



Epidemiologisches Bulletin

30. März 2015 / Nr. 13

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten in Deutschland Legionärskrankheit in Deutschland (2001 bis 2013)

Zusammenfassung

Seit Einführung der Meldepflicht für die Legionärskrankheit im Jahr 2001 wurden am Robert Koch-Institut (RKI) bis zum Jahr 2013 (Stichtag: 1. März 2014) insgesamt 6.675 Fälle registriert. Im Jahr 2013 belief sich die Zahl auf 922 Fälle (Inzidenz 1,1 pro 100.000 Einwohner). Gegenüber dem Vorjahr (654 Fälle, Inzidenz 0,8) kam es zu einem deutlichen Anstieg der registrierten Fallzahlen, was zu einem großen Teil auf ein Ausbruchsgeschehen mit insgesamt 159 Fällen im August 2013 im Raum Warstein/Nordrhein-Westfalen (NRW) zurückzuführen war.

Personen ab einem Alter von 50 Jahren machten im Jahr 2013 einen Anteil von 79 % aller Fälle aus. Männer waren dabei deutlich häufiger betroffen als Frauen (Verhältnis 2,3:1). Ähnlich wie in den vergangenen Jahren wurden 2013 über drei Viertel der Fälle im privaten bzw. beruflichen Umfeld erworben (79 %), gefolgt von reiseassoziierten Fällen (17 %). Im Zusammenhang mit einem Krankenhausaufenthalt wurden 2,8 % der Fälle registriert, in Pflegeeinrichtungen 1,2 %. Die Letalität lag 2013 insgesamt bei 5,2 % und blieb damit gegenüber dem Vorjahr weitgehend unverändert. Bei nosokomialen Erkrankungen wurde in den Jahren 2007 bis 2013 eine Letalität von 17 % festgestellt. Sie war damit fast 5-mal so hoch wie bei reiseassoziierten Erkrankungen (Letalität 3,6 %) bzw. fast 3-mal so hoch im Vergleich zu den im privaten/beruflichen Umfeld erworbenen Erkrankungen (Letalität 6,2 %). Die Gesamtletalität lag in diesem Zeitraum bei 5,9 %.

Die meisten Fälle (73 %) wurden 2013 mittels Urin-Antigen-Test diagnostiziert gefolgt vom Nukleinsäure-Nachweis (12,8 %). Ein kultureller Nachweis wurde nur in 4,4 % der Fälle angegeben. *Legionella pneumophila* war mit einem Anteil von 98 % der am häufigsten nachgewiesene Erreger.

Hintergrund

Bei der Legionärskrankheit handelt es sich um eine schwere und in etwa 5 bis 15 % tödlich verlaufende Lungenentzündung, die durch Bakterien der Gattung *Legionella* ausgelöst wird. Legionellen sind im Wasser und feuchten Boden vorkommende Umweltkeime, die sich in Amöben und anderen Einzellern vermehren.¹ Derzeit sind etwa 57 verschiedene Legionellenspezies bekannt, die mindestens 79 verschiedene Serogruppen umfassen. Alle Legionellenspezies sind als potenziell humanpathogen einzustufen, wobei *Legionella pneumophila* der Serogruppe 1 für Erkrankungen beim Menschen die größte Bedeutung besitzt.^{2,3}

Eine potenzielle Gefahrenquelle für den Menschen sind in Wassersystemen siedelnde Legionellen, die sich bei einer Wassertemperatur zwischen 25°C und 45°C stark vermehren können. Die Vermehrung erfolgt dabei nicht frei im Wasser sondern vielmehr Biofilm-assoziiert in einzelligen Protozoen. Große Wassersysteme mit umfangreichen Rohrleitungen, wie sie beispielsweise in Hotels, Krankenhäusern oder anderen vergleichbaren Einrichtungen vorkommen, sind besonders anfällig für Kontaminationen. Regelmäßige mikrobiologische Wasserunter-

Diese Woche 13/2015

Legionärskrankheit in
Deutschland 2001 bis 2013

Hinweise auf Veranstaltungen:

- ▶ 10. Europäische Impfwoche
- ▶ 7. Würzburger „Meningokokken-Workshop“

Nationale Kommission für die
Polioeradikation in Deutschland
neu berufen

Aktuelle Statistik meldepflichtiger
Infektionskrankheiten
10. Woche 2015

Zur Situation von Influenza-
Erkrankungen in der
12. Woche 2015



suchungen gemäß Trinkwasserverordnung sowie die Beachtung der geltenden technischen Regelungen haben den Zweck, das Risiko einer Verkeimung zu minimieren.⁴⁻⁸

Eine Ansteckung erfolgt in der Regel durch die Inhalation bakterienhaltiger Aerosole aber auch die Aspiration von kontaminiertem Wasser kann zu einer Infektion führen. Als vorrangige Infektionsquellen gelten sanitäre Einrichtungen, wie z. B. Bad/Dusche, Whirlpools, sowie Verdunstungskühlanlagen/Rückkühlwerke von Lüftungstechnischen Anlagen. Zu den relevanten Expositionen für sogenannte „ambulant erworbene“ Legionellen gehören im häuslichen und beruflichen Bereich aber auch andere im privaten Umfeld existierende Infektionsquellen. Ansteckungen sind aber auch während eines Krankenhausaufenthaltes (nosokomiale Infektion) oder einer Reise (z. B. im Kontext des Hotelaufenthalts) möglich. Eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch ist nicht bekannt. Die meisten Infektionen werden als sporadische Einzelfälle erfasst, wenngleich es hin und wieder zu großen Ausbrüchen kommen kann.^{9,10} Zu den Risikofaktoren gehören ein höheres Alter, männliches Geschlecht, Rauchen und Vorerkrankungen wie beispielsweise chronische Lungenkrankheiten, eine eingeschränkte Immunabwehr oder Diabetes mellitus.

Seit Einführung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) im Jahr 2001 besteht für den labor diagnostischen Nachweis der Legionärskrankheit eine Meldepflicht in Deutschland.

Ergebnisse

Für das Jahr 2013 wurden dem RKI im Rahmen der Meldepflicht insgesamt 922 Fälle von Legionärskrankheit übermittelt, was einer Melde-Inzidenz (von hier ab „Inzidenz“ genannt) von 1,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner entspricht. Gegenüber dem Vorjahr (654 Fälle von Legionärskrankheit, Inzidenz 0,8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner) ist die Zahl der gemeldeten Fälle um 41% gestiegen. Seit Beginn der Meldepflicht im Jahr 2001 lässt

sich ein steigender Trend bei der Inzidenz der Legionärskrankheit beobachten (s. Abb. 1). Die im Rahmen von Herden bzw. Ausbrüchen registrierten Fallzahlen machen in den meisten Jahren nur einen kleinen Teil der Gesamtzahl aus. Ausnahmen sind die Jahre 2010 und 2013, als jeweils ein Kühlturm-assoziiertes Ausbruch in Ulm (2010) bzw. Warstein (2013, s. u.) zu hohen Fallzahlen führte.

Wie in Deutschland lässt sich auch innerhalb der Europäischen Union (EU) eine stetige Zunahme der gemeldeten Erkrankungen feststellen: So stieg die Inzidenz innerhalb Europas von durchschnittlich 0,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner im Jahr 1995 auf rund 1,2 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner im Jahr 2012 an.¹¹ Dabei bestehen allerdings deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern, so lag die länderspezifische Inzidenz nach Angaben des Europäischen Zentrums für die Kontrolle und Prävention von Infektionskrankheiten (ECDC) im Jahr 2012 zwischen Null (Bulgarien) und 4,0 (Slovenien) Erkrankten pro 100.000 Einwohner. Neben Italien (Inzidenz 2,2), Spanien (2,1), Frankreich (2,0), den Niederlanden (1,8) und England (0,6) zählt Deutschland (0,8) im Jahr 2012 zu den sechs europäischen Ländern mit den höchsten registrierten Inzidenzen. Diese sechs Länder meldeten 84% aller 2012 in der EU registrierten Fälle von Legionärskrankheit.¹¹

Trotz der stetig steigenden Fallzahlen repräsentieren die im Rahmen der Meldepflicht erfassten Fälle sowohl in Deutschland als auch in anderen europäischen Ländern nur einen Bruchteil der tatsächlichen Erkrankungen. Es ist von einer erheblichen Untererfassung auszugehen, da bei einer Pneumonie nicht immer eine spezifische Legionellen-Diagnostik veranlasst wird und das klinische Bild allein keine Rückschlüsse auf den ursächlichen Erreger der Pneumonie zulässt.³ Aus diesem Grunde ist es trotz Meldepflicht schwierig, verlässliche Zahlen zur tatsächlichen Erkrankungshäufigkeit zu erhalten. Nach Schätzungen des Kompetenznetzwerkes für ambulant erworbene Pneumonien

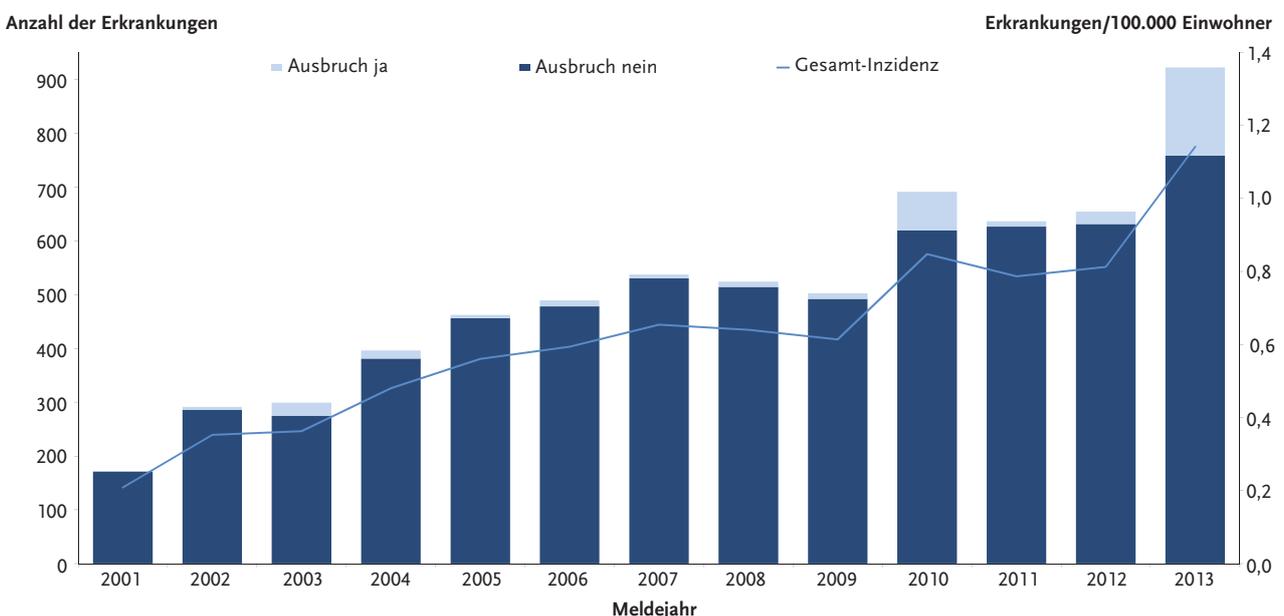


Abb. 1: Inzidenz und Anzahl der an das RKI übermittelten Fälle von Legionärskrankheit nach Meldejahr, Deutschland, 2001 bis 2013, (Stichtag für alle Jahre: 1. März 2014). Die Zahl der mit Ausbrüchen assoziierten Fälle sind gesondert ausgewiesen (hellblaue Säulenbereiche)

(„CAPNETZ“, www.capnetz.de) geht man für Deutschland von jährlich etwa 15.000 bis 30.000 Erkrankungen aus.^{12,13} Das Problem der Untererfassung ist aber auch aus anderen europäischen Ländern bekannt.¹¹

Ausbruchsgeschehen Warstein/Nordrhein-Westfalen

Im August und September 2013 ereignete sich im Gebiet der Stadt Warstein in NRW der bislang größte Legionellen-Ausbruch in Deutschland. Insgesamt erkrankten 159 Menschen (60 Frauen, 99 Männer) im Alter von 19 bis 94 Jahren (Median 62 Jahre) an einer Legionellen-Pneumonie. Bei zwei der 159 Erkrankten war der Verlauf so schwer, dass sie infolge der Legionellen-Pneumonie verstarben.

Aus klinischen Proben von zehn Patienten wurde mittels genetischer Feintypisierung am Konsiliarlabor für Legionellen in Dresden *Legionella pneumophila*, Serogruppe 1, Subtyp Knoxville (MAb 3–1 positiv), Sequenztyp 345 als Epidemiestamm nachgewiesen.

Als potenzielle Infektionsquellen wurden die Rückkühlwerke zweier Firmen unter Beteiligung der städtischen Kläranlage und eines Oberflächengewässers identifiziert.

Anhand der von den zuständigen Behörden vor Ort durchgeführten umfassenden Untersuchungen wird folgender Infektionsweg als wahrscheinlich angenommen: Kontaminierte Abwässer einer industriellen Vorreinigungsanlage aus einer Warsteiner Firma wurden in Richtung des städtischen Klärwerks geleitet, welches das geklärte – aber dennoch mit hohen Legionellen-Konzentrationen versehene – Abwasser in den örtlichen Fluss einleitete, aus welchem eine zweite Firma Wasser für den Betrieb seines Rückkühlwerkes bezog. Das mit Legionellen kontaminierte Wasser gelangte sowohl im ersten als auch im zweiten Betrieb als Aerosol in die Luft und exponierte so Personen, die sich im Stadtgebiet von Warstein aufgehalten hatten.

Der Ausbruchsstamm, der aus den Patienten-Proben isoliert worden war (s. o.) konnte sowohl in den Rückkühlwerken der beiden Firmen, als auch in der Kläranlage und

dem Fluss nachgewiesen werden.^{14,15} Durch die von den Behörden veranlassten Sofortmaßnahmen zur Beseitigung der nachgewiesenen Infektionsquellen (u. a. Desinfektion der Rückkühlwerke, Abdecken der Kläranlage, Wasserentnahmeverbot aus dem Fluss) konnte der Ausbruch 28 Tage nach Beginn des Ausbruchsmangements für beendet erklärt und weitere Fälle verhindert werden. Zudem konnte die Gewässerbelastung vollständig unter Kontrolle gebracht werden.

Saisonalität

Die übermittelten Erkrankungszahlen weisen jedes Jahr einen saisonalen Rhythmus mit einem Maximum in den Sommer und Herbstmonaten auf (s. Abb. 2). Dieses saisonale Phänomen tritt auch europaweit auf.^{11,16} Neben vermehrter Reiseaktivität und den damit verbundenen Infektionsrisiken (z. B. Hotelaufenthalte) sind vermutlich die allgemein höheren Wassertemperaturen, die das Wachstum von Legionellen in der Umwelt begünstigen, eine mögliche Ursache. Ferner ergaben Modellierungsstudien aus England¹⁷ und den Niederlanden.¹⁸ Anhaltspunkte, dass feuchtwarmes Wetter mit häufigerem Auftreten von Legionärskrankheit assoziiert ist.

Geografische Verteilung

Innerhalb Deutschlands wurden 2013 die mit Abstand höchsten Inzidenzen in Berlin und Nordrhein-Westfalen registriert (jeweils 1,8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner), gefolgt von Bayern (1,3) und dem Saarland (1,2). Im Vergleich zum Median der vergangenen fünf Jahre (2008 bis 2012) war die Inzidenz 2013 in allen Bundesländern mit Ausnahme von Bremen und Mecklenburg-Vorpommern höher. Den größten Anstieg verzeichnete dabei Nordrhein-Westfalen. Hier hatte sich die Inzidenz, u. a. aufgrund des oben erwähnten großen Ausbruchsgeschehens in Warstein mehr als verdoppelt.

Mit 1,0 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner war die bundesweite Inzidenz im Jahr 2013 in Stadtkreisen geringfügig

Anzahl Fälle Legionärskrankheit

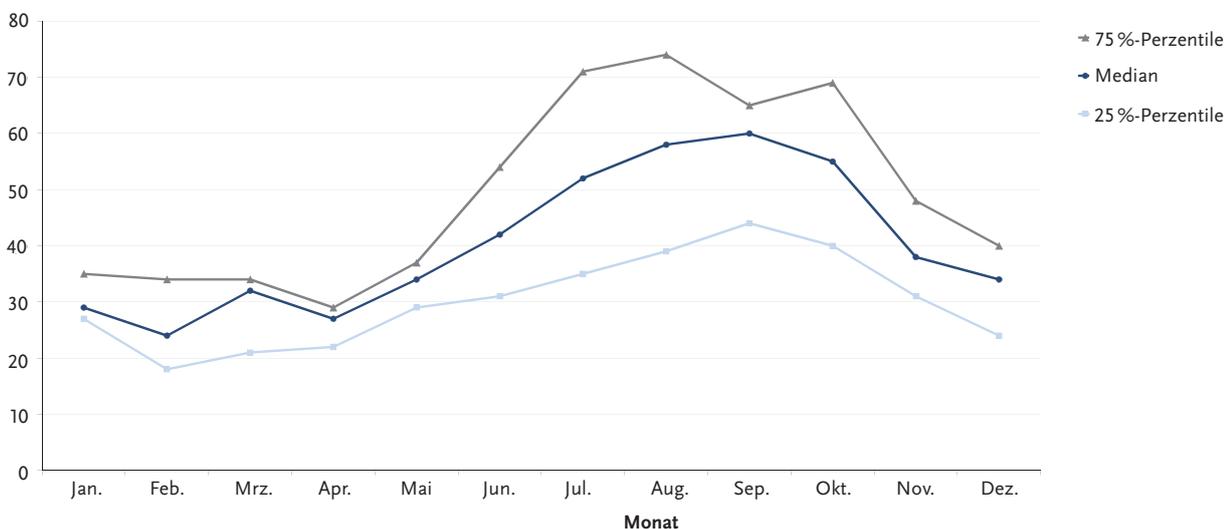


Abb. 2: Fälle von Legionärskrankheit pro Meldemonat. Dunkelblaue Linie: Median, graue Linie: 75 %-Perzentile, hellblaue Linie: 25 %-Perzentile der jeweils monatlichen Fallzahlen der Jahre 2001 bis 2013; Deutschland (n = 6.460 Fälle)

Verhältnis Inzidenz Stadtkreise/Inzidenz Landkreise

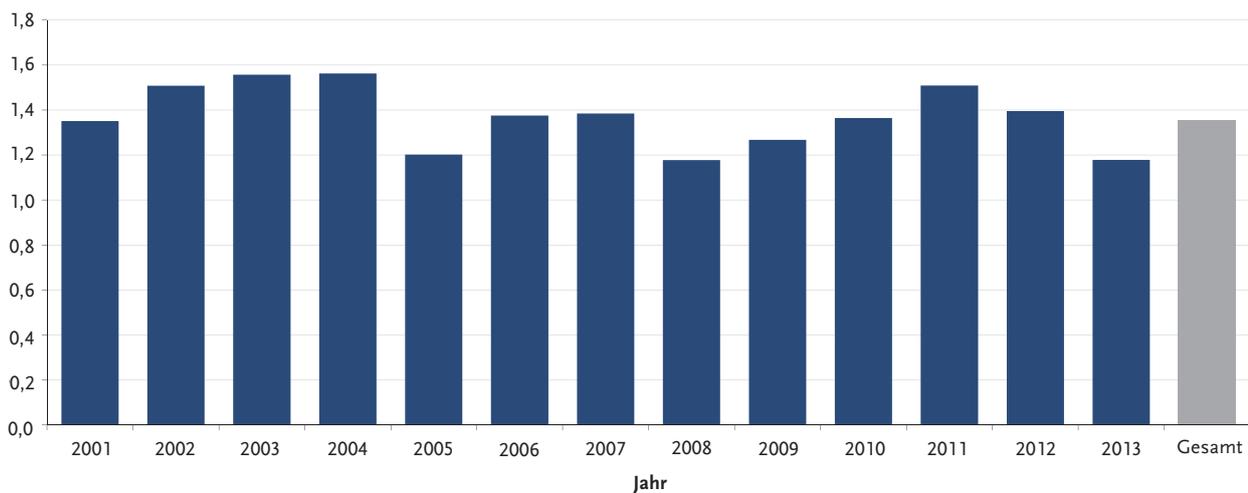


Abb. 3: An das RKI übermittelte Fälle von Legionärskrankheit pro 100.000 Einwohner. Verhältnis nach Stadt- und Landkreis, Deutschland, 2001 bis 2013

höher als in Landkreisen, wo sie bei 0,8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner lag (Faktor 1,2). Das Ausbruchsgeschehen in Warstein (Landkreis Soest) wurde bei dieser Auswertung nicht berücksichtigt. Die höhere Inzidenz in Stadtkreisen gegenüber Landkreisen ist seit 2001 in allen Jahren in einem weitgehend ähnlichen Verhältnis zu beobachten (s. Abb. 3). In den gepoolten Daten (2001 bis 2013) war die Inzidenz in Stadtkreisen um 35,6% höher als in Landkreisen. Der Grund für dieses seit Jahren konstant zu beobachtende, interessante Phänomen ist unklar. Dabei können sowohl die Wasserqualität, das Diagnoseverhalten der Ärzte, die Häufigkeit von wirtsspezifischen Risikofaktoren oder aber auch das Reiseverhalten der Bevölkerung eine Rolle spielen.

Alters- und Geschlechtsverteilung

Die Alters- und Geschlechtsverteilung der für das Jahr 2013 übermittelten Fälle von Legionärskrankheit zeigt, dass die Inzidenz mit zunehmendem Alter wie bei einer angedeuteten S-Kurve ansteigt, bei den Geschlechtern aber auf unterschiedlichem Niveau, die größten Sprünge ereignen sich von der 4. zur 5. und von der 5. zur 6. Lebensdekade (s. Abb. 4). Die meisten Fälle von Legionärskrankheit traten ab einem Alter von 50 Jahren auf, Erkrankungen bei Kin-

dern und jungen Erwachsenen bis zu einem Alter von 29 Jahren wurden nur vereinzelt gemeldet. Der Altersmedian der Erkrankten lag bei 61 Jahren (Frauen: 63 Jahre; Männer 60 Jahre). Hierin zeigt sich, dass ein fortgeschrittenes Alter – möglicherweise in Verbindung mit bereits bestehenden Grunderkrankungen – ein Risikofaktor für die Legionärskrankheit ist. Männer hatten im Vergleich zu Frauen ein 2,3-mal so hohes Erkrankungsrisiko (Inzidenz 1,6 vs. 0,7 Erkrankungen/100.000 Einwohner). Dieser Unterschied tritt aber erst ab einem Alter von etwa 40 Jahren deutlich hervor (s. Abb. 4). Die Ursachen für dieses geschlechtsspezifische Phänomen sind bislang nicht geklärt.

Im Jahr 2013 war der Krankheitsverlauf bei 48 Patienten (32 Männer, 16 Frauen) so schwer, dass sie an der Legionellen-Pneumonie verstarben. Die Letalität, also der Anteil der Verstorbenen unter den Erkrankten, betrug 5,2%. Obwohl die Zahl der Todesfälle gegenüber dem Vorjahr um 15 Fälle zugenommen hat, ist die Letalität angesichts der ebenfalls gestiegenen Gesamtzahl weitgehend gleich geblieben (2012: 33 registrierte Todesfälle, Letalität 5,1%). Der Altersmedian der im Jahr 2013 Verstorbenen lag bei 65,5 Jahren (Männer 64 Jahre; Frauen 73 Jahre). In den

Erkrankungen/100.000 Einwohner

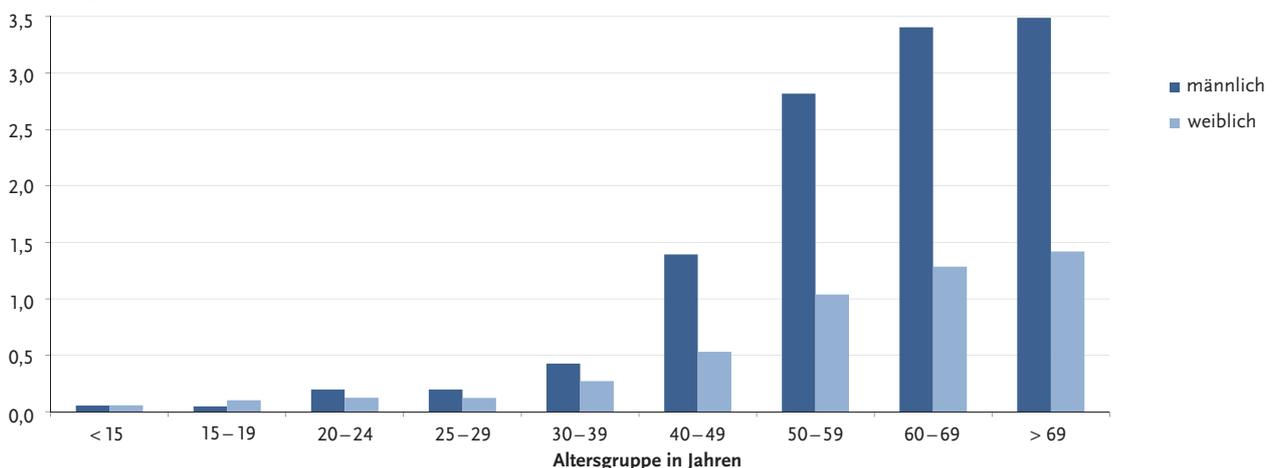


Abb. 4: An das RKI übermittelte Fälle von Legionärskrankheit pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2013 (n = 920)

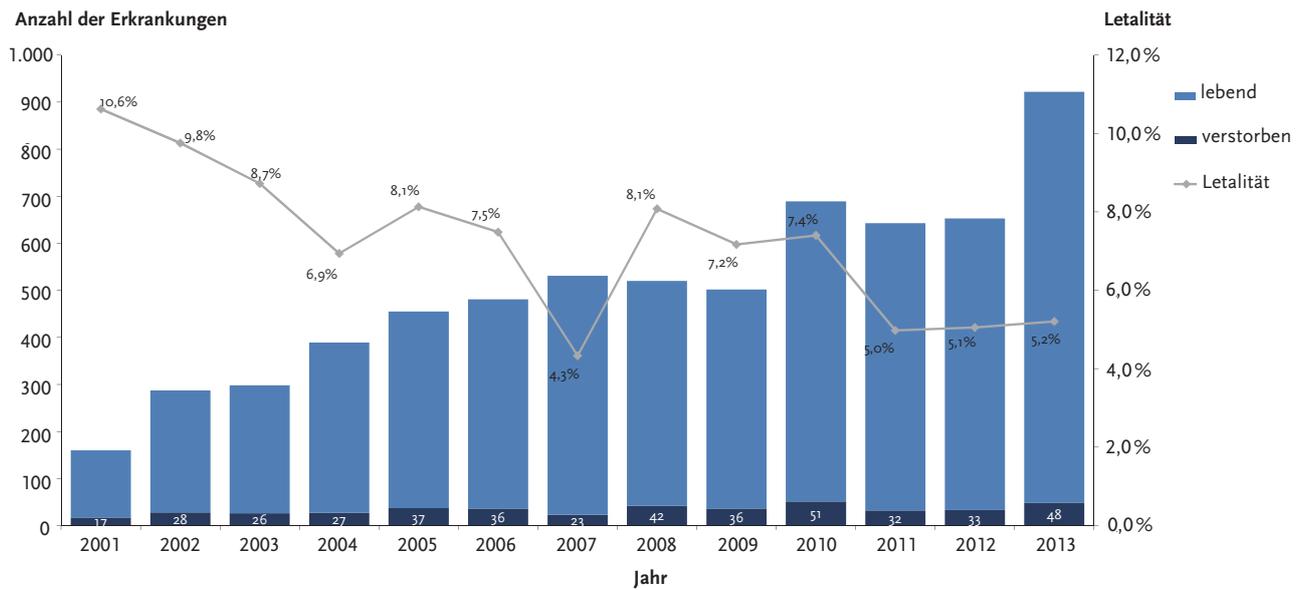


Abb. 5: Anzahl der an das RKI übermittelten Erkrankungen und Todesfälle von Legionärskrankheit, Deutschland, 2001 bis 2013

Jahren 2001 bis 2013 wurden insgesamt 436 Todesfälle aufgrund einer Legionellen-Pneumonie registriert. Dies entspricht einer Letalität von durchschnittlich 8,8% mit einer Spannweite von 10,6% im Jahr 2001 bis 4,3% im Jahr 2007 (s. Abb. 5). Damit liegt Deutschland unter dem europäischen Durchschnitt, der 2012 mit einer Letalität von 9% angegeben wurde.¹¹

Diagnostische Verfahren

Zum Nachweis einer Legionellen-Infektion stehen verschiedene Methoden zur Verfügung. In den letzten Jahren hat insbesondere der Nachweis von *Legionella*-Antigenen im Urin an Bedeutung gewonnen – vor allem wegen der einfachen Durchführbarkeit und dem schnellen Testergebnis. Die derzeit auf dem Markt erhältlichen Tests weisen in der Regel jedoch nur Infektionen durch *Legionella pneumophila* der Serogruppe 1 mit hinreichender Empfindlichkeit nach. Zum Nachweis anderer Serogruppen bzw. auch zur Überwachung nosokomialer Infektionen bei Kontamination des Wassersystems durch Stämme anderer Serogruppen bzw. anderer Spezies ist der Test jedoch nicht geeignet. Der Nachweis von Legionellen-DNA mittels PCR aus bronchoalveolärer Lavage, Lungengewebe, Trachealsekret oder Sputum ist ebenfalls möglich und hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Als weitere diagnostische Verfahren stehen verschiedene serologische Tests zur Verfügung. Als Goldstandard gilt jedoch nach wie vor der kulturelle Nachweis von Legionellen aus respiratorischen Materialien, denn dieser erlaubt eine umfassende Identifizierung der Legionellenspezies und ist – durch den molekularbiologischen Vergleich der klinischen Isolate mit denen aus der Umwelt – zur eindeutigen Identifikation möglicher Infektionsquellen unabdingbar. Aus diesem Grunde sollte bei Patienten mit positivem Urin-Antigen-Nachweis oder positiver PCR zusätzlich immer auch der kulturelle Nachweis angestrebt werden.

Patientenstämme und -proben werden im Konsiliarlaboratorium für Legionellen kostenlos typisiert. Typisierungen

von Umweltsisolaten sind ebenfalls möglich, diese werden dem Einsender aber nach Auskunft des Konsiliarlabors in Rechnung gestellt.

Bei 806 der 922 (87,4%) im Jahr 2013 übermittelten Fälle lagen Angaben zur Labordiagnostik vor.

Wie schon in den vergangenen Jahren war der Antigen-Nachweis aus dem Urin mit einem Anteil von 73,1% die am häufigsten verwendete Untersuchungsmethode, die zur Diagnose führte (s. Tab. 1). Die Verwendung dieser Nachweismethode ist im Vergleich zum Vorjahr (2012: 68,3%) noch gestiegen, was zum Teil auf das Ausbruchsgeschehen in Warstein zurückzuführen ist, wo die Diagnostik überwiegend mittels Urin-Antigen-Test erfolgte. An zweiter Stelle steht der Nukleinsäure-Nachweis mit 12,8% (Vorjahr 12,7%). Die Antikörper-Serologie mit einem Anteil von insgesamt 9,6% folgt an dritter Stelle (Vorjahr 14,7%). Der kulturelle Nachweis erfolgte bei 4,4% der Fälle (Vorjahr 4,3%) und nimmt damit – wie schon in den vergangenen Jahren¹⁶ eine vergleichsweise untergeordnete Stellung bei den labordiagnostischen Methoden ein – nicht zuletzt weil eine Anzucht schwierig und langwierig ist. Dies ist bedauerlich, da dem Kulturnachweis in Verbindung mit molekularen Typisierungsmöglichkeiten

Nachweismethode	Anzahl der Nennungen	Anteil
Antigennachweis aus Urin	615	73,1%
Nukleinsäure-Nachweis (z. B. PCR)	108	12,8%
Antikörpernachweis (einmalig deutlich erhöhter Wert)	71	8,4%
Antikörpernachweis (mindestens 4-facher Titeranstieg)	10	1,2%
Erregerisolierung (kulturell)	37	4,4%
Gesamt	841	100,0%

Tab. 1: An das RKI übermittelte Fälle von Legionärskrankheit nach Nachweismethode, Deutschland, 2013 (Mehrfach-Nennungen möglich, n = 841 Nennungen bei 806 Fällen, zu denen mindestens ein positiver Labornachweis übermittelt wurde)

Erregerspezies	Anzahl	Anteil
Legionella pneumophila, darunter:	778	97,5%
<i>Legionella pneumophila</i> Serogruppe 1	401	50,3%
<i>Legionella pneumophila</i> Serumpool ohne Serogruppe 1	13	1,6
<i>Legionella pneumophila</i> Serumpool mit Serogruppe 1	5	0,6
<i>Legionella pneumophila</i> Serogruppe 2	2	0,3
<i>Legionella pneumophila</i> Serogruppe 7	2	0,3
<i>Legionella pneumophila</i> Serogruppe 8	1	0,1
<i>Legionella pneumophila</i> Serogruppe 12	1	0,1
<i>Legionella Pneumophila</i> Serogruppe unbekannt	353	44,2
Legionella, andere Spezies als <i>L. pneumophila</i>	20	2,5%
Gesamt	798	100,0%

Tab. 2: An das RKI übermittelte Fälle von Legionärskrankheit mit Angabe der Erregerspezies bzw. Serogruppe, Deutschland, 2013

– wie bereits oben erwähnt – eine große epidemiologische Bedeutung zukommt.

Spezies und Serogruppen der Erreger

Für 910 der 922 Erkrankungsfälle wurden Angaben zum Erreger übermittelt. In 112 Fällen (12,3%) wurde dabei lediglich die Angabe *Legionella* ssp. (i. e. Nachweis einer *Legionella* Spezies ohne weitere Spezifizierung der Art) übermittelt, ohne nähere Informationen zur Erregerspezies oder Serogruppe. Für 798 Fälle (87,7%) waren indes weitere Angaben zum Erreger vorhanden. Davon konnten 778 Erkrankungen (97,5%) *Legionella pneumophila* zugeordnet werden, während 20 Fälle (2,5%) auf andere, nicht näher beschriebene Legionellenspezies entfielen. Im Falle von Erkrankungen durch *Legionella pneumophila* wurde zusätzlich auch die Serogruppe erhoben (s. Tab. 2).

Zusätzlich zur allgemeinen Bestimmung der Legionellenspezies und Serogruppen, werden im Konsiliarlaboratorium für Legionellen in Dresden umfassende genetische Feintypisierungen – sowohl aus Patientenisolaten als auch aus Umweltpfunden durchgeführt. Solche weiterführenden Untersuchungen sind insbesondere für den eindeutigen Nachweis einer Expositionsquellensuche als Infektionsursache von zentraler Bedeutung. So konnte beispielsweise im Warsteiner Ausbruch ein Zusammenhang mit der Infektionsquelle in der Umwelt zweifelsfrei ermittelt werden. Tabelle 3 (s. Seite 101) gibt einen Überblick über die Verteilung und das Vorkommen von *L. pneumophila* Subtypen, die 2013 aus Patientenstämmen isoliert werden konnten.

Details zur molekularen Feintypisierung des Erregers bei einem Patienten werden derzeit im Rahmen der allgemeinen Meldepflicht in der Regel nicht an das RKI übermittelt.

Mögliche Infektionsquellen

Bei 247 der 922 Fälle (26,8%) war im Jahr 2013 mindestens eine Angabe zur Exposition übermittelt worden (Mehrfach-

nennung möglich). Zusätzlich zu diesen Angaben wurden für die Auswertung der Infektionsquelle auch die angegebenen Expositionszeiten berücksichtigt. Ferner wurden auch Angaben zu Krankenhausaufenthalten herangezogen, die mit dem übermittelten Erkrankungsbeginn abgeglichen und so auf das Vorliegen einer nosokomialen Infektion überprüft wurden. Weiterhin wurden all die Fälle, bei denen anhand der übermittelten Angaben eine reiseassoziierte bzw. nosokomiale Erkrankung definitiv ausgeschlossen werden konnte, als *community acquired*, also als im privaten/beruflichen Umfeld erworben, eingestuft. Erkrankungsfälle, bei denen mehrere mögliche Expositionen in der Inkubationszeit vorlagen, wurde eine Exposition nach folgender Hierarchie zugewiesen: nosokomial > reiseassoziiert > privates/berufliches Umfeld.

Unter diesen Voraussetzungen konnte für zusätzliche 327 Fälle eine mögliche Exposition innerhalb der 2 bis 10 Tage vor Erkrankungsbeginn zugeordnet werden, so dass für insgesamt 574 der 922 Fälle (62,3%) Angaben zum möglichen Expositionsort vorlagen.

Abbildung 6 gibt eine Übersicht über die möglichen Expositionen, die zu einer Erkrankung geführt haben könnten: An erster Stelle steht dabei das private/berufliche Umfeld des Erkrankten (455 von 574 Fällen, 79,3%). An zweiter Stelle folgen reiseassoziierte Erkrankungen, bei denen die Erkrankung wahrscheinlich während eines Aufenthaltes in einem Hotel oder ähnlichen Reiseunterkünften in Deutschland (24 Fälle, 4,2%) oder im Ausland (72 Fälle, 12,5%) erworben wurde. Bei diesen Auslandsaufenthalten handelte es sich überwiegend um Reisen ins europäische Ausland (insbesondere Italien, die Türkei und Spanien). Nosokomiale Erkrankungen, die mit einem stationären Krankenhausaufenthalt in Verbindung standen, folgten an dritter Stelle (16 Fälle, 2,8%). Der Aufenthalt in einer Pflegeeinrichtung kam in 7 Fällen (1,2%) als mögliche Infektionsursache in Betracht. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil der Fälle, die einer Exposition im privaten/beruflichen Umfeld zugeordnet werden konnten, von 69,3% (310 Fälle) auf 79,3% (455 Fälle) gestiegen, was vor allem auf das erwähnte Ausbruchsgeschehen in Warstein zurückzuführen ist. Ohne die

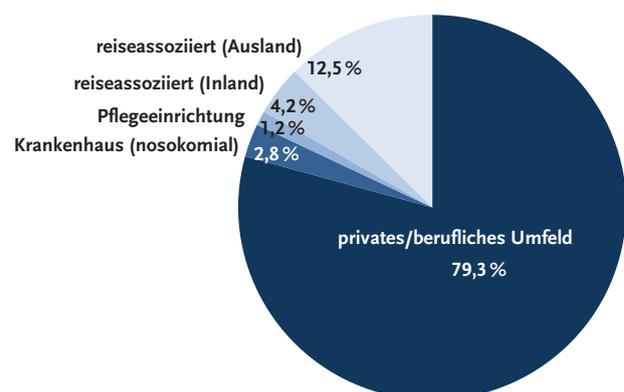


Abb. 6: An das RKI übermittelte Fälle von Legionärskrankheit bei denen anhand der übermittelten Informationen ein Expositionsort zugeordnet werden konnte, Deutschland, 2013 (n = 574 Erkrankungsfälle)

Anzahl	Serogruppe/ monoklonaler Subtyp	Reaktivität mit MAb 3-1	Sequenztyp (ST)	Vorkommen bei Patienten (Daten Europäische Datenbank, Stand 7. Februar 2015, 6.366 klinische Isolate, 1.947 Sequenztypen)
1	1/Philadelphia	+	1	sehr häufig
6	1/OLDA	-	1	sehr häufig
1	1/Benidorm	+	8	häufig
1	1/DNA*		9	häufig
3	1/Knoxville	+	9	häufig
1	1/Knoxville	+	20	häufig
1	1/DNA*		23	sehr häufig
2	1/ Allentown/France	+	23	sehr häufig
1	1/Philadelphia	+	23	sehr häufig
3	1/Philadelphia	+	37	häufig
2	1/Benidorm	+	42	sehr häufig
1	1/ Allentown/France	+	47	sehr häufig
1	1/Bellingham	-	48	selten
1	1/Knoxville	+	62	sehr häufig
3	1/Allentown/France	+	62	sehr häufig
2	1/Philadelphia	+	62	sehr häufig
2	3		93	häufig
1	2-14/DNA*		93	häufig
1	1/Allentown/France	+	178	selten
1	1/Benidorm	+	181	selten
2	1/Knoxville	+	182	häufig
1	1/Benidorm	+	317	erstmalig als klinisches Isolat
1	1/Philadelphia	+	332	selten
7	1/Knoxville	+	345	selten**
1	1/ Benidorm	+	477	selten
1	1/Philadelphia	+	534	selten
1	1/Benidorm	+	731	sehr selten
1	1/Philadelphia	+	951	sehr selten
1	8		1358	erstmalig
1	2-14/DNA*		1454	erstmalig als klinisches Isolat
1	1/ Allentown/France	+	1481	erstmalig
1	1/Knoxville	+	1595	erstmalig
1	1/Philadelphia	+	1597	erstmalig
1	1/Philadelphia	+	1690	erstmalig
n = 56				

Tab. 3: Ergebnisse der Feintypisierung von *L. pneumophila* Isolaten (n = 52) und PCR positiven Proben (n = 4) Deutschland, 2013
Daten freundlicherweise zur Verfügung gestellt von Dr. Christian Lück, Konsiliarlaboratorium für Legionellen, IMMH Technische Universität Dresden

*Direkte, Kultur-unabhängige Typisierung mittels nested PCR *Sequence Based Typing*.¹⁹ Eine Bestimmung der Serogruppe/monoklonalen Subgruppe ist mit dieser Methode nicht möglich. Bei der direkten, Kultur-unabhängigen Typisierung wurde eine *L. pneumophila*-spezifische PCR und eine Serogruppe 1-spezifische PCR eingesetzt.²⁰ Ist letztgenannte positiv, liegt eine Infektion durch Serogruppe 1 vor. Bei negativem Ergebnis gehört der Erreger zu einer der anderen Serogruppen (2 bis 14); ** Verursachte den Ausbruch in Warstein¹⁴

Ausbruchsfälle wäre der Anteil der im privaten/beruflichen Umfeld erworbenen Fälle an Legionärskrankheit aber nahezu konstant geblieben. Bei reiseassoziierten Fällen wurde gegenüber dem Vorjahr eine Abnahme von 25,3% (113 Fälle) auf 16,7% (96 Fälle) registriert. Doch ohne das Ausbruchsgeschehen in Warstein liegt der Anteil reiseassoziierten Fälle bei 23,1% und bleibt damit ebenfalls weitgehend gleich. Die Zahl der nosokomialen Erkrankungen blieb 2013 und 2012 unverändert (16 bzw. 17 Fälle). Gleiches gilt auch für Erkrankungsfälle mit einer Exposition in einem Pflegeheim (jeweils 7 Fälle).

Die labordiagnostische Bestätigung der vermuteten Expositionsorte durch den Nachweis einer Legionellen-Kontamination^a im Wassersystem der jeweiligen Einrichtungen oder Privathaushalte war nur in vereinzelt Fällen angegeben. Sie wird im Rahmen der allgemeinen Meldepflicht nicht systematisch übermittelt. Anders als bei Ausbrüchen, wo umfassende Untersuchungen zur Abklärung der ursächlichen Infektionsquelle durchgeführt werden, liegt bei Einzelfällen ein konkreter Nachweis zur Infektions-

^aNachweis des gleichen Stammes, der beim Patienten nachgewiesen wurde

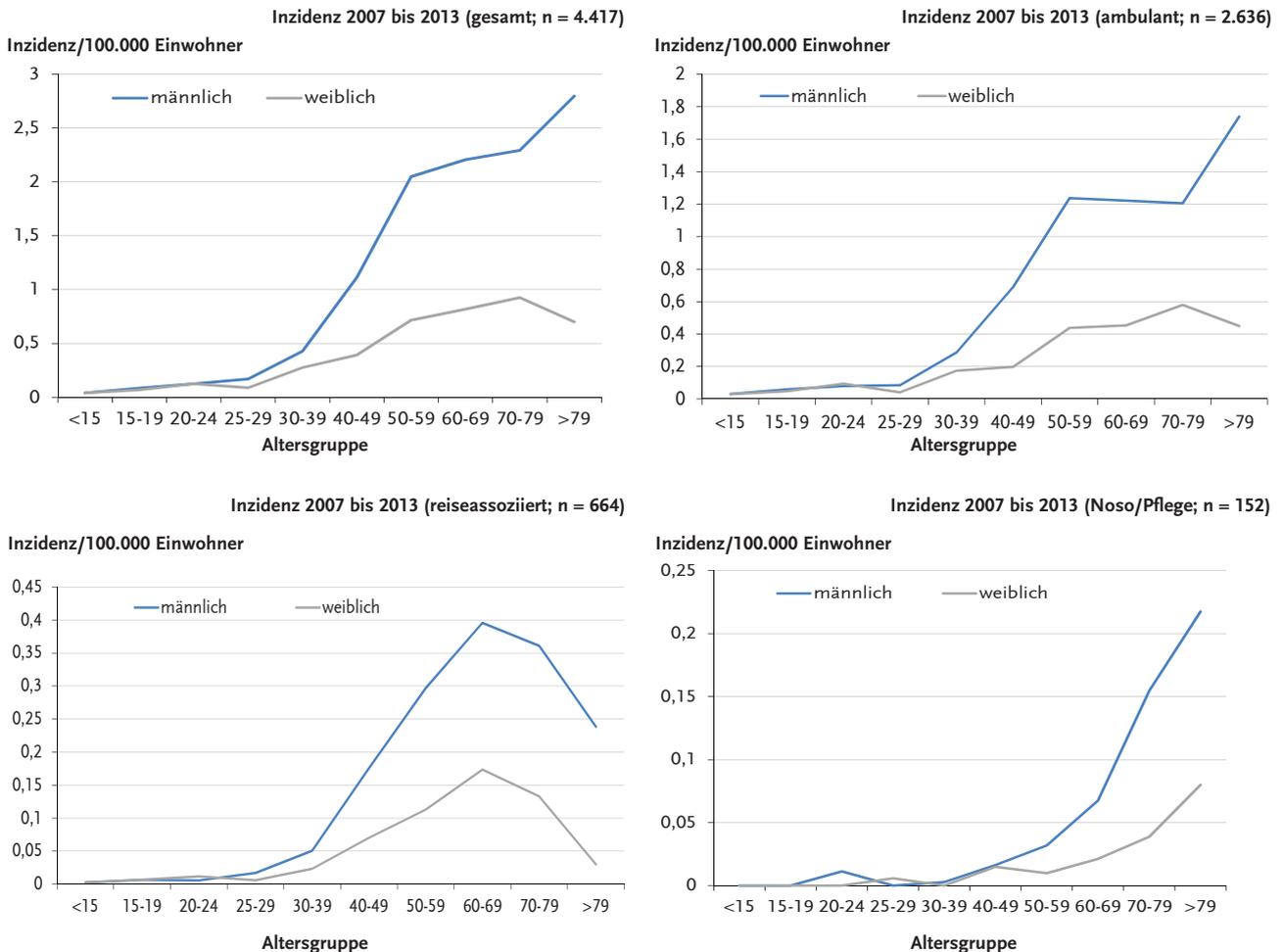


Abb. 7: Inzidenz übermittelter Fälle von Legionärskrankheit nach Expositionskategorie, Alter und Geschlecht, Deutschland, 2007 bis 2013 (gepoolte Daten)

quelle in der Regel nicht vor. Anhand der Meldedaten können daher lediglich Aussagen getroffen werden über die Expositionen, denen der Erkrankte während der Inkubationszeit ausgesetzt war und die somit möglicherweise zur Erkrankung geführt haben.

Eine weitgehend ähnliche Verteilung bezüglich der oben genannten Expositionen findet man auch im europäischen Vergleich. Der Anteil von im privaten oder beruflichen Umfeld erworbenen Erkrankungen lag 2012 europaweit bei 69,2%, wobei in den einzelnen Ländern aber deutliche Unterschiede zu finden sind. Reiseassoziierte Erkrankungen machten europaweit durchschnittlich 19,8% aus und nosokomiale Erkrankungen hatten einen Anteil von 5,5%, Pflegeheime von 2,5%.¹¹

Abbildung 7 zeigt die alters- und geschlechtsspezifische Inzidenz getrennt nach den drei großen Expositionskategorien im privaten/beruflichen Umfeld erworben (ambulant), während einer Reise erworben (reiseassoziiert) oder im Krankenhaus/Pflegeheim erworben (nosokomial/Pflege) sowie unabhängig von einer Expositionsangabe (gesamt). Für diese Auswertung wurden gepoolte Daten verwendet, um so eine ausreichende Datenbasis für die Analyse zur Verfügung zu haben. Anders als bei den bisherigen Auswertungen gepoolter Daten wurden hier jedoch nur die Da-

ten der letzten sieben Jahre (2007 bis 2013) verwendet, da erst ab diesem Zeitpunkt eine vergleichbare Expositionszeitordnung in den Meldedaten möglich war.

In diesem Zeitraum wurden insgesamt 4.417 Fälle registriert, von denen für 3.452 Fälle Angaben zum Expositionsort übermittelt wurden (78,2%). Davon handelte es sich in 2.636 Fällen um ambulant erworbene Erkrankungen (76,4%), bei 664 Fällen (19,2%) wurde eine Reiseexposition angegeben und 152 Fälle (4,4%) wurden im Zusammenhang mit einem Aufenthalt im Krankenhaus oder Pflegeheim registriert.

Grundsätzlich kommt die Erkrankung bei Menschen unter 30 Jahren in allen drei Kategorien vergleichsweise selten vor. Ebenso ist die geschlechtsspezifische Inzidenz bei Frauen generell geringer als bei Männern. Darüber hinaus zeigen sich in den drei Expositionskategorien aber ganz unterschiedliche Inzidenzmuster.

Bei Erkrankungen, die im Krankenhaus oder einer Pflegeeinrichtung erworben wurden, steigt die Inzidenz ab einem Alter von 50 Jahren kontinuierlich an und ist bei Männern besonders ausgeprägt. Der geschlechtsspezifische Unterschied nimmt dabei mit steigendem Alter kontinuierlich zu. Die mit Abstand höchste Inzidenz findet sich bei ambulant erworbenen Erkrankungen. Auch hier sind Männer

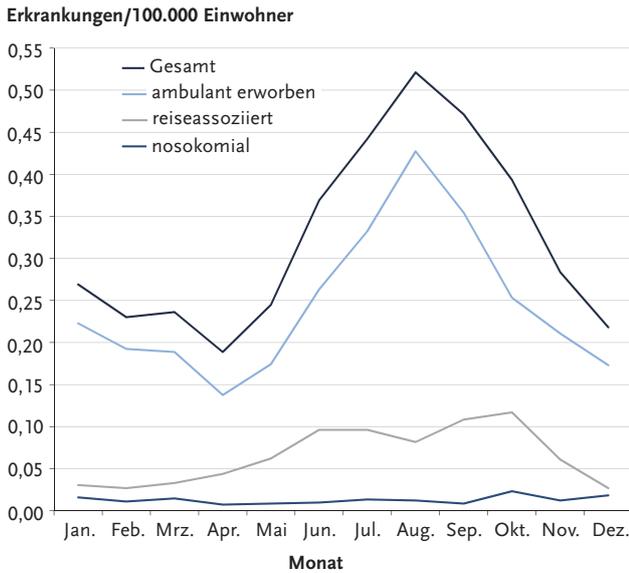


Abb. 8a: Inzidenz (absolut) übermittelter Fälle von Legionärskrankheit nach Expositions-kategorie und Meldemonat, Deutschland, 2007 bis 2013 (gepoolte Daten, n = 3.176)

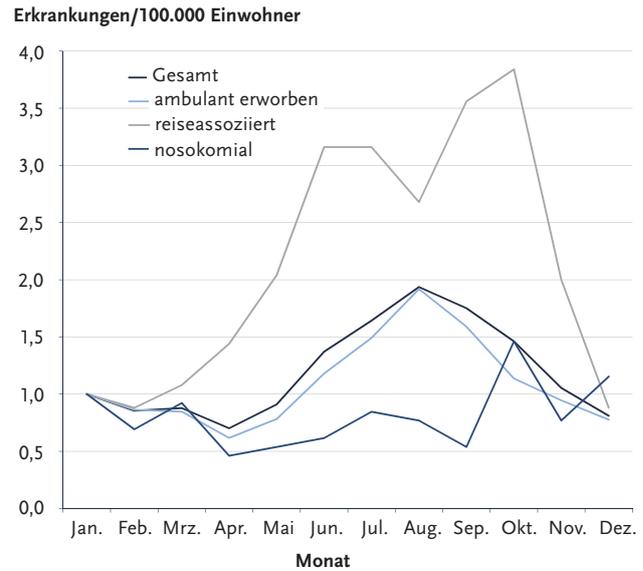


Abb. 8b: Inzidenz (relativ zum Monat Januar) übermittelter Fälle von Legionärskrankheit nach Expositions-kategorie und Meldemonat, Deutschland, 2007 bis 2013 (gepoolte Daten, n = 3.176)

deutlich häufiger betroffen als Frauen. Zunehmende Inzidenzen findet man hier bereits in einem Alter ab 30 Jahren. Bei reiseassoziierten Erkrankungen zeigt die Verteilung ein Maximum in der Altersgruppe der 60- bis 69-Jährigen, während die Inzidenz in den höheren Altersgruppen sowohl bei Frauen als auch bei Männern wieder deutlich absinkt, was vermutlich auf eine abnehmende Reisetätigkeit und damit geringere Exposition (Hotels oder andere Reiseunterkünfte) in den höheren Altersgruppen zurückzuführen ist. Umgekehrt ist das Erkrankungsrisiko im Zusammenhang mit einer Exposition in einem Krankenhaus oder Pflegeheim in den hohen Altersgruppen am höchsten, da sich gerade ältere Menschen mit höherer Wahrscheinlichkeit einer Behandlung in einem Krankenhaus unterziehen müssen oder aufgrund von Pflegebedürftigkeit in einem Pflegeheim untergebracht sind. Zudem handelt es sich bei diesem Personenkreis um eine besonders vulnerable Risikopopulation.

Innerhalb der drei Kategorien waren bei den Krankenhaus-/Pflegeheim-assoziierten Fällen 76,3% sechzig Jahre oder älter (116 von 152 Fällen). Bei den ambulant erworbenen Erkrankungen lag der Anteil bei 48,2% (1.270 von 2.636 Fällen) und bei den reiseassoziierten Fällen waren es 51,4% (341 von 664 Fällen). Das Verhältnis der geschlechtsspezifischen Inzidenzen war in allen drei Kategorien annähernd gleich. Es lag zwischen 2,3 (nosokomial/Pflegeheim) und 2,5 (reiseassoziierte Fälle).

Weiter oben wurde bereits erwähnt, dass die Erkrankungszahlen einen saisonalen Rhythmus aufweisen. An dieser Stelle wurde die jahreszeitliche Verteilung der Fälle nochmals getrennt nach Expositions-kategorie aufgetragen, und zwar als absolute Inzidenz (s. Abb. 8a) und relativ zur Inzidenz im Monat Januar (s. Abb. 8b). Dabei zeigt sich, dass bei der Gesamtinzidenz der Sommergipfel vor-

Relative Inzidenz (Referenz Januar)

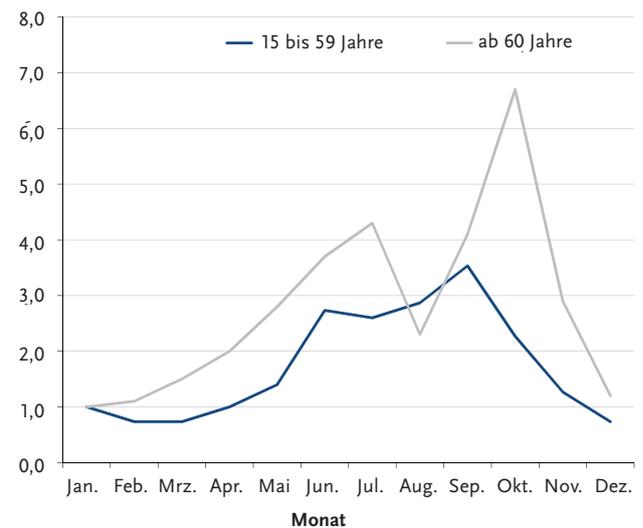


Abb. 8c: Inzidenz (relativ zum Monat Januar) übermittelter Fälle von Legionärskrankheit nach Alter und Meldemonat, Deutschland, 2007 bis 2013 (gepoolte Daten n = 3.176)

allein auf die ambulant erworbenen Fälle zurückzuführen ist. Jedoch ist die relative Saisonalität bei den reiseassoziierten Fällen mit Abstand am markantesten (s. Abb. 8b). Im Krankenhaus erworbene Erkrankungen zeigten keine saisonalen Schwankungen. Die reiseassoziierten Fälle weisen eine zweigipflige Verteilung auf mit einem Maximum im Juni/Juli sowie mit einem weiteren Maximum im September/Oktober. Die weiterführende Analyse nach Altersgruppen zeigte bei der Altersgruppe ab 60 Jahre eine zweigipflige Inzidenz (mit Gipfeln im Juli und Oktober) und bei der Gruppe der 15- bis 59-Jährigen eine eher einem Plateau ähnelnde Inzidenz zwischen den Monaten Juni bis September (s. Abb. 8c). Dies spiegelt vermutlich das Reiseverhalten der entsprechenden Altersgruppen wider.

Letalität

Abbildung 9 zeigt die Letalität der Legionärskrankheit in Abhängigkeit der Expositionskategorie. Auch hier wurden wiederum gepoolte Daten der letzten sieben Jahre (2007 bis 2013) verwendet, um so eine ausreichende Datenbasis für die Analyse zur Verfügung zu haben. Für den genannten Zeitraum lagen für insgesamt 3.444 Fälle Angaben sowohl zur Exposition als auch zum Todesstatus vor. An einer Legionellen-Pneumonie sind in diesem Zeitraum insgesamt 265 Patienten verstorben, von denen für 214 Angaben zur Exposition während des Inkubationszeitraumes vorhanden waren.

Obwohl Erkrankungen im Zusammenhang mit einem Krankenhaus- bzw. Pflegeheim-Aufenthalt nur einen vergleichsweise geringen Anteil von 4,4 % hatten, war die Letalität mit 17,1 % in diesem Bereich am höchsten (26 Todesfälle von 152 Erkrankungen, bei denen ein Krankenhaus- bzw. Pflegeheimaufenthalt als mögliche Infektionsquelle übermittelt wurde). Demgegenüber wiesen reiseassoziierte Erkrankungen mit einer Letalität von 3,6 % und Erkrankungen, bei denen die Infektionsquelle im privaten bzw. beruflichen Umfeld vermutet wurde (Letalität 6,2 %) signifikant geringere Werte auf. Dabei macht der Anteil an ambulant erworbenen Erkrankungen mehr als drei viertel aller Fälle aus.

Das Risiko, an einer nosokomial erworbenen Legionärskrankheit zu versterben war im Vergleich zu den im privaten Umfeld erworbenen Erkrankungen fast 3-mal so hoch und im Vergleich zu reiseassoziierten Erkrankungen sogar fast 5-mal so hoch. Diese erhöhte Letalität kann dabei vermutlich auf die deutlich anfälligere Risikopopulation im Krankenhaus bzw. auch in Pflegeheimen zurückgeführt werden, wo oftmals ältere, multimorbide Patienten mit schwerwiegenden Grunderkrankungen behandelt bzw. betreut werden. Informationen zu ggf. vorhandenen Grunderkrankungen wie z. B. Diabetes mellitus oder Lungenerkrankungen werden jedoch nicht mit den Meldedaten übermittelt und liegen daher nicht vor.

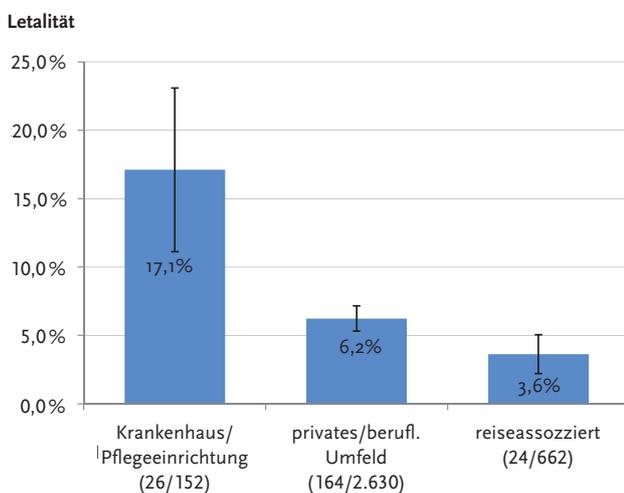


Abb. 9: Letalität nach Expositionskategorie, Deutschland, 2007 bis 2013 (gepoolte Daten n = 3.444 Erkrankungsfälle mit Angaben zum Tod und zur Expositionskategorie)

Reiseassoziierte Legionärskrankheit, ELDSNet

Fälle von Legionärskrankheit, bei denen die Erkrankung während einer Reise (sowohl im Inland als auch im Ausland) erworben wurde bzw. bei denen mindestens ein Teil der 2 bis 10 Tage vor Erkrankungsbeginn liegenden Inkubationszeit mit einer Reiseexposition überlappt, werden vom Robert Koch-Institut an ELDSNet (*European Legionnaires' Disease Surveillance Network*), das europäische Netzwerk zur Erfassung reiseassoziiierter Fälle von Legionärskrankheit am ECDC in Stockholm gemeldet. Ziel von ELDSNet ist die frühzeitige Erkennung von reiseassoziierten Legionellen-Erkrankungen und -Ausbrüchen mit internationalem Bezug, bei denen die beteiligten Fälle aus verschiedenen europäischen Ländern stammen. ELDSNet informiert die zuständigen Institutionen im betroffenen Infektionsland und bietet auf Wunsch auch Unterstützung bei der Nachverfolgung der potenziellen Infektionsquellen an. Derzeit beteiligen sich 29 europäische Länder an dem Netzwerk. Die an ELDSNet zu übermittelnden reiseassoziierten Krankheitsfälle samt Reisedetails (Reiseland, Ort, Name und Anschrift der Unterkunft, Reisezeitraum etc.) dienen dabei der Information der zuständigen Institutionen im Infektionsland für die Nachverfolgung potenzieller Infektionsquellen. Auch Deutschland leistet mit der Meldung seiner reiseassoziierten Fälle international einen wichtigen Beitrag zur Erkennung möglicher Infektionsquellen.

Von den im Jahr 2013 am RKI registrierten 96 reiseassoziierten Erkrankungsfällen lagen in 30 Fällen (31,3 %) weitgehend vollständige Angaben zu den notwendigen Reisedetails vor. Diese Fälle wurden vom RKI an ELDSNet gemeldet, wo anhand der übermittelten Daten geprüft wurde, ob im Zusammenhang mit der jeweils genannten Unterkunft schon weitere Fälle aufgetreten waren (Cluster) oder nicht (Einzelfall). Von den 30 gemeldeten Fällen aus Deutschland waren 13 Fälle (43,3 %) Teil eines internationalen Clusters, d. h. es war in den vergangenen zwei Jahren mindestens ein weiterer Fall im Zusammenhang mit der genannten Unterkunft aufgetreten und bei ELDSNet bekannt. Bei den anderen 17 Meldungen handelte es sich um sog. Einzelfälle, hier wurden bei ELDSNet bislang keine weiteren Erkrankungen in Bezug auf die jeweilige Unterkunft registriert. Doch auch solche Einzelfälle werden vom Netzwerk als *Single Case* an das betroffene Land zur Information und ggf. weiteren Veranlassung weitergeleitet.

Für 66 (68,7 %) der 96 reiseassoziierten Fälle waren keine oder nur unzureichende Angaben zur Unterkunft übermittelt worden, sodass eine Meldung an ELDSNet mit den erforderlichen Daten nicht möglich war. Um zukünftig aber möglichst alle reiseassoziierten Fälle an ELDSNet melden zu können und im Sinne einer optimalen Prävention wäre es sehr wünschenswert, wenn im Fall von reiseassoziierten Legionellen-Erkrankungen die minimal notwendigen Reisedetails (Land, Ort, Name und Anschrift der Unterkunft sowie Reisezeitraum) beim Patienten erfragt und übermittelt werden.

Umgekehrt wurde das RKI im Jahr 2013 von ELDSNet über insgesamt 31 reiseassoziierte Einzelfälle informiert, bei denen eine Unterkunft in Deutschland als mögliche Infektionsquelle in Betracht kam. Diese Information wurde vom RKI an die zuständigen Gesundheitsbehörden weitergeleitet, damit vor Ort ggf. entsprechende Untersuchungen und Maßnahmen durchgeführt werden konnten. Inwieweit die fraglichen Unterkünfte dann tatsächlich eine Legionellenkontamination aufwiesen und als ursächliche Infektionsquelle nachgewiesen wurden, ist jedoch nicht bekannt, da entsprechende Rückmeldungen der Ergebnisse bei Einzelfällen nicht zwingend sind.

Ferner wurde im Jahr 2013 ein Cluster mit zwei Erkrankungsfällen in Zusammenhang mit einem deutschen Hotel registriert. Anders als bei Einzelfällen ist bei einem Cluster eine Rückmeldung über eingeleitete Untersuchungen und deren Ergebnisse erforderlich. In dem fraglichen Hotel wurde im Wasserleitungssystem tatsächlich eine Legionellenkontamination mit *Legionella pneumophila* der Serogruppen 1 und 2 bis 14 nachgewiesen und daraufhin vom zuständigen Gesundheitsamt entsprechende Schutzmaßnahmen eingeleitet.

Prävention

Legionellen-Infektionen erfolgen nicht durch eine Übertragung von Mensch zu Mensch sondern ausschließlich aus der Umwelt. Angesichts des Präventionspotenzials – insbesondere bei reiseassoziierten und nosokomialen Erkrankungen – sollte daher prinzipiell immer versucht werden, den Infektionsweg aufzuklären.^{21–23} Denn durch die Identifizierung der Infektionsquelle und die Einleitung entsprechender Gegenmaßnahmen können so weitere Erkrankungen gezielt verhindert werden.

In diesem Zusammenhang kommt dem oben erwähnten Europäischen Legionellen-Netzwerk ELDSNet eine wichtige Aufgabe zu. Neben Hotels und anderen Reiseunterkünften sollte mit Blick auf die erhöhte Letalität vor allem aber auch in Krankenhäusern und Pflegeheimen auf mögliche Infektionsherde geachtet werden und Maßnahmen zum Schutz der Patienten bzw. Heimbewohner getroffen werden.²¹ Weil die Patienten in Krankenhäusern bzw. Bewohner in Pflegeheimen überwiegend zu einer oder mehreren der oben genannten Risikogruppen gehören, gibt in diesen Einrichtungen bereits das Auftreten eines einzelnen Falles Anlass dazu, eine umgehende epidemiologische und ggf. wassertechnische Untersuchung durchzuführen.²⁴ Nur durch das schnelle Auffinden der Infektionsquelle und die Durchführung geeigneter Schutzmaßnahmen ist es möglich, weitere Erkrankungsfälle gezielt zu verhindern. Besonders den lokalen Gesundheitsbehörden sowie den Hygienefachkräften in Krankenhäusern und Pflegeheimen kommt dabei eine große Bedeutung zu. Ferner ist es wichtig, dass bei Patienten mit einer Pneumonie immer auch an die Legionärskrankheit gedacht wird und vom Arzt eine entsprechende Diagnostik veranlasst wird. Durch einen nicht invasiven, leicht durchzuführenden Urin-Antigen-

Test kann der häufigste Serotyp (*Legionella pneumophila* Serogruppe 1) schnell nachgewiesen werden. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass gerade nosokomiale Erkrankungen oftmals auch durch Erreger verursacht werden, die nicht der Serogruppe 1 angehören,² so dass in solchen Fällen weitere diagnostische Untersuchungen (Abnahme einer tiefen Atemwegsprobe und kulturelle Aufarbeitung der Proben) in Erwägung gezogen werden sollten.

Der Ausbruch in Warstein sowie auch der Ausbruch in Ulm im Jahr 2010, bei denen Rückkühlwerke bzw. Verdunstungskühlanlagen als Hauptverursacher der Erkrankungshäufungen identifiziert werden konnten, haben eindrücklich gezeigt, dass bei einer Kontamination mit Legionellen solche Systeme eine nicht zu unterschätzende Gesundheitsgefahr für die Bevölkerung darstellen können. Neben der Vermeidung bzw. Eindämmung von Legionellenwachstum in Trinkwassersystemen kommt daher auch der Erfassung und Überwachung von Rückkühlwerken eine zentrale Rolle zu. Durch eine adäquate technische Wartung solcher Anlagen kann ein Kontaminationsrisiko bzw. das Risiko der Verbreitung von Aerosolen mit virulenten Legionellenstämmen aus Verdunstungskühlanlagen in die Umwelt minimiert werden.

Literatur:

1. Fields BS, Benson RF, Besser RE: Legionella and Legionnaires' disease 25 years of investigation. Clin Microbiol Rev 2002 Jul;15(3):506–26
2. Lück P CH, Steinert M: Pathogenese, Diagnostik und Therapie der Legionella-Infektion Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 2006;49:439–449
3. Phin N, Parry-Ford F, Harrison T, Stagg HR, Zhang N, Kumar K, Lortholary O, Zumla A, Abubarka I: Epidemiology and clinical Management of Legionnaires' disease. Lancet Infect Dis 2014
4. Schaefer B: Legionellenuntersuchung bei der Trinkwasseranalyse. Bundesgesundheitsblatt 2007; 50:291–295
5. Bundesgesetzblatt: Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung) Bonn 28. Mai 2001
6. DVGW-Arbeitsblatt W 551: Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums 2006;4 (zu beziehen über Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Postfach 14 01 51, 53056 Bonn)
7. VDI-Richtlinie 6023: Hygiene in Trinkwasser-Installationen – Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung (2013; zu beziehen über Beuth-Verlag, Berlin)
8. VDI-Richtlinie 2047 Blatt 2: Rückkühlwerke – Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen (VDI-Kühlturmregeln) (2015; zu beziehen über Beuth-Verlag, Berlin)
9. Preliminary report: outbreak of Legionnaires disease in the cities of Ulm and Neu-Ulm in Germany, December 2009 – January 2010. von Baum H, Härter G, Essig A, Lück C, Gonser T, Embacher A, Brockmann S. Euro Surveill 2010 Jan 28;15(4):19472
10. Interdisziplinäres Management eines länderübergreifenden Legionellenausbruches; Freudenmann M, Kurz S, von Baum H, Reick D, Schreff AM, Essig A, Lück C, Gonser T, Brockmann SO, Härter G, Eberhardt B, Embacher A, Höller C: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2011 Nov;54(11):1161–9
11. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC): Surveillance report Legionnaires' disease in Europe 2012. <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/legionnaires-disease-surveillance-2012.pdf>

12. Von Baum H, Ewig S, Marre R, Suttorp N, Gonschior S, Welte T, Lück C: Competence Network for Community Acquired Pneumonia Study Group: Community-acquired Legionella pneumonia: new insights from the German competence network for community acquired pneumonia. *Clin Infect Dis* 2008;46:1356–64
13. von Baum H, Lück C: Ambulant erworbene Legionellenpneumonie. Aktuelle Daten aus dem CAPNETZ. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2011 Jun;54(6):688–92
14. Lück C, Petzold M, Lück K, Brockmann A, Pleischl S, Exner M: Microbiological Investigation during an outbreak of legionellosis in Warstein, Germany August 2013. *Biospectrum* 2014; 20, Joint conference DGHM and VAAM 5.–8.10.2014, Dresden, 149
15. Maisa A, Brockmann A, Renken F, Lück C, Pleischl S, Exner M, Daniels-Haardt I, Jurke A. Epidemiological investigation and case-control study: A Legionnaires' disease outbreak associated with cooling towers in Warstein, Germany, August 2013. Manuskript eingereicht 9/2014 bei Eurosurveillance
16. Brodhun B, Buchholz U: Epidemiologie der Legionärskrankheit in Deutschland *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2011 Jun;54(6):680–7
17. Ricketts KD, Charlett A, Gelb D, Lane C, Lee JV, Joseph CA: Weather patterns and Legionnaires' disease: a meteorological study. *Epidemiol Infect* 2009 Jul;137(7):1003–12. Epub 2008 Nov 19
18. Karagiannis I, Brandsema P, VAN DER Sande M: Warm, wet weather associated with increased Legionnaires' disease incidence in The Netherlands. *pidemiol Infect* 2009 Feb;137(2):181–7. Epub 2008 Jul 17
19. Mentasti M, Fry N, Afshar B, Palepou-Foxley C, Naik F, Harrison T: Application of Legionella pneumophila-specific quantitative real-time PCR combined with direct amplification and sequence-based typing in the diagnosis and epidemiological investigation of Legionnaires' disease. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* 2012; 31 (8):2017–2028
20. Merault N, Rusniok C, Jarraud S, Gomez-Valero L, Cazalet C, Marin M, Brachet E, Aegerter P, Gaillard JL, Etienne J, Herrmann JL, the DELP, Lawrence C, Buchrieser C: Specific Real-Time
21. Eckmanns T, Lück CH, Rüden H, Weist K: Prävention nosokomialer Legionellose. *Deutsches Ärzteblatt* 2006; 19/12. Mai 2006
22. Schaefer B, Brodhun B, Wischnewski N, Chorus L: Legionellen im Trinkwasserbereich. Ergebnisse eines Fachgesprächs zur Prävention trinkwasserbedingter Legionellose *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2011 Jun;54(6):671–9
23. Stöcker P, Brodhun B, Buchholz U: Nosocomial Legionnaires' disease—results from the analysis of Germany's surveillance data; 2004–2006. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2009 Feb;52(2):219–27
24. Lee JV, Joseph C: PHLS Atypical Pneumonia Working Group: Guidelines for investigating single cases of Legionnaires' disease. *Commun Dis Public Health*. 2002 Jun;5(2):157–62

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Institut (FG 36). **Ansprechpartner** sind Dr. Bonita Brodhun (E-Mail: BrodhunB@rki.de) und Dr. Udo Buchholz (E-Mail: BuchholzU@rki.de).

Dank gilt an dieser Stelle allen Gesundheitsbehörden sowie den meldenden Laboratorien, die durch ihre Daten zur Surveillance der Legionärskrankheit beigetragen haben.

Hinweise auf Veranstaltungen

10. Europäische Impfwoche

Termin: 20. bis 25. April 2015

Hintergrund: Mit dem Motto „Impflücken schließen“ wird ein wichtiges Thema zur Verbesserung des Impfschutzes in der Bevölkerung angesprochen, das noch großes Engagement erfordert. Das Regionalbüro Europa der Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat deshalb zur Teilnahme aller Mitgliedstaaten aufgerufen. Die konkrete Ausgestaltung der Impfwoche liegt dabei in den Händen der einzelnen Mitgliedstaaten und der Institutionen vor Ort. Wie bereits in den Jahren zuvor unterstützt auch das Robert Koch-Institut (RKI) die diesjährige Europäische Impfwoche.

Ziel: Um Ausbrüche – wie zum Beispiel die aktuell in vielen Europäischen Mitgliedstaaten und auch in Deutschland stattfindenden Masernausbrüche – in Zukunft verhindern zu können, ist es wichtig, vorhandene Impflücken zu schließen. Nur durch Entschlossenheit, weitere Bemühungen und Engagement für Impfmaßnahmen sowohl durch die Politik, Mitarbeiter in Gesundheitsberufen als auch den einzelnen Bürger kann der Impfschutz in der Bevölkerung weiter ausgeweitet werden. Die Impfung jedes Einzelnen trägt dazu bei, Erkrankungen vorzubeugen und Leben zu schützen.

Inhalt: Die Europäische Impfwoche bietet eine gute Möglichkeit auf die Wichtigkeit des Impfens hinzuweisen. In diesem Zusammenhang können zum Beispiel auf Länder- oder Kreisebene verschiedene Zielgruppenspezifische Aktivitäten angeboten werden, um über das Thema Impfen zu informieren. Das RKI begrüßt es daher, wenn sich auch in diesem Jahr wieder viele Akteure der Impfprävention an dieser Initiative beteiligen.

Weitere Informationen zur 10. Europäischen Impfwoche finden sich auf der Internetseite der WHO unter <http://www.euro.who.int/EIW2015>

Eine Vorlage für Präsentationen, Sticker oder Ordner mit dem Logo der 10. Europäischen Impfwoche findet sich unter: <http://www.euro.who.int/EIW2015templates>

Ansprechpartner am RKI sind Dr. Anette Siedler (E-Mail: SiedlerA@rki.de) und Birte Bödeker (E-Mail: BoedekerB@rki.de).

7. Würzburger „Meningokokken-Workshop“

Meningokokken und *Haemophilus influenzae*:
Epidemiologie & Prävention

Termin: 12. Juni 2015

Veranstaltungsort: Zentrum für Infektionsforschung (ZINF), Josef-Schneider-Str. 2, Gebäude D15 (Raum D15. 1.002–004), 97080 Würzburg

Veranstalter: Mitarbeiter des NRZ für Meningokokken und *Haemophilus influenzae* (NRMHi) und Dr. Wiebke Hellenbrand (RKI, Berlin) in Zusammenarbeit mit der DGHM Fachgruppe „Mikrobielle Systematik, Populationsbiologie und Infektionsepidemiologie“ und dem Zentrum für Infektionsforschung Würzburg.

Inhalt: Der mittlerweile zum 7. Mal stattfindende „Meningokokken-Workshop“ des NRZ für Meningokokken und *Haemophilus influenzae* soll Mitarbeitern von Gesundheitsämtern und Landesbehörden ein Forum zum Austausch über Fragen der Epidemiologie und Prävention von Meningokokken- und *Haemophilus influenzae*-Infektionen bieten. Für das NRZ ist der Workshop eine Gelegenheit, seine Arbeit in der Laborsurveillance, die ganz wesentlich von den Gesundheitsbehörden unterstützt wird, mit diesen zu diskutieren. Das NRZ freut sich insbesondere auch über die Teilnahme von Mitarbeitern mikrobiologischer Laboratorien und klinischen Einrichtungen, die die Laborsurveillance intensiv durch die Bereitstellung von Proben unterstützen.

Weitere Informationen und Anmeldung: <http://www.meningococcus.uni-wuerzburg.de/startseite/workshop2015/>

Nationale Kommission für die Polioeradikation in Deutschland wurde neu berufen

Am 5. März 2015 trat die neuberufene Nationale Kommission für die Polioeradikation in Deutschland (NCC), kurz Poliokommission, zu ihrer konstituierenden Sitzung in Berlin zusammen und hat damit offiziell ihre Arbeit aufgenommen.

Die Poliokommission hat die Aufgabe, das Robert Koch-Institut (RKI) bei den zur Überwachung und Aufrechterhaltung der Poliofreiheit in Deutschland erforderlichen Maßnahmen zu unterstützen. Deren Ergebnisse sind durch die Kommission unter Berücksichtigung der von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) vorgegebenen Kriterien und Indikatoren zu dokumentieren und zu bewerten und dem RKI erforderlichenfalls Vorschläge zur Verbesserung zu unterbreiten. Darüber hinaus berichtet die Kommission dem WHO-Regionalbüro Europa über den Stand der Maßnahmen und stellt sicher, dass die jeweiligen Empfehlungen der regionalen und globalen Zertifizierungskommission der WHO in Deutschland umgesetzt werden. Die zehn ehrenamtlich arbeitenden Kommissionsmitglieder werden vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) für vier Jahre berufen. Sie sind Experten auf dem Gebiet der angewandten Infektionsepi-

demie, Virologie, Neurologie und Pädiatrie und vertreten den Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) sowie die relevanten medizinischen Fachgesellschaften und Verbände. Als ständige Gäste nehmen an den Kommissionsitzungen außerdem Vertreter von Rotary und dem RKI teil.

Zum Vorsitzenden wurde Dr. Fabian Feil (Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung, Hannover) gewählt, sein Stellvertreter ist Dr. Konrad Beyrer (Niedersächsisches Landesgesundheitsamt, Hannover).

Bereits mit Wirkung vom 01. Januar 2010 hat das Bundesministerium für Gesundheit die Aufgaben der nationalen Surveillance im Rahmen der Polioeradikationsinitiative der WHO einschließlich der Geschäftsstelle der Nationalen Poliokommission vom niedersächsischen Landesgesundheitsamt, das seit 1997 diese Aufgaben erfolgreich durchgeführt hat, dem RKI übertragen.

Weitere Informationen unter:
www.rki.de > Das Institut > Kommissionen

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

10. Woche 2015 (Datenstand: 25.3.2015)

Land	Darmkrankheiten											
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Salmonellose			Shigellose		
	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014
	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.
Baden-Württemberg	63	968	927	2	10	22	11	129	168	0	7	8
Bayern	83	1.202	1.097	1	38	42	20	199	264	1	16	15
Berlin	51	550	392	1	12	18	4	48	118	0	6	8
Brandenburg	24	374	277	1	7	6	11	83	130	0	2	1
Bremen	7	81	60	0	1	0	2	10	9	0	0	3
Hamburg	25	286	318	0	3	6	1	32	34	1	5	5
Hessen	50	727	658	1	6	6	10	116	108	0	5	4
Mecklenburg-Vorpommern	28	219	212	0	7	13	6	58	77	0	0	2
Niedersachsen	47	752	784	5	34	25	27	179	215	1	2	2
Nordrhein-Westfalen	211	2.895	3.003	2	41	49	35	423	447	0	6	3
Rheinland-Pfalz	47	593	564	2	17	20	6	91	114	0	3	6
Saarland	7	187	172	0	1	1	1	20	16	0	0	0
Sachsen	75	759	680	4	26	33	20	165	286	1	5	3
Sachsen-Anhalt	14	209	263	0	8	8	9	79	169	0	0	0
Schleswig-Holstein	30	373	332	0	4	5	4	42	60	0	1	0
Thüringen	27	282	272	0	5	8	8	87	185	0	0	0
Deutschland	789	10.469	10.012	19	220	262	175	1.761	2.401	4	58	60

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung ⁺			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014
	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.
Baden-Württemberg	2	17	20	205	2.441	2.624	51	351	509	6	62	95	0	1	10
Bayern	3	57	46	378	3.919	2.632	55	394	1.037	14	120	129	1	20	13
Berlin	0	13	18	89	1.070	1.297	45	306	384	5	61	72	0	23	18
Brandenburg	3	17	16	124	1.520	1.514	27	294	579	0	34	12	1	6	13
Bremen	0	0	1	14	183	295	5	14	43	0	5	5	0	0	2
Hamburg	0	15	12	58	652	687	17	144	182	0	20	20	1	6	8
Hessen	2	32	29	237	1.896	1.456	31	349	441	3	38	55	1	16	13
Mecklenburg-Vorpommern	1	8	10	132	1.570	1.226	43	218	427	4	21	24	2	12	12
Niedersachsen	4	37	57	251	2.760	2.398	52	441	438	0	17	39	0	11	15
Nordrhein-Westfalen	7	81	68	758	8.126	4.989	115	859	1.482	9	77	131	3	27	38
Rheinland-Pfalz	0	18	36	224	2.332	1.335	22	162	225	1	19	25	1	3	8
Saarland	0	5	4	54	814	247	2	30	211	0	2	11	0	0	2
Sachsen	4	49	54	316	3.137	3.041	217	908	829	5	52	42	3	17	23
Sachsen-Anhalt	4	42	30	228	1.883	1.620	78	430	537	2	8	21	2	9	7
Schleswig-Holstein	0	13	16	95	879	1.052	11	103	172	0	10	15	2	4	3
Thüringen	3	40	45	154	1.721	1.433	44	425	374	2	26	32	2	8	6
Deutschland	33	444	462	3.317	34.915	27.855	816	5.432	7.871	51	572	728	19	163	191

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die die Referenzdefinition erfüllen, in der ausgewiesenen Meldewoche im Gesundheitsamt eingegangen und dem RKI bis zum angegebenen Datenstand übermittelt wurden (s. <http://www.rki.de> > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz > Falldefinitionen sowie im *Epidemiologischen Bulletin* 6/2015), **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

10. Woche 2015 (Datenstand: 25.3.2015)

Land	Virushepatitis und weitere Krankheiten														
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺⁺			Hepatitis C ⁺⁺			Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Tuberkulose		
	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014
	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.
Baden-Württemberg	2	6	9	3	19	13	17	152	175	3	19	7	11	79	92
Bayern	2	27	18	5	31	24	15	189	224	2	13	9	22	153	133
Berlin	2	5	4	1	15	17	16	88	90	0	6	9	7	70	80
Brandenburg	1	1	3	0	4	3	1	16	13	3	6	1	1	21	18
Bremen	0	0	2	0	0	3	1	1	4	0	0	0	2	9	11
Hamburg	1	6	2	2	6	10	2	22	22	0	1	1	4	33	26
Hessen	1	14	10	4	22	16	15	108	116	1	2	4	10	99	79
Mecklenburg-Vorpommern	0	1	3	0	2	1	1	10	9	0	2	1	0	9	10
Niedersachsen	1	15	10	3	10	8	6	34	43	1	9	7	5	76	81
Nordrhein-Westfalen	2	25	25	3	39	30	23	170	156	0	8	15	16	210	193
Rheinland-Pfalz	0	9	6	1	7	4	4	45	49	1	9	5	2	39	31
Saarland	1	1	2	0	0	3	1	5	26	0	0	1	1	7	12
Sachsen	1	4	3	1	5	4	6	38	74	0	0	1	1	31	21
Sachsen-Anhalt	0	15	8	2	2	3	2	12	13	0	2	1	0	26	24
Schleswig-Holstein	1	5	2	1	4	4	3	58	32	0	1	3	0	11	15
Thüringen	1	3	8	1	6	1	2	19	33	0	2	2	1	13	12
Deutschland	16	137	115	27	172	144	115	967	1.079	11	80	67	83	887	839

Land	Impfpräventable Krankheiten														
	Masern			Mumps			Röteln			Keuchhusten			Windpocken		
	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014
	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.
Baden-Württemberg	12	21	2	2	13	15	0	0	0	19	180	366	55	552	913
Bayern	4	70	25	2	22	40	0	5	4	38	547	650	101	842	788
Berlin	75	633	7	0	7	15	0	0	0	9	187	141	44	327	350
Brandenburg	13	65	2	3	4	2	0	0	1	17	158	125	7	129	176
Bremen	0	0	4	1	4	0	0	0	0	1	9	2	5	51	95
Hamburg	7	22	7	3	21	6	0	0	1	3	39	30	12	92	40
Hessen	6	12	2	0	7	15	0	0	0	12	139	142	29	243	309
Mecklenburg-Vorpommern	0	9	0	0	4	1	0	0	0	2	49	32	5	69	29
Niedersachsen	1	24	2	0	5	10	1	1	1	14	138	223	36	359	318
Nordrhein-Westfalen	4	33	0	1	70	92	0	1	1	35	351	428	89	905	1.177
Rheinland-Pfalz	0	0	1	0	10	14	0	1	0	4	79	135	24	138	127
Saarland	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	14	14	4	28	11
Sachsen	10	59	0	1	4	6	0	0	1	9	74	105	39	423	412
Sachsen-Anhalt	3	15	4	0	1	2	0	0	0	2	34	84	6	82	106
Schleswig-Holstein	1	15	1	1	11	4	0	0	0	4	34	34	4	91	80
Thüringen	2	10	0	0	3	1	0	0	0	3	119	159	12	155	76
Deutschland	138	988	57	15	188	225	1	8	9	172	2.152	2.670	472	4.486	5.007

⁺ Es werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen.

⁺⁺ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch (Hepatitis B) bzw. nicht als bereits erfasst (Hepatitis C) eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 46/05, S. 422).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

10. Woche 2015 (Datenstand: 25.3.2015)

Krankheit	2015	2015	2014	2014
	10. Woche	1.–10. Woche	1.–10. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	2	39	288	1141
Brucellose	0	5	3	47
Chikungunya-Fieber	3	45	3	162
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	3	24	85
Dengue-Fieber	12	99	96	626
FSME	0	8	6	265
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	8	7	85
Hantavirus-Erkrankung	9	110	38	571
Hepatitis D	0	4	1	17
Hepatitis E	23	185	111	670
Influenza	9.939	55.017	3.640	7.505
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	7	126	101	461
Legionellose	12	138	90	860
Leptospirose	1	15	11	160
Listeriose	4	99	110	608
Ornithose	0	1	5	9
Paratyphus	0	6	5	26
Q-Fieber	3	30	33	262
Trichinellose	0	5	1	1
Tularämie	0	4	2	21
Typhus abdominalis	1	8	8	58

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza für die 12. Kalenderwoche (KW) 2015

Die Aktivität der ARE ist bundesweit in der 12. KW 2015 im Vergleich zur Vorwoche gesunken. Die Werte des Praxisindex lagen insgesamt im Bereich moderat erhöhter ARE-Aktivität. Die Grippe-Aktivität in Deutschland befindet sich trotz des sinkenden Trends weiterhin auf einem erhöhten Niveau.

Internationale Situation

Ergebnisse der europäischen Influenzasurveillance

45 Länder sendeten für die 11. KW 2015 epidemiologische Daten an TESSy. Aus 28 Ländern wurde über eine mittlere und aus Serbien über eine hohe Influenza-Aktivität berichtet, alle anderen Länder verzeichneten eine niedrige Aktivität (<http://www.flunewseurope.org/>), Karten zur Influenza-Intensität, zum Trend und zum dominierenden Influenztyp bzw. -subtyp: http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/seasonal_influenza/epidemiological_data/Pages/Latest_surveillance_data.aspx.

Ergebnisse der globalen Influenzasurveillance (WHO-Update Nr. 233 vom 23. März 2015)

Die Ergebnisse im Update der WHO beruhen auf Daten bis zum 8. März 2015.

Länder der gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre: In Nordamerika wurde eine weiterhin sinkende Influenza-Aktivität verzeichnet, sie befand sich aber weiterhin auf einem erhöhten Niveau. Wie in Europa dominierten in Nordamerika Influenza A(H3N2)-Viren.

Ausführliche Informationen sind abrufbar unter: http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/en/.

Quelle: Influenza-Wochenbericht der AG Influenza des RKI für die 12. Kalenderwoche 2015

Impressum

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin
Tel.: 030. 18 754-0
E-Mail: EpiBull@rki.de

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

Redaktion

► Dr. med. Jamela Seedat (v. i. S. d. P.)
Tel.: 030. 18 754-23 24
E-Mail: Seedatj@rki.de

► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)
E-Mail: MarcusU@rki.de

► Redaktionsassistenten: Francesca Smolinski, Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)
Tel.: 030. 18 754-24 55, Fax: -24 59
E-Mail: SmolinskiF@rki.de

Vertrieb und Abonentenservice

E.M.D. GmbH
European Magazine Distribution
Birkenstraße 67, 10559 Berlin
Tel.: 030. 330 998 23, Fax: 030. 330 998 25
E-Mail: EpiBull@emd-germany.de

Das Epidemiologische Bulletin

gewährleistet im Rahmen des infektionsepidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention. Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemeiner interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 55,- ab Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 5,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

Druck

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

Nachdruck

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten. Die Weitergabe in elektronischer Form bedarf der Zustimmung der Redaktion.

ISSN 1430-0265 (Druck)
PVKZ A-14273