



# Epidemiologisches Bulletin

10. Januar 2011 / Nr. 1

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte

Die Herausgabe dieser Reihe durch das Robert Koch-Institut (RKI) erfolgt auf der Grundlage des § 4 Infektionsschutzgesetz (IfSG). Praktisch bedeutsame Angaben zu wichtigen Infektionskrankheiten sollen aktuell und konzentriert der Orientierung dienen. Die Beiträge werden in Zusammenarbeit mit den Nationalen Referenzzentren, Konsiliarlaboratorien und weiteren Experten erarbeitet. Die Erstpublikation erfolgt im *Epidemiologischen Bulletin* und im Internet (<http://www.rki.de>). Eine Aktualisierung erfolgt nach den Erfordernissen, in der Regel im Internet, aktualisierte Fassungen ersetzen die älteren.

### Gelbfieber

Aktualisierte Fassung vom Oktober 2010; Erstveröffentlichung im *Epidemiologischen Bulletin* 27/2001.

#### Erreger

Das Gelbfiebervirus ist der Prototyp der Flaviviren. Das Virion besitzt einen Durchmesser von 40–50 nm und ist von einer Lipidhülle umgeben. Es ist ein Plusstrang-RNA-Virus mit einem einzelsträngigen Genom von ca. 10.000 Nucleotiden.

#### Vorkommen

Gelbfieber tritt in tropischen Gebieten auf beiden Seiten des Atlantiks auf.

Die Gelbfieberzone **Afrikas** erstreckt sich etwa von 15° nördlicher bis 18° südlicher Breite. In **Südamerika** umfasst der Gelbfiebergürtel zwölf Länder sowie zusätzlich einzelne Inseln in der Karibik. Besonders betroffen sind in dieser Region die Länder Bolivien, Brasilien, Ecuador, Kolumbien und Peru, für aktuelle Informationen siehe die Veröffentlichung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) „International travel and health“ unter <http://www.who.int/ith/en/>.

Weltweit werden pro Jahr laut WHO etwa 200.000 Erkrankungsfälle und 30.000 Sterbefälle an Gelbfieber geschätzt (Stand 2009). Die Zahlen sind in den letzten 20 Jahren angestiegen.

Erkrankungen bei Reisenden sind dank der verfügbaren und für die Endemiegebiete vorgeschriebene Impfung seltene Ereignisse. In Deutschland trat 1999 eine Gelbfieberekrankung auf, die tödlich verlief und einen nicht gegen Gelbfieber geimpften Mann betraf, der die Republik Elfenbeinküste bereist hatte.

#### Reservoir

Der Übertragungszyklus des Virus findet primär im Tierreich statt. Der Mensch ist für die Aufrechterhaltung des Zyklus nicht notwendig. Gelbfieber ist folglich durch Impfung des Menschen nicht ausrottbar.

In der Natur, beim sogenannten **sylvatischen Zyklus**, zirkuliert das Virus zwischen Überträger-Mücken und Affen im Regenwald. Viele afrikanische Affenarten können am sylvatischen Zyklus teilnehmen. Sie sind nach Übertragung des Virus durch die Mücken über einige Tage virämisch und ermöglichen so wiederum die Aufnahme des Virus durch neue Mücken. Afrikanische Affen werden selten krank, was für eine evolutionäre Anpassung von Virus und Wirt spricht. Nach Infektion entwickeln die Affen eine lebenslange Immunität und scheiden als zukünftiger Wirt aus. Es sind vor allem die in den Wipfeln der Bäume lebenden Affen, die den Zyklus aufrechterhalten (z. B. Diademmeerkatze, *Cercopithe-*

Diese Woche

1/2011

### RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte Gelbfieber

#### Ausschreibung

Ausschreibung von Stellen für die 17. EPIET-Kohorte auf ECDC-Webseite erschienen

#### NRZ/KL

Änderungen bei Nationalen Referenzzentren und Konsiliarlaboren

#### Meldepflichtige Infektionskrankheiten

- ▶ Monatsstatistik nichtnamentlicher Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen Oktober 2010 (Datenstand: 1. Januar 2011)
- ▶ Aktuelle Statistik 50. Woche 2010 (Datenstand: 5. Januar 2011)

#### ARE/Influenza

Zur Situation in der 51. und 52. Woche 2010



*cus mitis*). Die wichtigste Mückenspezies des sylvatischen Zyklus in Afrika sind in den Bäumen brütende *Aedes africanus*. In der Mücke dauert es ca. 1 Woche, bis sich das Virus vermehrt hat, in die Speicheldrüsen der Mücke gelangt ist und mit dem Stich wieder in einen neuen Wirt übergehen kann.

### Infektionsweg

Hält sich der Mensch im Regenwald auf, kann das Virus im Rahmen des sylvatischen Zyklus auch auf ihn übertragen werden. Bei diesen sporadischen Fällen spricht man vom Dschungel-Gelbfieber. Breitet sich das Virus vom Regenwald über infizierte Menschen oder Affen in die Savanne aus und wird dort von lebenden Mückenspezies (z. B. *Aedes africanus*, *Aedes fuscifer*, *Aedes luteocephalus*) aufgenommen und weiter verbreitet, spricht man vom **intermediären Zyklus**. Hier spielen Menschen eine größere Rolle bei der Aufrechterhaltung des Zyklus. Kleine Epidemien sind die Folge. Erreicht das Virus die in der Nähe menschlicher Behausungen brütenden *Aedes aegypti*, kann sich ein Übertragungszyklus entwickeln, der ausschließlich auf *Aedes aegypti* als Vektor und dem Menschen als virämischem Wirt beruht. Man spricht vom **urbanen Zyklus** bzw. urbanen Gelbfieber. Bei hinreichender Dichte von Vektoren und nichtimmunen Menschen entstehen explosionsartige Epidemien, die sich von Ort zu Ort entlang der Kommunikations- und Handelswege ausbreiten.

In Amerika findet die Übertragung des Virus sowohl im Rahmen von sylvatischen als auch urbanen Zyklen statt; ein intermediärer Zyklus fehlt. Am sylvatischen Zyklus sind hier vor allem *Haemogogus*-Mücken, die ebenfalls in Bäumen brüten und in den Wipfeln der Bäume ihre Blutmahlzeit nehmen, und amerikanische Affenarten beteiligt. Im Gegensatz zu den afrikanischen Affen sterben diese aber häufig nach Infektion. Dies wird als Zeichen einer fehlenden Virus-Wirt-Adaptation aufgrund der evolutionär erst kürzlich erfolgten Einschleppung des Virus auf den Kontinent interpretiert. Der urbane Zyklus beruht wie in Afrika auf der Viruszirkulation zwischen Mensch und *Aedes aegypti*.

Einige am Übertragungszyklus des Virus beteiligte Mücken können das Virus auch vertikal auf die Eier übertragen und damit als echtes Reservoir dienen. Die epidemiologische Bedeutung dieses Phänomens ist nicht geklärt.

### Inkubationszeit

Die Inkubationszeit im Menschen beträgt in der Regel 3–6 Tage.

### Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Maßnahmen für Kontaktpersonen sind nicht erforderlich. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist nur im Ausnahmefall durch Blutspenden möglich.

### Klinische Symptomatik

Der klinische Verlauf kann sehr unterschiedlich sein. Bei der Mehrzahl der Infizierten kommt es zu asymptomatischen Verläufen oder zu Erkrankungen mit einer relativ milden Symptomatik (besonders bei Kindern). Die Erkrankung verläuft üblicherweise in **zwei Phasen**:

Nach einem akuten Beginn mit Fieber (39–40 °C), Schüttelfrost, Myalgien, Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Nasenbluten und einer relativen Bradykardie kommt es innerhalb von 3–4 Tagen zu einem Rückgang der klinischen Symptome. Bei der Mehrzahl der Patienten tritt eine Genesung ein.

Bei etwa 15 % der Erkrankten entwickelt sich, zum Teil nach einer kurzen Besserung, innerhalb kurzer Zeit eine sogenannte toxische Phase mit schwerem Krankheitsbild. Das Fieber steigt bei fallendem Puls (relative Bradykardie, „Faget-Zeichen“) erneut stark an und es können Blutungen im Rachenraum, Magen-Darm-Trakt, in der Haut und anderen Organen auftreten. Dies führt unter anderem zu Nasenbluten, kaffeesatzartigem Bluterbrechen und blutigen Durchfällen. Durch die Beteiligung der Leber kommt es zum Ikterus, der jedoch meist weniger intensiv ist, als es der Name der Krankheit vermuten lässt. Störungen der Nierenfunktion können von einer Albuminurie bis zur kompletten Anurie reichen. Blutdruckabfall und eingeschränkte Herzfunktion sind zu beobachten. In manchen Fällen treten zentralnervöse Störungen auf, die sich u. a. in Sprachschwierigkeiten, Nystagmus, Bewegungsstörungen, Tremor und Krämpfen äußern können und Ausdruck einer metabolischen Enzephalopathie und eines zerebralen Ödems sind.

Etwa die Hälfte der Patienten mit einer toxischen Phase stirbt, die Gesamtletalität des Gelbfiebers beträgt 10–20 %. Ein Überstehen der Krankheit, aber auch eine inapparente Infektion führen zu einer lebenslangen Immunität.

### Diagnostik

Während der akuten Phase (ca. 2–5 Tage nach Krankheitsbeginn) kann **Virus** im Blut nachgewiesen werden. Methode der Wahl ist die PCR aufgrund ihrer Sensitivität und Schnelligkeit. Das Virus kann in Zellkultur isoliert und dann charakterisiert werden. Dazu eignen sich sowohl Mücken- als auch Säugetierzellen. Historisch wurde Gelbfiebervirus auch durch intrazerebrale Inokulation von neugeborenen Mäusen und intrathorakale Inokulation von Mücken isoliert.

Eine Diagnose post mortem ist durch Nachweis von Gelbfieberantigen in der Leber mittels Immunhistochemie möglich. Intravitale Leberbiopsien sind wegen der Blutungsgefahr kontraindiziert.

Für die **serologische Diagnostik** eignen sich Immunfluoreszenzassay (IFA), Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) und Neutralisationsteste. In der akuten Phase (5–7 Tage nach Krankheitsbeginn) kann IgM mittels IFA oder ELISA nachgewiesen werden. Der Nachweis eines 4-fachen Titeranstiegs von spezifischem IgG sichert auch die Diagnose. ELISA und Immunfluoreszenz sind allerdings nicht spezifisch für Gelbfieberantikörper, sondern weisen auch kreuzreagierende Antikörper gegen verwandte Flaviviren wie Dengue-Virus nach. Die höchste Spezifität hat der Nachweis neutralisierender Antikörper. Der Neutralisationstest ist aber aufwendiger und dauert länger als IFA oder ELISA.

Nach Gelbfieberimpfung lassen sich im Neutralisationstest Antikörper nachweisen. Im IFA liegen die Titer oft unter der Nachweisgrenze. Trotzdem besteht Impfschutz.

Typische **Laborveränderungen** beinhalten eine initiale Leukopenie, die aber später in eine Leukozytose übergehen kann. Die Thrombozyten sind erniedrigt und die Gerinnungstests fallen pathologisch aus. Die Transaminasen steigen in Abhängigkeit von der Schwere des Krankheitsbildes (GOT > GPT) und es tritt eine Albuminurie auf.

Es bestehen virustypische Blutbildveränderungen mit Granulozytopenie, Thrombozytopenie sowie aktivierten Lympho- und Monozyten. Ab dem 4. Krankheitstag ist eine deutliche Proteinurie typisch. In der 2. Krankheitswoche zeigen hohe Leberenzymwerte, Gerinnungsstörungen und eine hohe Konzentration der harnpflichtigen Substanzen in komplizierten Fällen das Multiorganversagen an. In einigen Fällen sind die Laborparameter einer DIC nachweisbar.

### Therapie

Eine kausale Therapie des Gelbfiebers steht nicht zur Verfügung. Eine intensivmedizinische Behandlung kann erforderlich sein. Allerdings liegt die Sterblichkeit von Patienten mit Vakzine-assoziiertem viszeralem Gelbfieber und von ungeimpften Tropenrückkehrern, die sich infiziert haben und dabei ein schweres Krankheitsbild entwickeln (toxische Phase), trotz moderner Medizin über 50%.

In einigen, aber nicht allen experimentellen Studien zeigte Interferon alpha (IFN- $\alpha$ ) einen therapeutischen Effekt in Affen. IFN- $\gamma$  und Ribavirin waren im Affenmodell wirkungslos.

### Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen

#### 1. Präventive Maßnahmen

Zur Prophylaxe des Gelbfiebers steht ein sicherer und hoch immunogener Lebendimpfstoff zur Verfügung, der nicht bei Immungeschwächten und Schwangeren angewendet werden sollte. Das Impfvirus wird in Hühnerembryonen vermehrt, gereinigt und gefriergetrocknet, daher stellt eine Hühnerereiweißallergie eine Kontraindikation dar. Nach einer Impfung entwickelt sich nach 3–4 Tagen eine kurzzeitige und geringe Virämie. Bei mehr als 96% der Geimpften sind neutralisierende Antikörper nachweisbar, eine Immunität ist ca. 10 Tage nach Impfung anzunehmen.

Zwei sehr seltene, aber schwere Nebenwirkungssyndrome sind nach Impfung bekannt; **Gelbfieber-Vakzine-assoziierte neurologische Erkrankung** und **Gelbfieber-Vakzine-assoziierte viszerale Erkrankung**. Erstere kommt fast nur bei Säuglingen vor, daher die Kontraindikation für Säuglinge unter 9 Monaten. Die Vakzine-assoziierte viszerale Erkrankung entspricht klinisch einer Gelbfieberinfektion. Die Häufigkeit liegt vermutlich um 1 : 1 Million.

Bei Personen über 60 Jahre ist wegen eines höheren Risikos schwerer Nebenwirkungen die Indikation für eine Erstimpfung besonders streng zu stellen.

Nach den Impfpfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut wird die Impfung für Reisende in Gelbfieberinfektionsgebiete empfohlen. Erforderlich ist eine einmalige Impfung, die in einer zugelas-

senen Gelbfieber-Impfstelle erfolgen muss. Auffrischimpfungen werden in 10-jährigen Intervallen empfohlen.

Neben der Impfung spielt die **Vektorbekämpfung** eine Rolle, insbesondere die Ausrottung von Brutstätten von *Aedes aegypti* mit Insektiziden.

#### 2. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen

Wichtig ist es, bei fieberhaften Erkrankungen und entsprechender Reiseanamnese dieses Krankheitsbild rechtzeitig in die differenzialdiagnostischen Überlegungen einzubeziehen, um frühzeitig die Diagnose zu stellen. Bei entsprechendem Krankheitsverdacht sollte sofort eine stationäre Einweisung in eine Klinik mit tropenmedizinischen Erfahrungen und der Möglichkeit einer intensivmedizinischen Betreuung erfolgen. Maßnahmen für Kontaktpersonen sind nicht erforderlich.

#### 3. Maßnahmen bei Ausbrüchen

Es wird geschätzt, dass in den Endemiegebieten abhängig von Vektordichte und -kompetenz eine Impfquote von 60–90% erforderlich ist, um Epidemien zu verhindern. Diese Raten werden nicht in allen endemischen Gebieten Südamerikas oder Afrikas erreicht, so dass das Risiko von Epidemien weiter besteht bzw. aufgrund der Bildung großer urbaner Zentren noch zunimmt. Zur Senkung des Epidemierisikos favorisiert die WHO die Durchführung der Gelbfieberimpfung im Rahmen der Routineimpfung für Kinder und Massenimpfungen aller Altersgruppen in Gebieten mit besonders hohem Risiko.

### Meldepflicht

Entsprechend § 6 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) sind Krankheitsverdacht, Erkrankung und Tod an virusbedingtem hämorrhagischem Fieber namentlich durch den Arzt an das zuständige Gesundheitsamt zu melden. Nach § 7 des IfSG besteht eine Meldepflicht für den direkten oder indirekten Nachweis des Gelbfiebervirus. Diese Meldungen werden gemäß § 11 über die zuständigen Landesbehörden an das RKI übermittelt.

Zusätzlich ist das Auftreten einer Erkrankung auch nach § 12 IfSG übermittlungspflichtig. Dies bedeutet, dass – zusätzlich zum Übermittlungsweg nach § 6 und 7 – bestätigte Gelbfiebererkrankungen vom Gesundheitsamt aus unverzüglich an die zuständige oberste Gesundheitsbehörde und von dort unverzüglich an das Robert Koch-Institut zu übermitteln sind, welches dann die Informationen an die WHO weitergibt.

### Falldefinition für Gesundheitsämter

Die vom RKI für Gelbfiebervirus (Gelbfieber) – virales hämorrhagisches Fieber verfasste Falldefinition für Gesundheitsämter kann im Internet eingesehen werden. Den Gesundheitsämtern liegen die Falldefinitionen des RKI als Broschüre vor. Sie kann bei Einsendung eines mit € 2,20 frankierten und rückadressierten DIN-A4-Umschlages an folgende Adresse kostenfrei bestellt werden: RKI, Abteilung für Infektionsepidemiologie, FG Surveillance, DGZ-Ring 1, 13086 Berlin, Stichwort „Falldefinitionen“.

### Ausgewählte Informationsquellen

1. Tropenmedizin in Klinik und Praxis: 164 Tabellen/hrsg. von Werner Lang und Thomas Löscher. Mit Beitr. von M. Alexander. – 3., völlig neu bearb. und erw. Aufl. – Stuttgart; New York; Thieme 2000, S. 349–355
2. Harrisons Innere Medizin. Dt. Ausg. der 15. Aufl. Hrsg. der dt. Ausg. M. Dietel et al. ABW Wiss.-Verl. Berlin, Leiben, 2003, S. 1533
3. Heymann D. L. (ed): Control of Communicable Diseases Manual. American Public Health Association, 2008, S. 684–689
4. Teichmann D, Grobusch M.P, Wesselmann H, Temmesfeld-Wollbrück B, Breuer Th, Dietel M, Emmerich P, Schmitz H, Suttorp N: A haemorrhagic fever from the Côte d'Ivoire. *Lancet* 1999; 354: 168
5. RKI: Gelbfieber: Übersicht; Bericht über eine importierte Erkrankung. *Epid Bull* 1999; 32: 235–239

6. RKI: Impfpfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut. Stand: Juli 2010. *Epid Bull* 2010; 30: 279–298
7. RKI: Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz. Band 47, Heft 2, Februar 2004: 165–206. Springer-Verlag 2004
8. WHO: Yellow Fever
9. CDC: Yellow Fever – Disease and Vaccine
10. RKI: Impfpräventable Krankheiten. *Epid Bull* 1999; 19: 143

Hinweise zur Reihe „Ratgeber Infektionskrankheiten“ bitten wir an das RKI, Abteilung für Infektionsepidemiologie (Tel.: +49 (0)30. 18 754–33 12; Fax: +49 (0)30. 18 754–3533) oder an die Redaktion des *Epidemiologischen Bulletins* zu richten.

### Beratung und Spezialdiagnostik

Nationales Referenzzentrum für tropische Infektionserreger  
Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin  
Leitung: Herr Prof. Dr. B. Fleischer  
Bernhard-Nocht-Str. 74, 20359 Hamburg  
Tel.: 040. 428 18–401, Fax: 040. 428 18–400  
E-Mail: MZD@bni-hamburg.de

#### Leistungsangebot

Das Referenzzentrum deckt ein breites Spektrum tropischer Erreger ab (parasitäre, bakterielle und virale Infektionen). Einsendeschein unter <http://www.bni-hamburg.de>.

- ▶ **Hinweis:** Bei Verdacht auf Infektion mit hämorrhagischen Fiebviren, die ggf. umfangreiche Quarantäne-maßnahmen nach sich ziehen, wird ein diagnostischer Notdienst vorgehalten. Ein Ergebnis der Differenzial-diagnostik ist innerhalb von 6 Stunden nach Eintreffen der Probe zu erwarten. Der Notdienst ist rund um die Uhr über die Telefonzentrale des BNI erreichbar (040. 428 18–0).
- ▶ **Beratung** für diagnostische Laboratorien und klinisch tätige Ärzte zu Fragen und Möglichkeiten der tropen-spezifischen mikrobiologischen Diagnostik, insbesondere zu Fragen des Materialtransports, der möglichen Anzuchtverfahren sowie der Wertigkeit serologischer oder molekulargenetischer Methoden.

Fragen zu diagnostischen Indikationen und Verfahren: Mikrobiologische Zentraldiagnostik (Tel.: 040. 428 18–240, E-Mail: MZD@bni-hamburg.de); Fragen zur Therapie: Ambulanz der Klinischen Abteilung (Tel.: 040. 312 851); Fragen zur Prophylaxe: Reisemedizinisches Zentrum (Tel.: 040. 428 18–800).

- ▶ **Serologischer Erregernachweis** für Parasiten, Bakterien, Viren und Pilze.
- ▶ **Direkter Erregernachweis** durch parasitologische, virologische, molekulargenetische (PCR) Methoden. Histopathologische Untersuchung zum Nachweis von Erregern in Biopsiematerial.

Begutachtung von gefärbten Ausstrichen oder Schnitten und Herstellung von Schnitten aus eingebettetem oder nativem Gewebe. Primärsolierung und Kultivierung von Tropenviren, Leishmanien, Amöben. Elektronen-mikroskopie.

- ▶ **Abgabe von Referenzmaterial** auf Anfrage. Charakterisierte Stämme und Patientenisolat der o. a. Protozoen und Viren werden für Ringversuche oder für die Auswertung diagnostischer Verfahren an andere Laboratorien abgegeben.
- ▶ **Besondere Hinweise:** Bei speziellen diagnostischen Anforderungen empfiehlt sich eine Absprache mit dem Laboratorium. Für Differenzialdiagnosen sind möglichst genaue Angaben zum Patienten erforderlich (Herkunfts-land, Reiseroute, genaue Beschreibung der Symptome, bestehende Erkrankungen, z. B. AIDS). Bitte Einsendeschein verwenden (im Internet unter <http://www.bni-hamburg.de>). Anforderungen an das Untersuchungsgut können mit dem Labor besprochen werden.
- ▶ **Probenversand:** Bruchsichere Behälter verwenden. Bei flüssigen Proben muss der Behälter ausreichend Absorptionsmaterial enthalten, um ggf. den Inhalt des Probengefäßes aufzunehmen. Der Anforderungsschein muss vom Untersuchungsgut getrennt bleiben, um Kontaminationen zu vermeiden. Umschläge von außen bitte als medizinisches Untersuchungsgut kennzeichnen. Die gesetzlichen Bestimmungen für den Transport von infektiösen Proben sind ggf. zu beachten.

## European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET)

Ausschreibung von Stellen für die 17. EPIET-Kohorte auf ECDC-Webseite erschienen

Das European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) hat die Stipendien für den kommenden Jahrgang (die 17. Kohorte) des zweijährigen Ausbildungsprogramms EPIET (European Programme for Intervention Epidemiology Training) ausgeschrieben. Ziel der Ausbildung ist die Befähigung zur Arbeit auf dem Gebiet der Infektionsepidemiologie im öffentlichen Gesundheitswesen in Europa.

Die Ausbildung findet in nationalen und regionalen Public Health Instituten der EU-Mitgliedsstaaten statt und beinhaltet folgende Schwerpunkte: Untersuchung von

Ausbrüchen, Krankheitssurveillance, angewandte Forschung sowie die Kommunikation von wissenschaftlichen Ergebnissen an die Öffentlichkeit.

Bewerbungsfrist ist der 6. Februar 2011. Arbeitsbeginn ist im September 2011. Nähere Informationen zum Ausbildungsprogramm finden Sie unter [www.epiet.org](http://www.epiet.org) und zur Bewerbung unter <http://ecdc.europa.eu/en/about-us/jobs/Pages/contracts.aspx>.

**Ansprechpartner** in Deutschland sind Frau Dr. Alpers (AlpersK@rki.de) und Herr Dr. Karagiannis (KaragiannisI@rki.de).

## Änderungen bei Nationalen Referenzzentren (NRZ) und Konsiliarlaboratorien

Auf Empfehlung der Kommission Infektionsepidemiologie wurde das **NRZ für die Surveillance Transmissibler Spongiformer Enzephalopathien** neu ausgeschrieben und befindet sich jetzt nur noch an einem Standort.

**Leiterin:** Frau Prof. Dr. I. Zerr  
Neurologische Klinik  
Universitätsklinikum Göttingen  
Robert-Koch-Str. 40  
37075 Göttingen

Herrn Prof. Dr. H. Kretzschmar, der den Standort in München langjährig geleitet hat, gebührt unser Dank und unsere Anerkennung für die bisherigen Leistungen. Ebenfalls danken wir ihm für seine Bereitschaft, seine umfassenden Erfahrungen auch weiterhin in die Arbeit des NRZ einzubringen.

Nachfolgend aufgeführte **Konsiliarlaboratorien** sind auf Empfehlung der Kommission Infektionsepidemiologie neu ausgeschrieben worden und befinden sich jetzt an folgenden Standorten:

### Konsiliarlaboratorium für Epstein-Barr-Virus und humanes Herpes-Virus 6, 7, 8

**Leiter:** Herr Prof. Dr. Th. Schulz  
Zentrum für Laboratoriumsmedizin/Virologie  
Medizinische Hochschule Hannover  
Carl-Neuberg-Straße 1  
30625 Hannover

Dem bisherigen Leiter, Herrn Prof. Dr. N. Müller-Lantzsch, danken wir für seine langjährigen hervorragenden Leistungen und wünschen ihm für seinen Ruhestand beste Gesundheit und weiterhin Schaffenskraft.

### Konsiliarlaboratorium für Clostridium difficile

**Leiter:** Herr PD Dr. L. von Müller  
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene  
Staatliche Medizinaluntersuchungsstelle  
Universitätsklinikum des Saarlandes  
Kirrbergerstr., Gebäude 43  
66421 Homburg/Saar

Dem bisherigen Leiter, Herrn Prof. Dr. C. von Eichel-Streiber, danken wir für seine langjährigen Leistungen und wünschen ihm weiterhin berufliche Erfolge.

Die **Konsiliarlaboratorien für Aktinomyzeten/Universitätsklinikum Bonn** und für **Elektronenmikroskopische Erregerdiagnostik/Universitätsklinikum Münster** werden auf Empfehlung der Kommission Infektionsepidemiologie nicht weitergeführt.

Den bisherigen Leitern, Herrn Prof. Dr. K. Schaal und Herrn Prof. Dr. J. Kühn, sprechen wir unseren Dank und unsere Anerkennung für die langjährigen Leistungen aus und wünschen auch für die Zukunft alles Gute.

Das Verzeichnis der Nationalen Referenzzentren und Konsiliarlaboratorien mit dem ausführlichen Leistungsangebot ist im Internet veröffentlicht und kann unter [www.rki.de](http://www.rki.de) (Infektionsschutz > Nationale Referenzzentren, Konsiliarlaboratorien > Übersicht > Liste aller Nationalen Referenzzentren und Konsiliarlaboratorien) abgerufen werden.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten										Berichtsmonat: <b>Oktober 2010</b> (Datenstand: 1.1.2011)					
Nichtnamentliche Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen gemäß § 7 (3) IfSG nach Bundesländern															
(Hinweise zu dieser Statistik s. <i>Epid. Bull.</i> 41/01: 311–314)															
Land	Syphilis		HIV-Infektion			Malaria			Echinokokkose		Toxoplasm., konn.				
	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009			
	Okt.*	Jan.–Okt.	Okt.	Jan.–Okt.	Okt.	Jan.–Okt.	Okt.	Jan.–Okt.	Okt.	Jan.–Okt.	Okt.	Jan.–Okt.			
Baden-Württemberg	3	132	178	27	250	232	6	66	55	3	16	15	1	1	0
Bayern	13	276	328	21	320	327	3	74	81	2	20	26	0	0	2
Berlin	7	336	350	31	382	366	3	52	37	1	4	2	2	2	0
Brandenburg	1	28	22	7	53	39	1	10	4	0	0	1	0	1	0
Bremen	0	31	35	3	29	28	1	10	15	0	2	1	0	0	0
Hamburg	4	129	138	9	183	172	5	65	54	1	5	3	0	0	0
Hessen	1	111	144	22	202	189	4	39	51	0	5	10	0	2	0
Mecklenburg-Vorpommern	1	18	32	0	19	27	1	5	2	0	1	0	0	0	0
Niedersachsen	1	140	139	16	161	140	3	29	32	0	2	8	0	0	2
Nordrhein-Westfalen	11	452	653	68	558	585	14	106	96	1	19	20	0	2	2
Rheinland-Pfalz	0	44	67	5	63	91	2	28	18	1	5	6	0	0	2
Saarland	0	28	17	2	26	23	1	4	2	0	2	2	0	0	0
Sachsen	1	74	110	9	87	76	2	7	4	0	1	1	0	1	0
Sachsen-Anhalt	0	18	25	3	32	44	1	2	1	0	2	0	0	1	0
Schleswig-Holstein	0	39	41	3	62	55	1	14	6	0	2	1	0	0	0
Thüringen	2	34	28	0	16	22	0	6	5	0	3	2	0	1	0
<b>Deutschland</b>	<b>45</b>	<b>1.890</b>	<b>2.308</b>	<b>226</b>	<b>2.443</b>	<b>2.416</b>	<b>48</b>	<b>517</b>	<b>463</b>	<b>9</b>	<b>89</b>	<b>98</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>8</b>

\* Die vergleichsweise niedrigen Meldezahlen für Syphilis-Erkrankungen sind zu einem großen Teil durch einen Bearbeitungsrückstau bedingt, der aber in den kommenden Wochen abgebaut wird.



## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

50. Woche 2010 (Datenstand: 5.1.2011)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darpmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	50.	1.–50.	1.–50.	50.	1.–50.	1.–50.	50.	1.–50.	1.–50.	50.	1.–50.	1.–50.	50.	1.–50.	1.–50.
Baden-Württemberg	74	5.991	6.394	0	72	72	4	254	252	30	2.583	2.783	7	82	98
Bayern	11	6.193	7.622	0	173	137	4	683	809	13	3.460	4.539	1	106	122
Berlin	37	2.943	2.382	1	36	41	13	273	389	9	813	748	2	118	43
Brandenburg	39	2.014	2.138	1	19	21	6	286	333	12	811	966	0	13	14
Bremen	4	438	395	0	5	2	0	20	25	1	122	129	1	12	6
Hamburg	25	1.983	1.728	0	23	27	0	39	45	6	395	663	1	37	41
Hessen	71	4.470	3.879	0	16	14	1	91	115	21	1.643	2.005	2	75	55
Mecklenburg-Vorpommern	1	1.961	1.975	0	7	9	0	282	240	0	654	853	0	7	5
Niedersachsen	74	5.753	4.953	1	151	118	6	574	591	23	2.366	2.811	1	22	21
Nordrhein-Westfalen	227	16.402	14.468	2	176	150	10	929	931	86	5.219	7.499	2	87	53
Rheinland-Pfalz	44	3.490	3.162	4	82	76	5	212	253	18	1.448	1.665	1	48	40
Saarland	18	1.239	1.177	0	8	9	2	26	36	5	317	376	0	5	1
Sachsen	68	5.499	4.728	1	72	72	15	714	822	15	1.915	2.081	0	51	51
Sachsen-Anhalt	27	1.473	1.557	0	23	15	12	483	517	18	1.162	1.319	0	11	14
Schleswig-Holstein	37	2.557	2.237	0	24	29	1	71	63	8	582	783	0	6	13
Thüringen	29	1.745	1.906	0	18	17	16	719	566	7	1.247	1.250	1	12	20
<b>Deutschland</b>	<b>786</b>	<b>64.151</b>	<b>60.701</b>	<b>10</b>	<b>905</b>	<b>809</b>	<b>95</b>	<b>5.656</b>	<b>5.987</b>	<b>272</b>	<b>24.737</b>	<b>30.470</b>	<b>19</b>	<b>692</b>	<b>597</b>

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung <sup>++</sup>			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	50.	1.–50.	1.–50.	50.	1.–50.	1.–50.	50.	1.–50.	1.–50.	50.	1.–50.	1.–50.	50.	1.–50.	1.–50.
Baden-Württemberg	1	125	175	114	11.979	14.284	44	4.051	3.606	12	516	491	0	41	55
Bayern	1	364	431	42	24.395	20.050	24	6.759	7.517	1	646	750	1	63	61
Berlin	0	78	95	113	4.363	7.405	38	2.254	2.719	5	387	374	0	78	75
Brandenburg	1	115	121	219	7.791	9.028	38	3.368	4.824	0	78	104	1	34	42
Bremen	2	20	28	16	904	1.438	2	350	287	0	26	34	0	9	9
Hamburg	1	62	92	41	2.749	4.183	5	1.264	1.435	2	114	114	0	18	15
Hessen	3	208	234	100	8.918	9.221	16	2.396	2.584	4	282	230	0	72	43
Mecklenburg-Vorpommern	0	68	84	8	9.007	4.643	0	2.208	3.592	1	124	158	0	44	77
Niedersachsen	2	286	319	195	13.689	12.452	42	4.731	4.799	1	186	188	1	128	180
Nordrhein-Westfalen	12	730	621	398	28.296	34.225	124	8.852	9.895	14	702	607	2	187	222
Rheinland-Pfalz	3	207	187	176	8.594	7.868	27	2.687	2.676	1	194	181	1	38	52
Saarland	1	28	37	45	1.828	1.909	5	678	745	0	23	36	0	0	5
Sachsen	7	417	521	232	13.128	17.045	76	5.121	7.876	2	341	248	1	123	145
Sachsen-Anhalt	10	203	166	242	13.966	11.419	33	3.056	3.518	1	80	92	2	31	43
Schleswig-Holstein	3	95	129	58	4.307	4.782	9	1.440	1.203	2	83	69	0	8	7
Thüringen	2	265	366	241	12.550	8.508	24	3.413	3.787	0	70	96	0	43	45
<b>Deutschland</b>	<b>49</b>	<b>3.271</b>	<b>3.606</b>	<b>2.240</b>	<b>166.464</b>	<b>168.460</b>	<b>507</b>	<b>52.628</b>	<b>61.063</b>	<b>46</b>	<b>3.852</b>	<b>3.772</b>	<b>9</b>	<b>917</b>	<b>1.076</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

50. Woche 2010 (Datenstand: 5.1.2011)

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>+</sup>			Hepatitis C <sup>+</sup>		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	50.	1.–50.	1.–50.	50.	1.–50.	1.–50.	50.	1.–50.	1.–50.
Baden-Württemberg	2	60	77	2	64	78	12	793	810
Bayern	0	114	153	0	101	98	1	1.090	1.134
Berlin	2	55	57	2	65	62	4	608	616
Brandenburg	1	19	29	0	17	16	1	70	72
Bremen	0	6	9	0	3	7	1	34	33
Hamburg	5	66	25	0	25	37	1	134	149
Hessen	0	74	106	2	70	50	8	328	310
Mecklenburg-Vorpommern	0	7	20	0	15	8	0	49	64
Niedersachsen	0	62	63	0	29	26	4	304	266
Nordrhein-Westfalen	4	180	195	2	162	136	15	660	746
Rheinland-Pfalz	1	37	64	2	72	75	2	253	276
Saarland	1	21	10	0	13	13	0	89	75
Sachsen	0	7	22	2	27	42	4	263	245
Sachsen-Anhalt	0	17	18	0	25	22	2	122	176
Schleswig-Holstein	1	17	27	0	20	20	1	143	145
Thüringen	0	22	23	0	12	26	3	132	138
<b>Deutschland</b>	<b>17</b>	<b>764</b>	<b>898</b>	<b>12</b>	<b>720</b>	<b>716</b>	<b>59</b>	<b>5.072</b>	<b>5.255</b>

Land	Weitere Krankheiten								
	Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	50.	1.–50.	1.–50.	50.	1.–50.	1.–50.	50.	1.–50.	1.–50.
Baden-Württemberg	1	32	46	2	151	67	12	533	504
Bayern	0	61	87	3	207	45	0	631	590
Berlin	0	29	35	0	91	33	9	289	252
Brandenburg	0	9	14	0	15	4	1	88	99
Bremen	0	1	6	0	1	0	0	36	55
Hamburg	0	6	7	0	16	212	2	161	171
Hessen	0	22	23	0	28	18	8	393	375
Mecklenburg-Vorpommern	1	4	9	0	0	0	0	39	89
Niedersachsen	0	34	35	1	16	72	3	266	320
Nordrhein-Westfalen	3	97	108	2	180	76	15	1.004	1.077
Rheinland-Pfalz	0	15	26	0	26	15	2	169	163
Saarland	0	5	3	0	1	1	0	43	57
Sachsen	0	20	19	0	4	2	1	155	188
Sachsen-Anhalt	0	8	12	0	4	1	1	137	125
Schleswig-Holstein	0	8	23	0	20	23	6	95	88
Thüringen	3	17	15	0	1	1	2	90	95
<b>Deutschland</b>	<b>8</b>	<b>368</b>	<b>468</b>	<b>8</b>	<b>761</b>	<b>570</b>	<b>62</b>	<b>4.129</b>	<b>4.248</b>

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

<sup>+</sup> 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). <sup>++</sup> Seit September 2009 müssen nur noch laborbestätigte Fälle von Norovirus-Infektionen in üblicher Weise übermittelt werden, klinisch-epidemiologisch bestätigte Fälle sollen dagegen im Rahmen der Häufungsmeldung aggregiert übermittelt werden und gehen daher nicht vollständig in die wöchentliche Statistik ein.

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

50. Woche 2010 (Datenstand: 5.1.2011)

Krankheit	2010	2010	2009	2009
	50. Woche	1.–50. Woche	1.–50. Woche	1.–53. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	2	473	162	169
Brucellose	0	21	18	19
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	1	108	85	89
Dengue-Fieber	2	567	284	298
FSME	0	254	312	313
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	62	64	66
Hantavirus-Erkrankung	5	1.981	151	181
Hepatitis D	0	10	7	7
Hepatitis E	1	208	103	108
Influenza zusätzliche aggregierte Übermittlungen +	45	3.129 210	167.635 51.316	175.608 53.049
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	179	173	186
Legionellose	2	650	487	502
Leptospirose	1	65	89	92
Listeriose	5	373	379	396
Ornithose	0	20	26	26
Paratyphus	1	57	76	76
Q-Fieber	0	243	187	191
Trichinellose	0	3	1	1
Tularämie	1	29	9	10
Typhus abdominalis	0	71	63	65

\* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK. + Vom 18.11.2009 bis zum 18.01.2010 konnten Fälle der pandemischen Influenza (H1N1) 2009 auch aggregiert übermittelt werden. Darunter waren Fälle, die nicht der Referenzdefinition entsprachen.

### Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung

#### Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza für die 51. und 52. Kalenderwoche (KW) 2010

**Deutschland:** Die Aktivität der ARE war bundesweit in der 51. KW im Vergleich zur Vorwoche leicht gesunken und ist dann in der 52. KW 2010 auf ein moderat erhöhtes Niveau angestiegen. Der Anstieg ist jedoch zumindest teilweise auf ein jährlich zwischen Weihnachten und Neujahr beobachtetes geändertes Konsultationsverhalten mit einer generellen Verschiebung zugunsten akuter Erkrankungen zurückzuführen. Der Praxisindex liegt in den drei AGI-Großregionen Süden, Norden (West) und Osten im moderat erhöhten Bereich, in der Großregion Mitte (West) im deutlich erhöhten Bereich. Von den seit der 40. MW 2010 an das RKI übermittelten Influenzafällen wurde für drei Fälle angegeben, dass sie nach Influenza A(H1N1) 2009-Infektion verstorben sind, darunter zwei Fälle aus Niedersachsen und ein Fall aus Bayern. Die Grippeaktivität in Deutschland steigt weiter an. Informationen unter <http://influenza.rki.de>.

**Europa:** Ergebnisse der europäischen Influenza-Surveillance durch EISN: Für die 51. KW 2010 übermittelten 20 Länder epidemiologische Daten. Davon berichteten 16 Länder über geringe Influenza-Aktivität. Belgien, Portugal, Spanien und UK (Nordirland) berichteten über eine mittlere Aktivität. 20 Länder übermittelten im Rahmen der virologischen Surveillance Daten an EISN. Weitere Informationen unter: <http://ecdc.europa.eu/en/Activities/Surveillance/EISN/Pages/home.aspx>.

Nach Einschätzung des ECDC breitet sich die Grippewelle nach Beginn im UK nun zunehmend weiter in Europa aus. Das ECDC weist deshalb nochmals auf Präventionsmaßnahmen wie die Einhaltung von Hygieneregeln und die Influenzaimpfung (insbesondere für Risikogruppen) hin. Weitere Informationen: [http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Documents/101222\\_Start\\_of\\_the\\_seasonal\\_influenza\\_epidemics\\_2010\\_11\\_EU\\_EEA\\_countries.pdf](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Documents/101222_Start_of_the_seasonal_influenza_epidemics_2010_11_EU_EEA_countries.pdf).

Hygienetipps des RKI und der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung zur Vorbeugung gegen Influenza sind abrufbar unter: <http://www.wir-gegen-viren.de>.

**Quelle:** Influenza-Wochenbericht für die 50. und 51. Kalenderwoche 2010 aus dem RKI in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) und dem NRZ für Influenza am RKI.

## Impressum

### Herausgeber

Robert Koch-Institut  
Nordufer 20, 13353 Berlin  
Tel.: 030.18754-0  
Fax: 030.18754-2328  
E-Mail: [EpiBull@rki.de](mailto:EpiBull@rki.de)

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

### Redaktion

► Dr. med. Jamela Seadat (v. i. S. d. P.)  
Tel.: 030.18754-2324  
E-Mail: [Seadatj@rki.de](mailto:Seadatj@rki.de)

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

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

### Vertrieb und Abonentenservice

E.M.D. GmbH  
European Magazine Distribution  
Birkenstraße 67, 10559 Berlin  
Tel.: 030.33099823, Fax: 030.33099825  
E-Mail: [EpiBull@emd-germany.de](mailto:EpiBull@emd-germany.de)

### Das Epidemiologische Bulletin

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

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 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