



Epidemiologisches Bulletin

13. Januar 2006 / Nr. 2

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Histaminvergiftung und Gastroenteritis nach Verzehr von Fischbouletten

Untersuchung eines Ausbruchs in einer Schule und einer Kita in Berlin

Histamin gehört zu den biogenen Aminen, die im natürlichen Stoffwechsel von Mensch, Tier und Pflanze vorkommen. Es entsteht als Abbauprodukt der Aminosäure Histidin. Bei fetthaltigen Fischarten wie Makrelen und Thunfisch enthält das Muskelfleisch besonders viel Histidin. In frischem Fisch ist Histamin praktisch nicht enthalten. Der Gehalt steigt erst durch unsachgemäße Lagerung und mikrobiellen Abbau. Bei verdorbenem Fisch kann der Gehalt an biogenen Aminen extrem ansteigen und beim Menschen gesundheitliche Beschwerden verursachen. Übelkeit, Hautrötungen und Brennen im Mund gehören zu den typischen pseudoallergischen Symptomen, aber auch Kopf- und Bauchschmerzen können Ausdruck einer Vergiftung durch biogene Amine, sogenannte Histaminosen, sein.

Der Grenzwert von Histamin im Fisch beträgt 200 mg/kg. Höhere Werte weisen auf eine Missachtung von Hygienestandards hin. Da Histamin hitzebeständig ist, kann durch Kochen oder Braten der Gehalt nicht reduziert werden.

Ausgangssituation

Am Mittwoch, dem 19. Mai 2005, informierte der Direktor einer privaten Grundschule im Berliner Stadtbezirk Charlottenburg-Wilmersdorf das zuständige Veterinär- und Lebensmittelaufsichtsamt (VetLeb-Amt), dass am Vortag bei etwa 20 Schülern nach Einnahme des in der Schulküche zubereiteten Mittagessens Symptome einer Gastroenteritis mit Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen und teilweise Durchfall aufgetreten waren. Bei 12 weiteren Schülern trat ausschließlich ein Hautausschlag auf und sie klagten über ein Brennen bzw. Jucken im Mund. Das VetLeb-Amt informierte das Gesundheitsamt.

Das verdächtige Mittagessen bestand aus Fischbouletten, Kartoffeln, Soße und Salat mit Dressing. Nach Angaben der Köchin bestanden die Fischbouletten aus Butterfisch und Lachs. Unter Butterfisch werden verschiedene fettreiche Fischarten subsummiert. Das Fischfilet wurde von der Köchin mittels Fleischwolf zerkleinert. Für die Schule waren an diesem Tag 350 Portionen vorbereitet worden, wie viele tatsächlich ausgegeben wurden, konnte nicht mehr festgestellt werden. Weitere 150 Portionen erhielt die Kindertagesstätte desselben Trägers. In der Kita wurde außerdem noch Vanillepudding zubereitet und den Kindern ausgegeben. Auf Nachfrage des Gesundheitsamtes waren auch dort nach dem Essen Erkrankungen aufgetreten.

Untersuchung des Ausbruchs

Zur Methodik

Materialsammlung, Vorbereitung einer Kohortenstudie: Auf der Grundlage der am 18.05.2005 in der Schulküche zubereiteten Speisen wurde im Gesundheitsamt ein Fragebogen erstellt, mit dem der Verzehr der einzelnen Komponenten erfasst werden sollte.

Diese Woche

2/2006

Lebensmittelvergiftungen:

Histaminose und Gastroenteritis nach Verzehr von Fischbouletten in der Schulspeisung

Hantavirus-Infektionen:

Fall-Kontroll-Studie für die Jahre 2004/2005 in Niedersachsen

Malaria:

Tödliche Erkrankung nach Gambia-Reise

Krankenhaushygiene:

Outbreak-database – Datenbank zu Ausbrüchen in medizinischen Einrichtungen

Infektionsepidemiologie:

Europäisches Trainingsprogramm EPIET offeriert neuen Durchgang

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik
51. Woche 2005
(Stand: 11. Januar 2006)

ARE/Influenza:

Zur aktuellen Situation

Aviäre Influenza:

Update



Durch die Befragung der Essensteilnehmer in Schule und Kita mit diesem standardisierten Fragebogen wurde versucht, Informationen über die Art der Symptome, Symptombeginn und -ende und ursächliche Faktoren zu erhalten. Am 20. Mai wurden insgesamt 500 Fragebögen ausgegeben (350 in der Schule und 150 in der Kita), von denen 189 ausgefüllt zurückgegeben wurden (Respons 38 %).

Falldefinition: Als „Fall“ wurde jeder Teilnehmer des am 18.05. 2005 in der Schulküche zubereiteten Mittagessens definiert, der nach dem 18.05. 2005 entweder Durchfall (3 oder mehr ungeformte Stühle innerhalb von 24 Stunden) oder eines der folgenden Symptome aufwies: Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Fieber, Kopfschmerzen, Hautjucken oder Brennen im Mund.

Statistische Auswertung: Als **Erkrankungsrate** (*attack rate*, AR) wurde der Anteil der nach den Kriterien der Falldefinition erkrankten Personen an der jeweiligen Teilpopulation definiert (Angabe in Prozent). Das **relative Erkrankungsrisiko** (*relative risk*, RR) war die Erkrankungsrate unter Personen mit der jeweils untersuchten Eigenschaft, Verhaltensweise oder Exposition, dividiert durch die Erkrankungsrate unter Personen ohne das untersuchte Merkmal. Wenn das RR größer als 1 ist, erfüllt unter den Personen mit dem untersuchten Merkmal ein größerer Prozentsatz die Falldefinition als unter den Personen ohne dieses Merkmal. Ein relatives Erkrankungsrisiko (RR) von 3 bedeutet zum Beispiel, dass die Personen mit dem untersuchten Merkmal ein dreimal höheres Erkrankungsrisiko hatten die Falldefinition zu erfüllen als Personen ohne dieses Merkmal. Dieser beobachtete Unterschied im Risiko kann auf einer tatsächlichen Beziehung zum untersuchten Merkmal beruhen oder auch zufällig sein. Das **Konfidenz- oder Vertrauensintervall** (KI, hier als 95% KI) ist ein Maß für diese statistische Unsicherheit der RR-Berechnung. Wenn das Vertrauensintervall 1 nicht mit einschließt, also vollständig unter oder vollständig über 1 liegt, wird davon ausgegangen, dass ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen dem untersuchten Merkmal und dem Zutreffen der Falldefinition besteht. Die Dateneingabe, Analyse und statistische Auswertung erfolgten mit dem Programm EpiInfo 6.0.

Laboruntersuchungen

► **Umgebungsuntersuchungen:** Vom VetLeb-Amt wurden die Verhältnisse in der Schulküche kontrolliert und Abstriche (14 Tupferproben) von Kücheneinrichtung und Gegenständen genommen. Die Bescheinigungen über die Behelfungen nach §43 IfSG wurden geprüft. Die Tupferproben wurden im Institut für Lebensmittel, Arzneimittel und Tierseuchen (ILAT) des Berliner Betriebes für Zentrale

Gesundheitliche Aufgaben (BBGes) nach Verdünnung halbquantitativ auf aerobe Gesamtkeime, Enterobacteriaceae/coliforme Keime, Pseudomonaden, Staphylokokken und *Bacillus cereus* sowie nach Anreicherung für Salmonellen, *Listeria monocytogenes* und *Campylobacter* untersucht.

► **Lebensmittel:** Von den zubereiteten Lebensmitteln konnte noch eine geringe Menge einer Rückstellprobe, bestehend aus einem kleinen Stück einer gebratenen Fischboulette und einer halben gekochten Salzkartoffel, sicher gestellt werden. Zusätzlich war noch die Boulettengrundmasse vorhanden, die gleichfalls im ILAT mikrobiologisch und auf den Histamingehalt untersucht wurde.

► **Stuhluntersuchungen:** Das Gesundheitsamt hat Stuhlproben vom Personal der Schulküche und Kita (Schule n=5, Kita n=2), von erkrankten Lehrern (n=4), von allen Erzieherinnen (n=10) und erkrankten Schülern und Kita-Kindern (n=5) zur Diagnostik ins ILAT weitergeleitet.

Ergebnisse der Ausbruchsuntersuchung

Kohortenstudie

Zur Auswertung standen 189 Fragebögen zur Verfügung, 125 aus der Schule und 64 aus der Kita. Insgesamt haben 170 Kinder und 20 zum Lehr- oder Erziehungspersonal zugehörige Personen an der Befragung teilgenommen. In die Auswertung wurde die Gesamtheit der Fragebögen einbezogen, d. h. es wurde nicht nach Kita oder Schule differenziert.

Häufigkeit der Essenteilnahme und der Erkrankung

161 von 189 befragten Personen (85 %) haben am Essen teilgenommen. Von diesen erfüllten 123 Personen die Falldefinition (AR=73 %).

Zeitlicher Verlauf des Ausbruchs und Inkubationszeiten

Die meisten Teilnehmer erkrankten am Tag des Mittagessens, am 18. Mai 2005. Der zeitliche Verlauf ist in Abbildung 1 dargestellt. Der Verlauf der epidemischen Kurve

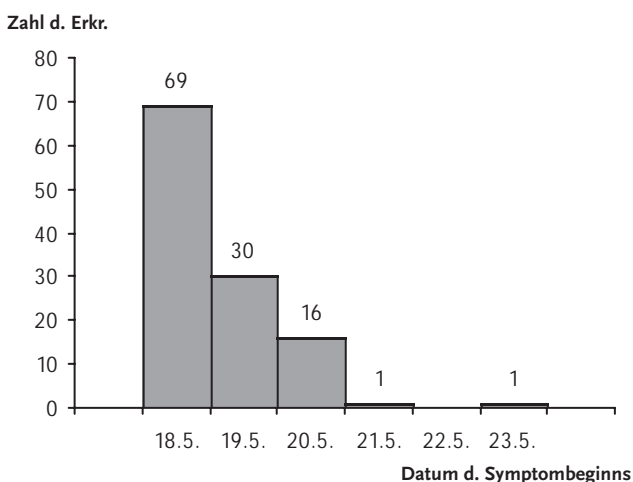


Abb. 1: Beginn der Krankheitssymptome bei Teilnehmern eines Mittagessens am 18.05.2005 in Berlin, Charlottenburg-Wilmersdorf (Erkrankte mit entsprechenden Angaben, n=117)

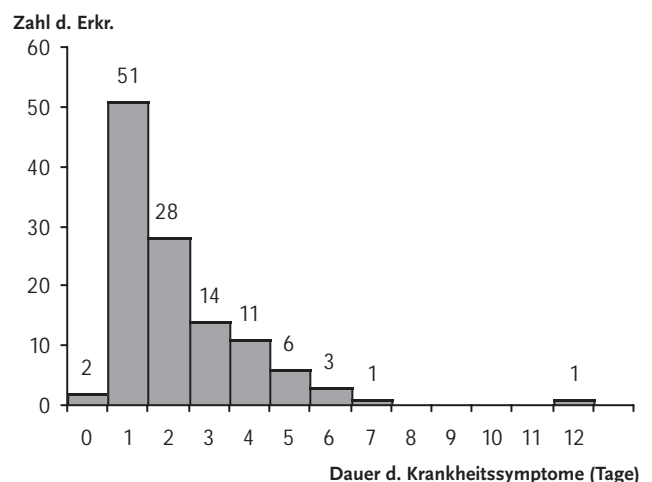


Abb. 2: Dauer der Krankheitssymptome bei Teilnehmern eines Mittagessens am 18.05.2005 in Berlin, Charlottenburg-Wilmersdorf (Erkrankte mit entsprechenden Angaben, n=117)

	Anzahl	%
Bauchschmerzen	76	61
Übelkeit	66	54
Kopfschmerzen	58	47
Durchfall	46	38
Erbrechen	38	21
Fieber	21	12
Brennen im Mund	12	10
Hautausschlag	12	10

Tab. 1: Häufigkeit des Auftretens verschiedener Symptome bei allen erkrankten Teilnehmern am Mittagessen am 18.05.2005 (n=123)

entspricht einem Ausbruch mit einer gemeinsamen Quelle. Bei den Erkrankungen nach dem 20. Mai 2005 handelt es sich vermutlich um Sekundärinfektionen.

Häufigkeit der Symptome bei den Erkrankten

Die Häufigkeit der Symptome ist in Tabelle 1 wiedergegeben. Am häufigsten traten Bauchschmerzen (61%) und Übelkeit (54%) auf. Bei 12% der Erkrankten trat Fieber >37 °C auf (Mittelwert 38,4 °C; Range 37,0 °C–39,4 °C). Bei 12 Kindern kam es innerhalb von 2 Stunden nach dem Essen zu Brennen im Mund und Hautjucken ohne weitere gastroenteritische Symptome, diese wurden als pseudoallergische, durch Histamin hervorgerufene Symptome eingestuft.

Ärztliche Behandlung, Dauer der Erkrankung

Der Verlauf war überwiegend leicht, nur 15% (19/123) der Erkrankten suchten einen Arzt auf. In einem Fall war eine stationäre Aufnahme in einem Krankenhaus erforderlich. In der Abbildung 2 ist die mittlere Erkrankungsdauer aufgeführt. Sie betrug im Durchschnitt 2 Tage (Range 1–12 Tage).

Erkrankungsraten für die einzelnen Speisen

Die Auswertung des Verzehrs der einzelnen Speisen ist in Tabelle 2 wiedergegeben. In die Auswertung wurden nur die Personen aufgenommen, die zur Teilnahme am Essen eine Aussage getroffen hatten. Fehlende oder nicht erinnerliche („weiß nicht“) Angaben hatten z. T. Auswirkungen auf die Berechnung. Die Analyse ergab für den Verzehr der Fischboulette ein relatives Erkrankungsrisiko von 2,6 (95% KI=1,8–4,7). Auch für den Verzehr von Soße ergab sich ein signifikant erhöhtes Erkrankungsrisiko. Der Verzehr der anderen Speisekomponenten war nicht mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko assoziiert.

Ergebnisse der Umgebungsuntersuchungen

In der Schulküche sind 5 Personen mit der Essenszubereitung beschäftigt. Die Fischbouletten wurden aus Filets von tiefgefrorenem Butterfisch (95%) und frischem Lachs (5%) hergestellt. Nach Angabe der leitenden Köchin habe sie am

	Krank ¹	AR (%) ²	Gesamt ³	RR ⁴	95% KI ⁵	
Essen:	ja	111	69	161	3,0	1,1–8,1
	nein	3	23	13		
Fischboulette:	ja	92	84	109	2,6	1,8–4,6
	nein	12	29	42		
Kartoffeln:	ja	71	65	109	0,7	0,6–0,9
	nein	24	60	40		
Soße:	ja	44	79	56	1,3	1,1–1,6
	nein	53	61	87		
Salat:	ja	50	74	68	1,1	0,9–1,4
	nein	47	66	71		
Dressing:	ja	36	74	49	1,1	0,9–1,4
	nein	58	61	99		
Pudding:	ja	17	76	23	1,1	0,8–1,4
	nein	71	63	105		

Tab. 2: Faktoren mit einem möglichen Einfluss auf das Entstehen einer Gastroenteritis nach Teilnahme an dem Mittagessen am 18.05.2005 (n=161) bezogen auf die einzelnen Komponenten der Mahlzeit

1 Krank: erkrankt entsprechend der Falldefinition; 2 AR = *attack rate*: Erkrankungsrate; 3 Gesamt: die Antworten „weiß nicht“ und fehlende Angaben wurden nicht mit einbezogen; 4 RR: Relatives Risiko; 5 KI: Konfidenzintervall

17.5. den tiefgekühlten Fisch mittels eines Fleischwolfs zerkleinert. Die durchgedrehte Masse sei dann zurück in die Kühlung verbracht und am nächsten Tag zu den Bouletten verarbeitet worden. Diese Aussage wurde von einer Angestellten revidiert. Der Fisch sei nach der Anlieferung für die Dauer einer Woche nicht tiefgekühlt, sondern lediglich im Kühlhaus gelagert gewesen. Beim Braten des Fisches sei ein äußerst strenger Geruch aufgetreten. Insgesamt ergab sich bei der Besichtigung der Schulküche der Eindruck, dass Hygienevorschriften insgesamt nur unzureichend beachtet wurden. So stand z. B. die Küchentür immer offen, und betriebsfremde Personen, u. a. die Lehrer, gingen ein und aus. Keine der fünf in der Küche beschäftigten Personen war im Besitz einer gültigen Bescheinigung über die Belehrungen nach §43 IfSG. Dieser Umstand ergänzte den Eindruck eines mangelnden Hygieneregimes.

Ergebnisse der Laboruntersuchungen

► **Umgebungsuntersuchungen:** In den allen Tupferproben waren bei der bakteriologischen Untersuchung weder im Direktausstrich noch nach Anreicherung Krankheitserreger nachweisbar.

► Lebensmittel

– **Grundmasse der Fischbouletten:** Der Geruch war unangenehm fischig und tranig. Die Probe enthielt eine Gesamtkeimzahl von 108 KbE/g, wobei es sich vor allem um Verderbniserreger handelte (kältetolerante Pseudomonaden und Enterobacteriaceae). Selektiv waren diese Keime in Konzentrationen von jeweils 107 KbE/g nachweisbar. Histaminbildende Bakterien wurden in einer Konzentration von 106/g (höchste angelegte Titerstufe) nachgewiesen. Histamingehalt: 1.810 mg/kg Fischfleisch.

– **Rückstellprobe:** Der Gehalt an Histamin betrug 565 mg/kg. Aufgrund des Mischverhältnisses Kartoffel/Fisch 1:1 ist davon auszugehen, dass in der Fischzubereitung allein ein Histamingehalt von >1.000 mg/kg vorlag. Außerdem wurden mittels *real-time* PCR Norovirus-RNA vom Genotyp GGII nachgewiesen.

► **Stuhluntersuchungen** (Untersuchung mit der *real-time* PCR): Beim Küchenpersonal der Schule, das in die Essenzubereitung involviert war, konnten keine Noroviren nachgewiesen werden. Positive Befunde ergaben sich bei den beiden Küchenhilfen in der Kita, die aber nicht in der „Zentralküche“ mit der Essenzubereitung befasst waren, und bei insgesamt 11 von 18 untersuchten Stuhlproben. Es handelte sich gleichfalls um Norovirus-RNA vom Genotyp GGII. Dabei waren die beiden Küchenhilfen der Kita sowie zwei untersuchte Erzieherinnen trotz eines positiven Stuhlbefundes beschwerde- und symptomfrei. Auf Befragung gaben sie an, nichts von dem Mittagessen gegessen zu haben. Hierzu ist anzumerken, dass den Beschäftigten die Teilnahme am Mittagessen vom Träger untersagt ist und die Angaben somit eingeschränkt verwertbar sind.

Diskussion der Ergebnisse

Die eindeutig pseudoallergischen Symptome wie Hautjucken und Brennen im Mund sind als typische Symptome einer Histaminose zu werten und im Zusammenhang mit der stark erhöhten Histaminkonzentration in der Lebensmittelrückstellprobe zu erklären. Überraschenderweise war die Lebensmittelrückstellprobe zusätzlich mit Noroviren kontaminiert, so dass bei allen anderen beschriebenen Symptomen nicht mit Sicherheit zu unterscheiden ist, ob sie Ausdruck einer Histaminvergiftung oder einer Norovirusinfektion sind. Allerdings spricht die kurze Inkubationszeit eher für eine histaminbedingte Ätiologie der Symptome, zumindest bei den 69 Personen, die am 18. Mai wenige Stunden nach der Einnahme des Mittagessens erkrankt waren und bei denen die Inkubationszeit für eine Norovirusinfektion von 10–50 Stunden unterschritten wurde.

Die hohe Histaminkonzentration im Fisch untermauert die Aussage einer Küchenhilfe, dass der tiefgekühlt angelieferte Fisch für eine ganze Woche lediglich im Kühlschrank aufbewahrt wurde. Es ist nicht nachvollziehbar, warum offenbar schon am Geruch als verdorben erkennbarer Fisch zu 500 Mahlzeiten verarbeitet und an Kinder ausgegeben wurde.

Wie die zusätzliche Kontamination der Lebensmittelrückstellprobe mit Noroviren zustande kam, konnte nicht geklärt werden. Da im Ausgangsmaterial zur Herstellung der Fischboulette keine Noroviren nachgewiesen wurden, muss die Kontamination während oder nach dem Herstellungsprozess erfolgt sein. In den untersuchten Stuhlproben der Mitarbeiter der Schulküche konnten keine Noroviren nachgewiesen werden. Positiv auf Noroviren getestet wurden u. a. die beiden Hilfskräfte in der Küche der Kita, die nur mit der Verteilung des fertig angelieferten Essens beschäftigt sind. Weiterhin konnte durch die mikrobiologische

Untersuchung nicht unterschieden werden, ob der durchgedrehte Fisch oder die Kartoffeln kontaminiert waren, da im Labor zur Untersuchung eine Suspension aus diesen beiden Bestandteilen des Mittagessens hergestellt wurde.

Von den untersuchten Speisen war mit dem Verzehr der Fischboulette das höchste Erkrankungsrisiko verbunden (RR=2,6). Aber auch der Konsum von Soße erhöhte das Erkrankungsrisiko deutlich (RR=1,3). Da alle Personen, die Fisch gegessen hatten, auch Soße und Salat konsumiert hatten, erklärt sich das erhöhte Erkrankungsrisiko aus diesem Umstand. Dagegen ergab der Konsum der anderen Speisenkomponenten kein erhöhtes Erkrankungsrisiko. Diese Befunde sprechen dafür, dass tatsächlich die Fischboulette mit Noroviren kontaminiert war.

Der Rücklauf der Fragebögen war insgesamt nicht befriedigend und die Angaben waren teilweise unvollständig. Es ist davon auszugehen, dass eher die Essensteilnehmer und erkrankte Personen motiviert waren, den Fragebogen zurückzusenden. Dennoch konnte mit der analytischen Studie die Annahme bestätigt werden, dass die Einnahme des Mittagessens und das nachfolgende Auftreten von Krankheitssymptomen in einem eindeutigen Zusammenhang standen.

Die Untersuchung zeigt, welche gravierenden Folgen die Nichtbeachtung küchenhygienischer Regeln haben kann und wie wichtig die Belehrungen des Küchenpersonals sind, um derartige Fehler zu vermeiden. Die Leiterin der Küche wurde vom Träger der Schule inzwischen entlassen. Die hygienischen Verhältnisse in der Schulküche haben sich nach Auflagen des Veterinäramtes gebessert. Die Belehrung des Küchenpersonals nach §43 durch das Gesundheitsamt ist erfolgt.

Zusammenfassung

Im Anschluss an ein am 18. Mai 2005 in der Küche einer Grundschule zubereitetes und dort und in einer Kita ausgegebenes Mittagessen erkrankten insgesamt 123 Personen mit gastroenteritischen und anderen für eine Histaminvergiftung typischen Symptomen. Die Untersuchung der Rückstellprobe der Lebensmittel ergab zwei auffällige Befunde: Zum einen war die Konzentration an Histamin als Zeichen der Überschreitung der Lagerdauer und des mikrobiellen Abbaus deutlich erhöht. Zusätzlich war die Suspension der Rückstellprobe mit Noroviren kontaminiert.

Für diesen Bericht danken wir Frau Dr. Gabriele Sinn, Gesundheitsamt im Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf von Berlin (E-Mail: gabriele.sinn@ba-cw.verwalt-berlin.de). Dank für aktive Mitwirkung an der Untersuchung des Ausbruchs gilt Frau Dr. Erdmann, Vetleb-Amt Berlin Charlottenburg-Wilmersdorf, den Gesundheitsaufsehern Frau Friedl, Frau Kallinich und Herrn Butterbrodt sowie Herrn Dr. Henschke, Institut für Lebensmittel, Arzneimittel und Tierseuchen, Berlin (ILAT), für die Durchführung der Laboruntersuchungen.

Hantavirus-Erkrankungen: Niedersächsische Fall-Kontroll-Studie zum gehäuften Auftreten in den Jahren 2004 und 2005

In Niedersachsen wird seit dem IV. Quartal 2004 eine deutliche Zunahme an gemäß IfSG gemeldeten Hantavirus-Infektionen beobachtet. So wurden von der 1. bis zur 8. Meldewoche 2005 mit 8 Fällen annähernd so viele Fälle dieser bisher eher seltenen Infektion an das Niedersächsische Landesgesundheitsamt (NLGA) übermittelt wie im Durchschnitt der Jahre 2001 bis 2004 pro Jahr (Schwankungsbreite 3–14). Diese Häufung gab Anlass zu einer Fall-Kontroll-Studie, die vom NLGA im März 2005 initiiert wurde. Diese Studie, auf der der nachfolgende Bericht basiert, wurde im Rahmen einer Magisterarbeit des Studienganges Public Health der Medizinischen Hochschule Hannover von Claudia Siffczyk mit Unterstützung des NLGA durchgeführt und ausgewertet¹. (Im Lauf des Jahres 2005 sind im Land Niedersachsen insgesamt 76 Hantavirus-Infektionen registriert worden.)

Zur Methodik

Die Studie war als individuell gematchte Fall-Kontroll-Studie konzipiert. Als Fälle wurden alle symptomatischen und labordiagnostisch bestätigten Hantavirus-Infektionen einbezogen, die zwischen der 33. Kalenderwoche 2004 und der 21. Kalenderwoche 2005 an niedersächsische Gesundheitsämter gemeldet und an das NLGA übermittelt worden waren und die Surveillance-Falldefinition des RKI erfüllt hatten. Die Falldefinition fordert einen direkten oder indirekten Labornachweis einer Hantavirus-Infektion oder eine epidemiologische Bestätigung. Bei allen in die Studie einbezogenen Fällen wurde der labordiagnostische Nachweis indirekt entweder durch einen IgM- oder IgA-Nachweis, bestätigt durch einen IgG-Nachweis, oder alternativ durch eine deutliche Änderung zwischen zwei Proben beim IgG-Nachweis erbracht.

Die Rekrutierung der Kontrollpersonen erfolgte telefonisch über *Random-Digit-Dialing*. Die Kontrollpersonen wurden mit den Fallpersonen bzgl. der Kriterien Geschlecht, Alter (3 Gruppen: 0–18, 19–69, >69 Jahre) und Wohnort (anhand der Telefonvorwahl) gematcht. Als Kontrollpersonen wurden nur Personen eingeschlossen, bei denen in der Vergangenheit weder eine Hantavirus-Infektion noch ein unklares Nierenversagen diagnostiziert worden war, bei denen in den sechs Monaten vor der Befragung keine akut aufgetretene, mehrtägige hochfieberhafte Erkrankung unbekannter Ursache abgelaufen war und die sich während des Expositionszeitraums nicht länger als eine Woche außerhalb ihres Wohnortes aufgehalten hatten. Der Expositionszeitraum der Kontrollpersonen orientierte sich dabei am Erkrankungsdatum des zugehörigen Falls und umfasste fünf Wochen vor diesem Zeitpunkt.

Fallpersonen und Kontrollpersonen wurden nach einem standardisierten Fragebogen telefonisch befragt. Bei den Fallpersonen wurden Einzelheiten zur Erkrankung erhoben, bei Fallpersonen und Kontrollen relevante Expositionen, wie z.B. im Wohnumfeld, durch Aufenthalte im Wald oder berufliche Expositionen. Alle Analysen wurden gematcht

durchgeführt. Die Assoziationen zwischen den Expositionen und dem Outcome (Fall oder Kontrolle) wurden mittels univariater und multivariater bedingter logistischer Regression untersucht. Zur Datenerfassung und -analyse wurde die Software EpiInfo 3.3.2 und 6 verwendet.

Ergebnisse

Die Falldefinition wurde von 31 Hantavirus-Meldefällen erfüllt. Davon konnten 30 erfolgreich befragt werden (Respons: 97%). Im Rahmen des *Random-Digit-Dialing* (bei dem zur Telefonnummer des zugeordneten Falles solange eine vorher festgelegte Zahl hinzu addiert wird, bis eine Kontrollperson rekrutiert werden kann) wurden 617 Nummern angewählt, von denen 320 (52%) belegt waren. Von den Telefonteilnehmern waren 87 aufgrund von Alter und Geschlecht potenziell als Kontrollpersonen geeignet. Davon stimmten 43 einer Befragung zu. Zu jedem Fall standen 1 oder 2 Kontrollen zur Verfügung. Daraus ergibt sich ein Respons von 15% (43/320). Wird der Respons nur auf die potenziell vom Geschlecht her geeigneten Personen bezogen, mit denen ein Gespräch geführt wurde bzw. die zu einem späteren Zeitpunkt befragt werden wollten, ergibt sich ein Respons von 49% (43/87).

Alters- und Geschlechtsverteilung: Mehr als zwei Drittel der befragten Fallpersonen waren Männer (21 Männer, 9 Frauen). Das Alter der Männer betrug zum Zeitpunkt der Infektion im Mittel 44 Jahre (Standardabweichung: 12, Median: 44), die am stärksten betroffene Altersgruppe war die der 50- bis 59-Jährigen. Die weiblichen Erkrankten waren im Mittel ebenfalls 44 Jahre alt (Standardabweichung: 14, Median: 45).

Räumliche Verteilung: Erkrankungshäufungen waren in drei Regionen Niedersachsens zu beobachten:

- ▶ im Landkreis sowie in der Stadt Osnabrück mit den benachbarten Landkreisen Grafschaft Bentheim und Emsland (n=18, diese erste Region war damit besonders stark betroffen),
- ▶ in der Region um Göttingen (n=3) und
- ▶ im Gebiet um Elm-Lappwald-Asse in den Landkreisen Helmstedt, Wolfenbüttel, Wolfsburg und in der Stadt Salzgitter (n=6).

In Verbindung mit weiteren, früher beobachteten Fällen sind diese drei Regionen als Hantavirus-Endemiegebiete anzusehen.

Risikofaktoren: Aufenthalte in der Nähe vom oder im Wald zeigten in der statistischen Analyse die deutlichsten Assoziationen mit einer Hantavirus-Infektion (s. Tab. 1). Wohnen in Waldnähe (weniger als 50 m vom Wald entfernt) war mit einem 5fach erhöhten Erkrankungsrisiko assoziiert (matched Odds Ratio – mOR – 5,32; P=0,03). Freizeitaktivitäten im Wald, wie Spazierengehen, Joggen, Zelten oder

Exposition bzw. Risikofaktor	mOR	95% KI	P
Alle Freizeitaktivitäten im Wald	4.34	1.18 < mOR < 24.07	0.01
Jagen	0.78	0.01 < mOR < 15.62	0.67
Pilze sammeln	0.78	0.01 < mOR < 15.62	0.67
Ausgedehnte Spaziergänge	2.46	0.84 < mOR < 8.16	0.06
Joggen	2.33	0.53 < mOR < 10.65	0.17

Tab. 1: Assoziation ausgewählter Expositionen mit Hantavirus-Infektionen. Ergebnisse der gematchten Fall-Kontroll-Studie (univariate Analyse)

mOR: matched Odds Ratio; 95% KI: Konfidenzintervall für gematchte Odds Ratio

Pilze sammeln, waren mit einem 4fach erhöhten Erkrankungsrisiko assoziiert (mOR 4.34; $P=0.01$). Unter den Freizeitaktivitäten im Wald wurde Spazierengehen am häufigsten angegeben (17 der 30 Fälle) und wies die stärkste Assoziation auf. Dabei erhöhte sich das Erkrankungsrisiko (bereinigt) mit jedem zusätzlichen Tag, an dem ein Waldspaziergang unternommen wurde, um 16% (mOR 1.16; $P=0.04$). Werden die Expositionen „Häufigkeit von Waldspaziergängen“ und „Wohnen in Waldnähe“ in einer multivariaten Analyse gemeinsam berücksichtigt, ist letztere nicht mehr signifikant (s. Tab. 2). Das erhöhte Risiko für Personen, die in Waldnähe wohnen, ergibt sich offenbar dadurch, dass diese auch häufiger Spaziergänge im Wald unternehmen (*Confounding*).

Einflussfaktoren	mOR	95% KI	P
Anzahl der Tage, an denen ein längerer Spaziergang im Wald gemacht wurde	1.16	1.018 < mOR < 1.35	0.04
Wohnlage < 50 m vom Wald entfernt	3.80	0.54 < mOR < 26.72	0.17

Tab. 2: Multivariaten Analyse auffälliger Einflussfaktoren bei Hantavirus-Infektionen (mit bedingter logistischer Regression)

Für Tätigkeiten in Haus oder Garten sowie in anderen, als typisch geltenden Mäusehabitaten, wie z. B. unbewohnten Gebäuden, Ställen, Futtersilos oder Parks, fand sich dagegen kein signifikant erhöhtes Erkrankungsrisiko. Auch ein Zusammenhang mit beruflichen Tätigkeiten (z. B. Arbeiten in Lagern) ließ sich statistisch nicht belegen, obwohl dies auf mehrere Fälle zutraf. Für chronische Vorerkrankungen oder Nikotinkonsum (sog. *Host-factors*) und Expositionen wie Nagetierkontakt oder Staubexposition konnten keine signifikanten Risikoerhöhungen festgestellt werden.

Schlussfolgerungen/Maßnahmen

Seit dem IV. Quartal 2004 wurde in Niedersachsen erstmals seit Einführung der Meldepflicht für Hantavirus-Infektionen durch das IfSG eine größere Häufung entsprechender

Meldefälle registriert. Die regionale Verteilung zeigt eine starke Konzentration auf eine Gemeinde im Landkreis Osnaabrück. Durch die zuständigen Gesundheitsämter und das NLGA wurden daraufhin Maßnahmen zur Untersuchung des aktuellen Vorkommens eingeleitet, um ggf. präventive Maßnahmen ableiten zu können. Diese umfassten:

- ▶ Information der Bevölkerung/Öffentlichkeitsarbeit,
- ▶ Information der Ärzte und
- ▶ die Durchführung einer Fall-Kontroll-Studie zur Identifizierung der bedeutsamsten Risikofaktoren.

Im Ergebnis der Fall-Kontroll-Studie erwiesen sich Freizeitaktivitäten im Wald als der relevanteste Risikofaktor. Somit ergibt sich hier eine Diskrepanz zu den bisher in den Vordergrund gerückten Infektionswegen im häuslichen und beruflichen Bereich und den daraus abgeleiteten üblicherweise empfohlenen Schutzmaßnahmen, die sich primär auf das Vermeiden von Expositionen in diesem Bereich konzentrieren (wie z. B. Atemschutz bei Tätigkeiten mit Staubexposition). Allerdings kommen auch für einige der in Niedersachsen beobachteten Erkrankungsfälle solche als riskant eingestuften Tätigkeiten als Infektionsmöglichkeit in Frage.

Auf die Bedeutung des Expositionsortes „Wald“ für Hantavirus-Infektionen in Deutschland wurde auch in anderen Untersuchungen zu Hantavirus-Infektionen hingewiesen (Baden-Württemberg: Kimmig et al. 2001², Niedersachsen: Krone 2002³). Mit Interesse darf man daher weiteren zu erwartenden Untersuchungsergebnissen entgegensehen, um relevante Infektionsrisiken sicher aufzuklären und – falls möglich – die Maßnahmen der Prävention zu optimieren.

Für diesen Bericht danken wir Frau Claudia Siffczyk, MPH (Praktikantin am NLGA), Frau Kirsten Bradt, MPH, und Herrn Dr. Johannes Dreesman, NLGA, Hannover. Besonderer Dank gilt ferner den beteiligten Gesundheitsämtern, Herrn Prof. Dr. Dr. Krone, Universität Göttingen, Frau Dr. Koch, RKI, Herrn PD Dr. Ulrich, FLI, für die gute Zusammenarbeit und den offenen Informationsaustausch.

1. Siffczyk C: Epidemiologische Untersuchung eines gehäufteten Auftretens von Hantavirus-Infektionen. Magisterarbeit zur Erlangung des Titels Magistra Public Health. Medizinische Hochschule Hannover, 2005
2. Kimmig P, Silva-González R, Backe H, Brockmann S, Oehme R, Ernst E, Mackenstedt U: Epidemiologie von Hantaviren in Baden-Württemberg. Gesundheitswesen 2001; 63: 107–112
3. Krone B: Die Hantavirus-Infektion in Nordwestdeutschland 1986–2002. Habilitationsschrift zur Erlangung der Venia legendi. Medizinische Fakultät, Universität Göttingen, 2002

Zunahme von Hantavirus-Infektionen wird bundesweit untersucht

Im Frühjahr 2005 traten im Vergleich zu den Vorjahren außer in Niedersachsen auch in anderen Bundesländern deutliche mehr Hantavirus-Erkrankungen auf. Aufgrund dieser Zunahme wurde vom RKI in Zusammenarbeit mit den Landesstellen und Gesundheitsämtern eine bundesweite Fall-Kontroll-Studie zu Hantavirus-Infektionen in Deutschland durchgeführt. Neben detaillierten Informationen zum Krankheitsverlauf wurden Angaben zu möglichen Risikofaktoren erhoben. Nach Abschluss der Auswertung werden die Ergebnisse ebenfalls im *Epidemiologischen Bulletin* veröffentlicht. Der Bericht soll noch in diesem Frühjahr erscheinen.

Zu einem Malaria-Sterbefall nach Aufenthalt in Gambia

Reisen in Malaria-Endemiegebiete erfordern adäquate Prophylaxe

Ein 72-jähriger deutscher Tourist starb im Dezember 2005 nach einer Gambia-Reise an Malaria tropica. Er hatte sich insgesamt 14 Tage in Gambia aufgehalten und eine Prophylaxe mit Mefloquin durchgeführt, das Medikament jedoch nicht regelmäßig eingenommen. Am 29. November 2005 war er nach Deutschland zurückgekehrt und erkrankte am 6. Dezember. Am 10. Dezember wurde er in ein Krankenhaus aufgenommen und starb dort am 11. Dezember 2005.

In der zweiten Novemberhälfte sind auch zwei Bürger Großbritanniens nach einem Urlaubsaufenthalt in Gambia an Malaria gestorben (CDR Nr. 49, 8. Dezember 2005). Im gleichen Zeitraum traten in Großbritannien vier weitere Malaria-Erkrankungen nach Gambia-Reisen auf.

Malaria nach Gambia-Reisen ist nicht ungewöhnlich. In den Jahren 2001 bis 2004 wurden in Deutschland jährlich

zwischen 10 und 33 Fällen durch Meldung erfasst. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind für das Jahr 2005 insgesamt 7 Fälle mit Infektionsland Gambia registriert. Auch Malaria-Sterbefälle nach Aufenthalt in Gambia traten in den zurückliegenden Jahren in Deutschland immer wieder auf, der letzte im Dezember 2003. Die beschriebenen Fälle unterstreichen nachdrücklich die Notwendigkeit adäquater prophylaktischer Maßnahmen bei Reisen in Gebiete mit Malariarisiko. Vor Reisen in Endemiegebiete sollte eine kompetente reisemedizinische Beratung in Anspruch genommen und im Falle von Krankheitszeichen nach der Rückkehr frühzeitig ein Arzt aufgesucht werden.

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie im RKI, **Ansprechpartnerin** ist Frau Dr. I. Schöneberg (E-Mail: SchoenebergI@rki.de).

Hinweis: Das RKI führt keine individuelle Beratung zur Malaria-Prophylaxe durch. Ansprechpartner könnten Tropeninstitute, reisemedizinische Beratungsstellen oder Hausärzte sein.

Outbreak-database – eine Datenbank für Ausbrüche in medizinischen Einrichtungen

Ausbrüche nosokomialer Infektionen in medizinischen Einrichtungen können für die Betroffenen und für die Einrichtung mit schwerwiegenden Folgen verbunden sein. Eine schnelle Aufklärung und Beseitigung der Ursachen ist daher wichtig, oft aber mit zeitaufwändigen Untersuchungen verbunden. Publierte Analysen früherer Ausbrüche stellen eine wesentliche Unterstützung beim Ausbruchsmanagement dar. Bei der Suche nach Literatur in den vorhandenen Datenbanken (wie z. B. PubMed) erhält man eine Vielzahl von Publikationen, von denen nur ein Teil tatsächliche Ausbruchsgeschehen beschreibt. Um den relevanten Publikationen die wesentlichen Angaben, z. B. Ausbruchsursache, Übertragungsweg und getroffene Maßnahmen, zu entnehmen, muss außerdem jeder Artikel besorgt und ausgewertet werden.

Outbreak-database – eine Online-Datenbank für Ausbrüche in medizinischen Einrichtungen – bietet als neues Projekt verfügbares Wissen zu abgelaufenen und ausgewerteten Ausbrüchen an. Die Datenbank wird ständig aktualisiert und enthält mittlerweile mehr als 1.700 publizierte Ausbrüche von 1965 bis heute. Die Eingabe der Informationen aus den Untersuchungen erfolgt strukturiert in verschiedenen Kategorien, so dass neben allgemeinen Abfragen (z. B. Suche nach „Pseudomonas“) auch eine sehr spezifische Suche ermöglicht wird (z. B. Suche nach Pseudomonasausbrüchen mit Personal als Quelle). Bei der Trefferliste zu jeder Suchabfrage kann der Umfang der Angaben zu den Artikeln ausgewählt werden. Zur Auswahl stehen eine Liste mit Literaturangaben (*reference list*), eine kurze Übersicht (*short version*) mit Angaben zu Quelle, Übertragungsweg und Maßnahmen sowie eine umfangreichere Über-

sicht (*extended version*). Die wesentlichen Informationen jedes aufgenommenen Ausbruchs sind in einer Zusammenfassung im PDF-Format abrufbar. Hier finden sich Literaturangaben, eine Beschreibung des Erregers, Angaben zum Zeitraum, zur Einrichtung, zu den betroffenen Personen, den aufgetretenen Infektionen oder Kolonisationen sowie detaillierte Beschreibungen der Quelle, des Übertragungsweges und der getroffenen Maßnahmen. Ein Link am Ende des PDF-Dokuments führt zum Abstract des jeweiligen Artikels in PubMed. Die Datenbank ist englischsprachig, es steht jedoch auch eine ausführliche Anleitung auf deutsch zur Verfügung. Neben der Hilfestellung bei Ausbruchsgeschehen kann die Datenbank auch bei wissenschaftlichem Arbeiten und Lehrtätigkeit von Nutzen sein, indem mit Hilfe von gezielten Suchabfragen schnell und umfassend Informationen gewonnen werden können.

Initiatoren des Projektes sind das Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene der Medizinischen Hochschule Hannover, das Institut für Hygiene und Umweltmedizin der Charité, Universitätsmedizin Berlin, mit Unterstützung der Firma Schülke und Mayr. Der Zugang zur Outbreak-database ist frei, die Datenbank ist unter der Internetadresse www.outbreak-database.com zu finden.

Ansprechpartner zu diesem Projekt sind Frau Dr. Irina Zuschneid und Herr Prof. Dr. Henning Rüdén, Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Charité – Universitätsmedizin in Berlin, sowie Frau Prof. Dr. Petra Gastmeier, Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, Medizinische Hochschule Hannover.

Neues Angebot im Rahmen des EPIET-Programms

Das *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC), verschiedene Mitgliedsländer der EU, die Schweiz, Norwegen und die WHO unterstützen gemeinsam das *European Programme for Intervention Epidemiology Training* (EPIET). Dieses Trainingsprogramm besteht seit 1995. Es hat durch den Austausch und die Ausbildung angehender Epidemiologen mit dem Hauptgewicht der Tätigkeit auf dem Gebiet der Infektionsepidemiologie schon eine wichtige und erfolgreiche Arbeit geleistet, an der auch das Robert Koch-Institut beteiligt war.

Das ECDC informiert jetzt über die Möglichkeit, eine weitere Gruppe von bis zu 16 Trainees über den Zeitraum von zwei Jahren auf dem Gebiet der angewandten Infektionsepidemiologie in einem der 25 teilnehmenden europäischen Länder auszubilden. Die neue Ausbildungsperiode beginnt im September 2006.

Bewerberinnen und Bewerber müssen Bürger eines EU-Landes, der Schweiz oder Norwegens sein, sollten bereits über Erfahrungen im öffentlichen Gesundheitsdienst oder in Public Health verfügen, an praktischen

Fragen der Infektionsepidemiologie speziell interessiert sein und eine weitere Tätigkeit im ÖGD (Infektionsschutz, Public Health) anstreben. Voraussetzungen der Teilnahme sind ferner eine gute Beherrschung des Englischen und mindestens einer weiteren europäischen Sprache sowie die Bereitschaft zu einer 2-jährigen Tätigkeit im europäischen Ausland.

Nach einem 3-wöchigen Intensivkurs zur Einführung folgen die Entsendung in ein Gastinstitut in einem der beteiligten Länder und weitere Trainingsmodule. Schwerpunkte der Ausbildung sind das Management von Infektionskrankheiten, die Untersuchung von Ausbrüchen, die infektionsepidemiologische Surveillance, angewandte Forschung sowie die Kommunikation mit Entscheidungsträgern, der Fachöffentlichkeit und den Medien.

Detaillierte Informationen über das EPIET-Programm sind unter www.epiet.org zu finden. Bewerbungsunterlagen sollten bis zum **6. Februar 2006** elektronisch an das ECDC unter folgender Adresse übermittelt werden: ecdc.epietfellow@ecdc.eu.int.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 11.1.2006 (51. Woche 2005)

Land	Darmkrankheiten															
	Salmonellose			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Campylobacter-Ent.			Shigellose			
	51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.	
	2005		2004		2005		2004		2005		2004		2005		2004	
Baden-Württemberg	57	6.211	6.544	2	114	101	3	280	274	53	5.757	5.009	0	132	148	
Bayern	80	8.285	8.444	4	257	198	10	1.046	838	69	6.815	6.157	4	219	212	
Berlin	13	1.861	2.020	0	32	23	1	193	153	32	3.017	2.679	0	131	128	
Brandenburg	21	1.969	2.446	2	50	22	10	256	232	28	2.346	2.096	0	28	29	
Bremen	2	271	311	0	7	4	0	41	31	3	533	445	0	3	17	
Hamburg	12	841	1.186	1	32	29	1	23	30	34	1.941	1.805	0	47	45	
Hessen	32	3.274	3.714	0	23	17	1	140	111	46	3.394	3.169	0	91	70	
Mecklenburg-Vorpommern	19	1.072	1.453	0	16	12	4	302	339	30	2.059	2.044	0	15	10	
Niedersachsen	63	4.493	4.912	3	122	83	5	219	202	67	5.006	4.478	0	40	54	
Nordrhein-Westfalen	104	9.608	9.239	3	249	196	23	1.087	1.017	183	15.434	13.073	1	94	135	
Rheinland-Pfalz	42	3.443	4.008	0	74	91	0	276	262	38	2.982	2.649	0	75	58	
Saarland	7	691	744	0	10	4	0	45	20	9	997	868	0	7	8	
Sachsen	36	3.791	4.262	6	53	37	10	747	752	75	5.155	4.441	1	118	114	
Sachsen-Anhalt	28	2.149	2.532	1	34	21	9	588	573	20	1.851	1.769	0	40	25	
Schleswig-Holstein	13	1.333	1.710	2	53	38	1	108	130	20	2.206	2.034	0	27	13	
Thüringen	20	2.222	2.441	1	21	23	10	446	503	30	1.745	1.729	1	89	56	
Deutschland	549	51.514	55.966	25	1.147	899	88	5.797	5.467	737	61.238	54.445	7	1.156	1.122	

Land	Virushepatitis											
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺					
	51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.			
	2005		2004		2005		2004		2005		2004	
Baden-Württemberg	1	107	214	1	121	117	18	1.098	1.191			
Bayern	2	185	276	4	152	159	20	1.757	1.895			
Berlin	0	95	134	0	80	71	12	975	956			
Brandenburg	0	28	37	1	15	18	0	99	99			
Bremen	0	15	26	0	9	15	0	33	33			
Hamburg	1	39	46	1	28	22	0	49	76			
Hessen	2	111	169	2	89	102	5	469	548			
Mecklenburg-Vorpommern	2	10	22	0	19	20	2	89	98			
Niedersachsen	2	125	147	1	115	130	9	673	769			
Nordrhein-Westfalen	2	287	546	4	276	304	21	1.279	1.705			
Rheinland-Pfalz	3	73	101	6	105	117	4	547	559			
Saarland	0	8	10	1	19	23	0	61	26			
Sachsen	0	27	45	1	42	40	5	288	283			
Sachsen-Anhalt	0	25	48	2	68	42	4	219	182			
Schleswig-Holstein	2	38	37	0	25	31	3	241	237			
Thüringen	1	20	29	0	35	27	5	182	147			
Deutschland	18	1.193	1.887	24	1.198	1.238	108	8.059	8.804			

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. 11.1.2006 (51. Woche 2005)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.	
2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004	
4	333	369	164	4.826	3.172	41	3.057	2.620	7	648	688	0	136	93	Baden-Württemberg
9	557	566	194	4.666	2.905	68	6.064	4.057	19	834	767	0	70	52	Bayern
0	181	217	84	4.064	2.779	27	2.406	1.482	8	319	333	1	62	61	Berlin
0	212	232	46	4.164	3.627	82	3.658	2.352	0	74	89	0	51	20	Brandenburg
1	31	54	3	509	669	3	237	143	0	45	29	0	29	18	Bremen
1	129	131	10	1.572	1.331	34	1.027	651	3	126	119	0	13	15	Hamburg
6	266	309	43	2.614	1.337	27	2.044	1.704	0	228	227	0	55	30	Hessen
3	161	191	19	3.449	4.034	22	3.395	2.515	0	192	264	1	133	80	Mecklenburg-Vorpommern
6	546	645	81	5.197	5.270	75	3.467	2.438	2	231	237	2	144	99	Niedersachsen
11	899	1.089	112	9.355	6.643	123	7.522	4.691	9	856	861	0	261	231	Nordrhein-Westfalen
5	348	372	23	3.427	3.555	23	2.341	1.958	3	179	192	0	34	60	Rheinland-Pfalz
1	114	97	4	811	503	3	501	283	0	32	43	0	3	4	Saarland
9	654	678	153	7.965	10.919	55	8.792	5.390	0	352	364	2	202	97	Sachsen
4	365	391	110	3.140	2.804	13	4.446	2.952	2	150	150	0	57	32	Sachsen-Anhalt
2	205	218	5	1.324	1.146	8	983	653	0	64	55	0	12	9	Schleswig-Holstein
8	539	473	92	4.228	6.371	36	3.534	2.856	0	85	72	0	32	16	Thüringen
70	5.540	6.032	1.143	61.311	57.065	640	53.474	36.745	53	4.415	4.490	6	1.294	917	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.	51.	1.-51.	1.-51.		
2005		2004	2005		2004	2005		2004		
0	51	64	0	22	15	12	699	759	Baden-Württemberg	
0	84	81	0	323	15	16	947	915	Bayern	
2	30	17	0	39	11	3	325	368	Berlin	
0	23	13	0	7	2	3	134	145	Brandenburg	
0	7	4	0	1	0	2	62	68	Bremen	
0	14	9	0	10	2	4	180	198	Hamburg	
0	33	38	1	260	18	11	577	552	Hessen	
0	13	20	0	1	1	1	118	119	Mecklenburg-Vorpommern	
2	66	46	0	35	10	18	436	443	Niedersachsen	
2	164	164	0	34	28	25	1.447	1.677	Nordrhein-Westfalen	
0	20	25	0	22	5	7	280	282	Rheinland-Pfalz	
0	10	6	0	0	1	0	82	109	Saarland	
0	30	26	0	16	1	4	196	243	Sachsen	
0	17	26	0	3	2	2	168	191	Sachsen-Anhalt	
0	14	15	0	6	5	0	117	160	Schleswig-Holstein	
0	29	26	0	1	1	3	135	129	Thüringen	
6	605	580	1	780	117	111	5.903	6.358	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. 11.1.2006 (51. Woche 2005)

Krankheit	51. Woche 2005	1.–51. Woche 2005	1.–51. Woche 2004	1.–53. Woche 2004
Adenovirus-Erkr. am Auge	1	133	649	652
Brucellose	0	28	31	32
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	1	75	76	78
Dengue-Fieber	3	138	118	121
FSME	0	424	272	274
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	2	77	51	54
Hantavirus-Erkrankung	2	438	234	242
Influenza	4	12.728	3.441	3.486
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	67	64	68
Legionellose	12	528	464	475
Leptospirose	1	57	55	58
Listeriose	12	478	284	296
Ornithose	0	32	15	15
Paratyphus	0	56	104	106
Q-Fieber	1	411	117	117
Trichinellose	0	0	5	5
Tularämie	0	15	3	3
Typhus abdominalis	4	78	81	82

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung

Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza in Deutschland

Die ARE-Konsultationsinzidenz blieb in Deutschland in der 1. KW 2006 stabil und befindet sich auf einem für die Jahreszeit üblichen Niveau. Der Praxisindex (Indikator für die ARE-Morbidität) weist in 6 von 12 Regionen leicht erhöhte Werte auf: Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, NRW, Rheinland-Pfalz/Saarland und Sachsen. Im NRZ für Influenza wurde bisher lediglich in der 47. KW 2005 ein Influenza-A-Virus mit der PCR nachgewiesen.

Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza in Europa

In Europa ist die Influenza-Aktivität bisher insgesamt auf einem niedrigen Niveau. Influenza wurde sporadisch in England, Frankreich, Irland, den Niederlanden, Norwegen und Schweden bestätigt. Es überwiegen Influenza-A-Viren, jedoch ist der Anteil von Influenza-B-Viren in dieser Saison mit 46 % bisher auffällig hoch (s.a. <http://www.eiss.org>).

Aviäre Influenza (H5N1) bei Vögeln/Geflügel

Das Friedrich-Loeffler-Institut schätzt die Gefahr der Einschleppung von hochpathogenen aviären Influenza-A/H5N1-Viren aus Rumänien, Russland, der Ukraine, Kroatien und der Türkei durch legale Importe von Vögeln oder von Vögeln stammenden Warengruppen, Personen- oder Fahrzeugverkehr oder Zugvögel gegenwärtig als gering ein. Die Gefahr einer Einschleppung des Virus durch die illegale Einfuhr von Vögeln und von Vögeln stammenden Produkten aus den betroffenen Ländern wird als hoch eingeschätzt (Stand: 04.01.06). Einzelheiten der Entwicklung der weltweiten Ausbrüche und möglicher Folgen s. u. <http://fli.bund.de>.

Aviäre Influenza (H5N1) bei Menschen

Die kumulierte Anzahl der labordiagnostisch bestätigten Influenza-A/H5N1-Infektionen beim Menschen beträgt nach der WHO-Statistik weltweit 147 Erkrankungsfälle, darunter 78 Todesfälle (Stand: 10.01.2006). Nach Meldungen aus der Türkei sind dort bis zum 10.01.06 insgesamt 15 Menschen in 7 Provinzen durch Influenza-A/H5N1-Viren erkrankt, von denen bisher 5 (darunter 2 Sterbefälle) durch ein zweites Referenzlabor bestätigt wurden und damit Eingang in die WHO-Statistik fanden.

Quellen: Influenza-Wochenbericht für die 1. Woche 2006 aus dem RKI in Zusammenarbeit mit der AGI, dem DGK und dem NRZ für Influenza am RKI.

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, 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: EpiBull@rki.de

Redaktion

Dr. med. Ines Steffens, MPH (v. i. S. d. P.)
unter Mitarbeit von
Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl und
Dr. med. Ulrich Marcus
Tel.: 01888.754-2324 (Dr. med. I. Steffens)
E-Mail: SteffensI@rki.de;
KiehlW@rki.de; MarcusU@rki.de

Sylvia Fehrmann

Tel.: 01888.754-2455
Fax.: 01888.754-2459
E-Mail: FehrmannS@rki.de

Vertrieb und Abonentenservice

Plusprint Versand Service Thomas Schönhoff
Bucher Weg 18, 16321 Lindenberg
Abo-Tel.: 030.948781-3

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-Abruffunktion** (Polling) unter 01888.754-2265 abgerufen werden. – Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung unter www.rki.de, Rubrik „Infektionsschutz“, dort im linken Fenster „Epidemiologisches Bulletin“.

Druck

MB Medienhaus Berlin GmbH

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