



Epidemiologisches Bulletin

6. Februar 2012 / Nr. 5

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Gemeinsame Stellungnahme des RKI, PEI und der DSTIG

Schnelltests in der Diagnostik sexuell übertragbarer Infektionen

Am 14. Januar 2011 fand am Robert Koch-Institut (RKI) in Berlin ein Treffen zum Thema „Einsatz von STD-Schnelltests in niedrigschwelligem Beratungssettings“ statt. Dabei wurden die Wertigkeit und Einsatzmöglichkeiten von Schnelltests für HIV, Hepatitis-B-Virus (HBV), Hepatitis-C-Virus (HCV), Chlamydia trachomatis, Gonokokken und Treponema pallidum (Syphilis) diskutiert.

Einleitung

Anforderungen an eine zeitgemäße Labordiagnostik beinhalten neben einer hohen Genauigkeit der Testverfahren auch eine schnelle und einfache Durchführbarkeit mit geringem Personalaufwand sowie niedrigen Kosten bzw. einer hohen Kosteneffektivität. Seit einigen Jahren werden vermehrt Schnelltests für sexuell übertragbare Infektionen (STI) angeboten, die an Ort und Stelle durchgeführt werden können, und daher auch als *office-based*, *near-patient* oder *point-of-care* (POC) Tests bezeichnet werden. Diese Tests basieren meistens auf dem Prinzip der Immunchromatografie und liefern in der Regel bereits innerhalb von 10 bis 30 Minuten Ergebnisse. Die einfache Handhabung ohne hohen apparativen Aufwand ermöglicht den Einsatz unabhängig von einem zentralen Labor. Über die Verwendung von Schnelltests eröffnet sich daher die Möglichkeit in bestimmten Beratungssettings (z. B. Gesundheitsämtern oder AIDS-Beratungsstellen) Personen zu testen, die anderweitig nicht erreichbar sind, und diese ggf. zeitnah in die Regelversorgung zu vermitteln und zu behandeln.

Die Durchführung der STI-Diagnostik in einem zentralen Labor ist in der Regel mit einer Verzögerung durch den Probentransport und die Ergebnis-/ Befundmitteilung verbunden, die dazu führt, dass Patienten zur Mitteilung der Diagnose und ggf. zur Einleitung einer Therapie und Partnerinformation ein zweites Mal vorstellig werden müssen. Dies passiert aber nicht in jedem Fall und führt unweigerlich dazu, dass nicht alle positiv getesteten Personen und ihre Partner behandelt werden. Infolge der unmittelbar vorliegenden Ergebnisse der Schnelltest-basierten Diagnostik können therapeutische Maßnahmen ggf. sofort erfolgen, ohne Wiedervorstellung des Patienten. Demgegenüber steht allerdings eine im Vergleich zur Standarddiagnostik meist niedrigere Sensitivität und Spezifität der Schnelltests. Dieser Verlust an Sensitivität würde ausgeglichen, wenn durch den Einsatz der Schnelltestdiagnostik mehr positive Personen erfasst und therapiert werden.¹ Dies könnte dazu beitragen, die Anzahl infektiöser Personen in der Bevölkerung zu reduzieren. Gleichzeitig muss allerdings gewährleistet sein, dass dieser Nutzen höher ist als die Folgen und Kosten falsch-positiver Tests (psychische und soziale Belastung sowie Komplikationen durch nicht indizierte Therapie). Dies gilt vor allem bei dem Einsatz von Schnelltests im Screening asymptomatischer Personen.

HIV

Weltweit existieren etwa 40 HIV-Schnelltests, die vielfach hinsichtlich ihrer Spezifität und Sensitivität nicht ausreichend evaluiert sind. In Europa und Deutschland können nur CE-markierte Schnelltests verwendet werden. Die

Diese Woche

5/2012

Sexuell übertragbare Infektionen
Schnelltests in der Diagnostik

Salmonellosen

Zwei bundesweite Häufungen durch Salmonella Newport

Gesundheit der Erwachsenen

Datenerhebung beendet –
Ergebnisdarstellung für 2012/2013

Meldepflichtige Infektionskrankheiten

- ▶ Monatsstatistik nichtnamentlicher Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen November 2011
- ▶ Aktuelle Statistik 2. Woche 2012

ARE/Influenza

Zur Situation in der
4. Woche 2012



CE-Kennzeichnung weist auf die Herstellung des Testes nach vorgegebenen Qualitätsrichtlinien (EG-Richtlinie 98/79/EC für In-vitro-Diagnostika) hin, lässt aber keine Rückschlüsse auf die Testqualität und -funktionalität zu. Einige CE-markierte HIV-Schnelltests, die mit Serum, Plasma oder Vollblut durchgeführt werden, erwiesen sich in Untersuchungen des Paul-Ehrlich-Instituts (PEI) den konventionellen HIV-1/2-Antikörpertests bei Verwendung von mit Westernblot-bestätigt positiven Proben als fast gleichwertig (die Namen dieser Tests dürfen vom PEI nicht veröffentlicht werden). Auch das *National Institutes of Health* (NIH) beschreibt anhand der Auswertung verschiedener Studien eine hohe Sensitivität und Spezifität für 5 verschiedene HIV-Schnelltests.²

Ein wesentlicher Nachteil der HIV-Schnelltests betrifft die Erfassung der Frühphase der HIV-Infektion. Eine Ursache ist, dass die meisten Schnelltests nur Antikörper (Ak), aber kein Antigen (Ag) nachweisen. In einer gemeinsamen Studie des PEI mit der französischen Behörde *Agence française de sécurité des produits de santé* (AFFSAPS in Zusammenarbeit mit dem *Institut National de la Transfusion Sanguine* – INTS) ergab sich anhand der Messung von 15 Serokonversionspanels eine durchschnittliche Verzögerung von 7 Tagen bis zum Auftreten positiver Ergebnisse im Vergleich zu den üblicherweise verwendeten HIV-Ag/Ak-Kombinationstests (persönliche Mitteilung Dr. Sigrid Nick, PEI). Ein in die Studie eingeschlossener HIV-Ag/Ak-Kombinationsschnelltest schnitt in dieser Studie sehr gut ab, einzelne Anti-HIV-1/2-Schnelltests zeigten eine deutliche Verzögerung in der Erkennung einer HIV-Infektion von über 2 Wochen. Auf Seiten der Anwender wird jedoch häufig missverständlich angenommen, dass das Abwarten des diagnostischen Fensters bei Schnelltests nicht notwendig sei. In der Regel können HIV-Schnelltests auch mit Kapillarblut durchgeführt werden. Ein CE-markierter Test erlaubt außerdem die Verwendung von Speichel. Die Verwendung dieser klinischen Materialien wird in vielen Einrichtungen aufgrund der einfacheren Probengewinnung bevorzugt. Daten aus Frankreich weisen aber auf eine reduzierte Sensitivität der Testung von oralen Flüssigkeiten und Kapillarblut hin.³ In dieser Studie wurden Speichel und Kapillarblut von 200 HIV-positiven Patienten mit 5 verschiedenen HIV-Schnelltests analysiert. Die Sensitivität betrug 86,5% für Speichel und 94,5–99% für Kapillarblut. Bei 2/3 der falsch-negativen Kapillarblutproben verlief die nachträgliche Testung von Serum derselben Patienten positiv. Urinproben sind für HIV-Antikörperbestimmungen mit Schnelltests ebenfalls ungeeignet. In der parallelen Analyse von Serum- und Urinproben einer ländlichen Population in Uganda (Prävalenz 11,4%) mit HIV-Schnelltests (Aware HIV_{1/2}) betrug die Sensitivität 98,2% für Serum, aber nur 88,7% für Urin.⁴

HIV-Schnelltests sind in erster Linie als einfach durchzuführende Tests, die keinen apparativen Aufwand erfordern, für Länder mit niedrigem Einkommen, schwierigem Zugang zu Einrichtungen der Gesundheitsversorgung und hoher Prävalenz entwickelt worden. In Deutschland

kommt der Einsatz bestimmter Schnelltests in niedrigschwelligen Beratungssettings in Betracht, um Personen zu erreichen, die keine Arztpraxen oder Krankenhausambulanzen aufsuchen. Dabei sollten nur Tests mit einer EU-Zulassung und die in der Packungsbeilage angegebenen Untersuchungsmaterialien (in der Regel Serum oder Plasma, aber kein Kapillarblut, Speichel oder Urin) eingesetzt werden. Unklar ist, wie viele potenziell HIV-positive Personen, die sich sonst nicht testen lassen würden, durch Schnelltests erreicht werden und ob der breite Einsatz von Schnelltests helfen kann die Zahl der sog. „late presenter“ zu reduzieren.

Der positive prädiktive Wert (ppW) eines HIV-Tests ist insbesondere in Populationen mit geringer Prävalenz niedrig. Ein reaktives Schnelltestergebnis erfordert daher immer eine Bestätigung mit einem Standardtestverfahren. Ein negatives Ergebnis schließt eine frische Infektion nicht aus. Bei weniger als 12 Wochen zurückliegendem Risiko sollte daher eine Kontrolluntersuchung erfolgen.

HBV

Schnelltests für Hepatitis B basieren auf dem Nachweis von HBs-Antigen. Kombinationstests für den gleichzeitigen Nachweis von HBV-Antigenen und -Antikörpern existieren wegen Interferenzen nicht und sind auch nicht zweckmäßig, da die meisten HBV-Infektionen spontan ausheilen und Antikörper positiv bleiben.

Im Rahmen einer Evaluierung der Leistungsfähigkeit von 70 weltweit angewandten HBs-Antigen-Tests wurden 19 Schnelltests auf ihre Sensitivität, Spezifität und die Erfassung verschiedener Genotypen und Subtypen untersucht.⁵ Keiner der in der Studie untersuchten HBsAg-Schnelltests war zum Zeitpunkt der Analyse CE-markiert. Die analytische Sensitivität der Schnelltests war deutlich schlechter als bei konventionellen EIA-Tests und lag bei keinem der Schnelltests unter 0,13 IU/ml (dieser Wert dient gegenwärtig als Standard für den Marktzugang in der EU). Der beste getestete HBV-Schnelltest (SD Bioline; Standard Diagnostics Inc) hat eine analytische Sensitivität von 1,5 IU/ml. Für 13 der 19 Schnelltests liegt sie über 4 IU/ml. Infolge der geringeren analytischen Sensitivität werden Infektionen mit HBV-Schnelltests erst zu einem späteren Zeitpunkt detektiert. Anhand der Messung von 32 Serokonversionspanels ergab sich eine Verzögerung im Vergleich zu konventionellen EIAs von durchschnittlich 20 Tagen (10–41). Insbesondere bei asymptomatischen Patienten ist dieses vergrößerte diagnostische Fenster problematisch, da weniger akute Infektionen erkannt werden.

Aus der vergleichsweise geringeren analytischen Sensitivität der HBV-Schnelltests resultiert eine ebenso reduzierte klinisch/diagnostische Sensitivität. Die Analyse von 146 HBs-Antigen-positiven Proben des ICBS-Panels (ICBS = *international consortium for blood safety*) ergab eine Sensitivität der Schnelltests von 94,5–98,6%, im Gegensatz zu 100% für 18 HBs-Antigen-EIAs, die auch die in Deutschland am meisten verwendeten konventionellen

Tests beinhalten.⁵ Über die Erfassung verschiedener HBV-Genotypen mit Schnelltests liegen nur wenige Informationen vor. Es gibt Hinweise, dass einzelne Genotypen und Subtypen nicht detektiert werden. Mit den in der EU und Japan üblicherweise verwendeten HBs-Antigen-Kits werden die Genotypen A–F zuverlässig erfasst.⁶ Eine reduzierte Sensitivität ist allerdings für einige HBs-Antigen-Mutanten beschrieben.⁵ Dabei sind Testkits, die polyklonale oder eine Kombination verschiedener monoklonaler Antikörper (mAk) als Capture- und Detektions-Antikörper verwenden, in der Regel weniger anfällig. Schnelltests arbeiten mit meistens nur einem mAk, so dass Schwierigkeiten beim Nachweis von Subtypen und Varianten wahrscheinlich sind. Derzeit gibt es nach Erkenntnissen des PEI nur einen CE-markierten HBs-Antigen-Schnelltest, der die Anforderungen der EU an HBs-Antigen-Tests erfüllt.⁷

HCV

Die meisten HCV-Schnelltests wurden für die Untersuchung von Blut (Serum, Plasma, Vollblut, Kapillarblut) entwickelt und basieren auf dem Nachweis von HCV-Antikörpern. Kombinationstests für den gleichzeitigen Nachweis von Antikörpern und Antigen existieren nicht. Seit kurzem ist auch ein HCV-Schnelltest für die Untersuchung von Speichel verfügbar (OraQuick HCV rapid antibody test).

In einer Kooperation des PEI mit dem ICBS und dem *New York Blood Center* wurden 44 HCV-Antikörpertests (darunter 9 HCV-Schnelltests) aus Ländern mit niedrigem und mittlerem Entwicklungsstand evaluiert.⁸ Durch die Analyse des ICBS HCV Master Panels (200 HCV-positive und 181 HCV-Antikörper-negative Proben) und den Vergleich mit 6 in Europa und den USA zugelassenen Drittgeneration-HCV-EIAs erwiesen sich die Schnelltests durchweg als weniger sensitiv und weniger spezifisch. Die Sensitivität der HCV-Schnelltests lag zwischen 86 % und 99,5 %, bei einem Test sogar nur bei 22,5 %. Das Auftreten falsch-negativer Ergebnisse betraf dabei alle Genotypen. Eine weitere Schwierigkeit stellt das Ablesen einiger Schnelltests dar. Die Unterscheidung von Background-negativer und schwach-positiver Reaktion ist subjektiv und beeinflusst die Genauigkeit der Tests. Darüber hinaus waren Infektionen mit Schnelltests später nachweisbar als mit den konventionellen Drittgeneration-EIAs. Der Unterschied betrug im Mittel 17 Tage.

Eine bessere Leistungsfähigkeit wurde kürzlich für den OraQuick-HCV-Schnelltest beschrieben, einem CE-markierten *Lateral Flow Assay*, der seit 2010 in den USA und der EU zugelassen ist.⁹ Der Test wurde in einer Population ($n=2.183$) mit hoher Prävalenz (34,7 %) evaluiert. Dabei ergab sich eine Sensitivität von 99,9 % für Serum und Plasma, von 99,7 % für Vollblut und Kapillarblut sowie von 98,1 % für Speichel. Die Spezifität betrug 99,9 % für alle Blutproben und 99,6 % für Speichel. Des Weiteren waren in der Messung von Serokonversionspanels positive Ergebnisse nicht später nachweisbar als mit einem Drittgeneration-EIA.

Aufgrund dieser verbesserten Leistungsdaten, insbesondere für die Analyse von Kapillarblut, erscheint der OraQuick-HCV-Schnelltest potenziell einsetzbar für ein niedrigschwelliges Setting. Zu beachten ist aber, dass ein negatives Ergebnis, wie bei allen HCV-Antikörpertests, eine frische Infektion nicht ausschließt und bei Verdacht ohnehin eine Abklärung mit Verfahren der Standarddiagnostik erforderlich ist (serologische Kontrollen, PCR).

Da die generelle Qualität von HCV-Schnelltests ungeklärt ist, führt die französische Behörde AFSSAPS derzeit eine Untersuchung der Leistungsfähigkeit von 4 HCV-Schnelltests durch, die sich in Frankreich auf dem Markt befinden.

Chlamydia trachomatis

Chlamydia trachomatis (CT) verursacht weltweit die meisten bakteriellen sexuell übertragenen Infektionen. Die Infektionen verlaufen vielfach asymptomatisch, können aber dennoch bei Frauen zu Komplikationen des Reproduktionstraktes führen. In mehreren Ländern der EU und in den USA sind Screening-Programme implementiert worden, um CT-bedingte Erkrankungen zu reduzieren.¹⁰ Die Zielgruppe des Chlamydien-Screenings in Deutschland umfasst sexuell aktive Frauen bis zum Alter von 25 Jahren. Die Untersuchung auf CT erfolgt dabei durch Analyse von Urinproben (Erststrahlurin) mittels Nukleinsäure-Amplifikationstechnik (NAT). In anderen Ländern sind auch Abstrichproben zugelassen. In Großbritannien werden bei Frauen in der Regel vaginalabstriche und bei Männern Urinproben untersucht. Mit Schnelltests könnten dabei potenziell mehr infizierte Personen behandelt werden, da das Testresultat in wenigen Minuten vorliegt und eine antibiotische Therapie unmittelbar initiiert werden kann. CT-Schnelltests sind aber in der Regel für vaginalabstriche und Urin aufgrund der geringen Sensitivität nicht geeignet. Die Sensitivität und Spezifität eines CE-markierten Schnelltests, der für vaginalabstriche zugelassen ist (HandiLab C. trachomatis Hometest) betrug in einer norwegischen Studie nur 25 % und 80 %.¹¹ Diese schlechten Werte wurden nachfolgend in Studien aus England und den Niederlanden bestätigt, in denen eine Sensitivität von 18 % bzw. 12 % und eine Spezifität von 90 % bzw. 92 % ermittelt wurden.^{12,13} Der Test ist aber weiterhin über das Internet verfügbar und wird dort mit „exzellenter Sensitivität“ angeboten.

Für einen kürzlich an der Universität Cambridge entwickelten CT-Schnelltest der von *Diagnostics for the Real World* (DRW) vertrieben wird, ist eine verbesserte Leistungsfähigkeit beschrieben worden. Die Sensitivität und Spezifität für vaginalabstriche betrug im Vergleich zu PCR-Assays 83,5 % und 98,9 % und im Vergleich zu SDA-Assays 81,5 % und 98,3 %.¹⁴ In der Evaluation des Tests für Erststrahlurinproben von Männern ergab sich im Vergleich zur PCR eine Sensitivität von 82,6 % und Spezifität von 98,5 %.¹⁵

Daraufhin erfolgte im Rahmen des britischen *Health Technology Assessment* (HTA) Programms eine systematische Evaluation von Chlamydien-Schnelltests. Dabei erwies sich der *Chlamydia Rapid Test* von DRW als bester

CT-Schnelltest. Basierend auf den zusammengefassten Daten aus 4 Studien betrug die Sensitivität 80% und die Spezifität 99%.¹⁶ Für andere CT-Schnelltests lagen Sensitivität und Spezifität zwischen 25% und 83% bzw. 69% und 100%. Aufgrund der Verwendung nicht-invasiv gewonnener Untersuchungsmaterialien hat der DRW-Schnelltest bei Patienten eine hohe Akzeptanz. NATs sind aber ebenso für Urinproben und zum Teil auch für Vaginalabstriche zugelassen und haben eine im Vergleich zu Schnelltests deutlich höhere analytische und diagnostische Sensitivität. In der ökonomischen Evaluation der HTA-Analyse konnte gezeigt werden, dass die gegenwärtige NAT-basierte Chlamydien-Diagnostik zudem kosteneffektiver ist, als mit Schnelltests, auch als mit dem Chlamydia Rapid Test von DRW. Die CT-Diagnostik sollte daher insbesondere im Screening asymptomatischer Personen weiterhin mit NATs erfolgen.

Neisseria gonorrhoeae

Die einzige umfangreiche evaluierte Untersuchungsmethode zur Diagnostik von Gonokokken-Infektionen, die als *point-of-care-test* durchgeführt werden kann, stellt die mikroskopische Untersuchung Gram-gefärbter Abstriche dar. Die Sensitivität der Mikroskopie ist jedoch begrenzt und beträgt für Abstrichproben von Frauen und von asymptomatischen Männern 50–70%.¹⁷ Zudem erfordert die Mikroskopie qualifiziertes Personal und bestimmte technische Voraussetzungen.

Schnelltests die auf dem Prinzip der Immunchromatografie basieren, sind einfacher und schneller durchführbar. Wie bei Chlamydien existiert auch für Gonokokken eine Reihe von Schnelltests, für die aber in den wenigsten Fällen eine gründliche Evaluierung vorliegt. Die Leistungsfähigkeit des PATH (*Program for Appropriate Technology in Health*) GC Check rapid test ist vor einigen Jahren durch Vergleich mit PCR-Assays an zervikalen und vaginalen Abstrichproben weiblicher Sexworker aus Benin verifiziert worden.¹⁸ In dieser Studie mit 1.084 Personen und einer Gonokokken-Prävalenz von 4,6% betrug die Sensitivität für Zervixabstriche 70% und für Vaginalabstriche 54%. Berücksichtigt man die nur suboptimale Empfindlichkeit des als Referenzmethode verwendeten PCR-Tests, dürfte die Sensitivität des Schnelltests sogar noch zu hoch bewertet sein. Die Spezifität des Schnelltests lag für zervikale und vaginale Abstrichproben bei 97% bzw. 98%, die aber bei einer Prävalenz von 4,6% in einem positiven Prädiktivwert (PPV) von nur 55% bzw. 61% resultiert. Der PPV fällt noch niedriger aus in Populationen mit geringer Prävalenz, wie es in vielen europäischen Ländern der Fall ist. Bei einer Prävalenz von 1% und einer Sensitivität und Spezifität von 70% bzw. 97% würde der PPV nur noch bei 19% liegen, d.h. 4/5 positiver Ergebnisse wären falsch positiv. Die damit einhergehende unnötige antibiotische Behandlung sowie die potenziell psychosoziale Belastung der betroffenen Personen sind nicht akzeptabel.

Syphilis

Die Diagnostik von *Treponema (T.) pallidum*-Infektionen erfolgt primär durch serologische Verfahren. In Europa

und den USA basiert die Syphilis-Serologie auf einer Zweistufen-Diagnostik. Zunächst wird ein *T. pallidum*-spezifischer Screening Test eingesetzt (TPHA, TPPA, EIA). Bei positivem Reaktionsausfall erfolgt eine Bestätigung mit einem zweiten Test (EIA, Westernblot, FTA-Abs-Test) sowie die Bestimmung von IgM- und Phospholipid-Antikörpern als Aktivitätsmarker. Mit den Syphilis-Schnelltests werden ebenfalls Antikörper nachgewiesen, die unter Verwendung bestimmter rekombinanter *T. pallidum*-Proteine meistens mittels Immunchromatografie detektiert werden.

Syphilis-Schnelltests sind der Standarddiagnostik hinsichtlich Sensitivität und Spezifität deutlich unterlegen. In einer Multi-Center-Studie wurden 9 Syphilis-Schnelltests durch die Analyse von 100 archivierten Proben (50 TPHA/TPPA-positiv und 50 TPHA/TPPA-negativ) evaluiert. Die Sensitivität und Spezifität der Schnelltests lag zwischen 84,5% und 97,7% bzw. 84,5% und 98%.¹⁹ Ähnliche Werte von 85–98% für die Sensitivität der Syphilis-Schnelltests im Vergleich zu TPHA/TPPA wurden von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) beschrieben.²⁰ Die beste Gesamtperformance in der Multi-Center-Studie zeigte der Determine Syphilis-Test (Abbott) mit einer Sensitivität von 97,2% und Spezifität von 94,1%.¹⁹ Bei Verwendung von Vollblut aus der Fingerbeere nimmt die Empfindlichkeit des Tests allerdings ab und liegt nur noch bei 82–88%.^{21,22}

Die Inkubationszeit der *T. pallidum*-Infektion bis zum Auftreten der Frühsymptome ist sehr variabel. Sie liegt im Mittel bei 21 Tagen, kann aber bis zu 3 Monate betragen. Bei frühen Läsionen sind oftmals noch keine Antikörper nachweisbar. Die Infektion ist dann serologisch weder durch Schnelltests noch durch die Standardverfahren nachweisbar. In diesen Fällen ist die klinische Untersuchung wichtig, mit dem Erregernachweis aus verdächtigen Läsionen und ggf. wiederholten serologischen Verlaufskontrollen. Im Frühstadium der Infektion ist aufgrund der hohen Infektiosität die durch einen negativen Schnelltest ggf. erzeugte falsche Sicherheit besonders kritisch (insbesondere in einem Setting ohne Möglichkeit einer klinischen Untersuchung). Ein positives Schnelltestergebnis erlaubt andererseits keine Differenzierung zwischen aktiver, behandlungsbedürftiger und ausgeheilter, zurückliegender Infektion und erfordert daher immer eine Abklärung durch die konventionelle Labordiagnostik. In Westeuropa tritt der Großteil der Syphilis-Reinfektionen bei MSM (Männer die Sex mit Männern haben) auf, vor allem bei HIV-positiven.²³ Diese Patienten sollten im ärztlichen Setting mit konventioneller Labordiagnostik und nicht mit Schnelltests auf Syphilis untersucht werden. Tests für die Standarddiagnostik der Syphilis sind mit 1–2 Euro zudem wesentlich günstiger als Schnelltests. Die WHO hält die Anwendung von Syphilis-Schnelltests in Ländern, die über ein flächendeckendes Netz für die Labordiagnostik mit konventionellen Testverfahren verfügen, für nicht sinnvoll.

Schlussfolgerungen

Die Mehrheit der Schnelltests für STI-Erreger ist für eine zuverlässige Diagnostik nicht geeignet. Es existiert eine

Vielzahl von Tests, die zum Teil nur über das Internet vertrieben werden. Die vom Hersteller oft angegebene hohe Sensitivität und Genauigkeit ist in den meisten Fällen nicht durch eine ordentliche Evaluation überprüft. Die für viele Schnelltests vorhandene CE-Kennzeichnung sichert nur die Herstellung des Tests nach europäischen Richtlinien, garantiert aber nicht, wie häufig angenommen, eine hohe Testqualität bzw. diagnostische Genauigkeit. So ergaben nachfolgend durchgeführte Evaluierungen eines CE-markierten Schnelltests für *C. trachomatis* eine erheblich schlechtere Performance als vom Hersteller angegeben.¹² Schnelltests mit CE-Kennzeichnung können sich daher in ihrer diagnostischen Genauigkeit deutlich unterscheiden.

Unter den HIV-Schnelltests erreichen einige CE-zertifizierte Tests die Leistungsfähigkeit der Standarddiagnostik. Der Einsatz dieser evaluierten HIV-Schnelltests kommt daher für ein niedrigschwelliges Testangebot, z. B. in AIDS-Beratungsstellen oder Gesundheitsämtern, durchaus in Betracht, um Personen zu erreichen, die nicht bereit sind, an einem Folgetag zur Mitteilung der Ergebnisse erneut die Einrichtung aufzusuchen. Bei reaktiven Tests ist eine zweite Untersuchung erforderlich.

Nicht alle HIV-Schnelltests sind ausreichend evaluiert. Insbesondere bei Tests, die mit Speichel oder Urin durchgeführt werden, muss von einer unzureichenden Empfindlichkeit und Genauigkeit ausgegangen werden.

Die meisten Schnelltests für HCV sind den konventionellen Drittgenerations-EIAs hinsichtlich Sensitivität und Spezifität unterlegen. Seit kurzem ist mit dem OraQuick HCV rapid antibody test ein HCV-Schnelltest mit verbesserter Leistungsfähigkeit verfügbar, mit dem auch Speichel und Kapillarblut gemessen werden kann.

Vom Einsatz der Schnelltests für HBV, Chlamydien, Gonokokken und Syphilis muss gegenwärtig abgeraten werden, da sie den Standardlabortests hinsichtlich Spezifität und Sensitivität klar unterlegen sind.

Literatur

1. Gift TL, Pate MS, Hook EW, Kassler WJ: The rapid test paradox: when fewer cases detected lead to more cases treated: a decision analysis of tests for Chlamydia trachomatis. *Sex Transm Dis* 1999; 26 (4): 232–240
2. Huppert J, Hesse E, Gaydos CA: What's the Point? How Point-of-Care STI Tests Can Impact Infected Patients. *Point Care* 2010; 9 (1): 36–46
3. Pavie J, Rachline A, Loze B et al.: Sensitivity of five rapid HIV tests on oral fluid or finger-stick whole blood: a real-time comparison in a healthcare setting. *PLOS One* 2010; 5 (7): doi:10.1371/journal.pone.0011581
4. Kagulire SC, Stamper PD, Opendi P et al.: Performance of two commercial immunochromatographic assays for rapid detection of antibodies specific to human immunodeficiency virus types 1 and 2 in serum and urine samples in a rural community-based research setting (Rakai, Uganda). *Clin Vaccine Immunol* 2007; 14 (6): 738–740

5. Scheiblaue H, El-Nageh M, Diaz S et al.: Performance evaluation of 70 hepatitis B virus (HBV) surface antigen (HBsAg) assays from around the world by a geographically diverse panel with an array of HBV genotypes and HBsAg subtypes. *Vox Sang* 2010; 98: 403–414
6. Mizuochi T, Okada Y, Umemori K et al.: Evaluation of 10 commercial diagnostic kits for in vitro expressed hepatitis B virus (HBV) surface antigens encoded by HBV of genotypes A to H. *J Virol Methods* 2006; 136 (1–2): 254–256
7. Lin YH, Wang Y, Loua A et al.: Evaluation of a new hepatitis B virus surface antigen rapid test with improved sensitivity. *J Clin Microbiol* 2008; 46 (10): 3319–3324
8. Scheiblaue H, El-Nageh M, Nick S et al.: Evaluation of the performance of 44 assays used in countries with limited resources for the detection of antibodies to hepatitis C virus. *Transfusion* 2006; 46 (5): 708–718
9. Lee SR, Kardos KW, Schiff E et al.: Evaluation of a new, rapid test for detecting HCV infection, suitable for use with blood or oral fluid. *J Virol Methods* 2011; 172 (1–2): 27–31
10. ECDC: Review of Chlamydia control. Activities in EU countries. Stockholm 2008: http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0805_TER_Review_of_Chlamydia_Control_Activities.pdf#59
11. Moi H, Hartgill U, Handilab C: Chlamydia Hometest: doesn't deliver what it promises [abstract]. *Int J STD AIDS* 2007; 18 (1 Suppl): 20–21
12. Michel CE, Saison FG, Joshi H et al.: Pitfalls of internet-accessible diagnostic tests: inadequate performance of a CE-marked Chlamydia test for home use. *Sex Transm Infect* 2009; 85 (3): 187–189
13. van Dommelen L, van Thiel FH, Ouburg S et al.: Alarming poor performance in Chlamydia trachomatis point-of-care testing. *Sex Transm Infect* 2010; 86 (5): 355–359
14. Mahilum-Tapay L, Laitila V, Wawrzyniak JJ et al.: New point of care Chlamydia Rapid Test-bridging the gap between diagnosis and treatment: performance evaluation study. *BMJ* 2007; 335 (7631): 1190–1194
15. Nadala EC, Goh BT, Magbanua JP et al.: Performance evaluation of a new rapid urine test for chlamydia in men: prospective cohort study. *BMJ* 2009; 339: b2655. doi:10.1136/bmj.b2655
16. Hislop J, Quayyum Z, Flett G et al.: Systematic review of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of rapid point-of-care tests for the detection of genital chlamydia infection in women and men. *Health Technol Assess* 2010; 14 (29): 1–97
17. Gaydos CA, Quinn TC: Urine nucleic acid amplification tests for the diagnosis of sexually transmitted infections in clinical practice. *Curr Opin Infect Dis* 2005; 18 (1): 55–66
18. Alary M, Gbenafa-Agossa C, Aina G et al.: Evaluation of a rapid point-of-care test for the detection of gonococcal infection among female sex workers in Benin. *Sex Transm Infect* 2006; 82 (SupplV): v29–v32
19. Herring AJ, Ballard RC, Pope V et al.: A multi-centre evaluation of nine rapid, point-of-care syphilis tests using archived sera. *Sex Transm Infect* 2006; 82 (SupplV): v7–v12
20. Herring A, Ballard R, Maybe D et al.: Evaluation of rapid diagnostic tests: syphilis. *Nat Rev Microbiol* 2006; 4 (12 Suppl): S33–40
21. Siedner M, Zapitz V, Ishido M et al.: Performance of rapid syphilis tests in venous and fingerstick whole blood specimens. *Sex Transm Dis* 2004; 31 (9): 557–560
22. Li J, Zheng H, Wang LN et al.: Clinical evaluation of four recombinant *Treponema pallidum* antigen-based rapid diagnostic tests for syphilis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2009; 23 (6): 648–650
23. Golden MR, Morro CM, Holmes KK: Update on syphilis: resurgence of an old problem. *JAMA* 2003; 209 (11): 1510–1514

Bericht unter der Mitwirkung von V. Bremer (ECDC, Stockholm), N. Brockmeyer (Universität Bochum), H.-J. Hagedorn (Labor Krone, Bad Salzuflen), A. Knoell (Universität Erlangen), U. Marcus (RKI, Berlin), T. Meyer (Universität Hamburg), H. Nitschke (GA Köln), S. Nick (PEI, Langen), S. Ross (Universität Essen) und E. Straube (Universität Jena)

Zwei bundesweite Ausbrüche durch *Salmonella* Newport seit Oktober 2011 Mungbohnsprossen und Wassermelonen stehen in Verdacht

Im Oktober und November 2011 kam es in Deutschland und den Niederlanden zu einer überregionalen Häufung von Infektionen durch *Salmonella enterica* subsp. *enterica* Serovar Newport (*S.* Newport). In Deutschland erkrankten zwischen dem 20.10.2011 und dem 8.11.2011 insgesamt 106 Personen in 15 Bundesländern an einer *S.*-Newport-Infek-

tion. Im Oktober und November der Vorjahre wurden dagegen nur zwei bis drei *S.*-Newport-Erkrankungen pro Woche übermittelt. Bei der molekularen Feintypisierung der bei diesen Patienten isolierten Stämme mittels Pulsfeldgelelektrophorese (PFGE) am Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Salmonellen und andere bakterielle Enteritis-

erreger am RKI fiel auf, dass zahlreiche Isolate ein PFGE-Muster aufwiesen, das von dem eines Isolats aus einer S.-Newport-kontaminierten Mungbohnen sprossenprobe nicht unterscheidbar war (Untersuchung am Nationalen Referenzlabor für die Durchführung von Analysen und Tests auf Zoonosen (Salmonellen) am Bundesinstitut für Risikobewertung – NRL-Salm am BfR). Eine Mungbohnen sprossenprobe war im November/Dezember 2011 über das Schnellwarnsystem der Europäischen Kommission (*Rapid Alert System for Food and Feed* – RASFF) als kontaminiert gemeldet worden. Die Mungbohnen sprossen stammten aus einem Betrieb in den Niederlanden und waren auch nach Deutschland vertrieben worden. Die in den Niederlanden zeitgleich aufgetretenen Fälle wiesen ebenfalls dieses PFGE-Muster auf. Das RKI führte eine Fall-Kontroll-Studie zur Identifizierung des Infektionsvehikels durch, die einen starken Zusammenhang zwischen der Erkrankung und dem Verzehr von Sprossen zeigte. Die Rückverfolgung der Lieferwege von Sprossen, ausgehend von einigen Asia-Restaurants, in denen Personen gegessen hatten und anschließend erkrankt waren, führte zurück zu dem sprossenproduzierenden Betrieb in den Niederlanden, bei dem die kontaminierte Sprossenprobe ursprünglich genommen worden war. Eine genauere Beschreibung der Ausbruchsuntersuchung wird in einer späteren Ausgabe des *Epidemiologischen Bulletins* veröffentlicht.

Im Rahmen der bei diesem Ausbruchsgeschehen durchgeführten Feintypisierungen von S.-Newport-Isolaten wurde eine weitere, sich zeitlich anschließende Häufung entdeckt, deren PFGE-Muster nicht unterscheidbar war von dem eines Isolats aus einer S.-Newport-kontaminierten Wassermelonenprobe aus dem Vereinigten Königreich, von der das RKI ebenfalls über das Schnellwarnsystem RASFF Mitte Dezember 2011 Kenntnis erhalten hatte. In Deutschland traten in 7 Bundesländern bisher 15 Erkrankungen mit Erkrankungsbeginn zwischen dem 24.11.2011 und 29.12.2011 auf, die diesem Ausbruch zugerechnet werden. Auch im Vereinigten Königreich und in Irland traten im Dezember 2011 und Januar 2012 Fälle mit dem Wassermelonen-PFGE-Muster auf. Bisher durchgeführte Befragungen von Erkrankten deuten auf einen wahrscheinlichen Zusam-

menhang zwischen Erkrankung und dem Verzehr von Wassermelone hin. Rückverfolgungen der Lieferwege für die überwiegend in Supermärkten gekauften Wassermelonen wurden initiiert, sind aber noch nicht abgeschlossen.

Die beiden hier dargestellten Ausbruchsuntersuchungen verdeutlichen die Bedeutung der Feintypisierung von Isolaten und die Verfolgung der Lieferwege für die Entdeckung und Aufklärung von Ausbruchsgeschehen. Zusätzlich zu den epidemiologischen Untersuchungen (Befragungen von Fall- und ggf. Kontrollpersonen) sind sie wichtige Werkzeuge, die bei Ausbruchsuntersuchungen eingesetzt werden sollten.

Ohne die molekulare Typisierung der S.-Newport-Stämme im Rahmen der ersten Ausbruchsuntersuchung wäre der zweite S.-Newport-Ausbruch möglicherweise nicht aufgefallen, da die Anzahl der dem RKI im Dezember 2011 übermittelten Erkrankungsfälle nur wenig über dem normalen Hintergrundgeschehen für S.-Newport-Erkrankungen lag.

Die Verfolgung von Lieferwegen verdächtigter Lebensmittel durch die Lebensmittelbehörden auf Kreis-, Landes- und Bundesebene dient zum einen der Identifizierung der Infektionsquelle, indem untersucht wird, an welcher Stelle die Lieferketten der von Erkrankten verzehrten Lebensmittel konvergieren. Zeitnah durchgeführt kann sie zum anderen dazu eingesetzt werden, Hypothesen zum Infektionsvehikel zu generieren bzw. die Hypothesengenerierung zu unterstützen, falls Befragungen von Erkrankten keine ausreichenden Hinweise auf ein mögliches Infektionsvehikel liefern. Darüber hinaus kann die Verfolgung der Lieferketten Hinweise darauf geben, ob ein Ausbruch aller Wahrscheinlichkeit nach beendet ist oder ob noch mit weiteren Erkrankungsfällen zu rechnen ist.

Bericht aus dem RKI, erarbeitet von Dr. Bettina Rosner, Dr. Christophe Bayer und Dr. Helen Bernard, die auch als **Ansprechpartner** zur Verfügung stehen (E-Mail: RosnerB@rki.de; BayerC@rki.de, BernardH@rki.de). Als **Ansprechpartner für die Feintypisierung von Humanisolaten** stehen am NRZ am RKI Dr. Rita Prager, Dr. Angelika Fruth und Dr. Wolfgang Rabsch zur Verfügung (E-Mail: PragerR@rki.de; FruthA@rki.de; RabschW@rki.de), **für die Feintypisierung von Lebensmittelisolaten** am NRL-Salm am BfR Dr. Burkhard Malorny (E-Mail: Burkhard.Malorny@bfr.bund.de).

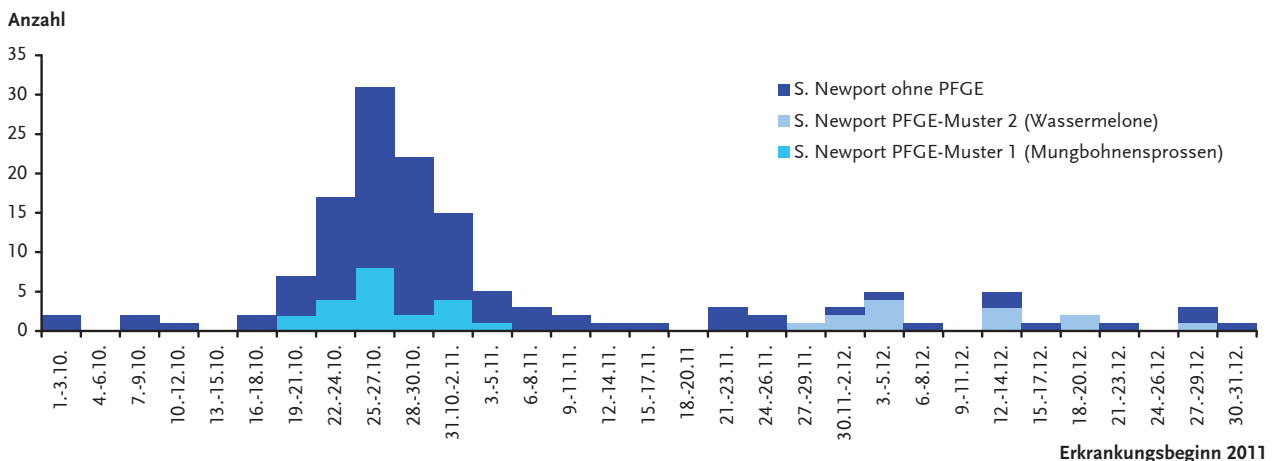


Abb 1: Epidemiologische Kurve der übermittelten S.-Newport-Erkrankungen mit Angaben zum Erkrankungsbeginn vom 1.10.2011 bis 31.12.2011 (N=139)

**Informationen zu DEGS:
Datenerhebung beendet – Erste Ergebnisse werden im Juni 2011 vorgestellt**



Seit November 2008 führte das Robert Koch-Institut die Feldarbeit der „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS) durch. Die Vor-Ort-Untersuchungen in den 180 Studienorten wurden im November 2011 abgeschlossen. Die telefonischen Befragungen von Teilnehmern, die nicht ins Untersuchungszentrum kommen konnten, endeten im Januar 2012 (die Datenerhebungen der Technischen Universität Dresden zum Zusatzmodul psychische Gesundheit laufen noch bis März 2012). Parallel zu den Datenerhebungen vor Ort bzw. am Telefon wurde mit der Eingabe, Prüfung und Aufbereitung der Erhebungsdaten begonnen, um nach Studienende rasch mit den Auswertungen anfangen zu können. Die Fachöffentlichkeit, Journalisten und andere Interessierte sollen möglichst frühzeitig über relevante Ergebnisse dieser wichtigen Studie informiert werden. Folgende Maßnahmen der öffentlichkeitswirksamen Ergebnisdarstellung sind für 2012/2013 geplant:

1. Symposium: Unter dem Titel „Gemessen und gefragt: Die Gesundheit der Deutschen unter der Lupe“ wird das Robert Koch-Institut am Donnerstag, den 14. Juni 2012, im Langenbeck-Virchow-Haus, Berlin-Mitte, erste Ergebnisse der DEGS-Studie zu ausgewählten, wichtigen Themen vorstellen – beispielsweise Übergewicht und Adipositas, funktionale Einschränkungen im Alter und psychische Gesundheit. Es wird einen Ausblick auf längsschnittliche Auswertungsmöglichkeiten geben, die sich durch die erneute Einbeziehung der Teilnehmer des Bundes-Gesundheitssurveys 1998 (BGS98) bei DEGS ergeben. Weitere Themen sind Synergien zwischen DEGS und der Nationalen Kohorte sowie europäischen Gesundheitssurveys. Die Veranstaltung richtet sich primär an Interessenten aus den Bereichen Wissenschaft und Gesundheitspolitik, aber ebenfalls an die allgemeine Öffentlichkeit. Deshalb werden auch Vertreter der Medien eingeladen. Ein „Save the date“-Brief wurde im Dezember 2011 versendet. Die präsentierten Ergebnisse werden parallel zum Symposium als Abstracts im *Bundesgesundheitsblatt* publiziert. Detaillierte Informationen zum Programm des Symposiums werden im Frühjahr 2012 auf der Internetseite des Robert Koch-Instituts veröffentlicht; dann sind auch Anmeldungen möglich.

2. Basispublikation: Für ein breites Themenspektrum werden erste, vorwiegend deskriptive Auswertungsergebnisse in einer „Basispublikation“

bereitgestellt, die im Mai 2013 als Doppelheft des *Bundesgesundheitsblattes* erscheinen wird. Geplant sind über 30 Einzelbeiträge zu wichtigen Gesundheitsthemen, in denen aktuelle Prävalenzen präsentiert werden, wodurch sich ein detailliertes Bild von der gegenwärtigen gesundheitlichen Lage der Erwachsenen in Deutschland ergibt. Der Vergleich mit den Daten des BGS98 erlaubt zudem Trendaussagen. Neben der bundesweiten Repräsentativität sind die bereits erwähnten longitudinalen Daten ein wichtiges Merkmal von DEGS und werden für erste Längsschnittanalysen genutzt. Ergänzt wird die Basispublikation durch eine Publikation zu Stichprobe und Response, die vorab bereits im Oktober 2012 im *Bundesgesundheitsblatt* erscheinen wird.

3. Weitere Fachpublikationen: Komplexere Auswertungen und Zusammenhangsanalysen zu speziellen Fragestellungen sollen als Einzelpublikationen in nationalen und internationalen wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlicht werden.

4. Ergebnisbroschüre: Neben der Ergebnisdarstellung für die Fachöffentlichkeit ist vorgesehen, die Teilnehmer von DEGS ebenfalls über Studienergebnisse zu informieren. Im Anschluss an ihren Untersuchungstermin hatten sie einen individuellen Befundbrief erhalten. Häufig äußerten sie aber den Wunsch, auch etwas über die allgemeinen, bevölkerungsbezogenen Ergebnisse zu erfahren. Hierzu soll eine etwa 40-seitige Ergebnisbroschüre erstellt werden, die in allgemeinverständlicher Form ausgewählte Studienergebnisse visuell ansprechend präsentiert. Der Broschürenversand ist für Ende 2012 vorgesehen.

5. Internet: Die RKI-Internetseite und zukünftig auch eine eigene Projektinternetseite sollen ebenfalls für die Ergebnisdarstellung genutzt werden.

Die DEGS-Daten werden interessierten Wissenschaftlern für eigene Auswertungen zugänglich gemacht. Die Fertigstellung des *Public Use Files* ist für 2014 geplant. Die nächste Welle von DEGS – **DEGS Welle 2** – wird Mitte 2014 starten und ausschließlich Befragungskomponenten beinhalten.

Bericht aus der Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung des Robert Koch-Instituts. **Anfragen** zu DEGS: degs@rki.de.

| Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten | | | | | | | | | | Berichtsmonat: November 2011 (Datenstand: 1.2.2012) | | | | | |
|--|------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-----------|------------|------------|--|------------|------------|-------------------|-----------|-----------|
| 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. | | |
| | 2011 | | 2010 | 2011 | | 2010 | 2011 | | 2010 | 2011 | | 2010 | 2011 | | 2010 |
| | Nov. | Jan.–Nov. | | Nov. | Jan.–Nov. | | Nov. | Jan.–Nov. | | Nov. | Jan.–Nov. | | Nov. | Jan.–Nov. | |
| Baden-Württemberg | 22 | 252 | 204 | 24 | 232 | 273 | 5 | 73 | 70 | 1 | 24 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| Bayern | 30 | 408 | 377 | 38 | 372 | 356 | 6 | 95 | 79 | 1 | 30 | 26 | 0 | 2 | 1 |
| Berlin | 40 | 580 | 456 | 28 | 361 | 424 | 3 | 35 | 55 | 0 | 7 | 6 | 0 | 2 | 2 |
| Brandenburg | 6 | 34 | 44 | 6 | 46 | 64 | 0 | 6 | 10 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| Bremen | 1 | 46 | 43 | 4 | 37 | 34 | 0 | 13 | 11 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Hamburg | 22 | 223 | 179 | 11 | 188 | 191 | 6 | 55 | 71 | 0 | 2 | 5 | 0 | 1 | 0 |
| Hessen | 17 | 263 | 157 | 20 | 216 | 229 | 5 | 47 | 55 | 1 | 12 | 9 | 0 | 0 | 2 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 2 | 32 | 24 | 0 | 24 | 23 | 0 | 5 | 8 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Niedersachsen | 23 | 267 | 204 | 18 | 165 | 177 | 3 | 32 | 31 | 0 | 8 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Nordrhein-Westfalen | 92 | 885 | 734 | 49 | 651 | 611 | 6 | 104 | 118 | 3 | 34 | 23 | 0 | 6 | 2 |
| Rheinland-Pfalz | 8 | 69 | 77 | 5 | 70 | 71 | 4 | 29 | 31 | 0 | 7 | 5 | 0 | 2 | 0 |
| Saarland | 5 | 39 | 39 | 2 | 29 | 28 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Sachsen | 10 | 126 | 105 | 18 | 93 | 104 | 3 | 20 | 8 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| Sachsen-Anhalt | 1 | 30 | 32 | 2 | 36 | 36 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 |
| Schleswig-Holstein | 5 | 68 | 54 | 5 | 89 | 69 | 1 | 14 | 17 | 2 | 3 | 5 | 0 | 1 | 0 |
| Thüringen | 4 | 38 | 49 | 1 | 18 | 18 | 0 | 1 | 6 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 |
| Deutschland | 288 | 3.360 | 2.778 | 231 | 2.627 | 2.708 | 42 | 532 | 576 | 8 | 133 | 113 | 0 | 17 | 12 |

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

2. Woche 2012 (Datenstand: 1.2.2012)

| Land | Darmkrankheiten | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------------------|--------------|--------------|-----------------------------|-----------|-----------|--|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| | Campylobacter-Enteritis | | | EHEC-Erkrankung (außer HUS) | | | Erkr. durch sonstige darmeopathogene E. coli | | | Salmonellose | | | Shigellose | | |
| | 2012 | | 2011 | 2012 | | 2011 | 2012 | | 2011 | 2012 | | 2011 | 2012 | | 2011 |
| | 2. | 1.-2. | 1.-2. | 2. | 1.-2. | 1.-2. | 2. | 1.-2. | 1.-2. | 2. | 1.-2. | 1.-2. | 2. | 1.-2. | 1.-2. |
| Baden-Württemberg | 144 | 241 | 185 | 1 | 2 | 2 | 4 | 11 | 4 | 22 | 35 | 57 | 1 | 2 | 5 |
| Bayern | 162 | 245 | 205 | 2 | 2 | 4 | 7 | 17 | 14 | 26 | 60 | 69 | 2 | 2 | 1 |
| Berlin | 69 | 109 | 103 | 2 | 3 | 0 | 0 | 2 | 11 | 11 | 21 | 15 | 7 | 7 | 3 |
| Brandenburg | 38 | 65 | 65 | 0 | 0 | 0 | 6 | 8 | 7 | 13 | 22 | 18 | 0 | 0 | 0 |
| Bremen | 5 | 8 | 17 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 4 | 0 | 0 | 1 |
| Hamburg | 31 | 56 | 62 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 1 | 10 | 18 | 10 | 2 | 2 | 3 |
| Hessen | 83 | 141 | 126 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | 13 | 24 | 21 | 1 | 1 | 2 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 32 | 50 | 62 | 1 | 1 | 0 | 12 | 18 | 4 | 7 | 19 | 77 | 0 | 0 | 0 |
| Niedersachsen | 99 | 165 | 180 | 1 | 1 | 5 | 7 | 14 | 11 | 37 | 67 | 43 | 1 | 2 | 0 |
| Nordrhein-Westfalen | 345 | 610 | 564 | 6 | 11 | 6 | 16 | 35 | 26 | 62 | 143 | 93 | 3 | 3 | 1 |
| Rheinland-Pfalz | 94 | 151 | 119 | 1 | 4 | 2 | 0 | 5 | 3 | 13 | 31 | 28 | 0 | 0 | 0 |
| Saarland | 22 | 57 | 45 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Sachsen | 119 | 203 | 223 | 1 | 3 | 4 | 15 | 21 | 16 | 31 | 61 | 50 | 1 | 1 | 0 |
| Sachsen-Anhalt | 24 | 40 | 37 | 0 | 0 | 0 | 7 | 10 | 6 | 54 | 65 | 17 | 0 | 0 | 0 |
| Schleswig-Holstein | 37 | 65 | 75 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 10 | 23 | 10 | 1 | 1 | 0 |
| Thüringen | 44 | 75 | 60 | 2 | 3 | 1 | 12 | 15 | 15 | 34 | 43 | 29 | 0 | 0 | 1 |
| Deutschland | 1.348 | 2.281 | 2.128 | 21 | 35 | 26 | 92 | 168 | 124 | 348 | 642 | 551 | 19 | 21 | 17 |

| Land | Darmkrankheiten | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------|-----------|------------|-----------------------------------|--------------|--------------|----------------------|------------|--------------|------------|------------|------------|------------------|-----------|-----------|
| | Yersiniose | | | Norovirus-Erkrankung ⁺ | | | Rotavirus-Erkrankung | | | Giardiasis | | | Kryptosporidiose | | |
| | 2012 | | 2011 | 2012 | | 2011 | 2012 | | 2011 | 2012 | | 2011 | 2012 | | 2011 |
| | 2. | 1.-2. | 1.-2. | 2. | 1.-2. | 1.-2. | 2. | 1.-2. | 1.-2. | 2. | 1.-2. | 1.-2. | 2. | 1.-2. | 1.-2. |
| Baden-Württemberg | 3 | 4 | 5 | 276 | 491 | 363 | 43 | 71 | 144 | 21 | 25 | 12 | 1 | 1 | 3 |
| Bayern | 11 | 14 | 13 | 645 | 1.043 | 608 | 66 | 107 | 205 | 17 | 20 | 17 | 0 | 2 | 1 |
| Berlin | 4 | 4 | 2 | 129 | 262 | 309 | 14 | 42 | 50 | 9 | 14 | 19 | 4 | 5 | 3 |
| Brandenburg | 3 | 3 | 3 | 166 | 341 | 232 | 21 | 39 | 69 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Bremen | 0 | 0 | 1 | 18 | 33 | 45 | 0 | 1 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Hamburg | 2 | 2 | 0 | 71 | 127 | 142 | 19 | 37 | 46 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Hessen | 1 | 5 | 4 | 193 | 367 | 187 | 24 | 65 | 67 | 3 | 7 | 9 | 4 | 5 | 2 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 1 | 1 | 4 | 169 | 281 | 218 | 17 | 19 | 85 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 0 |
| Niedersachsen | 6 | 9 | 12 | 398 | 780 | 472 | 38 | 62 | 116 | 4 | 5 | 14 | 2 | 4 | 0 |
| Nordrhein-Westfalen | 10 | 19 | 20 | 650 | 1.397 | 1.648 | 102 | 193 | 325 | 14 | 21 | 20 | 0 | 3 | 2 |
| Rheinland-Pfalz | 2 | 6 | 5 | 126 | 313 | 359 | 63 | 83 | 61 | 3 | 3 | 6 | 0 | 1 | 3 |
| Saarland | 0 | 0 | 1 | 74 | 140 | 93 | 11 | 19 | 14 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sachsen | 7 | 10 | 22 | 535 | 939 | 604 | 23 | 53 | 307 | 6 | 8 | 7 | 1 | 3 | 2 |
| Sachsen-Anhalt | 2 | 4 | 5 | 315 | 501 | 267 | 12 | 20 | 126 | 2 | 5 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Schleswig-Holstein | 0 | 1 | 2 | 84 | 153 | 217 | 20 | 30 | 58 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Thüringen | 13 | 16 | 10 | 298 | 540 | 242 | 42 | 61 | 71 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Deutschland | 65 | 98 | 109 | 4.147 | 7.708 | 6.006 | 515 | 902 | 1.750 | 94 | 124 | 117 | 17 | 29 | 17 |

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

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

2. Woche 2012 (Datenstand: 1.2.2012)

| Land | Virushepatitis | | | | | | | | |
|------------------------|----------------|-----------|-----------|---------------------------|-----------|-----------|---------------------------|------------|------------|
| | Hepatitis A | | | Hepatitis B ⁺⁺ | | | Hepatitis C ⁺⁺ | | |
| | 2012 | | 2011 | 2012 | | 2011 | 2012 | | 2011 |
| | 2. | 1.–2. | 1.–2. | 2. | 1.–2. | 1.–2. | 2. | 1.–2. | 1.–2. |
| Baden-Württemberg | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 17 | 27 | 21 |
| Bayern | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 6 | 14 | 29 | 14 |
| Berlin | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 13 | 22 | 19 |
| Brandenburg | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Bremen | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| Hamburg | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 2 | 3 | 5 |
| Hessen | 0 | 0 | 4 | 1 | 2 | 4 | 7 | 12 | 13 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 3 | 2 |
| Niedersachsen | 3 | 6 | 2 | 1 | 1 | 3 | 9 | 12 | 15 |
| Nordrhein-Westfalen | 5 | 6 | 6 | 1 | 3 | 4 | 13 | 27 | 18 |
| Rheinland-Pfalz | 1 | 3 | 0 | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Saarland | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 1 | 2 |
| Sachsen | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 3 | 8 | 12 | 7 |
| Sachsen-Anhalt | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 5 | 6 | 7 |
| Schleswig-Holstein | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 6 |
| Thüringen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| Deutschland | 14 | 24 | 23 | 15 | 22 | 29 | 96 | 168 | 138 |

| Land | Weitere Krankheiten | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-------------|------------|------------|
| | Meningokokken-Erkrankung, invasiv | | | Masern | | | Tuberkulose | | |
| | 2012 | | 2011 | 2012 | | 2011 | 2012 | | 2011 |
| | 2. | 1.–2. | 1.–2. | 2. | 1.–2. | 1.–2. | 2. | 1.–2. | 1.–2. |
| Baden-Württemberg | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 15 | 13 |
| Bayern | 1 | 3 | 7 | 0 | 1 | 10 | 8 | 11 | 14 |
| Berlin | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 10 | 7 |
| Brandenburg | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 |
| Bremen | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hamburg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 |
| Hessen | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 | 10 | 17 |
| Mecklenburg-Vorpommern | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 | 3 |
| Niedersachsen | 0 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 6 | 13 | 12 |
| Nordrhein-Westfalen | 2 | 4 | 9 | 0 | 0 | 0 | 15 | 27 | 45 |
| Rheinland-Pfalz | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 5 | 5 | 9 |
| Saarland | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| Sachsen | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 |
| Sachsen-Anhalt | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 2 |
| Schleswig-Holstein | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 |
| Thüringen | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 |
| Deutschland | 6 | 20 | 36 | 0 | 1 | 16 | 58 | 116 | 137 |

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

2. Woche 2012 (Datenstand: 1.2.2012)

| Krankheit | 2012 | 2012 | 2011 | 2011 |
|--|----------|-------------|-------------|--------------|
| | 2. Woche | 1.–2. Woche | 1.–2. Woche | 1.–52. Woche |
| Adenovirus-Konjunktivitis | 36 | 97 | 15 | 672 |
| Brucellose | 1 | 1 | 0 | 24 |
| Creutzfeldt-Jakob-Krankheit * | 0 | 0 | 4 | 121 |
| Dengue-Fieber | 4 | 4 | 14 | 285 |
| FSME | 0 | 0 | 1 | 409 |
| Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) | 1 | 2 | 0 | 877 |
| Hantavirus-Erkrankung | 18 | 33 | 11 | 298 |
| Hepatitis D | 0 | 0 | 0 | 16 |
| Hepatitis E | 7 | 12 | 16 | 235 |
| Influenza | 24 | 39 | 2.661 | 43.763 |
| Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae | 0 | 0 | 17 | 173 |
| Legionellose | 5 | 10 | 22 | 629 |
| Leptospirose | 0 | 0 | 1 | 51 |
| Listeriose | 4 | 11 | 9 | 337 |
| Ornithose | 0 | 1 | 0 | 16 |
| Paratyphus | 3 | 3 | 1 | 57 |
| Q-Fieber | 1 | 1 | 2 | 287 |
| Trichinellose | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Tularämie | 0 | 0 | 2 | 17 |
| Typhus abdominalis | 1 | 2 | 2 | 58 |

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung

Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza für die 4. Kalenderwoche (KW) 2012

Die Aktivität akuter Atemwegserkrankungen (ARE) ist bundesweit in der 4. KW 2012 im Vergleich zur Vorwoche stabil geblieben. Der Wert des Praxisindex liegt in allen AGI-Regionen und bundesweit im Bereich der Hintergrund-Aktivität.

Internationale Situation

► Ergebnisse der europäischen Influenza-Surveillance durch EISN (ECDC)

Für die 3. KW 2012 berichteten 23 von 27 Ländern von einer geringen Influenza-Aktivität, acht Länder meldeten einen ansteigenden Trend in der Aktivität akuter respiratorischer bzw. grippeähnlicher Erkrankungen. Neben Italien und Spanien berichteten auch Island und Bulgarien über eine mittlere Influenza-Aktivität.

Weitere Informationen: http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120120_SUR_Weekly_Influenza_Surveillance_Overview.pdf

► Weitere Informationen zur außereuropäischen Influenza-Surveillance: http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/latest_update_GIP_surveillance/en/index.html

► Weitere Informationen zur europäischen Influenza-Surveillance durch EuroFlu (WHO Europa): http://www.euroflu.org/cgi-files/bulletin_v2.cgi

Quelle: Influenza-Wochenbericht für die 4. Kalenderwoche 2012 aus dem RKI in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) 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, 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 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-Abbruffunktion** unter 030.18754-2265 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

Druck

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

Nachdruck

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

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A-14273