



Epidemiologisches Bulletin

31. Oktober 2003 / Nr. 44

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Zu einem Q-Fieber-Ausbruch im Landkreis Soest

Die Mehrzahl der gemeldeten Q-Fieber-Erkrankungen trat in den vergangenen Jahren im Rahmen von Ausbrüchen auf (293 Fälle 2001, 191 Fälle 2002). Im Mai/Juni 2003 ereignete sich im westfälischen Landkreis Soest ein Q-Fieber-Ausbruch mit 299 Erkrankungen. Damit handelt es sich um einen der größten in der Literatur beschriebenen Ausbrüche. Über die Ergebnisse der in diesem Zusammenhang durchgeführten Untersuchungen wird in Folge berichtet:

Ende Mai 2003 wurde das Gesundheitsamt Soest von den örtlichen Krankenhäusern über eine Häufung von mehr als 20 atypischen Pneumonien benachrichtigt. Frühzeitig mit Hilfe von Fragebögen durchgeführte Befragungen von Erkrankten führten zu der Hypothese, dass es sich bei der Häufung um Q-Fieber handeln und die Infektionen in Zusammenhang mit der Geburt von Zwillingslammern auf einem Bauernmarkt in Bad Sassendorf (am 3. und 4. Mai) stehen könnten. An den betreffenden Tagen hatte die Institution A 5 Schafe und 3 Kühe innerhalb des Bauernmarktes ausgestellt. Am ersten Tag waren nach einer Schätzung der Kurverwaltung und des Veranstalters etwa 1.000, am zweiten Tag 3.000 Besucher anwesend. Bad Sassendorf und Soest sind etwa 5 km voneinander entfernt und liegen ungefähr in der Mitte des Landkreises Soest.

Ablauf der Ausbruchsuntersuchung

Das Gesundheitsamt Soest lud nach den Ergebnissen der ersten Befragung Mitarbeiter des Landesinstituts für den öffentlichen Gesundheitsdienst Nordrhein-Westfalen, der Abteilung für Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Instituts, des Konsiliarlabors für *Coxiella burnetii* am Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg, der Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere und des Staatlichen Veterinäruntersuchungsamtes Arnsberg zu einer gemeinsamen Untersuchung ein. Ziel war es, ein **Team** zu bilden, um den Erreger und die Quelle des Ausbruchs zu identifizieren, dessen Ausmaß zu bestimmen und Empfehlungen zur Vermeidung ähnlicher Ereignisse in der Zukunft ableiten zu können.

Q-Fieber – Übersicht

Q-Fieber ist eine durch das obligat intrazelluläre Bakterium *Coxiella (C.) burnetii* hervorgerufene Zoonose. Beim Menschen verläuft etwa die Hälfte aller Infektionen asymptomatisch. Nach der Inkubationszeit von 2–4 Wochen sind **akute Erkrankungen** durch hohes Fieber, Glieder-, Muskel- und Kopfschmerzen gekennzeichnet. Auch respiratorische Symptome bis hin zu Pneumonien können auftreten. Häufig sind die Patienten lange arbeitsunfähig. **Chronische Infektionen** wie z. B. Endokarditiden und granulomatöse Hepatitiden sind möglich. Sie betreffen besonders Patienten mit Herz(klappen)fehlern und Schwangere. In der Schwangerschaft kann es neben chronischen Infektionen besonders im ersten Schwangerschaftsdrittel zu Aborten kommen. (Siehe *Epid. Bull.* 28/2003 und 37/2002.)

Als Reservoir fungieren infizierte Paarhufer (Schafe, Rinder, Ziegen), aber auch Wildtiere, Vögel und Zecken. In Deutschland spielt v. a. die Schafzecke *Dermacentor marginatus* durch Übertragungsvorgänge zwischen Haus- und Wildtieren eine Rolle, sie ist aber keine direkte Infektionsquelle für den Menschen. Adulte Zecken geben in das Fell der Tiere Kot ab, der bei infizierten Zecken große Mengen an *C. burnetii* enthalten kann. Infizierte Tiere sind meist nur subklinisch erkrankt. Ihre Geburtsprodukte z. B. sind für den Menschen hoch infektiös. *C.-burnetii*-haltiger Staub kann durch Winde fortgetragen werden und Menschen in einer Entfernung von mehreren Kilometern von der Infektionsquelle gefährden. Eine Mensch-zu-Mensch-Übertragung findet nur sehr selten statt, allerdings wurde ein solcher Fall beispielsweise im Zusammenhang mit der Entbindung einer infizierten Schwangeren beschrieben.

Diese Woche

44/2003

Q-Fieber:

Untersuchung eines Ausbruchs im Landkreis Soest

Impfpräventable Krankheiten:

Jahresbericht 2002 (Teil 2)

Invasive Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae*

Publikationshinweis:

RKI-Publikation „Multimorbidität in Deutschland“ erschienen

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik

41. Woche

(Stand: 29. Oktober 2003)

Influenza:

Hinweise zur aktuellen Situation



Zunächst wurde das **Ausbruchsgeschehen bestätigt und zeitlich und geographisch eingeordnet**. Eine Analyse der Krankenhausstatistik des Marien-Krankenhauses der Stadt Soest ergab, dass ab der 21. Kalenderwoche sowohl im Vergleich zu den Vorwochen als auch zum gleichen Zeitraum im Vorjahr deutlich häufiger Patienten mit der Diagnose „Pneumonie“ stationär betreut wurden. Die 21. Kalenderwoche war die 3. Woche nach dem Bauernmarkt. Die Befragung von ausgewählten Ärzten, die über den ganzen Landkreis Soest verteilt waren, wies darauf hin, dass auch in der Peripherie des Landkreises vereinzelt eine Zunahme atypischer Pneumonien wahrgenommen wurde. Allerdings nahm die subjektiv geschätzte Häufigkeit zu den Grenzen des Landkreises hin eher ab.

Zur Klärung der **Ätiologie des Ausbruchs** wurden Rachenabstriche bzw. Seren von Personen mit atypischer Pneumonie auf eine Reihe von Erregern respiratorischer Erkrankungen, wie z. B. Influenza, Mycoplasmen, Legionellen, das SARS-Coronavirus sowie *C. burnetii* untersucht. Am 10.06. konnte *C. burnetii* als Erreger des Ausbruchs bestätigt werden.

Eine erste **Fall-Kontroll-Studie** im *case-base*-Design sollte eine Reihe von möglichen Risikofaktoren, wie den Verzehr von Schafskäse, den Aufenthalt in der Umgebung der im Landkreis Soest bekannten Schafherden sowie den Besuch des Bauernmarktes untersuchen.

Als **Fallpersonen** wurden in der ersten Fall-Kontroll-Studie diejenigen erwachsenen Personen einbezogen, die dem Gesundheitsamt Soest nach dem 04.05. als Q-Fieber-Fall gemeldet worden und in der Stadt Soest wohnhaft waren. **Kontrollpersonen** waren zufällig aus dem Telefonregister ausgewählte Einwohner der Stadt Soest.

Die Risikofaktoren innerhalb des Bauernmarktes sollten mittels einer zweiten Fall-Kontroll-Studie sowie einer Kohortenstudie unter den Personen, die auf dem Bauernmarkt einen Stand bedienten („Ausstellerstudie“) näher untersucht werden.

In die zweite Fall-Kontroll-Studie wurden ausschließlich Fall- und Kontrollpersonen eingeschlossen, die **Besucher des Bauernmarktes am 04.05.** gewesen waren.

Ergebnisse der ersten Fall-Kontroll-Studie

Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass nur der Besuch des Bauernmarktes am zweiten Tages (04.05.) signifikant mit einer Q-Fieber-Erkrankung assoziiert war (relatives Risiko (RR) = 210; 95%-Konfidenzintervall (KI) = 22–3.600; P-Wert < 0,001), nicht jedoch die anderen Risikofaktoren und insbesondere nicht der Besuch des Bauernmarktes am 03.05. Dieses Ergebnis stand im Einklang mit der Tatsache, dass die Tiere zwar schon am 03.05. ausgestellt waren, die Zwillinglämmer aber erst am Morgen des 04.05. geboren wurden.

Als dem Ausbruch zugehörig wurden daher nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) gemeldete bzw. übermittelte Q-Fieber-Fälle akzeptiert, wenn ein Zusammenhang mit dem Bauernmarkt in Bad Sassendorf gegeben war (epidemiologisch bestätigt). In den Folgewochen wurden 299 Erkrankungsfälle registriert, die mit dem Ausbruch in Verbindung standen. Von diesen waren 168 (56 %) auch labordiagnostisch gesichert.

Die Erkrankungen traten zwischen dem 06.05. und 21.06. auf (s. Abb. 1). Die Inkubationszeit konnte so als Intervall zwischen dem 04.05. und dem Erkrankungsbeginn berechnet werden: Der Median und der Mittelwert lagen jeweils bei 21 Tagen. 158 (53 %) der Erkrankten waren männlich und 141 (47 %) weiblich. Die Altersspanne reichte von 4 bis 90 Jahren. 50 % der Betroffenen waren zwischen 44 und 66 Jahren alt. 189 (63 %) der Erkrankungen wurden vom Gesundheitsamt Soest übermittelt, 104 (35 %) von weiteren Landkreisen in Nordrhein-Westfalen und 6 (2 %) von anderen Bundesländern.

Ergebnisse der zweiten Fall-Kontroll-Studie

Die Fall- und Kontrollpersonen (Besucher des Bauernmarktes am 04.05.) wurden insbesondere nach Intensität und Dauer des Kontaktes zu den auf dem Bauernmarkt ausgestellten Schafen befragt. Die Ergebnisse der zweiten Fall-Kontroll-Studie zeigten, dass Erkrankte statistisch signifikant häufiger als Kontrollpersonen im oder am Schafsgatter gewesen waren (Odds Ratio (OR) = 5,0 (95%-KI = 1,2–22,3); P-Wert = 0,03), dass sie signifikant häufiger

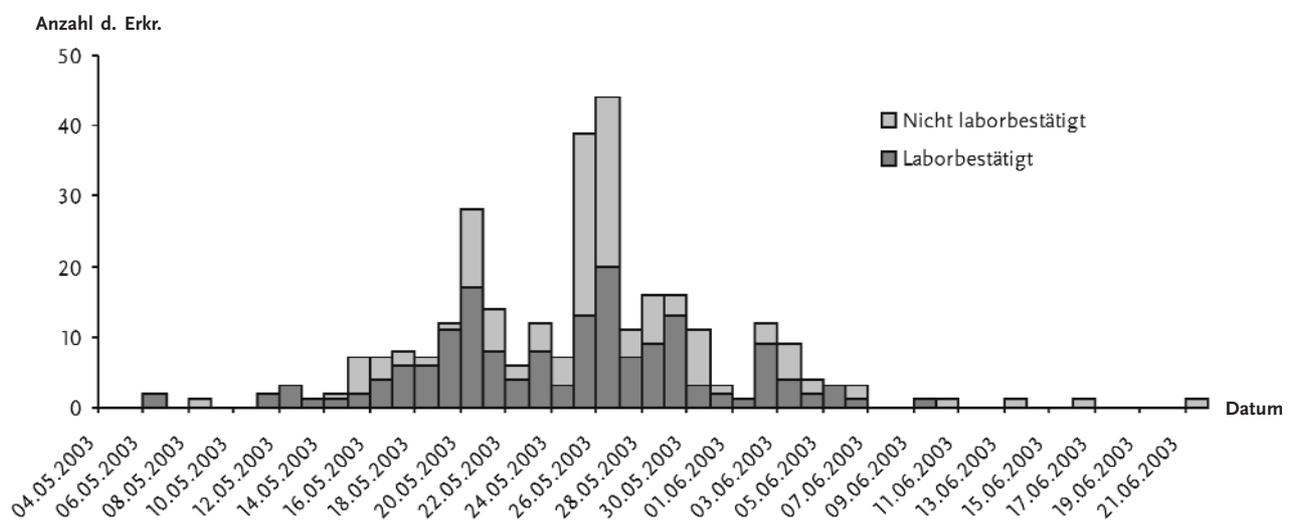


Abb. 1: Nach IfSG übermittelte, dem Ausbruch im Landkreis Soest zugeordnete Fälle von Q-Fieber (n = 299), Deutschland, 2003

das Schaf gestreichelt hatten (OR=unendlich; 95%-KI=1,1–unendlich; P-Wert=0,02) und sich signifikant länger als die Kontrollpersonen am Gatter aufgehhalten hatten (gegenüber „daran vorbeigehen“ oder „das Lamm nicht bemerkt“ hatten; OR=17,0; 95%-KI= 3,0–112,5; P-Wert<0,01).

Ergebnisse der Kohortenstudie

Da sich die Aussteller über eine längere Zeit in einem relativ definierten Abstand zu dem Schafsgatter aufgehhalten hatten, wurde untersucht, ob die Richtung des Windes im Verhältnis vom Schafsgatter zu dem jeweiligen Stand eine bedeutende Rolle bei der Verbreitung des Erregers gespielt haben könnte.

Unter den Ausstellern erkrankten 13 (16 %) von 82 Personen. Es konnte kein Zusammenhang zwischen der Richtung des Windes, dem ein Stand ausgesetzt war, und dem Auftreten von Erkrankungsfällen festgestellt werden. Die Personen, deren Stand sich innerhalb eines Abstands von etwa 6 Metern von den ausgestellten Schafen befand, hatten hingegen ein statistisch signifikant erhöhtes Risiko, an Q-Fieber zu erkranken. 6 (55 %) von 11 Ausstellern im Umkreis von 6 Metern erkrankten gegenüber 7 (10 %) von 70, deren Stand weiter entfernt war (RR=5,5; 95%-KI=2,3–13,2; P-Wert < 0,01).

Begleitende Umgebungsuntersuchungen

Im Rahmen von begleitenden Umgebungsuntersuchungen wurde nach Besonderheiten beim Ablammen der Schafe der Institution A im letzten halben Jahr gefragt. Zusätzlich wurden sämtliche Schafe und die beim Bauernmarkt ausgestellten Rinder der Institution A sowie Stichproben der um Bad Sassendorf weidenden Schafherden und Zecken aus der Umgebung dieser Schafe auf *C. burnetii* untersucht.

Ergebnisse: Von den 66 Schafen der Institution A, die in den letzten 5 Monaten gelammt hatten, kam es bei 6 zu Aborten, Totgeburten oder lebensschwach geborenen Lämmern. 17 (24 %) der 71 Schafe der Institution A wurden positiv auf *C. burnetii* getestet. Bei 5 Schafherden aus der Nähe der Institution A wurden in Stichproben von jeweils

25 Tieren bei 8 % bis 24 % der Schafe Antikörper gegen *C. burnetii* nachgewiesen. Nur zwei Zecken konnten in der Umgebung der Schafe von Institution A gefunden werden, bei keiner konnte *C. burnetii* nachgewiesen werden.

Schlussfolgerungen

Die Untersuchungen zum Q-Fieber-Ausbruch im Landkreis Soest zeigen zusammenfassend, dass es sich bei dem Ereignis um einen punktförmigen Ausbruch handelte. Er ist einer der größten Ausbrüche, die je in der Literatur beschrieben wurden. Die Nähe zu den am 04.05. auf dem Bauernmarkt in Bad Sassendorf ausgestellten Schafen und eine längere Verweildauer in der Nähe der Schafe waren statistisch signifikant mit Krankheit assoziiert, aber nicht die Position eines ausstellenden Standes relativ zur Windrichtung.

Aufgrund der Ergebnisse der Ausbruchsuntersuchung können Empfehlungen abgeleitet werden, die dazu dienen sollen, ähnliche Ereignisse künftig zu verhindern:

- ▶ Im Rahmen von Streichelzoos, Tierschauen oder Märkten beispielsweise sollten keine Schafe mit der Bevölkerung in Kontakt kommen, die sich im 3. Trächtigkeitstertel befinden.
- ▶ Auszustellende Tiere sollten vorher von Zecken befreit und von Zeckenkot gereinigt werden.
- ▶ In Gebieten mit einer Zunahme menschlicher Q-Fieber-Erkrankungen wäre eine systematische Erfassung der Durchseuchung der Tierherden bzw. eine systematische Untersuchung von Nach- oder Totgeburten bei Schaf- und Rinderherden anzustreben.
- ▶ Eine Erfassung der möglicherweise als Vektoren fungierenden Zecken dieser Gebiete sollte erwogen werden.

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie am RKI (FG 33). Ansprechpartner ist Herr Dr. Udo Buchholz (E-Mail: BuchholzU@rki.de).

Wir danken den beteiligten Institutionen (Gesundheitsamt und Veterinär-dienst des Landkreises Soest, Landesinstitut für den öffentlichen Gesundheitsdienst Nordrhein-Westfalen, Konsiliarlabor für *Coxiella burnetii* am Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg, Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere, Staatliches Veterinäruntersuchungsamt Arn-sberg) für die Zusammenarbeit und Unterstützung bei der Durchführung der Studie.

Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten in Deutschland:

Impfpräventable Krankheiten (Teil 2): Invasive Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae* Jahresbericht 2002

Haemophilus influenzae ist ein bekapseltes stäbchenförmiges Bakterium, das überwiegend die Schleimhäute der oberen Atemwege besiedelt. Ein wesentlicher Pathogenitätsfaktor ist die Kapsel, von der 6 Serovarianten (a–f) unterschieden werden. Insbesondere der Typ b verursacht eine Reihe invasiver Erkrankungen wie Meningitis, Epiglottitis, Osteomyelitis, Pneumonie und Sepsis. Die Übertragung erfolgt durch Tröpfchen- oder Kontaktinfektion. Gegen den Kapseltyp b gibt es seit 1990 in Deutschland eine Schutzimpfung im Kleinkindalter. Sie fand insbesondere seit der Zulassung und Empfehlung von Kombinationsimpfstoffen in den 90er Jahren breite Anwendung.

Mit der Einführung des IfSG im Jahr 2001 wurden invasive Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae* erstmals bundesweit meldepflichtig. Wie die Zahl der übermittelten Fälle zeigt, gehören diese Erkrankungen aktuell zu den seltenen Ereignissen.

Im Jahr 2002 lag sowohl die Zahl der insgesamt übermittelten Fälle (n=70) als auch die Zahl der Fälle, die der Referenzdefinition (klinisch-labordiagnostisch bestätigt) entsprachen (n=53), unter den Vergleichszahlen des Vorjahres (n=92 bzw. 77). Der Anteil der labordiagnostisch nachgewiesenen Fälle ohne klinische Symptomatik oder Befunde bzw. Fälle mit unbekanntem klinischen Bild hat

im Vergleich zu 2001 leicht zugenommen und liegt bei mehr als 20 % der übermittelten Fälle.

Die bisher für Deutschland nach IfSG ermittelten und veröffentlichten Fallzahlen unterschätzen höchstwahrscheinlich die epidemiologische Bedeutung, denn nur auch klinisch bestätigte Fälle erfüllen die Referenzdefinition. Geht man jedoch davon aus, dass die vom Labor gemeldeten Erregernachweise aus dem Blut und insbesondere aus dem Liquor in der Regel nicht als Zufallsbefunde bei der Routinediagnostik anfallen, sondern gezielt im Rahmen der Abklärung von invasiven Erkrankungen erhoben werden, so müsste bei fast allen nur laboridiagnostisch bestätigten Meldefällen auch ein klinisches Bild vorhanden sein. Im Hinblick auf die geringen Fallzahlen wäre es daher wünschenswert, wenn noch intensiver als bisher nach der klinischen Symptomatik recherchiert werden würde. Zusätzlich muss man davon ausgehen, dass bei einem unbekanntem Teil klinisch relevanter Erkrankungen keine adäquaten Laborbefunde erhoben werden (keine Blutkultur eingeleitet, falsch negative Befunde usw.). Diese Fälle werden durch das Meldesystem nicht erfasst.

Nach den IfSG-Daten des Jahres 2002 betrug die **Inzidenz** invasiver Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae* im Bundesgebiet etwa 0,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner mit einer nur geringen Schwankungsbreite zwischen den Bundesländern (Minimum 0, Maximum 0,12 pro 100.000 Einwohner). Aus Hamburg, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, dem Saarland und Thüringen wurden keine Fälle übermittelt. In den Wintermonaten wurden invasive *Haemophilus influenzae*-Erkrankungen im Vergleich zum Sommer etwas häufiger gemeldet.

Die **altersspezifische Inzidenz** war bei Säuglingen und Kleinkindern am höchsten und ging bei Jugendlichen zurück. Sechs Kinder erkrankten im 1. Lebensjahr (ein weiterer Fall mit Erregernachweis ohne klinischen Befund), 10 Kinder waren bei Erkrankung 1–4 Jahre alt, 4 Kinder gehörten zur Altersgruppe 5–9 Jahre und 3 Erkrankungsfälle gab es bei den 10- bis 19-Jährigen (plus 1 laboridiagnostischen Nachweis ohne klinischen Befund). 40 % (n=22) der die Referenzdefinition erfüllenden Erkrankungsfälle bzw. 34 % (n=24) aller Meldungen mit Nachweis von *Haemophilus influenzae* betrafen Kinder unter 16 Jahren. Im

jungen Erwachsenenalter (20–39 Jahre) wurden im Berichtsjahr keine Erkrankungen übermittelt (1 Labornachweis). Ab einem Alter von 40 Jahren war die Inzidenz wieder messbar und lag bei Personen über 60 Jahre (20 Erkrankungsfälle) über dem Durchschnitt (s. Abb. 1).

Seit 1998 werden von der **Erhebungseinheit für seltene pädiatrische Erkrankungen in Deutschland (ESPED)** invasive *Haemophilus influenzae*-Erkrankungen in Kinderkliniken und unabhängig dazu durch das RKI in mikrobiologischen Laboratorien erhoben. Die Grundlage für eine Fallmeldung im Rahmen dieser Studie ist die Erregeranzucht aus Blut oder Liquor bzw. anderem normalerweise sterilem Material bei Kindern unter 16 Jahren, die in einer Kinderklinik wegen des entsprechenden Erkrankungsbildes behandelt werden. Beide Erhebungen verlaufen als aktive Surveillance, d. h. alle Kliniken und alle beteiligten Labore werden monatlich abgefragt und um Rückmeldung gebeten, auch wenn kein entsprechender Fall beobachtet wurde (s. unter <http://www.esped.uni-duesseldorf.de/>).

Der Vergleich der ESPED-Daten mit den Meldedaten des IfSG zeigt die schon erwähnte Unterschätzung der Fallzahlen durch das IfSG als ein passives Meldesystem. Über Klinik und Labor wurden 2002 insgesamt 44 invasive *Haemophilus influenzae*-Erkrankungen bei Kindern unter 16 Jahren bekannt (IfSG 24!), zusätzlich wurden im Referenzlabor für die *Haemophilus influenzae*-Diagnostik Isolate von 3 Erkrankungsfällen typisiert, die weder aus einer Klinik noch aus einem der Labore zur Meldung gebracht wurden.

Nach beiden Meldesystemen traten die meisten Erkrankungsfälle bei Kindern im 1. Lebensjahr auf: (Inzidenz nach ESPED-Daten 1,6 pro 100.000 der Altersgruppe, IfSG-Meldungen 0,9). Für Kinder unter 16 Jahren betrug im Jahr 2002 die Inzidenz nach ESPED-Daten 0,32 pro 100.000 und nach IfSG-Meldungen 0,18 pro 100.000.

Die erhobenen **Impfraten** gegen Hib zum Zeitpunkt des Schuleinganges sind weiter ansteigend. Wurden in den Schuleingangsuntersuchungen der Jahre 1997 bis 1999 bei 76 % der Kinder mit vorgelegtem Impfpass Hib-Impfungen verzeichnet, so lagen diese Werte in den Jahren 2000 bis 2002 bei 87 %, wobei sich alte und neue Bundesländer nur geringfügig unterschieden (86,9 % alte Bundesländer, 88,1 % neue Bundesländer).

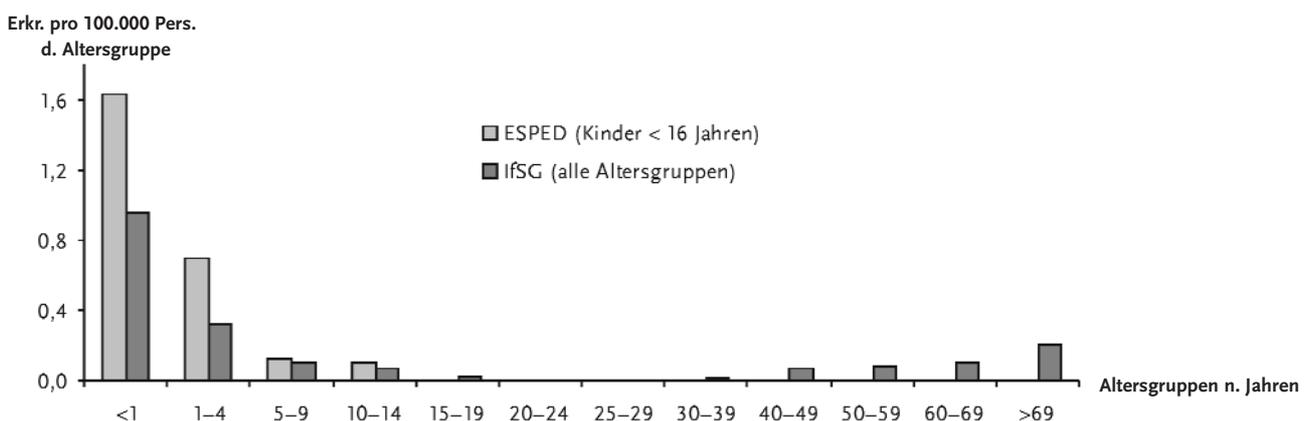


Abb. 1: Altersspezifische Inzidenz von Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae*. IfSG-Meldedaten (n=53) und ESPED-Daten (n=47), Deutschland 2002

Jahr	Fälle < 10 Jahre	Inzidenz < 10 Jahre (Fälle pro 100.000 d. Altersgruppe)	Kapseltyp untersucht (% von gemeldet)	darunter Typ b (% von typisiert)	davon geimpft (% von Typ b)
1998	51	0,6	32 (63%)	23 (72%)	15 (65%)
1999	39	0,5	28 (72%)	13 (46%)	6 (46%)
2000	63	0,8	50 (79%)	23 (46%)	10 (43%)
2001	50	0,6	40 (80%)	17 (43%)	5 (29%)
2002	39	0,5	32 (82%)	11 (34%)	2 (18%)

Tab. 1: Invasive Erkrankungen durch *Haemophilus influenzae*, Ergebnisse der ESPED-Studie in den Jahren 1998 bis 2002. (Die Angaben beziehen sich auf die Altersgruppe Kinder bis zum 10. Lebensjahr, da in den ersten beiden Studienjahren aus den Kliniken nur diese gemeldet wurden.)

Neuere Daten aus aktuellen Kindergartenuntersuchungen und aus den Ergebnissen des Pretests des Kinder- und Jugendsurvey des RKI deuten darauf hin, dass seit der Zulassung von Sechsfachimpfstoffen der Anteil von gegen Hib geimpften Kindern weiter ansteigt. Um verlässliche Aussagen zu der Möglichkeit zu treffen, wie die verbleibenden Erkrankungen durch Impfungen verhindert werden können, ist es nötig, Erfassungssysteme zu etablieren, die eine möglichst vollständige Erfassung der Daten zur Typisierung des Erregers und zum Impfstatus des Erkrankten zulassen.

Der Aspekt der **Impfeffektivität** lässt sich bei den nach IfSG übermittelten Erkrankungsfällen bisher kaum bewerten. Obwohl im vergangenen Jahr der Impfstatus bei Fallmeldungen von Kindern in 79% (19 Erkrankte) ermittelt wurde, was damit etwas häufiger als im Vorjahr (63%) geschah, fehlt weiterhin die systematische Kapseltypisierung der Erregerisolate. Hinweise auf den Kapseltyp des Erregers fanden sich insgesamt nur bei 10% (7 Erkrankte) aller Meldungen des Jahres 2002. Bei Kindern (Altersgruppe 0–15) wurde sogar nur für 3 Erkrankungsfälle der Kapseltyp angegeben.

Die **Bewertung der Impfprävention** ist ein wesentliches Anliegen der Surveillance. Sie kann aber nur bei vollständiger Angabe des Impfstatus der Erkrankten sowie einer systematischen Kapseltypisierung der Erregerisolate und der Meldung dieser Ergebnisse erfolgen und ist daher mit den bisher übermittelten Daten noch nicht möglich. Nachdem im Frühjahr 2003 in einem erläuternden Rundschreiben an alle Gesundheitsämter auf die besondere Bedeutung der Ermittlung und Übermittlung der Kapseltypen hingewiesen worden war, hat sich im Jahr 2003 der Anteil der übermittelten Typisierungsergebnisse (insbesondere bei Kindern) erhöht. Für die Bewertung der Impfprävention reicht er aber noch immer nicht aus.

In ESPED wurde dagegen in 83% (n = 39) eine Erreger-typisierung durchgeführt. Von den 14 erkrankten Kindern mit Kapseltyp b hatten 9 keine Impfung erhalten, 5 Kinder waren trotz zeitgerechter und vollständiger Impfung erkrankt (s. Tab. 1). Eines dieser Kinder war jedoch nicht immunkompetent.

Wie die Tabelle 1 zeigt, ist sowohl der Anteil des Kapseltyps b an den Erkrankungsfällen als auch der Anteil der geimpften an den mit Typ b erkrankten Kindern im Beobachtungszeitraum weiter zurückgegangen. Die Inzidenz invasiver *Haemophilus influenzae*-Erkrankungen blieb im gleichen Zeitraum relativ stabil.

Ein rascher Rückgang der *Haemophilus influenzae*-Erkrankungszahlen war international überall dort zu beobachten, wo Hib-Impfprogramme eingeführt worden waren.

Neueste internationale Beobachtungen aus Großbritannien und den Niederlanden zeigen allerdings wieder einen leichten Anstieg der Erkrankungsfälle bei Kindern und insbesondere auch von Impfdurchbrüchen. Darüber hinaus wird auch eine zunehmende Verbreitung von *H. influenzae*-non-b-Stämmen bei invasiven Erkrankungen vermutet.^{1,2}

Die vorliegenden Daten belegen für Deutschland weder eine Zunahme der Zahl invasiver *Haemophilus influenzae*-Erkrankungen noch von Impfdurchbrüchen bei Kindern. Grund hierfür dürfte das von der STIKO empfohlene Impfschema sein, das bei Verwendung von Kombinationsimpfstoff mit azellulärer Pertussiskomponente eine 3-malige Impfung im 1. Lebensjahr (im Alter von vollendeten 2, 3 und 4 Monaten) sowie eine Boosterdosis im 2. Lebensjahr (mit 11 bis 14 Monaten) vorsieht. In Großbritannien hingegen wurde auch nach einer Umstellung auf diesen Kombinationsimpfstoff auf die zusätzliche Boosterung verzichtet.

Die in Deutschland vorhandenen Meldesysteme bieten bei konsequenter Umsetzung gute Voraussetzungen, um die Wirksamkeit der Hib-Impfung richtig einschätzen zu können und eine sich möglicherweise ändernde epidemiologische Situation in Deutschland rechtzeitig zu erkennen und zu bewerten. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist jedoch die verstärkte Typisierung des Erregers und die Erfassung dieser Ergebnisse durch die Gesundheitsämter.

1. Garner D, Weston V: Effectiveness of vaccination for *Haemophilus influenzae* type b. Lancet 2003; 361: 395–396
2. EU-IBIS-network meeting, 3./4. Feb. 2003 in London: Präsentation z. T. noch unveröffentlichter Daten aus Großbritannien und den Niederlanden

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI (FG 33). Ansprechpartnerin ist Frau Dr. A. Siedler (E-Mail: SiedlerA@rki.de).

Publikation des RKI zur Multimorbidität in Deutschland

Die Publikation des RKI „Multimorbidität in Deutschland. Stand – Entwicklung – Folgen“ ist soeben erschienen. Sie basiert auf den Daten des Bundes-Gesundheitssurveys 1998 und enthält repräsentative Ergebnisse zur Inzidenz und Prävalenz von Mehrfachkrankheiten in Deutschland. Die Publikation umfasst 194 Seiten, 51 Tabellen und 51 Abbildungen. Der Preis beträgt 12,50 €.

Schriftliche Bestellungen können an das Robert Koch-Institut, ZV 3.3, Burgstraße 37, 3885 Wernigerode (Fax: 03943.679207) gerichtet werden.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 29.10.2003 (41. Woche)

Land	Darmkrankheiten																
	Salmonellose			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Campylobacter-Ent.			Shigellose				
	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.		
	2003			2002			2003			2002			2003			2002	
Baden-Württemberg	171	5.322	6.188	3	80	71	9	290	288	114	3.902	4.345	3	75	120		
Bayern	249	7.014	7.552	1	196	183	26	570	457	129	4.250	5.215	6	79	131		
Berlin	57	1.808	2.643	0	10	10	3	170	190	59	2.013	2.843	3	49	114		
Brandenburg	82	2.300	3.008	0	28	15	6	186	163	39	1.366	1.702	1	23	14		
Bremen	8	263	313	0	11	14	1	33	81	7	315	347	0	5	7		
Hamburg	31	983	1.383	0	31	24	1	29	20	47	1.229	1.635	0	34	102		
Hessen	84	3.563	4.161	0	16	9	2	102	128	66	2.376	2.268	2	49	58		
Mecklenburg-Vorpommern	31	1.559	2.533	0	8	16	10	263	306	38	1.237	1.605	0	5	3		
Niedersachsen	124	4.482	5.384	0	101	133	10	218	236	86	2.970	3.690	0	28	37		
Nordrhein-Westfalen	303	9.577	8.894	7	231	248	23	753	682	191	8.185	10.343	3	71	54		
Rheinland-Pfalz	91	3.040	3.621	2	77	47	1	144	126	41	1.783	2.057	0	23	35		
Saarland	21	619	629	0	3	4	1	18	17	13	711	753	0	0	3		
Sachsen	70	4.236	4.606	2	65	54	20	713	713	69	3.236	3.882	0	74	106		
Sachsen-Anhalt	79	2.387	3.295	0	14	19	15	339	399	41	1.111	1.353	0	18	34		
Schleswig-Holstein	45	1.675	2.030	1	37	30	2	79	71	18	1.268	1.741	0	6	31		
Thüringen	119	2.635	2.933	0	25	28	14	371	343	30	1.332	1.617	13	54	60		
Deutschland	1.565	51.463	59.173	16	933	905	144	4.278	4.220	988	37.284	45.396	31	593	909		

Land	Virushepatitis										
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺				
	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.		
	2003			2002			2003			2002	
Baden-Württemberg	4	121	113	5	124	170	10	767	809		
Bayern	4	192	109	4	133	151	21	1.155	1.248		
Berlin	1	70	95	1	65	64	5	355	123		
Brandenburg	0	10	12	0	11	18	0	65	30		
Bremen	0	10	14	0	11	11	0	34	51		
Hamburg	0	20	42	1	19	20	2	39	39		
Hessen	6	87	115	2	75	98	4	417	549		
Mecklenburg-Vorpommern	0	20	3	1	11	12	5	81	66		
Niedersachsen	2	63	112	6	127	125	8	513	605		
Nordrhein-Westfalen	8	197	285	3	257	247	21	694	1.010		
Rheinland-Pfalz	0	51	45	1	63	87	6	254	275		
Saarland	0	4	8	0	8	11	0	25	21		
Sachsen	0	18	11	2	41	40	7	177	188		
Sachsen-Anhalt	0	42	22	0	32	24	6	135	89		
Schleswig-Holstein	1	37	36	1	20	28	3	100	104		
Thüringen	0	31	16	1	10	27	1	76	77		
Deutschland	26	973	1.038	28	1.007	1.133	99	4.887	5.284		

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 in der ausgewiesenen Woche im Gesundheitsamt eingegangen sind und bis zum 3. Tag vor Erscheinen dieser Ausgabe als klinisch-labordiagnostisch bestätigt (für Masern, CJK, HUS, Tuberkulose und Polio zusätzlich auch klinisch bestätigt) und als klinisch-epidemiologisch bestätigt dem RKI übermittelt wurden, **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen,

Stand v. 29.10.2003 (41. Woche)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	
2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003		2002	
4	344	385	3	3.273	1.286	18	3.024	4.558	22	423	389	4	107	63	Baden-Württemberg
16	445	503	2	1.966	862	11	4.264	4.582	20	358	352	2	59	30	Bayern
7	208	227	4	1.196	820	5	1.486	1.851	4	157	190	0	29	19	Berlin
5	247	293	18	2.895	908	4	2.740	2.822	2	39	50	1	13	13	Brandenburg
0	36	51	2	400	59	0	302	216	0	14	10	0	9	18	Bremen
2	131	142	1	1.134	419	3	677	724	4	91	70	0	7	1	Hamburg
9	264	300	3	1.164	657	9	1.756	1.936	7	143	162	0	24	29	Hessen
6	161	281	15	2.088	258	5	2.715	3.848	3	109	107	0	47	37	Mecklenburg-Vorpommern
17	529	658	4	4.617	1.134	8	3.126	2.977	3	125	124	6	74	142	Niedersachsen
15	806	989	47	4.327	1.037	18	5.237	5.791	21	416	444	5	151	105	Nordrhein-Westfalen
5	281	269	8	3.008	907	4	2.436	2.401	1	97	110	2	32	27	Rheinland-Pfalz
1	75	69	0	402	470	0	499	508	1	16	21	0	1	0	Saarland
9	590	625	25	4.789	4.203	12	7.163	8.061	5	169	178	2	97	90	Sachsen
6	379	420	14	2.113	2.010	10	3.156	3.454	3	73	113	0	33	48	Sachsen-Anhalt
3	191	238	9	1.540	434	1	753	715	0	29	37	1	1	4	Schleswig-Holstein
10	435	491	10	1.710	659	8	2.987	3.761	1	29	50	1	21	26	Thüringen
115	5.122	5.941	165	36.622	16.123	116	42.321	48.205	97	2.288	2.407	24	705	652	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.	41.	1.-41.	1.-41.		
2003		2002	2003		2002	2003		2002		
2	59	81	1	29	42	11	724	714	Baden-Württemberg	
3	85	75	0	39	1.588	10	783	843	Bayern	
0	23	28	0	2	24	7	288	315	Berlin	
1	24	20	0	5	4	1	160	150	Brandenburg	
0	7	4	0	37	4	0	52	70	Bremen	
0	15	14	0	5	15	5	188	173	Hamburg	
0	31	31	0	15	84	8	497	585	Hessen	
0	25	12	0	5	4	4	117	104	Mecklenburg-Vorpommern	
1	50	47	1	232	838	12	481	491	Niedersachsen	
6	170	154	1	298	1.524	36	1.436	1.616	Nordrhein-Westfalen	
1	32	21	0	36	294	4	280	252	Rheinland-Pfalz	
0	14	4	0	1	6	2	83	91	Saarland	
0	25	26	0	2	13	3	194	238	Sachsen	
0	39	16	0	7	12	1	178	217	Sachsen-Anhalt	
0	15	19	0	23	41	0	130	183	Schleswig-Holstein	
0	24	21	0	3	21	0	103	120	Thüringen	
14	638	573	3	739	4.514	104	5.694	6.162	Deutschland	

jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das **Jahr** werden detailliertere statistische Angaben herausgegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 8/02, S. 65, v. 22.2.2002). Zusätzlich gilt für Hepatitis C, dass auch nur labordiagnostisch nachgewiesene Fälle ausgewertet werden (s. *Epid. Bull.* 11/03).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 29.10.2003 (41. Woche)

Krankheit	41. Woche 2003	1.–41. Woche 2003	1.–41. Woche 2002	1.–52. Woche 2002
Adenovirus-Erkr. am Auge	3	313	74	81
Influenza	0	8.150	2.544	2.575
Legionellose	6	283	319	413
FSME	3	253	219	238
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	2	51	39	55
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	40	49	55
Listeriose	2	190	178	238
Brucellose	2	17	28	35
Dengue-Fieber #	2	94	188	218
Hantavirus-Erkrankung	4	112	192	228
Leptospirose	0	26	42	58
Ornithose	0	29	32	40
Q-Fieber	0	374	163	191
Tularämie	0	2	5	5
Paratyphus	3	58	56	67
Typhus abdominalis	0	56	48	59
Trichinellose	0	3	2	10

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Meldetechnisch erfasst unter „Virusbedingte hämorrhagische Fieber (VHF)“.

Neu erfasste Erkrankungsfälle von besonderer Bedeutung:**► Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS):**

1. Bayern, 63 Jahre, männlich (37. Woche)
2. Bayern, 4 Jahre, weiblich
3. Bayern, 52 Jahre, männlich
4. Brandenburg, 3 Jahre, männlich
(59. bis 62. HUS-Fall im Jahr 2003)

► Lepra:

Sachsen, 45 Jahre, männlich (Infektionsland: Pakistan)
(2. Lepra-Fall im Jahr 2003)

Hinweise zur aktuellen Influenza-Situation

In **Deutschland** liegt die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen nach wie vor in einem für die Jahreszeit üblichen Rahmen. Im NRZ wurden bisher noch keine Influenzaviren angezüchtet oder mit PCR nachgewiesen.

Aus **Dublin (Irland)** wurde über einen Influenza-Ausbruch in zwei Schulen berichtet. Das verursachende Virus konnte als A/Fujian/411/2002 (H3N2) charakterisiert werden. In den übrigen Ländern **Europas** gibt es weiterhin keine nennenswerte Influenza-Aktivität.

Aus dem Westen **Kanadas** wird über eine außergewöhnlich früh einsetzende Influenzasaison berichtet, als Erreger wurden Influenzaviren des Typs A identifiziert, Sub- und Feintypisierungsergebnisse sind noch nicht bekannt (weitere Informationen unter www.eiss.org).

An dieser Stelle steht im Rahmen der aktuellen Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten Raum für kurze Angaben zu bestimmten neu erfassten Erkrankungsfällen oder Ausbrüchen von besonderer Bedeutung zur Verfügung („Seuchentelegramm“). Hier wird ggf. über das Auftreten folgender Krankheiten berichtet: Botulismus, vCJK, Cholera, Diphtherie, Fleckfieber, Gelbfieber, HUS, konnatale Röteln, Milzbrand, Pest, Poliomyelitis, Rückfallfieber, Tollwut, virusbedingte hämorrhagische Fieber. Hier aufgeführte Fälle von vCJK sind im Tabellenteil als Teil der meldepflichtigen Fälle der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit enthalten.

Impressum**Herausgeber**

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin

Tel.: 01888.754-0
Fax: 01888.754-2628
E-Mail: info@rki.de

Redaktion

Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl (v. i. S. d. P.)
Tel.: 01888.754-2457
E-Mail: KiehlW@rki.de

Dr. med. Ines Steffens, MPH

Tel.: 01888.754-2324
E-Mail: SteffensI@rki.de

Sylvia Fehrmann

Tel.: 01888.754-2455
E-Mail: FehrmannS@rki.de

Fax.: 01888.754-2459

Vertrieb und Abonentenservice

Zeitungs- und Zeitschriften Vertrieb GmbH
Düsterhauptstr. 17, 13469 Berlin
Abo-Tel.: 030.403-3985

Das Epidemiologische Bulletin

gewährleistet im Rahmen des infektions-epidemiologischen 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 allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird dabei vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 49,- per Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 4,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die **aktuelle** Ausgabe des *Epidemiologischen Bulletins* kann über die **Fax-Abbruffunktion** (Polling) unter 01888.754-2265 abgerufen werden. – Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung unter: <http://www.rki.de/INFEKT/EPIBULL/EPI.HTM>.

Druck

die partner, karl-heinz kronauer, berlin

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)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A 14273