

REISEIMPFUNGEN - AKTUELLE ASPEKTE

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

REISE – IMPFUNGEN Übersicht

Für bestimmte Länder vorgeschrieben und / oder indiziert:

Gelbfieber

gelegentlich andere (z.B.Meningokokken, Polio)
für bestimmte Länder oder Personengruppen

Für alle Länder allgemein empfohlen (ggf.auffrischen):

Tetanus, Diphtherie, Polio

Für bestimmte Länder/Gebiete bei Risiko empfohlen
(Indikationsimpfungen):

Hepatitis A, Hepatitis B, Typhus, Cholera, Tollwut, Meningokokken, Japanische Enzephalitis, FSME

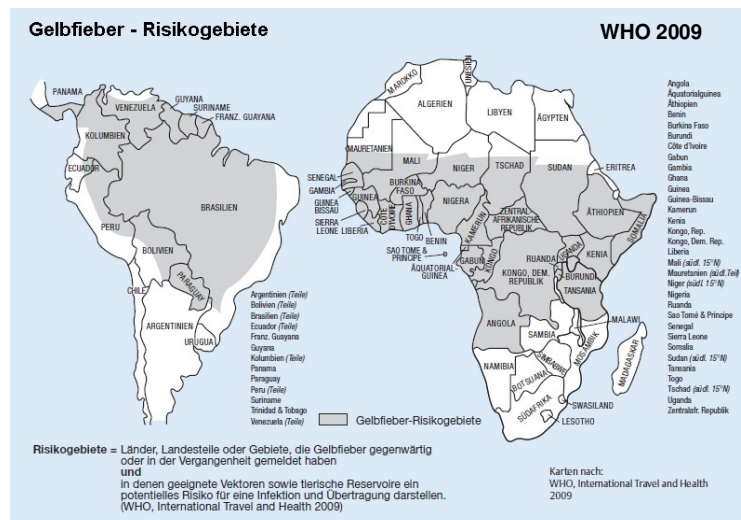
Altersentsprechende Standardimpfungen lt. STIKO -
überprüfen - ggf. anlegen bzw. auffrischen, speziell

Grippe, Masern (MMR)

GELBFIEBER

Epidemiologie

Endemische Gebiete weiterhin beschränkt auf **tropisches Afrika und Südamerika**. Insgesamt haben die Inzidenzen im letzten Jahr zugenommen. Dabei liefert Südamerika die bessere Datenlage. Nach Neu- bzw. Wiederauftritt bei Menschen und Affen Anfang 2008 im Norden von Argentinien und im Osten von Paraguay kommen seit Anfang 2009 vermehrt Meldungen aus dem S von Brasilien (Sao Paulo und Rio Grande do Sul). Die WHO-Karte der Gelbfieber-Risikogebiete wurde entsprechend korrigiert. **Für alle Endemiegebiete besteht immer eine medizinische Impfindikation**, auch wenn die Impfung formal nicht vorgeschrieben ist.



Impfung

Letztes Positionspapier der WHO 2005 Weekl.Epidem.Rec. Nr.1 vom 7.Januar 2005
Wirksamkeit - neutralisierende Antikörper nach 10 Tagen in 90%, nach 30 Tagen in 99% der Impflinge. Dauer der Schutzwirkung mindestens 30 - 35 Jahre (WHO).
Toleranz - etwa 42 neurotrope und 41 viszerotrope vakzine-assoziierte Erkrankungen wurden bisher berichtet. Letztere sind erst seit 1996 bekannt, mit einer Letalität von > 60% belastet und offensichtlich durch Wirtsfaktoren verursacht; die meisten Patienten waren immunologisch vorbelastet. Das Risiko steigt im Alter an. Derartig schwere Komplikationen wurden bisher nur nach Erstimpfungen beobachtet. Die derzeitige Datenlage erfordert vor jeder Gelbfieberimpfung eine besonders sorgfältige individuelle Risikoabwägung. Bei Reisen in endemische Gebiete ist das Infektionsrisiko in der Regel immer noch höher als das Impfrisiko.

Gelbfieber - Infektion - Impfung
Risiko-Kalkulation

INFEKTION

Ungeimpfte Person 2 Wochen Aufenthalt im Endemiegebiet

	Erkrankung	Tod
Afrika	50 auf 100.000	10 auf 100.000
S-Amerika um einen Faktor 10 niedriger WHO, CDC 2008		

IMPfung

Einführung der 17D-Vakzine 1945
 Verabreichte Dosen bis 2008 > 430 Millionen
schwere UAR

WHO Impfprogramme	0,1 auf 100.000 Dosen	WHO 2003
S-Amerika Impfkampagnen	0,3 auf 100.000 Dosen	ISID 2008
USA Reiseimpfungen	1,5 - 1,9 auf 100.000 Dosen	CDC 2009

Risiko schwerer UAR ist beschränkt auf Erstimpfung
Im Endemiegebiet Infektionsrisiko immer > Impfrisiko

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 erfaßt. Importe nach D - seit 2001 insgesamt 8

Impfung - letztes update WHO August 2006 - keine wesentlichen Änderungen.

Weekl.Epidem.Rec. Nr. 31 v. 4.8.2006

Impfstoff - inaktivierte Schluckvakzine *Dukoral[®]* (Novartis Behring) - seit 2004 auf dem Markt, keine neuen Gesichtspunkte.

TETANUS / DIPHTHERIE

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

Kombinationsimpfstoffe T, d, IPV, aP in diversen Zusammensetzungen zur Auffrischimpfung (alle 10 Jahre) nutzen, zur Grundimmunisierung aus formalen Gründen nicht zugelassen.

Tetanus
KOMBINATIONEN - IMPFSTOFFE
für 10-jährige Auffrischimpfungen

Impfung	Präparat	Hersteller
Tetanus	Tetanol pur	Novartis Behring
	Tetanus Impfstoff Mérieux	Sanofi Pasteur MSD
mit Diphtherie (Td)	Td-Impfstoff Mérieux	Sanofi Pasteur MSD
	Td-pur	Novartis Behring
	Td-RIX	GlaxoSmithKline
mit Diphtherie+Polio (TdIPV)	Revaxis	Sanofi Pasteur MSD
mit Diphtherie+Pertussis (Tdap)	Boostrix	GlaxoSmithKline
	Covaxis	Sanofi Pasteur MSD
mit Di+Polio+Pertussis (TdIPVap)	Repevax	Sanofi Pasteur MSD
	Boostrix IPV	GlaxoSmithKline

POLIOMYELITIS

Epidemiologie - Eradikation möglich, für 2000 bzw. 2005 geplant, bis heute nicht erreicht.

Wildvirus Typ 1 und 3 autochthon zirkulierte 2008 noch in 4 Ländern:

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

Wildvirus Typ 1 und 3 Reimporte gab bzw. gibt es 2008/2009 noch in 16 zuvor bereits poliofreien Ländern, teilweise als Einzelfälle oder Cluster, meist aber in Zirkulation.

Vakzine-assoziierte Polio VAP durch remutierte Impfviren, Transmission und Virulenz wie Wildviren, Zirkulation bei unzureichender Durchimpfungsrate mit OPV und/oder immundefizienten Dauerausscheidern. 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*

Poliomyelitis

Epidemiologie

Stand: 2008 / 2009

Länder mit paralytischen Poliofällen 2008/09• **endemisch:**

Nigeria;
Afghanistan, Pakistan, Indien;

• **aus Reimporten:**

Angola, Äthiopien, Benin,
Burkina Faso, Côte d'Ivoire,
Ghana, Kenia, Kongo DR, Mali,
Niger, Sudan, Togo, Tschad,
Uganda, Zentralafrikan.Rep;
Nepal;

Quelle: WHO Ifd

Poliomyelitis

Epidemiologie

Stand: 12. Mai 2009* (WHO)

Wildvirus - Zahlen weltweit

nachgewiesene Erkrankungen	2006	2007	2008	2009*
1.997	1.315	1.655	416	
Wildvirus Typ 1	1.666	321	984	190
Wildvirus Typ 3	331	994	671	226
aus endemischen Gebieten	1.869	1.208	1.509	302
aus Nigeria	1.122	285	801	243
aus Indien	676	874	559	40
aus Reimporten	128	107	146	114
aus Sudan	0	1	26	33

Vakzine-assoziierte Poliomyelitis VAPGeschätzte Zahl manifester VAP-Fälle weltweit **250 - 500 pro Jahr** (WHO)**Dunkelziffer: auf 1 paralytischen Fall > 200 inapparente Infektionen!****HEPATITIS A**

Epidemiologie: Kontinuierlicher Rückgang der HA-Meldungen in D hat nach Einführung der Impfung (1996) eine Morbidität auf niedrigem Niveau erreicht, die durch Einzelerkrankungen 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*[®] GSK, *Vaqta*[®] Sanofi Pasteur MSD

liposomale: *HAVpur*[®] Novartis Behring.

Kombinationsimpfstoffe

HA + HB: *Twinrix*[®] GSK

HA + Typhus: *Hepatyrix*[®] GSK und *ViATIM*[®] 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[®] GSK und *HBVaxpro*[®] Sanofi Pasteur MSD

Titerkontrolle nach Abschluß der Grundimmunisierung bei Kindern und Jugendlichen nicht erforderlich, bei Erwachsenen erwünscht, nach STIKO jedoch nur bei bestimmten Indikationen.

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 2007 waren Indien, Pakistan, Bangladesh. *Infektionsepidem.Jahrbuch RKI 2008*

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*[®] Sanofi Pasteur MSD, *Typherix*[®] GSK

oral lebend *Typhoral L*[®] Novartis Behring

TOLLWUT

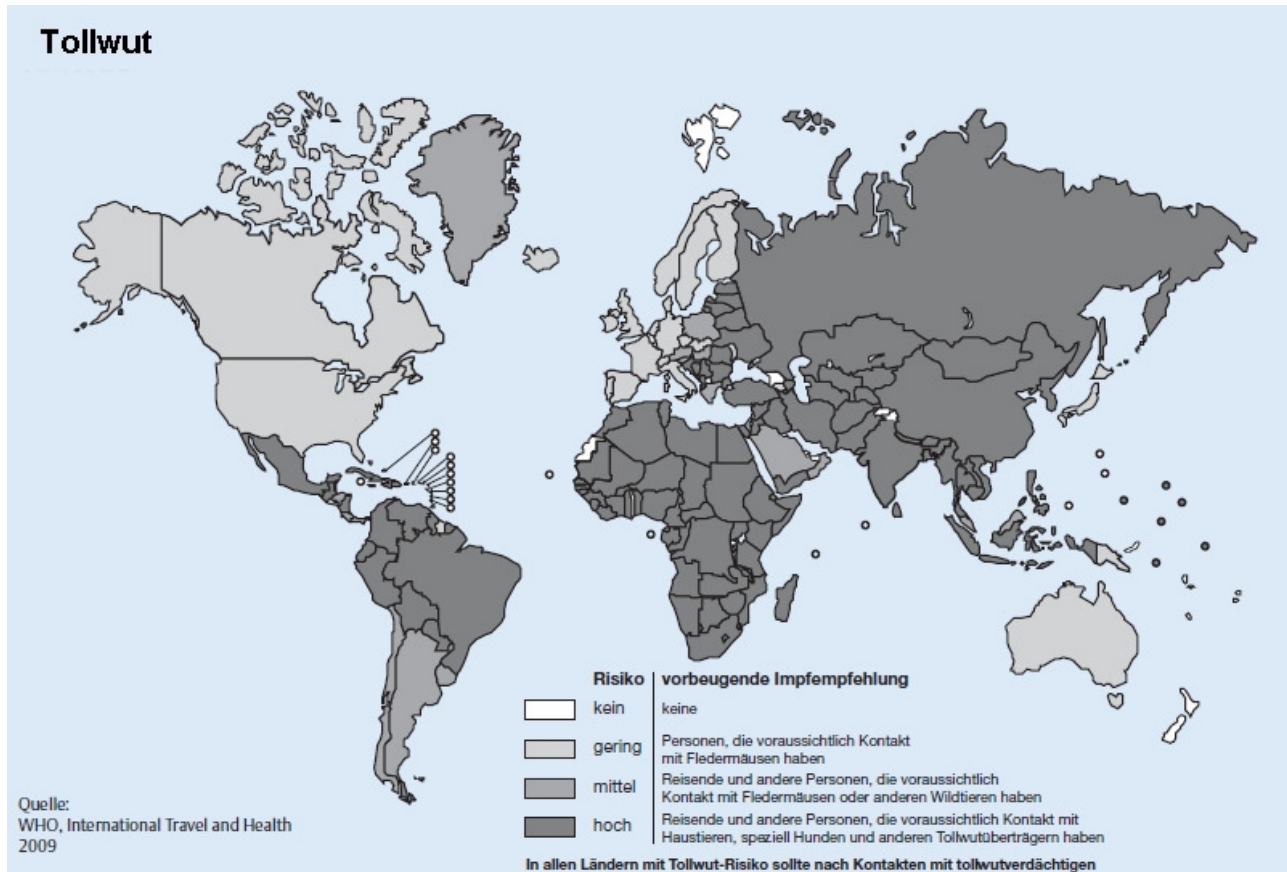
Epidemiologie: Weiterhin hohes **Risiko** in Osteuropa, Asien (speziell Indien, China), sowie regional in Afrika und Lateinamerika. Neu und reisemedizinisch relevant ist ein verstärktes Auftreten der Tollwut auf Bali seit Ende vorigen Jahres. Übertragung auf den Menschen in der Alten Welt vorwiegend durch den Hund, in der Neuen Welt durch Fledermäuse.

Importe: alle menschlichen Tollwutfälle der letzten Jahre in Mitteleuropa waren importiert! Gefahr auch durch mit- oder eingeführte (ungeimpfte) Tiere, speziell Hunde.

Impfung:

Letztes Positionspapier der WHO vom Februar 2007. *Weekl.Epidem.Rec.Nr.8 vom 23.2.2007*

Neu ist eine WHO-Karte, auf der geographische Risikoverteilungen mit entsprechenden Impfeempfehlungen dargestellt sind. *WHO International Travel and Health 2009*



Impfstoff: Keine neuen Aspekte, keine neuen Impfstoffe. Die Daten zu einer längeren

Dauer der Schutzwirkung (teilweise > 10 Jahre nach vollständiger Grundimmunisierung) haben sich stabilisiert. Die WHO empfiehlt daher für normale Reisende nach kompletter Grundimmunisierung mit einem Zellkulturimpfstoff keine regelmäßigen Auffrischimpfungen, sondern im Fall einer Exposition 2 Boosterdosen am Tag 0 und 3. Personen mit (beruflich) erhöhtem Risiko ständiger oder häufiger Exposition (z.B. im Labor) werden regelmäßige AK-Bestimmungen und Nachimpfung mit einer Dosis bei Absinken des Titers unter 0,5 iE/ml empfohlen.

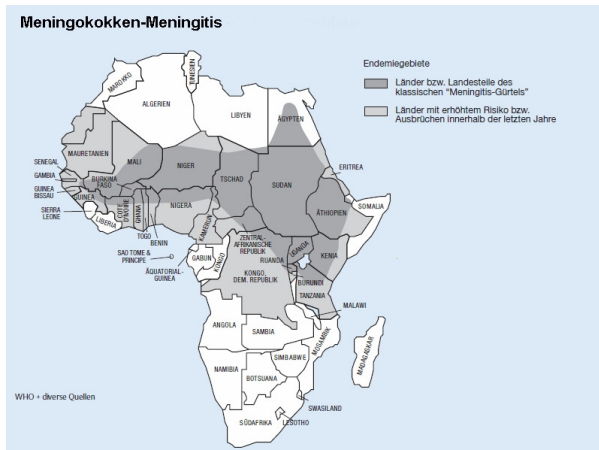
Auf dem deutschen Markt sind z.Zt. zwei gleichwertige **Impfstoffe** zugelassen:

HDC Human Diploid Cell *Tollwutimpfstoff HDC inaktiviert* Sanofi Pasteur MSD
PCEC Purified Chicken Embryo Cell *Rabipur* @ Novartis Behring

Derzeit besteht in Deutschland ein **Lieferengpass für beide Tollwutimpfstoffe**, der voraussichtlich noch bis mindestens Ende 2009 anhält. Die Hersteller sind bemüht, den Bedarf für Notfälle vor allem im postexpositionellen Bereich zu decken; ggf. kann man sich an die Hotline der betreffenden Firmen wenden. Ansonsten besteht die Möglichkeit des Impfstoffimportes aus einem Nachbarland (z.B. *Verorab*@ aus Frankreich) über eine internationale Apotheke unter Beachtung von § 73 Abs. 3 des Arzneimittelgesetzes.

MENINGOKOKKEN-KRANKHEIT

Epidemiologie: In **Afrika** hat sich der sog. "Meningitis-Gürtel", ein endemisches Gebiet, das ursprünglich weitgehend auf die Sahel-Zone beschränkt war, nach S ausgedehnt. Saison ist auf die Trockenzeit beschränkt. In **Asien** gab es während der letzten Jahre regelmäßige Ausbrüche im NO von **Indien** (Meghalaya, Tripura, Mizoram). In beiden Regionen dominiert derzeit die Serogruppe A. Zu weiteren Ausbrüchen sind die Meldungen in den aktuellen Informationssystemen zu beachten.



Meningokokken-Meningitis Impfindikationen in der Reisemedizin

1. Risiko-Reisende in endemische Gebiete (afrikanischer Meningitis-Gürtel, NO-Indien), aktuelle Ausbrüche, Hajj-Pilger
> **tetravalenter Impfstoff**
2. Jugendliche Reisende in Länder mit allgemeiner Impfpflichtung (STIKO 2001)
z.Zt. Belgien, Griechenland, Irland, Island, Luxemburg, Niederlande, Portugal, Schweiz, Spanien, UK; Australien, Kanada, USA (*Epid.Bull.31 v. 4.8.2006*)
> **monovalenter (Konjugat-) oder tetravalenter Impfstoff**

Impfstoffe:

Letzte Positionspapiere der WHO:

Weekl Epid Rec Nr. 40 vom 4.10.2002

Weekl Epid Rec Nr. 5 vom 2.02.2007

Polysaccharid-Impfstoffe

in D z.Zt. im Handel: *Mencevax*[®] GSK, tetravalent (A, C, W135, Y)

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

Problem: bei Kindern < 2 Jahre kaum immunogen, am ehesten noch gegen die Gruppe A; schützt nicht vor Keimbesiedlung und -ausscheidung.

Konjugatimpfstoffe

in D z.Zt. im Handel: *Meningitec*[®] Wyeth

Menjugate[®] Novartis-Behring

NeisVac-C[®] Baxter

Vorteil: geeignet auch für Säuglinge ab 3. Lebensmonat, boosterfähig; schützt auch vor Keimbesiedlung und -ausscheidung;

Konjugatimpfstoffe derzeit nur gegen Serogruppe C verfügbar, für Reisen in endemische Gebiete daher ungeeignet. Ein neuer tetravalenter Konjugatimpfstoff gegen die Serogruppen A, C, W135, Y steht unmittelbar vor der Einführung und wird voraussichtlich im Herbst 2009 unter dem Handelsnamen *Menveo*[®] von der Fa. Novartis Behring auf den Markt kommen.

Monovalente Konjugatimpfstoffe gegen die Serogruppe B (Europa, Amerika) und gegen die Serogruppe A (Afrika) sind in Erprobung, werden aber nicht vor 2010 verfügbar sein.

JAPANISCHE ENZEPHALITIS

Impfstoffe:

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, wird in diesem 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, Wirrssystem Verozellen, die in USA und Europa bereits zugelassen ist und nach der klinischen Prüfung sowohl hinsichtlich Toleranz als auch Immunogenität bessere Daten aufweist als die Mäusehirn-Vakzine. In Deutschland wird der neue Impfstoff unter dem Namen *Ixiaro*[®] von Novartis Behring im Mai 2009 auf den Markt gebracht.

www.thelancet.com Vol 370 December 1,2007

FSME**Epidemiologie:**

Aktuelle Übersichten mit Verbreitungskarten finden sich im CRM-Handbuch Reisemedizin und im Epidemiologischen Bulletin des RKI. Epidemiol.Bull Nr.18 vom 4.5.2009

Impfung:

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

Encepur[®] Erwachsene und *Encepur[®] Kinder* Novartis Behring

FSME-Immun[®] Erwachsene und *FSME-Immun[®] junior* Baxter

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

FSME
Risiko-Einschätzung auf Kreisebene
Daten aus 2002 - 2008

Ausgewiesene Risikogebiete 2009 (neu)

(in Klammern die Zahlen der neu ausgewiesenen Kreise)

Baden-Württemberg	42	(1)
Bayern	78	(3)
Hessen	8	
Thüringen	7	
Rheinland-Pfalz	1	
insgesamt	136	(4)

Neue Risikogebiete 2009:

Baden-Württemberg: LK Heidenheim

Bayern: SK Memmingen, LK Oberallgäu, Unterallgäu

Epid.Bull.RKI Nr.18 vom 4.5.2009

FSME**In D zugelassene Impfstoffe****Impfschemata**

Encepur[®]

FSME-Immun[®]

Novartis-Behring

Baxter

Für beide Impfstoffe gibt es Darreichungsformen für Kinder

Grundimmunisierung – für beide Impfstoffe weitgehend einheitlich

1. Dosis am Tag 0

2. Dosis 2 Wochen - 3 Monaten nach 1. Teilimpfung

(Schutzwirkung beginnt 2 Wochen nach 2. Dosis)

3. Dosis (5) 9-12 Monate nach der 2. Dosis

(Schnellimmunisierung – verkürztes Impfschema – s. Hersteller-Info)

Auffrischimpfung

FSME-Immun: 1 Dosis nach 3 Jahren für alle, danach jeweils 1 Dosis

für Kinder < 16 alle 3 – 5 Jahre

für Personen > 16 und < 50 alle 5 Jahre

für Personen > 50 alle 3 Jahre

Encepur:

1 Dosis nach 3 Jahren für alle, danach jeweils 1 Dosis

für Kinder und Erwachsene bis 49 Jahre alle 5 Jahre

für Erwachsene > 49 alle 3 Jahre.

GRIPPE

Letztes Positionspapier der WHO Februar 2008

Weekl Epid Rec Nr. 9 vom 29.02.2008

Impfung: STIKO-Indikation (Personen über 60 sowie Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit Grundleiden, beruflicher Exposition oder bei 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 "Grippezeit" auf den beiden Hemisphären beachten!

Impfstoffe: Spaltimpfstoffe mit inaktivierten Virusanteilen von diversen Herstellern.

Bei Personen > 65 J. evtl. adjuvierte Impfstoffe mit besserer Immunogenität nutzen:

Fluad[®] Novartis Behring oder *Addigrip[®]* Sanofi Pasteur MSD.

Ein auf Gewebekultur hergestellter Grippeimpfstoff wird unter dem Handelsnamen *Optaflu[®]* von Novartis Behring voraussichtlich in der kommenden Saison auf den Markt gebracht

MASERN

Reisemedizin: Risiko weiterhin im In- und Ausland, speziell in Entwicklungsländern. Anlässlich einer reisemedizinischen Beratung sollte Immunstatus (durchgemachte Erkrankung oder Impfung) überprüft werden. Generell kann man sich auf eine gute Durchseuchung vor allem der älteren Jahrgänge verlassen. Bei Risiko-Reisenden (Exposition, Beruf) ist der Immunschutz sicherzustellen, ggf. durch eine (erneute) MMR-Impfung. Eine AK-Untersuchung sollte nur in besonderen Fällen (z.B. Kontraindikation gegen Impfung) erfolgen.

SONSTIGES - WISSENSWERTES - AKTUELLES**Neue Empfehlungen der STIKO 2008**

Epidem.Bull RKI Heft 30 vom 25.Juli 2008

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 > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin

Hinweise und Empfehlungen zu Reiseimpfungen DTG Januar 2009

Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit
Infoservice, Postfach 40 04 66, 80704 München, Internet: www.dtg.org

Aufklärungsblatt zur Gelbfieber-Impfung der DTG Januar 2008

Dieses Aufklärungsblatt ist im Internet abrufbar und kann unter
www.dtg.org/uploads/media/aufklaerung_Gelbfieber heruntergeladen werden.

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
Bundesanzeiger Nr. 209a vom 5. November 2005
Internet www.bundesaerztekammer.de >Richtlinien

Neues zur Sicherheit von Impfstoffen WHO 2007

Ergebnisse der 17.Tagung des "Global Advisory Committee on Vaccine Safety"
Dezember 2007 in Genf zu folgenden Themen:
Guillain-Barré-Syndrom und Impfung, Impfung bei Immundefizienz, Gelbfieber, Hepatitis B,
Japanische Enzephalitis, Meningokokken B, Rotavirus.
Weekly Epidem.Record Nr.4 vom 25.Januar 2008

Neufassung der Internationalen Gesundheitsbestimmungen WHO 2007

Die IHR regeln die Zusammenarbeit von WHO und Mitgliedsstaaten im Gesundheitswesen,
im Internet abrufbar unter <http://www.who.int/csr/ihr/en/index.html>
Für den einzelnen Reisenden und den ihn beratenden Arzt ändert sich wenig.
Ausnahme: Neue Form der Impfbescheinigung im Internationalen Reiseverkehr.

Kostenübernahme von Reiseimpfungen durch Krankenkassen

Nach der letzten Gesundheitsreform 2007 übernehmen einige Kassen Kosten für
Reiseimpfungen, vereinzelt auch für die medikamentöse Malariaphylaxe.
Eine einheitliche Regelung gibt es hierfür allerdings nicht.
Aktueller Stand siehe www.crm.de/Krankenkassen.