

IMPFUNGEN UPDATE

Stand 04/ 2006

Geschichte: Vor 100 Jahren, am 26.8.1906, wurde der amerikanische Kinderarzt und Virologe Albert Bruce **Sabin** im polnischen Bialystok geboren. Er entwickelte 1954 die Impfung gegen Poliomyelitis mit abgeschwächten Erregern, die seit 1958 weltweit eingesetzt wurde. In der Bundesrepublik begann vor 45 Jahren, im Frühjahr 1961, das Land West-Berlin mit der Polio-Schluckimpfung - ein Jahr nach der DDR und ein Jahr vor den übrigen Bundesländern.

GELBFIEBER

Epidemiologie

global - WHO schätzt jährlich 200.000 Erkrankungen, davon 30.000 tödlich, nur etwa 10% werden gemeldet.

Südamerika - weiterhin Einzelfälle und Cluster (Buschgelbfieber) in fast allen betroffenen Ländern. Übertragung teilweise auch außerhalb der in der WHO-Karte markierten Endemiegebiete, so z.B. in

Brasilien: Minas Gerais und Rio Grande do Sul

Kolumbien/Venezuela: zusammenhängendes Infektionsgebiet im Norden mit touristisch frequentierten Nationalparks.

Afrika - liefert etwa 90% der Fälle weltweit, obwohl die wenigsten gemeldet sind. Problem des "under-reporting" - hohe Dunkelziffer überall wahrscheinlich, Infektionsrisiko 10mal höher als in Südamerika.

Fazit: **Meldedaten sind kein Maßstab für Risiko-Kalkulation!**

Einzigster epidemischer Ausbruch des letzten Jahres September 05 bis März 06 im Süd-Sudan.

Für alle Endemiegebiete: Impfschutz beachten, auch wenn formal nicht vorgeschrieben.

Importe aus Endemiegebieten in Industrieländer in den letzten 3 Jahren keine.

Impfung

Letzte Positionspapiere der WHO 2003 und 2005

Weekl.Epidem.Rec. Nr.40 vom 3.Oktober 2003 und Nr.1 vom 7.Januar 2005

Anzahl der seit 1996 bekannt gewordenen viszerotropen vakzine-assoziierten Erkrankungen ist auf 29 gestiegen, davon verliefen 18 tödlich (62%). Die Zahl der neurotropen vakzine-assoziierte Erkrankungen ist mit 26 konstant geblieben.

Kitchener S et al Vaccine 22(2004) 2103-05

Ursache der ungewöhnlichen UAR wahrscheinlich Wirtsfaktoren, die meisten Patienten hatten immunmodulierende Vorerkrankungen, allein 4 waren thymektomiert.

Impfrisiko für Reisende nach US-Daten: 0,04 - 3,0 UAR auf 1 Million verimpfter Dosen, alterskorreliert, beschränkt auf Erstimpfungen.

Bei medizinischer Indikation Impfrisiko immer geringer als Infektionsrisiko!

Fazit: individuelle Risiko-Nutzen-Abwägung bei der Beratung;

keine Impfung ohne Indikation! Aufklärung!

Gegenanzeigen beachten;

auf Reaktogenität der Impfung achten und ggf. nach IfSG melden.

Impfstoff

Seit 2003 nur ein Impfstoff auf dem deutschen Markt (*Stamaril*[®] Sanofi Pasteur MSD)

CHOLERA

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

Importe nach D: 2003 ein Fall im Transit, 2004 drei Fälle (Indien 2, Thailand 1), 2005 keine.

Impfung - letztes update WHO August 2005 - keine wesentlichen Änderungen.

Weekl.Epidem.Rec. Nr.31 v.5.8.2005

Impfstoff - inaktivierte Schluckvakzine *Dukoral*[®] seit Oktober 2004 in D im Handel (*Chiron-Behring*).

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

Indikation für berufliche Einsätze unter mangelhafter Hygiene, speziell bei Ausbrüchen.

Für konventionell Reisende ist die Impfung in der Regel entbehrlich.

Wirksamkeit ETEC - Toxin enterotoxischer E.coli mit dem von V.cholera fast identisch, Schutzwirkung gegen LT-ETEC-Infektionen bis 60%, bei undifferenzierter Reisediarrhoe statistisch zwischen 15-40%. Für diese Indikation in D nicht zugelassen.

Nach den neuen Impfpfehlungen der DTG kann der Einsatz des Impfstoffes bei der Reisediarrhoe im sog. "Off-Label-Use" für folgende Risikogruppen erwogen werden:

Reisende mit Prädisposition

- Fehlende Magensäurebarriere (z.B. Einnahme von Säurehemmern, Magenresektion)
- Immunsuppression
- Neigung zu rezidivierenden Episoden von Reisediarrhoe

Reisende mit der Gefahr schwerer Verläufe

- chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (Colitis ulcerosa, M. Crohn)
- chronische Erkrankungen mit erhöhtem Komplikationsrisiko durch Flüssigkeits- und Elektrolytstörungen (z.B. chronische Niereninsuffizienz, Herzinsuffizienz, Diabetes mellitus, Diuretika-Einnahme)
- Kleinkinder (zugelassen für Cholera ab 2 Jahre)

TETANUS / DIPHTHERIE

Neues Positionspapier der WHO (Diphtherie) Januar 2006 *Weekl. Epidem. Rec. Nr. 28 vom 11.7.2003*
 Kombinationsimpfstoffe (T, d, IPV, aP in diversen Zusammensetzungen) zur Auffrischimpfung (alle 10 Jahre) nutzen, zur Grundimmunisierung nicht zugelassen.

POLIO

Epidemiologie - Eradikation für 2000, dann für 2005 geplant - bis heute nicht erreicht

Wildvirus Typ 1 autochthon zirkulierte 2005 noch in 5 Ländern:

Afrika Nigeria, Niger
 Asien Indien, Pakistan, Afghanistan

Wildvirus Typ 1- reimportiert bis Januar 2006 in 18 zuvor bereits poliofreie Länder:

Afrika Äthiopien, Benin, Botsuana, Burkina Faso, Elfenbeinküste, Ghana, Guinea, Kamerun, Mali, Somalia, Sudan, Togo, Tschad, Zentralafrikanische Republik
 Asien Indonesien, Jemen, Nepal, Saudi-Arabien

2005 wurden weltweit noch 1.938 Fälle nachgewiesen (2004: 1.255), davon 893 autochthon (791 allein aus Nigeria), der Rest (1.045) aus Reimporten. Die Dunkelziffer ist sicher wesentlich höher. Auf einen paralytischen Fall rechnet man mit etwa 200 inapparenten Infektionen, die das Virus weitergeben können.

Vakzine-assoziierte Polio VAP, jetzt **circulating vaccine derived polio virus cVDPV**

Ursache remutierte Impfviren, Transmission und Virulenz wie Wildviren, Zirkulation bei abnehmender Populationsimmunität möglich, wo mit OPV geimpft wird. WHO: schätzungsweise weltweit 250 - 500 Fälle pro Jahr.

Cluster oder Ausbrüche von VAP wurden bisher aus folgenden Ländern bekannt: Ägypten, China, Dominikanische Republik, Haiti, Philippinen, Madagaskar, Israel, USA sowie zuletzt aus Indonesien.

Impfung - keine neuen Impfstoffe, keine Änderung der Impfstrategie.

Letztes Positionspapier der WHO Juli 2003 *Weekl. Epidem. Rec. Nr. 28 vom 11.7.2003*

Fazit: Aufrechterhaltung eines belastbaren Impfschutzes (individuell und Population), Auffrischung alle 10 Jahre bei entsprechendem Risiko, z.B. Reisen (ab 18 J. Indikationsimpfung nach STIKO - Standardempfehlung nur in Sachsen), Kombinationsimpfstoffe nutzen!

Saudi Arabien: Impfpflicht für Personen < 15 J. bei Einreise aus Ländern mit Polio.

HEPATITIS A

Epidemiologie: Kontinuierlicher Rückgang der HA-Meldungen in D nach 1996 (Einführung der Impfung) 2004 durch größere Ausbrüche (z.B. 271 Erkrankungen bei Ägypten-Urlaubern) unterbrochen, setzt sich 2005 fort. *Epidem. Bull. RKI 33 v. 13.8.2004 und 14 v. 8.04.2005*

Impfung: Keine neuen Aspekte, keine neuen Impfstoffe.

Derzeit in D 2 Gruppen von Impfstoffen zugelassen:
 Al-hydroxyd-adjuierte: *Havrix 1440*® GSK, *Vaqta*® Sanofi Pasteur MSD
 liposomale: *HAVpur*® Chiron Behring.

Kombinationsimpfstoffe

HA + HB: *Twinrix*® GSK

HA + Typhus: *Hepatyrix*® GSK und *ViATIM*® Sanofi Pasteur MSD.

Studie mit **verlängertem Abstand der beiden Teilimpfungen** zur Grundimmunisierung (normal 6-12 Monate) zeigt keinen Verlust des Booster-Effektes bis zur Dauer von 18 bis 96 Monaten für alle Impfstoffe.

Landry P et al *Vaccine* 19(2001) 399-402
 Hornick R et al *Vaccine* 19(2001) 4727-31
 Beck R et al *Clin Inf Dis* 2003; 37e 126-8
 Iwarson S et al *J Travel Med* 11(2004) 120-121

HEPATITIS B

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

Impfung: Keine neuen Aspekte, keine neuen Impfstoffe.

Letztes Positionspapier der WHO Juli 2004 *Weekl.Epidem.Rec.Nr.28 vom 9.7.2004*

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; dazu gehören auch Reisende > 40 Jahre.

TYPHUS

Epidemiologie in D:

Jahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Fälle	76	88	59	66	82	80

Durchschnittlich 85% im Ausland erworben, Spitzenreiter 2004 waren Indien, Pakistan, Bangladesh, Indonesien, Türkei; *Infektionsepidem.Jahrbuch RKI für 2004*

Impfung: Keine neuen Aspekte, keine neuen Impfstoffe.

Letztes Positionspapier der WHO aus 2000, seither keine neuen Aspekte.

Weekl.Epidem.Rec.Nr.32 vom 11.8.2000

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

parenteral inaktiviert *Typhim Vi*[®] Sanofi Pasteur MSD, *Typherix*[®] GSK

oral lebend *Typhoral L*[®] Chiron Behring

TOLLWUT

Epidemiologie: Weiterhin hohes **Risiko** in Osteuropa, Asien (speziell Indien), sowie regional in Afrika und Lateinamerika. Überträger(kette) unterschiedlich:

Alte Welt: Wildtiere → Haustiere (meist Hund, evtl. Katze, Rind u.a.) → Mensch
(speziell Osteuropa, Russland)

Streunende Hunde → Mensch

(speziell Indien, China, Ostasien, Nordafrika)

Neue Welt: Fledermäuse (Vampire) → Mensch

Fledermaustollwut in **Eurasien** und **Australien** vorhanden, weniger praevalent, Bedeutung für den Menschen im einzelnen nicht bekannt. Trotzdem:

Prä- und postexpositionelle Impfindikation auch für Kontakte mit Fledermäusen

Reisemedizin - Probleme: Mangel an Risikobewußtsein

Mitnahme oder (illegaler) Import von Tieren

Importe: 2004 je ein menschlicher Todesfall nach Aufenthalt Indien (in München), Marokko (in Graz) sowie Indien bei einer 26-jährigen Organspenderin (in Mainz), in der Folge verstarben 2005 drei von sechs Empfängern.

2005 Todesfall nach Aufenthalt mit Hundebiss Goa/Indien (in UK).

Alle Betroffenen (bis auf einen Organempfänger, der überlebt hat) waren nicht geimpft.

Sylvatische Tollwut in D: 2004 Nachweise bei 24 Wildtieren in Hessen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg. Großflächige Impfprogramme für Füchse, auch in Bayern.

Bei **Berührung von Impfködern** postexpositionelle Prophylaxe beachten.

Impfung:

Letztes Positionspapier der WHO vom April 2002. *Weekl.Epidem.Rec.Nr.14 vom 5.4.2002*

Konsensuspapier zur Tollwutimpfung für Reisende *MMW-Fortschr.Med.Originalien Nr.IV/2003,125-9*

Mangel an modernen Gewebekultur-Impfstoffen in Entwicklungsländern und Risiko durch Anwendung älterer Impfstoff sollte Beratungsinhalt sein.

In D zwei Impfstoffe mit unterschiedlichen Wirtssystemen zugelassen:

PCEC - Hühnerfibroblasten Zellkulturen: *Rabipur*[®] Chiron Behring.

HDC - humane diploide Zellkulturen: *Tollwutimpfstoff HDC* Sanofi Pasteur MSD, nach Chargenrückruf April 2004 ab 2.Quartal 2006 wieder verfügbar.

Rabivac[®] Chiron Behring wird nicht mehr hergestellt und ist vom Markt genommen.

In anderen Ländern noch weitere Gewebekulturimpfstoffe mit vergleichbar guter Qualität.

Impfschema prae-expositionell:

Grundimmunisierung für beide Impfstoffe einheitlich Tage **0, 7, 21 oder 28**

Auffrischimpfung für beide Impfstoffe unterschiedlich:

Rabipur[®]: bei anhaltender Exposition AK-Bestimmung alle halbe Jahre, weniger Gefährdete alle Jahre, Impfung wenn Titer < 0,5 i.E./ml, alternativ Auffrischimpfungen alle 2 Jahre;

Tollwutimpfstoff HDC: Auffrischimpfung nach nach 1 Jahr, danach bei anhaltender Exposition alle 5 Jahre, bei Personen mit ständigem Expositionsrisiko (z.B. Laborpersonal) AK-Kontrollen alle halbe Jahre, Impfung wenn Titer < 0,5 i.E./ml.

MENINGOKOKKEN-KRANKHEIT**Epidemiologie**

Afrika - "Meningitis-Gürtel" Ausdehnung nach S, höhere Anteile von W135, höhere Letalität.

Saudi-Arabien - nach Anstieg von W135 beim Hajj 2000 Impfpflicht für Pilger tetravalent.

Deutschland:

Jahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Fälle	756	780	734	773	599	626
Inzidenzen	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	0,8 auf 100.000
Anteil Serogruppe C %	20,0	27,8	27,8	27,8	27,3	

Epidem.Bull.RKI 34 v. 26.8.2005 und 13 v. 31.3.2006

Impfung - in der Reisemedizin Indikationsimpfung für zwei unterschiedliche Gruppen:

- Risiko-Reisende in endemische Gebiete Afrikas und Hajj-Pilger**
Impfung mit einem tetravalenten Impfstoff (für Saudi-Arabien vorgeschrieben).
- Jugendliche Reisende in Länder mit allgemeiner Impfeempfehlung** (STIKO 2001)
(* z.Zt. UK, Irland, Spanien, Belgien, Niederlande, Griechenland, Kanada);

Impfstoffe:

Letztes Positionspapier der WHO Oktober 2002 *Weekl Epid Rec Nr. 40 vom 4.10.2002*

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;
schützt nicht vor Keimbesiedlung und -ausscheidung.

Impfstoffe gegen Meningokokken der Gruppe B sind generell noch nicht verfügbar.

Konjugatimpfstoffe

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

Menjugate[®] Chiron-Behring

NeisVac-C[®] Baxter

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

Nachteil: derzeit nur gegen Serogruppe C verfügbar,
für Reisen in endemische Gebiete Afrikas ungeeignet.

JAPANISCHE ENZEPHALITIS

Keine neuen Aspekte; letztes Positionspapier der WHO Oktober 1998 *Weekl Epid Rec Nr.44/98*
Impfstoff in D nicht zugelassen.

Japan hat im vorigen Jahr öffentliche Impfprogramme mit inaktivierter Mäusehirnvakzine nach einem Fall von postvazinaler akuter disseminierter Enzephalomyelitis ausgesetzt. Wiederaufnahme 2006 vorgesehen mit SA 14-14-2, einem seit den 80er Jahren in China bewährten attenuierten Gewebekulturimpfstoff, der außer in China bereits in Nepal und Süd-Korea zugelassen ist.

FSME**Epidemiologie**

In D seit 2001 Meldepflicht nach IfSG:

Jahr	2001	2002	2003	2004	2005
Fälle	256	239	278	274	431

RKI: Neue Daten und Karte zu Risiko- und Endemiegebieten in D 2005.

Epidem.Bull.RKI Nr.16 v. 22.4.2005 CRM Handbuch und Infodienst

Impfung - für Risiko-Gebiete außerhalb D gilt die FSME-Impfung als Reiseimpfung.

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

Encepur[®] *Erwachsene* und *Encepur*[®] *Kinder* Chiron-Behring

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

Impfschema Grundimmunisierung für beide Impfstoffe einheitlich:

- Dosis am Tag 0
- Dosis nach 1-3 Monaten
(Schutzwirkung beginnt 2 Wochen danach und hält ca. 1 Jahr an)
- Dosis 9-12 Monate nach der 2. Dosis;

Auffrischimpfung für beide Hersteller unterschiedlich:

- Baxter: 1 Dosis nach 3 Jahren
Chiron: 1 Dosis nach 3 Jahren für alle; danach jeweils 1 Dosis für Kinder und Erwachsene ab 50 alle 3 Jahre, für Erwachsene bis 49 Jahre alle 5 Jahre.

Für beide Impfstoffe gibt es verkürzte Impfschemata zur Schnellimmunisierung, Hersteller-Infos beachten.

Immunglobulin keine Indikation, seit 2004 nicht mehr auf dem Markt.

GRIPPE

Neues Positionspapier der WHO August 2005

Weekl Epid Rec Nr. 33 vom 19.08.2005

Reisemedizin: STIKO-Indikation (Personen über 60 sowie Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit Grundleiden, beruflicher Exposition oder bei drohender Epidemie) gilt auch auf Reisen! Zeitversetzte "Grippesaison" auf beiden Hemisphären beachten.

Erhöhtes Risiko auf Reisen z.B. ältere Menschen auf Gruppenreisen, Kreuzfahrten, längere Bahn-, Bus- oder Flugreisen, Großveranstaltungen, Pilger zum Hajj, Ausbrüche im Zielland.

Impfstoffe: Spaltimpfstoffe mit inaktivierten Virusanteilen von diversen Herstellern.

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

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

MASERN

Reisemedizin: Risiko durch Ausbrüche im In- und Ausland, speziell in Entwicklungsländern.

Anlässlich einer reisemedizinischen Beratung sollte Immunstatus (durchgemachte Erkrankung oder Impfung) überprüft werden. Generell kann man sich auf gute Durchseuchung vor allem der älteren Jahrgänge verlassen. Bei Risiko-Reisenden (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.

PERTUSSIS

STIKO-Empfehlung geändert: Seit 2005 gibt es in D keinen Pertussis-Monoimpfstoff und damit keine Möglichkeit, Pertussis-Impflücken bei Kindern und Jugendlichen gezielt zu schliessen. Die STIKO empfiehlt, die im Impfkalender für das Alter 5-6Jahre vorgesehene Td-Auffrischimpfung mit TdaP durchzuführen; die für das Alter 9-17 Jahre vorgesehene Auffrischimpfung mit TdaP wird beibehalten. Zu beachten ist, daß die Auffrischimpfung mit einem Kombinationsimpfstoff nicht früher als 5 Jahre nach der letzten vorangegangenen TD- bzw.Td-Gabe erfolgen soll, um eine Überimmunisierung zu vermeiden.

Epidem.Bull RKI Nr 3 vom 20.Januar 2006

TUBERKULOSE

Tuberkulin: Nachdem der bisherige Hersteller die Produktion 2004 überraschend eingestellt hatte, kam es in der Folge zu einem Engpass bei der Versorgung mit diesem speziell in der Tropen- und Reisemedizin unverzichtbaren Diagnostikum. Im August 2005 hat das Paul-Ehrlich-Institut das Tuberkulin PPD RT 23 des Statens Serum Institut Kopenhagen für Deutschland zugelassen. Das Präparat entspricht dem WHO-Standard und steht nun, wie in anderen europäischen Ländern, auch in Deutschland für den Mendel-Mantoux-Test wieder zur Verfügung. Näheres unter www.pei.de

SONSTIGES

WHO - neue Positionspapiere zur Sicherheit von Impfstoffen Weekl Epid Rec Nr.3 vom 16.Januar 2004

Weekl Epid Rec Nr.1 vom 7.Januar 2005

Weekl Epid Rec Nr.28 vom 15.Juli 2005

STIKO - Neue Empfehlungen 2005

Epidem.Bull RKI Nr 30 vom 29.Juli 2005

Hinweise zum Aufklärungsbedarf 2004

Epidem.Bull.RKI Nr 6 vom 6.Februar 2004

mit Kategorisierung aller in D zugelassenen Impfstoffe bezüglich ihres Risikos (Reaktionen, Komplikationen, Krankheiten, Hypothesen, Behauptungen).

Der vollständige Text mit Literatur kann im Internet unter www.rki.de abgerufen werden.

Hinweise zu Impfungen für Patienten mit Immundefizienz 2005

Epidem.Bull.RKI Nr.39 vom 30.9.2005.

BÄK / PEI - Impfungen und Blutspenden

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

Vogelgrippe - ein Impfstoff gegen die Vogelgrippe ist zur Anwendung beim Menschen nicht verfügbar, die Herstellung ist technisch möglich, praktisch aber nur sinnvoll, wenn ein definierter Virustyp aus diesem Bereich mit epidemischer Potenz bekannt ist; konventionelle Grippeimpfstoffe sind bei allen Formen der Vogelgrippe unwirksam.

Vogelgrippe - update

"Vogelgrippe" (Avian Influenza) ist der Sammelbegriff für Erkrankungen durch vogelpathogene Influenza-Viren. Die Tierseuche führte seit ihrer Erstbeobachtung 1878 in Italien zu zahlreichen örtlichen oder regionalen Ausbrüchen in Europa, Amerika und Asien. Sie blieb zunächst auf Federvieh beschränkt; Personen mit unmittelbaren Tierkontakten erkrankten allenfalls mit leichten Bindehaut-entzündungen. 1997/98 traten im Rahmen eines großen Ausbruchs durch Influenza A(H5N1) in Hongkong erstmals systemische Verläufe und Todesfälle beim Menschen auf. Seit Ende 2003 breitete sich dieser Erreger zunächst in Ostasien aus, wanderte von dort westwärts, erreichte im Sommer 2005 Kasachstan und den asiatischen Teil Rußlands, im Herbst 2005 Osteuropa und im Februar 2006 Mitteleuropa einschließlich Deutschland. Im gleichen Monat zeigte er sich mit Ausbrüchen in Nigeria, Niger und Ägypten erstmals auf dem afrikanischen Kontinent.

Verbreitung

In **Asien** war der Erreger hochpathogener **Vogelgrippe** (HPAI) durch **Influenza A(H5N1)** zu Beginn dieses Jahres mit örtlichen Ausbrüchen bei Wildvögeln und/oder Hausgeflügel noch in folgenden Ländern aktiv:

China, Indonesien, Russland, Thailand, Türkei und Vietnam.

Seit Januar neu hinzugekommen sind folgende Länder:

Afghanistan, Aserbaidschan, Georgien, Indien, Irak, Iran, Israel mit den **Palästinensischen Gebieten, Jordanien, Myanmar und Pakistan.**

Wiederauftritte wurden in diesem Jahr aus **Kambodscha, Kasachstan** und **Malaysia** gemeldet. Aus den übrigen asiatischen Ländern mit Ausbrüchen in 2004 und 2005 (Japan, Laos, Mongolei, Süd-Korea) wurden in den letzten Monaten keine neuen Vorkommen bekannt.

Europa erreichte der Erreger im Herbst 2005 mit örtlichen Ausbrüchen im Osten und war zu Beginn dieses Jahres bei Wildvögeln und/oder Hausgeflügel in folgenden Ländern vertreten:

Rumänien, Russland, und Ukraine;

Seit Januar neu hinzugekommen sind folgende Länder:

Albanien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Italien, Österreich, Polen, Schweden, Schweiz, Serbien und Montenegro, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Türkei, Ungarn, Zypern (türkischer Teil);

In **Kroatien** ist der Erreger, nachdem er bereits im Oktober 2005 im Binnenland aufgetreten war, Mitte Februar d.J. erneut bei Wildvögeln, diesmal an der Küste, nachgewiesen worden.

In **Afrika** trat die Tierseuche erstmals im Februar 2006 in

Nigeria, Ägypten, Niger, im März in **Kamerun**, im April in **Burkina Faso**

auf. Mehrere andere Länder melden verdächtige Ausbrüche, die gegenwärtig untersucht werden. Am stärksten betroffen ist Nigeria, eines der dichtbesiedeltsten Länder der Erde, wo sich der Erreger bei Tieren rasch ausgebreitet hat.

Neues in Kürze

In **Asien** ist die Tierseuche seit Beginn des Jahres in 6 Ländern weiter aktiv, in 3 Ländern ist sie erneut ausgebrochen; in 10 vorwiegend vorderasiatischen Ländern ist sie neu aufgetreten. Mit Ausnahme von Ägypten rekrutieren sich aus Asien auch alle bisher bekannt gewordenen menschlichen Erkrankungen.

In **Europa** hat sich der Erreger von Ost nach West auf zahlreiche Länder ausgebreitet. Mit Ausnahme einer Putenfarm in Südfrankreich, einem örtlichen Herd in Slowenien sowie einem Geflügelhof in Ostdeutschland sind alle übrigen Virusnachweise in Europa auf Wildvögel beschränkt, wobei sich Schwäne als besonders empfänglich gezeigt haben. Menschliche Erkrankungen wurden in Europa bisher nicht beobachtet.

In **Afrika** ist der Einbruch und die rasche Ausbreitung hochpathogener Vogelgrippe durch Influenza A(H5N1) besonders problematisch. Die Geflügelhaltung auf diesem Kontinent, die von der WHO auf 1,1 Billionen Hühner geschätzt wird, macht eine flächendeckende Überwachung und Logistik praktisch unmöglich. Das gilt sowohl für die Tiere als auch für die Menschen. Zahlreiche Länder haben zwar Alarmpläne, deren Effizienz wird allerdings stark angezweifelt.

In **Australien** und **Amerika** ist die hochpathogene Vogelgrippe durch Influenza A(H5N1) bisher nicht vertreten.

Weitere Einzelheiten s. bei den betreffenden Ländern in aktuellen Informationssystemen.

Erkrankungen beim Menschen

Menschliche Erkrankungen wurden bisher aus **Ägypten, Aserbaidschan, China, Indonesien, Irak, Kambodscha, Thailand, Türkei** und **Vietnam** bekannt. Kumulativ wurden seit Dezember 2003 von der WHO folgende Zahlen bestätigt (Stand vom 19. April 2006):

Land	Erkrankungen	davon Todesfälle
Ägypten	4	2
Aserbaidschan	8	5
China	17	11
Indonesien	32	24
Irak	2	2
Kambodscha	6	6
Thailand	22	14
Türkei	12	4
Vietnam	93	42
Gesamt	196	110

Die **Übertragung** von Influenza A(H5N1) erfolgte in den meisten Fällen **aerogen** durch **unmittelbaren Kontakt zu infizierten Vögeln**. Ein **oraler Infektionsweg** über rohes Fleisch, Blut oder Eier kranker Tiere ist wahrscheinlich eher selten. Eine direkte Ansteckung von **von Mensch zu Mensch** ist prinzipiell möglich, wird in Einzelfällen vermutet, konnte aber bisher nicht einwandfrei bewiesen werden.

Hinweise für Reisende

Nach dem bisherigen Kenntnisstand ergeben sich folgende Ratschläge:

- * In den Infektionsgebieten sind Kontakte mit lebendem Federvieh und dessen Ausscheidungen sowie mit rohem Geflügel (z.B. auf Märkten und Farmen) zu meiden. Das gilt auch für (scheinbar gesunde) Haus- und Wildenten sowie für tote oder kranke Vögel in der freien Natur.
- * Eine Übertragung von Mensch zu Mensch ist unwahrscheinlich aber nicht unmöglich. Kontakte zu Erkrankten sollten vorsichtshalber gemieden werden.
- * Fleisch und Eier von Geflügel sind vor dem Verzehr ausreichend zu erhitzen.
- * Sorgfältige Hygiene bei Zubereitung der Nahrung ist einzuhalten.
- * Bei (beruflicher) Exposition ist adäquater Infektionsschutz zu beachten. Bei besonderer Gefährdung ist eine Chemoprophylaxe (Neuraminidasehemmer) zu erwägen.
- * Menschliche Erkrankungen an Vogelgrippe sind bisher sehr selten. Bei Fieber und grippalen Krankheitserscheinungen innerhalb von 10 Tagen nach verdächtigen Tierkontakten im Infektionsgebiet ist sofort ein Arzt aufzusuchen. Rechtzeitige antivirale Behandlung mit einem Neuraminidasehemmer (Oseltamivir, Zanamivir) kann wirksam sein.

Die **Impfung** mit handelsüblichen Grippe-Impfstoffen schützt nicht vor der Vogelgrippe. Ein spezieller Impfstoff kann erst produziert werden, wenn sich aus dem jetzigen vogelpathogenen Virus eine für den Menschen gefährliche Variante entwickelt und ausbreitet.

Reisewarnungen oder -beschränkungen gibt es nicht.

Das Bundesverbraucherministerium appelliert jedoch an alle Reisenden, in den betroffenen Ländern die og. Hinweise einzuhalten; sie dienen nicht nur dem persönlichen Schutz sondern sollen auch helfen, eine Weiterverbreitung des Erregers zu verhindern. Deshalb ist es Reisenden auch verboten, aus den betroffenen Ländern "Geflügel oder andere Vögel, Geflügelfleisch, Eier und andere Produkte vom Geflügel sowie Federn oder unbehandelte Jagdtrophäen in die Europäische Union einzuführen". (Weitere Einzelheiten hierzu unter www.verbraucherministerium.de). Darüberhinaus ist die illegale Einfuhr lebender Vögel durch Reisende unabhängig vom Herkunftsland generell untersagt und als Schmuggel strafbar. Der Zoll ist angewiesen, auf die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften zu achten.

Hinweise für Ärzte

Aktuelle Informationen für Ärzte zur Vogelgrippe können u.a. über folgende **Internet-Adressen** abgerufen werden:

AA www.auswaertiges-amt.de

CRM www.crm.de/infodient

CDC www.cdc.gov

WHO www.who.int/csr/

In **Deutschland** gibt es jetzt **Empfehlungen des RKI zum Vorgehen bei Verdacht auf Erkrankung eines Menschen** sowie zur **Prävention bei Personen mit erhöhtem Expositionsrisiko**. Sie sind im Epidemiologischen Bulletin Nr.8 vom 24. Februar 2006 veröffentlicht und können per Fax unter 01888-754-2265 oder über Internet unter www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin abgerufen werden.

Haftungsausschluß

Die vorstehenden Angaben stammen aus diversen Informationsquellen, vorrangig der WHO. Sie sind nach bestem Wissen zusammengestellt und sollen in erster Linie dem Arzt als Beratungsgrundlage dienen. Für die Richtigkeit der Angaben kann der Autor keine Verantwortung übernehmen. Für den Reisenden ersetzen sie keine ärztliche Beratung, die in jedem Fall vor einer Reise empfohlen wird. Der Autor haftet nicht für irgendwelche Gesundheitsschäden, die möglicherweise aus den obigen Informationen abgeleitet werden.