

# REISEIMPFUNGEN

## update

Dr.Klaus-J.Volkmer  
Buchholz i.d.Nordheide

## REISE – IMPFUNGEN

### Übersicht für Erwachsene

Für bestimmte Länder vorgeschrieben und / oder indiziert:

#### Gelbfieber

gelegentlich andere (z.B.Meningokokken, Polio)

Für alle Länder allgemein empfohlen (ggf.auffrischen):

#### Tetanus, Diphtherie

Für bestimmte Länder/Gebiete/Risiken empfohlen  
(Indikationsimpfungen):

#### Hepatitis A, Hepatitis B, Polio, Typhus, Cholera, Tollwut, Meningokokken, JE, FSME

Altersentsprechende Standardimpfungen lt. STIKO -  
überprüfen - ggf. anlegen bzw. auffrischen, speziell

#### Grippe, Pneumokokken, Masern (MMR), Pertussis, Varizellen, Zoster

### GELBFIEBER

#### Epidemiologie

**global** - endemische Gebiete beschränkt auf **tropisches Afrika und Südamerika**, Afrika hat die höheren Fallzahlen, Südamerika die besseren Daten.

**Importe** in Industrieländer gab es 2003-2007 und 2009 keine, 2008 Tod eines Spaniers nach Urlaub in Brasilien (Goias).

**Für alle Endemiegebiete besteht immer eine medizinische Impfindikation**, auch wenn die Impfung formal nicht vorgeschrieben ist.

#### Impfung

Letztes Positionspapier der WHO 2010

Weekl.Epidem.Rec. Nr.5 vom 29.1. 2010

**Wirksamkeit** - neutralisierende Antikörper nach 10 Tagen in 90%, nach 30 Tagen in 99% der Impflinge. Dauer der Schutzwirkung mindestens 30 - 35 Jahre (WHO).

**Sicherheit** - nachdem sich schwerere unerwünschte Arzneimittelreaktionen jahrzehntelang (der Impfstoff wird seit 1945 angewandt) auf wenige neurotrope und allergische Reaktionen beschränkte, wurden seit 1996 weltweit mehr als vierzig viszerotrope vakzine-assoziierte Erkrankungen mit einer Letalität von > 60% beobachtet. Ursache sind offensichtlich Wirtsfaktoren, die meisten Patienten hatten immunmodulierende Vorerkrankungen, es besteht eine geringe Altersprädisposition. Impfreaktionen dieser Art wurden bisher ausschließlich bei Erstimpfungen beobachtet. 2009 erstmals Nachweise von Übertragung des Impfvirus durch die Muttermilch und durch Blutprodukte von kurz zuvor erstgeimpften Spendern.

**Indikation** - Bei Reisen in Endemiegebiete ist das Infektionsrisiko noch immer höher als das Impfrisiko, bei älteren und immungeschwächten Reisenden in Gebiete mit geringen Prävalenzen liegen die Risiken statistisch nicht mehr weit auseinander. Daher:

**Impfung immer nur nach individueller Risikoabwägung!**

**CHOLERA**

**Epidemiologie** - keine wesentliche Änderung; Schwerpunkte liegen weiterhin in Afrika.

Eine der schwersten Epidemien hatte zum Jahreswechsel 2008/2009 ausgehend von Simbabwe das südliche Afrika heimgesucht.

**Importe** nach D - seit 2001 insgesamt 8, im letzten Jahr keine.

**Impfung** - letztes update WHO März 2010

Weekl.Epidem.Rec. Nr. 13 v. 26.März 2010

**Impfstoff** - inaktivierte Schluckvakzine *Dukoral*<sup>®</sup> (Novartis Behring).

**Wirksamkeit Cholera** gut (Erwachsene ca. 85% für 2 Jahre, Kinder für 6 Monate)

Indikation für berufliche Einsätze unter Hygienemängel, speziell bei Ausbrüchen.

Für konventionell Reisende ist die Impfung in der Regel entbehrlich.

**Wirksamkeit ETEC** - Toxin enterotoxischer E. coli mit dem von V. cholerae fast identisch,

Schutzwirkung gegen LT-ETEC-Infektionen bis 86%, bei undifferenzierter

Reisediarrhoe geringer. Für diese Indikation in D nicht zugelassen.

nach DTG als Erwägung für bestimmte Risikogruppen (Vorerkrankungen).

**TETANUS / DIPHTHERIE**

**Impfung** - letztes Positionspapier der WHO für Diphtherie Januar 2006, für Tetanus Mai 2006

Weekl.Epidem.Rec.Nr.3 vom 20.1.2006 und Nr.20 vom 19.5.2006

Standardimpfungen nach STIKO, Impfkalendar beachten.

Kombinationsimpfstoffe T, d, IPV, ap in diversen Zusammensetzungen zur Auffrischimpfung

(alle 10 Jahre) nutzen, zur Grundimmunisierung aus formalen Gründen nicht zugelassen.

Nach neuer STIKO-Empfehlung (2009) sollten alle Erwachsenen die nächst fällige Td-Impfung

einmalig als Tdap-Kombination erhalten (Standardimpfung); bei Übertragungsrisiko in Familie,

Haushalt oder Beruf sollte alle 10 Jahre mit Tdap beboostert werden (Indikationsimpfung).

**POLIO**

**Epidemiologie** - Eradikation möglich, 1988 von der WHO begonnen, bis heute nicht erreicht.

**Wildvirus Typ 1 und 3 autochthon** zirkulierte 2009 noch in 4 Ländern:

**Afrika:** Nigeria **Asien:** Indien, Pakistan, Afghanistan

**Wildvirus Typ 1 und 3 Reimporte** gab es 2009 noch in 23 zuvor bereits

polio-freien Ländern, teilweise als Einzelfälle oder Cluster, meist aber in Zirkulation.

**Vakzine-assoziierte Polio VAP** (engl.: Vaccine Derived Polio Virus - VDPV) durch

remutierte Impfviren, Transmission und Virulenz ähnlich wie bei Wildviren,

schätzungsweise weltweit 250 - 500 Fälle pro Jahr (WHO).

Cluster oder Ausbrüche von VAP wurden bisher aus 14 Ländern bekannt.

**Impfung** - keine neuen Impfstoffe, keine Änderung der Impfstrategie.

Letztes Positionspapier der WHO April 2006

Weekl.Epidem.Rec.Nr.15 vom 14.4.2006

**HEPATITIS A**

**Epidemiologie:** Kontinuierlicher Rückgang der HA-Meldungen in D hat nach Einführung der

Impfung (1996) eine Morbidität auf niedrigem Niveau erreicht, die weiterhin durch

Einzelkrankungen und Cluster, ausgelöst von Importfällen, geprägt ist.

**Impfung:** Keine neuen Aspekte, keine neuen Impfstoffe.

Derzeit in D 2 Gruppen von Impfstoffen zugelassen:

Al-hydroxyd-adjuvierte: *Havrix 1440*<sup>®</sup> GSK, *Vaqta*<sup>®</sup> Sanofi Pasteur MSD

liposomale: *HAVpur*<sup>®</sup> Novartis Behring.

**Kombinationsimpfstoffe**

HA + HB: *Twinrix*<sup>®</sup> GSK

HA + Typhus: *Hepatyrix*<sup>®</sup> GSK und *ViATIM*<sup>®</sup> Sanofi Pasteur MSD

**HEPATITIS B**

**Epidemiologie:** Weiterer Rückgang der HB-Meldungen in D, über 80% sind im Inland erworben.

**Impfung:** Keine neuen Aspekte, keine neuen Impfstoffe.

Derzeit in D 2 (Mono-)Impfstoffe zugelassen:

*Engerix-B*<sup>®</sup> GSK und *HBVaxpro*<sup>®</sup> Sanofi Pasteur MSD

*HBVaxpro*<sup>®</sup> 10 µg für Erwachsene derzeit Lieferengpass bis Ende 3.Quartal 2010

**Titerkontrolle** nach Abschluss der Grundimmunisierung bei Kindern und Jugendlichen

nicht erforderlich, bei Erwachsenen erwünscht, nach STIKO nur bei Indikation.

**Booster:** Bei in der Kindheit Geimpften Erwachsenen mit neu aufgetretenem Risiko

(z.B. Beruf, Reise) eine Dosis HB-Impfstoff, 4-8 Wochen danach Titerkontrolle

(STIKO 2007).

**TYPHUS**

**Epidemiologie in D:** Zahl der gemeldeten Fälle in den letzten Jahren ziemlich konstant zwischen 60 und 80 pro Jahr, durchschnittlich 85% im Ausland erworben, Spitzenreiter 2008 waren Indien, Irak, Pakistan.

*Infektionsepidem.Jahrbuch RKI 2009*

**Impfung:** Keine neuen Aspekte, keine neuen Impfstoffe.

Letztes Positionspapier der WHO Februar 2008

*Weekl.Epidem.Rec.Nr.6 vom 8.2.2008*

Auf dem deutschen Markt z.Zt. 2 Impfstoffe (3 Präparate):

parenteral inaktiviert *Typhim Vi*<sup>®</sup> Sanofi Pasteur MSD, *Typherix*<sup>®</sup> GSK  
oral lebend *Typhoral L*<sup>®</sup> Novartis Behring

**TOLLWUT**

**Epidemiologie:** Weiterhin hohes **Risiko** in Osteuropa, Asien (speziell Indien, China), sowie regional in Afrika und Lateinamerika. Übertragung auf den Menschen in der Alten Welt vorwiegend durch den Hund, in der Neuen Welt durch Fledermäuse. Neu ist Wiederauftreten von Fuchstollwut Oktober 2008 in der Region Friuli-Venecia Giulia, (NO-Italien) nach Einschleppung aus dem benachbarten Slowenien (Italien galt seit 1995 als tollwutfrei). Reisemedizinisch relevant ist Erstauftreten und rasche Ausbreitung der Hundetollwut seit Ende 2008 auf Bali, Indonesien. Bis Ende 2009 gab es bereits 27 Todesfälle bei Einheimischen.

**Impfung:**

Letztes Positionspapier der WHO vom Februar 2007.

*Weekl.Epidem.Rec.Nr.8 vom 23.2.2007*

Die Daten zur **Dauer der Schutzwirkung** auf der Basis der Persistenz neutralisierender AK haben sich durch mehrere Langzeitstudien stabilisiert; sie ist länger, als derzeit in den Gebrauchsinformationen der Hersteller genannt wird. Die WHO empfiehlt daher in Ihrem Positionspapier (s.o.) für normale Reisende nach kompletter Grundimmunisierung mit einem Zellkulturimpfstoff keine regelmäßigen Auffrischimpfungen, sondern im Fall einer Exposition 2 Boosterdosen an den Tagen 0 und 3. Regelmäßige Wiederimpfungen werden von der WHO nur noch für Personen bei (beruflich) erhöhtem Risiko mit ständiger oder häufiger Exposition (z.B. im Labor) in Abhängigkeit vom Titer empfohlen: 1 Dosis bei Absinken des Titers unter 0,5 iE/ml.

Auf dem deutschen Markt sind z.Zt. zwei gleichwertige **Impfstoffe:**

HDC Human Diploid Cell *Tollwutimpfstoff HDC inaktiviert* Sanofi Pasteur MSD

PCEC Purified Chicken Embryo Cell *Rabipur*<sup>®</sup> Novartis Behring

Z.Zt. besteht in Deutschland ein **Lieferengpass für Tollwutimpfstoffe**, der voraussichtlich noch bis Ende 2010 anhält. Die Hersteller sind bemüht, den Bedarf für Notfälle vor allem im postexpositionellen Bereich zu decken; wenden Sie sich ggf. an die Hotline der betreffenden Firmen. Ansonsten besteht die Möglichkeit des Impfstoffimportes aus einem Nachbarland (z.B. *Verorab*<sup>®</sup> aus Frankreich) über eine internationale Apotheke unter Beachtung von § 73 Abs. 3 des Arzneimittelgesetzes.

**MENINGOKOKKEN-KRANKHEIT**

**Epidemiologie:** Als "endemisches Gebiet" gilt der sog. "Meningitis-Gürtel" in **Afrika** (siehe Karte im CRM-Handbuch); nach wie vor dominiert hier die Serogruppe A.. Die Saison ist auf die Trockenzeit beschränkt. In anderen Ländern (wie auch in D) tritt die Krankheit mit unterschiedlichen Serogruppen in Form von Einzelfällen, Clustern und Ausbrüchen auf. In **Asien** gab es während der letzten Jahre regelmäßige Ausbrüche im NO von **Indien** (Meghalaya, Tripura, Mizoram). Auch hier dominiert derzeit die Serogruppe A. Zu weiteren Ausbrüchen siehe Meldungen in den aktuellen Informationssystemen.

**Impfung** - Letzte Positionspapiere der WHO:

*Weekl Epid Rec Nr. 5 vom 2.02.2007*

*Weekl Epid Rec Nr. 10 vom 9.03.2007*

In der Reisemedizin Indikationsimpfung für zwei unterschiedliche Gruppen:

1. **Risiko-Reisende in endemische Gebiete Afrikas und Hajj-Pilger**  
Impfung mit einem tetravalenten Impfstoff (für Saudi-Arabien vorgeschrieben).
2. **Jugendliche Reisende in Länder mit allgemeiner Impfpflicht** (STIKO 2001)  
z.Zt. Belgien, Griechenland, Irland, Island, Luxemburg, Niederlande, Portugal, Schweiz, Spanien, UK; Australien, Kanada, USA.

*Epidem.Bull.RKI 31 v. 4.8.2006*

**Polysaccharid-Impfstoffe**

in D z.Zt. im Handel: *Mencevax*<sup>®</sup> GSK, tetravalent (A, C, W135, Y)

*Meningokokken-Impfstoff A+C* Sanofi Pasteur MSD, bivalent (A, C)

### Konjugatimpfstoffe

in D z.Zt. im Handel: *Meningitec*<sup>®</sup> Wyeth

*Menjugate*<sup>®</sup> Novartis Behring

*NeisVac-C*<sup>®</sup> Baxter

*Menveo*<sup>®</sup> Novartis Behring

Konjugatimpfstoffe sind auch für Säuglinge ab 3. Lebensmonat geeignet, sie sind boosterfähig und schützen auch vor Keimbesiedlung und -ausscheidung; bisher gab es sie nur gegen die Serogruppe C. Seit April 2010 ist eine neuer tetravalenter (A, C, W135, Y) Konjugatimpfstoff von Novartis Behring unter dem Handelsnamen *Menveo*<sup>®</sup> auf dem Markt. Die Zulassung ist zunächst auf Personen zwischen 11 und 65 beschränkt; mit einer Ausweitung auf andere Altersgruppen, speziell jüngere Kinder und Säuglinge ab 3. Lebensmonat ist ein Jahr später zu rechnen.

### JAPANISCHE ENZEPHALITIS

**Epidemiologie:** Endemisch-epidemische Gebiete in SO-Asien (siehe Karte im CRM-Handbuch), Angaben zu (saisonalen) Ausbrüchen in den aktuellen Informationssystemen.

Nach längerer Zeit gab es 2006 einen Import nach D bei einer 59-jährigen Frau nach Aufenthalt in Changping, einem Distrikt unmittelbar nördlich von Peking; die Patientin ist wenige Monate nach Krankheitsbeginn an den Folgen ihrer Enzephalitis verstorben.

Clinical Neurology an Neurosurgery 111 (2009) 373-375

**Impfung** - Letztes Positionspapier der WHO August 2006 Weekl Epid Rec Nr. 34/35 vom 25.8.2006

Die bisher weltweit am meisten benutzte, in Deutschland nicht zugelassene inaktivierte **Mäusehirn-Vakzine**, Virusstamm Nakayama, wurde im vorigen Jahr in den meisten Industrieländern durch einen neu entwickelten Impfstoff abgelöst. Es handelt sich um eine rekombinant hergestellte inaktivierte **Gewebekultur-Vakzine**, Virusstamm SA 14-14-2, Wirtssystem Verozellen, die unter dem Namen *Ixiaro*<sup>®</sup> von Novartis Behring vertrieben wird und seit Mai 2009 auf dem deutschen Markt ist. Die Zulassung ist vorerst auf Erwachsene beschränkt.

### FSME

**Epidemiologie:** Übersichtskarte und Länderdaten siehe CRM-Handbuch.

**Deutschland:** Nach Einführung der Meldepflicht 2001 (IfSG) hat sich die Datenlage verbessert. Die starken Schwankungen der jährlichen Fallzahlen von teilweise > 100% sind witterungs- bzw. umweltbedingt; ein Einfluss der Impfung auf Inzidenzen lässt sich nach österreichischen Studien erst bei einer Durchimpfungsrate von >50% erwarten; in D liegt sie in den meisten Risikogebieten noch unter 30%.

**Österreich:** Aufgrund der hohen Durchimpfungsrate (>80%) sind die jährlich gemeldeten Fallzahlen deutlich zurückgegangen - trotz Zunahme und Ausbreitung der Zecken. 2008 wurden erstmals FSME-infizierte Zecken in Höhen oberhalb 1.500 m gefunden und alimentäre Infektionen durch unbehandelte Ziegenmilch auch in diesem Land nachgewiesen.

**Impfung** - für Risiko-Gebiete außerhalb D gilt die FSME-Impfung formal als Reiseimpfung!

Auf dem deutschen Markt sind z.Zt. 2 Impfstoffe:

*Encepur*<sup>®</sup> *Erwachsene* und *Encepur*<sup>®</sup> *Kinder* Novartis Behring

*FSME-Immun*<sup>®</sup> *Erwachsene* und *FSME-Immun*<sup>®</sup> *junior* Baxter

Neuere Langzeitstudien haben eine längere Persistenz neutralisierender Antikörper vor allem bei Kindern und jüngeren Erwachsenen gezeigt, die darüber hinaus gut boosterfähig sind. Damit erscheint die Schutzdauer nach kompletter Grundimmunisierung länger als ursprünglich angenommen. Dementsprechend wurden die Empfehlungen zur Auffrischimpfung geändert.

### GRIPPE

**Reisemedizin:** STIKO-Indikation (Personen über 60 sowie Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit Grundleiden, beruflicher Exposition oder drohender Epidemie) gilt speziell auf Reisen: Erhöhtes Risiko z.B. für ältere Menschen auf Gruppenreisen, Kreuzfahrten, Bahn-, Bus- oder Flugreisen, Großveranstaltungen, Pilger zum Hajj, Ausbrüche im Zielland.

Zeitversetzte "Grippesaison" auf beiden Hemisphären beachten!

Probleme bei der Impfstoffbeschaffung in den hiesigen Sommermonaten.

**Impfung** - letztes Positionspapier der WHO Februar 2008 Weekl Epid Rec Nr. 9 vom 29.02.2008

**Saisonale Grippe** - Spaltimpfstoffe mit inaktivierten Virusanteilen von diversen Herstellern. Für Personen > 65 J. sind adjuvierte Impfstoffe mit besserer Immunogenität zugelassen:

**Pandemische A(H1N1) Grippe** - mit Stand vom Januar 2010 sind vom PEI folgende Mono-Impfstoffe zugelassen:

*Celtura®*, *Focetria®* Novartis Behring, *Celvapan®* Baxter, *Pandemrix®* GSK und *CSL H1N1 Pandemic Influenza Vaccine* CSL Biotherapies.

Die Verteilung obliegt in D den Bundesländern. Länderspezifische Informationen sind im Internet unter [www.neuegrippe.bund.de](http://www.neuegrippe.bund.de) zu erhalten.

## MASERN

**Reisemedizin:** Risiko durch Ausbrüche im In- und Ausland, speziell in Entwicklungsländern, derzeit besonders im südlichen Afrika; betroffen ist auch die RSA (Fußball-WM!). Anlässlich einer reisemedizinischen Beratung sollte Immunstatus (durchgemachte Erkrankung oder Impfung) überprüft werden. Generell kann man sich auf eine gute Durchseuchung der älteren Jahrgänge (> 55 Jahre) verlassen. Bei Jüngeren, vor allem bei Risiko (Exposition, Beruf) ist der Immunschutz sicherzustellen, ggf. oder im Zweifel durch eine (erneute) MMR-Impfung. Eine AK-Untersuchung sollte nur in besonderen Fällen (z.B. Kontraindikation gegen Impfung) erfolgen.

**Impfung** - letztes Positionspapier der WHO August 2009      Weekl Epid Rec Nr.35 vom 28.08.2009

## MUMPS

In den letzten Jahren kam es vermehrt zu Ausbrüchen in Industrieländern, vor allem unter Jugendlichen und jungen Erwachsenen. Dabei fiel auf, dass ein hoher Prozentsatz der Erkrankten geimpft war. Die Gründe für derartige Durchbrüche sind unterschiedlich, teilweise aber nicht bekannt oder nicht ausreichend untersucht. Offensichtlich sind eine einmalige Impfung bzw. zwei Impfdosen im Säuglings-/Kleinkindesalter für einen länger anhaltenden Schutz nicht ausreichend. Eine 3. Impfung im Jugendalter, zumindest für Risikogruppen (z.B. Studenten), wird in diversen Ländern diskutiert.

## SONSTIGES - WISSENSWERTES - AKTUELLES

### Neue Empfehlungen der STIKO 2009

Epidem.Bull RKI Heft 30 vom 27.Juli 2009

### Hinweise zum Aufklärungsbedarf über unerwünschte Wirkungen bei Schutzimpfungen STIKO 2007

Epidem.Bull RKI Heft 25 vom 22.Juni 2007

### Hinweise zu Impfungen für Patienten mit Immundefizienz STIKO 2005

Epidem.Bull RKI Heft 39 vom 30.September 2005

Alle STIKO-Publikationen sind über das Internet abrufbar unter  
[www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin

### Hinweise und Empfehlungen zu Reiseimpfungen DTG März 2010

Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit  
Infoservice, Postfach 40 04 66, 80704 München, Internet: [www.dtg.org](http://www.dtg.org)

### Richtlinien Impfungen und Blutspenden letzte Fassung BÄK / PEI 2005

in "Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie)" Novelle 2005, Bundesärztekammer / Paul-Ehrlich-Institut  
Änderungen und Ergänzungen 2007 (für Reisemedizin nicht relevant).

Bundesanzeiger Nr. 209a vom 5. November 2005  
Internet [www.bundesaerztekammer.de](http://www.bundesaerztekammer.de) > Richtlinien

### Neues zur Sicherheit von Impfstoffen WHO 2009

Ergebnisse der Tagungen des "Global Advisory Committee on Vaccine Safety"  
Juni und Dezember 2009 in Genf zu folgenden Themen:

Malaria-Vakzine RTS,S/AS01, Rotavirus, HPV-Impfung, Neue Influenza-Impfstoffe, Masern-Impfung bei HIV-positiven Kindern, pandemische A(H1N1) Influenza-Impfstoffe, Meningokokken A-Impfung in subsaharen Afrika und BCG bei hoher HIV-Prävalenz.

Weekly Epidem.Record Nr.32 vom 7..August 2009  
Weekly Epidem.Record Nr.5 vom 5. Januar 2010

### **Kostenübernahme von Reiseimpfungen durch Krankenkassen**

Nach der letzten Gesundheitsreform 2007 übernehmen einige Kassen Kosten für Reiseimpfungen, vereinzelt auch für die medikamentöse Malariaprophylaxe.

Eine einheitliche Regelung gibt es hierfür allerdings nicht.

Aktueller Stand siehe [www.crm.de/Krankenkassen](http://www.crm.de/Krankenkassen).