



# Epidemiologisches Bulletin

31. August 2017 / Nr. 35

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Neuerungen in den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am RKI für 2017/2018

Die STIKO hat im *Epidemiologischen Bulletin (Epid. Bull.)* 34/2017 ihre aktualisierten Impfeempfehlungen für 2017/2018 veröffentlicht. Die ausführlichen wissenschaftlichen Begründungen zu den geänderten Empfehlungen werden in dieser und der folgenden Ausgabe des *Epid. Bull.* publiziert. Im Folgenden gibt die Geschäftsstelle der STIKO einen Überblick über die wichtigsten Änderungen in den STIKO-Empfehlungen.

### Neuerungen in den Empfehlungen der STIKO für 2017/2018

- ▶ **Influenza:** Geänderte Empfehlung zur Anwendung von Influenza-Impfstoffen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 2–17 Jahren
- ▶ **Hepatitis A und B:** Berücksichtigung von ehrenamtlich Tätigen bei den Empfehlungen zur Indikationsimpfung gegen Hepatitis A und B
- ▶ **Herpes zoster:** Beschluss, die Impfung gegen Herpes zoster mit dem attenuierten Lebendimpfstoff nicht als Standardimpfung zu empfehlen
- ▶ **Tetanus-Postexpositionsprophylaxe:** Bei sauberen, geringfügigen Wunden erneute Tetanus-Impfung nur empfohlen, wenn seit der letzten Impfung mehr als 10 Jahre vergangen sind
- ▶ **Redaktionelle Überarbeitung** der STIKO-Empfehlungen:
  - Inhaltsverzeichnis und Stichwortverzeichnis eingefügt
  - Kapitel 4 „Hinweise zur Durchführung von Schutzimpfungen“ neu strukturiert
  - Abschnitt zur Impfung von Patienten mit Immundefizienz bzw. Immunsuppression ergänzt
  - Für Nachholimpfungen wird zur Erstellung des individuellen Impfplans das Alter zu Beginn der Nachholimpfserie berücksichtigt
- ▶ **Schmerzreduziertes Impfen:** neues Informationsmaterial erhältlich

### Geänderte Empfehlung zur Anwendung von Influenza-Impfstoffen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 2–17 Jahren

Bereits zur Influenza-Saison 2016/2017 hatte die STIKO ihre Empfehlung, Kinder im Alter von 2–6 Jahren bevorzugt mit dem nasal zu applizierenden Influenza-Lebendimpfstoff (*live attenuated influenza vaccine, LAIV*) zu impfen, vorläufig ausgesetzt (*Epid. Bull.* 39/2016). Die Empfehlung wurde nun endgültig zurückgezogen. Stattdessen empfiehlt die STIKO für die gesamte von der Zulassung von LAIV abgedeckte Altersgruppe (2–17 Jahre) entweder die Anwendung des LAIV oder eines intramuskulär zu applizierenden inaktivierten Impfstoffs (*inactivated influenza vaccine, IIV*), sofern eine Indikation für die saisonale Influenza-Impfung besteht. Lediglich in Situationen, in denen die Injektion des inaktivierten Impfstoffs problematisch ist (z. B. Spritzenphobie, Gerinnungsstörungen), sollte präferenziell LAIV verwendet werden.

Die von der STIKO 2013 ausgesprochene Empfehlung, Kinder im Alter von 2–6 Jahren bevorzugt mit LAIV zu impfen, beruhte auf qualitativ hochwertigen, randomisierten Vergleichsstudien von LAIV und IIV, die eine signifikant bes-

Diese Woche 35/2017

### Geschäftsstelle der Ständigen Impfkommission (STIKO) am RKI

- ▶ Neuerungen in den Empfehlungen der STIKO für 2017/2018

### Ständige Impfkommission am RKI

- ▶ Wissenschaftliche Begründung für die geänderte Empfehlung zur Anwendung von Influenza-Impfstoffen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 2–17 Jahren
- ▶ Wissenschaftliche Begründung für die Ergänzung der Impfeempfehlungen gegen Hepatitis A und B

Listeriose-Fälle mit möglichem epidemiologischem Zusammenhang im gesamten Bundesgebiet

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten  
32. Woche 2017



sere Wirksamkeit von LAIV in dieser Altersgruppe gezeigt hatten. Allerdings wurden diese Studien vor der Influenza-Pandemie 2009 durchgeführt. Da das Pandemievirus A/H1N1pdm2009 nach 2009 die zuvor saisonal aufgetretenen A/H1N1-Viren vollständig verdrängt hat, musste auch das attenuierte A/H1N1-Virus im Lebendimpfstoff ausgetauscht werden.

In den folgenden Saisons zeigte sich in mehreren Ländern eine im Vergleich zu IIV geringere Wirksamkeit von LAIV gegen das nun saisonal auftretende A(H1N1)pdm2009-Virus. Gegen andere saisonale Influenzaviren (A/H3N2- und B-Viren) war LAIV vergleichbar gut bzw. teilweise besser wirksam als IIV.

Aufgrund dieser Datenlage sieht die STIKO keine Rechtfertigung mehr für eine *bevorzugte* Empfehlung von LAIV, außer in Situationen, in denen eine Injektion problematisch ist (z. B. Spritzenphobie, Gerinnungsstörungen).

LAIV wird inzwischen ausschließlich als 4-valenter Impfstoff (gegen A/H1N1pdm2009, A/H3N2, B-Victoria, B-Yamagata) angeboten. Inaktivierte Influenza-Impfstoffe sind als 4-valente oder 3-valente (mit nur einer der beiden B-Viruslinien) Impfstoffe auf dem Markt verfügbar. Die Frage, wie groß die Vorteile der Impfung mit einem 4-valenten Impfstoff unter Berücksichtigung einer möglichen Kreuzprotektion zwischen den beiden B-Viruslinien sind, und ob dies ggf. zukünftig eine Empfehlung für die bevorzugte Verwendung von 4-valenten Impfstoffen rechtfertigt, wird von der STIKO zurzeit untersucht. Das gilt sowohl für die Indikationsempfehlung im Kindesalter als auch für die Empfehlungen im Erwachsenenalter. Für die Influenza-Saison 2017/2018 bleibt es bei der hinsichtlich der Impfstoffvalenz neutralen Empfehlung der STIKO.

#### **Berücksichtigung von ehrenamtlich Tätigen bei den Empfehlungen zur Indikationsimpfung gegen Hepatitis A und B**

Impfungen gegen Hepatitis A und Hepatitis B werden von der STIKO – unter anderem – für Personen empfohlen, die aufgrund ihrer beruflichen Tätigkeit einem erhöhten Expositionsrisiko ausgesetzt sind (Kategorie „B“ in Tab. 2, *Epid. Bull.* 34/2017). Diese Empfehlungen waren bislang so formuliert, dass sie dem Wortlaut nach eigentlich nicht für Personen galten, die im Rahmen einer ehrenamtlichen Tätigkeit vergleichbaren Expositionsrisiken ausgesetzt sind wie beruflich Tätige.

Für die Impfeempfehlungen der STIKO ist jedoch das tatsächliche Expositionsrisiko ausschlaggebend und nicht die Frage, ob dieses Risiko im Rahmen einer beruflich oder ehrenamtlich ausgeübten Tätigkeit, einer Ausbildung oder eines Studiums besteht. Entsprechend werden auch ehrenamtlich Tätige nun explizit als Zielgruppe genannt und die Formulierungen bezüglich Auszubildender, Studierender und Praktikanten bei Hepatitis A und B vereinheitlicht. Die Indikation zur Impfung gegen Hepatitis A und/oder B ist anhand des mit der jeweils ausgeübten Tätigkeit tatsächlich verbundenen Expositionsrisikos zu beurteilen.

Im Rahmen der Überarbeitung der Empfehlungen erfolgten zusätzlich kleinere redaktionelle Änderungen (s. *Epid. Bull.* 34/2017, Tab. 2).

#### **Beschluss, die Impfung gegen Herpes zoster nicht als Standardimpfung zu empfehlen**

Seit 2013 ist in Deutschland ein attenuierter Lebendimpfstoff (Zostavax®) zur Verhinderung eines Herpes zoster (HZ) bzw. der postherpetischen Neuralgie (PHN) bei Personen ab dem Alter von 50 Jahren verfügbar. Die STIKO sieht zum gegenwärtigen Zeitpunkt davon ab, die Impfung mit diesem Impfstoff als Standardimpfung zu empfehlen. Die Entscheidung basiert auf der systematischen Bewertung der vorhandenen Daten zu Wirksamkeit, Schutzdauer und Sicherheit des Impfstoffs und wird durch die Ergebnisse einer mathematischen Modellierung der zu erwartenden epidemiologischen Effekte bekräftigt.

Die Wahrscheinlichkeit an HZ zu erkranken und die Schwere der Erkrankung nehmen mit dem Alter deutlich zu. Die Wirksamkeit der Impfung hingegen nimmt mit dem Alter ab. Sie reicht von 70 % bei den 50- bis 59-Jährigen über 41 % bei den 70- bis 79-Jährigen bis zu weniger als 20 % bei den  $\geq 80$ -Jährigen. Die Schutzdauer der Impfung ist nur für wenige Jahre belegt. Die Modellierungsergebnisse zeigen eine nur geringe Reduktion der Gesamtfallzahlen von HZ durch die Impfung, die je nach Impfalter zwischen 2,6 % (Impfung mit 50 Jahren) und 0,6 % (Impfung mit 80 Jahren) liegt. Hinzu kommt, dass der Lebendimpfstoff bei immunkompromittierten Personen, die ein deutlich erhöhtes Risiko für HZ und seine Komplikationen haben, kontraindiziert ist. In der Gesamtschau führt die medizinisch-epidemiologische Nutzen-Risiko-Bewertung des HZ-Lebendimpfstoffs durch die STIKO nicht zu der Empfehlung als Standardimpfung. Unabhängig davon kann die Impfung eines einzelnen Patienten nach individueller Nutzen-Risiko-Abwägung durchaus sinnvoll sein (s. a. *Epid. Bull.* 36/2017).

#### **Tetanus-Postexpositionsprophylaxe**

Die Empfehlungen zur Tetanus-Postexpositionsprophylaxe in Tabelle 5 wurden dahingehend geändert, dass bei sauberen, geringfügigen Wunden eine erneute Tetanus-Impfung nur empfohlen wird, wenn seit der letzten Impfung  $\geq 10$  Jahre vergangen sind. Damit wurde die im letzten Jahr erfolgte Absenkung der Frist von 10 auf 5 Jahre rückgängig gemacht. In den Fachinformationen der Tetanus-Impfstoffe bzw. tetanushaltigen Kombinationsimpfstoffe finden sich zu dieser Frage keine konsistenten Angaben, so dass die STIKO – auch unter Berücksichtigung zahlreicher Hinweise aus der Ärzteschaft – zu der früheren Empfehlung zurückgekehrt ist. Diese ist immunologisch plausibel und steht im Einklang mit der Empfehlung einer routinemäßigen Auffrischung des Tetanus-Impfschutzes alle 10 Jahre.

#### **Redaktionelle Überarbeitung der STIKO-Empfehlungen**

An zahlreichen Stellen des *Epid. Bull.* 34 erfolgten redaktionelle Änderungen. Diese beruhen häufig auf Rückfragen oder Hinweisen aus der Ärzteschaft, die gezeigt haben,

dass bestimmte Empfehlungen durch geänderte Formulierungen besser verständlich werden. Im Abschnitt „Anmerkungen zu einzelnen Impfungen“ (Abschnitt 3.2) wurden Absätze zu bisher nicht berücksichtigten Impfungen bzw. Krankheiten (Cholera, Hepatitis A, Mumps, Röteln, Tollwut und Tuberkulose) ergänzt. Zusätzlich hat das *Epid. Bull.* 34 zur besseren Übersicht nun ein detailliertes Inhaltsverzeichnis und ein Stichwortverzeichnis bekommen.

#### **Hinweise zur Durchführung von Schutzimpfungen (Kapitel 4)**

Der Abschnitt 4.1 „Aufklärungspflicht vor Schutzimpfungen“ ist überarbeitet worden. Um die Inhalte und den Ablauf der Aufklärungspflicht für die impfenden Ärzte deutlicher zu machen, sind Zwischenüberschriften eingefügt worden. Die notwendigen Informationen zum Umfang und der Form der Aufklärung, zur Nutzung von Aufklärungsmaterialien sowie zur Form der Einwilligung sind jetzt übersichtlicher dargestellt. Die Rechtsgrundlagen, auf die verwiesen wird, wurden auf Aktualität geprüft. Zusätzlich werden die Nutzung von Aufklärungsmerkblättern erläutert und die Impfung von Minderjährigen thematisiert.

Die Reihenfolge weiterer Abschnitte wurde geändert, um die innere Logik des Kapitels zu verbessern. Die Ausführungen zu *Off-label-use* und zu echten und falschen Kontraindikationen, die bisher im Abschnitt „Aufklärungspflicht vor Schutzimpfungen“ (Abschnitt 4.1) standen, stellen jetzt jeweils eigene Abschnitte dar (4.2 und 4.7). Stellenweise erfolgten redaktionelle Überarbeitungen ohne wesentliche inhaltliche Änderungen.

Neu eingefügt wurde ein Abschnitt zu Impfungen von Patienten mit Immundefizienz bzw. Immunsuppression (4.8). Menschen mit Immundefizienz bzw. Immunsuppression sollen aufgrund ihrer erhöhten Infektanfälligkeit einen möglichst weitreichenden Schutz durch Impfungen (auch durch Impfungen von Kontaktpersonen in ihrem Umfeld) erhalten. Allerdings sind bei Impfungen in dieser besonderen Patientenklientel einige Besonderheiten zu beachten, wie z. B.:

- ▶ die Indikation und Kontraindikation für spezifische Impfungen bzw. Impfstofftypen, je nach Art und Schwere der Grundkrankheit und der daraus resultierenden Immuninkompetenz;
- ▶ der Zeitpunkt der Impfung (z. B. rechtzeitig vor geplanter iatrogener Immunsuppression);
- ▶ die spezifische Aufklärung des Patienten, insbesondere wenn eine *Off-label*-Anwendung unumgänglich ist.

Eine Expertengruppe erarbeitet aktuell unter Federführung der STIKO detaillierte Anwendungshinweise für Impfungen bei Patienten mit Immundefizienz bzw. Immunsuppression mit dem Ziel, die impfende Ärzteschaft bei den o. g. Punkten zu unterstützen. Die Anwendungshinweise werden in vier thematisch getrennten Dokumenten publiziert. Das Grundlagenpapier ist bereits publiziert und verfügbar unter: [www.rki.de/stiko](http://www.rki.de/stiko) > Empfehlungen der

STIKO > Mitteilungen. Die Dokumente ii – iv werden voraussichtlich Ende 2017 bzw. Anfang 2018 publiziert werden.

#### **Nachholimpfungen (Kapitel 6)**

Zur besseren Übersicht und einfacheren Handhabbarkeit wurde die Tabelle 7 in die Abschnitte für die einzelnen Altersgruppen aufgliedert und der dazugehörige Erklärungstext direkt unterhalb der jeweiligen Tabellen eingefügt. Bei den Empfehlungen zu Nachholimpfungen führte die bisherige Formulierung zur Verwirrung, dass bei teilgeimpften Personen weitere Impfungen entsprechend der Tabelle für das Alter bei *Beginn der Impfserie* zu erfolgen haben. Dies wurde geändert. Unabhängig von der Impfanamnese soll die **Tabelle für das aktuelle Alter** benutzt werden.

Bei der Nachholimpfung von Kindern im Alter von Alter von 12 Monaten bis < 5 Jahren, die bereits im Säuglingsalter 5- bzw. 6-fach-Impfstoffe bekommen hatten, weist die STIKO explizit darauf hin, dass das 3-Dosen-Schema (s. Tab. 7B) nur für die Impfung von Kindern > 12 Monaten empfohlen ist. Zur Erläuterung wurde der folgende Text ergänzt:

*Bei der Nachholimpfung von Kindern im Alter von 12 Monaten bis < 5 Jahren, die im Alter von < 12 Monaten bereits 5- bzw. 6-fach Impfstoffe erhalten haben, ist zu berücksichtigen, dass ein 3-Dosen-Impfschema nur bei einem Mindestabstand von 2 bzw. 6 Monaten zur vorangegangenen 1. bzw. 2. Dosis zugelassen ist. So erhalten Kinder, die (i) 2 oder (ii) 3 Dosen im Abstand von jeweils 1 Monat bekommen hatten, für den Abschluss der Grundimmunisierung auf jeden Fall noch (i) 2 Dosen bzw. (ii) eine weitere Dosis des 5- bzw. 6-fach Impfstoffs.*

#### **Informationsmaterial zu schmerzreduziertem Impfen**

Die STIKO hat 2016 erstmalig Hinweise zur Schmerz- und Stressreduktion beim Impfen in ihre Empfehlungen aufgenommen. Um die Bekanntheit dieser Hinweise, die sich primär an die Ärzteschaft richten, zu fördern und die Umsetzung der Tipps im Praxisalltag zu unterstützen, hat das Robert Koch-Institut (RKI) in Zusammenarbeit mit der STIKO dazu spezielles Informationsmaterial entwickelt. Es handelt sich dabei um ein **Plakat** für die Praxis, das der Arzt im Gespräch mit den Eltern und Kindern verwenden kann, sowie um ein **Merkblatt**, das die Empfehlungen für den impfenden Arzt und seine medizinischen Fachangestellten kurz und übersichtlich zusammenfasst.

Das **Plakat** wird bei Bestellungen im Shop des Berufsverbandes der Kinder- und Jugendärzte e. V. ([www.bvjkj-shop.de/infomaterial/plakate.html](http://www.bvjkj-shop.de/infomaterial/plakate.html)) kostenfrei beigelegt.

Das **Merkblatt** mit Tipps für den Praxisalltag steht auf der Homepage des Robert Koch-Instituts zum Download zur Verfügung: [www.rki.de/stressfrei-impfen](http://www.rki.de/stressfrei-impfen).

#### ■ Vorgeschlagene Zitierweise:

Geschäftsstelle der Ständigen Impfkommission: Neuerungen in den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am RKI für 2017/2018.

Epid Bull 2017;35:381–383 | DOI 10.17886/EpiBull-2017-045

Mitteilung der Ständigen Impfkommision am Robert Koch-Institut

## Wissenschaftliche Begründung für die geänderte Empfehlung zur Anwendung von Influenza-Impfstoffen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 2–17 Jahren

### Aktualisierte Empfehlung

Die STIKO präzisiert ihre Influenza-Impfempfehlung und empfiehlt für die Impfung von 2- bis 17-Jährigen, bei denen eine Indikation für die saisonale Influenza-Impfung besteht, entweder die Anwendung des Lebendimpfstoffs (*live attenuated influenza vaccine*, LAIV, intranasale Anwendung) oder eines inaktivierten Impfstoffs (*inactivated influenza vaccine*, IIV). Die STIKO zieht ihre bisherige generelle Empfehlung für die *bevorzugte* Verwendung von LAIV in der Altersgruppe 2–6 Jahre zurück. Lediglich in Situationen, in denen die Applikation des inaktivierten Injektionsimpfstoffs problematisch ist (z. B. Spritzenphobie, Gerinnungsstörungen), sollte präferenziell der Lebendimpfstoff verwendet werden.

### Wissenschaftliche Begründung

Seit 2013 empfiehlt die STIKO, Kinder und Jugendliche im Alter von 2 bis einschließlich 17 Jahren mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens entweder mit inaktivierten Influenza-Impfstoffen (IIV) oder mit lebend-attenuierten Influenza-Impfstoffen (engl. *live attenuated influenza vaccine*, LAIV) zu impfen. Für Kinder im Alter von 2 bis einschließlich 6 Jahren wurde die *bevorzugte* Anwendung von LAIV empfohlen. Dies beruhte auf einer Analyse von randomisierten Vergleichsstudien zu LAIV und IIV, in denen sich eine signifikant höhere Wirksamkeit des damals trivalenten LAIV im Vergleich zu trivalentem IIV bei Kindern im Alter von 2–6 Jahren gezeigt hatte.<sup>1</sup> Allerdings wurden diese Studien alle vor der Influenza-Pandemie 2009 durchgeführt, und der damals zirkulierende

Virus-Subtyp-A/H1N1 entspricht nicht dem seit 2009 zirkulierenden pandemischen Influenza-Virus-A/H1N1pdm2009.

Wirksamkeitsdaten der letzten Saisons konnten eine Überlegenheit von LAIV nicht mehr belegen: So zeigte sich im US-amerikanischen Influenza-Surveillancesystem (*US Influenza Vaccine Effectiveness Network*) in keiner der vier Influenza-Saisons nach der Pandemie (2010/2011–2013/2014) eine Überlegenheit von LAIV gegenüber IIV bei 2- bis 17-Jährigen.<sup>2</sup> Gegen Influenza A/H1N1pdm2009 war IIV sogar signifikant besser wirksam als LAIV (Odds Ratio (OR): 3,1; 95% Konfidenzintervall (KI): 1,7–5,5), während sich die Impfeffektivität gegen Influenza-A/H3N2 und Influenza B zwischen den beiden Impfstofftypen nicht statistisch signifikant unterschied.

Auch in der Saison 2015/2016, in der hauptsächlich A/H1N1pdm2009-Viren und B-Viren zirkulierten, konnte eine Überlegenheit von LAIV nicht belegt werden, und auch in dieser Saison gab es Hinweise auf eine im Vergleich zu IIV reduzierte bzw. fehlende Impfeffektivität von LAIV gegen Influenza-A/H1N1pdm2009. Die Ergebnisse der Saison 2015/2016 werden im Folgenden kurz zusammengefasst (s. a. Tab. 1):

► In einer großen Beobachtungsstudie aus den USA (*US Flu VE Network*)<sup>3,4</sup> zeigte sich bei Kindern im Alter von 2–17 Jahren im Gegensatz zu IIV keine signifikante Impfeffektivität von LAIV gegen laborbestätigte Influenza-Infektionen. Als IIV wurden teils trivalente (IIV3), teils quadrivalente (IIV4) Impfstoffe verwendet, während LAIV ausschließlich als quadrivalenter Impfstoff (LAIV4) verfügbar war.

**Tabelle 1: In Beobachtungsstudien gemessene Impfeffektivität von lebend-attenuierten (LAIV) und inaktivierten Influenza-Impfstoffen (IIV) gegen laborbestätigte Influenza-Infektionen, Saison 2015/2016**

Land	Alter (Jahre)	Impfstoff	VE gegen Influenza A/B in % (95%KI)	VE gegen Influenza A/H1N1pdm2009 in % (95%KI)	VE gegen Influenza B in % (95%KI)
USA <sup>3,4</sup>	2–8	IIV3/IIV4	58 (40–70) <sup>a</sup>	62 (40–75) <sup>a</sup>	47 (10–70) <sup>a</sup>
		LAIV4	–3 (<–50–40) <sup>a</sup>	–48 (<–50–20) <sup>a</sup>	36 (<–50–70) <sup>a</sup>
	2–17	IIV3/IIV4	63 (55–70) <sup>a</sup>	65 (50–75) <sup>a</sup>	64 (30–80); 56 (30–75) <sup>a,b</sup>
		LAIV4	3 (–49–37)	–21 (–108–30)	–4 (<–50–60); 31 (<–50–70) <sup>a,b</sup>
Deutschland <sup>5</sup>	2–6	IIV3	–	91 (33–99)	71 (–28–93)
		LAIV4	–	–13 (–178–54)	47 (–91–85)
	2–17	IIV3	–	90 (57–98)	43 (–5–68)
		LAIV4	–	12 (–95–60)	75 (16–93)
England <sup>6</sup>	2–17	IIV4	78 (7–95)	100 (13–100)	56 (–122–91)
		LAIV4	58 (25–76)	42 (–9–69)	81 (40–94)
Finnland <sup>7</sup>	2	IIV3	61 (31–78)	80 (50–92) <sup>c</sup>	–1 (–123–54)
		LAIV4	51 (28–66)	48 (22–65) <sup>c</sup>	57 (0–82)

VE: Impfeffektivität; 95%KI: 95% Konfidenzintervall;

<sup>a</sup> Werte für Konfidenzintervalle aus Präsentationen/Abbildungen entnommen;

<sup>b</sup> Werte für B/Yamagata und B/Victoria;

<sup>c</sup> berichtet als VE gegen Influenza A (ohne Angabe des Subtyps); A/H1N1pdm2009 war der dominierende A-Subtyp

- ▶ In einer Beobachtungsstudie aus Sachsen-Anhalt und Niedersachsen<sup>5</sup> fand sich weder bei 2- bis 17-Jährigen noch bei 2- bis 6-Jährigen eine Überlegenheit von LAIV<sub>4</sub> gegenüber IIV<sub>3</sub>; gegen Influenza A/H1N1pdm2009 zeigte IIV<sub>3</sub> eine bessere Impfeffektivität als LAIV<sub>4</sub>.
- ▶ Daten aus England<sup>6</sup> zeigten eine vergleichbare Impfeffektivität von LAIV<sub>4</sub> und IIV<sub>4</sub> gegen irgendeinen Influenza-Subtyp bei 2- bis 17-Jährigen.
- ▶ Auch in einer Beobachtungsstudie aus Finnland<sup>7</sup> war die Impfeffektivität von LAIV<sub>4</sub> und IIV<sub>3</sub> bei 2-jährigen Kindern vergleichbar.

Zusätzlich zu den genannten Beobachtungsstudien hat auch eine Cluster-randomisierte kontrollierte Studie aus Kanada in den drei Saisons 2012/2013–2014/2015 eine Überlegenheit von LAIV gegenüber IIV bei Kindern und Jugendlichen nicht nachgewiesen.<sup>8</sup> In dieser Studie erhielten Kinder und Jugendliche im Alter von 3–15 Jahren entweder LAIV oder IIV (jeweils als trivalente Formulierung), primärer Endpunkt war eine laborbestätigte Influenza-Infektion. Der Anteil der an Influenza Erkrankten lag in der LAIV-Gruppe bei 5,3% und in der IIV-Gruppe bei 5,2% (Hazard Ratio (HR): 1,03; 95%KI: 0,85–1,24). Auch bei Kindern im Alter von < 6 Jahren war in der LAIV- und IIV-Gruppe der Anteil der an Influenza Erkrankten mit 6,2% und 6,3% fast identisch. Eine nach Influenzotypen stratifizierte Analyse zeigte eine signifikant schlechtere Impfeffektivität von LAIV im Vergleich zu IIV gegen Influenza A (HR: 1,62; 95%KI: 1,02–2,59) sowie eine signifikant bessere Impfeffektivität gegen Influenza B (HR: 0,66; 95%KI: 0,46–0,96).

### Interpretation der Daten

Für die beobachtete reduzierte Wirksamkeit von LAIV gegen A/H1N1pdm2009 bzw. für die teilweise differenten Ergebnisse in den einzelnen Ländern gibt es verschiedene Erklärungsansätze:

Die randomisierten Vergleichsstudien von LAIV vs. IIV, auf deren Basis die STIKO 2013 die bevorzugte Anwendung von LAIV bei 2- bis 6-jährigen Kindern empfohlen hatte, wurden vor der Influenza-Pandemie 2009 durchgeführt. Der damals zirkulierende Subtyp-A/H1N1 entspricht jedoch nicht dem seit 2009 zirkulierenden Subtyp-A/H1N1pdm2009. In Folge der beobachteten reduzierten Impfeffektivität sind die Eigenschaften des neuen Impfvirus-Subtyps im LAIV intensiv untersucht worden. Hierbei wurde eine reduzierte Replikationsfähigkeit des neuen H1N1-Impfstamms festgestellt, was zu einer geringeren

Immunogenität und damit zu einer geringeren Impfeffektivität geführt haben könnte.<sup>9</sup> Diskutiert werden auch die Umstellung vom trivalenten LAIV auf quadrivalenten LAIV und hierdurch möglicherweise entstandene Interaktionen zwischen den Influenza-A- und Influenza-B-Viren sowie interferierende Effekte früherer Impfungen.<sup>9,10</sup> Eine eindeutige wissenschaftliche Erklärung gibt es derzeit noch nicht.

Auf Basis der verfügbaren Daten kommt die STIKO zu dem Schluss, dass bei Kindern im Alter von 2–6 Jahren eine Überlegenheit von LAIV gegenüber IIV derzeit nicht belegt ist und IIV und LAIV deshalb gleichermaßen angewendet werden können. Aus diesem Grund wird die Empfehlung, 2- bis 6-jährige Kinder *bevorzugt* mit LAIV zu impfen, zurückgezogen.

### Literatur

1. Falkenhorst G, Harder T, Remschmidt C, Terhardt M, Zepp F, Ledig T, et al.: Background paper to the recommendation for the preferential use of live-attenuated influenza vaccine in children aged 2-6 years in Germany. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2013;56(11):1557–64
2. Chung JR, Flannery B, Thompson MG, Gaglani M, Jackson ML, Monto AS, et al.: Seasonal Effectiveness of Live Attenuated and Inactivated Influenza Vaccine. Pediatrics 2016;137(2):e20153279
3. Grohskopf LA, Sokolow LZ, Broder KR, Olsen SJ, Karron RA, Jernigan DB, et al.: Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines. MMWR Recomm Rep 2016;65(5):1–54
4. CDC: Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). ACIP Presentation Slides: Meeting. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2016. Zugriff am 31.03.17 unter: [www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2016-06/influenza-05-flannery.pdf](http://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2016-06/influenza-05-flannery.pdf)
5. Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt: Effektivität der Influenza-Impfstoffe bei Kindern in Sachsen-Anhalt und Niedersachsen 2015/2016. [www.verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik\\_und\\_Verwaltung/MS/LAV\\_Verbraucherschutz/hygiene/influenza/Effektivitaet\\_der\\_Influenzaimpfstoffe\\_2015-16.pdf](http://www.verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MS/LAV_Verbraucherschutz/hygiene/influenza/Effektivitaet_der_Influenzaimpfstoffe_2015-16.pdf). Zugriff am 31.3.2017
6. Pebody R, Warburton F, Ellis J, Andrews N, Potts A, Cottrell S, et al.: Effectiveness of seasonal influenza vaccine for adults and children in preventing laboratory-confirmed influenza in primary care in the United Kingdom: 2015/16 end-of-season results. Euro Surveill 2016;21(38)
7. Nohynek H, Baum U, Syrjanen R, Ikonen N, Sundman J, Jokinen J: Effectiveness of the live attenuated and the inactivated influenza vaccine in two-year-olds – a nationwide cohort study Finland, influenza season 2015/2016. Euro Surveill 2016;21(38)
8. Loeb M, Russell ML, Manning V, Fonseca K, Earn DJ, Horsman G, et al.: Live Attenuated Versus Inactivated Influenza Vaccine in Huttenrute Children: A Cluster Randomized Blinded Trial. Ann Intern Med. 2016;165(9):617–24
9. Ambrose CS, Bright H, Mallory R: Letter to the editor: Potential causes of the decreased effectiveness of the influenza A(H1N1)pdm09 strain in live attenuated influenza vaccines. Euro Surveill 2016;21(45)
10. Penttinen PM, Friede MH: Decreased effectiveness of the influenza A(H1N1)pdm09 strain in live attenuated influenza vaccines: an observational bias or a technical challenge? Euro Surveill 2016;21(38)

### ■ Vorgeschlagene Zitierweise:

Ständige Impfkommision (STIKO): Wissenschaftliche Begründung für die geänderte Empfehlung zur Anwendung von Influenza-Impfstoffen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 2–17 Jahren.

Epid Bull 2017;35:384–385 | DOI 10.17886/EpiBull-2017-046

Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut

**Wissenschaftliche Begründung für die Ergänzung der Impfeempfehlungen gegen Hepatitis A und B****Aktualisierte Empfehlung**

Die STIKO ergänzt ihre Empfehlungen zur Impfung gegen Hepatitis A und B für Personen der Kategorie „B“ in Tab.2 des *Epidemiologischen Bulletins* Ausgabe 34:

Impfung gegen	Kategorie	Indikation
Hepatitis A (HA)	I	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Personen mit einem Sexualverhalten mit einem erhöhten Expositionsrisiko; z. B. <b>Männer, die Sex mit Männern haben (MSM)</b></li> <li>▶ Personen mit häufiger Übertragung von Blutbestandteilen, z. B. Hämophile, oder mit Krankheiten der Leber/mit Leberbeteiligung</li> <li>▶ Bewohner von psychiatrischen Einrichtungen oder vergleichbaren Fürsorgeeinrichtungen für Menschen mit Verhaltensstörung oder Zerebralschädigung</li> </ul>
	B	<p>Personen mit erhöhtem beruflichen Expositionsrisiko, einschließlich Auszubildende, Praktikanten, Studierende und <b>ehrenamtlich Tätige mit vergleichbarem Expositionsrisiko</b> in folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gesundheitsdienst (inkl. Sanitäts- und Rettungsdienst, Küche, Labor, technischer und Reinigungsdienst, psychiatrische und Fürsorgeeinrichtungen)</li> <li>▶ Personen mit Abwasserkontakt, z. B. Kanalisations- und Klärwerksarbeiter</li> <li>▶ Tätigkeit (inkl. Küche und Reinigung) in Kindertagesstätten, Kinderheimen, Behindertenwerkstätten, Asylbewerberheimen u. ä.</li> </ul>
	R	Reisende in Regionen mit hoher Hepatitis-A-Prävalenz.
Hepatitis B (HB)	I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Personen, bei denen wegen einer vorbestehenden oder zu erwartenden Immundefizienz bzw. -suppression oder wegen einer vorbestehenden Erkrankung ein schwerer Verlauf einer Hepatitis-B-Erkrankung zu erwarten ist, z. B. HIV-Positive, Hepatitis-C-Positive, Dialysepatienten.*</li> <li>2. Personen mit einem erhöhten nichtberuflichen Expositionsrisiko, z. B. Kontakt zu HBsAg-Trägern in Familie/Wohngemeinschaft, Sexualverhalten mit hohem Infektionsrisiko, i. v. Drogenkonsumenten, Gefängnisinsassen, ggf. Patienten psychiatrischer Einrichtungen.*</li> </ol>
	B	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Personen mit erhöhtem beruflichen Expositionsrisiko, einschließlich Auszubildende, Praktikanten, Studierende und <b>ehrenamtliche Tätige mit vergleichbarem Expositionsrisiko</b>, z. B. Personal in medizinischen Einrichtungen (einschließlich Labor- und Reinigungspersonal), Sanitäts- und Rettungsdienst, betriebliche Ersthelfer, Polizisten, Personal von Einrichtungen, in denen eine erhöhte Prävalenz von Hepatitis-B-Infizierten zu erwarten ist (z. B. Gefängnisse, Asylbewerberheime, Behinderteneinrichtungen).*,**</li> </ol>
	R	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Reiseindikation individuelle Gefährdungsbeurteilung erforderlich.</li> </ol> <p>* Die angeführten Personengruppen haben exemplarischen Charakter und stellen keine abschließende Indikationsliste dar. Die Impfindikation ist auf Grundlage einer Einschätzung des tatsächlichen Expositionsrisikos zu stellen (s. a. Epid. Bull. 36/2013).</p> <p>** Im Bereich der Arbeitsmedizin sind die Empfehlungen der ArbMedVV zu beachten.</p>

## Begründung

Impfungen gegen Hepatitis A und Hepatitis B werden von der STIKO derzeit – unter anderem – für Personen empfohlen, die aufgrund ihrer beruflichen Tätigkeit einem erhöhten Expositionsrisiko ausgesetzt sind (Kategorie „B“ in Tab. 2). Diese Empfehlungen waren bislang so formuliert, dass sie dem Wortlaut nach eigentlich nicht für Personen gelten, die im Rahmen einer ehrenamtlichen Tätigkeit vergleichbaren Expositionsrisiken ausgesetzt sind wie beruflich Tätige. Außerdem waren die Formulierungen bezüglich Auszubildender und Studierender bislang uneinheitlich.

Fachlich maßgeblich für die Impfeempfehlungen der STIKO ist jedoch das tatsächliche Expositionsrisiko und nicht die Frage, ob dieses Risiko im Rahmen einer beruflich oder ehrenamtlich ausgeübten Tätigkeit, einer Ausbildung oder eines Studiums besteht. Die beschlossenen Ergänzungen in Tabelle 2 tragen dem Rechnung und schließen jetzt auch ehrenamtlich tätige Personen, Studierende und Praktikanten explizit ein.

Die Indikation zur Impfung gegen Hepatitis A und/oder B ist auf Grundlage des mit der jeweils ausgeübten Tätigkeit verbundenen Expositionsrisikos zu beurteilen. Die für den Bereich der Arbeitsmedizin geltende Bestimmung in § 5 des Arbeitsschutzgesetzes („Der Arbeitgeber hat die Beurteilung je nach Art der Tätigkeiten vorzunehmen. Bei gleichartigen Arbeitsbedingungen ist die Beurteilung eines Arbeitsplatzes oder einer Tätigkeit ausreichend.“) ist sinngemäß anzuwenden. Die Formulierung in der Fußnote\* in Tabelle 2 wurde entsprechend angepasst.

Im Zuge der Überarbeitung des Empfehlungstextes wurden ferner folgende **redaktionelle Änderungen** vorgenommen:

Bei den Empfehlungen zur Impfung gegen **Hepatitis A**

- ▶ wurde die Bezeichnung der Risikogruppe präzisiert, indem die bei den Empfehlungen zur Hepatitis-B-Impfung verwendete Formulierung „Personen mit einem erhöhten beruflichen Expositionsrisiko“ übernommen wurde,
- ▶ wurden die Tätigkeitsbereiche „Behindertenwerkstätten und Asylbewerberheime“ vom ersten zum dritten Spiegelstrich verschoben, da es sich hierbei nicht um Bereiche des Gesundheitsdienstes handelt,
- ▶ wurde die Formulierung „durch Kontakt mit möglicherweise infektiösem Stuhl Gefährdete“ gestrichen, da direkter Stuhlkontakt nicht der einzige Übertragungsweg für Hepatitis A ist,
- ▶ werden in der Kategorie „I“ als Beispiel für „Personen mit einem Sexualverhalten mit einem erhöhten Expositionsrisiko“ Männer, die Sex mit Männern haben (MSM), jetzt explizit genannt,

Bei den Empfehlungen zur Impfung gegen **Hepatitis B**

- ▶ wurde der mehrdeutige Begriff „Ersthelfer“ dahingehend präzisiert, dass sowohl im Sanitäts- und Rettungsdienst Tätige als auch betriebliche Ersthelfer gemeint sind.

Die übrigen Empfehlungen der STIKO zur Impfung gegen Hepatitis A und Hepatitis B bestehen unverändert fort.

---

### ■ Vorgeschlagene Zitierweise:

Ständige Impfkommission (STIKO): Wissenschaftliche Begründung für die Ergänzung der Impfeempfehlungen gegen Hepatitis A und B.

Epid Bull 2017;35:386–387 | DOI 10.17886/EpiBull-2017-047

**Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland** 32. Woche 2017 (Datenstand: 30. August 2017)

Land	Darmkrankheiten											
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Salmonellose			Shigellose		
	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016
	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.
Baden-Württemberg	122	3.642	4.072	5	110	83	33	599	745	1	17	17
Bayern	236	4.852	5.254	6	179	145	93	1.267	951	0	40	49
Berlin	57	1.367	1.908	1	70	55	10	261	265	3	27	40
Brandenburg	58	981	1.351	0	22	35	13	200	265	0	4	3
Bremen	18	299	266	0	6	2	0	36	28	0	2	3
Hamburg	44	971	1.155	1	31	32	6	176	177	0	26	18
Hessen	132	2.446	2.915	2	39	28	17	453	464	0	16	31
Mecklenburg-Vorpommern	63	1.100	1.126	1	35	34	2	247	190	0	2	3
Niedersachsen	199	3.193	3.600	13	140	120	40	752	590	0	3	14
Nordrhein-Westfalen	511	11.498	13.734	12	200	180	66	1.573	1.535	1	26	39
Rheinland-Pfalz	90	2.198	2.360	1	76	65	29	367	425	2	14	20
Saarland	16	689	760	0	6	4	1	55	65	0	3	3
Sachsen	204	2.819	3.361	4	99	61	63	642	634	1	16	9
Sachsen-Anhalt	61	963	1.093	0	70	51	13	284	314	0	6	4
Schleswig-Holstein	62	1.304	1.366	0	44	33	12	265	175	1	5	2
Thüringen	64	1.151	1.329	2	38	17	31	425	404	0	5	4
<b>Deutschland</b>	<b>1.937</b>	<b>39.481</b>	<b>45.660</b>	<b>48</b>	<b>1.165</b>	<b>945</b>	<b>429</b>	<b>7.602</b>	<b>7.229</b>	<b>9</b>	<b>212</b>	<b>259</b>

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Gastroenteritis <sup>+</sup>			Rotavirus-Gastroenteritis			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016
	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.
Baden-Württemberg	1	54	63	26	4.298	2.376	3	2.100	731	8	228	257	0	35	35
Bayern	1	201	210	42	5.532	4.262	3	4.058	1.911	12	358	338	9	77	62
Berlin	0	47	58	18	2.033	1.776	4	1.628	1.216	11	243	242	2	78	68
Brandenburg	0	46	80	16	1.517	2.103	7	2.029	1.466	0	59	76	3	39	31
Bremen	0	12	5	1	134	233	3	201	126	1	16	18	0	2	2
Hamburg	0	34	29	2	878	905	3	1.193	687	1	68	76	0	38	61
Hessen	3	90	120	31	2.309	1.683	5	1.811	1.101	7	130	138	4	62	58
Mecklenburg-Vorpommern	1	31	41	11	1.696	1.744	6	1.997	1.562	1	55	58	2	58	74
Niedersachsen	5	131	155	26	2.938	3.308	12	2.527	1.175	2	108	95	5	59	63
Nordrhein-Westfalen	1	274	376	54	11.266	7.263	22	4.916	2.588	10	333	371	10	146	170
Rheinland-Pfalz	2	63	103	19	3.527	1.879	6	1.113	585	3	73	82	1	16	19
Saarland	1	10	10	4	1.055	498	0	370	157	0	9	26	1	4	9
Sachsen	10	213	223	68	4.128	4.280	16	4.121	2.633	6	162	149	8	64	97
Sachsen-Anhalt	7	110	87	47	2.545	2.314	8	1.859	1.024	1	59	65	12	101	48
Schleswig-Holstein	0	37	31	5	1.077	1.002	2	972	612	1	47	40	2	14	44
Thüringen	2	123	149	26	2.255	2.432	8	2.524	1.326	3	32	49	2	14	21
<b>Deutschland</b>	<b>34</b>	<b>1.476</b>	<b>1.741</b>	<b>396</b>	<b>47.196</b>	<b>38.065</b>	<b>108</b>	<b>33.430</b>	<b>18.900</b>	<b>67</b>	<b>1.980</b>	<b>2.080</b>	<b>61</b>	<b>808</b>	<b>862</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 die Referenzdefinition erfüllen, in der ausgewiesenen Meldewoche im Gesundheitsamt eingegangen und dem RKI bis zum angegebenen Datenstand übermittelt wurden (s. <http://www.rki.de> > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz > Falldefinitionen sowie im *Epidemiologischen Bulletin* 6/2015), **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.



**Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland** 32. Woche 2017 (Datenstand: 30. August 2017)

Land	Virushepatitis und weitere Krankheiten														
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>++</sup>			Hepatitis C <sup>++</sup>			Meningokokken, invasive Infektion			Tuberkulose		
	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016
	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.
Baden-Württemberg	0	40	52	10	262	209	15	404	328	2	24	35	8	465	488
Bayern	2	70	72	20	517	613	19	584	578	2	36	28	9	496	688
Berlin	1	119	36	4	94	50	9	152	230	1	9	25	0	1	255
Brandenburg	1	19	13	1	45	37	1	24	38	0	6	6	5	86	126
Bremen	0	4	1	0	3	7	0	3	3	0	2	3	1	27	41
Hamburg	1	28	15	0	33	100	2	60	74	0	1	2	4	127	133
Hessen	4	61	28	8	193	211	7	234	223	0	13	18	12	325	387
Mecklenburg-Vorpommern	1	11	9	3	23	36	2	29	27	0	3	3	0	59	48
Niedersachsen	0	41	41	4	58	84	7	183	187	1	18	20	2	218	259
Nordrhein-Westfalen	3	180	108	10	239	208	17	494	540	2	27	45	23	763	844
Rheinland-Pfalz	1	24	21	2	115	33	3	119	168	1	14	16	1	173	205
Saarland	1	14	7	1	15	11	2	19	19	0	2	3	4	29	22
Sachsen	1	20	9	3	183	209	3	120	164	0	6	7	0	122	140
Sachsen-Anhalt	0	13	15	2	38	40	1	39	64	0	3	5	2	94	102
Schleswig-Holstein	0	13	21	2	79	37	3	155	139	0	6	4	1	85	83
Thüringen	1	8	15	1	8	4	2	37	31	0	3	6	4	78	64
<b>Deutschland</b>	<b>17</b>	<b>665</b>	<b>463</b>	<b>71</b>	<b>1.906</b>	<b>1.889</b>	<b>93</b>	<b>2.656</b>	<b>2.814</b>	<b>9</b>	<b>173</b>	<b>226</b>	<b>76</b>	<b>3.148</b>	<b>3.888</b>

Land	Impfpräventable Krankheiten														
	Masern			Mumps			Röteln			Keuchhusten			Windpocken		
	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016	2017		2016
	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.	32.	1.–32.	1.–32.
Baden-Württemberg	0	43	17	1	32	51	0	1	2	29	965	827	28	2.063	2.648
Bayern	0	41	18	0	88	87	0	0	1	53	2.127	1.603	42	3.841	3.948
Berlin	3	56	65	2	23	33	0	0	3	4	430	651	8	949	1.560
Brandenburg	1	4	31	0	11	3	0	0	1	18	475	386	3	403	561
Bremen	0	3	0	0	2	5	0	0	0	5	67	38	3	298	206
Hamburg	0	8	9	1	9	10	0	0	6	7	392	220	4	279	365
Hessen	1	72	8	0	62	38	0	0	1	15	580	481	23	739	976
Mecklenburg-Vorpommern	0	1	0	0	6	4	0	0	0	4	409	102	3	115	130
Niedersachsen	4	12	12	1	37	25	0	1	1	14	536	468	10	906	882
Nordrhein-Westfalen	2	511	19	2	113	119	0	5	6	46	2.171	1.408	43	2.948	3.505
Rheinland-Pfalz	0	18	9	1	28	20	0	3	1	21	508	269	7	464	588
Saarland	0	2	0	0	2	3	0	0	0	7	97	31	0	68	85
Sachsen	0	69	27	0	9	11	0	1	1	13	537	291	20	1.046	1.401
Sachsen-Anhalt	2	7	2	0	10	13	0	0	0	13	300	171	2	275	270
Schleswig-Holstein	0	7	4	0	15	21	0	0	1	4	279	164	6	562	430
Thüringen	0	6	3	0	4	6	0	5	0	11	476	471	2	293	169
<b>Deutschland</b>	<b>13</b>	<b>860</b>	<b>224</b>	<b>8</b>	<b>451</b>	<b>449</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>264</b>	<b>10.352</b>	<b>7.581</b>	<b>204</b>	<b>15.252</b>	<b>17.726</b>

<sup>+</sup> Es werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Gastroenteritis in der Statistik ausgewiesen.

<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).

**Allgemeiner Hinweis:** Wegen Verwendung veralteter Softwareversionen werden die übermittelten Fälle aus folgenden Landkreisen (LK) seit der 1. Meldewoche 2017 nicht ausgewiesen: LK Prignitz und LK Teltow-Fläming sowie übermittelte Fälle aus dem Berliner Bezirk Treptow-Köpenick und dem Zentrum für Tuberkulosekranke- und gefährdete Menschen in Berlin.

**Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland**

32. Woche 2017 (Datenstand: 30. August 2017)

Krankheit	2017	2017	2016	2016
	32. Woche	1.–32. Woche	1.–32. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	11	401	367	727
Brucellose	1	26	25	36
Chikungunyavirus-Erkrankung	0	18	40	74
<i>Clostridium-difficile</i> -Erkrankung, schwere Verlaufsform	52	1.800	1.428	2.334
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	51	58	99
Denguefieber	1	325	674	955
FSME	23	274	239	348
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	4	60	38	69
<i>Haemophilus influenzae</i> , invasive Infektion	7	510	395	623
Hantavirus-Erkrankung	32	1.378	134	282
Hepatitis D	0	16	18	34
Hepatitis E	48	1.666	1.146	1.993
Influenza	8	91.392	61.644	65.805
Legionellose	55	653	568	993
Leptospirose	3	53	38	93
Listeriose	21	452	418	706
Methicillin-resistenter <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA), invasive Infektion	57	1.686	2.046	3.151
Ornithose	0	8	9	9
Paratyphus	3	24	19	36
Q-Fieber	3	67	223	274
Trichinellose	0	1	3	4
Tularämie	4	27	17	41
Typhus abdominalis	0	47	32	60

\* Übermittelte Fälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK

**Fälle von Listeriose mit möglichem epidemiologischem Zusammenhang (protrahiert auftretendes Cluster) im gesamten Bundesgebiet**

Am Fachgebiet Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen/Nationales Referenzzentrum für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger des Robert Koch-Instituts (RKI) sowie der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES), beide Partner im Deutsch-Österreichischen Konsiliarlaboratorium für Listerien, wurden seit 2013 bis einschließlich 28. August 2017 69 *Listeria-monocytogenes*-Serotyp-1/2b-Stämme mit verwandten Makrorestriktions-/Pulsfeldgelelektrophorese (PFGE)-Typen aus Infektionen des Menschen identifiziert. Davon wurden 49 Stämme einer Genomsequenzierung mittels der *Next-Generation-Sequencing* (NGS)-Technologie und einer in 2015 publizierten Methodik (s. Ruppitsch et al. J Clin Microbiol. 2015 Sep;53(9):2869–76) unterzogen, welches eine sehr hochauflösende Diskriminierung der Stammsolarte erlaubt. Bei diesen 49 Isolaten wurden ein identischer Clustertyp CT2789 sowie zwei sehr nah verwandte Typen CT3844 und CT3920 bestimmt. Somit ist ein Zusammenhang dieser Fälle wahrscheinlich. Die Fälle sind über das ganze Bundesgebiet verteilt und es ist keine geografische Häufung erkennbar. In Österreich wurde bislang kein Erkrankungsfall mit einem derartigen Clustertyp dokumentiert.

Dem Nationalen Referenzlabor für *Listeria monocytogenes* am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) liegen zwei *Listeria-monocytogenes*-Isolate des Serotyps 1/2b aus gegarten, verzehrfertigen Frikadellen eines Herstellers aus den Jahren 2014 und 2016 vor, welche im Juli 2017 typisiert wurden und den gleichen NGS-Clustertyp wie die o.g. Patientienstämme aufweisen (CT2789). Die behördlichen Untersuchungen im Herstellerbetrieb dauern an. Am Fachgebiet Gastrointestinale Infektionen, Zoonosen und tropische Infektionen des RKI wird eine Fall-Kontroll-Studie zum Verzehr des genannten Lebensmittels durchgeführt.

**Impressum****Herausgeber**

Robert Koch-Institut  
Nordufer 20, 13353 Berlin  
Tel.: 030.18754-0  
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. rer. nat. Astrid Milde-Busch (Vertretung)

► Redaktionsassistentin: Francesca Smolinski

Tel.: 030.18754-2455

E-Mail: SmolinskiF@rki.de

Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)

**Das Epidemiologische Bulletin**

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

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Die Printversion wurde zum Jahresende 2016 eingestellt. Wir bieten einen E-Mail-Verteiler an, der wöchentlich auf unsere neuen Ausgaben hinweist. Gerne können Sie diesen kostenlosen Verteiler in Anspruch nehmen. Die Anmeldung findet über unsere Internetseite (s. u.) statt.

Die Ausgaben ab 1996 stehen im **Internet** zur Verfügung: [www.rki.de/epidbull](http://www.rki.de/epidbull)

**Hinweis:** Inhalte externer Beiträge spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung des Robert Koch-Instituts wider.

**Nachdruck**

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

ISSN 1430-0265 (Druck)

PVKZ A-14273