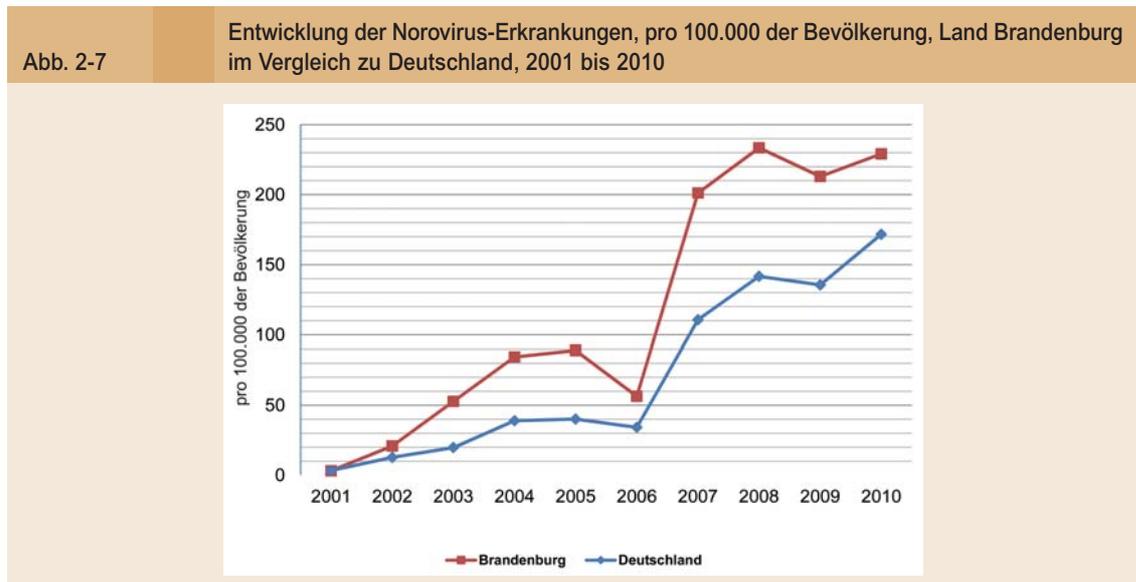
Quelle [1]



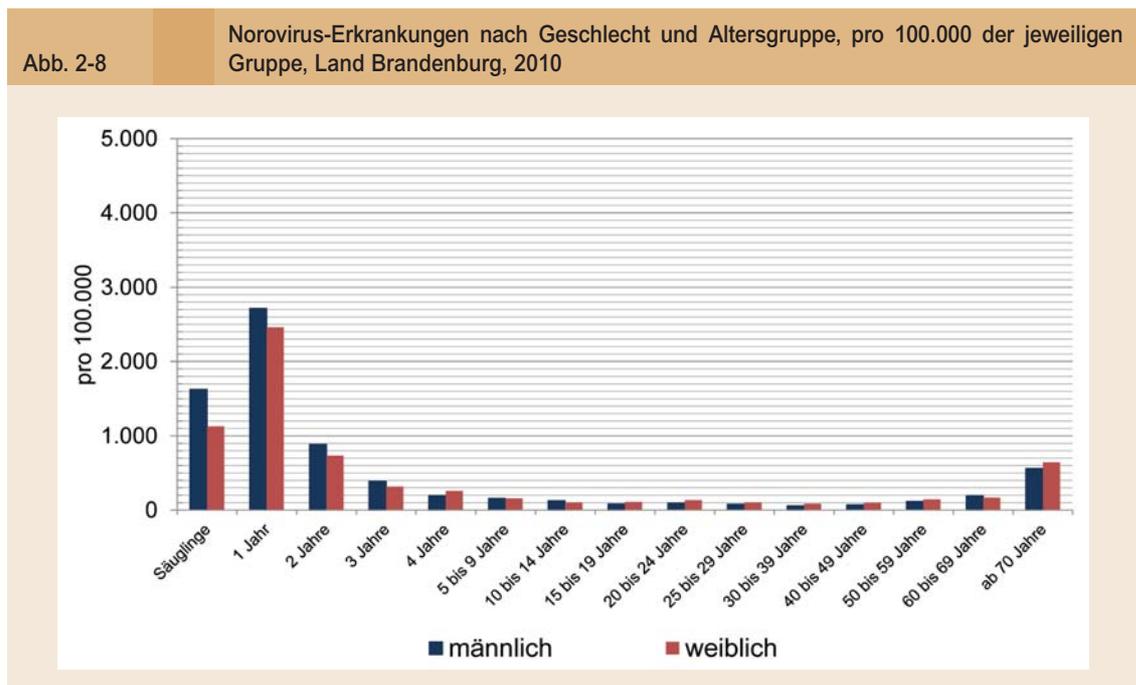
¹ Statistik der meldepflichtigen Infektionskrankheiten, Brandenburg, 2010 LUGV, Abteilung Gesundheit. Im Nenner zusammengefasst wurden übermittelte Erkrankungen durch Viren (Norovirus, Rotavirus), Bakterien (Campylobacter, E. coli, enterohämorrhagische E. coli (EHEC) einschließlich HUS-Verläufe, Salmonellen, Shigellen, Yersinien) sowie Einzeller (Giardien, Kryptosporidien).

3 % aller einjährigen Kinder im Land Brandenburg trat eine Norovirus-Erkrankung auf (2.590 pro 100.000 der Einjährigen). Daneben waren Säuglinge und ältere Kinder überdurchschnittlich häufig von Erkrankungen betroffen.

Bei den Erwachsenen erkrankten im Jahr 2010 wie bereits in den Vorjahren insbesondere Personen ab 70 Jahren (613 pro 100.000 Personen dieser Altersgruppe). Im Zeitraum 2001 bis 2010 wurden 13 Todesfälle infolge einer Norovirus-Erkrankung gemeldet, überwiegend bei Patientinnen und Patienten ab 80 Jahren.



Quelle: RKI, SurvStat, Datenstand: Jahrbuch 2010



Quelle: RKI, SurvStat, Datenstand: Jahrbuch 2010

Regionalvergleich

Die Inzidenzen wiesen im Land Brandenburg wie in den Vorjahren regionale Unterschiede auf und spiegelten im Wesentlichen die Norovirus-Erkrankungshäufungen in den einzelnen Landkreisen und kreisfreien Städten wider. Im Jahr 2010 reichte die Spanne von 117,4 (Landkreis Havelland) bis zu 333,2 (Landkreis Prignitz) Norovirus-Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung.

SCHUTZMAßNAHMEN AUF LANDES- UND BUNDESEBENE

Die kontinuierliche Überwachung der akuten Norovirus-Erkrankungen erfolgt durch die Aufsichts- und Kontrollbehörden auf Kommunal-, Landes- und Bundesebene. Von großer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang Vor-Ort-Kontrollen und die Festlegung von Maßnahmen durch die Gesundheitsämter. Um festzustellen, wie häufig Noroviren durch Lebensmittel übertragen werden, muss die Überwachung von Noroviren in Lebensmitteln verbessert werden. Weiterhin schaffen die regelmäßig aktualisierten Rahmenhygienepläne des Landes Brandenburg, die von Experten des Länder-Arbeitskreises erstellt werden, wichtige Rahmenbedingungen für einheitliche, wissenschaftlich fundierte Hygienestandards in Gemeinschafts- und anderen Einrichtungen.

Auf Initiative und unter der Moderation des Gesundheitsministeriums soll in Analogie zum Bündnis Gesund Aufwachsen ein weiterer altersbezogener Gesundheitszieleprozess im Land Brandenburg entstehen: das „Bündnis Gesund Älter Werden“. Hierbei sollen insbesondere vermehrt Präventionspotentiale genutzt werden, um die Lebensqualität bis ins hohe Alter zu erhalten.

Quellen

- [1] Robert Koch-Institut (2008) Merkblätter für Ärzte: Noroviren. Aktualisierte Fassung vom August 2008. www.RKI.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber für Ärzte

2.3 Influenza (Grippe)

2.3.1 Saisonale und pandemische Grippe

Die Virusgrippe gehört zu den bedeutendsten Infektionskrankheiten in Deutschland [1]. Die in den Wintermonaten auftretenden Influenzawellen verursachen bundesweit jährlich 1 bis 5 Millionen Arztbesuche, bis zu 20.000 Krankenhauseinweisungen und durchschnittlich 8.000 bis 11.000 Todesfälle, bei ungewöhnlich starker Influenza-Aktivität auch bis zu 30.000. [2]

Wie entsteht eine Pandemie?

Treten größere Veränderungen im Erbmateriale der Erreger auf, können neue Virussubtypen mit völlig neuen Eigenschaften entstehen. Gegen ein solches Virus wäre ein großer Teil der Weltbevölkerung nicht immun. Wenn das Virus darüber hinaus leicht von Mensch zu Mensch übertragbar ist, kann es in kurzer Zeit zu einer weltweiten massiven Häufung von Erkrankungen (Pandemie) kommen. Im 20. Jahrhundert kam es zu drei Grippe-Pandemien: 1918-20 („Spanische Grippe“ mit weltweit 20 bis 50 Millionen Todesfällen), 1957-58 („Asiatische Grippe“) sowie 1968-70 („Hongkong-Grippe“) mit jeweils 1 Million Todesfälle.

Vorbereitung auf eine Grippepandemie

Angesichts der Möglichkeit einer bevorstehenden Influenzapandemie hat das Robert Koch-Institut im Jahr 2005 (Aktualisierung 2007) den Nationalen Influenzapandemieplan vorgelegt, der das abgestimmte Vorgehen im Gesundheitswesen im Falle eines solchen Ereignisses regeln soll. Die Umsetzung der nationalen Vorgaben in einen Landesplan wurde für das Land Brandenburg Ende 2007 realisiert. Als Bestandteil eines umfassenden Seuchenalarmplanes regelt der Influenzapandemieplan in Brandenburg insbesondere die organisatorische Vorbereitung und den Ablauf bei einer Influenzapandemie, die Surveillance, das diagnostische Vorgehen, die medizinische Versorgung, die Organisation und Durchführung der Influenzapandemie-Schutzimpfung sowie den Einsatz antiviraler Arzneimittel.

Die erste Pandemie des 21. Jahrhunderts

Am 24. April 2009 wurde erstmals über die Häufung tödlicher Atemwegserkrankungen in Mexiko berichtet, die von einem neuen Influenzavirus A/H1N1 hervorgerufen wurden. Bereits drei Tage später - am 27. April 2009 - wurde in Deutschland der erste Erkrankungsfall gemeldet. Bis Anfang Oktober 2009 waren die Erkrankungsfälle mehrheitlich aus dem Ausland importiert; anschließend dominierten die in Deutschland erworbenen Fälle mit weit über 90 %. Bis Juni 2010 wurden dem Robert Koch-Institut 226.183 Fälle von pandemischer Influenza übermittelt, darunter 256 Todesfälle im Jahr 2009.

STECKBRIEF

Erreger: Influenzaviren der Typen A, B und C; relevant für den Menschen sind nur Typ A und B. Beim Typ A weitergehende Differenzierung in Subtypen nach der Art der auf der Virusoberfläche vorhandenen Moleküle Hämagglutinin (H) und Neuraminidase (N): z. B. A/H3N1



Reservoir: Mensch, Säugetiere (insbesondere Schweine), Vögel (insbesondere Wasservögel)

Verbreitung: weltweit

Übertragungsweg: überwiegend durch Tröpfchen (z. B. beim Sprechen, Niesen, Husten)

Inkubationszeit: in der Regel 1 - 2 Tage

Ansteckungsfähigkeit: in der Regel 3 - 5 Tage (in Einzelfällen auch 7 Tage oder länger) ab Auftreten der ersten Symptome; Virusausscheidung bereits vor Auftreten der Symptome möglich

Krankheitszeichen: typisch sind ein plötzlicher Erkrankungsbeginn mit Fieber ($\geq 38,5^{\circ}\text{C}$), trockenem Reizhusten, Muskel- und/oder Kopfschmerzen

Krankheitsdauer: in der Regel 5 - 7 Tage

Quelle: [3]

Verlauf der A/H1N1-Pandemie im Land Brandenburg

In der Zeit vom 30.04.2009 bis zum 27.04.2010 wurden in Brandenburg insgesamt 5.427 labordiagnostisch bestätigte A/H1N1-Fälle gemeldet. Es ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Zahl der H1N1-Fälle wesentlich höher liegt. So ergibt eine US-amerikanische Schätzung der Dunkelziffer bei der Übermittlung der H1N1-Fälle, dass jedem in den USA gemeldeten Fall 79 nicht gemeldete Fälle entsprechen und jeder hospitalisierte Fall 2,7 Patientinnen und Patienten repräsentiert [4].

Der Hauptanteil der Neuerkrankungen (78,3 %) ereignete sich innerhalb eines Zeitraums von 8 Wochen. Im Unterschied zur saisonalen Grippe waren Kinder und Jugendliche im schulpflichtigen Alter von der Pandemie am stärksten betroffen. In diesen Altersjahrgängen lag die Zahl der Erkrankungen jeweils bei über 500 Fällen pro 100.000 der jeweiligen Altersgruppe und damit deutlich höher als in allen anderen Altersgruppen.

Brandenburg wies eine Impfquote für H1N1 von rund 6 % auf. Bundesweit haben sich rund 8 % der über 14 Jahre alten Personen gegen die pandemische Grippe impfen lassen [5].

WIE KANN MAN SICH SCHÜTZEN?

Die wichtigsten Maßnahmen zur Vorbeugung einer Infektion sind Händehygiene (häufiges Händewaschen, Händeschütteln vermeiden) und die jährliche Schutzimpfung, insbesondere bei Bevölkerungsgruppen mit einem Risiko für schwere Krankheitsverläufe wie bei Kindern, Schwangeren und älteren Menschen.

Im Land Brandenburg wird die Gripeschutzimpfung darüber hinaus für alle Altersgruppen öffentlich empfohlen.

2.3.2 Surveillance – Überwachung des Infektionsgeschehens

Nach dem Infektionsschutzgesetz ist nur der labordiagnostische Nachweis einer Influenzaerkrankung meldepflichtig, nicht jedoch die alleinige klinische Verdachtsdiagnose. Dies führt regelmäßig zu einer deutlichen Untererfassung der tatsächlichen Erkrankungszahl. Zusätzliche Indikatoren zur Früherkennung einer Grippewelle sind deshalb erforderlich.

Brandenburger Indikator- und Frühwarnsystem für Grippe

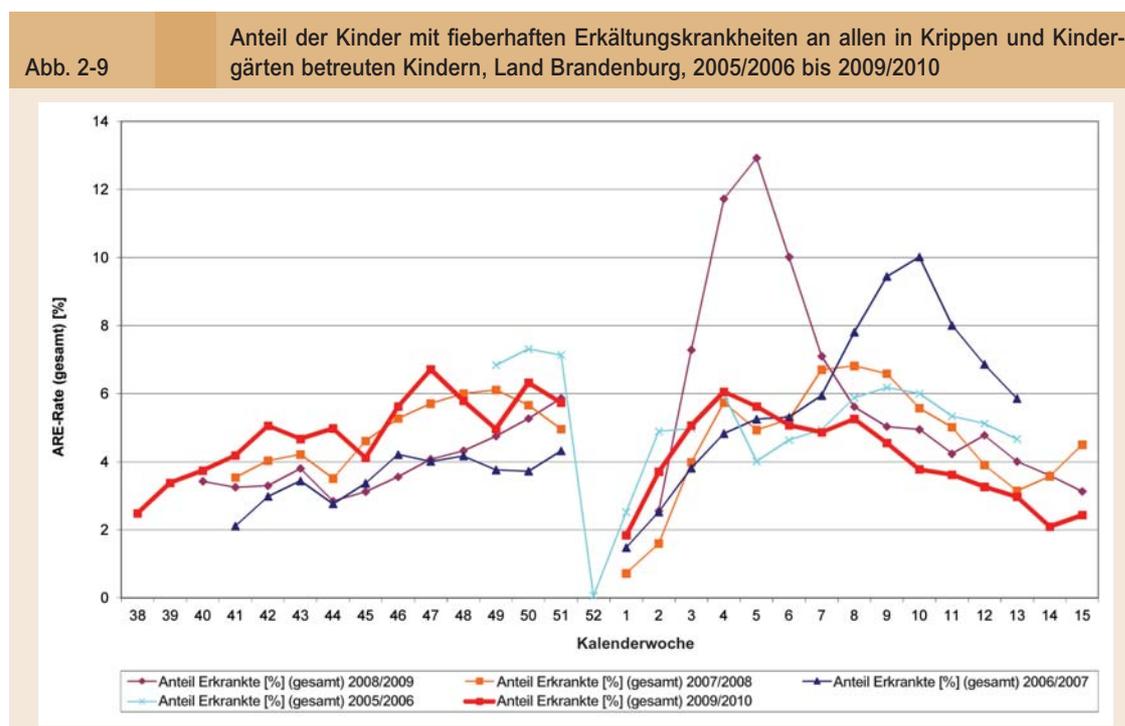
Kindereinrichtungen

Die Vorschulkinder sind aus folgenden Gründen für eine Grippe-Surveillance gut geeignet: Nach einer US-amerikanischen Studie geht die Grippe bei kleinen Kindern den Grippe-Erkrankungen in anderen Altersgruppen um bis zu 5 Wochen voraus [6]. In der Influenzasaison 2004/2005 konnte das Niedersächsische Landesgesundheitsamt eine hochsignifikante zeitliche Korrelation zwischen dem Auftreten von akuten fieberhaften Atemwegserkrankungen in Kindereinrichtungen und der Rate positiver Influenzavirusnachweise belegen [7]. Darüber hinaus konnte festgestellt werden, dass die Zahl der Influenzavirusnachweise bei Kindern unter 6 Jahren deutlich höher war als in der Gruppe der Erwachsenen¹.

¹ Statistisches Bundesamt. Krankenhausdiagnosestatistik: Hospitalisierungsraten von an Grippe (J10 oder J11) Erkrankten; Brandenburg 2001-2005.

Aufgrund der vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse und zum Aufbau eines Grippe-Frühwarnsystems wurde zu Beginn der Saison 2005/2006 die Surveillance akuter Atemwegserkrankungen in Brandenburger Kindertageseinrichtungen etabliert (Erfassung von zirka 10 % aller Kinder in Krippen und Kindergärten). Brandenburg war damit nach Niedersachsen das zweite Bundesland, das ein solches Beobachtungssystem einführte. Über analoge Surveillance-Systeme verfügen mittlerweile auch die Bundesländer Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein.

Durch die wöchentliche Erfassung der Zahl der Kinder, die wegen einer akuten fieberhaften Atemwegserkrankung (ARE) der Kindereinrichtung fern bleiben, wird der zeitliche und räumliche Verlauf der Grippewelle eingeschätzt. → **Abb. 2-9** Hierbei zeigte sich, dass der Verlauf der Pandemie in Brandenburg durch vergleichsweise moderate Erkrankungsraten gekennzeichnet war, während in früheren Jahren deutlich höhere Erkrankungsgipfel verzeichnet wurden. Die auf der Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte zusammengefassten aktuellen Daten können während der Influenzasaison im Internet unter „<http://www.gesundheitsplattform.brandenburg.de> > Influenza > Aktuelle Wochendaten“ abgerufen werden.



Kinderkliniken

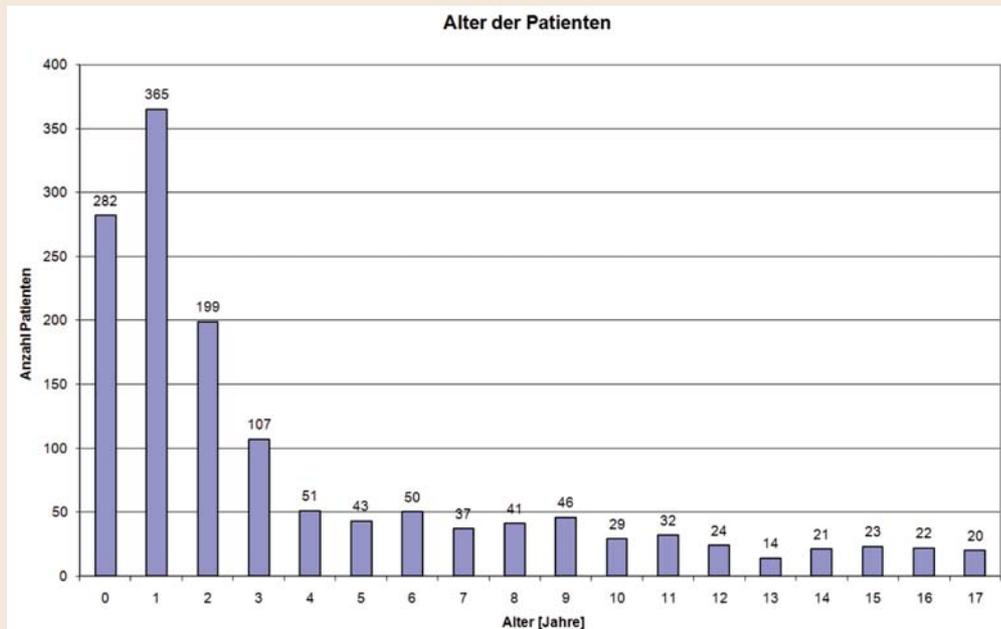
Um Informationen über den Schweregrad einer Grippewelle zu erhalten, wurde ein weiteres Grippe-Surveillance-System etabliert. Von Oktober bis April des jeweiligen Jahres wird in ausgewählten Brandenburger Kinderkliniken die Zahl der Kinder mit einer influenzaassoziierten Diagnose erhoben (Erfassung von zirka 30 % aller pädiatrischen Krankenhausbetten). Zu den influenzaassoziierten Diagnosen zählen beispielsweise akute Infektionen der oberen Atemwege oder Lungenentzündungen.

Während der Influenza-Pandemie waren rund drei Viertel der insgesamt 1.416 erkrankten und stationär behandelten Kinder und Jugendlichen jünger als 6 Jahre; in 46 % der Fälle waren Kleinkinder unter 2 Jahren betroffen.

→ **Abb. 2-10**

Abb. 2-10

Altersverteilung der mit einer influenzaassoziierten Diagnose stationär behandelten Kinder und Jugendlichen in der Saison 2009/2010



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Nutzen der Grippe-Surveillance für alle Beteiligten

Die Teilnahme an beiden Surveillance-Systemen erfolgt auf freiwilliger Basis. Die Ergebnisse werden wöchentlich an die Beteiligten übermittelt und in einem jährlichen Bericht im Internet veröffentlicht (www.gesundheitsplattform.brandenburg.de). Auf diese Weise erhalten die Kindereinrichtungen selbst einen guten Einblick in die aktuelle Grippesituation. Dank eines engmaschigen Austauschs zwischen Datengebern, Gesundheitsämtern und Datenerfassung auf Landesebene konnte sich dieses System über die Jahre erfolgreich etablieren.

Quellen

- [1] Robert Koch Institut (2008) Zur Priorisierung von Infektionskrankheiten im ÖGD. *Epid Bull* 40/2008:343-347.
- [2] Robert Koch Institut (2009) Influenza (Saisonale Influenza, Neue (pandemische) Influenza A/H1N1, Aviäre Influenza).
- [3] Robert Koch Institut (2011) Merkblätter für Ärzte: Influenza. Aktualisierte Fassung vom Januar 2011. www.RKI.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber für Ärzte
- [4] Reed C, Angulo F J, Swerdlow D L, Lipsitch M, Meltzer M I, Jernigan D, Finelli L (2009) Estimates of the Prevalence of Pandemic (H1N1) 2009, United States, April-July 2009. *Emerging Infectious Diseases* 15(12):2004-2007.
- [5] Robert Koch Institut (2010) Repräsentative telefonische Erhebung zur Impfung gegen die pandemische Influenza (H1N1) 2009. *Epid Bull* 25/2010:237-238.
- [6] Brownstein J S, Kleinman K P, Mandl K D (2005) Identifying Pediatric Age Groups for Influenza Vaccination Using a Real-Time Regional Surveillance System. *American Journal of Epidemiology* 162(7):686-693.
- [7] Niedersächsisches Landesgesundheitsamt (2005) Bericht zur Surveillance für Influenza und andere respiratorische Erkrankungen in Niedersachsen (ARE-Surveillance NDS), Saison 2004/2005. Hannover, Mai 2005. http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C11221790_L20.pdf

2.4 Multiresistente Erreger

Multiresistente Krankheitserreger haben Eigenschaften entwickelt, die sie gegenüber verschiedenen Antibiotika widerstandsfähig machen.

Weltweit nehmen Infektionen durch multiresistente Erreger (MRE) zu [1]. Die Entstehung und Ausbreitung dieser antibiotikaresistenten Keime ist ein gravierendes Problem bei der medizinischen und pflegerischen Betreuung von Patienten geworden, da durch Resistenzentwicklungen Behandlungsmöglichkeiten deutlich eingeschränkt werden. Selbst neue Antibiotikaklassen sind davon betroffen [2].

Es besteht die Notwendigkeit, durch geeignete hygienische Maßnahmen die Übertragung multiresistenter Erreger zu verhindern. Außerdem muss durch einen gezielten Einsatz von Antibiotika der Entwicklung weiterer Resistenzen entgegen gewirkt werden [3, 4].

Im Vergleich der Daten verschiedener Länder, aber auch verschiedener Regionen in Deutschland, zeigen die Resistenzauswertungen unterschiedliche Entwicklungen [5, 6]. Deshalb sind klinikspezifische und kleinraumregionale Resistenzauswertungen für die Auswahl von Antibiotika zur kalkulierten Behandlung notwendig, besonders für Patientinnen und Patienten, die einer sofortigen Behandlung bedürfen, von denen aber ein Erregernachweis wegen der Dauer der Untersuchung noch nicht vorliegen kann.

Epidemiologie einiger multiresistenter Krankheitserreger

Von mehr als 900 Laboratorien aus 33 Ländern wurden die Ergebnisse der Untersuchungen von Blutkulturen und Liquorproben auf bedeutsame Krankheitserreger (z. B. Staphylokokken, Enterokokken, Klebsiellen und *E. coli*) analysiert [8].

Danach ist *E. coli* der häufigste gramnegative Keim in Blutkulturen und der häufigste Erreger von Harnwegsinfektionen. Seine Resistenz hat für alle Antibiotikaklassen zugenommen.

STECKBRIEF RESISTENZEN

Resistenz: Widerstandsfähigkeit eines Krankheitserregers gegen ein Antibiotikum

Natürliche Resistenz: Der Krankheitserreger ist ohne Einfluss einer vorausgegangenen antibiotischen Behandlung und damit schon zu Beginn der Entwicklung eines neuen Antibiotikums gegen diese Substanz resistent.

Erworbene Resistenz: Selektion primär resistenter oder mäßig sensibler Keime im Rahmen einer antibiotischen Behandlung (Auslese und Vermehrung widerstandsfähiger Krankheitserreger).

Multiresistenz: Widerstandsfähigkeit eines Krankheitserregers gegen verschiedene Antibiotika; bei grampositiven Erregern ist die Beurteilung der Multiresistenz über sog. Schlüsselantibiotika möglich: *Staphylococcus aureus*: Oxacillin-Resistenz → MRSA, Enterokokken: Vancomycin-Resistenz → VRE. Bei gramnegativen Erregern sind das mögliche Spektrum der Resistenz und die Kombination von Resistenzmechanismen vielfältiger. Die Zuordnung als multiresistenter Keim über definierte Antibiogramme (labordiagnostische Analysen der Resistenzen) ist deshalb nur als grobe Orientierungshilfe möglich:

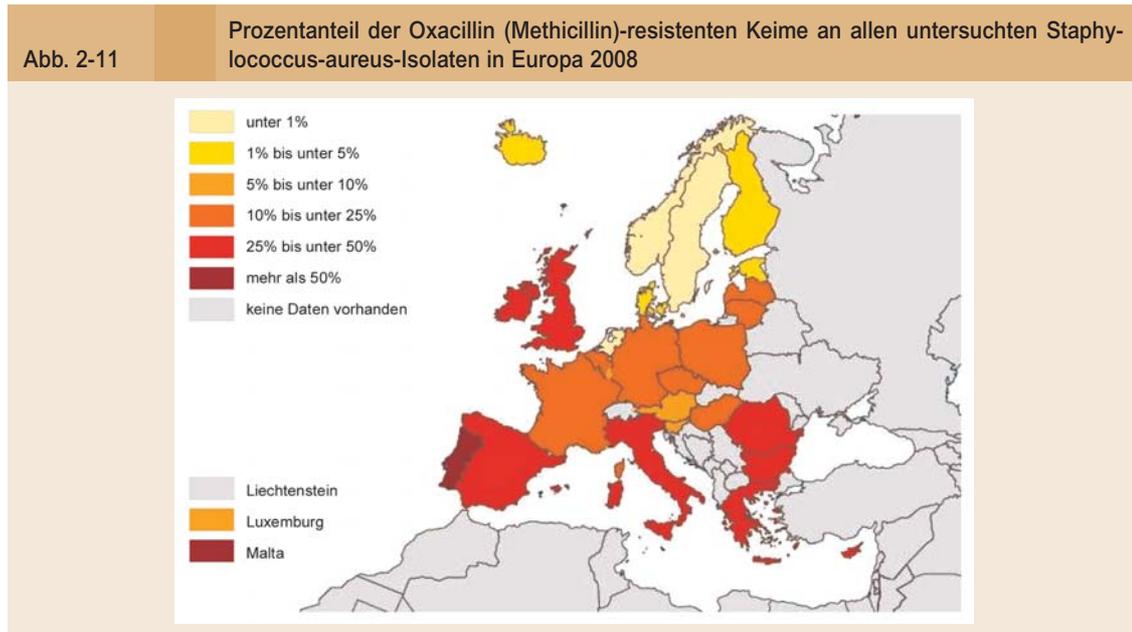
ARS (Antibiotika-Resistenz-Surveillance): laborgestütztes Überwachungssystem zur kontinuierlichen Erfassung und Bewertung von Resistenzdaten aus Untersuchungsproben sowohl aus Kliniken als auch aus der ambulanten Versorgung [7]

KISS (Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System): www.nrz-hygiene.de standardisierte Erfassung epidemiologisch relevanter Erreger wie z. B. MRSA (Methicillin-resistenter *Staph. aureus*), VRE (Vancomycin-resistente Enterokokken), ESBL (Extended-Spectrum Beta-Lactamase) bildende *E. coli* und *Klebsiella pneumoniae*. Von 2005 bis 2009 haben 345 Intensivstationen Daten zu Patienten mit MRE mitgeteilt.

SARI-Modul: Erfassung multiresistenter Keime auf Intensivstationen und parallel dazu des Verbrauches der Breitspektrumantibiotika; Ziel ist, den Antibiotikaverbrauch und das Auftreten von MRE auf Intensivstationen in Beziehung zu setzen [9, 10, 29]

Der Anteil von MRSA (Methicillin-Resistenter Staphylococcus Aureus) an den Staphylococcus-aureus-Isolaten liegt in einem Drittel der Länder bei 25 %. In einigen Ländern konnte eine Abnahme des MRSA-Anteils erreicht werden. Nach wie vor sind Dänemark, Finnland, Estland, Island, Niederlande, Norwegen und Schweden sogenannte Niedrigprävalenz-Länder, also Länder, in denen MRSA weniger häufig vorkommt als zum Beispiel in Deutschland.

→ **Abb. 2-11**



2.4.1 Krankenhaus-assoziierte Infektionen

Infektionen, die während eines Krankenhausaufenthaltes erworben wurden bzw. für die ein Erwerb in der Einrichtung nicht auszuschließen ist, werden als nosokomiale Infektionen (NI) bezeichnet. Sie erhöhen den diagnostischen und Behandlungsaufwand, verlängern die Aufenthaltszeit im Krankenhaus, sind mit deutlichen Mehrkosten verbunden und bedeuten vor allem persönliches Leid für die Betroffenen und Angehörigen [11, 12].

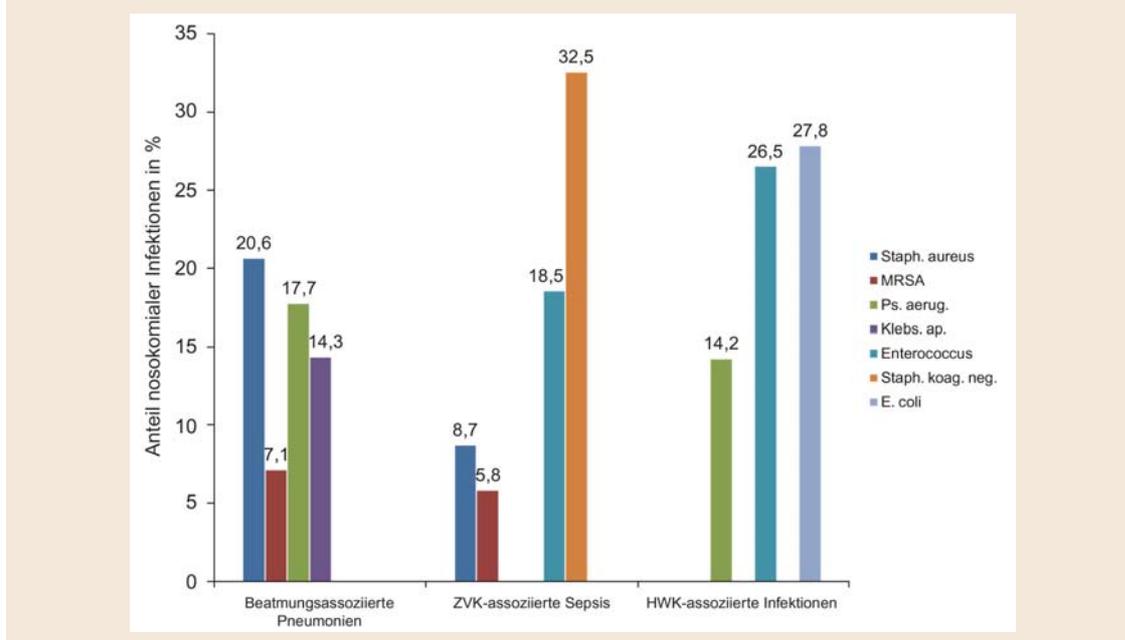
In Deutschland treten ca. 400.000 bis 600.000 nosokomiale Infektionen pro Jahr – ca. 15.000 NI durch MRSA – auf [13]. Entsprechend der Analyse der Deutschen Sepsis-Gesellschaft und des Aktionsbündnisses Patientensicherheit sind 80.000 bis 100.000 NI vermeidbar [14]. 10.000 bis 15.000 Patientinnen und Patienten sterben jährlich in Deutschland an einer nosokomialen Infektion. Für einen Intensivpatienten liegt das Risiko, eine NI zu erwerben, bei 10 bis 30 % [15]. In Deutschland haben auf Intensivstationen die sogenannten Device-assoziierten Infektionen den größten Anteil [16]. Das sind Infektionen, die z. B. im Zusammenhang mit Beatmung, der Anwendung eines zentralen Venenkatheters oder eines Harnwegskatheters stehen. Das Keimspektrum ist der **Abb. 2-12** zu entnehmen.

Präventionsmöglichkeiten

Die wichtigste Präventionsmaßnahme ist die konsequente Umsetzung der Standardhygienemaßnahmen bei der Behandlung von Patienten und Patientinnen [16, 17]. Größte Bedeutung kommt dabei einer korrekt durchgeführten hygienischen Händedesinfektion zu [18, 19, 20, 21, 22, 23]. Notwendig ist eine einrichtungsspezifische Strategie im Umgang mit MRE einschließlich MRSA, die mit den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen regelmäßig besprochen wird [26].

Erregerspektrum nosokomialer Infektionen auf Intensivstationen, Prozentanteil der nosokomialen Infektion mit dem jeweiligen Erreger für die beatmungsassoziierten Lungenentzündungen, für Sepsen durch zentrale Venenverweilkatheter und für durch Harnwegskatheter bedingte Infektionen der ableitenden Harnwege

Abb. 2-12



Quelle: [10]

Da eine Klinik oder Pflegeeinrichtung die MRE-Problematik allein nicht optimal bewältigen kann, ist eine koordinierte Zusammenarbeit in einem Netzwerk hilfreich [27].

2.4.2 MRSA-/MRE-Netzwerk im Land Brandenburg

2006 beschlossen die Gesundheitsminister der Bundesländer (79. Gesundheitsministerkonferenz, GMK), Netzwerke zur Prävention von nosokomialen MRSA-/MRE-Übertragungen aufzubauen¹. Das Land Brandenburg folgte dem Beschluss und wies dem Öffentlichen Gesundheitsdienst die Koordinierungsaufgabe zu. Die Arbeitsgruppe Krankenhaushygiene des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz erarbeitete auf der Grundlage einer Krankenhausbefragung ein Konzept für das Brandenburger MRSA-Netzwerk. Im Januar 2008 wurde das MRSA-Netzwerk des Landes Brandenburg gegründet und damit auch der Startschuss für die Bildung lokaler Netzwerke in den Kreisen und kreisfreien Städten gegeben. Durch die Zusammenarbeit in regionalen Netzwerken soll die Transparenz für Betroffene und für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Einrichtungen erhöht und damit auch die Qualität medizinischer und pflegerischer Betreuung verbessert werden.

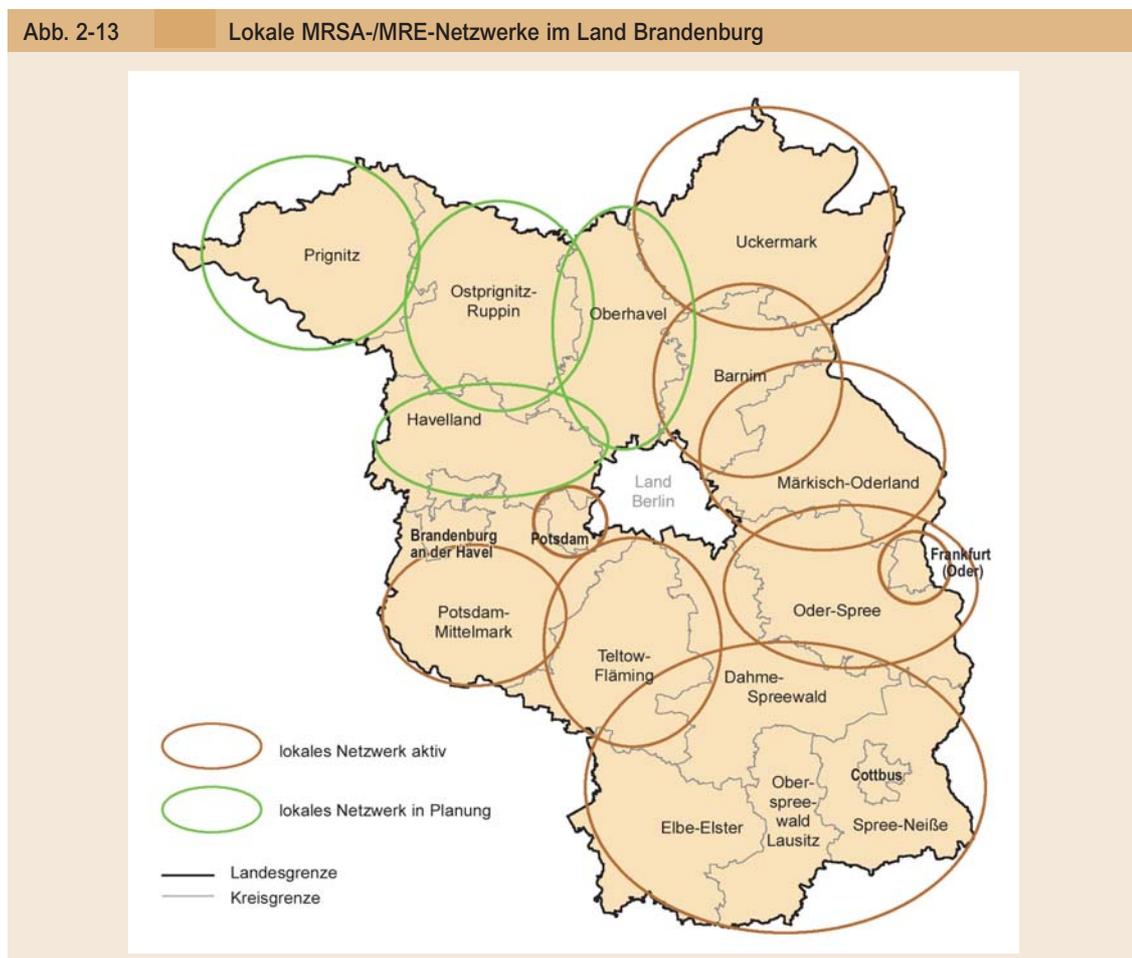
Informations- und Fortbildungsveranstaltungen für die Gesundheitsämter, die Heimaufsicht und den Medizinischen Dienst der Krankenkassen (MDK) wurden durchgeführt. Unter Leitung der Gesundheitsämter wurden in den Kreisen und kreisfreien Städten die verschiedenen Akteure der medizinischen, Pflege-, labordiagnostischen, Rettungsdienst- und Krankentransporteinrichtungen etc. zu regelmäßigen Netzwerktreffen zusammengebracht. Fragestellungen im Zusammenhang mit multiresistenten Erregern und nosokomialen Infektionen sowie zu den Konsequenzen für den

¹ Zu nennen ist auch die ausdrückliche Empfehlung des Bundesministeriums für Gesundheit im Rahmen der DART-Strategie [28], in der zahlreiche regionale Netzwerke gegründet wurden, z.B. das EUREGIO-Netzwerk Münster/Twente, www.mrsa-net.org.

konkreten Alltag wurden vor Ort thematisiert und Festlegungen getroffen. Falls erforderlich wurden fachliche Anfragen an die Arbeitsgruppe Krankenhaushygiene gerichtet und dort beantwortet.

Das vorrangige Ziel des MRSA-Netzwerkes des Landes Brandenburg ist die Reduktion nosokomialer MRSA-/MRE-Infektionen. Im unmittelbaren Fokus aller Beteiligten steht die Verbesserung der Lebensqualität der betroffenen Menschen.

Die durch den Öffentlichen Gesundheitsdienst in den Landkreisen und kreisfreien Städten initiierten lokalen Netzwerke sind in **Abb. 2-13** dargestellt. Die Netzwerke sollen in nächster Zeit auf das gesamte Land Brandenburg ausgedehnt werden.



Auf der Grundlage der bisherigen Erfahrungen und insbesondere der Studie zum Themenkomplex MRE/MRSA in Brandenburg (vgl. unten) wurden folgende Schlüsse für mehr Patientensicherheit gezogen:

- Im Einvernehmen mit den Betroffenen ist der MRSA-Trägerstatus bei Verlegungen/Transport den weiterbehandelnden oder betreuenden Einrichtungen mitzuteilen. Die standardisierte und kontinuierliche MRSA-/MRE-Surveillance soll in den Kliniken implementiert werden. Die Teilnahme der Akut- und Rehabilitationskliniken an den entsprechenden KISS-Modulen wird ausdrücklich in den regionalen Netzwerken empfohlen. In den weiteren in Vorbereitung befindlichen regionalen Netzwerktreffen soll auf eine Teilnahme an der Aktion „Saubere Hände“ motivierend hingearbeitet werden (<http://www.aktion-sauberehaende.de>).

- Im weiteren Verlauf müssen die niedergelassene Ärzteschaft, die ambulanten Pflegedienste sowie Vertreterinnen und Vertreter der Krankenkassen und der Kassenärztlichen Vereinigung einbezogen werden. In Absprache mit den Laboratorien sollten kosteneffiziente Diagnostikpfade zum MRSA-, ggf. MRE-Screening erarbeitet werden.
- Eine weitere Qualifizierung der Mitarbeiter der Fachbereiche Krankenhaushygiene in den Gesundheitsämtern für strukturierte Begehungen in medizinisch pflegerischen Einrichtungen, insbesondere zu dem Thema Surveillance von MRE, ist zeitnah zu realisieren.
- Transparenz im Umgang mit MRE, harmonisierte und auf wissenschaftlicher Evidenz basierende Hygienekonzepte sowie Informationsbroschüren optimieren das Überleitungsmanagement und im Gesamtprozess die Sicherheit der Betroffenen.

Im Jahr 2007 wurde eine Studie zum Themenkomplex MRE/MRSA in Brandenburg begonnen. Die Situation in Krankenhäusern wurde als erstes erfragt. Befragungen der Rehabilitationskliniken, der labordiagnostischen Einrichtungen und der Pflegeeinrichtungen schlossen sich an.

STUDIE ZUM THEMENKOMPLEX MRE/MRSA IN BRANDENBURG

Die Befragungen erfolgten anonymisiert und retrospektiv. Die Teilnahme war freiwillig.

Mit Unterstützung der Brandenburger Landeskrankenhausgesellschaft wurden zunächst die Kliniken befragt. 62 Brandenburger Krankenhäuser wurden angeschrieben und Daten aus dem Jahr 2006 erfasst.

Von April bis Juli 2008 wurde analog zu den Akutkliniken die Befragung der Rehabilitationskliniken mit Versorgungsvertrag durchgeführt. 29 Rehabilitationskliniken wurden angeschrieben und die Daten aus dem Jahr 2006 ermittelt.

Im August 2008 fand die Befragung der mikrobiologischen Laboratorien statt (Erhebungszeitraum war 01.01. bis 31.12.2007). Im Februar 2009 wurde mit Unterstützung der LIGA der Spitzenverbände der freien Wohlfahrtspflege im Land Brandenburg, der kommunalen Spitzenverbände und der privaten Verbände die Befragung der stationären Pflegeeinrichtungen durchgeführt (Erfassungszeitraum war 01.01. bis 31.12.2008).

Von den Kliniken haben fast 60 % an der Erhebung teilgenommen. Die Laboratorien waren mit 63 % und die stationären Pflegeeinrichtungen mit 40 % vertreten. → [Abb. 2-14](#)

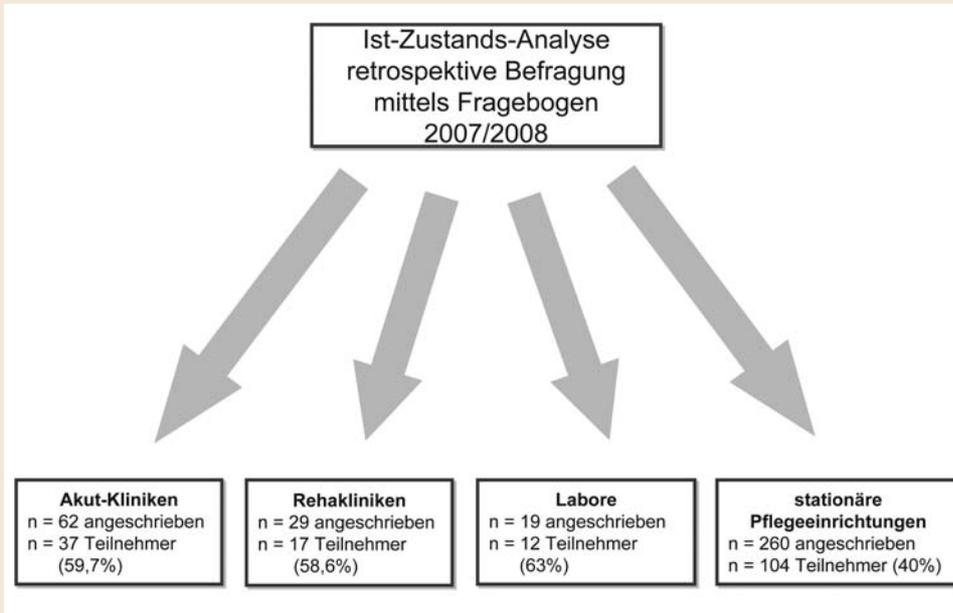
Ergebnisse

Kliniken: Von den teilnehmenden Kliniken wurden 45 % der MRSA-Fälle als mitgebracht, 12 % als nosokomial erworben und 44 % als nicht eindeutig zuordenbar beurteilt. In 17 Kliniken wurde ein MRSA-Aufnahmescreening entsprechend den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut (KRINKO) umgesetzt. In 11 dieser Einrichtungen wurde darüber hinaus eine standardisierte Surveillance durchgeführt. Die MRSA-Prävalenz, -Inzidenz, die MRSA-Last und die Übertragungsraten fielen ähnlich aus wie bei Krankenhäusern, die am bundesweiten MRSA-KISS-Modul teilgenommen hatten.

Die mittlere Verweildauer der MRSA-Betroffenen (nicht DRG-bezogene Verweildauer) lag mit 21 Tagen mehr als doppelt so hoch wie die durchschnittliche Verweildauer der Patienten und Patientinnen ohne MRSA.

Abb. 2-14

Rücklauf der retrospektiven Befragung stationärer medizinischer Einrichtungen und Fachlabore 2007/2008

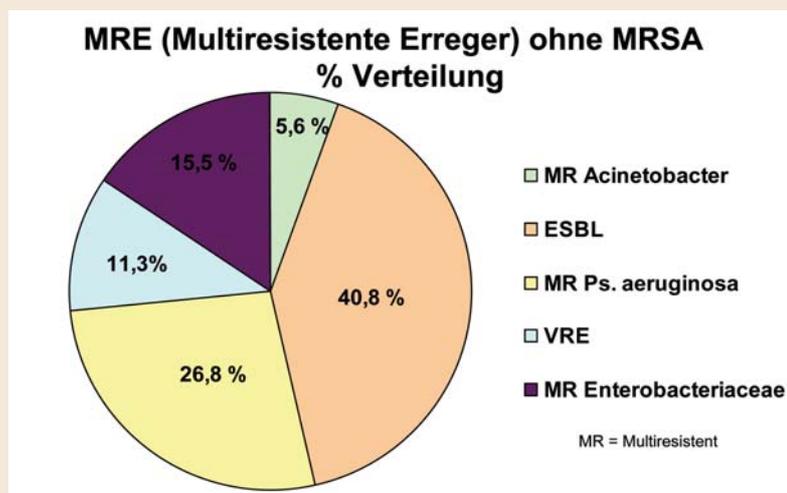


Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Zum Auftreten anderer multiresistenter Erreger (MRE) konnten 10 Kliniken Angaben machen. Dabei wurden 110 Patientinnen und Patienten mit MRE-Kolonisation/-Infektion erfasst. Die Verteilung des Erregerspektrums ist in der **Abb. 2-15** dargestellt.

Abb. 2-15

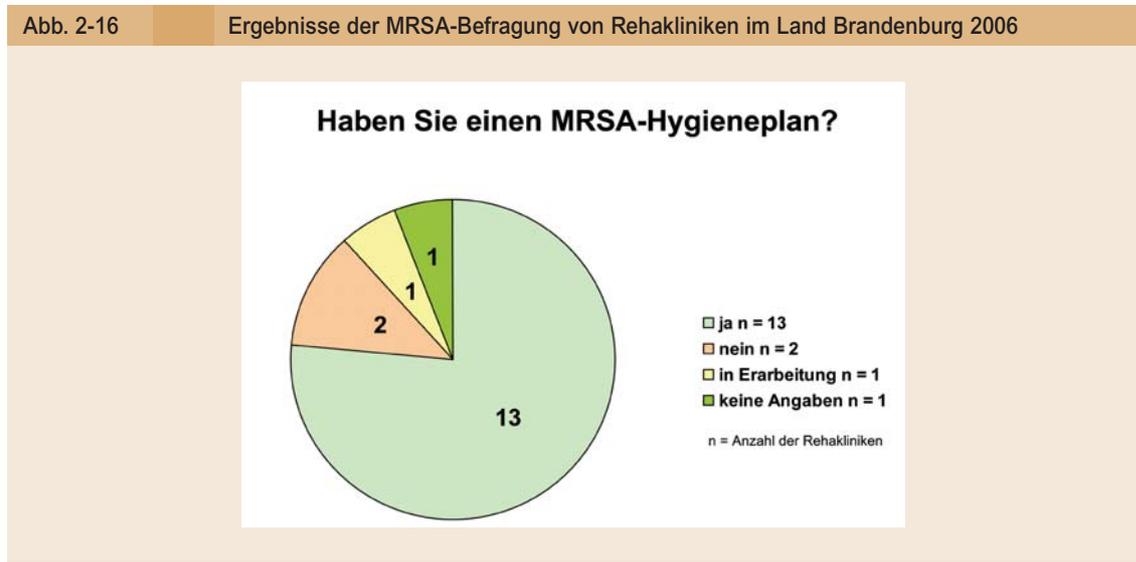
Ergebnisse der MRSA-Befragung in Kliniken im Land Brandenburg 2006



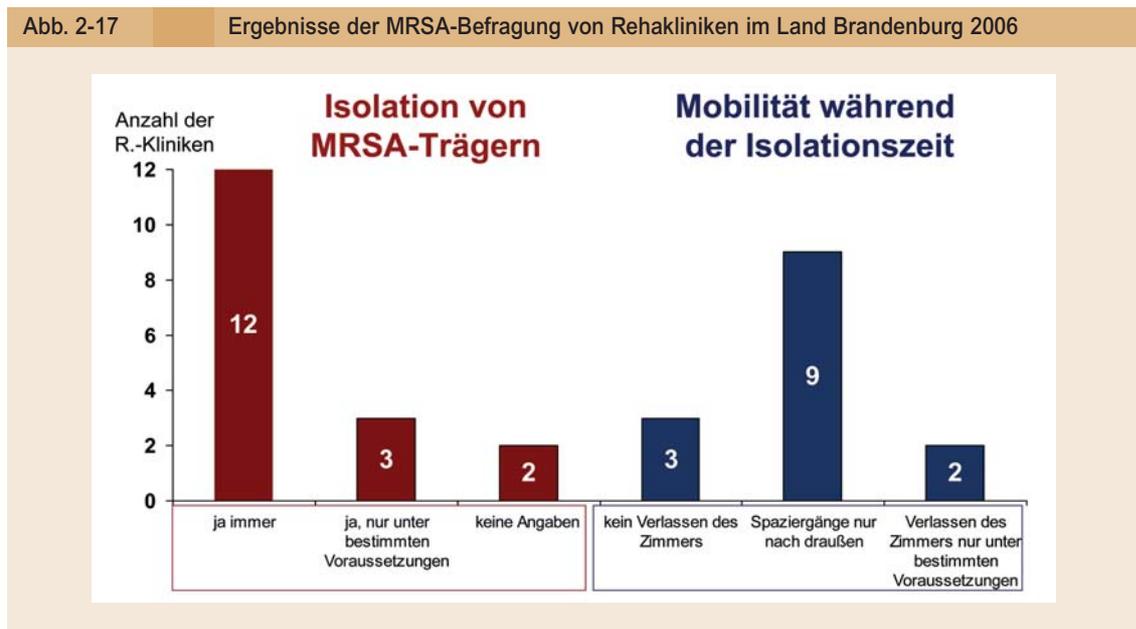
Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Rehabilitationskliniken: 9 der insgesamt 17 befragten Rehabilitationskliniken teilten mit, Patienten oder Patientinnen bei bekanntem MRSA-Trägerstatus nicht aufzunehmen. 3 Einrichtungen machen die stationäre Aufnahme abhängig von der Lokalisation des nachgewiesenen MRSA. In einer Rehabilitationsklinik war ein MRSA-Aufnahmescreening entsprechend den Empfehlungen der KRINKO etabliert. 9 Rehabilitationskliniken hatten hausspezifische Definitionen für die Indikationsstellung eines MRSA-Screenings. Auf dieser Basis wurden insgesamt 133 MRSA-Fälle erfasst, von denen 19 Fälle (14 %) als nosokomial eingestuft wurden. Eine Sanierung bekannter MRSA-Träger mit Nasensalbe und Antiseptika führten 10 Einrichtungen regelmäßig durch. Der überwiegende Teil der Rehabilitationskliniken hat spezielle Arbeitsanweisungen zu MRSA im Hygieneplan. → **Abb. 2-16**

In 12 Rehabilitationskliniken wurde angegeben, MRSA-Betroffene räumlich zu isolieren. Die Ergebnisse zur Mobilität der Betroffenen während der Isolation sind in der **Abb. 2-17** dargestellt.



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

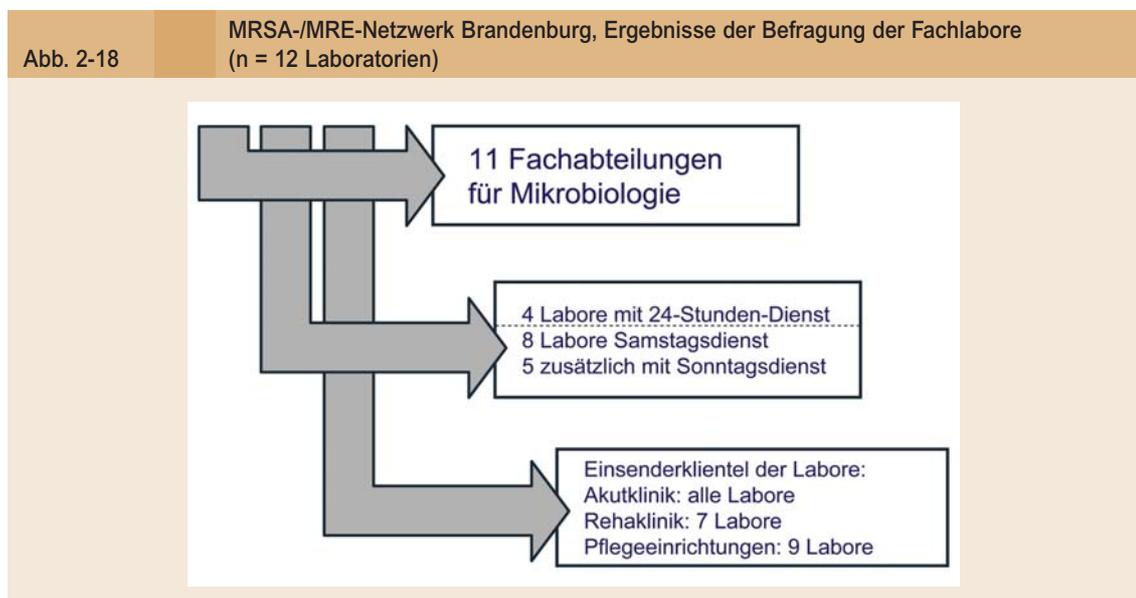


Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

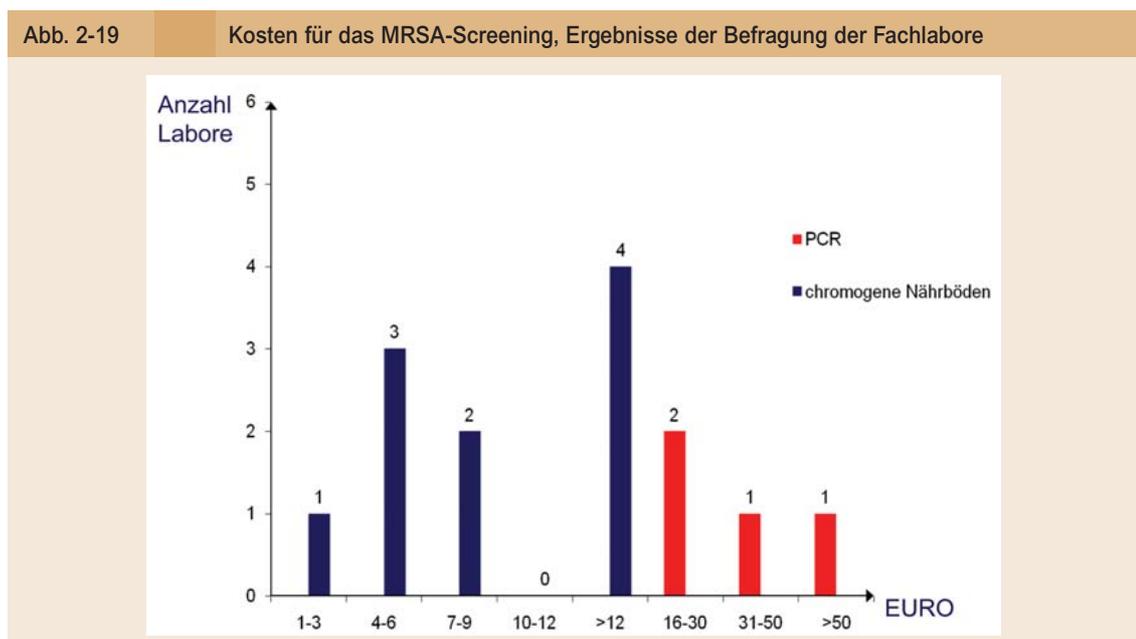
Fünf Rehabilitationskliniken berichteten von multiresistenten Keimen neben MRSA. Für den Befragungszeitraum (das Jahr 2006) wurden 10 Betroffene mit Nachweisen von MRE genannt. Das Keimspektrum war ähnlich wie in den Krankenhäusern → **Abb. 2-17** Es dominierten resistente Enterobacteriaceae (Multiresistenz und ESBL).

Laboratorien: Von den 12 teilnehmenden Laboratorien hatten 11 eine eigenständige Fachabteilung Mikrobiologie. Dienstzeiten und Einsenderklientel sind in der **Abb. 2-18** dargestellt.

Für das MRSA-Screening wurden kulturelle und molekularbiologische Verfahren angeboten. Die Kosten stellten sich sehr unterschiedlich dar. → **Abb. 2-19**



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Die Laboratorien gaben an, regelmäßig Erreger-Resistenz-Statistiken für die Einsendenden zu erstellen. Im Befragungszeitraum wurden aus Untersuchungsproben 10.645 Staphylococcus-aureus-Isolate nachgewiesen, mit einem MRSA-Anteil von 26 %.

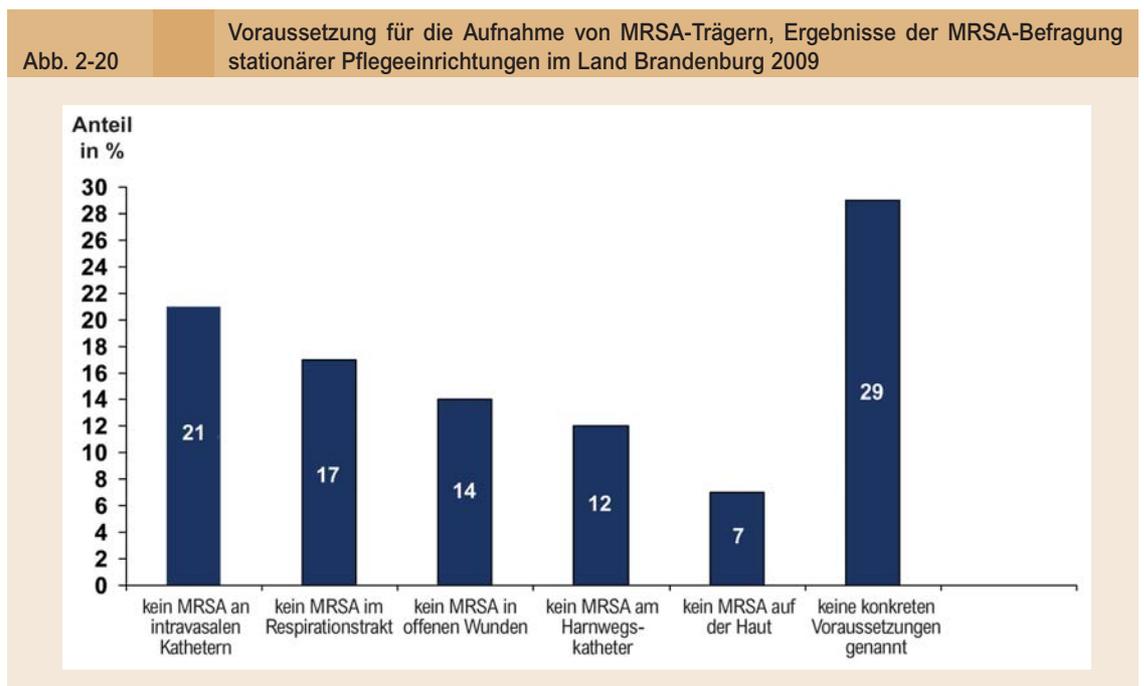
Stationäre Pflegeeinrichtungen: Die 104 teilnehmenden Pflegeeinrichtungen waren hinsichtlich der erfragten Strukturdaten – Bewohnerschaft, Risikoprofil, invasive Versorgungsmaßnahmen, räumliche Unterbringung – vergleichbar. Über 70 % der Bewohnerinnen und Bewohner waren in 1-Bett-Zimmern untergebracht.

In 10 Einrichtungen gab es einen für die Einrichtung zuständigen Arzt oder eine zuständige Ärztin. In den übrigen Häusern wurde die Bewohnerschaft durch einen niedergelassenen Arzt oder eine niedergelassene Ärztin medizinisch versorgt. 61 Pflegeeinrichtungen (59 %) hatten keine Einschränkungen bei der Aufnahme von MRSA-Trägern. 40 % der Einrichtungen erlaubten eine Aufnahme nur bei Erfüllung bestimmter Voraussetzungen. → **Abb. 2-20**

Alle Einrichtungen gaben an, einen Hygieneplan zu haben, in dem auch die Maßnahmen im Umgang mit MRSA-positiven Bewohnerinnen und Bewohnern geregelt sind. Danach wurden in 47 Einrichtungen die Betroffenen strikt räumlich isoliert und in 43 Einrichtungen in Abhängigkeit von der Lokalisation des beim Betroffenen nachgewiesenen MRSA. Sieben Teilnehmer der Befragung erlaubten den MRSA-Betroffenen eine uneingeschränkte Teilnahme an Gruppentherapien oder Gemeinschaftsveranstaltungen. In weiteren 66 Einrichtungen war eine Teilnahme an Gemeinschaftsaktivitäten nur unter bestimmten Voraussetzungen erlaubt.

In 57 % der Fälle erfuhren isolierte Bewohnerinnen und Bewohner ergänzende psychosoziale Betreuung. Ein bei Übernahme eines MRSA-Trägers aus einer Klinik begonnener Sanierungsversuch wurde in 81 % der Fälle fortgesetzt.

Weitere Ergebnisse dieser Studie sind unter www.mugv.brandenburg.de (MUGV -> Gesundheit -> Gesundheitsschutz) veröffentlicht.



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Schlussfolgerungen aus der Studie

Die Befragungen haben einen Einblick in das MRSA-Management einschließlich der Diagnostik in den verschiedenen stationären medizinischen und pflegerischen Einrichtungen im Land Brandenburg ermöglicht:

- Nur 11 der insgesamt 37 mitwirkenden Kliniken machten Angaben zu MRSA-Infektions- und Übertragungsraten. Krankenhäuser und Rehabilitationskliniken ohne standardisiertes MRSA-Aufnahmescreening und Surveillancemethoden können keine qualitätsrelevanten Aussagen zu ihrem MRSA-Hygienemanagement machen.
- Patienten und Patientinnen mit MRSA sind deutlich länger im Krankenhaus und die therapeutischen Optionen sind eingeschränkt. Dies wirkt sich zum Teil dramatisch auf die Lebensqualität der Betroffenen aus. Darüber hinaus haben derartige Verläufe auf die strukturellen und prozessnahen Geschehen sowie auf die Ergebnisqualität der Krankenhäuser einen nicht zu unterschätzenden Einfluss. Auch Rehabilitationsbehandlungen unter Isolationsbedingungen, d. h. Ausschluss aus zahlreichen Gruppentherapien, dürften weniger erfolgreich sein.
- Die Absprachen mit den Laboratorien zur Erstellung vergleichbarer Auswertungen der regionalen Resistenzsituation sind optimierungsbedürftig. Die Kommunikation über relevante Patientendaten wie vorangegangene Antibiotikatherapie ist für eine optimale Befunddarstellung im Labor unerlässlich. Die Befundlaufzeiten – nicht die Analysezeiten – sind für die Auswahl der Screening-Methode wichtig.
- Der Schwerpunkt sollte nicht auf MRSA beschränkt bleiben, sondern auch die anderen MRE umfassen.
- Auf der Basis wissenschaftlicher Evidenz sowie unter Berücksichtigung hausspezifischer Besonderheiten, insbesondere der vorhandenen Ressourcen, sollten Hygiene- und Antibiotika-Konzepte einrichtungsspezifisch etabliert werden.

Quellen

- [1] World Health Organization (2004) WHO Workshop on containment of antimicrobial resistance in Europe, 26.-27 February 2004 in Wernigerode, Germany. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 48: 221-231.
- [2] Meka VG et al. (2004) Linezolid resistance in sequential *Staphylococcus aureus* isolates associated with a T2500 A mutation in the 23s rRNA gene and loss of a single copy of RNA. J Infect Dis 190: 311-317.
- [3] Harbarth S (2007) Antibiotikaanwendung – Einfluss auf Resistenzbildung und -selection. Krankenh.hygup2date 2: 357-364.
- [4] Meyer E et al. (2004) SARI: Surveillance der Antibiotikaanwendung und bakteriellen Resistenzentwicklung auf deutschen Intensivstationen. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 4: 345-351.
- [5] Meyer E et al. (2006) Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* in German Intensive Care Units During 2000-2003: Data from Project SARI (Surveillance of Antimicrobial Use and Antimicrobial Resistance in Intensive Care Units). Infect Control Hosp Epidemiol 27: 146-154.
- [6] Meyer E et al. (2005) Temporal changes in bacterial resistance in German intensive care units, 2001-2003: data from the SARI (Surveillance of antimicrobial use and antimicrobial resistance in intensive care units) project. J Hosp Infect 62: 181-186.
- [7] Antibiotika-Resistenz-Surveillance in Deutschland: <http://ars.rki.de>
- [8] EARSS: European Antimicrobial Resistance Surveillance Network: www.rivm.nl/earss
- [9] SARI: Surveillance der Antibiotika-Anwendung und der bakteriellen Resistenzen auf Intensivstationen: <http://sari.ipse-freiburg.de>
- [10] Geffers C et al. (2011) Nosokomiale Infektionen und multiresistente Erreger in Deutschland. Dtsch Arztebl Int 108 (6): 87-93.
- [11] Cosgrove SE (2006) The relationship between antimicrobial resistance and patient outcomes: mortality, length of hospital stay, and healthcare costs. Clin Infect Dis 42: 82-89.
- [12] Graves NW et al. (2007) Effect of health care acquired infection on length of stay and cost. Infect Control Hosp Epidemiol 28: 280-292.
- [13] Gastmeier P et al. (2010) Wie viele nosokomiale Infektionen sind vermeidbar? Dtsch Med Wochenschr 135: 91-93.
- [14] Harbarth S et al. (2003) The preventable proportion of nosocomial infections: an overview of published reports. J Hosp Infect 54: 258-266; quiz 321.
- [15] Gastmeier P et al. (2003) Five years working with the German nosocomial infection surveillance system KISS. Am J Infect Control 31: 316-321.

- [16] Cooper BS et al. (2004) Isolation measures in the hospital management of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA): systematic review of the literature. *Br Med J*, 329: 533-541.
- [17] Cooper BS et al. (2003) Systematic review of isolation policies in the hospital management of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a review of the literature with epidemiological and economic modelling. *Health Technology Assessment*, 7.
- [18] Wolinsky E et al. (1960) Acquisition of staphylococci by newborns – direct versus indirect transmission. *Lancet* 2: 620-622.
- [19] Mortimer EA Jr et al. (1966) role of airborne transmission in staphylococcal infections. *Br Med J* 1: 319-322.
- [20] Cepeda JA et al. (2005) Isolation of patients in single rooms or cohorts to reduce spread of MRSA in intensive-care-units: prospective two-centre study. *Lancet*, 356: 295-304.
- [21] Dettenkofer M et al. (2003) HTA-Bericht: Bewertung unterschiedlicher Hygienekonzepte zur Kontrolle von MRSA (Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*). DAHTA@DIMDI
- [22] Korczak D et al. (2010) HTA-Bericht: Medizinische Wirksamkeit und Kosten-Effektivität von Präventions- und Kontrollmaßnahmen gegen Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)-Infektionen im Krankenhaus. DAHTA@DIMDI
- [23] Boyce JM et al. (2002) Guidline for hand hygiene in health care settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HIPAC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *Morb Mortal Weekly Report* 51: 1-45.
- [24] Harbarth S et al. (2008) Universal screening for Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* at hospital admission and nosocomial infection in surgical patients. *J Amer Med Ass* 299: 1149-1157.
- [25] Wendt C et al. (2007) Value of wholebody washing with chlorhexidine for the eradication of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: A randomized, placebo-controlled double-blind clinical trial. *Infect Control Hosp Epidemiol* 28: 1036-1043.
- [26] Curran ET et al. (2002) Controlling methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a feedback approach using annotated statistical process control charts. *Infect Control Hosp Epidemiol* 23: 13-18
- [27] Daniels-Haardt I et al. (2008) Der Einfluss regionaler Netzwerkbildung auf die Zusammenarbeit von Gesundheitsbehörden und Krankenhäusern. *Epid Bull* 28: 219-232.
- [28] Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie (DART); Bundesministerium für Gesundheit 13. November 2008. www.bmg.bund.de/cln_117/SharedDocs/Downloads/DE/Gesundheit/Arzneimittel/Antibiotika-Resistenzstrategie,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Antibiotika-Resistenzstrategie.pdf
- [29] Meyer E et al. (2004) SARI: Surveillance der Antibiotikaaanwendung und bakteriellen Resistenzentwicklung auf deutschen Intensivstationen. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 4: 345-351.

2.5 „Auf Reisen...“ – Importierte Infektionskrankheiten

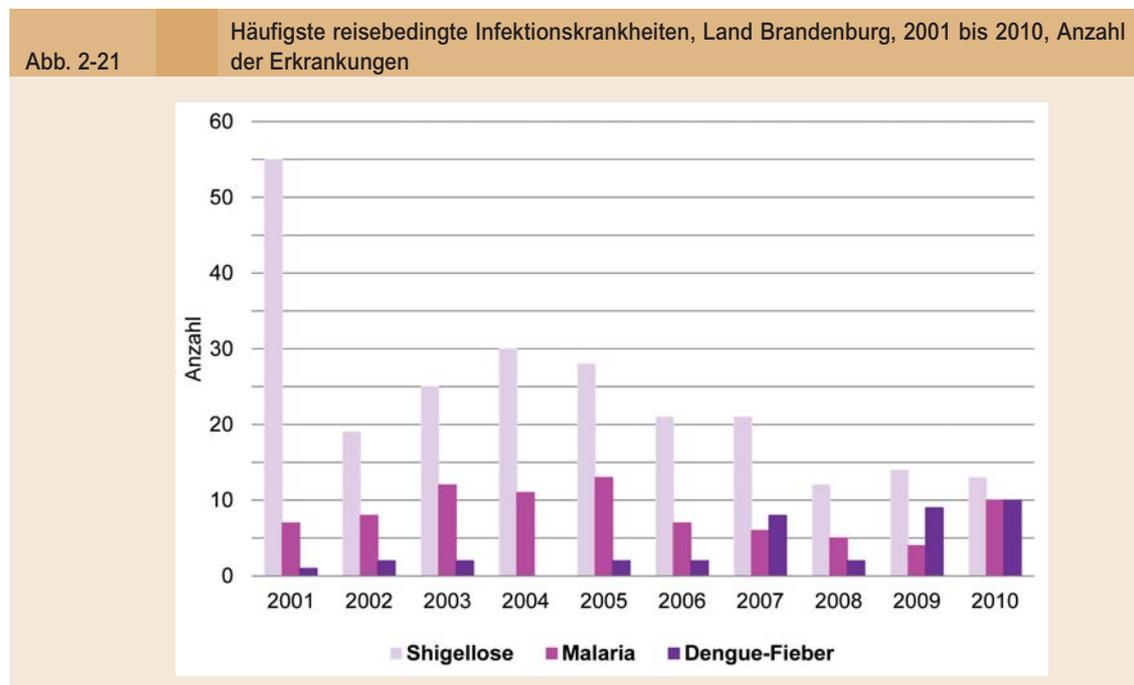
Im Ausland erworbene Infektionskrankheiten tragen nur in sehr geringem Umfang zur Krankheitslast in der Brandenburger Bevölkerung bei. Die sehr unterschiedlichen Erkrankungen können potenziell lebensbedrohlich sein (z. B. Malaria), sind aber meistens bei Beachtung von reisemedizinischen Vorsorgemaßnahmen vermeidbar [1].

Reisemedizinische Vorsorge im Land Brandenburg

Reisemedizinische Beratungen werden in Brandenburg überwiegend von niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten, aber auch von einigen Gesundheitsämtern angeboten. Geimpft wurde im Jahr 2009 vor allem gegen Hepatitis A und B, Kinderlähmung, Typhus, Cholera und Frühsommermeningoencephalitis (FSME). Die meisten Reiseimpfungen wurden 2010 im Gesundheitsamt der Landeshauptstadt Potsdam durchgeführt: 1.467 Impfungen (versus 3.111 Impfungen im Jahr 2000)¹.

Shigellose

Die Shigellose ist eine weltweit verbreitete bakterielle Durchfallerkrankung. Im Jahr 2010 wurden in Brandenburg insgesamt 13 Fälle übermittelt (0,5 pro 100.000 der Bevölkerung). Damit reduzierte sich die Erkrankungsrate, ähnlich dem bundesweiten Trend, in den letzten 10 Jahren auf ein Viertel. Der Anteil in Deutschland erworbener Shigellosen lag 2010 im Land Brandenburg bei 46 % und entsprach damit etwa dem Bundesdurchschnitt (48 %). Die meisten Shigellosen der Brandenburger wurden in Deutschland oder in Ägypten erworben².



Quelle: RKI, SurvStat, Datenstand: Jahrbuch 2010

¹ Quelle: LUGV, Auswertung einer standardisierten Befragung der Brandenburger Gesundheitsämter, 2009 - 2010

² Quelle: LUGV, Statistik der meldepflichtigen Infektionskrankheiten, Brandenburg, 2010, Infektionsort laut Angaben

Malaria

Weltweit gehört die Malaria zu den Infektionskrankheiten mit den meisten Todesopfern. Sie wird durch Plasmodien (mikroskopisch kleine Parasiten) verursacht und durch infizierte Anopheles-Mücken übertragen [2]. Das Land Brandenburg gehörte im Berichtszeitraum zu den Bundesländern mit einer geringen Malaria-Inzidenz (0,4 Fälle pro 100.000 der Bevölkerung). Die Zahl der übermittelten Malaria-Erkrankungen schwankte zwischen 4 und 13 Fällen jährlich. → **Abb. 2-21** Laut Todesursachenstatistik verstarben im Zeitraum von 2000 bis 2009 drei Brandenburger an einer Malaria-Erkrankung. Bundesweit ist die Inzidenzrate seit dem Jahr 2001 deutlich zurückgegangen. Mit insgesamt 617 Fällen gehörte die Malaria in Deutschland jedoch auch 2010 zu den häufig importierten Infektionskrankheiten [3].

Die Malaria gilt als Tropenkrankheit. Bis Ende des 19. Jahrhunderts war sie jedoch auch in Deutschland „heimisch“ [4]. Nach den beiden Weltkriegen traten u. a. in Berlin im Inland erworbene Malaria-Erkrankungsfälle auf. Die Überträgerinnen der Plasmodien – Anopheles-Mücken – gibt es auch in Deutschland. Mit der Zunahme des Fernreiseverkehrs wurde in den letzten Jahren erneut über Malaria-Übertragungen im Inland berichtet. Neben Malaria-Erkrankungen, die von infizierten Mücken übertragen wurden, die im Flugzeug oder Gepäck mitgeführt worden waren („Airport Malaria“, „Baggage Malaria“ [5]), wurde auch über Malaria-Übertragungen durch einheimische Mücken berichtet [6]. Angesichts der sehr guten medizinischen Versorgung erscheint ein erneutes Auftreten von Malaria-Epidemien in Deutschland jedoch unwahrscheinlich: Malaria-Kranke werden in der Regel schnell medikamentös behandelt, so dass zu wenige Anopheles-Mücken die Malaria-Erreger aufnehmen können, auch wenn bundesweit ein Erregerreservoir von jährlich etwa 600 Menschen vorhanden ist und die Klimaerwärmung die Entwicklung der Malaria-Erreger im Körper der Anopheles-Mücken begünstigen kann.

Denguefieber

Denguefieber ist eine akute fieberhafte Viruserkrankung. Inzidenz und Verbreitungsgebiete haben in den letzten 40 Jahren stark zugenommen [7]. Analog zu diesem Trend wird seit 2001 auch in Deutschland eine Verzehnfachung der Zahl der Denguefieber-Erkrankungen beobachtet. Im Land Brandenburg erkrankten von 2001 bis 2010 insgesamt 38 Personen an Denguefieber.

Gelbfieber

Gelbfieber ist eine vor allem in den Tropen weit verbreitete Virusinfektion. Die Übertragung erfolgt vor allem durch die Stechmücke *Aedes aegypti*. Um eine Ausbreitung des Gelbfiebers zu vermeiden, verlangen zahlreiche Länder von Reisenden den Nachweis einer Gelbfieber-Impfung. Eine Liste dieser Länder ist unter <http://www.who.int/ith/en> abrufbar. Gelbfieberimpfungen dürfen ausschließlich von staatlich anerkannten Impfstellen vorgenommen werden. In den 15 Gelbfieberimpfstellen des Landes Brandenburg wurden im Jahr 2009 insgesamt 1.333 Gelbfieberimpfungen und 4.359 reisemedizinische Beratungen durchgeführt.

Quellen

- [1] Robert Koch-Institut (2001). Reiseassoziierte Infektionskrankheiten in Deutschland. *Epid Bull* 49/2001: 374.
- [2] Heymann DL (Hrsg)(2008) *Control of Communicable Diseases Manual*. 19th Ed. American Public Health Association, Washington.
- [3] Robert Koch-Institut (2010). Reiseassoziierte Infektionskrankheiten 2009. *Epid Bull* 38/2010: 379-387.
- [4] Dalitz MK (2005) Halle, Univ., Med. Fak., Diss. *Autochthone Malaria im Mitteldeutschen Raum*. Halle.

- [5] Praetorius F, Altmann G, Bleses N, Schuh N, Faulde F. (2001) Acute renal failure after an unusual mode of infection with falciparum malaria („baggage malaria“). Nephrol Dial Transpl: 16:628-630.
- [6] Krüger A, Rech A, Xin-Zhuan S, Tannich E (2001). Tropical Medicine & International Health (6) 12: 983–985.
- [7] Robert Koch-Institut (2010). Reiseassoziierte Infektionskrankheiten 2009. Epid Bull 38/2010: 379-387.

2.6 „Draußen in der Natur...“ Lyme-Borreliose

Durch Zecken übertragene Infektionskrankheiten nahmen – möglicherweise bedingt durch die Klimaerwärmung oder auch veränderte Waldnutzung – in den letzten 20 Jahren in Europa zu [1-3]. Die Lyme-Borreliose ist darunter die häufigste Infektionskrankheit. Sie steht im Land Brandenburg mit etwa 2.000 Erkrankungsfällen pro Jahr an fünfter Stelle der meldepflichtigen Infektionskrankheiten.

Nicht nur für Deutschland, sondern auch für Europa sind nur Schätzungen zu Epidemiologie und Krankheitslast der Lyme-Borreliose möglich, da keine Meldepflicht besteht [1, 5]. Im Gegensatz hierzu verfügt das Land Brandenburg seit 1994 über ein freiwilliges Meldesystem und seit 1996 auch über eine ärztliche Meldepflicht für die Lyme-Borreliose [6]. Andere Bundesländer folgten mittlerweile, zuletzt Rheinland-Pfalz und das Saarland im Jahr 2010. Langjährige Daten zur Krankheitsverbreitung liegen nur für die östlichen Bundesländer vor. Diese ermöglichen die Identifizierung von Risikogruppen, die Beobachtung der regionalen Ausbreitung der Infektionskrankheit sowie Informationen über die Schwere der Erkrankung einschließlich möglicher Spätmanifestationen.

Besonders gefährdet sind Personen, die sich berufsbedingt oder in ihrer Freizeit häufig im Grünen aufhalten [1]. Eine im Landkreis Oder-Spree durchgeführte Fall-Kontroll-Studie ergab als Risikofaktoren für die Lyme-Borreliose u. a. den direkten Hautkontakt mit Büschen oder Gras sowie den Aufenthalt in waldnahen Gärten [6].

Land Brandenburg: Rückgang der Erkrankungszahlen

Im Zeitraum von 2001 bis 2005 verdoppelten sich im Land Brandenburg die Neuerkrankungsraten fast von 55,2 auf 90,3 Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung. Seit diesem Maximum sind die Meldezahlen wieder rückläufig: Im Jahr 2010 erreichten sie mit 59,2 Neuerkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung einen Tiefststand. In den anderen neuen Bundesländern ist ein solcher Rückgang der Meldezahlen nicht zu verzeichnen: Die Meldezahlen stagnieren dort auf hohem Niveau. → [Abb. 2-22](#)

Die Krankenhausdiagnosestatistik bietet die Möglichkeit bundesweit und unabhängig von einer Meldepflicht die Entwicklung der Infektionskrankheit hinsichtlich ihrer Schwere zu bewerten und zu beobachten. Im Zeitraum 2001 bis 2009 mussten im Land Brandenburg doppelt so viele Personen aufgrund einer Lyme-Borreliose stationär behandelt

STECKBRIEF

Erreger: Bakterien des Komplexes *Borrelia burgdorferi*



Reservoir: kleine Nagetiere und Vögel

Verbreitung: nördliche Hemisphäre (Nordamerika, Europa, Asien)

Übertragungsweg: in Mitteleuropa durch den Stich der Schildzecke *Ixodes ricinus* (Holzbock).

Inkubationszeit: Tage bis Jahre

Ansteckungsfähigkeit: keine Übertragung von Mensch zu Mensch

Krankheitszeichen:

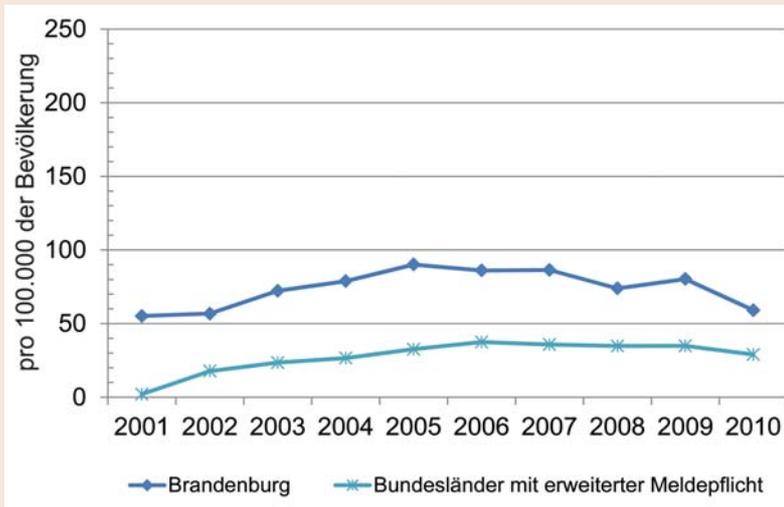
Stadium I: Wanderröte, grippale Symptome
Stadium II: brennende Schmerzen, häufig am Ort des Zeckenstichs bzw. der Wanderröte, häufig asymmetrische und unsystematisch verteilte schlaffe Lähmungen; ein- oder beidseitige Gesichtslähmung. Bei Kindern: häufig Gehirnentzündungen, Gesichtslähmungen. Selten: Herz- oder Herzwandentzündungen
Stadium III: schubweise oder langsam verlaufende Entzündung der Gelenke; Hautveränderungen.

Krankheitsdauer: variabel: kurze (unter 2 Wochen) und chronische Verläufe möglich

Quelle: [7]

Abb. 2-22

Neuerkrankungen an Lyme-Borreliose, Land Brandenburg im Vergleich zu allen Bundesländern mit langjähriger Meldepflicht (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen), 2001 bis 2010



Quelle: Berechnungen LUGV (2001) und RKI, SurvStat, Datenstand: 15.06.2011

werden wie bundesweit (2009: 15 versus 8¹). Lediglich in Sachsen lagen die Raten noch höher. Ob diese Unterschiede, die jahrelang erhalten blieben, auf unterschiedlichen Erkrankungsrisiken oder auf unterschiedlichen diagnostischen Vorgehensweisen beruhen, geht aus den verfügbaren Daten nicht hervor.

Regionalvergleich

Innerhalb des Landes Brandenburg zeigen die Neuerkrankungsraten deutliche regionale Unterschiede. Betrachtet man den Mittelwert der letzten fünf Jahre, fanden sich in einigen Regionen deutlich höhere Erkrankungsrate als in anderen → [Abb. 2-23](#) Hier könnten Unterschiede bei der Aufmerksamkeit der Ärzteschaft eine Rolle spielen. Ferner ist bekannt, dass Zecken als Überträger der Lyme-Borreliose bevorzugt in Laubwäldern mit ausgeprägter Krautschicht vorkommen; diese Landschaften sind in Brandenburg räumlich ungleich verteilt. Inwieweit geografische oder klimatische Ursachen eine Rolle spielen, ist bislang noch ungeklärt.

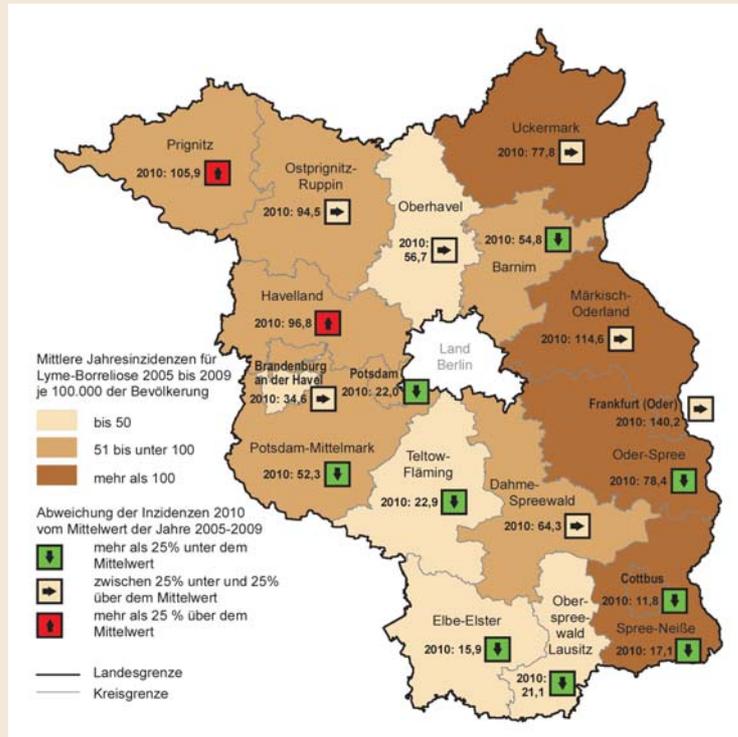
Besonders gefährdet: Schulkinder und ältere Erwachsene

Schulkinder und ältere Erwachsene sind seit Jahren am stärksten betroffen. Bei der Analyse der Statistik der meldepflichtigen Erkrankungen nach Altersgruppen fallen die seit Jahren hohen Neuerkrankungsraten bei 5- bis 9-jährigen Schulkindern (2010: 59 Fälle pro 100.000 Personen der Altersgruppe) sowie bei Erwachsenen über 50 Jahren auf; bei Personen im Alter von 60 bis 69 Jahren findet sich ein Häufigkeitsgipfel (2010: 112 Fälle pro 100.000 Personen der Altersgruppe). → [Abb. 2-24](#) Frauen haben seit Jahren ein höheres Erkrankungsrisiko als Männer (2010: 64 versus 54 pro 100.000 Personen der Geschlechtsgruppe).

¹ Statistisches Bundesamt, Krankenhausdiagnosestatistik, ICD-10 A69.2, Lyme-Krankheit, stationäre Behandlungen pro 100.000 der Bevölkerung, altersstandardisierte Raten nach Standardbevölkerung „Deutschland 1987“

Abb. 2-23

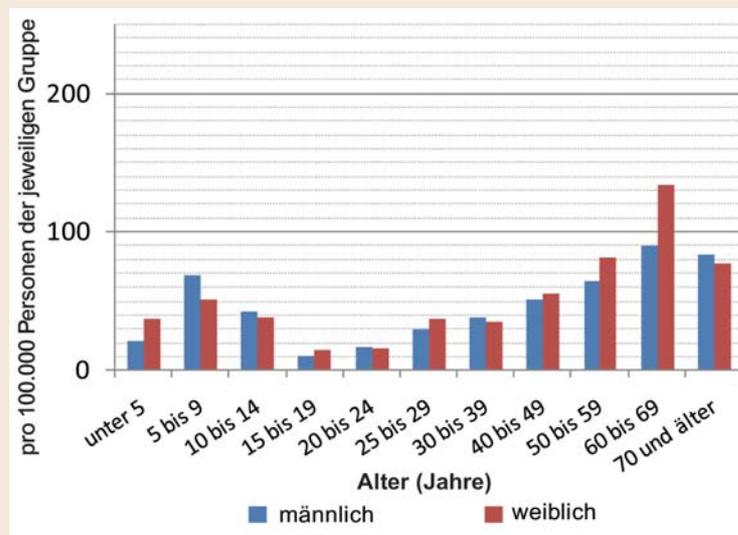
Inzidenz der Lyme-Borreliose 2010 und Abweichung vom 5-Jahres-Mittel der Jahre 2005-2009, Land Brandenburg, Landkreise und kreisfreie Städte



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Abb. 2-24

Lyme-Borreliose-Neuerkrankungen nach Geschlecht und Altersgruppen, pro 100.000 Personen der jeweiligen Altersgruppe, Land Brandenburg 2010



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Schutzmaßnahmen auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene

Auf Landesebene sind verstärkte Aktivitäten erforderlich, um Erwachsene (Eltern, Erzieher, Lehrkräfte) und Kinder der besonders gefährdeten Altersgruppen besser über die Lyme-Borreliose und Maßnahmen zur Vermeidung von Zeckenstichen zu informieren. In Deutschland ist die Datenlage bislang unzureichend. Eine bundesweite Meldepflicht der Lyme-Borreliose existiert nicht. Auf europäischer Ebene bleiben die Epidemiologie der Lyme-Borreliose und die damit verbundene Krankheitslast unklar, da einheitliche Falldefinitionen und eine Meldepflicht fehlen. Deren Einführung wird jedoch diskutiert [2].

Die Frühsommermeningoenzephalitis (FSME)

Die durch eine Schutzimpfung vermeidbare Frühsommermeningoenzephalitis kommt im Land Brandenburg äußerst selten vor: Brandenburg gehört nicht zu den Endemiegebieten.

In den Jahren 2001 bis 2010 wurden im Land Brandenburg 14 FSME-Erkrankungen übermittelt, darunter fünf autochthone (d. h. in Brandenburg erworbene) Fälle. Autochthone Fälle sind in Brandenburg sehr selten und unterliegen einer genauen Beobachtung durch die Gesundheitsämter und die Landesstelle. Seit 2001 wurden aus der kreisfreien Stadt Cottbus und aus vier Landkreisen (Dahme-Spreewald, Oberspreewald-Lausitz, Oder-Spree, Uckermark) autochthone FSME-Erkrankungen übermittelt. Wie bereits in den Vorjahren liegen damit Fallzahl und Inzidenz in keinem Landkreis und keiner kreisfreien Stadt des Landes Brandenburg oberhalb der Schwellenwerte der Expertengruppe des Robert Koch-Institutes zur Ausweisung eines FSME-Risikogebietes. Das Land Brandenburg gehört somit nicht zu den Risikogebieten für FSME.

WIE KANN MAN SICH VOR ZECKEN SCHÜTZEN?

Schutz vor Zeckenstichen bieten das Tragen von heller Kleidung, die möglichst viel Körperoberfläche bedeckt oder die Verwendung von Repellentien (chemischen Wirkstoffen mit dem Ziel des Fernhaltens der Zecken). Zecken können mit Haustieren in die Wohnräume gelangen. Nach dem Aufenthalt „im Grünen“ sollte der ganze Körper, bei Kindern insbesondere auch der Kopf, sorgfältig nach Zecken abgesucht werden. An der Haut haftende Zecken sollten sofort vorsichtig entfernt und die Wunde desinfiziert werden. Das Erkrankungsrisiko für eine Lyme-Borreliose nimmt mit der Dauer des Saugaktes der Zecke deutlich zu. Weitere Informationen unter www.borreliose-initiative-berlin-brandenburg.de.



Quellen

- [1] European Centre for Disease Prevention and Control (2011) Expert consultation on tick-borne diseases with emphasis on Lyme borreliosis and tick-borne encephalitis. ECDC, Stockholm, unter http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1102_MER_Tickborne_2010.pdf
- [2] Smith R, Takkinen J, Editorial team. Lyme borreliosis: Europe-wide coordinated surveillance and action needed? Euro Surveill. 2006; 11(25): pii=2977. Unter: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=2977>
- [3] Randolph SE (2010). Human activities predominate in determining changing incidence of tick-borne encephalitis in Europe. Euro Surveill; 15 (27): pii=19606. Unter: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19606>
- [4] Robert Koch-Institut: Zur Lyme-Borreliose in ausgewählten Bundesländern in den Jahren 1997 und 1998. Epid Bull 22/1999: 163–167.
- [5] Robert Koch-Institut (2010) Lyme-Borreliose: Analyse der gemeldeten Erkrankungsfälle der Jahre 2007 bis 2009 aus den sechs östlichen Bundesländern. Epid Bull 12/2010: 101–107
- [6] Robert Koch-Institut (2001) Risikofaktoren für Lyme-Borreliose: Ergebnisse einer Studie in einem Brandenburger Landkreis. Epid Bull 21/2001:147-149.
- [7] Robert Koch-Institut (2007) Merkblätter für Ärzte: Lyme-Borreliose. Aktualisierte Fassung vom April 2007. www.RKI.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber für Ärzte

2.7 HIV-Infektion/Aids

Die Bedrohung durch Aids blieb in den letzten Jahren unverändert hoch. Seit 2005 steigt die Zahl der HIV-Erstdiagnosen bundesweit und auch im Land Brandenburg kontinuierlich leicht an. Gab es im Jahr 2005 in Brandenburg 35, so waren dies im Jahr 2010 bereits 68.

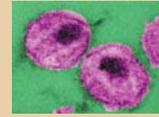
Situation in Brandenburg: Anstieg auf niedrigem Niveau

Die HIV-Infektionszahlen in Brandenburg sind im Vergleich zu den anderen neuen Bundesländern relativ niedrig. Seit 2001 wurden 357 HIV-Neudiagnosen gemeldet (01.01.2001 bis 31.12.2010). → **Tab. 2-2**

Während die Häufigkeit der HIV-Neudiagnosen zwischen 2001 und 2010 im Land Brandenburg kontinuierlich zunahm, erreichte die Anzahl der seit 2001 jährlich gemeldeten Aids-Neuerkrankungen mit 23 Fällen im Jahr 2007 einen Gipfel und verringerte sich bis 2010 auf das Niveau von 2001. Die Anzahl der Aids-Sterbefälle im Land Brandenburg lag im Zeitraum 2001 bis 2010 im einstelligen Bereich. → **Tab. 2-3**

Der medizinische Fortschritt hat dazu geführt, dass HIV-infizierte Menschen heute eine längere Lebenserwartung haben als noch vor einigen Jahren. Dank der Zusammenarbeit des Öffentlichen Gesundheitsdienstes mit nichtstaatlichen Organisationen, z. B. im Rahmen der Initiative Brandenburg – Gemeinsam gegen Aids, konnte Anfang der neunziger Jahre ein schneller Anstieg von HIV-Neuinfektionen im Land Brandenburg verhindert werden. Das Robert Koch-Institut beobachtet jedoch, dass in den letzten Jahren die Zahl der Neudiagnosen von HIV-Infektionen und anderen sexuell übertragbaren Infektionskrankheiten bundesweit zunahm. Betroffen sind überwiegend 21- bis 24-jährige Männer mit homosexuellen Kontakten (MSM). Im Land Brandenburg ist darüber hinaus eine Zunahme der HIV-Infektionszahlen bei Heterosexuellen sowie bei Personen aus Hochrisikogebieten zu verzeichnen. Die Ursachen für den Anstieg der Zahl der HIV-Neudiagnosen sind vielfältig. Dazu gehören auch eine zunehmende Sorglosigkeit und Risikobereitschaft einzelner Bevölkerungsgruppen [2].

STECKBRIEF



Erreger: Retrovirus HIV-1 und HIV-2

Reservoir: Mensch

Verbreitung: weltweit

Übertragungsweg: durch Körperflüssigkeiten (Blut, Vaginalsekret, Sperma, Muttermilch)

Ansteckungsfähigkeit: ohne antivirale Behandlung lebenslang

Inkubationszeit: bis zum Ausbruch der Krankheit 6 Monate bis mehr als 10 Jahre

Krankheitszeichen: anfangs asymptomatische Infektionen, krankhafte Lymphknotenschwellungen; im weiteren Verlauf zunehmende Immunschwäche bis zum Endstadium AIDS mit ausgeprägter zellulärer Immunschwäche, wiederkehrenden Erkrankungen durch opportunistische Erreger und Parasiten, spezifischen bösartigen Tumoren (Kaposi-Sarkom, Tumore des Lymphgewebes)

Krankheitsdauer: chronisch, keine Ausheilung

Quelle: [1]

Tab. 2-2 HIV-Neudiagnosen in Brandenburg seit dem Jahr 2001 (n = 357). Verteilung nach Infektionsrisiko und Geschlecht

Verteilung nach Infektionsrisiko	Anzahl
- unbekannt -	66
heterosexuelle Kontakte	58
i.v. Drogengebrauch	4
homosexuelle Kontakte	165
Mutter/Kind-Infektionen	2
Menschen aus Hochprävalenzgebieten	62
Verteilung nach Geschlecht	
männlich	276
weiblich	79
- unbekannt -	2

Quelle: RKI, SurvStat, Stand: Jahrbuch 2010

Tab. 2-3	Anzahl der HIV-Neudiagnosen, Aids-Neuerkrankungen und Aids-Sterbefälle in Brandenburg in den Jahren 2001 bis 2010									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
HIV-Neudiagnosen	21	22	29	28	35	31	30	42	51	68
Aids-Neuerkrankungen	7	14	10	14	5	19	23	10	17	8
Aids-Sterbefälle	3	7	3	5	2	3	5	3	1	5

Quellen: Aids-Fallregister, RKI; Statistisches Bundesamt (Fortschreibung des Bevölkerungsstandes)

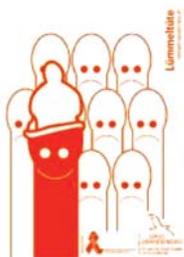
Die Initiative Brandenburg – Gemeinsam gegen Aids



Seit 2002 ist die Initiative Brandenburg – Gemeinsam gegen Aids tätig. Sie ist ein Zusammenschluss von Akteuren im Bereich HIV/Aids und STI (sexuell übertragbare Krankheiten) unter der Geschäftsstellenführung der Aids-Hilfe Potsdam e.V. In enger Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz wurden Gesundheitsziele im Bereich HIV/Aids entwickelt (nähere Informationen unter www.aidshilfe-potsdam.de).

Die Gesundheitsziele beziehen sich auf die zielgruppenspezifische Prävention und die medizinische Versorgung:

Ziel 1: Senkung der Zahl der HIV-Neuinfektionen in Brandenburg durch geeignete Präventionsmaßnahmen



Das Präventionskonzept „Sexuelle Gesundheit von jungen Menschen“ schließt die Aufklärung über sexuell übertragbare Infektionen und Schwangerschaft/Schwangerschaftsverhütung in das Konzept der HIV-/Aids-Aufklärung ein. In den Gesundheitsämtern des Landes wird der HIV-Antikörpertest kostenlos und anonym angeboten. Das Informationspaket „Lümmeltüte“ wurde 2009 und 2010 an alle Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 10 verteilt. Es enthält regionalspezifische Informationen zum HIV-Testangebot, zu Schwangerschaftsberatungsstellen und allgemeine Informationen zum Thema HIV/Aids und STI von der BZgA.

Für Männer, die Sex mit Männern haben, wird die Präventionskampagne der Deutschen AIDS-Hilfe „Ich weiß was ich tu“ in der Vor-Ort-Arbeit umgesetzt und über das Internet bekanntgemacht.

www.LOVE-SEX-SAFE.de

Das brandenburgische LOVE SEX SAFE – Projekt des Vereins Katte e.V. gehörte 2010 im Bundeswettbewerb Aidsprävention der BZgA „Neue Wege sehen – neue Wege gehen!“ zu den nominierten Projekten. Der innovative Zugang zur Zielgruppe der Männer, die Sex mit Männern haben und der Einsatz innovativer Methoden wurden in diesem Rahmen ausgezeichnet.

Bis zum Jahr 2010 konnte das Gesundheitsziel noch nicht erreicht werden. Die Anzahl der HIV-Neuinfektionen erhöhte sich seit 2003 trotz vielfältiger Aufklärungs- und Informationsaktionen weiter.

Ziel 2: Gewährleistung einer bedürfnisgerechten Betreuung und Versorgung von HIV-Infizierten und Aids-Erkrankten

Die Klinik für Gastroenterologie und Infektiologie des Klinikums Ernst von Bergmann in Potsdam ist als HIV-Versorgungsschwerpunkt in die Diagnostik und Behandlung von HIV-Infizierten eingebunden. Das Angebot der Postex-

positionsprophylaxe (PEP) ist im Land Brandenburg flächendeckend gesichert. Kontinuierlich finden Fortbildungsveranstaltungen für Ärzte und Ärztinnen, medizinisches Personal und Pflegepersonal statt.

Ziel 3: Berücksichtigung der spezifischen Bedarfe von Zugewanderten im Rahmen der gesundheitlichen Aufklärung, Betreuung und Versorgung im Bereich HIV/Aids

Die Initiative Brandenburg hat einen Gesundheitswegweiser für Zugewanderte in mehreren Sprachen veröffentlicht und eine Befragung zur gesundheitlichen Situation von Migrantinnen und Migranten durchgeführt. Geschulte Gesundheitsmediatorinnen und Gesundheitsmediatoren führen muttersprachliche Aufklärungsveranstaltungen für die Zielgruppe der Zugewanderten durch. Ein Flyer mit Informationen zum Angebot des HIV-Testes und zur Beratung entsprechend der geänderten Mutterschaftsrichtlinie liegt in mehreren Sprachen vor und wird über gynäkologische Praxen sowie Schwangerschaftsberatungsstellen landesweit verteilt.

Der Anstieg der Zahl der HIV-Neudiagnosen macht eine verstärkte zielgruppenbezogene Präventionsarbeit notwendig. Die Initiative Brandenburg setzt dabei auf das Zusammenwirken von Präventionsmaßnahmen, auf einen guten Zugang zu HIV-Testung und Therapie, auf die Durchsetzung der Rechte von Betroffenen sowie auf eine gute Zusammenarbeit von Öffentlichem Gesundheitsdienst und nichtstaatlichen Institutionen in Brandenburg.

Die vorgenannten Gesundheitsziele sind wichtige Instrumente, um Projekte und Maßnahmen flächendeckend umzusetzen.

Quellen

- [1] Pao D, Fisher M, Hué S, Dean G, Murphy G, Cane PA, Sabin CA, Pillay D. Transmission of HIV-1 during primary infection: relationship to sexual risk and sexually transmitted infections. *AIDS*. 2005; 19(1): 85-90.
- [2] Marcus U, L. Voss, C Kollan, O Hamouda (2006) HIV incidence increasing in MSM in Germany: factors influencing infection dynamics. *Euro Surveill*; 11(9).

2.8 Tuberkulose (TB)

Im Land Brandenburg und deutschlandweit sind die TB-Erkrankungszahlen seit Jahren rückläufig. Auf globaler Ebene bleibt die Tuberkulose jedoch bedeutend. Trotz aller Behandlungsmöglichkeiten ist sie auch heute noch weltweit bei Jugendlichen und Erwachsenen die am häufigsten tödlich endende bakterielle Infektionskrankheit sowie die führende Todesursache bei HIV-Infizierten. Besorgniserregend ist die weltweite Zunahme der Zahl der Erregerstämme, die gegen bewährte Medikamente resistent sind.

In Deutschland ist die Tuberkulose mittlerweile vorrangig zu einem Problem in großen Städten und Ballungszentren geworden [1]. Betroffen sind häufig Personen in schwierigen sozialen Verhältnissen wie Obdachlose [2]. Das Auftreten von Tuberkulose ist stark mit der sozialen Situation assoziiert [3]. Die WHO schätzt, dass in vielen Industrieländern die TB-Erkrankungsrate unter Obdachlosen ungefähr 20-mal höher ist als in der Bevölkerung insgesamt [4]. Auch Zugewanderte sind stärker betroffen: In Deutschland war im Jahr 2009 die Neuerkrankungsrate bei Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit etwa 6-mal so hoch wie bei der deutschen Bevölkerung (im Kindesalter sogar rund 7-mal höher). Auch der Anteil medikamentenresistenter Tuberkulose-Erreger war bei Zugewanderten am höchsten [5]. Verschiedene Studien zeigen jedoch, dass dies nicht zu häufigerer Krankheitsübertragung auf die einheimische Bevölkerung führt [6].

STECKBRIEF

Erreger: *Mycobacterium-tuberculosis-Komplex* (v. a. *M. tuberculosis*, *M. bovis*)



Reservoir: Mensch, selten andere Primaten; bei *M. bovis*: Rind und diverse andere Säugetiere

Verbreitung: weltweit

Übertragungsweg: meist Tröpfcheninfektion, ausgehend von Personen mit offener Lungentuberkulose

Inkubationszeit: 6 - 8 Wochen; nur 5 bis 10 % der Infizierten erkranken im Lauf ihres Lebens

Ansteckungsfähigkeit: solange Mykobakterien ausgeschieden werden

Krankheitszeichen: Husten mit oder ohne (blutigem) Auswurf, Appetit- und Gewichtsverlust, leichtes Fieber; 80 % der Erkrankungen treten in Form einer Lungentuberkulose auf.

Krankheitsdauer: chronischer Verlauf
Reaktivierung nach Jahrzehnten möglich

Quelle: [10, 11]

TUBERKULOSE IST BEHANDELBAR!

Wird eine Tuberkulose festgestellt, ist eine rasche Therapie mit wirksamen Arzneimitteln von entscheidender Bedeutung.

Bei jedem Husten, der länger als drei Wochen anhält, sollte ärztliche Hilfe aufgesucht werden.

Neue Impfstoffe mit einer verbesserten Wirksamkeit werden derzeit klinisch geprüft.

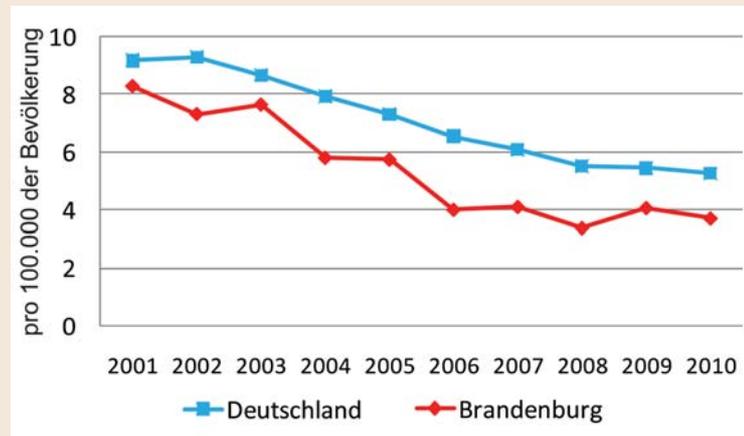
Land Brandenburg: Tuberkulose geht zurück

Die Tuberkulose-Inzidenz im Land Brandenburg halbierte sich innerhalb der letzten 10 Jahre (8,3 Neuerkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung im Jahr 2001 versus 3,7 im Jahr 2010). → **Abb. 2-25** Im Jahr 2010 wurden 93 Erkrankungen gemeldet. Brandenburg gehörte damit zu den Bundesländern mit den niedrigsten Neuerkrankungsraten. Überdurchschnittlich hoch war die Tuberkulose-Inzidenz vor allem in Hamburg und Berlin.

Im Jahr 2010 wies die Gruppe der 20- bis unter 25-Jährigen mit 12 Erkrankungen (7,8 Erkrankungen pro 100.000 Personen der Altersgruppe) die höchste Inzidenz im Land Brandenburg auf.

Abb. 2-25

Tuberkulose-Erkrankungen pro 100.000 der Bevölkerung, Land Brandenburg im Vergleich zu Deutschland, 2001 bis 2010



Quelle: RKI, SurvStat, Datenstand: Jahrbuch 2010

Einer Tuberkulose kann eine vor vielen Jahren erworbene Infektion zugrunde liegen. Durch sinkende Abwehrkräfte kann es erst im Alter zu einem Ausbruch der Krankheit kommen. So wurde in Brandenburg ein zweiter Häufigkeitsgipfel in der Altersgruppe der 70-Jährigen und älteren Menschen verzeichnet (6,7 pro 100.000 der Altersgruppe). Drei ältere Personen verstarben an ihrer Krankheit (Altersdurchschnitt: 76 Jahre).

Wie bereits in den Vorjahren hatten Männer im Land Brandenburg im Jahr 2010 ein höheres Erkrankungsrisiko (2010: 4,7 versus 2,7 Neuerkrankungen pro 100.000 Personen der Geschlechtsgruppe). Ein multiresistenter Stamm wurde bei zwei der 93 TB-Erkrankten, die 2010 gemeldet wurden, festgestellt.

Bei Tuberkulose-Patientinnen und -Patienten war im Jahr 2010, wie in den Vorjahren, die Lunge das mit Abstand am häufigsten betroffene Organ (87 %); 70 % gehörten zu der besonders ansteckenden offenen Form der Lungentuberkulose¹.

Bundesweit war die Tuberkulose-Inzidenz im Jahr 2010 in älteren Bevölkerungsgruppen ab 70 Jahren am höchsten (8,4). Ein zweiter Erkrankungsgipfel zeigte sich in der Altersgruppe der 25- bis unter 30-Jährigen (Inzidenz 7,2 pro 100.000 der Altersgruppe) [5].

Die WHO fordert einen Behandlungserfolg in wenigstens 85 % der Fälle. Wird eine Behandlung abgebrochen oder stirbt der Patient oder die Patientin vor Abschluss einer Behandlung, wird diese als „nicht erfolgreich“ gewertet. Bundesweite Daten zum Behandlungserfolg lagen für das Jahr 2008 vor. In Deutschland wurde das WHO-Ziel nicht erreicht: Bundesweit wurden nur 82 % der Tuberkulose-Behandlungen erfolgreich abgeschlossen [5]. Eine Erklärung könnte darin bestehen, dass insbesondere ältere Patienten und Patientinnen vor Abschluss der Behandlung aus Gründen versterben, die nicht im Zusammenhang mit der Tuberkulose stehen [5]. Trotz einer Steigerung der Rate erfolgreicher Behandlungen von 50 % im Jahr 2004 auf 75 % im Jahr 2008 lag das Land Brandenburg im Bundesvergleich im unteren Viertel [5]. Ursache hierfür war ein im Vergleich zum Bundesdurchschnitt höherer Anteil an Erkrankten, die vor oder während der Behandlung verstarben (an Tuberkulose oder einer anderen Ursache), sowie an Erkrankten, die ihre Behandlung abbrachen.

¹ LUGV, Abteilung Gesundheit, Datenstand: Jahrbuch 2010. Ermittelt wurde der Anteil der Tuberkulosen, bei denen hauptsächlich die Lunge betroffen war und ein positiver kultureller Labor-Nachweis vorlag.

WELCHE SCHUTZMAßNAHMEN SIND NOTWENDIG?

Dem Öffentlichen Gesundheitsdienst und insbesondere den Tuberkulose-Fürsorgestellen kommt bei der Bekämpfung der Tuberkulose eine wichtige Rolle zu. Die Gesundheitsämter begleiten die Erkrankten von der ersten Meldung bis zum Abschluss der Behandlung [7]. Besonders wichtig zur Unterbrechung der Infektionskette ist hierbei auch die aktive Suche nach weiteren infizierten oder erkrankten Personen.

Ein prioritäres Ziel muss darin bestehen, die Erreichbarkeit von Risikogruppen zu verbessern. In Frankfurt am Main erwies sich ein Angebot zur freiwilligen jährlichen Röntgenuntersuchung, das in Kooperation mit Drogenabhängigen- und Obdachloseneinrichtungen erfolgte, über Jahre als ein effektives Mittel zur aktiven Fallfindung in Risikogruppen. Diese aktive Fallfindungsmaßnahme ließ sich problemlos in die Tuberkulosefürsorge des Öffentlichen Gesundheitsdienstes integrieren. Durch den besseren Zugang zu den Risikogruppen wurde die Betreuung im Erkrankungsfall weniger arbeitsaufwändig und führte zu einer für diesen Personenkreis überdurchschnittlich hohen Heilungsrate [8].

Das Land Brandenburg setzt auf das Zusammenwirken von Präventionsmaßnahmen, auf einen guten Zugang zu Testung und Therapie, auf die Durchsetzung der Rechte von Betroffenen sowie auf eine gute Zusammenarbeit von Öffentlichem Gesundheitsdienst und nichtstaatlichen Institutionen. Da die Tuberkulose ein globales Problem darstellt, ist für Deutschland das abgestimmte Handeln im europaweiten Kontext entscheidend. Auch die Entwicklung neuer Antituberkulotika sowie eines effizienten Impfstoffes können künftig einen Beitrag zur Ausrottung der Tuberkulose leisten [9].

Quellen

- [1] Hayward AC, Darton T, VanTam JN, Watson JM, Coker R, Schwoebel V (2003) Epidemiology and control of tuberculosis in Western European cities. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003; 7: 751–757.
- [2] Burki T (2010) Tackling tuberculosis in London's homeless population. *Lancet* 376 (9758): 2055 – 2056.
- [3] Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose (Hrsg.) (2002) 27. Informationsbericht, pmi Verlag AG, Frankfurt/Main.
- [4] Figueroa-Munoz JI, Ramon-Pardo P (2008) Tuberculosis control in vulnerable groups. *Bull World Health Organ* 86 (9): 733-735.
- [5] Robert Koch-Institut (Hrsg) (2011) Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland für 2009. RKI, Berlin.
- [6] Dahle UR, Eldholm V, Winje BA, Mannsåker T, Heldal E (2007) Impact of immigration on the molecular epidemiology of *Mycobacterium tuberculosis* in a low-incidence country. *Am J Respir Crit Care Med* 176 (9): 930-5.
- [7] Robert Koch-Institut (Hrsg) (2006) Tuberkulose. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 35: 24. RKI, Berlin.
- [8] Robert Koch-Institut (2009) Tuberkulose-Screening unter Obdachlosen und Drogenabhängigen in Frankfurt am Main. Ein Modell zur Steigerung der Effizienz aktiver Fallfindung. *Epid Bull* 11/2009: 96-97.
- [9] Loddenkemper R, Hauer B, Sagebiel D et al. (1999) Tuberkulose-Epidemiologie in Deutschland und der Welt mit Schwerpunkt Osteuropa. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 42: 683-693.
- [10] Robert Koch-Institut (2009) Merkblätter für Ärzte: Tuberkulose. Aktualisierte Fassung vom März 2009. www.RKI.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber
- [11] Heymann DL (Hrsg) (2008) *Control of Communicable Diseases Manual*. 19th Ed. Washington.

3.1 Brandenburg – nachweisbare Erfolge in der Impfprävention

In den letzten 10 Jahren haben Steigerungen der Impfraten im Kindesalter die Erkrankungszahlen etwa an Masern, Mumps und Röteln in Brandenburg deutlich verringert. Dies ist ein Erfolg einer in Brandenburg fest etablierten Impfstrategie, die konsequent mit dem Ziel verfolgt wird, die Impfraten in der Bevölkerung entsprechend den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) und den Vorgaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu verbessern. Das Ziel der Europäischen Region der WHO, Masern und Röteln bis zum Jahr 2015 zu eliminieren und die Rate der vollständig geimpften Kinder und Jugendlichen auf 95 % zu erhöhen [1], wurde im Land Brandenburg fast erreicht.

Von den 15 Infektionskrankheiten, für die es öffentlich empfohlene Impfungen gibt, werden 14 im Land Brandenburg überwacht [2]. Diese Daten sind eine wichtige Grundlage, um die Wirksamkeit der Impfprävention im Land Brandenburg zu bewerten.

Durch Impfung verhinderbare Infektionskrankheiten wie Diphtherie und Kinderlähmung (Poliomyelitis) sind in den letzten zehn Jahren nicht mehr im Land Brandenburg aufgetreten. Nur noch vereinzelt traten Masern-, Mumps- oder Röteln (MMR)-Erkrankungen auf, selten die durch *Haemophilus influenzae* Typ b (Hib) oder Meningokokken der Serogruppe C verursachten invasiven Infektionskrankheiten. Auch die Aufnahme der Hepatitis-B-Impfung in den Impfkalender für Säuglinge hat sich als erfolgreich erwiesen: Seit 1995 nimmt die Häufigkeit der Hepatitis-B-Erkrankungen kontinuierlich ab. → [Abb. 3-1](#)

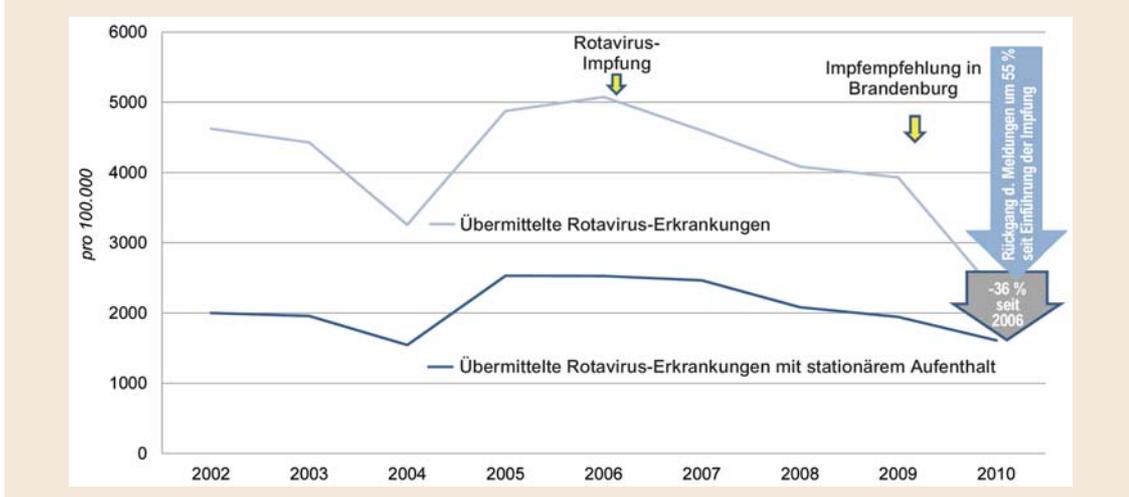


Ein aktuelles Beispiel für den Erfolg der Impfstrategie in Brandenburg ist der Rückgang der Rotavirus-Erkrankungen bei Säuglingen – dieser steht einerseits im Zusammenhang mit der Zulassung des Impfstoffes für Deutschland im Jahr 2006, andererseits mit der seit 2009 öffentlich empfohlenen Rotavirus-Impfung im Land Brandenburg.

→ [Abb. 3-2](#)

Abb. 3-2

Rotaviruserkrankungen bei Säuglingen, Land Brandenburg, 2002 bis 2010



Quelle: Statistik der meldepflichtigen Erkrankungen, LUGV, Abteilung Gesundheit

Demgegenüber zeigen die hohen Windpocken-, Keuchhusten-, Pneumokokken- und Grippe-Erkrankungsraten bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen, dass in diesem Bereich erhöhter Handlungsbedarf besteht.

3.2 Aufbau eines kompletten Impfschutzes vom Kleinkindalter bis zum Jugendalter

3.2.1 Impfstatus von Kleinkindern (30 bis 42 Lebensmonate)

Bei Kleinkindern werden bei der Grundimmunisierung gegen Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Haemophilus influenzae Typ b und Polio hohe Impfquoten (rund 95 %) erreicht. Auch die 2006 neu eingeführten Impfungen gegen Pneumokokken und Meningokokken der Serogruppe C konnten sich rasch etablieren. Im Falle der zweiten MMR- und der Hepatitis-B-Impfung waren die Durchimpfungsquoten im Jahr 2010 dagegen noch zu niedrig (91 % bzw. 87 %). Die Inanspruchnahme der Vorsorgeuntersuchungen trägt stark zur Steigerung der Impfquoten bei.

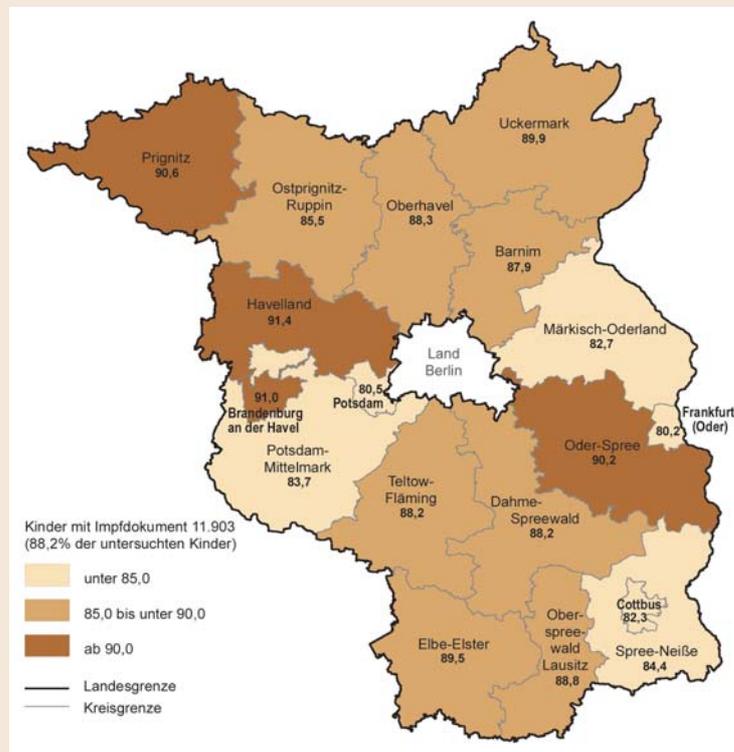
Zweimalige MMR-Impfung nicht altersgerecht umgesetzt

Im Land Brandenburg werden im Rahmen der kinderärztlichen Untersuchung in Kindertagesstätten die Impfausweise der zweieinhalb- bis dreieinhalbjährigen Kinder von Ärzten des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes systematisch überprüft und bei Feststellung von Impflücken entsprechende Impfempfehlungen ausgesprochen.

Im Jahr 2010 lagen die Impfquoten für die Fünffach-Impfung gegen Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Polio und Haemophilus influenzae Typ b mit rund 95 % auf hohem Niveau. Handlungsbedarf besteht jedoch für die Hepatitis-B-Impfung, bei der die Impfquoten 4 Prozentpunkte unter der 95 %-WHO-Zielmarke lagen, sowie für die zweite Masern-Impfung (87 %). Auch hier fallen regionale Unterschiede auf. → [Abb. 3-3](#)

Abb. 3-3

Regionalvergleich der 2. MMR-Impfung, Kinder 30 - 42 Lebensmonate, 2009/2010



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Wie werden die neuen Impfpfehlungen der STIKO angenommen?

Analog zur Masern-, Mumps- und Röteln (MMR)-Impfung empfiehlt die STIKO seit 2009 auch für die Windpocken- (Varizellen)-Impfung die Verabreichung einer zweiten Impfdosis, um einen längerfristigen Varizellen-Impfschutz zu erzielen [3]. Im Land Brandenburg wurde diese neue STIKO-Empfehlung gut angenommen: Im Jahr 2010 kam es zu einer Zunahme der Impfquote für die 2. Varizellen-Dosis um 20 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr. Die Impfquoten bei den im Jahr 2006 neu eingeführten Standardimpfungen gegen Pneumokokken und Meningokokken der Sero-Gruppe C erreichten im Jahr 2010 82,7 % (versus 69,8 % im Jahr 2009) bzw. 86,1 % (versus 83,1 % im Jahr 2009).

→ [Abb. 3-4](#)

Impflücken erkennen und Impfbereitschaft fördern

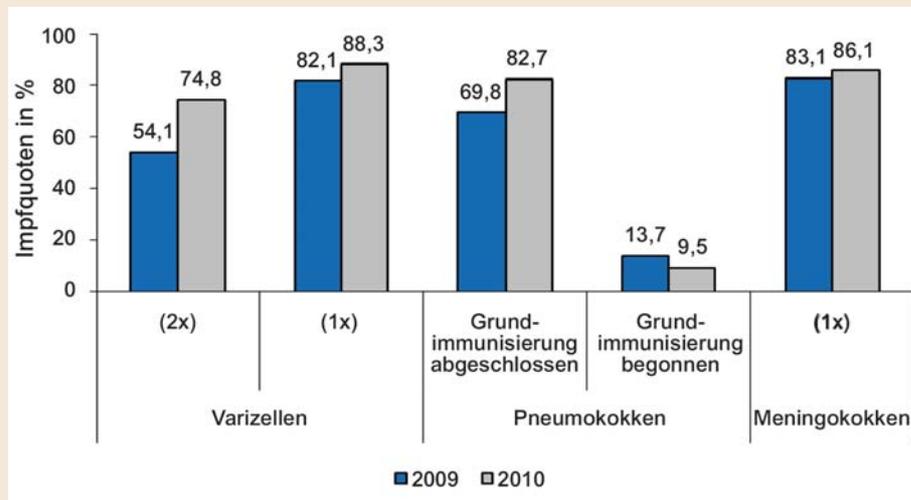
Impfaktion „Sterntaler“ seit 2006 erfolgreich



Die Sterntaler-Impfaktion richtet sich an junge Eltern. Sie steht unter der Schirmherrschaft des Kinderarztes und UNICEF-Beauftragten Prof. Dr. Burkhard Schneeweiß und beruht auf einem breiten Kooperationsbündnis zwischen der Abteilung Gesundheit im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, dem Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte und den Gesundheitsämtern. Eltern werden informiert, dass es wichtig ist, zur anstehenden kinderärztlichen Untersuchung in der Kita die Impfausweise ihrer Kinder mitzubringen. Sie werden über die Wirksamkeit und gute Verträglichkeit von modernen Impfstoffen (wie den Kombinationsimpfstoffen) aufgeklärt. Werden Impflücken festgestellt, so erhalten Eltern präzise Hin-

Abb. 3-4

Impfquoten der Varizellen-, Pneumokokken- und Meningokokken-Impfung bei Kindern im Alter von 30 bis 42 Lebensmonaten, Land Brandenburg 2009 und 2010



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

weise, welche Impfungen durch die niedergelassene Ärzteschaft nachzuholen sind. Die positive Resonanz der niedergelassenen Kinderärzte und -ärztinnen zeigt, dass die Eltern dort ankommen.

Impfprävention durch Kooperation



Viele Gelegenheiten werden in Brandenburg genutzt, um bereits junge Eltern auf den Nutzen der Impfprävention aufmerksam zu machen. So gehört das ImpftHEMA zur präventiven Beratung der Paten und Patinnen im Netzwerk Gesunde Kinder, um die Impfabzeptanz der Eltern zu fördern. Das Zentrale Einladungs- und Rückmeldewesen informiert in den Elternanschriften zu den Vorsorgeuntersuchungen altersbezogen über die anstehenden Impfungen. Dem Begrüßungspaket der Landesregierung für Eltern von Neugeborenen liegt der Brandenburger Impfkalendar bei.

In § 11 Abs. 2 des Brandenburger Kindertagesstättengesetzes ist festgelegt, dass „die Aufnahme des Kindes nur erfolgt, wenn keine gesundheitlichen Bedenken bestehen“. Die benötigte Bescheinigung wird auf der Grundlage einer ärztlichen Untersuchung ausgestellt. Auch in diesem Zusammenhang werden vom Hausarzt oder der Hausärztin des Kindes der Impfstatus überprüft und Impfungen nachgeholt.

Diese Beispiele verdeutlichen, dass in Brandenburg viele Akteurinnen und Akteure zur Impfprävention beitragen. Die Impfung selbst liegt in der Verantwortung der niedergelassenen Kinder- und Jugendärzteschaft. Der Öffentliche Gesundheitsdienst übernimmt die wichtige Funktion der Impf-Surveillance: die Überprüfung der Impfausweise der Kinder in Kitas und Schulen, die gezielte Information der Eltern über nachzuholende Impfungen bei ihren Kindern sowie das Schließen von Impflücken durch niedrigschwellige Impfangebote in Kitas und Schulen. Eine weitere Aufgabe des Öffentlichen Gesundheitsdienstes ist die Kommunikation von Handlungsbedarfen in der Impfprävention auf lokaler und Landesebene, um ein zielgerichtetes Handeln der verschiedenen Beteiligten zu ermöglichen.

3.2.2 Zum Schulbeginn gut geschützt?

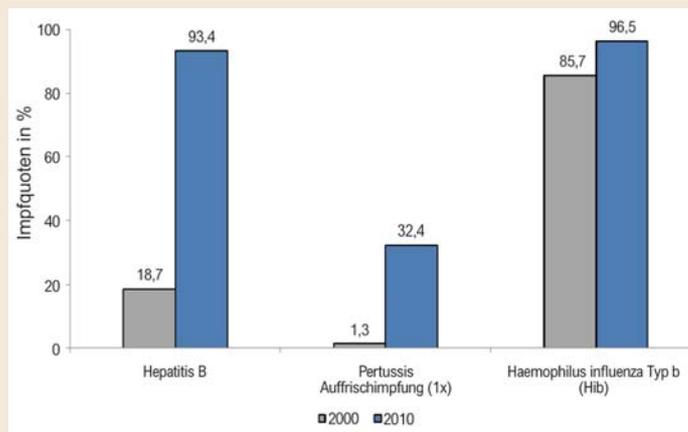
Gemessen an den WHO-Vorgaben haben Schulanfänger im Land Brandenburg einen sehr guten Impfschutz gegen Diphtherie, Tetanus, Polio und Haemophilus influenzae Typ b (Impfquoten 96 % - 98 %). Seit Jahren sind Brandenburger Schulanfängerinnen und Schulanfänger besser gegen die klassischen Kinderkrankheiten geimpft als gleichaltrige Kinder im übrigen Bundesgebiet. Dennoch sind weitere Anstrengungen erforderlich, um den Kollektivschutz gegen Keuchhusten, Windpocken, Hepatitis B und Meningokokken C weiter zu verbessern.

Anstieg der Impfquoten seit 2000

Die bei den Schuleingangsuntersuchungen dokumentierten Impfquoten im Land Brandenburg sind in den vergangenen Jahren kontinuierlich angestiegen, obwohl keine Impfpflicht besteht. Der Anteil der vorgelegten Impfausweise stieg von 92,5 % (2000) auf 93,7 % (2010). Die bereits im Jahr 2000 hohen Diphtherie-, Tetanus- und Poliomyelitis-Impfquoten konnten bis zum Jahr 2010 weiter gesteigert werden. Eine starke Zunahme der Impfquoten gab es in diesem Zeitraum bei der Impfung gegen Haemophilus influenzae Typ b und der Hepatitis-B-Impfung, die von der STIKO seit 1995 als Standardimpfung für alle Kinder bis zum Alter von 17 Jahren empfohlen wurden. → **Abb. 3-5**

Die Impfquoten für die zweite Masernimpfung und ebenso für die Mumps- und Rötelnimpfung haben sich in den letzten Jahren bei Schulanfängerinnen und Schulanfängern des Landes Brandenburg verdoppelt: von 42,9 % (2000) auf 94,5 % (2010). Damit hat das Land Brandenburg bei Einschülern die 95 %-Zielsetzung der WHO zur Durchimmunisierung gegen Masern fast erreicht. Dabei sind die Unterschiede zwischen den Landkreisen und kreisfreien Städten gering (5 Prozentpunkte). Aufgrund der hohen Durchimmunisierungsraten der Kinder und Jugendlichen ist die Zahl der gemeldeten Masernerkrankungen in dieser Altersgruppe seit Jahren gering.

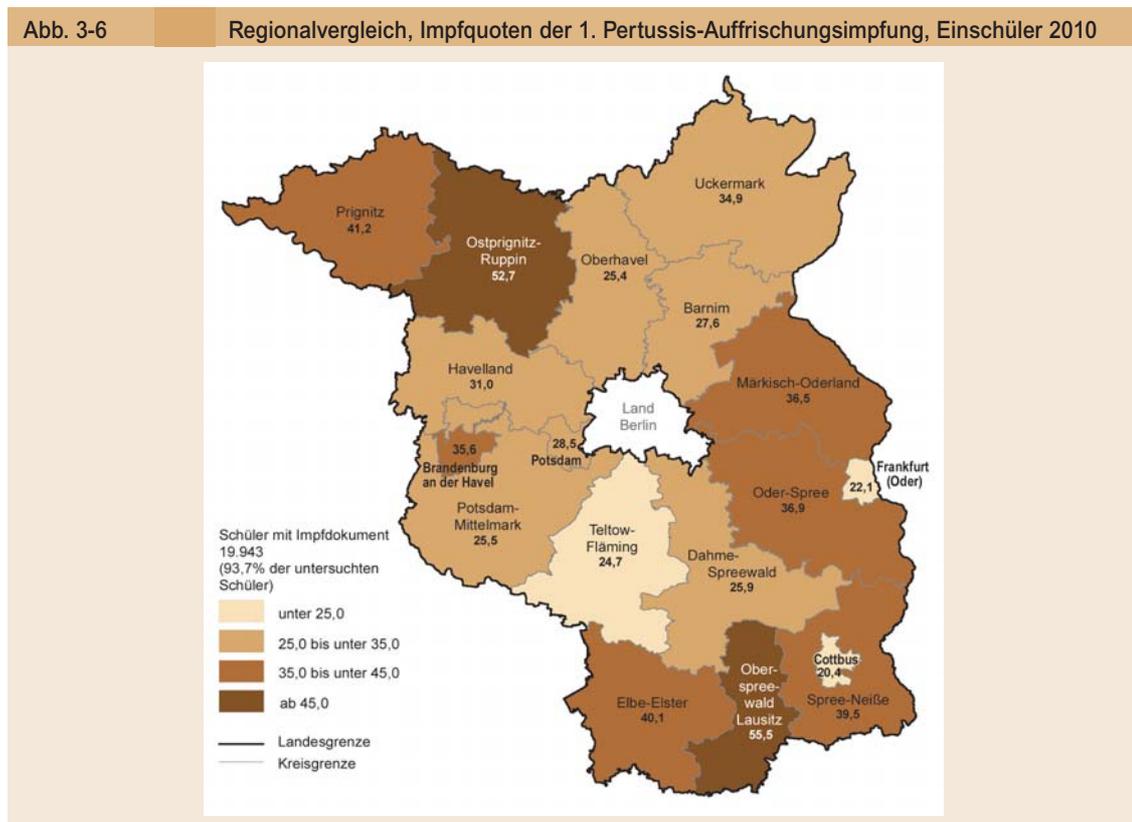
Abb. 3-5 Impfquoten von Einschülern im Land Brandenburg - Vergleich 2000 mit 2010



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Erste Keuchhusten-Auffrischungsimpfung: hoher Handlungsbedarf

Die Quoten für die Grundimmunisierung gegen Keuchhusten (Pertussis) liegen aktuell in allen Bundesländern deutlich über 90 %. In Brandenburg stieg die Impfquote von 87,5 % im Jahr 2000 auf 97,4 % im Jahr 2010. Ein bundesweiter Vergleich ist für die 1. Pertussis-Auffrischungsimpfung nicht möglich, da diese Daten nicht überall erhoben werden. Im Land Brandenburg werden diese Informationen jedoch erfasst. Im Jahr 2010 erhielt lediglich ein Drittel aller Schulanfängerinnen und Schulanfänger die erste Pertussis-Auffrischungsimpfung. Die regionalen Unterschiede waren stark ausgeprägt (35 Prozentpunkte). → **Abb. 3-6**



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

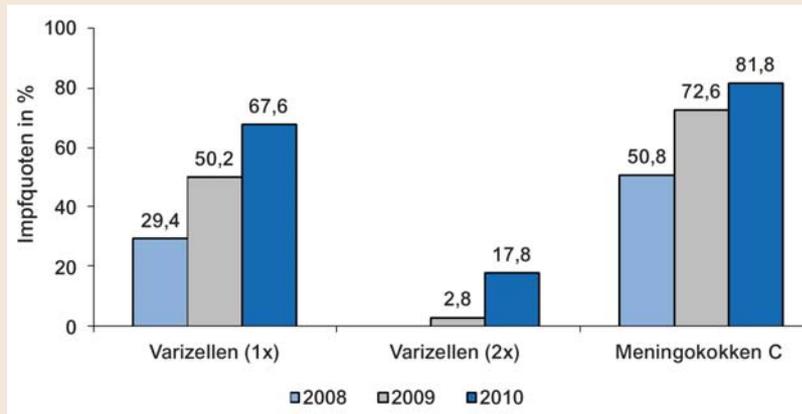
Windpocken-Impfung: höchster Handlungsbedarf

Seit Einführung der Impfung gegen Windpocken (Varizellen) im Jahr 2004 nahmen die Durchimpfungsraten zwar stetig zu, erreichten jedoch 2010 nur 67,6 % (mindestens eine Impfung). → **Abb. 3-7** Auch hier sind die regionalen Unterschiede erheblich. Die höchsten Impfquoten erzielten die Stadt Brandenburg an der Havel (85,3 %) sowie die Landkreise Uckermark (78,4 %) und Oder-Spree (78,0 %).

Anders als die Varizellen-Impfung hat sich die 2006 eingeführte Meningokokken-C-Impfung schnell etabliert. → **Abb. 3-7** Im Jahr 2010 belegten die Stadt Brandenburg an der Havel und der Landkreis Oberspree-wald-Lausitz mit Impfquoten von 93,1 % bzw. 92,5 % eine Spitzenposition unter den Landkreisen und kreisfreien Städten.

Abb. 3-7

Impfquoten der Varizellen- und Meningokokken-C-Impfung 2008 bis 2010, Schuleingangsuntersuchung



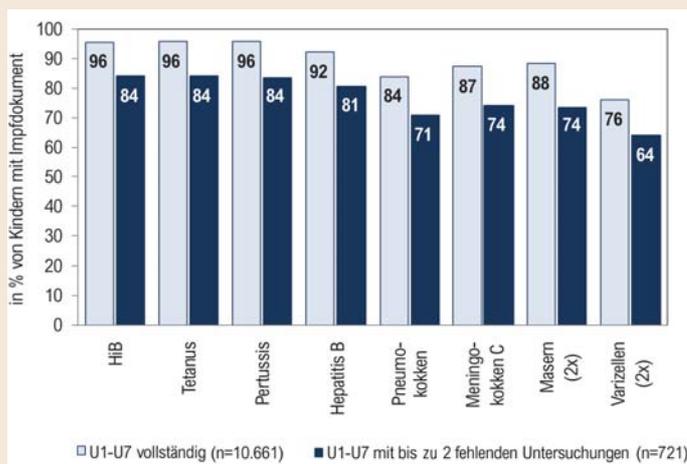
Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Zusammenhang zwischen Früherkennungsuntersuchung und sozialer Lage

Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem Impfverhalten der Eltern und ihrer Teilnahme an den U-Früherkennungsuntersuchungen. Eine geringere Teilnahme hat einen direkten Einfluss auf die Vollständigkeit des Impfstatus der Kinder: Diese sind dann signifikant schlechter durchimmunisiert. → **Abb. 3-8** Dadurch verzögert sich bei den Kleinkindern der Aufbau einer wirksamen Immunität. Die Ergebnisse der kinderärztlichen Untersuchungen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes von Zweieinhalb- bis Dreieinhalbjährigen veranschaulichen diese Zusammenhänge.

Abb. 3-8

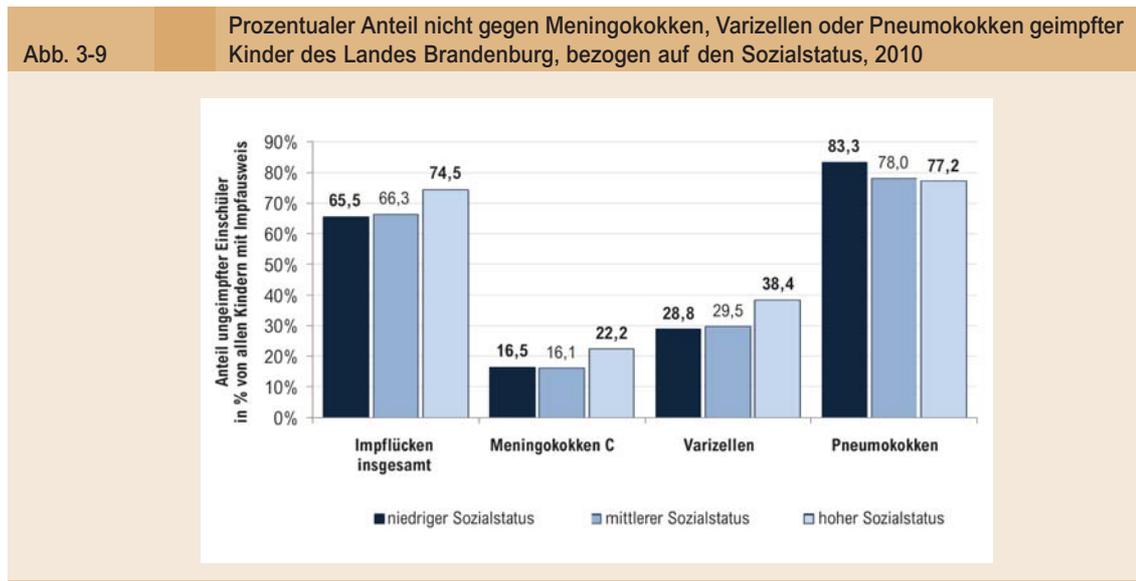
Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen und Impfstatus bei kleinen Kindern (2 1/2 bis 3 1/2 Jahre), 2010



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Bei Kindern aus Familien mit niedrigem Sozialstatus werden Impfdefizite bis zur Einschulung aufgeholt; bei der Einschulung sind bei diesen Kindern die Durchimmunisierungsraten höher als bei Kindern aus Familien mit hohem Sozialstatus. Eine Analyse der KiGGS-Impfdaten zu Impfgegnern ergab, dass Eltern mit hohem Bildungsniveau vor

allem eine Masern- und Pertussis-Impfung bei ihren Kindern ablehnten [4]. Die Impfdaten des Landes Brandenburg zeigen, dass sich ein hoher Sozialstatus negativ auf den Impfschutz gegen Meningokokken, Varizellen und Hepatitis B auswirkt. Nur bei der Pneumokokken-Impfung zeichnen sich Familien mit hohem Sozialstatus durch eine höhere Akzeptanz im Vergleich zu Familien mit niedrigem Sozialstatus aus. → **Abb. 3-9**



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Manche Eltern aus bildungsnahen Schichten und mit anthroposophischer Weltanschauung lehnen es bewusst ab, ihre Kinder gegen Masern impfen zu lassen; als Begründung geben sie an, eine Maserninfektion „stärke“ das Immunsystem. Die Masern-assoziierte Schwächung des Immunsystems und die resultierende hohe Letalität der Krankheit wird dabei außer Acht gelassen [5]. Dank hoher MMR-Durchimmunisierungsraten bei Kindern des Landes Brandenburg beschränken sich dort Masernerkrankungen auf die Familien der Erkrankten; Masern-Ausbrüche in Kitas oder Schulen sind bislang nicht aufgetreten. Im Land Brandenburg sind nur rund 4 % der Eltern von Einschülern „Impfskeptiker“ oder „Impfgegner“¹.

Kinder mit Migrationshintergrund schlechter geimpft

Laut Impfkalender soll bis zum 15. Lebensmonat mit Kombinationsimpfstoffen und drei bzw. vier Impfdosen die Grundimmunisierung gegen Diphtherie, Tetanus, Kinderlähmung, Keuchhusten, Hämophilus influenzae Typ B (Hib) und Hepatitis B vollständig erfolgt sein. Bei diesen sechs Infektionskrankheiten unterscheidet sich der Impfstatus von Einschülern mit Migrationshintergrund („nicht deutscher“ Muttersprache) signifikant vom Impfstatus deutscher Kinder. Einschüler mit Migrationshintergrund waren insgesamt etwas schlechter grundimmunisiert und wiesen teilweise eine begonnene, aber nicht abgeschlossene Grundimmunisierung auf. Deutlich erhöht war der Anteil der Migrantenkinder ohne Impfschutz gegen Haemophilus influenzae Typ b (8,6 % versus 1,2 %) und Pneumokokken (82,5 % versus 78,4 %). Dies bedeutet für einen Teil dieser Kinder, dass sie bereits im Kleinkindalter Impflücken aufweisen, die bis zur Einschulung nicht geschlossen werden.

¹ LUGV, Daten der Kinder- und Jugendärztlichen Untersuchung

Analysen der Impfquoten des Kinder- und Jugendsurveys des Robert Koch-Instituts ergaben für Deutschland ein anderes Bild. Migrantenkinder im Alter zwischen 3 und 6 Jahren waren besser grundimmunisiert als gleichaltrige deutsche Kinder. Erst im Jugendalter lagen die Impfquoten von Jugendlichen mit Migrationshintergrund deutlich unter denjenigen deutscher Jugendlicher [6].

Impfangebote für alle

Um die Impfquoten bei Kindern und Jugendlichen und in der Gesamtbevölkerung zu erhöhen, ist eine konsequente Information zum Nutzen von Schutzimpfungen und zur Gefährlichkeit von Infektionskrankheiten über sprachliche Barrieren hinweg notwendig.

Die Überprüfung der Impfausweise durch die Gesundheitsämter in Kindertagesstätten und Schulen sind ein wirksames Instrument, um Impflücken aufzudecken und fehlende Impfungen nachzuholen.

3.2.3 Akzeptanz von Schutzimpfungen bei Jugendlichen

Seit Jahren sind Impflücken bundesweit und auch im Land Brandenburg bei Jugendlichen größer als bei jüngeren Kindern. Bei der neu eingeführten HPV-Schutzimpfung für Mädchen sind die Impflücken am größten. Impfangebote in Schulen sind nachweislich wirksam. Moderne Medien können zur Aufklärung über den Nutzen von Schutzimpfungen beitragen (www.schuetzdich.de). Impflücken können schultypbezogen und zielgerichtet durch den Öffentlichen Gesundheitsdienst geschlossen werden.

Jugendliche benötigen weitere Impfungen.

Für ältere Schüler und Jugendliche (9 bis 17 Jahre) sind laut Impfkalender Auffrischungsimpfungen gegen Tetanus, Diphtherie und Poliomyelitis notwendig. Empfohlen werden seit 2000 eine Auffrischungsimpfung gegen Pertussis, das Nachholen der Windpockenimpfung für ungeimpfte Jugendliche (2004), das Nachholen der Meningokokken-C-Impfung bei Schülern bis 17 Jahren (2006) und die dreimalige Impfung für Mädchen im Alter von 12 bis 17 Jahren gegen Humane Papillomviren (HPV) im Jahr 2007 [7].

Die Überprüfung des Impfstatus bei Jugendlichen ist Ländersache.

Im Gegensatz zu der Erhebung des Impfstatus von Einschülern ist die bundesweite Überprüfung (Surveillance) der erzielten Impfquoten bei Jugendlichen nicht im Infektionsschutzgesetz verankert. Die KiGGS-Studie (2003 bis 2006) belegte erstmalig bundesweit erhebliche Impfdefizite in dieser Altersgruppe. Die größten Impflücken wiesen Jugendliche mit Migrationshintergrund auf [6].

Der Öffentliche Gesundheitsdienst überprüft nur in einigen Bundesländern (Saarland, Bremen, Schleswig-Holstein und neue Bundesländer) regelmäßig den Impfstatus in den achten oder zehnten Klassen. Ein auf das Schuljahr 2007/2008 und die Acht- und Zehntklässler bezogener Ländervergleich bestätigte gravierende Impfdefizite insbesondere bei der zweiten Tetanus-, Diphtherie- und Pertussis-Auffrischungsimpfung [8].

Daten: Basis sind die mitgebrachten Impfausweise.

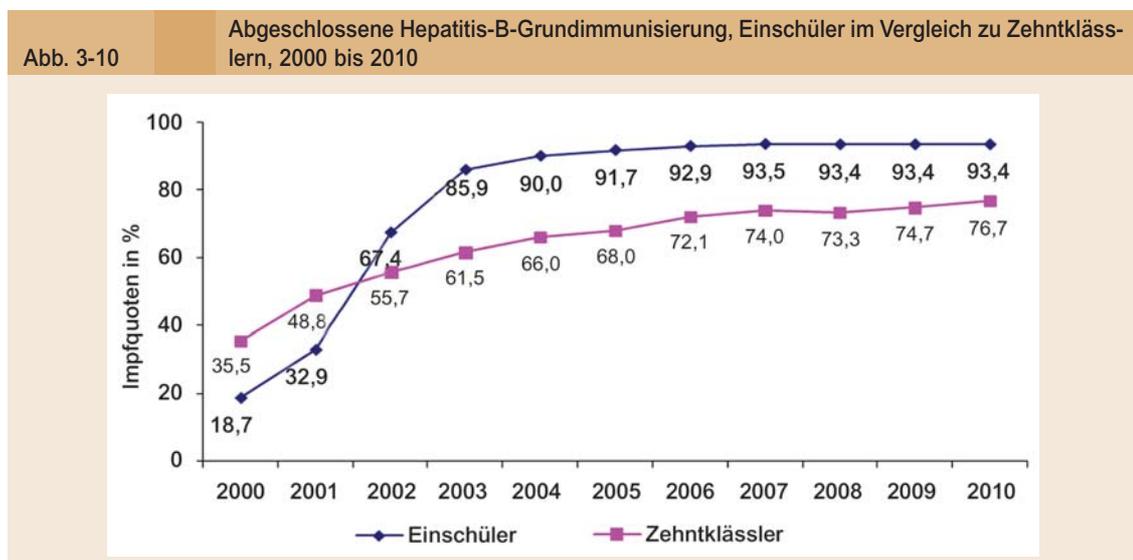
Der prozentuale Anteil der Jugendlichen, die bei ärztlichen Untersuchungen ihre Impfdokumente vorlegen, liegt seit Jahren deutlich unter demjenigen von Einschülern (2010: 76,7 % versus 93,7 %). Gymnasiasten bringen häufiger ihre Impfausweise zu den ärztlichen Untersuchungen mit als Jugendliche von Förderschulen (2010: 80,6 % versus 71,9 %).

Impfung gegen Masern, Mumps und Röteln (MMR): Tendenz abnehmend

Im Jahr 2004 erreichten Brandenburger Zehntklässler die höchste MMR-Impfquote (rund 99 %). Danach nahmen die MMR-Impfquoten kontinuierlich ab und stagnierten bei rund 94 %. Damit hat das Land Brandenburg die für diese Altersgruppe geltende Zielvorgabe der WHO knapp unterschritten.

Grundimmunisierung gegen Hepatitis B: langsam zunehmend

Die Hepatitis-B-Impfquote nahm bei Zehntklässlern zwischen 2006 und 2010 nur um etwa 5 Prozentpunkte zu und stagnierte bei unter 80 %. Im Gegensatz hierzu wurden bei Einschulungskindern deutlich höhere Hepatitis-B-Impfquoten erzielt. → [Abb. 3-10](#)



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Für Hepatitis-B-Impfquoten finden sich erhebliche regionale Unterschiede. Im Jahr 2010 zeichnete sich erneut Brandenburg an der Havel durch die höchsten Impfquoten (89,3 %) aus.

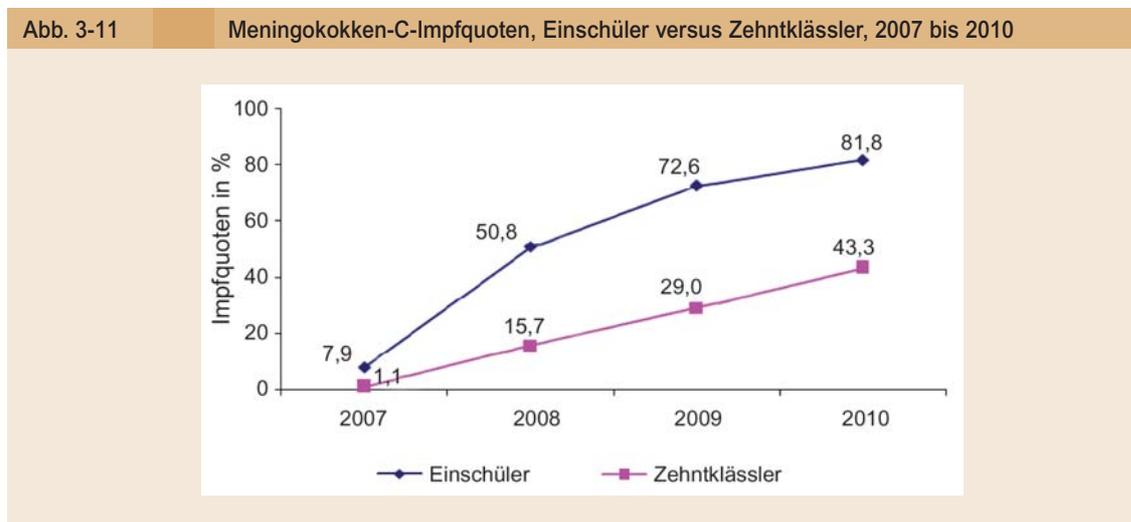
Darüber hinaus wird ein schultypbezogener Zusammenhang deutlich und somit indirekt auch der Einfluss der Bildung: Jugendliche an Gymnasien erreichten im Vergleich zu Jugendlichen an Förderschulen höhere Hepatitis-B-Impfquoten (76,2 % versus 70,7 %).

Meningokokken-C-Impfung: nicht ausreichend nachgeholt

Vier Jahre nach der Einführung der Meningokokken-C-Impfung waren bereits fast drei Viertel aller Einschüler gegen Meningokokken der Serogruppe C geimpft. Dagegen konnten nur knapp ein Drittel aller Zehntklässler eine Impfung vorweisen, obwohl die Meningokokken-C-Impfung nach den STIKO-Empfehlungen bis zum Alter von 17 Jahren nachzuholen ist. → [Abb. 3-11](#)

Regional zeigte die Impfquote der Jugendlichen eine große Spannweite von 29,6 % bis 73,8 % (Stadt Brandenburg an der Havel).

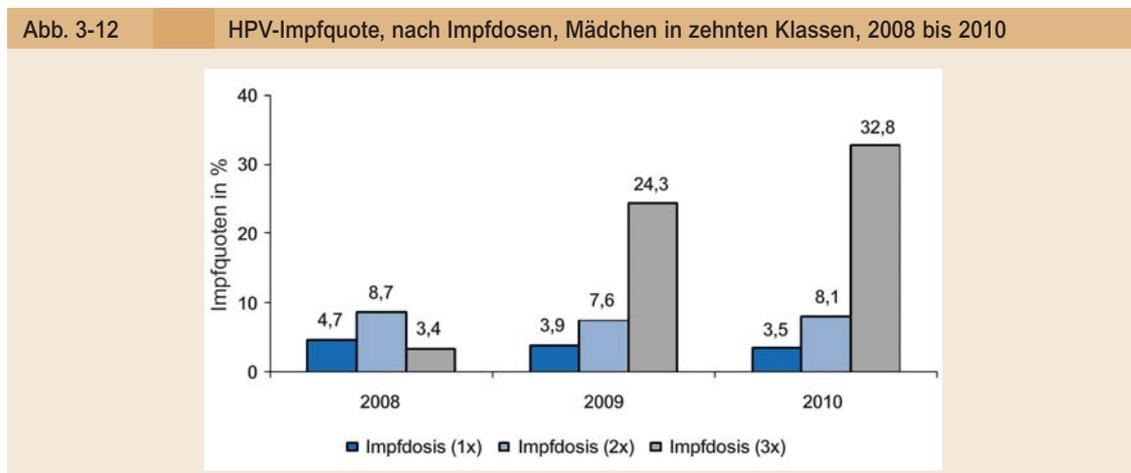
Ähnlich wie bei der Hepatitis-B-Impfung zeigten sich hinsichtlich der Meningokokken-C-Impfquoten erhebliche Unterschiede zwischen Jugendlichen an Gymnasien und Förderschulen.



Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Impfung gegen HPV-Infektionen: hoher Handlungsbedarf

Seit 2008 wird bei der schulärztlichen Untersuchung auch der HPV-Impfstatus der Mädchen der zehnten Klassen erfasst. Deren HPV-Impfquote (3 Impfdosen) lag im Jahr 2010 bei 32,8 %. → [Abb. 3-12](#) Insgesamt 11,6 % der

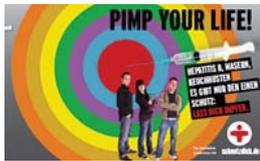


Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Mädchen waren nicht vollständig geimpft. Dies entspricht einer ähnlichen hohen Rate von „Angeimpften“ wie bei der Hepatitis-B-Impfung (12,2 %).

Gegenüber dem Vorjahr wurde bei den Mädchen ein Anstieg der HPV-Impfquote um rund 10 Prozentpunkte registriert. Die höchste HPV-Impfquote fand sich bei Mädchen im Landkreis Havelland (41,6 %).

Impfmotivation steigern: Wie können Jugendliche erreicht werden?



Für Jugendliche gibt es nur eine einzige Vorsorgeuntersuchung, die „J1“ für 12- bis 15-Jährige, die jedoch von weniger als 30 % der Brandenburger Jugendlichen genutzt wird. Deshalb sind die schulärztlichen Untersuchungen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes in den zehnten Klassen ein wichtiges Gesundheitsangebot: Zu fehlenden Impfungen wird individuell beraten und bei fehlenden Impfungen werden die Jugendlichen an die niedergelassene Haus- oder Kinderärzteschaft verwiesen, um dort die Impflücken schließen zu lassen. Die Rückmeldungen der Vertragsärzte und Vertragsärztinnen zeigen, dass die Jugendlichen diesen Empfehlungen folgen [9].

Landesweite Gesundheitsaufklärungskampagne „PIKS“ (Pubertät – Impfen – Krebs – Sexualität)



Im Rahmen von PIKS findet in den Schulen des Landes Brandenburg Projektunterricht mit den Themen Sexualaufklärung, Impfen sowie Krebsprävention mit dem Schwerpunkt HPV-Impfung statt. PIKS wird von der Landesarbeitsgemeinschaft „Onkologische Versorgung Brandenburg“ (LAGO) in Zusammenarbeit mit dem Netzwerk Gesunde Schulen (OPUS), Krankenkassen, der Ärztlichen Gesellschaft zur Gesundheitsförderung der Frau und anderen Beteiligten modellhaft seit 2007 in brandenburgischen Schulen umgesetzt. Die zielgerichtete Aufklärung stieß sowohl bei Mädchen als auch bei Jungen auf hohe Akzeptanz und steigerte nachweislich deren Impfmotivation. Zur dauerhaften Etablierung des Projektes wurde ein Materialordner entwickelt, um Schulen in die Lage zu versetzen, einen Projekttag auch selbstständig durchzuführen (<http://www.lago-brandenburg.de/>).

Plenum des Bündnisses Gesund Aufwachsen 2010

Für eine bessere Verankerung des Themas „Impfprävention in der schulischen Bildung“ empfiehlt das Bündnis Gesund Aufwachsen Aufklärungsaktionen in Schulen. In Abstimmung mit dem Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (MBS) sollte das Thema „Impfen“ in den Schulen gefördert werden (www.buendnis-gesund-aufwachsen.de).

3.3 Wie gut sind Erwachsene geimpft?

Die Gripeschutzimpfung wird von Erwachsenen nicht ausreichend in Anspruch genommen – weder bundesweit noch in Brandenburg. Ferner sind sie nicht ausreichend gegen Keuchhusten geimpft. Dieser mangelnde Keuchhusten-Impfschutz bei Erwachsenen bedeutet ein erhöhtes Ansteckungsrisiko für ungeschützte Säuglinge. Bei der Aufklärung über Nutzen und Risiken von Schutzimpfungen hat der Hausarzt eine Schlüsselfunktion.

Impfschutz „auffrischen“

Einige Impfungen gewährleisten keine lebenslange Immunität. Die STIKO empfiehlt deshalb für Erwachsene Auffrischungsimpfungen gegen Diphtherie und Wundstarrkrampf (alle 10 Jahre), gegen Kinderlähmung (einmalig) und Keuchhusten (einmalig bei fehlender oder unvollständiger Grundimmunisierung bzw. ohne einmalige Auffrischung). Personen ab 60 Jahren sollten sich jährlich gegen Influenza (Grippe) und mindestens einmal gegen Pneumokokken impfen lassen. Seit 2010 empfiehlt die STIKO die Impfung gegen Masern (in Form der Masern-Mumps-Röteln-Impfung) für alle nach 1970 geborenen Erwachsenen, sofern diese nicht oder nur einmal gegen Masern geimpft wurden oder ihr Masern-Impfstatus unklar ist [7].

Wie viele Brandenburger lassen sich impfen?

Regelmäßige Untersuchungen zum Impfstatus bei Erwachsenen gibt es nicht. Für den Zeitraum 2008/2009 kann das Land Brandenburg durch Teilnahme an der bundesweiten telefonischen Gesundheitsbefragung „Gesundheit in Deutschland aktuell“ (GEDA) des Robert Koch-Institutes Informationen zu Grippe-, Tetanus- und Keuchhustenimpfungen bei Erwachsenen (ab 18 Jahren) zur Verfügung stellen.

Die Influenza („echte Grippe“) ist eine schwere akute Atemwegserkrankung. → **Kapitel 2.3** Grippeviren zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich schnell verändern können, so dass verabreichte Grippeimpfungen möglicherweise ihre Schutzwirkung verlieren. Aus diesem Grunde muss der Grippeimpfschutz jährlich erneuert werden.

Die Ergebnisse der GEDA-Befragung zeigten, dass die höchsten Influenza-Impfquoten bei Frauen und Männern über 65 Jahren erzielt wurden (66 % bzw. 66,8 %). Während sich in der Wintersaison 2006/2007 insgesamt 44,1 % der Bewohner des Landes Brandenburg impfen ließen, waren es ein Jahr später nur noch 36 %. Diese Abnahme der Impfbereitschaft sowohl im Land Brandenburg als auch bundesweit könnte damit zusammenhängen, dass sich viele Menschen im Folgejahr unsicher waren, ob sie sich gegen die „normale“ (saisonale) Grippe oder die Neue Grippe impfen lassen sollten.

Tetanus-Auffrischungsimpfung: großer Handlungsbedarf

Tetanus ist eine schwere bakterielle Infektion mit typischen Muskelkrämpfen, die auch heute noch bei 30 % der Erkrankten tödlich verläuft. Die gut verträgliche Tetanus-Impfung muss bei Erwachsenen alle zehn Jahre aufgefrischt werden [3].

Im Land Brandenburg werden Tetanus-Impfungen hauptsächlich von Hausärzten und Hausärztinnen durchgeführt; rund 10 % aller Tetanus-Impfungen erfolgen in den Notaufnahmen der Krankenhäuser (Quelle: GEDA). Die Tetanus-Impfquoten sind im Land Brandenburg nicht ausreichend: Zwar wurden 98,2 % der in der GEDA-Studie befragten Personen mindestens einmal gegen Tetanus geimpft, es gaben jedoch nur 82,2 % der Befragten an, in den letzten 10 Jahren eine Tetanus-Auffrischungsimpfung erhalten zu haben. Der Anteil der Personen, die eine Tetanus-Auffrischungsimpfung erhalten hatten, war mit 89 % in der Gruppe der jungen Männer (18 bis 29 Jahre) am höchsten.

Bundesweit lag die Impfquote für die letzte Tetanus-Auffrischungsimpfung bei 77 %. Der Individualschutz vor einer Tetanusinfektion ist weder im Land Brandenburg noch bundesweit ausreichend. Dieser ist um so wichtiger, da ein Kollektivschutz hier nicht wirksam wird.

Keuchhusten-Auffrischungsimpfung: großer Handlungsbedarf

Heute betreffen über zwei Drittel aller Keuchhusten-Erkrankungen Erwachsene, bei denen jedoch eher untypische Krankheitszeichen, wie ein länger andauernder Reizhusten auftreten [10]. Da eine durchgemachte Erkrankung nicht lebenslang schützt und der Impfschutz nach 5 Jahren nachlässt, ist die Auffrischungsimpfung im Erwachsenenalter notwendig.

Nach den Ergebnissen der GEDA-Befragung nahm der Impfschutz gegen Keuchhusten sowohl bei Frauen und Männern bis zum 65. Lebensjahr stark ab. Männer waren in allen Altersgruppen besser geschützt als Frauen. Am wenigsten geschützt war bei beiden Geschlechtern die Altersgruppe der 45- bis 65-Jährigen, d. h. nur 10,1 % der Frauen und 11,2 % der Männer.

Impfberatung durch wen und worüber?

Ärzte und Ärztinnen berieten die Brandenburgerinnen und Brandenburger am häufigsten (94,4 %) zum Impfschutz. 61,2 % der Befragten hatten eine Beratung zu Schutzimpfungen in den letzten 5 Jahren erhalten - bundesweit lag der Anteil 5 Prozentpunkte niedriger. Über den Nutzen von Impfungen ausreichend informiert zu sein, gaben 78,7 % der Befragten an, dagegen hatten 40 % noch offene Fragen zu den Risiken.

Präventionsempfehlungen

Die GEDA-Ergebnisse zum Impfstatus von Erwachsenen in Brandenburg zeigen, dass sowohl die ärztliche Beratungstätigkeit zu Schutzimpfungen als auch die Öffentlichkeitsarbeit auf dem Gebiet der Schutzimpfungen verstärkt werden sollten.

Quellen

- [1] World Health Organisation Europe (Hrsg.) (2010) Renewed commitment to elimination of measles and rubella and prevention of congenital rubella syndrome by 2015 and sustained support for polio-free status in the WHO European Region (EUR/RC60/R12). Moscow, 13-16 September 2010.
- [2] Verordnung über die Erweiterung der Meldepflicht für Infektionskrankheiten (InfKrankMi) (2009) Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II - Nr. 5 von 12. Februar 2009: 83-84.
- [3] Robert Koch-Institut (2009) Empfehlungen der Ständigen Impfkommission Stand Juli /2009. Epid. Bull. 30/2009.
- [4] Meyer C Reiter S (2004) Impfgegner und Impfskeptiker. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 47:1144-1150
- [5] Bätzing-Feigenbaum J, Pruckner U, Beyer A, Sinn G, Dinter A, Mankertz A, Siedler A, Schubert A, Suckau M. Spotlight on measles 2010: Preliminary report of an ongoing measles outbreak in a subpopulation with low vaccination coverage in Berlin, Germany, January-March 2010. Euro Surveill. 2010;15(13):pii=19527. Online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19527>
- [6] Poethko-Müller C, Kunert R, Schlaud M (2007) Durchimpfung und Determinanten des Impfstatus in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 5/6: 851-862.
- [7] Robert Koch-Institut (2010) Empfehlungen der Ständigen Impfkommission Stand Juli /2010. Epid. Bull. 30/2010.
- [8] Ellsäßer G (2009) Aktuelle Impfdéfizite bei Jugendlichen - ein Ländervergleich für 2007/2008. Impfbrief 26, Juni 2009, www.impfbrief.de.
- [9] Bruns-Philippis E, Pohlabein H, Hoopmann M, Reinke F, Windorfer A (2005) Der öffentliche Gesundheitsdienst als Kooperationspartner in der Prävention. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 48: 1160.
- [10] Hellenbrand W, Ellsäßer G, Stange G, Littmann M, Beier D, Jensen D, Oppermann H, Wirsing von König CH, Meyer C, Reiter S: The Epidemiology of Pertussis in Germany. BMC Infect Dis 2009; Feb 25; 9: 22.

Die gemeldeten Infektionserkrankungen und die damit verbundenen Krankenhausbehandlungen zeigen, dass Infektionskrankheiten im Land Brandenburg nach wie vor eine bedeutende Rolle spielen. Besonders Kinder und ältere Menschen sind gefährdet. Gemeinschafts- bzw. Senioreneinrichtungen sind von Erkrankungshäufungen betroffen.

Bei drei Vierteln aller gemeldeten Infektionskrankheiten handelt es sich um Magen-Darm-Infektionen. Deren Häufigkeit liegt im Land Brandenburg sowie in den anderen neuen Bundesländern deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Schutz bieten persönliche Hygienemaßnahmen, behördliche Kontrollen im Lebensmittelbereich sowie die Rotavirus-Impfung. Letztere wird im Rahmen der Impfstrategie des Landes Brandenburg empfohlen. Der Öffentliche Gesundheitsdienst unterstützt diese Präventionsmaßnahmen durch Bereitstellung von verbindlichen Rahmenhygieneplänen für medizinische und Gemeinschaftseinrichtungen.

Nur noch eine geringe Rolle spielen im Land Brandenburg virusbedingte Leberentzündungen (Hepatitis). Neben der Impfung bleibt die Aufklärung der Bevölkerung über Infektionsquellen und Maßnahmen zum Schutz vor einer Ansteckung mit Hepatitis-Viren ein Präventionsschwerpunkt.

Im Ausland erworbene Infektionskrankheiten tragen in nur sehr geringem Umfang zur Krankheitslast in der Brandenburger Bevölkerung bei. Angesichts des zum Teil lebensbedrohlichen Verlaufs sind umsichtiges Verhalten und reisemedizinische Vorsorge von entscheidender Bedeutung. Die anhaltend hohen Erkrankungsraten an Lyme-Borreliose insbesondere bei Schulkindern und älteren Personen zeigen, dass auch im Land Brandenburg Aufklärung zur Vermeidung von Zeckenstichen notwendig ist.

Die früher bei uns und auch heute noch in ärmeren Weltgegenden gefürchtete Tuberkulose ist im Land Brandenburg wie auch deutschlandweit seit Jahren rückläufig. Die Maßnahmen der örtlichen Gesundheitsämter zur Quellensuche und Verhinderung der Weiterverbreitung bleiben aber unverzichtbar.

Erkrankungen durch multiresistente Erreger nehmen zu und sind sehr ernst zu nehmen. Auch die Brandenburger Bevölkerung ist hiervon betroffen. Die Brandenburger Netzwerke auf Landes- und regionaler Ebene und die bundesweite Gesetzgebung sind eine Antwort auf diese Entwicklung, um die Übertragung dieser gefährlichen Erreger zu vermeiden. Der Vergleich mit anderen Ländern zeigt, dass hier Verbesserungen erreichbar sind.

Brandenburger Einschüler sind seit Jahren besser gegen die klassischen Kinderkrankheiten geimpft als Gleichaltrige im übrigen Bundesgebiet. Auch ihr Impfschutz gegen Diphtherie, Tetanus, Poliomyelitis und Haemophilus influenzae Typ b ist sehr gut. Es sind jedoch weitere Anstrengungen erforderlich, um den Kollektivschutz gegen Keuchhusten, Windpocken, Hepatitis B und Meningokokken C zu verbessern. Dagegen bleiben bundesweit und auch in Brandenburg die Impflücken bei Jugendlichen groß. Die neu eingeführte Impfung gegen HPV-Infektionen für Mädchen erfährt noch nicht die Nachfrage, die zur stärkeren Vermeidung von Gebärmutterhalskrebs im Erwachsenenalter nötig wäre. Impfangebote in Schulen sind nachweislich wirksam. Moderne Medien können die Impfaufklärung fördern. Der Öffentliche Gesundheitsdienst kann Impflücken gezielt schließen. Die kontinuierliche Verbesserung des Impfschutzes von Kindern und Jugendlichen ist ein Ziel des Bündnisses Gesund Aufwachsen in Brandenburg und bleibt damit weiterhin vorrangig.

Die erstmals vorliegenden Daten zum Impfschutz bei Erwachsenen zeigen, dass es hier noch große Defizite gibt. Die Gripeschutzimpfung wird nicht ausreichend in Anspruch genommen – weder bundesweit noch im Land Brandenburg. Auch gegen Keuchhusten haben Erwachsene keinen ausreichenden Impfschutz. Dies führt zu einem erhöhten Risiko einer Ansteckung von Säuglingen. Hausärzte und Hausärztinnen haben bei der Aufklärung über Nutzen und Risiken von Schutzimpfungen eine Schlüsselfunktion, die sie noch stärker nutzen sollten.

Ausbruch	Erkrankungshäufung; Häufung von mehreren Erkrankungsfällen, die in epidemiologischem Zusammenhang zueinander stehen
hämorrhagisch	verbunden mit dem Austritt von Blut in das umgebende Gewebe (oder an die Körperoberfläche)
ICD-10	Internationale Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (englisch: I nternational C lassification for D iseases): von der Weltgesundheitsorganisation herausgegebene und weltweit angewandte Verschlüsselung von medizinischen Diagnosen. Aktuelle Ausgabe ist die ICD-10.
Inkubationszeit	Zeitraum zwischen der Aufnahme des Krankheitserregers (Infektion) und dem Auftreten der Krankheitssymptome
Inzidenz	Zahl der Neuerkrankungen in einer definierten Bevölkerungsgruppe innerhalb eines bestimmten Zeitraums, meistens ein Jahr, pro 100.000 der Bevölkerung
Krankheitslast	durch Tod verlorene Lebensjahre sowie durch krankheitsbedingte Behinderungen beeinträchtigte Lebensjahre
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
MMR	Masern, Mumps, Röteln
Prävalenz	sagt aus, wie viele Personen einer definierten Bevölkerungsgruppe zum Zeitpunkt der Untersuchung an einer bestimmten Krankheit leiden
Reservoir	Reservoirwirt; ein Organismus, in dem Mikroorganismen lange überleben können und von dem aus sie auf den Menschen übertragen werden können (Beispiel: Nagetiere sind ein Reservoir für Hantaviren).
RKI	Robert Koch-Institut
Salmonellose	Salmonellen-Erkrankung
Serovar	Serotyp; eine Einheit bzw. Gruppe innerhalb einer Spezies von Mikroorganismen (z. B. innerhalb der Bakteriengattung Salmonella), die sich hinsichtlich ihrer antigenen Eigenschaften von anderen Gruppen unterscheidet
Surveillance	Überwachung; kontinuierliche und systematische Erfassung und Bewertung von Gesundheitsdaten; Überwachung von Gesundheitsrisiken und des Gesundheitsschutzes, verbunden mit der Empfehlung und frühzeitigen Einleitung von wirksamen Vorbeugemaßnahmen in den betroffenen Regionen

Tab. A1 Übermittelte Krankheitshäufungen 2010		
Erreger/klinisches Bild	Zahl der Häufungen	Zahl der Erkrankten
Norovirus	454	9.609
Rotavirus	99	1.114
Campylobacter	11	38
Varizellen	44	330
E. coli	3	16
Bacillus cereus	1	8
EHEC	1	4
Giardiasis	1	3
Adenovirus (Durchfall/Erbrechen)	2	10
Bacillus cereus	1	3
Salmonellose	14	39
Shigellose	2	4
Virushepatitis A	2	5
Virushepatitis E	1	2
Yersiniose	1	4
Magen-Darm-Erkrankungshäufungen mit unbekanntem Erreger	217	2.857
Scharlach	1	6
Ornithose	1	2
Masern	3	17
Keuchhusten	21	62
Adenovirus-(Kerato)Konjunktivitis	1	2
Ringelröteln	3	15
Hand-Fuß-Mund-Krankheit	2	10
Krätze (Scabies)	2	7
„unbekanntes Virus-Exanthem“	1	20
Land Brandenburg, gesamt	889	14.187

Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Tab. A2 Auswahl übermittelter Häufungen 2010 nach Erreger und Ort des Geschehens			
Norovirus-Erkrankungen	betroffene Einrichtung	Zahl der Häufungen	Zahl der Erkrankten
	Altersheim	116	3.350
	Krankenhaus (inkl. Reha)	158	3.257
	Kindertagesstätte	110	2.407
	Haushalt/Familie	48	216
	Wohnheim	14	220
	Schule	4	70
	Freizeitstätte	3	52
	Kaserne	1	37
	gesamt	454	9.609
Rotavirus-Erkrankungen	betroffene Einrichtung	Zahl der Häufungen	Zahl der Erkrankten
	Altersheim	13	393
	Krankenhaus (inkl. Reha)	11	108
	Kindertagesstätte	50	492
	Haushalt/Familie	20	60
	Wohnheim	5	61
	gesamt	99	1.114
Keuchhusten (Pertussis)	betroffene Einrichtung	Zahl der Häufungen	Zahl der Erkrankten
	Arbeitsplatz	1	2
	Schule	2	9
	Haushalt/Familie	18	51
	gesamt	21	62
Windpocken (Varizellen)	betroffene Einrichtung	Zahl der Häufungen	Zahl der Erkrankten
	Kindertagesstätte	19	156
	Schule	18	159
	Haushalt/Familie	7	15
	gesamt	44	330

Quelle: LUGV, Abteilung Gesundheit

Tab. A3 Salmonellosen nach Erregergruppe, Brandenburg, 2010		
Übermittelte Salmonellen-Serovare	Anzahl	Anteil in %
S.Bovismorbificans	1	0,12%
S.Braenderup	2	0,24%
S.Brandenburg	2	0,24%
S.Bredeney	2	0,24%
S.Choleraesuis	1	0,12%
S.Colindale	1	0,12%
S.Corvallis	3	0,36%
S.Cremieu	1	0,12%
S.Derby	14	1,70%
S.Doorn	1	0,12%
S.Eboko	1	0,12%
S.Enteritidis	222	27,01%
S.Goldcoast	2	0,24%
S.Grampian	1	0,12%
S.Hadar	3	0,36%
S.Infantis	22	2,68%
S.Kentucky	1	0,12%
S.Kottbus	1	0,12%
S.Lagos	2	0,24%
S.Litchfield	1	0,12%
S.Livingstone	5	0,61%
S.London	13	1,58%
S.Mbandaka	3	0,36%
S.Montevideo	1	0,12%
S.Muenchen	3	0,36%
S.Newport	1	0,12%
S.Ohio	1	0,12%
S.Oranienburg	2	0,24%
S.Othmarschen	1	0,12%
S.Panama	3	0,36%
S.Sandiego	1	0,12%
S.Senfenberg	3	0,36%
S.Tennessee	3	0,36%
S.Thompson	3	0,36%
S.Typhimurium	341	41,48%
S.Virchow	1	0,12%
Salmonella der Gruppe B	79	9,61%
Salmonella der Gruppe C1	8	0,97%
Salmonella der Gruppe D1	14	1,70%
Salmonella der Gruppe E	3	0,36%
Salmonella der Gruppe E1	1	0,12%
Salmonella Subspez. IIIb O:48 H1:z52 H2:z	1	0,12%
--- unbekannt ---	47	5,72%
Summe (Mehrfachnennungen möglich)	822	100,00%

Quelle: RKI, SurvStat, Datenstand: Jahrbuch 2010

Tab. A4 Anzahl der Meldungen nach Meldekategorie und Kreis, einschließlich nicht namentlicher Meldungen ¹ , Land Brandenburg 2010																			
Meldekategorie	gesamt	LK Barnim	LK Dahme-Spreewald	LK Elbe-Elster	LK Havelland	LK Märkisch-Oderland	LK Oberhavel	LK Oberspreewald-Lausitz	LK Oder-Spree	LK Ostprignitz-Ruppin	LK Potsdam-Mittelmark	LK Prignitz	LK Spree-Neiße	LK Teltow-Fläming	LK Uckermark	KFS Brandenburg an der Havel	KFS Cottbus	KFS Frankfurt (Oder)	KFS Potsdam
Adenovirus	19	0	1	1	2	0	4	0	0	3	3	3	1	0	0	0	1	0	0
Campylobacter	2.046	142	143	63	80	239	138	68	202	78	145	104	132	118	62	32	96	90	114
CJK	6	0	0	1	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0
Denguefieber	10	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	0	0	1	0	3
E.-coli-Enteritis	296	27	17	8	13	24	16	19	23	26	22	49	7	8	5	2	6	11	13
EHEC/STEC	18	1	2	0	0	6	2	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0	2	0
Giardiasis	79	11	4	4	6	2	5	6	3	3	7	2	8	7	0	0	6	0	5
Gürtelrose ³	265	24	19	25	28	38	4	67	0	4	21	1	3	7	6	0	5	0	13
Haemophilus influenzae	5	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Hantavirus	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hepatitis A	19	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	5	2	2	0	2	0	3
Hepatitis B	20	9	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2
Hepatitis C	75	9	7	2	6	4	1	12	2	5	1	3	3	9	1	1	5	0	4
Hepatitis E	18	3	0	0	3	1	1	0	1	0	2	1	0	1	1	3	0	0	1
HUS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Influenza	214	14	29	11	5	8	10	1	9	2	29	5	17	14	29	4	7	8	12
Keuchhusten ²	663	45	23	3	63	50	42	21	102	53	30	17	20	34	33	11	8	67	41
Kryptosporidiose	34	5	0	1	1	1	1	2	1	2	1	9	2	1	0	0	3	0	4
Legionellose	7	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	2
Leptospirose	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Listeriose	12	0	2	0	0	2	1	0	1	1	2	0	1	1	0	1	0	0	0
Lyme-Borreliose ²	1.486	97	104	18	150	219	115	26	147	98	107	88	22	37	102	25	12	85	34
Masern	15	0	0	0	0	1	0	0	0	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Meningokokken	9	1	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	2
MRSA ²	125	18	8	1	5	10	13	4	7	5	15	5	5	1	7	0	0	1	20
Mumps ²	5	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Norovirus	5.756	378	354	359	182	440	297	333	591	232	444	290	405	332	262	139	173	202	343
Ornithose	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pneumokokken ²	85	11	4	4	7	10	9	5	0	2	3	0	6	5	1	6	2	1	9

Tab. A4 Fortsetzung: Anzahl der Meldungen nach Meldekategorie und Kreis, einschließlich nicht namentlicher Meldungen ¹ , Land Brandenburg 2010																			
Meldekategorie	gesamt	LK Barnim	LK Dahme-Spreewald	LK Elbe-Elster	LK Havelland	LK Märkisch-Oderland	LK Oberhavel	LK Oberspreewald-Lausitz	LK Oder-Spree	LK Ostprignitz-Ruppin	LK Potsdam-Mittelmark	LK Prignitz	LK Spree-Neiße	LK Teltow-Fläming	LK Uckermark	KFS Brandenburg an der Havel	KFS Cottbus	KFS Frankfurt (Oder)	KFS Potsdam
Rotavirus	3.398	151	308	86	133	306	335	348	252	161	284	112	201	205	91	27	82	102	214
Salmonellose	822	38	61	56	53	65	51	43	53	34	55	44	54	44	45	20	46	15	45
Shigellose	13	0	0	3	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4
Tuberkulose	93	4	7	1	5	6	4	3	11	3	12	1	10	5	2	0	6	5	8
Tularämie	6	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0
Windpocken ²	974	37	108	5	75	184	0	8	13	10	111	0	52	128	71	0	47	7	118
Yersiniose	119	10	3	14	4	20	8	5	4	1	13	5	4	6	4	5	4	4	5
Echinokokkose ¹	1																		
HIV ¹	68																		
Malaria ¹	10																		
Syphilis ¹	47																		
Toxoplasmose, konnatal ¹	1																		
Gesamtzahl der Meldungen	16.723	1022	1201	667	822	1628	1047	972	1420	725	1309	737	959	971	721	279	516	601	999

Quellen: RKI, SurvStat, Datenstand Jahrbuch 2010, bzw. 21.09.2011², LUGV, Abteilung Gesundheit³

Tab. A5	Inzidenz der Meldungen nach Meldekategorie und Kreis, einschließlich nicht namentlicher Meldungen ¹ , pro 100.000 der Bevölkerung, Land Brandenburg 2010																		
Meldekategorie	gesamt	LK Barnim	LK Dahme-Spreewald	LK Elbe-Elster	LK Havelland	LK Märkisch-Oderland	LK Oberhavel	LK Oberspreewald-Lausitz	LK Oder-Spree	LK Ostprignitz-Ruppin	LK Potsdam-Mittelmark	LK Prignitz	LK Spree-Neiße	LK Teltow-Fläming	LK Uckermark	KFS Brandenburg an der Havel	KFS Cottbus	KFS Frankfurt (Oder)	KFS Potsdam
Adenovirus	0,8	0,0	0,6	0,9	1,3	0,0	2,0	0,0	0,0	2,9	1,5	3,6	0,8	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Lyme-Borreliose	59,2	54,8	64,3	15,9	96,8	114,6	56,7	21,1	79,4	94,5	52,3	105,9	17,1	22,9	77,8	34,6	11,8	140,2	22,0
Campylobacter	81,5	80,3	88,4	55,5	51,6	125,1	68,1	55,1	109,2	75,2	70,9	125,2	102,8	72,9	47,3	44,3	94,4	148,5	73,7
CJK	0,2	0,0	0,0	0,9	0,7	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
Denguefieber	0,4	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	1,6	0,6	0,0	0,0	1,0	0,0	1,9
E.-coli-Enteritis	11,8	15,3	10,5	7,0	8,4	12,6	7,9	15,4	12,4	25,1	10,8	59,0	5,5	4,9	3,8	2,8	5,9	18,1	8,4
EHEC/STEC	0,7	0,6	1,2	0,0	0,0	3,1	1,0	0,0	0,5	0,0	1,0	0,0	0,8	0,6	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0
Giardiasis	3,2	6,2	2,5	3,5	3,9	1,1	2,5	4,9	1,6	2,9	3,4	2,4	6,2	4,3	0,0	0,0	5,9	0,0	3,2
Gürtelrose ³	10,6	13,6	11,7	22,0	18,1	19,9	2	54,3	0	3,9	10,3	1,2	2,3	4,3	4,6	0	4,9	0	8,4
Haemophilus influenzae	0,2	0,6	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	1,7	0,0
Hantavirus	0,1	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hepatitis A	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,8	0,0	0,0	0,5	2,4	3,9	1,2	1,5	0,0	2,0	0,0	1,9
Hepatitis B	0,8	5,1	0,0	0,9	0,7	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	0,5	0,0	0,0	1,2	0,8	1,4	0,0	0,0	1,3
Hepatitis C	3,0	5,1	4,3	1,8	3,9	2,1	0,5	9,7	1,1	4,8	0,5	3,6	2,3	5,6	0,8	1,4	4,9	0,0	2,6
Hepatitis E	0,7	1,7	0,0	0,0	1,9	0,5	0,5	0,0	0,5	0,0	1,0	1,2	0,0	0,6	0,8	4,2	0,0	0,0	0,7
HUS	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Influenza	8,5	7,9	17,9	9,7	3,2	4,2	4,9	0,8	4,9	1,9	14,2	6,0	13,2	8,7	22,1	5,5	6,9	13,2	7,8
Keuchhusten ²	26,4	25,4	14,2	2,6	40,7	26,2	20,7	17,0	55,1	51,1	14,7	20,5	15,6	21,0	25,2	15,2	7,9	110,5	26,5
Kryptosporidiose	1,4	2,8	0,0	0,9	0,7	0,5	0,5	1,6	0,5	1,9	0,5	10,8	1,6	0,6	0,0	0,0	3,0	0,0	2,6
Legionellose	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,8	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,3
Leptospirose	0,1	0,6	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Listeriose	0,5	0,0	1,2	0,0	0,0	1,1	0,5	0,0	0,5	1,0	1,0	0,0	0,8	0,6	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
Lyme-Borreliose ²	59,2	54,8	64,3	15,9	96,8	114,6	56,7	21,1	79,4	94,5	52,3	105,9	17,1	22,9	77,8	34,6	11,8	140,2	22,0
Masern	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	3,9	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Meningokokken	0,4	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,3
MRSA ²	5,0	10,2	5,0	0,9	3,2	5,2	6,4	3,2	3,8	4,8	7,3	6,0	3,9	0,6	5,3	0,0	0,0	1,7	12,9
Mumps ²	0,2	1,1	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Norovirus	229,2	213,7	218,9	316,1	117,4	230,3	146,5	269,8	319,4	223,7	217,0	349,0	315,3	205,1	199,8	192,4	170,2	333,2	221,9

Tab. A5 Fortsetzung: Inzidenz der Meldungen nach Meldekategorie und Kreis, einschließlich nicht namentlicher Meldungen ¹ , pro 100.000 der Bevölkerung, Land Brandenburg 2010																			
Meldekategorie	gesamt	LK Barnim	LK Dahme-Spreewald	LK Elbe-Elster	LK Havelland	LK Märkisch-Oderland	LK Oberhavel	LK Oberspreewald-Lausitz	LK Oder-Spree	LK Ostprignitz-Ruppin	LK Potsdam-Mittelmark	LK Prignitz	LK Spree-Neiße	LK Teltow-Fläming	LK Uckermark	KFS Brandenburg an der Havel	KFS Cottbus	KFS Frankfurt (Oder)	KFS Potsdam
Ornithose	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pneumokokken ²	3,4	6,2	2,5	3,5	4,5	5,2	4,4	4,1	0,0	1,9	1,5	0,0	4,7	3,1	0,8	8,3	2,0	1,7	5,8
Rotavirus	135,3	85,4	190,5	75,7	85,8	160,2	165,2	282,0	136,2	155,2	138,8	134,8	156,5	126,7	69,4	37,4	80,7	168,3	138,4
Salmonellose	32,7	21,5	37,7	49,3	34,2	34,0	25,2	34,8	28,6	32,8	26,9	53,0	42,0	27,2	34,3	27,7	45,2	24,7	29,1
Shigellose	0,5	0,0	0,0	2,6	0,7	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,7	2,6
Tuberkulose	3,7	2,3	4,3	0,9	3,2	3,1	2,0	2,4	5,9	2,9	5,9	1,2	7,8	3,1	1,5	0,0	5,9	8,3	5,2
Tularämie	0,2	0,0	0,6	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,2	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Windpocken ²	38,8	20,9	66,8	4,4	48,4	96,3	0,0	6,5	7,0	9,6	54,3	0,0	40,5	79,1	54,2	0,0	46,2	11,6	76,3
Yersiniose	4,7	5,7	1,9	12,3	2,6	10,5	4,0	4,1	2,2	1,0	6,4	6,0	3,1	3,7	3,1	6,9	3,9	6,6	3,2
Echinokokkose ¹	< 0,1																		
HIV ¹	2,7																		
Malaria ¹	0,4																		
Syphilis ¹	1,9																		
Toxoplasmose, konnatal ¹	< 0,1																		
Gesamtinzidenz der Meldungen³	665,9	577,7	742,7	587,2	530,4	852,1	516,3	787,5	767,9	698,9	639,8	887	746,5	599,9	549,9	386,1	507,5	991,3	646,2

Quellen: RKI, SurvStat, Datenstand Jahrbuch 2010, bzw. 21.09.2011², LUGV, Abteilung Gesundheit³

**Ministerium für Umwelt,
Gesundheit und Verbraucherschutz
des Landes Brandenburg**

www.mugv.brandenburg.de

**Landesamt für Umwelt,
Gesundheit und
Verbraucherschutz**

Seeburger Chaussee 2
14467 Potsdam, OT Groß Glienicke

Telefon: (033201) 442-0
Telefax: (033201) 442-662
www.lugv.brandenburg.de
infoline@lugv.brandenburg.de

