



Impfungen in der hausärztlichen Praxis

Dr. med. Adelheid Burkhart-Reichl
Fachärztin für Arbeitsmedizin
Sozialmedizin, Umweltmedizin

Institut für Arbeitsmedizin
Krankenhaus der Barmherzigen Brüder
Prüfeningner Straße 86, 93049 Regensburg

Programm

- **Grundlagen**
 - **Gesetze und ihre Konsequenzen**
 - **Durchführung**
 - **Kontraindikationen**
 - **Impfung – was ist das eigentlich**
 - **Impfabstände**
 - **Impfreaktionen**
- **Impfstoffe**
 - **Lagerung**
 - **Standardimpfungen**
 - **Indikationsimpfungen**
- **Fallbeispiele**

Gesetzliche Grundlagen

- **Sozialgesetzbuch (SGB) V:**
 - § 20d Primäre Prävention durch Schutzimpfungen
„Versicherte haben Anspruch auf Leistungen für Schutzimpfungen im Sinne de § 2 Nr. 9 des IfSG“
 - § 132e Versorgung mit Schutzimpfungen
„Die Krankenkassen ... schließen mit Kassenärztlichen Vereinigungen, geeigneten Ärzten ... Verträge ...“
- **Infektionsschutzgesetz (IfSG)**
- **Schutzimpfungs-Richtlinie/SI-RL**
- **Ständige Impfkommission (STIKO)**

Gesetzliche Grundlagen

IfSG § 4 (2) 1.:

„Das Robert Koch-Institut erstellt... als Maßnahme des vorbeugenden Gesundheitsschutzes Richtlinien, Empfehlungen, Merkblätter und sonstige Informationen zur Vorbeugung, Erkennung und Verhinderung der Weiterverbreitung übertragbarer Krankheiten,“

IfSG § 20 (2):

„Beim RKI wird eine Ständige Impfkommission eingerichtet. ... Die Kommission gibt Empfehlungen zur Durchführung von Schutzimpfungen ...“

Konsequenzen

- **Der Hinweis auf alle STIKO-empf. Impfungen ist nach den Vorgaben der Berufsordnungen der Landesärztekammern Teil der Berufsausübung, da diese sich stets am Stand von „Wissenschaft und Technik“ zu orientieren hat!**
- **Es ist ärztliche Pflicht, auf diese Impfungen hinzuweisen; das Unterlassen stellt eine schwerwiegende Pflichtverletzung dar, die berufs-, zivil- und strafrechtliche Folgen haben kann!**
- **Von empfohlenen Impfungen darf nur abgeraten werden, wenn davon eine Gefährdung ausgeht, d. h. Kontraindikationen bestehen! Andernfalls sind im Erkrankungsfalle Schadensersatz- und Schmerzensgeldforderungen möglich.**

Durchführung

Hinweise hierzu finden sich in der STIKO-Empfehlung, d. h. dem aktuellen Epidemiologischen Bulletin!

- **Aufklärungspflicht**
- **Praktische Durchführung**
- **Dokumentation**
- **Kontraindikationen**
- **Falschen Kontraindikationen**
- **Impfstofflagerung**

Aufklärungspflicht

Informationen vor der Impfung über:

- die zu verhütende Krankheit
- den Nutzen der Impfung
- mögliche Nebenwirkungen und Komplikationen
- Kontraindikationen
- Verhaltensmaßnahmen im Anschluss an die Impfung
- Beginn und Dauer der Schutzwirkung
- Hinweise zu Auffrischimpfungen

Aufklärungspflicht

- **Merkblätter sind üblich – Vorteil der späteren Beweisbarkeit**
- **Schriftliche Aufklärung nicht ausreichend – Gelegenheit zu einem Gespräch muss angeboten werden**
- **Aufklärung muss verstanden werden**
- **Einwilligung kann mündlich erfolgen – Unterschrift nicht notwendig**
- **Einwilligung eines Elternteils ausreichend**
- **Bei zweiter Impfung mit dem gleichen Impfstoff ist keine erneute Aufklärung erforderlich**

Durchführung

- **Nach den Regeln der ärztlichen Kunst und unter Beachtung von Indikationen und Kontraindikationen.**
- **Zu beachten sind die von der STIKO gegebenen Hinweise sowie die jeweiligen Fachinformation des verwendeten Impfstoffes.**
- **IfSG § 6 Abs. 1 Nr. 3:**
Meldepflicht bei Verdacht einer Impfreaktion, die über das übliche Ausmaß hinausgeht (Kriterien der STIKO)

Durchführung

- **Bevorzugte Lokalisation:**
 - i. m. in den **Musculus deltoideus**
(bei Kleinkindern in den **M. vastus lateralis**, d.h. am anterolateralen Oberschenkel)
 - (Aktivimpfung in den **M. glutaeus medius** ist **obsolet!**)
 - s. c. am Oberarm lateral
- **Desinfektion vor Injektion:**
 - **Einwirkzeit beachten**
 - **Impfstoff darf mit dem Desinfektionsmittel nicht in Kontakt kommen**
- **Injektionskanüle soll frei von Impfstoff sein**
- **Impfstoff soll Zimmertemperatur haben**
- **Impfstoff vor Gebrauch ausreichend aufschütteln**

Dokumentation

IfSG § 22 (2):

(1) „Der impfende Arzt hat jede Impfung unverzüglich in einen Impfausweis ... einzutragen oder ... eine Impfbescheinigung auszustellen.“

(2) Impfausweis / Impfbescheinigung:

- Datum***
- Bezeichnung und Chargen-Bezeichnung***
- Name der Krankheit***
- Name und Anschrift des Arztes***
- Unterschrift des Arztes***



Dokumentation

**WHO-gerechtes Formular, das den
Vorgaben des IfSG entspricht,
z. B. „Internationaler Impfausweis“
(Bezugsquelle Deutsches Grünes Kreuz)**

Kontraindikationen

- **Akute behandlungsbedürftige Erkrankungen (frühestens nach 2 Wochen)**
- **Überempfindlichkeit gegen Bestandteile des Impfstoffs (Hühnereiweiß, Neomycin, Konservierungsstoffe)**
- **Angeborener oder erworbener Immundefekt bei Lebendimpfstoffen**
- **Schwangerschaft (bedingt)**

Falsche Kontraindikationen

- **Banale Infekte, auch mit subfebrilen Temperaturen (< 38,5 °C)**
- **Ein möglicher Kontakt des Impflings zu Personen mit ansteckenden Krankheiten**
- **Krampfanfälle in der Familie**
- **Fieberkrämpfe in der Anamnese (ggf. vorsorglich Antipyretika!)**
- **Ekzeme u. a. Dermatosen**
- **Behandlung mit Antibiotika oder niedrigen Dosen von Kortikosteroiden**
- **Schwangerschaft der Mutter des Impflings**
- **Immundefekte bei Totimpfstoffen**
- **Neugeborenenikterus**
- **Frühgeburtlichkeit**
- **Chron. Krankheiten und nicht progred. Krankheiten des ZNS**

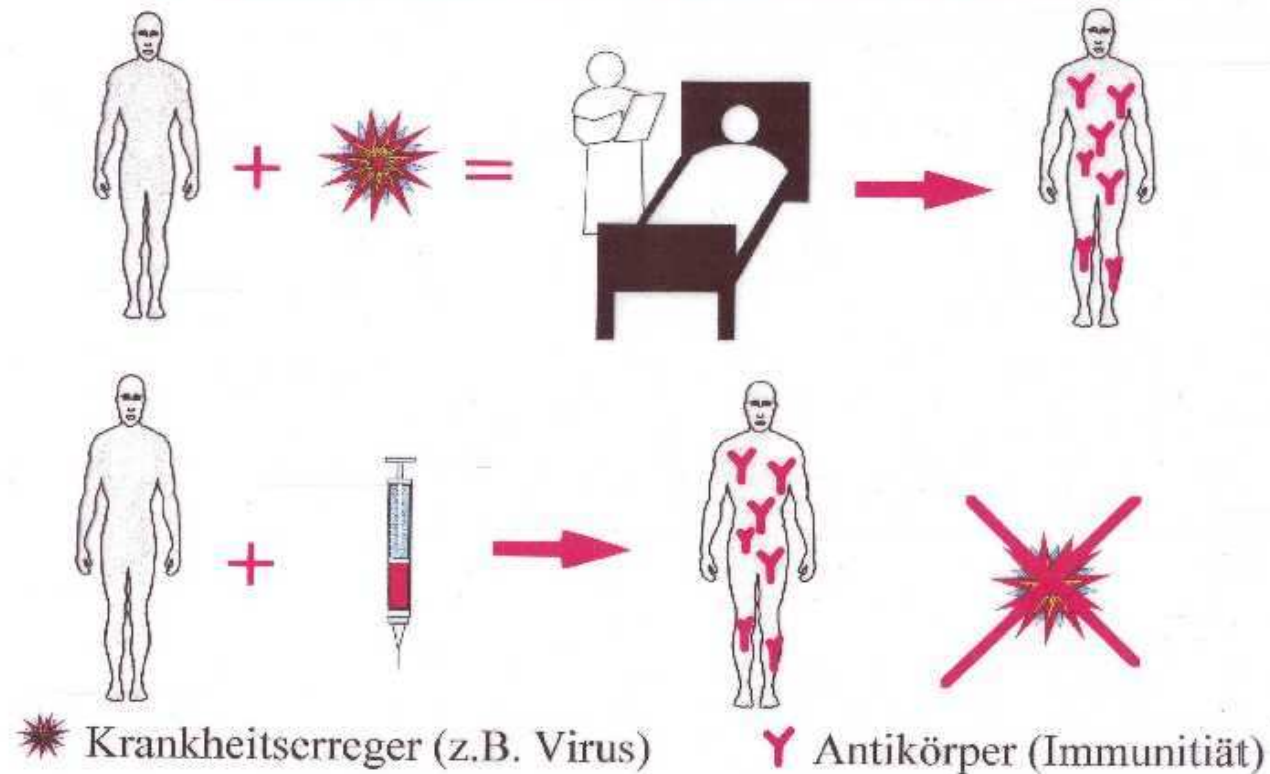


Impfung – was ist das eigentlich?

Gezielte Gabe von abgetöteten oder abgeschwächten Krankheitserregern oder Bestandteilen davon an gesunde Menschen

zwei Wege der Feiung

Immunität durch Erkrankung bzw. Impfung



Ziele von Impfungen

- Schutz des Geimpften vor der Erkrankung (Individualschutz)
- Schutz nicht geimpfter Personen vor der Erkrankung durch die geimpften Personen im Umfeld (Kollektivschutz, Herdenimmunität)
- Ausrottung von Krankheiten – ERADIKATION erfolgreich: Pocken 1980.
Geplant: Reduktion der Krankheitslast von Polio, Masern, Rötelnembryopathien, Hepatitis B

Ziel der WHO: Masern-Eradikation bis 2015

Masernfälle in Deutschland (Quelle Robert-Koch-Institut)

2002	4.657
2003	779
2004	118
2005	778
2006	2.282
2007	567
2008	912
2009	574
2010	780
2011	1609
2012	167



Immunisierungsarten

- **Aktive Immunisierung**
 - Gabe von abgetöteten oder abgeschwächten Krankheitserregern oder Bestandteilen davon oder entgifteten bakteriellen Toxinen
 - Auslösen einer Immunreaktion mit Bildung von Antikörpern und Gedächtniszellen
 - langanhaltender Schutz
- **Passive Immunisierung**
 - Gabe von Immunglobulinen (Antikörpern)
 - Sofortschutz
 - vorübergehender Schutz (3 Wochen bis 6 Monate)

Impfstoffarten

- **Lebendimpfstoffe:**
 - vermehrungsfähige, abgeschwächte Krankheitserreger
 - Kontraindikationen beachten!
- **Totimpfstoffe:**
 - ganze, inaktivierte, nicht mehr vermehrungsfähige Krankheitserreger
 - Teile von Krankheitserregern
 - entgiftete bakterielle Toxine (Toxoid)
 - keine Vermehrung im Körper möglich
 - muss mehrfach verabreicht werden.
 - evtl. Zusatz von Wirkverstärkern = Adjuvantien

Impfstoffarten

- **Polysaccharidimpfstoffe**
 - Gereinigte Polysaccharid-Kapsel
 - Schlechte Immunantwort
 - Keine Stimulierung eines immunologischen Langzeitgedächtnisses
 - Schlechte Booster-Antwort
- **Konjugatimpfstoffe:**
 - Polysaccharid an Trägerprotein gebunden („konjugiert“)
 - Sehr gute Immunantwort
 - Stimulierung eines immunologischen Langzeitgedächtnisses
 - Gute Booster-Antwort

Impfstämme

Totimpfstoffe:

- Tetanus
- Diphtherie
- Keuchhusten (Pertussis)
- Kinderlähmung (Polio) (IPV)
- FSME
- Influenza
- Pneumokokken
- Hepatitis A
- Hepatitis B
- Meningokokken
- Humanes Papillomavirus (HPV)
- Haemophilus influenzae (Hib)
- Tollwut
- Typhus (parenteral)
- Cholera
- Japanische Enzephalitis

Lebendimpfstoffe:

- Masern
- Mumps
- Röteln
- Windpocken (Varizellen)
- Kinderlähmung (Polio) (OPV)
- Typhus (oral)
- Gelbfieber
- Rotaviren

Impfabstände

- **Gabe von zwei Lebendimpfstoffen**
 - gleichzeitig (kontralateral) oder mindestens 4 Wochen Abstand
- **zwei unterschiedliche Totimpfstoffe oder Tot- und Lebendimpfstoffe**
 - gleichzeitige (kontralateral) Gabe möglich
 - Zeitabstände nicht erforderlich
- **Mindestabstände einhalten!**
- **Es gibt keine unzulässig großen Zeitabstände!**
- **Jede dokumentierte Impfung zählt!**
(Ausnahme Tollwut)

Impfreaktionen

Innerhalb der ersten 72 Stunden nach der Impfung

- **Lokalreaktionen:**
Schmerzen, Rötung, Schwellung, Überwärmung
- **Allgemeinreaktionen**
Kopf- und Gliederschmerzen, Unwohlsein,
Abgeschlagenheit, Fieber, Lymphknotenschwellung

1-4 Wochen nach Lebendimpfstoffen

- „Impfkrankheit“ (Impfmasern, Parotisschwellung,
Varzelleneffloreszenzen)
- **Cave Reyesyndrom bei Varzellenimpfung und
Einnahme von ASS!**

Impfreaktionen

**Bei Verdacht einer über das übliche
Ausmaß einer Impfreaktion
hinausgehende gesundheitliche
Schädigung Meldung an**

- **das Gesundheitsamt nach § 6 IfSG
(Formular beim GA oder im Internet)**
- **die Arzneimittelkommission der Dt.
Ärzteschaft (Formblätter regelmäßig
im Dt. Ärzteblatt veröffentlicht)**
- **den Hersteller ggf.**



Impfschäden

„Anerkannte Impfschäden in der Bundesrepublik Deutschland“

(Bundesgesetzesblatt Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 2002 . 45 : 364 – 370)

RKI!

Lagerung von Impfstoffen

- **Lagerung bei 2 – 8° C**
- **nicht in der Kühlschrankschranktür!**
- **die Lagertemperatur muss regelmäßig überwacht werden**
- **falsch gelagerte oder eingefrorene Impfstoffe müssen verworfen werden**
- **bei Lebendimpfstoffen Kühlkette einhalten – auch beim Transport!**

Impfungen

- **Allgemein empfohlene Standardimpfungen**
 - nach **STIKO** (Ständige Impfkommission am Robert-Koch-Institut in Berlin)
- **Beruflich exponierte Personen**
 - nach Gefährdungsanalyse
- **Spezielle Reiseimpfungen** abhängig von
 - Reiseziel
 - Reisetil
- **Vorgeschriebene Impfungen**
 - Gelbfieberimpfung ggf. Einreisebestimmungen

Impfkalender nach STIKO 2012

Tabelle 1.1: Impfkalender (Standardimpfungen) für Säuglinge und Kleinkinder bis 2 Jahre

Impfung	Alter in Monaten				
	2	3	4	11–14	15–23
Tetanus	G1	G2	G3	G4	N
Diphtherie	G1	G2	G3	G4	N
Pertussis	G1	G2	G3	G4	N
<i>Haemophilus influenzae</i> Typ b	G1	G2 ^{a)}	G3	G4	N
Poliomyelitis	G1	G2 ^{a)}	G3	G4	N
Hepatitis B	G1	G2 ^{a)}	G3	G4	N
Pneumokokken	G1	G2	G3	G4	N
Meningokokken C				G1 (ab 12 Monaten)	
Masern, Mumps, Röteln				G1	G2
Varizellen				G1	G2

Impfkalender nach STIKO 2012

Tabelle 1.2: Impfkalender (Standardimpfungen) für Kinder ab 2 Jahren, Jugendliche und Erwachsene

Impfung	Alter in Jahren					
	2–4	5–6	9–11	12–17	ab 18	ab 60
Tetanus	N	A1	A2		A (ggf. N) Td-Auffrischimpfung alle 10 Jahre. Die nächste fällige Td-Impfung einmalig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung.	
Diphtherie	N	A1	A2			
Pertussis	N	A1	A2			
<i>Haemophilus influenzae</i> Typ b	N					
Poliomyelitis	N		A1		ggf. N	
Hepatitis B			N			
Meningokokken C			N			
Masern			N			
Mumps, Röteln			N			
Varizellen			N			
Influenza						S Jährliche Impfung
Pneumokokken						S ^{b)}
Humanes Papillomvirus (HPV)				S Mädchen und junge Frauen		

Impfungen

Standardimpfungen für Kinder

- **Grundimmunisierungen ab dem 3. Lebensmonat gegen:**
 - Tetanus
 - Diphtherie
 - Poliomyelitis
 - Keuchhusten
 - Haemophilus influenzae Typ b
 - Hepatitis B
 - Pneumokokken
- **ab dem 12. Lebensmonat gegen:**
 - Meningokokken (Konjugatimpfstoff) 1x
 - Masern/Mumps/Röteln 2x
 - Varizellen 2x
- **alle Mädchen zw. 12 und 17: Humane Papillomaviren 3x**

Impfungen

**Impfung gegen *Rotaviren* (seit 2009 von der WHO weltweit empfohlen; bisher keine STIKO-Empfehlung)
(siehe Epidemiologisches Bulletin 44/2012!):**

- **2 verschiedene Lebendimpfstoffe**
 - **2 Dosen (4 Wochen Abstand) des monovalenten Impfstoffs *Rotarix* im Alter von 6 und 24 Wochen**
 - **3 Dosen (4 Wochen Abstand) des 5-valenten Impfstoffs *RotaTeq* im Alter von 6 bis 32 Wochen**
- **Werden von vielen Krankenkassen als Sonderleistung erstattet**

Impfungen

- **Standardimpfungen für Erwachsene gegen:**

- **Tetanus- und Diphtherie:**

- Grundimmunisierung mit 3 Injektionen (0, 1-3 Monate, 6-12 Monate)
- Auffrischungsimpfung alle 10 Jahre

- **Poliomyelitis (Kinderlähmung)**

- Grundimmunisierung mit 3 Injektionen (0, 1-3 Monate, 6-12 Monate) + 1 Auffrischungsimpfung
- Weitere Auffrischungsimpfung alle 10 Jahre lediglich als Reiseimpfung!

- **Keuchhusten:**

- 1 Impfung bei der nächsten fälligen Tetanus-/Diphtherie- (ggf. + Polio-) Impfung (nur Kombinationsimpfstoff verfügbar!)
- gebärfähige Frauen mit Kinderwunsch
- das Umfeld eines Neugeborenen



Impfempfehlung Pertussis nach STIKO 2012

Für alle Erwachsenen empfiehlt die STIKO, die nächste fällige Td-Impfung einmalig als Tdap-Kombinationsimpfung zu verabreichen (bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung). Da ein monovalenter Pertussis-Impfstoff nicht mehr zur Verfügung steht, muss einer der genannten Kombinationsimpfstoffe verwendet werden. Bei bestehender Indikation zur Pertussis-Impfung kann dies auch dann erfolgen, wenn in einem Zeitraum von weniger als 5 Jahren zuvor ein Td-haltiger Impfstoff verimpft worden ist (s. dazu *Epid. Bull.* 33/2009).

Impfempfehlung Pertussis nach STIKO 2012

Erwachsene sollen die nächste fällige Td-Impfung einmalig als Tdap-Kombinationsimpfung erhalten.

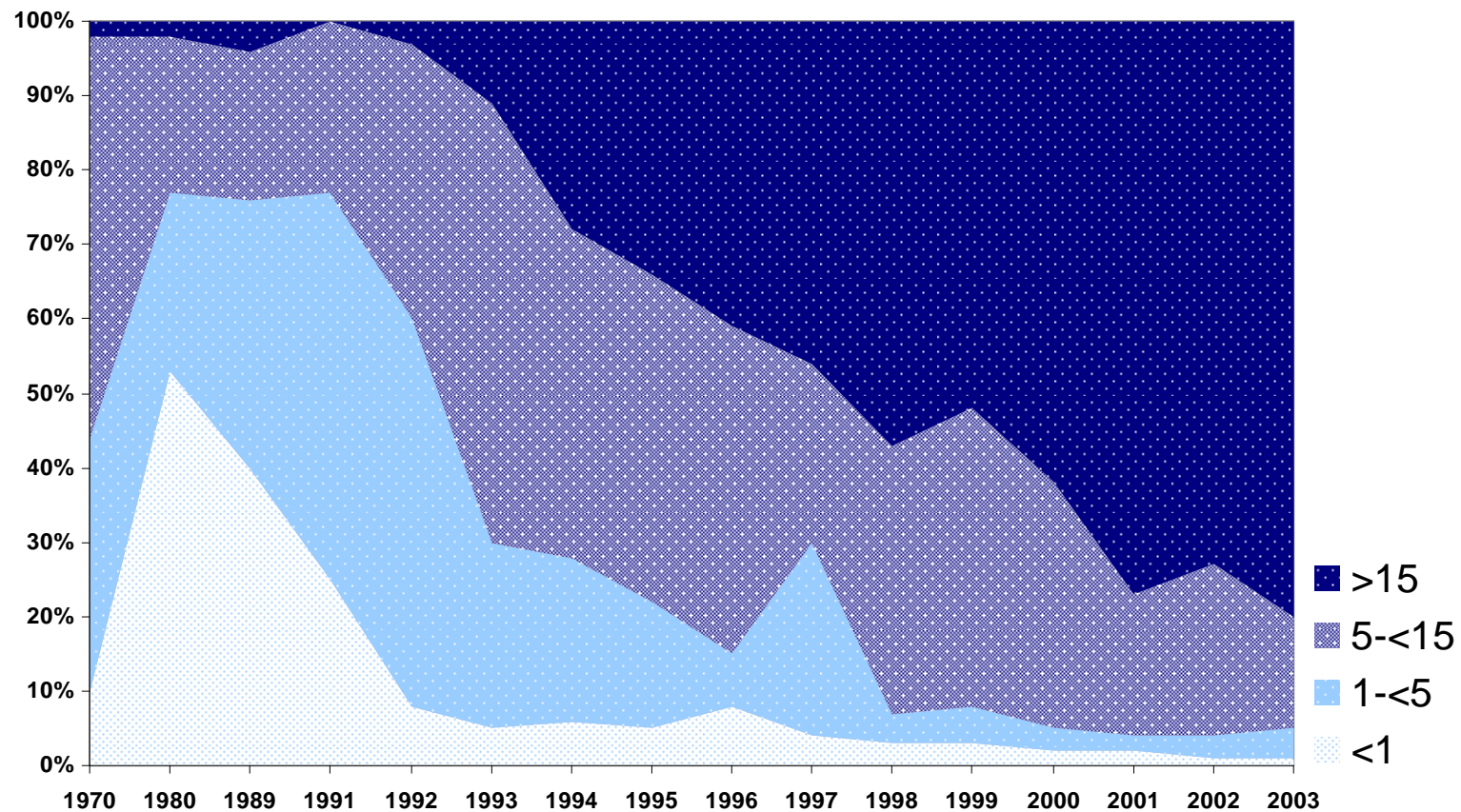
Sofern in den letzten 10 Jahren keine Pertussis-Impfung stattgefunden hat, sollen

- ▶ Frauen im gebärfähigen Alter,
- ▶ enge Haushaltskontaktpersonen (Eltern, Geschwister) und Betreuer (z. B. Tagesmütter, Babysitter, ggf. Großeltern) spätestens 4 Wochen vor Geburt des Kindes 1 Dosis Pertussis-Impfstoff erhalten.

Erfolgte die Impfung nicht vor der Konzeption, sollte die Mutter bevorzugt in den ersten Tagen nach der Geburt des Kindes geimpft werden.

Pertussis in der DDR bzw. NBL; 1970-2003

Anteil der Altersgruppen (Quelle: Gesundheitsamt)



Impfungen

- **Standardimpfungen gegen:**
 - **Masern/Mumps/Röteln:**
 - 2 Impfungen in der Kindheit oder
 - 1 im Erwachsenenalter (nach 1970 Geborene!)
 - Gebärfähige Frauen mit Kinderwunsch 2 x!
 - **Windpocken:**
 - 2 Impfungen im Abstand von 4-6 Wochen



Impfempfehlung Windpocken nach STIKO 2012

1. Seronegative Frauen mit Kinderwunsch
2. Seronegative Patienten vor geplanter immunsuppressiver Therapie oder Organtransplantation
3. Empfängliche Patienten mit schwerer Neurodermitis
4. Empfängliche Personen mit engem Kontakt zu den unter Punkt 2. und 3. Genannten

Seronegatives Personal im Gesundheitsdienst, insbesondere in den Bereichen Pädiatrie, Onkologie, Gynäkologie/Geburtshilfe, Intensivmedizin und im Bereich der Betreuung von Immundefizienten sowie bei Neueinstellungen in Gemeinschaftseinrichtungen für das Vorschulalter

Impfempfehlung Influenza nach STIKO 2012

- **Jährliche Impfung im Herbst mit einem Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination**
- **Standardimpfung aller Personen > 60 Jahre**
- **Indikationsimpfung bei bestimmten Personengruppen**
- **Die jährliche Impfung wird auch dann empfohlen, wenn die Antigenzusammensetzung des Impfstoffs gegenüber der vorhergehenden Saison unverändert ist!**

Impfempfehlung Influenza

nach STIKO 2012

Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens, wie z. B.:

- ▶ chronische Krankheiten der Atmungsorgane (inklusive Asthma und COPD)
- ▶ chronische Herz-Kreislauf-, Leber- und Nierenkrankheiten
- ▶ Diabetes und andere Stoffwechselkrankheiten
- ▶ chronische neurologische Krankheiten, z. B. Multiple Sklerose mit durch Infektionen getriggerten Schüben
- ▶ Personen mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten mit T- und/oder B-zellulärer Restfunktion
- ▶ HIV-Infektion

Bewohner von Alters- oder Pflegeheimen



Impfempfehlung Influenza nach STIKO 2012

Personen mit erhöhter Gefährdung, z. B. medizinisches Personal, Personen in Einrichtungen mit umfangreichem Publikumsverkehr sowie Personen, die als mögliche Infektionsquelle für von ihnen betreute ungeimpfte Risikopersonen fungieren können

Alle Schwangeren ab 2. Trimenon, bei erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens ab 1. Trimenon

Impfungen

- **Standardimpfungen gegen:**

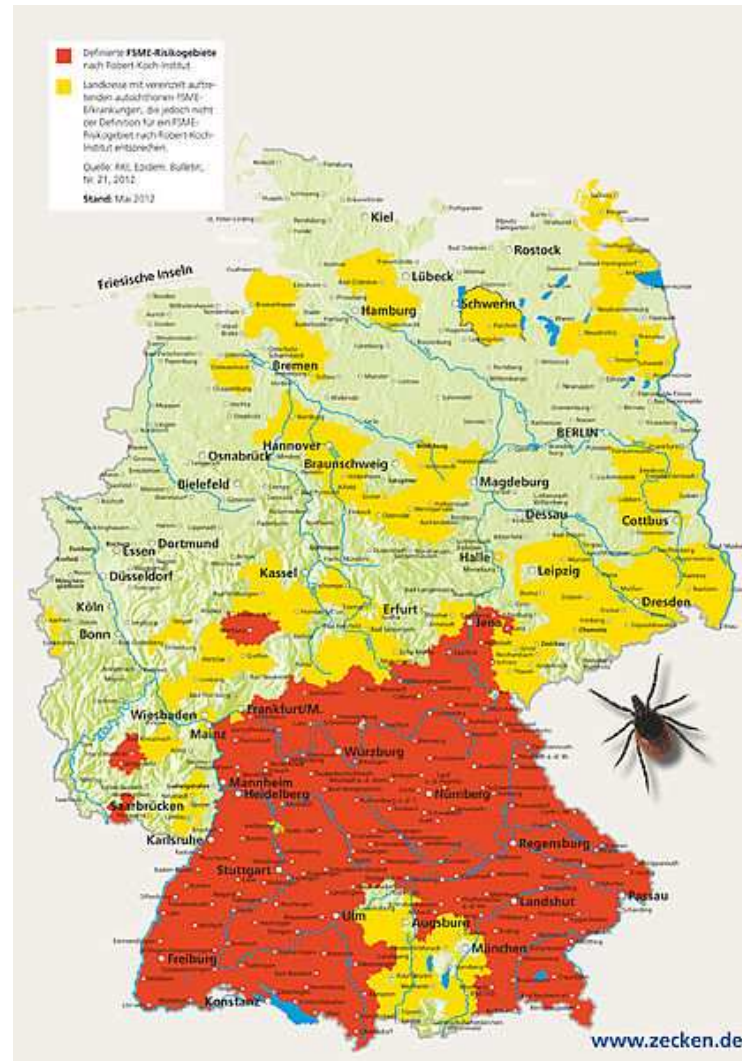
- **FSME:**

- z. B. in Bayern Standardimpfung (Endemiegebiete!)
- Reiseimpfung bei Reisen in Endemiegebiete
- Grundimmunisierung; 0, 1-3 Monate, 6-12 Monate
- 1. Auffrischungsimpfung nach 3 Jahren
- Weitere Auffrischungsimpfungen:
 - < 50. LJ alle 5 Jahre
 - > 50. LJ alle 3 Jahre
- **Kinder:** letzte Impfung > 8 Jahre zurückliegend:
neue Grundimmunisierung!



BARMHERZIGE
BRÜDER

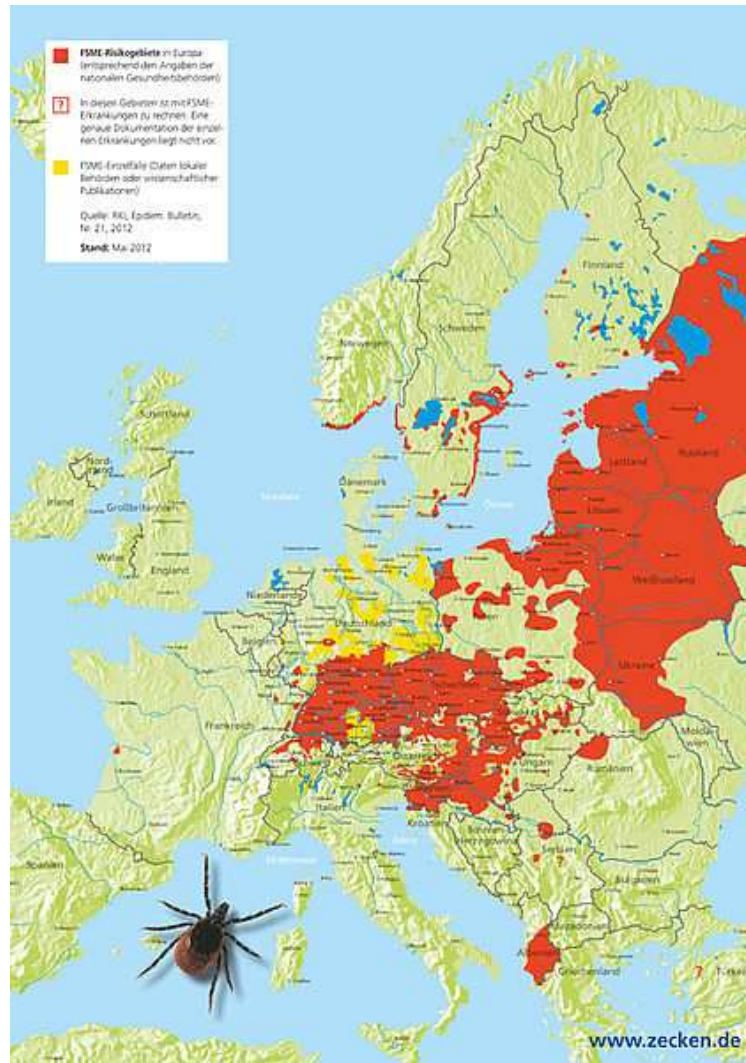
FSME-Risikogebiete 2012





BARMHERZIGE
BRÜDER

FSME-Risikogebiete 2012



Impfungen

- **Standardimpfungen > 60. Lebensjahre**
gegen:
 - **Influenza (Virusgrippe):**
 - jährlich im Herbst/Winter
 - **Pneumokokken**
 - einmalige Impfung mit einem Polysaccharidimpfstoff
 - Auffrischungsimpfung nur beim Vorliegen bestimmter chronischer Erkrankungen

verschiedene Impfstoffe

- **Kombinationsimpfstoffe für Kinder:**
 - Tetanus/Diphtherie/Pertussis
 - Tetanus/Diphtherie/Pertussis/Polio
 - Tetanus/Diphtherie/Pertussis/Polio/
Haemophilus influenzae
 - Tetanus/Diphtherie/Pertussis/Polio/Haemophilus
influenzae/Hepatitis B
- **gegen Meningokokken**
 - Serotyp C
 - Serotypen A+C
 - Serotypen A,C, W,Y
 - Polysaccharidimpfstoff ab 2 Jahren
 - Konjugatimpfstoff ab 11 Jahren

verschiedene Impfstoffe

- **gegen Pneumokokken**
 - Polysaccharid-Impfstoff mit 23 Serotypen ab 2 Jahren
 - Konjugatimpfstoffe mit 7 bzw. 10 Serotypen für Säuglinge und Kleinkinder
- **gegen HPV:**
 - *Cervarix*: Typen 16 und 18
 - *Gardasil*: Typen 6, 11, 16 und 18 + Condylomata acuminata
- **gegen Masern, Mumps, Röteln, Varizellen**
 - Dreifachkombination
 - Vierfachkombination (cave Fieberkrämpfe)
- **gegen Influenza**
 - mit Adjuvans, z. B. *Fluat*
 - Hühnereiweißfrei, *Optaflu*
 - Lebendimpfstoff zum Einsprühen in die Nase, *Fluenz*, für Kinder zw. 2 und 17 Jahren

Impfungen gegen Hepatitis

- **Hepatitis A-Impfung:**
 - nach 1 Spritze sofortiger Impfschutz!
 - 2 Impfungen im Abstand von mindestens 6 Monaten: Impfschutz > 20 Jahre!
- **Hepatitis B-Impfung:**
 - Grundimmunisierung; 0, 1 Monat, 6-12 Monate
 - Auffrischungsimpfung nach 10 Jahren
- **Hepatitis A+B-Impfung:**
 - Grundimmunisierung; 0, 1 Monat, 6-12 Monate
 - Auffrischungsimpfung nach 10 Jahren
- **Hepatitis A+Typhus-Impfung:**
 - als 1. oder 2. Spritze der Hepatitis A-Grundimmunisierung

Reise-Impfungen

- **Typhus-Impfung:**
 - parenteraler Totimpfstoff: 1 Spritze
 - Schluckimpfung (Lebendimpfstoff):
3 Kapseln (1., 3., 5. Tag),
 - Impfschutz bis zu 3 Jahren
- **Gelbfieber-Impfung:**
 - Lebendimpfstoff: 1 Spritze (spätestens 10 Tage vor Einreise)
 - Impfschutz für 10 Jahre
 - nur bei Gelbfieberimpfstellen!
- **Tollwut-Impfung :**
 - Totimpfstoff, Grundimmunisierung: 0, 1 Woche, 3-4 Wochen
 - 1. Auffrischungsimpfung nach 1 Jahr
 - weitere Auffrischungsimpfungen nach 3 - 5 Jahren
- **Meningokokken-Impfung:**
 - Totimpfstoff, 1 Spritze
 - Impfschutz für 3 Jahre

Tollwutverbreitung nach WHO



Reise-Impfungen

Impfungen nur für bestimmte Personengruppen:

- **Cholera-Impfung :**
 - Schluckimpfung (Totimpfstoff):
2 Dosen im Abstand von 1-6 Wochen
 - Impfschutz für 2 Jahre
- **Japanische Enzephalitis-Impfung :**
 - Totimpfstoff: 2 Spritzen im Abstand von 4 Wochen
 - Impfschutz für 1-2 Jahre

➔ **Länger als 4 Wochen in ländlichen Gebieten
(während der Regenzeit)**

Fallbeispiel 1

Ein 50jähriger Mann kommt in Ihre Praxis, da er sich vor 3 Tagen bei der Gartenarbeit einen Dorn in den Handballen eingezogen hat, den er erfolglos versuchte, selbst zu entfernen. Im Impfpass dokumentiert sind 6 Polioimpfungen und 7 Tetanusimpfungen, die letzte vor 15 Jahren.

- ➔ **Tetanussimultanimpfung**
- ➔ **Kombinationsimpfstoff gegen Tetanus/Diphtherie/Pertussis**
- ➔ **Grundimmunisierung gegen Diphtherie vervollständigen nach 4-12 Wochen und 6-12 Monaten**
- ➔ **Grundimmunisierung gegen FSME empfehlen!**

Wer übernimmt die Kosten?

➔ **gesetzliche Krankenkasse**

Fallbeispiel 2

Eine 70jährige Frau kommt im Oktober in Ihre Praxis, da sie von Ihrer Hauskatze gebissen wurde, während sie versuchte dieser eine Zecke zu entfernen. Im Impfpass dokumentiert ist eine Grundimmunisierung gegen Tetanus, Diphtherie und Polio vor 24 Jahren.

➔ **Tetanussimultanimpfung**

➔ **mit Kombinationsimpfstoff gegen
Tetanus/Diphtherie/Pertussis**

neue Grundimmunisierung?

Nein!

➔ **Grippeimpfung und Pneumokokkenimpfung empfehlen!**

➔ **FSME-Grundimmunisierung empfehlen!**

Wer übernimmt die Kosten?

➔ **Gesetzliche Krankenkasse!**

Fallbeispiel 3

Eine junge Frau hat keinen Impfpass mehr und war wegen Kinderwunsch beim Gynäkologen. Dieser hat den Röteltiter bestimmt (Laborbefund mit dem Ergebnis 1:32 liegt vor) und zur Verabreichung der erforderlichen Impfungen an den Hausarzt verwiesen. Sie ist Einzelkind, und auch die Mutter kann sich an eine Windpockenerkrankung nicht erinnern; ihre Tochter habe aber ganz sicher alle Standardimpfungen erhalten!

- ➔ 2 Varizellenimpfungen im Abstand von 4-6 Wochen
- ➔ 1 Masern-, Mumps-, Röteln-Impfung
- ➔ Grundimmunisierung gegen Tetanus/Diphtherie/Polio, 1. Dosis + Pertussis
- ➔ FSME-Grundimmunisierung empfehlen!

Wer übernimmt die Kosten?

- ➔ gesetzliche Krankenkasse!

Fallbeispiel 3

Die Patientin möchte so wenig wie möglich geimpft werden und vertraut auf die Aussagen ihrer Mutter! Sie will auch nicht mehr als eine Impfung gleichzeitig, aus Sorge vor zu hoher Belastung und möglichen Nebenwirkungen. Lieber werde sie alle 2 Wochen zum Impfen kommen, da sie möglichst bald schwanger werden möchte!

Auf welche Impfungen kann allenfalls verzichtet werden, und was sagen Sie ihr zum Impfgeme?

- ➔ Grundimmunisierung gg. Tetanus/Diphtherie und Polio-Auffrischung ggf. verzichtbar
- ➔ Lebendimpfstoffe entweder gleichzeitig oder im Abstand von 4 Wochen
(1x MMR- und 2x Varizellenimpfung)

Wie lange muss sie sicher verhüten?

- ➔ minimal 4 Monate
- ➔ maximal 5 Monate

Fallbeispiel 4

Ihr 35jähriger Patient kommt in die Praxis. Er wolle eine „Auszeit“ nehmen und habe mit einem Freund in 4 Wochen einen Flug nach Nairobi gebucht. Dort möchten sie ein Auto mieten und auf „eigene Faust“ mehrere afrikanische Staaten bereisen, um Land und Leute kennenzulernen. Nun habe er im Internet gelesen, dass er seinen Impfstatus überprüfen lassen solle. Er sei doch „gegen alles geimpft“!

Dokumentationen im Impfpass:

- Grundimmunisierung gegen Tetanus/Diphtherie/Polio und Auffrischungsimpfung während des Grundwehrdienstes
- Grundimmunisierung gegen FSME und 1 MMR-Impfung in der Kindheit
- 2 Hepatitis A-Impfungen bei der Bundeswehr
- Auffrischungsimpfung gegen Tetanus/Diphtherie/Pertussis vor 2 Jahren in Ihrer Praxis

Fallbeispiel 4

- ➔ **Tollwut-Grundimmunisierung**
- ➔ **1 Masern-, Mumps-, Röteln-Impfung**
- ➔ **1 Gelbfieberimpfung**
- ➔ **1 Meningokokken-Impfung**
- ➔ **1 Polioimpfung**
- ➔ **1 Typhusimpfung**

Impfregime innerhalb von 3 Wochen!?

Wer übernimmt die Kosten?

- ➔ **der Patient (außer MMR!)**
- ➔ **auf Nachfrage ggf. Erstattung durch die gesetzliche Krankenkasse!**

Fallbeispiel 5

Eine 25jährige möchte mit ihrem Mann „last minute“ einen 14tägigen Urlaub in der Dominikanischen Republik verbringen. Der Abflug ist morgen!

Sie hat alle Standardimpfungen; die letzte Td-Impfung war vor 13 Jahren.

Welche Impfungen empfehlen Sie und welche können Sie noch durchführen?

➔ **Auffrischungsimpfung gegen Tetanus/Diphtherie/Pertussis (optional + Polio)**

➔ **1 Hepatitis A-Impfung**
➔ **Schutz sofort!**

Typhusimpfung?

Fallbeispiel 6

Ein 22jähriger Medizinstudent will in einem halben Jahr eine 4-wöchige Famulatur in Indien machen und anschließend für 6 Wochen mit dem Rucksack Südostasien bereisen.

Er hat alle Standardimpfungen; die letzte Tetanus-, Diphtherie-, Polio-Impfung war vor 10 Jahren.

- ➔ Auffrischungsimpfung gegen Tetanus/Diphtherie/Pertussis/Polio
- ➔ Hepatitis A-Grundimmunisierung
- ➔ Hepatitis B-Auffrischungsimpfung
- ➔ Tollwutimpfung
- ➔ Typhusimpfung
- ➔ Impfung gegen Japanische Enzephalitis

Arbeitshilfen

- **Epidemiologisches Bulletin 50/2012**
- **Epidemiologisches Bulletin 44/2012**
- **www.forum-impfen.de**
- **Informationen Reisemedizin:**
 - **fitfortravel.de: reisemedizinischer Infoservice**
 - **www.dtg.org: Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin**
 - **www.crm.de: Centrum für Reisemedizin**

Arbeitshilfen

- **Gelbfieberimpfstellen in Regensburg:**
 - Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene der Universität; 0941-9446420
 - Dres. Schneider / Karrer, Hartinger Str. 3; 0941-74642
 - Dres. Hartmann / Heigl, Im Gewerbepark C 15; 0941-46508
 - Dr. Urs Braumandl, Institut für Überdruckmedizin, Im Gewerbepark A 45; 0941-466140
 - Dr. Thomas Bächer, Maximilianstr. 27; 0941-58980
 - Dr. Bernward Gall, Steinmetzstr. 6; 0941-26604
 - Betriebsärztliche Abteilung der Fa. Krones, Neutraubling, Böhmerwaldstr. 5; 09401-702802