



# Epidemiologisches Bulletin

4. Oktober 2011 / Nr. 39

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Humane Fälle mit Infektion durch Schweineinflenzaviren

Das NRZ für Influenza am Robert Koch-Institut (RKI) hat am 2.9.2011 das Niedersächsische Landesgesundheitsamt (NLGA) und die Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI darüber informiert, dass in einer Abstrichprobe eines 18 Monate alten Jungen aus Niedersachsen ein Schweineinflenzavirus (sw) A(H1N1)sw identifiziert wurde. Die genetische Charakterisierung zeigte, dass das Virus eng verwandt ist mit Influenza A(H1N1)sw-Viren, die bekannterweise seit Jahren in deutschen Schweinebeständen endemisch zirkulieren. Es ist nicht zu verwechseln mit dem bei Menschen zirkulierenden Influenza A(H1N1) 2009-Virus oder den vor der Pandemie 2009 bei Menschen zirkulierenden saisonalen A(H1N1)-Viren. Der folgende Beitrag soll einen Überblick über diesen und weitere bekannt gewordene Fälle in Deutschland und anderen Ländern geben, um den Befund besser einordnen zu können und mögliche Konsequenzen bezüglich der Überwachung und Prävention zu diskutieren.

### Influenza als Zoonose

Humane Erkrankungsfälle nach Infektion mit Influenzaviren, die in Tieren endemisch zirkulieren, sind vielfach in der Literatur beschrieben. Erfolgt die Übertragung direkt oder indirekt vom Tier auf den Menschen, ist die Influenza auch als Zoonose zu bezeichnen. Speziespezifische Influenzaviren zirkulieren in Populationen von Vögeln (Hauptreservoir für Influenza-A-Viren), Schweinen und Pferden. Humane symptomatische Infektionen durch Virusübertragungen von Vögeln und Schweinen sind beschrieben.

### Humane Fälle durch aviäre Influenzaviren

Bekannteste Beispiele sind humane Fälle mit einer Infektion durch Influenzaviren, die in Vögeln zirkulieren, z.B. mit aviärer Influenza der Subtypen A(H5N1) oder A(H7N7). Alle aviären Influenzaviren sind gewöhnlich niedrigpathogen. Einzig Viren der Subtypen H5 und H7 können in eine für Hühner und Puten hochpathogene Variante mutieren. Diese werden auf Veterinärseite als Geflügelpest bezeichnet und sind anzeigepflichtig.

In Deutschland und der EU gab es bisher keine humanen Fälle von A(H5N1)-Infektionen. Humane Fälle hervorgerufen durch aviäre Influenzaviren wurden in Europa z.B. aus den Niederlanden (2003: 89 Erkrankungsfälle nach Infektion mit Influenza A(H7N7)) und dem Vereinigten Königreich (2006: ein Fall mit A(H7N3); 2007: vier Fälle mit A(H7N2)) gemeldet. Weltweit hat die WHO seit 2003 insgesamt 564 humane Fälle (darunter 330 Todesfälle) mit aviärer Influenza A(H5N1) bestätigt (Stand: 9.8.2011). Diese Fälle traten insbesondere in Ländern auf, in denen Influenza A(H5N1) im Geflügel (in hochpathogener Form) endemisch verbreitet ist. Für eine humane Infektion mit Vogelgrippeviren A(H5N1) scheint ein sehr intensiver Kontakt zur Infektionsquelle notwendig zu sein.

### Publizierte humane Fälle mit Schweineinfluenzavirus-Infektion

Humane Infektionen mit Influenzaviren, die in Schweinen endemisch zirkulieren, sind ebenfalls weltweit beschrieben. Zwischen 1958 und 2005 wurden in einer Literaturübersicht 37 humane Fälle bei Zivilpersonen beschrieben, davon 19 in den USA, sechs in der (ehemaligen) Tschechoslowakei, vier in den Niederlanden, drei in Russland, drei in der Schweiz und jeweils ein Fall in Kanada und Hongkong. Die beiden letztgenannten Fälle und zwei Fälle aus den Niederlanden waren mit Influenza A(H3N2)sw infiziert, alle anderen mit A(H1N1)sw. Bei 61% der Fälle (22 von 36 mit Angabe) konnte die Infektion durch eine Exposition zu Schweinen erklärt werden. Unter den 14 Fällen ohne bekannte Ex-

Diese Woche

39/2011

### Influenza

Humane Fälle mit Infektion durch Schweineinflenzaviren

### Meldepflichtige Infektionskrankheiten

Aktuelle Statistik

36. Woche 2011

(Datenstand: 28. September 2011)



position zu Schweinen ist für fünf tschechoslowakische Fälle die Infektion durch den exponierten Indexpatienten wahrscheinlich. Sechs von 35 Fällen mit Angaben zum Erkrankungsbeginn traten in den Sommermonaten, außerhalb der Grippesaison, auf. Sechs (17%) der 35 Fälle mit publiziertem Krankheitsverlauf verstarben. Für fünf dieser Todesfälle lagen Informationen zu möglichen Risikofaktoren für einen schweren Krankheitsverlauf vor: Danach litten zwei Fälle an einer immunsupprimierenden Erkrankung, eine Frau war schwanger und zwei Personen hatten keine bekannte Vorerkrankung.

Zusätzlich kam es 1976 in den USA in einer Kaserne in Fort Dix zu 13 humanen Fällen (darunter ein Todesfall) mit Schweineinfluenzavirus A(H1N1)-Infektionen unter Soldaten mit fortgesetzten Mensch-zu-Mensch-Übertragungen. Das durchschnittliche Alter der vorher gesunden Männer lag bei 18 Jahren. Epidemiologische Untersuchungen lassen vermuten, dass bis zu 230 Soldaten infiziert wurden. Eine Exposition zu Schweinen als mögliche Infektionsquelle konnte nicht nachgewiesen werden.

Von Dezember 2005 bis November 2010 wurden in den USA 21 Fälle von humanen Erkrankungen nach Infektion mit Schweineinfluenzaviren berichtet, 12 mit Schweineinfluenzaviren A(H1N1)sw, acht mit A(H3N2)sw und ein Fall mit A(H1N2)sw. Bei sechs der 21 Fälle wurde eine direkte Exposition zu Schweinen festgestellt, bei 12 Patienten wurde berichtet, dass sich Schweine in der näheren Umgebung befanden. Bei zwei Fällen wurde aufgrund epidemiologischer Daten eine Mensch-zu-Mensch-Übertragung vermutet.

In Europa wurde Anfang 2009 aus Spanien ein humaner Fall mit einer Schweineinfluenzavirus-Infektion A(H1N1)sw publiziert und im Rahmen der Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV) an die WHO gemeldet. Einer 50-jährigen Frau, die Anfang November 2008 eine Influenza-typische Symptomatik entwickelt hatte, wurde von ihrem Hausarzt im Rahmen der spanischen Sentinel-Surveillance eine Probe entnommen. Die genetische Charakterisierung des nachgewiesenen Influenzavirus ergab eine Infektion mit Schweineinfluenzavirus. Eine direkte Exposition zu Schweinen war auf dem Hof der Familie gegeben. Weitere Fälle im Umfeld der Familie oder des Hofes traten zwar nicht auf, doch der Hausarzt der Frau berichtete über eine milde Influenza-Symptomatik bei sich selbst nach Krankenbesuch bei seiner Patientin. Bei ihm wurde jedoch keine weitergehende Untersuchung mit Probenentnahme veranlasst, so dass eine Mensch-zu-Mensch-Übertragung nicht belegt werden konnte.

Die Fallberichte der CDC aus den USA im April 2009 über zwei Patienten aus Kalifornien, die keinen belegbaren Kontakt zu Schweinen hatten, unabhängig voneinander erkrankten und bei denen eine Schweineinfluenzavirus-Reassortante charakterisiert wurde, die bis dahin nicht bei Schweinen identifiziert worden war, markieren den Beginn der Influenzapandemie 2009.

Im Verlauf der Pandemie wurde wiederholt aus verschiedenen Ländern berichtet, dass Schweinebestände durch Menschen mit diesem pandemischen Influenzavirus A(H1N1) 2009 infiziert wurden. Schweine sind hoch empfänglich gegenüber den pandemischen Influenza A(H1N1)

2009-Viren, diese werden sehr effektiv innerhalb der Bestände übertragen.

Seit 2009 wurden in den USA, aber auch in Deutschland und anderen europäischen Ländern Influenzaviren aus Schweinen isoliert und charakterisiert, die neben Gensegmenten des pandemischen Influenza A(H1N1) 2009-Virus auch Gensegmente typischer, in Schweinen endemisch zirkulierender Influenzaviren enthalten. Offensichtlich ist es in den Schweinebeständen zu Reassortments mit verschiedenen Genkombinationen gekommen. Dies zeigt auch eine aktuelle Publikation des CDC aus den USA, in der über erste humane Fälle mit diesen Reassortanten berichtet wird: Bei zwei humanen Fällen aus Indiana und Pennsylvania, die Ende Juli bzw. im August 2011 erkrankten, wurde ein in den USA in Schweinebeständen zirkulierendes Influenza A(H3N2)sw-Virus identifiziert, wobei allerdings das für das M-Protein kodierende Gensegment aus pandemischen Influenza A(H1N1) 2009-Viren stammte. Als mögliche Infektionsquelle wird bei dem Fall aus Pennsylvania der Besuch einer landwirtschaftlichen Ausstellung angenommen. Die Gesundheitsbehörden aus Pennsylvania berichteten in einer eigenen Mitteilung über insgesamt drei humane Fälle, die sich beim Besuch der Ausstellung infiziert haben sollen.

#### **Humane Schweineinfluenza-Infektionen in Deutschland**

Neben dem bereits geschilderten aktuellen Fall hat das NRZ für Influenza seit 2007 vier weitere humane Fälle mit Schweineinfluenzavirus-Infektion identifiziert: 2007 wurde jeweils ein Fall mit A(H1N1)sw und A(H3N2)sw ebenfalls aus Niedersachsen nachgewiesen. Im Fall der A(H1N1)sw-Infektion war der Krankheitsverlauf mild, weitere Erkrankungen in der Familie traten nicht auf. Eine Exposition zu Schweinen war nicht gegeben.

Im September 2010 erkrankte ein 37-jähriger Mann aus Niedersachsen mit Influenza-typischen Symptomen. Als Vorerkrankung war eine Knochenmarktransplantation mit nachfolgender Immuntherapie bekannt. Der Patient wurde eine Woche nach Erkrankungsbeginn hospitalisiert und im weiteren Krankheitsverlauf intensivmedizinisch betreut. Er ist nach längerem Krankenhausaufenthalt genesen. Der Mann, bei dem keine Exposition zu Schweinen nachgewiesen wurde, war mit einem Schweineinfluenzavirus A(H1N1)sw infiziert. Seine beiden Kinder hatten zeitgleich zu seiner Erkrankung ebenfalls eine Influenza-typische Symptomatik, respiratorische Proben wurden aber nicht entnommen. Das NRZ hat nach Sequenzanalyse aller Gene kein Reassortment mit humanen Influenzaviren (einschließlich dem pandemischen A(H1N1) 2009-Virus) festgestellt.

Im Januar 2011 erkrankte ein 10-jähriger Junge, ebenfalls aus Niedersachsen, mit Influenza-typischer Symptomatik. Das NRZ bestätigte im März 2011 die Infektion mit einem Schweineinfluenzavirus A(H1N2)sw, alle acht Gensegmente entsprechen den in Schweinebeständen zirkulierenden A(H1N1)sw-Viren. Das Kind hatte Kontakt zu Schweinen aus dem elterlichen Betrieb, weitere Erkrankungen in der Familie oder im Umfeld des Betriebs wurden nicht berichtet.

Bei dem jetzt aktuell bestätigten Fall des 18 Monate alten Jungen konnte nach Recherche des zuständigen Gesundheitsamtes eine Exposition über die Schweinehaltung der Großeltern angenommen werden. Das Kind erkrankte am 27. Juli 2011 mit hohem Fieber und Husten und wurde am nächsten Tag hospitalisiert. Es ist inzwischen wieder gesund. Weitere Atemwegserkrankungen in der Familie des Kindes oder des näheren Umfeldes wurden nicht berichtet. Der Fall wurde am 8. September 2011 vom RKI an das ECDC und die WHO gemeldet.

Ob es sich bei den drei seit September 2010 identifizierten Fällen aus unterschiedlichen Landkreisen in Niedersachsen um eine Häufung handelt, ist schwer zu beurteilen. In Nordwestdeutschland können nach Untersuchungen des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) in fast einem Drittel der untersuchten Schweinebestände porcine Influenzaviren nachgewiesen werden. Mit etwa 80 % aller typisierten Nachweise wurde das Schweineinfluenzavirus A(H1N1)sw am häufigsten identifiziert, gefolgt von A(H1N2)sw mit etwa 15 % und A(H3N2)sw sowie dem humanen A(H1N1)2009-Virus mit insgesamt unter fünf Prozent. In Niedersachsen ist in vielen Landkreisen eine sehr hohe Schweinedichte zu verzeichnen, eine regelmäßige, auch berufliche Exposition von Personen ist gegeben. Zwei der drei Fälle (das 18-monatige Kleinkind und der zehnjährige Junge) wurden im Rahmen der Niedersächsischen ARE-Surveillance beprobt und die Proben zunächst im NLGA untersucht. Nachdem die bekannten humanen Subtypen am NLGA ausgeschlossen werden konnten, erfolgte die weitere Differenzierung am NRZ.

### Konsequenzen für den Öffentlichen Gesundheitsdienst

Bei der Bewertung der aktuell berichteten Fälle sind folgende Tatsachen zu beachten:

- ▶ Humane Infektionen mit Schweineinfluenzaviren kommen seit Jahrzehnten sporadisch in vielen Ländern vor. In der Vergangenheit konnte nur in Ausnahmefällen eine weitergehende Mensch-zu-Mensch-Übertragung festgestellt werden.
- ▶ Viele Fälle verlaufen komplikationslos und selbstlimitierend, doch sind auch schwere und tödliche Verläufe, insbesondere bei Personen mit Risikofaktoren, möglich.
- ▶ Das seit April 2009 in der menschlichen Bevölkerung zirkulierende Influenza A(H1N1) 2009-Virus ist leicht vom Menschen auf Schweine übertragbar, es breitet sich innerhalb der Bestände problemlos aus. Reassortanten mit endemisch in Schweinen zirkulierenden Influenzaviren wurden nachgewiesen, auch die Rückübertragung auf Menschen in den USA wurde publiziert.
- ▶ In den Schweinebeständen sind Influenzaviren ganzjährig nachzuweisen, eine saisonale Rhythmik wie bei humanen Grippeviren scheint weniger ausgeprägt zu sein.
- ▶ Schweine sind aufgrund der Influenzavirusrezeptoren in ihrem Atmungstrakt ideale „Mischgefäße“ für humane, porcine und aviäre Influenzaviren. Deshalb kommt dieser Tierart bei der Entstehung neuer pathogener Influenzaviren, die bei guter Übertragbarkeit in der menschlichen Population zu einer Influenzapandemie führen können, eine große Bedeutung zu.
- ▶ Humane Erkrankungen mit Schweineinfluenzaviren sind nicht impfpräventabel.

### Abzuleitende Empfehlungen

- ▶ Die Influenzaüberwachung in Deutschland sollte auch im Hinblick auf zoonotische Infektionen mit entsprechender Aufmerksamkeit betrieben werden. Eine engmaschige virologische (Landes-)Surveillance, die bei der Auswahl auch Sentinelpraxen mit einbezieht, die in Regionen mit hoher Schweinehaltungsdichte liegen, sowie die weitergehende Untersuchung im NRZ für Influenza waren Voraussetzung für die Beschreibung der Fälle in Niedersachsen. Daneben sind insbesondere eine zeitnahe epidemiologische Aufarbeitung solcher Fälle sowie eine enge Kooperation mit der Veterinärseite wichtig.
- ▶ Für behandelnde Ärzte ist das Wissen um das Auftreten humaner Influenzafälle mit Infektion durch Schweinegrippeviren auch außerhalb der eigentlichen Influenzasaison erwähnenswert. Eine Frage zur möglichen Exposition zu Schweinen im Rahmen der Anamnese scheint in Landkreisen mit hoher Schweinedichte sinnvoll.
- ▶ Bei ungewöhnlichen Erkrankungsfällen, insbesondere außerhalb der Influenzasaison, kann bei der labor diagnostischen Bestätigung neben dem Nachweis einer Influenzainfektion nur die weitergehende Subtypisierung von Influenza A eine zoonotische Infektion nachweisen bzw. ausschließen. Da in vielen Laboren nach der Bestimmung des Influenzavirus (A oder B) keine weiteren Subtypisierungen veranlasst werden, bleibt eine Infektion mit Schweineinfluenzaviren ggf. unerkannt. Das NRZ steht nach Rücksprache zur Abklärung zur Verfügung.
- ▶ Personen mit einem hohen Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf bei Influenzainfektion sollten sich der Möglichkeit einer Influenzainfektion bei Kontakt zu Schweinen bewusst sein. Bei den drei Fällen aus Pennsylvania (USA) vom August 2011 wurde als wahrscheinliche Expositionsquelle der Besuch einer landwirtschaftlichen Ausstellung angegeben. Für eine Infektion empfänglicher Individuen mit Schweineinfluenzaviren scheint, anders als bei der aviären Influenza, kein besonders intensiver oder lang andauernder Kontakt zu den Tieren notwendig zu sein.
- ▶ Bei Personen mit beruflicher Exposition zu Schweinen verringert eine Influenzaimpfung gegen die saisonale humane Influenza das Risiko einer Doppelinfektion und Reassortantenbildung. Für die Entstehung neuer, humanpathogener und gut von Mensch zu Mensch übertragbarer Influenzaviren bleibt das Schwein ein bedeutendes Vehikel. Veterinärmedizinische Untersuchungen zur Virologie und Epidemiologie der Influenzaviren in Schweinen sind auch im Hinblick auf ihre Bedeutung für das Auftreten sporadischer humaner Fälle wichtig.

### Literatur

1. Myers K, Olsen C, Gray G: Cases of swine influenza in humans: a review of the literature. *Clin Infect Dis* 2007; 44: 1084–1088
2. CDC: Swine-origin influenza A(H3N2) virus infection in two children – Indiana and Pennsylvania, July – August 2011. *MMWR* September 2, 2011-09-20
3. Van Reeth K, Nicoll A: A human case of swine influenza virus infection in Europe, implications for human health and research. *Eurosurv* 2009; 14, 7
4. Ducatez M, Hause B, Stigger-Rosser E, Darnell D, Corzo C, Juleen K, Simonson R, Brockwell-Staats C, Rubrum A, Wang D, Webb A, Crumpton J, Lowe J, Gramer M, Webby R: Multiple reassortment between pandemic (H1N1) 2009 and endemic influenza viruses in pigs, United States. *Emerg Infect Dis* 2011; 17(9): 1624–1629
5. Starick E, Lange E, Fereidouni S, Bunzenthall C, Höverler R, Kuczka A, Grosse Beilage E, Hamann HP, Klingelhöfer I, Steinhauer D, Vahlenkamp T, Beer M, Harder T: Reassorted pandemic (H1N1) 2009 influenza A virus discovered from pigs in Germany. *J of Gen Vir* 2011; 92: 1184–1188
6. Harder T: Untersuchungen zu Influenzainfektionen als Ursache für Umräuschen/Aborte in Sauenbeständen (Stand 1. Juli 2011); abrufbar unter: [http://www.fli.bund.de/fileadmin/dam\\_uploads/IVD/Zwischenbericht\\_SIV\\_Fertility.pdf](http://www.fli.bund.de/fileadmin/dam_uploads/IVD/Zwischenbericht_SIV_Fertility.pdf)

Dieser Beitrag wurde erstellt von Dr. Silke Buda, PD Dr. Walter Haas, FG respiratorisch übertragbare Erkrankungen, RKI; Dr. Armin Baillot, Dr. Konrad Beyrer, Dr. Maszar Monazahian, Dr. Matthias Pulz, NLGA, Hannover; Dr. Justus Benzler, FG Surveillance, RKI; Prof. Dr. Timm Harder, OIE- und Nationales Referenzlabor für aviäre Influenza, FLI, Insel Riems; Dr. Brunhilde Schweiger, NRZ für Influenza, RKI.

**Ansprechpartner:** Für epidemiologische Fragen Dr. Buda (BudaS@rki.de), im NRZ für Influenza Dr. Schweiger (SchweigerB@rki.de) und am NLGA in Hannover Dr. Beyrer (Konrad.Beyrer@nlga.niedersachsen.de).

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

36. Woche 2011 (Datenstand: 28.9.2011)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darpmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010
	36.	1.–36.	1.–36.	36.	1.–36.	1.–36.	36.	1.–36.	1.–36.	36.	1.–36.	1.–36.	36.	1.–36.	1.–36.
Baden-Württemberg	190	4.579	4.350	9	254	55	11	238	181	94	1.631	1.858	2	62	48
Bayern	219	5.514	4.546	6	373	128	35	684	492	98	2.313	2.409	1	80	56
Berlin	70	2.346	2.044	2	94	22	18	405	105	29	572	626	3	76	60
Brandenburg	66	1.746	1.414	2	57	14	13	244	206	13	510	610	0	6	6
Bremen	3	335	316	2	48	3	2	6	13	4	96	85	0	6	4
Hamburg	36	1.710	1.393	1	556	17	4	132	25	10	306	288	0	37	21
Hessen	120	3.253	3.205	1	135	12	11	138	63	46	976	1.167	0	42	49
Mecklenburg-Vorpommern	72	1.880	1.417	0	160	5	11	368	195	8	541	458	0	2	5
Niedersachsen	151	4.357	4.257	4	755	109	24	515	437	53	1.569	1.780	0	13	13
Nordrhein-Westfalen	501	12.430	11.942	5	625	115	24	1.057	674	159	3.593	3.759	1	47	55
Rheinland-Pfalz	82	2.921	2.512	6	127	66	4	175	155	35	887	956	3	32	20
Saarland	28	778	911	0	13	6	2	40	17	5	196	222	0	2	3
Sachsen	185	4.433	3.958	3	129	45	30	591	448	49	1.115	1.502	0	31	22
Sachsen-Anhalt	51	1.269	991	0	61	18	20	431	324	29	831	840	0	9	6
Schleswig-Holstein	49	2.161	1.837	4	911	18	3	92	46	20	487	424	0	7	4
Thüringen	61	1.454	1.190	2	82	13	15	406	485	26	853	935	2	8	7
<b>Deutschland</b>	<b>1.884</b>	<b>51.166</b>	<b>46.283</b>	<b>47</b>	<b>4.380</b>	<b>646</b>	<b>227</b>	<b>5.522</b>	<b>3.866</b>	<b>678</b>	<b>16.476</b>	<b>17.919</b>	<b>12</b>	<b>460</b>	<b>379</b>

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung <sup>+</sup>			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010
	36.	1.–36.	1.–36.	36.	1.–36.	1.–36.	36.	1.–36.	1.–36.	36.	1.–36.	1.–36.	36.	1.–36.	1.–36.
Baden-Württemberg	5	123	93	39	6.718	10.306	16	3.716	3.619	11	388	369	1	33	28
Bayern	7	260	264	51	9.651	17.593	21	5.923	6.082	12	515	443	0	40	43
Berlin	3	51	59	32	2.725	3.384	5	1.349	1.992	6	294	273	3	55	56
Brandenburg	1	71	79	21	3.091	4.742	14	2.674	3.128	2	58	65	0	14	23
Bremen	0	14	18	2	499	782	3	272	334	0	13	19	0	3	4
Hamburg	1	63	48	26	2.458	2.316	6	1.094	1.173	3	105	83	0	12	14
Hessen	3	140	138	22	3.434	6.380	9	2.191	2.245	7	229	195	2	54	52
Mecklenburg-Vorpommern	1	47	42	25	3.098	4.619	4	3.041	2.049	5	130	97	3	31	25
Niedersachsen	7	241	210	54	6.107	11.389	19	3.571	4.362	9	130	143	5	57	92
Nordrhein-Westfalen	7	462	521	90	16.515	24.407	39	7.560	7.951	20	504	475	5	96	120
Rheinland-Pfalz	5	150	150	25	4.299	6.382	4	1.624	2.506	5	137	129	2	26	21
Saarland	0	16	21	5	1.095	1.597	4	387	641	3	21	18	0	0	0
Sachsen	10	277	303	95	7.488	11.067	35	9.231	4.410	6	199	254	4	66	83
Sachsen-Anhalt	4	127	127	74	4.276	7.406	7	2.892	2.607	3	59	59	4	21	15
Schleswig-Holstein	3	99	68	16	3.003	2.989	6	1.263	1.333	0	45	58	0	2	3
Thüringen	9	189	183	47	3.889	6.515	7	2.984	2.994	0	33	56	0	12	34
<b>Deutschland</b>	<b>66</b>	<b>2.330</b>	<b>2.324</b>	<b>624</b>	<b>78.346</b>	<b>121.874</b>	<b>199</b>	<b>49.772</b>	<b>47.426</b>	<b>92</b>	<b>2.860</b>	<b>2.736</b>	<b>29</b>	<b>522</b>	<b>613</b>

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-labor diagnostisch 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, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das **Jahr** werden detailliertere statistische Angaben heraus-

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

36. Woche 2011 (Datenstand: 28.9.2011)

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>++</sup>			Hepatitis C <sup>++</sup>		
	2011		2010	2011		2010	2011		2010
	36.	1.–36.	1.–36.	36.	1.–36.	1.–36.	36.	1.–36.	1.–36.
Baden-Württemberg	0	37	38	0	32	45	11	501	592
Bayern	1	45	75	0	73	70	12	758	828
Berlin	3	58	43	4	53	44	9	397	441
Brandenburg	4	21	13	0	11	13	0	56	47
Bremen	2	14	4	0	12	1	1	16	25
Hamburg	0	68	27	1	28	19	4	95	100
Hessen	3	28	39	0	51	48	3	225	226
Mecklenburg-Vorpommern	0	2	4	0	5	13	0	21	41
Niedersachsen	11	65	52	0	34	23	11	217	234
Nordrhein-Westfalen	5	82	96	5	109	124	12	408	502
Rheinland-Pfalz	3	19	32	0	40	50	4	162	191
Saarland	0	6	17	1	14	7	0	44	62
Sachsen	0	13	6	2	32	20	6	181	204
Sachsen-Anhalt	1	13	16	0	17	19	4	104	78
Schleswig-Holstein	0	7	9	0	13	16	2	116	99
Thüringen	1	15	15	0	8	9	0	75	90
<b>Deutschland</b>	<b>34</b>	<b>493</b>	<b>486</b>	<b>13</b>	<b>532</b>	<b>521</b>	<b>79</b>	<b>3.376</b>	<b>3.760</b>

Land	Weitere Krankheiten								
	Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose		
	2011		2010	2011		2010	2011		2010
	36.	1.–36.	1.–36.	36.	1.–36.	1.–36.	36.	1.–36.	1.–36.
Baden-Württemberg	3	28	28	0	521	102	5	369	398
Bayern	0	32	40	1	416	120	8	429	488
Berlin	0	22	20	1	157	81	9	218	207
Brandenburg	0	8	5	0	26	15	0	55	71
Bremen	0	1	1	0	1	1	1	41	26
Hamburg	0	3	5	0	44	15	2	107	117
Hessen	0	21	16	1	120	26	11	354	275
Mecklenburg-Vorpommern	0	4	2	0	3	0	2	57	28
Niedersachsen	0	20	24	0	54	13	5	218	197
Nordrhein-Westfalen	0	61	71	0	100	161	12	742	766
Rheinland-Pfalz	2	27	13	0	29	22	2	142	117
Saarland	0	2	4	0	31	1	1	29	39
Sachsen	0	10	13	0	23	3	1	77	121
Sachsen-Anhalt	0	3	6	0	0	4	1	76	111
Schleswig-Holstein	0	12	4	0	18	12	0	43	64
Thüringen	0	10	10	0	0	1	0	51	68
<b>Deutschland</b>	<b>5</b>	<b>264</b>	<b>262</b>	<b>3</b>	<b>1.543</b>	<b>577</b>	<b>60</b>	<b>3.008</b>	<b>3.093</b>

gegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Beginnend mit der Ausgabe 5/2011 werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen. Dies gilt auch rückwirkend.

++ 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). Zusätzlich werden für Hepatitis C auch labordiagnostisch nachgewiesene Fälle bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischen Bild dargestellt (s. *Epid. Bull.* 11/03).



**Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland**

36. Woche 2011 (Datenstand: 28.9.2011)

Krankheit	2011	2011	2010	2010
	36. Woche	1.–36. Woche	1.–36. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	10	260	359	489
Brucellose	2	15	14	22
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	78	89	128
Dengue-Fieber	8	192	352	595
FSME	10	297	199	260
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	2	845	47	65
Hantavirus-Erkrankung	5	114	1.804	2.017
Hepatitis D	0	10	7	10
Hepatitis E	1	169	147	221
Influenza	3	43.605	2.984	3.468
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	173	121	211
Legionellose	12	387	478	690
Leptospirose	2	24	47	70
Listeriose	7	201	270	390
Ornithose	0	13	18	25
Paratyphus	4	40	43	57
Q-Fieber	1	254	297	361
Trichinellose	0	1	2	3
Tularämie	1	11	17	31
Typhus abdominalis	2	45	58	71

\* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

**Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung****Erreger anderer hämorrhagischer Fieber – Chikungunya-Fieber:**Bayern, 46 Jahre, weiblich (Infektionsland Malaysia, 35. Meldewoche 2011)  
(10. Chikungunya-Fall 2011)

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, Lepra, 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.: 030.18754-0  
Fax: 030.18754-2328  
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.: 030.18754-2324  
E-Mail: Seedatj@rki.de

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

► Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann  
Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)  
Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459  
E-Mail: FehrmannS@rki.de

**Vertrieb und Abonnentenservice**

E.M.D. GmbH  
European Magazine Distribution  
Birkenstraße 67, 10559 Berlin  
Tel.: 030.33099823, Fax: 030.33099825  
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 allgemein 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 € 49,- ab 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** unter 030.18754-2265 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: [www.rki.de](http://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)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A-14273