

Stillform Leipzig e.V.
Interdisziplinäres Seminar
am Samstag, 19. April 2008 in Leipzig

Entwicklung des Immunsystems und Stillen

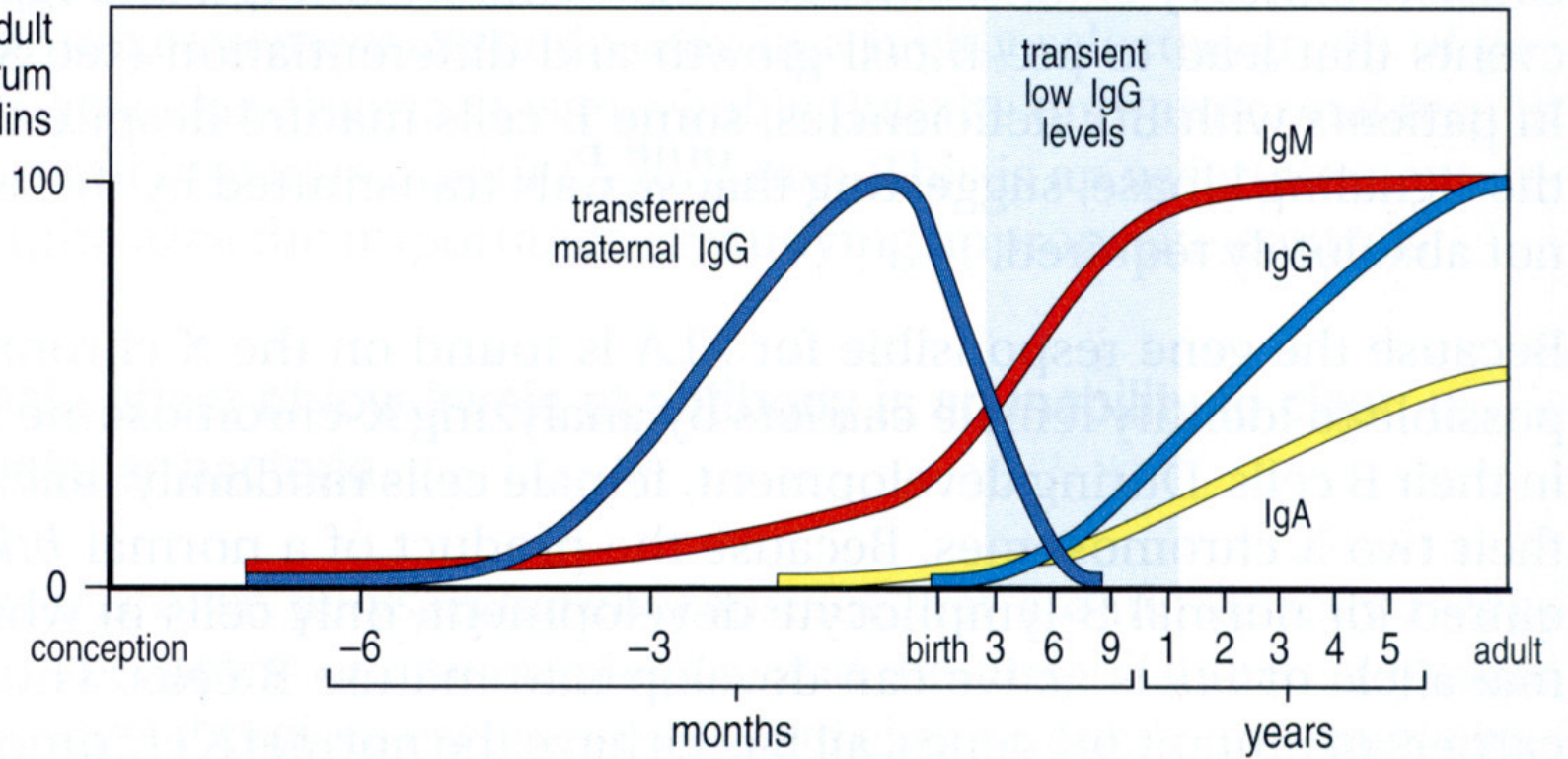
Michael Borte

(E-Mail: Michael.Borte@sanktgeorg.de)

**Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Klinikum „St. Georg“ gGmbH Leipzig
Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Leipzig**



Fraction of adult
level of serum
immunoglobulins



Physiologische Infektanfälligkeit im Kindesalter

Alter (Jahre)	Respiratorische Infektionen/Jahr	SD	Maximum
< 1	6,1	$\pm 2,6 \rightarrow$ 8,7	11,3
1 - 2	5,7	$\pm 3,0 \rightarrow$ 8,7	11,7
3 - 4	4,7	$\pm 2,9 \rightarrow$ 7,6	10,5
5 - 9	5,5	$\pm 2,6 \rightarrow$ 8,1	8,7
10 - 14	2,7	$\pm 2,2 \rightarrow$ 4,9	7,2

SD = Standardabweichung

[Monto et al.: Tecumseh study of respiratory illness. Am. J. Epidemiol. 1971, 94: 269]

Stillen und Impfen

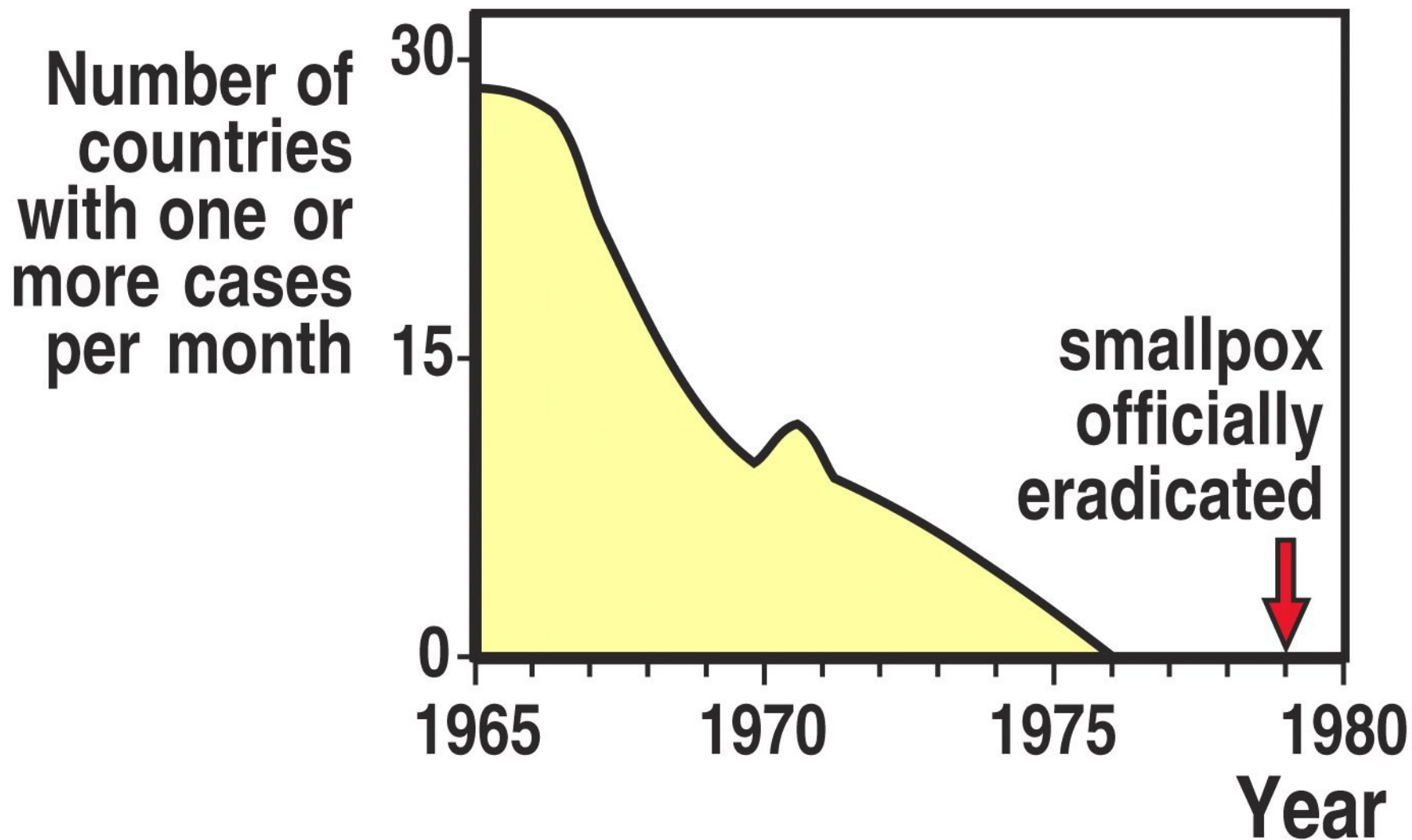
- Ist das überhaupt notwendig? → Grundsatz
- Impfen global und national
- Empfehlungen, Leitlinien, Grundsatzurteile
- Falsche Argumente von „Ratgebern“
- Heilberufskammergesetze / Hebammen

Stillen und Impfen

Grundsatz:

Gestillte Kinder
sind wie ungestillte zu behandeln !

Impfen global und national



Masern

Komplikationen

- Enzephalitis

Kleinkinder: 1 : 1.000, Jugendliche: 1 : 100

Letalität 20 - 30%, Residuen bei 20 - 50%

- Pneumonie, Bronchitis

bei bis zu 10%

Riesenzell-Pneumonie bei Patienten mit Immundefekt

- Otitis media, Laryngitis („Masern-croup“)

bei 5 - 15%

- subakute, sklerosierende Panenzephalitis (SSPE)

Spätmanifestation, 1 : 100.000, Letalität 100% !

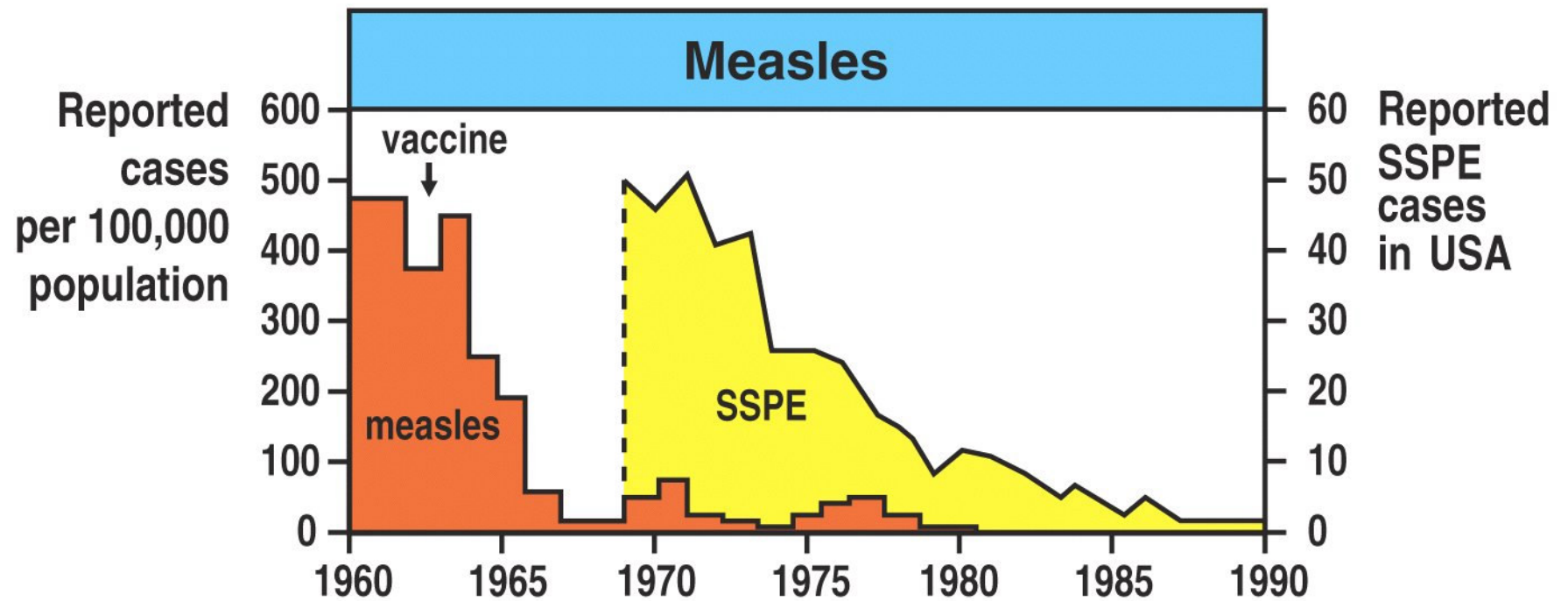


Figure 1-33 part 3 of 3 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)

Impfen global

- **WHO-Eradikationsprogramme:**
 - Pocken-Eradikation war weltweit erfolgreich !
 - Poliomyelitis-E. fast erreicht
 - Masern-E. für 2010 geplant (BRD! USA seit 2001 frei)
- **Wie erreicht man das ?**
 - Impfgesetze → Impfpflicht !
 - ja in Europa (außer BRD), außer Finnland (PH, ÖGD)
 - ja in USA (Motto: „no vaccination, no school“)
 - ja in Kanada, Australien, China, Kuba, (ehemalige DDR)
 - BRD: ...

Impfen national

in der BR Deutschland 2008

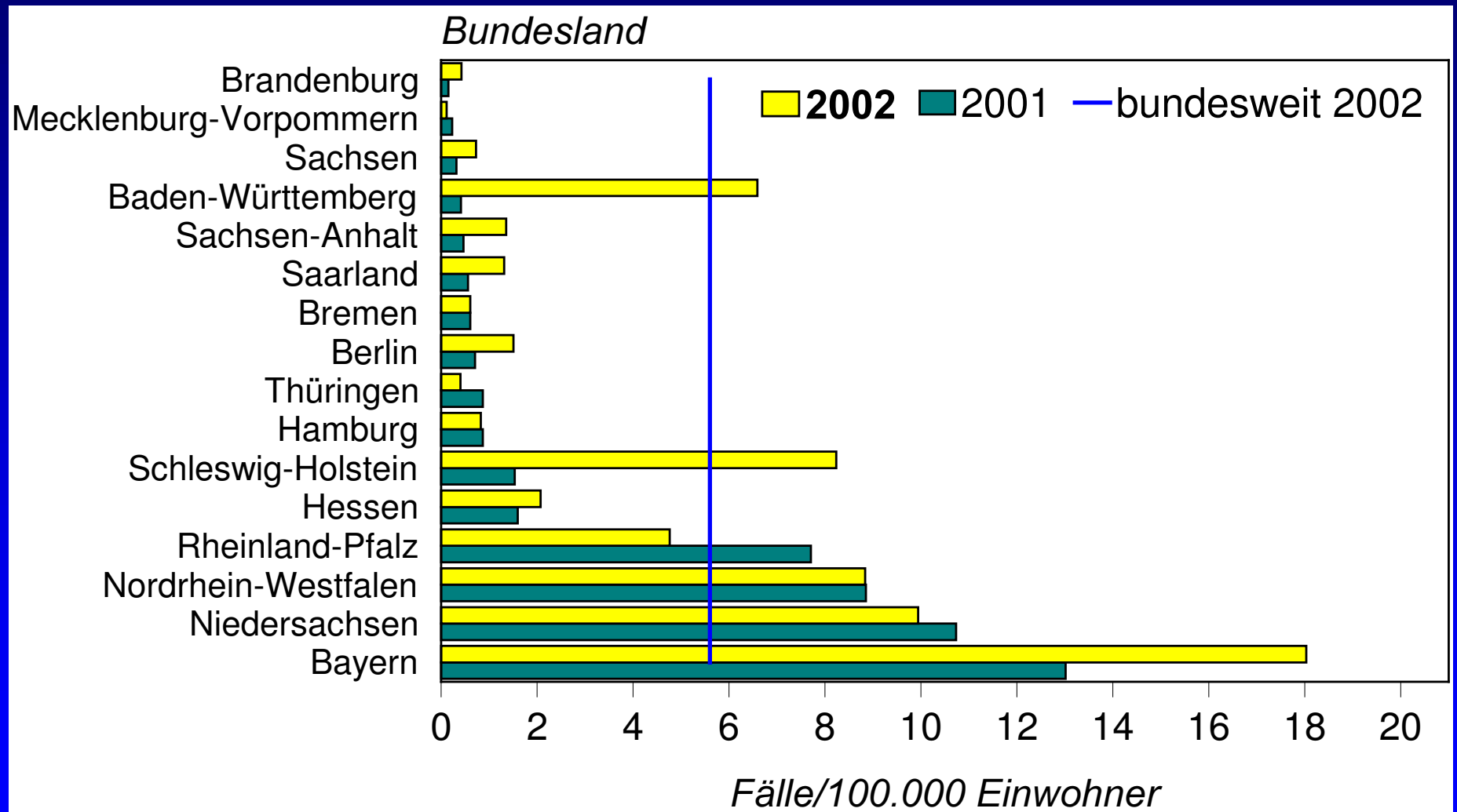
- Deutschland bis 1945: Rechtsgrundlage Gesetze von 1890 (Bismarck, zwar Körperverschädigung, aber Pflichtimpfungen!)
- „alte“ BRD: seit 1946 keine Pflichtimpfungen
- Grundgesetz der BRD trat am 24. Mai 1949 in Kraft:
gesetzl. Grundlage bilden Gesetze des Dt. Reiches von 1890 !
nach bundesdeutschem Grundgesetz:
ist Impfung wieder Körperverschädigung
d.h. Impfung nur auf freiwilliger Basis möglich, keine Pflicht
- BRD heute: IfSG, PEI, STIKO: Impfeempfehlungen
Sachsen: SIKO
BRD heute: in puncto Impfen (und in vielen anderen) Entwicklungsland

Deutschland ist eine der höchstentwickelten und reichsten Industrienationen der Welt.

In Sambia – einem der ärmsten Länder der Welt – gibt es keine Masernepidemien mehr !

... in Deutschland schon ...

Gemeldete Masernfälle pro 100.000 EW nach Bundesland



Masern

Epidemiologie (1)

- weltweit verbreitete Erkrankung durch das Masernvirus
WHO: ca. 40 Millionen Erkrankte pro Jahr
2007: >1 Million Kinder verstorben
- Deutschland: 30.000 - 100.000 Erkrankungen pro Jahr
ABL (Jan. 05-Dez. 07): n = 13.215 (gemeldete (!) Fälle)
NBL (Jan. 05-Dez. 07): n = 28
- USA (bereits 1999): nur 86 gemeldete Fälle, seit 2001 Null
- DDR bis 1989: bis max. 1-17 Fälle pro Jahr
- Sachsen 2006 und 2007: je 1 Masernfall

Stadt- und Landkreis Coburg (Bayern)

(November 2001 – April 2002)

- **1.191 Masernerkrankungen** (bei Impferten um 77%)
(Impferten umliegende Kreise: >90%)
- **Ursachen:** Impfgegner, Ignoranz, Unwissen, „alternative“ Medizin (Masernparties), ÖGD
- **Verantwortung der Ärzteschaft und der medizinischen Assistenzberufe !**

Masern

Epidemiologie (3)

Deutschland 2005

- **778 Masern-Erkrankungen**
2x Encephalitis, 17x Pneumonie, 11x Otitis,
1 Todesfall
89% ungeimpft !
- *Januar-Mai 2005:* Hessen
223 Masern-Erkrankungen
Offenbach, Frankfurt/Main, Wiesbaden, Gießen
1-4-Jährige
- *März-Juli 2005:* Oberbayern
279 Masern-Erkrankungen
Schulkinder

Masern

Epidemiologie (4)

Deutschland 2006

Masernausbrüche in Baden-Württemberg

2.-17. Meldewoche

Landkreis Esslingen, Großraum Stuttgart

74 Fälle, alle ungeimpft

Masernausbrüche in Nordrhein-Westfalen

ab März mit Schwerpunkt Duisburg

*bis 4.7.2006 gibt es in NRW **1.587 Masernfälle***

116 Kinder im 1. Lebensjahr, 60% älter als 10 Jahre

236x Krankenhausbehandlung

5x Encephalitis, 38x Lungenentzündung, 34x Otitis,

2 Todesfälle

Varizellen in Deutschland

- **jede Minute eine Erkrankung**
- **jede Stunde 14 schwere Verläufe**
- **jeden Tag 118 Komplikationen**
- **jede Woche 117 Hospitalisierungen**
- **jeden Monat 2 Todesfälle**

Quellen: Erhebung der Krankenkassen, 2004 und Wutzler, 2005

- **Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO)**

STIKO-Empfehlungen: Stand: Juli 2007 (Epid. Bull. Nr. 30, 2007)

www.rki.de

- **Empfehlungen der Sächsischen Impfkommission (SIKO)**

SIKO-Impfempfehlung E 1 vom 01.01.2008

www.slaek.de

www.ghuss.de

www.lua.sachsen.de

- **Grundsatzurteil des BgH aus dem Jahr 2000:**

Die Empfehlungen der STIKO /SIKO entsprechen jeweils dem aktuellen wissenschaftlichen Standard !

Impfen schützt Leben

- Impfen schützt vor gefährlichen Infektionskrankheiten, gegen die es keine oder nur unzureichende Medikamente gibt!
- Impfen schützt indirekt auch diejenigen, die nicht geimpft werden können!
- Durch Impfen können Krankheitserreger weltweit ausgerottet werden!
- Impfen gehört zu den wirksamsten vorbeugenden Maßnahmen der Medizin!
- Nur Impfen bietet einen sicheren Schutz gegen den Ausbruch von Seuchen!

Impfen „trainiert“ das Immunsystem

I

Prinzip der Impfung

Bei der Impfung werden dem Körper abgeschwächte oder abgetötete Erreger zugeführt.

Die Impferreger sind zu schwach, um eine Krankheit auszulösen.

Nach der Impfung bildet das Immunsystem Abwehrstoffe (Antikörper).

Bei späterem erneuten Erregerkontakt „erinnert“ sich das Immunsystem.

Das „trainierte“ Immunsystem kann in sehr kurzer Zeit eine sehr große Anzahl von Abwehrstoffen bilden.

Mit Hilfe der Abwehrstoffe wird der Erreger vernichtet und ausgeschieden.

Gefährliche Infektionskrankheiten im Kindesalter (1)

Diphtherie

- Lebensbedrohliche Erkrankung, die vor allem Rachen, Kehlkopf und Nase befällt

- Erstickungsgefahr
- Herzschädigung
- Nierenschädigung
- Leberschädigung

Pertussis (Keuchhusten)

- Husten
- Atemnot
- Langwieriger Verlauf
- Besonders gefährdet sind Säuglinge innerhalb der ersten sechs Lebensmonate!
- 10 bis 20 Prozent der erkrankten Säuglinge sterben!

- Lungenentzündung
- Ohrenentzündung
- Gehirnentzündung

Tetanus (Wundstarrkrampf)

- Bakterien produzieren Giftstoffe, die im ganzen Körper Krämpfe auslösen
- Über 30 Prozent der Tetanus-Erkrankten sterben!

- Erstickungsgefahr durch Atemlähmung

Gefährliche Infektionskrankheiten im Kindesalter (2)

Haemophilus infl. Typ b	Poliomyelitis	Hepatitis B (Gelbsucht)
● Eine der schwersten Infektionskrankheiten im Kindesalter ● Vor Einführung der Impfung erkrankten in Deutschland 700 bis 1000 Kinder pro Jahr ● Säuglinge sind die gefährdetste Gruppe	● Lähmungen an Armen und Beinen ● Lähmung der Atmung	● Leberentzündung ● 0,5 bis 1 Prozent der Erkrankten: schwerer, lebensgefährlicher Verlauf ● Bei Erwachsenen: 10 Prozent chronischer Verlauf ● Bei Neugeborenen: 90 Prozent chronischer Verlauf
● Hirnhautentzündung ● Kehlkopfentzündung ● Erstickungsgefahr	● bleibende Lähmungen ● Erstickungsgefahr	● Leberzirrhose ● Leberkrebs

Gefährliche Infektionskrankheiten im Kindesalter (3)

Masern	Mumps	Röteln
● Schwere Infektionskrankheit ● Sehr ansteckend ● Hirnhautentzündung ● Lungenentzündung ● Mittelohrentzündung	● Infektionskrankheit mit Fieber, Kopfschmerzen und Schwellung der Ohrspeicheldrüse ● ältere Jungen und Erwachsene: Hodenentzündung ● Hirnhautentzündung ● Gehirnentzündung ● Schwerhörigkeit	● Fieber ● Hautausschlag ● Häufig Verlauf ohne sichtbare Erkrankung ● Bei Schwangeren: Fehlbildungen des Embryos ● Herzfehler ● Hirnmissbildung ● Blindheit ● Taubheit

Gefährliche Infektionskrankheiten im Kindesalter (4)

Varizellen	Pneumokokken	Meningokokken
Schwere Infektionskrankheit Sehr ansteckend Bei Schwangeren Fehlbildungen des Embryos	Ernst e Infektionskrankheit Oft lebensbedrohend Hohe Komplikationsrate	Ernst e Infektionskrankheit Hohe Sterblichkeit Schwerste Komplikationen
Bakterielle Superinfektion Gehirnentzündung Lungenentzündung Später: Gürtelrose	Eitrige Hirnhautentzündung Lungenentzündung Blutvergiftung (Sepsis) Ohr entzündung (Hörverlust)	Eitrige Hirnhautentzündung Blutvergiftung (Sepsis) Multiorganversagen Nekrosen (Amputationen)

Standardimpfungen in Deutschland (STIKO, SIKO)

- ***Diphtherie, Keuchhusten, Wundstarrkrampf (Tetanus), Kinderlähmung (Poliomyelitis), Hepatitis B und Haemophilus influenzae Typ b (Hib)***
(Sechsfach-Kombinationsimpfstoff)
- ***Masern, Mumps, Röteln*** (MMR-Kombinationsimpfstoff)
- ***Varizellen*** (Einzelimpfstoff oder MMRV-Kombinationsimpfst.)
- ***Meningokokken Typ C*** (Konjugatimpfstoff)
- ***Pneumokokken*** (7valenter Konjugat- und 23valenter Polysaccharidimpfstoff)
- ***Virusgrippe (Influenza)***
- seit 1. April 2007: ***Humanes Papilloma Virus (HPV)***
- seit 1. Januar 2008 (nur SIKO): ***Rotaviren***

Synopsis-Impfkalender für Kinder, Jugendliche und Erwachsene im Freistaat Sachsen

Stand: 01.01.2008

Impfstoff	Geburt	7. Woche ¹	3. Mon. ¹	4. Mon. ¹	5. Mon. ¹	6. Mon. ¹	13. Mon. ¹	24. Mon. ¹	6. Lbj. ¹	11. Lbj. ¹	13. Lbj. ¹	18. Lbj. ¹	alle 10 Jahre	über 50 Jahre	über 60 Jahre
Hepatitis B ^{3,6} und Hepatitis A ⁶ (HBV/HAV)			HBV 1 / HBV 2 ³						HBV 3/4 ³ od. HAV/HBV ⁶		HAV/HBV ⁶				
Diphtherie, Tetanus, Pertussis ^{2,3,4}			1. DTPa	2. DTPa	3. DTPa		4. DTPa		5. DTPa oder Tdpa ⁴	Tdpa			Tdpa		
Haemophilus influenzae Typ b ^{2,3}			1. Hib	3	2. Hib		3. Hib								
Polio (IPV) ^{2,3} (trivalent)			1. IPV	3	2. IPV		3. IPV			4. IPV			IPV		
Masern, Mumps, Röteln (MMR)							1. MMR		2. MMR						
Varizellen (VZV) ⁵							1. VZV		2. VZV						
Meningokokken C ⁷							Meningokokken (Gruppe C)								
Influenza														jährlich	
Pneumokokken							Pneumokokken ⁸								alle 6 Jahre
Rotaviren ⁹			Rotaviren												
Humane Papillomaviren (HPV)												HPV			

„Risikoimpflinge“ ?

- Patienten mit *chronischen Erkrankungen*: *ja/nein*
- Patienten mit *Allergien*: *ja/nein*
- Immundefiziente Patienten/ *Immunsuppression*: *ja/nein*
- Patienten mit *neurolog. Erkrankg./ Krampfanfällen*: *ja/nein*
- *Schwangere*: *ja/nein*

- Frühgeborene: **nein !**
- Gestillte Säuglinge: **nein !**

Impfung von chronisch Kranken

(STIKO und SIKO)

Grundsatz:

**Die Erkrankung stellt ein ungleich
höheres Risiko dar als die Impfung !**

Prinzipielle Kontraindikationen

(STIKO und SIKO)

- **Akute behandlungsbedürftige Erkrankungen**
- **Allergien gegen Bestandteile des Impfstoffes**
- **für Lebendimpfstoffe**
 - Schwangerschaft (M, M, R, (V), Gelbfieber)
 - Immundefekte/ Immunsuppression: Konsultation des Zentrums, serologische Impferfolgskontrolle

Falsche Kontraindikationen (1)

(STIKO und SIKO)

- **Banale Infekte, auch mit subfebrilen Temp. bis 38,5°C**
- **Behandlung mit Antibiotika**
- **mögliche Kontakte zu ansteckenden Krankheiten**
- **Schwangerschaft der Mutter des Impflings**
- **Ekzem, lokalisierte Hautinfektionen**
- **Behandlung mit niedrigen Dosen Kortikosteroiden oder lokalen steroidhaltigen Präparaten**

Falsche Kontraindikationen (2)

(STIKO und SIKO)

- **Krampfanfälle in der Familie**
- **Fieberkrämpfe in der Eigenanamnese**
- **chronische Erkrankungen sowie nicht progrediente Erkrankungen des ZNS**
- **Immundefekte bei Impfung mit Totimpfstoffen**
- **Frühgeburtlichkeit**
- **Hyperbilirubinämie, Hypotrophie**
- **Stillen**

Stillen und Impfen

Falsche Argumente von „Ratgebern“:

„Abwehrstoffe aus der Muttermilch schützen
ausreichend vor Infektionen!“

Stillen und Impfen

Falsche Argumente von „Ratgebern“:

„Kombinationsimpfstoffe überlasten
das Immunsystem!“

Stillen und Impfen

Falsche Argumente von „Ratgebern“:

„Impfungen erfolgen zu früh!“

„Wenn Masern so gefährlich sind, warum erfolgt dann die Impfung erst im 2. Lebensjahr?“

Stillen und Impfen

Falsche Argumente von „Ratgebern“:

„Das Durchmachen von Kinderkrankheiten macht Kinder widerstandsfähiger!“

Stillen und Impfen

Falsche Argumente von „Ratgebern“:

„Wir haben als Eltern diese Krankheiten
auch durchgemacht und gut überstanden!“

Stillen und Impfen

Falsche Argumente von „Ratgebern“:

„Impfungen führen zu einer Verschlechterung der Neurodermitis!“

„Impfungen können Allergien auslösen!“

„Impfungen lösen eine Zuckerkrankheit aus!“

Stillen und Impfen

Impfskeptiker wollen Kindern ja nicht schaden,
wenn sie Impfungen ablehnen,

aber:

bevor es Impfungen gab, wurden mehr Kinder
großgezogen als heute:
damit drei Kinder erwachsen werden konnten,
musste die Mutter erst mal sieben zur Welt
bringen !

Stillen und Impfen

Heilberufskammergesetze / Grundsatzurteile

- Niedersächsisches Gesetz über die Ausübung des Hebammenberufs (NHebG) v. 19.02.2004
- Gesetz zur Ausübung des Berufes der Hebamme und des Entbindungspflegers (Sächsisches Hebammengesetz – SächsHebG) v. 09.07.1997, rechtsbereinigt v. 03.05.2003
- Grundsatzurteil des BgH aus dem Jahr 2000:
Die Empfehlungen der STIKO / SIKO entsprechen jeweils dem aktuellen wissenschaftlichen Standard

Stillen und Impfen

- Niedersächsisches Hebammengesetz (2004)

Grundlage:

Grundsatzurteil des BGH über Impfungen (2000), wonach STIKO-Empfehlungen jeweils aktuellem wissenschaftlichen Standard entsprechen

§ 1, Abs. 13: ...bei der Geburtshilfe und der Wochen- und Neugeborenenpflege Maßnahmen zur Vermeidung von Infektionen zu treffen und auf die aktuellen Empfehlungen der STIKO hinzuweisen.

§ 2: Hebammen sind verpflichtet, ihren Beruf entsprechend dem jeweiligen Stand der Kenntnisse auf dem Gebiet der Geburtshilfe und der medizinisch-wissenschaftlichen Kenntnisse gewissenhaft auszuüben.

Stillen und Impfen

- Sächsisches Hebammengesetz (1997/2003)

Grundlage:

Grundsatzurteil des BGH über Impfungen (2000), wonach STIKO-Empfehlungen jeweils aktuellem wissenschaftlichen Standard entsprechen

§ 2: Die Hebammen sind verpflichtet, ihren Beruf gewissenhaft und entsprechend dem jeweiligen Stand der medizinischen Wissenschaft auszuüben ...

Novellierung vorgesehen:

- zusätzlicher Hinweis auf STIKO-Empfehlungen
- Hinweis auf strafrechtliche Folgen bei Nichtbeachtung