



Elimination von Röteln und Masern: Anforderungen der WHO und Umsetzungsstrategien in Deutschland

**Dr. Dorothea Matysiak-Klose
PD Dr. Annette Mankertz
Robert Koch-Institut, Berlin**

ROBERT KOCH INSTITUT

Fortbildung für den Öffentlichen Gesundheitsdienst am BfR
Berlin, 21. -23. März





Überblick

- **Ziele der WHO**
- **Masernsituation weltweit**
- **Eliminationskriterien der WHO**
- **Epidemiologie**
- **Strategien zur Umsetzung der Elimination**
- **Informationen zur Labordiagnostik**



Globale Ziele und Erfolge

■ Ziel bis 2010:

- Senkung Masernmortalität um 90% im Vergleich zu 2000

■ Ziel bis 2015:

- Globale Impfquote von 90%
- Globale Inzidenz: <5 Fälle /1.000.000 E
- Elimination der Masern/Röteln z.B. in Europa
- 95% Senkung der Masernmortalität in Südostasien

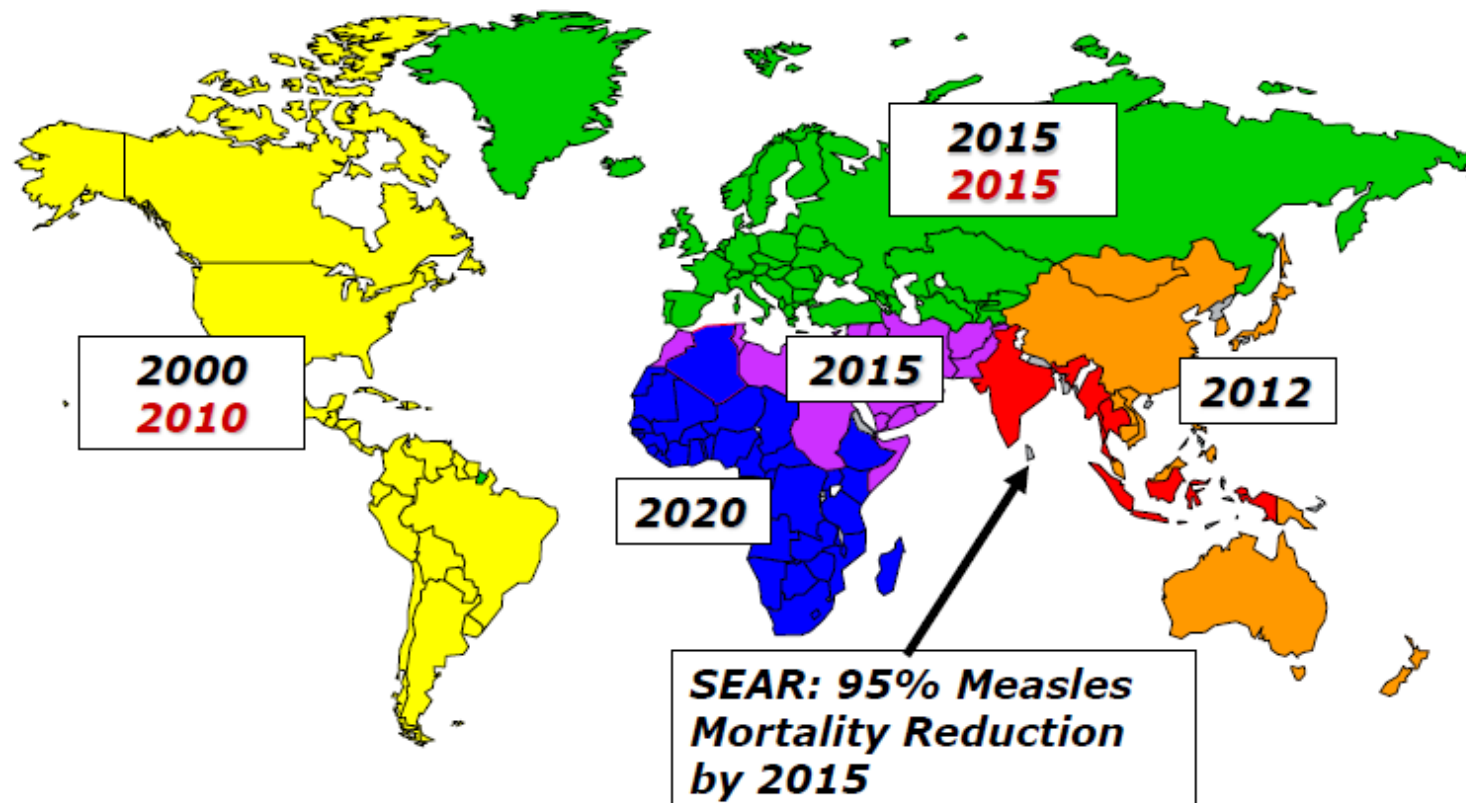
■ Erfolge

- Globale Impfquote: 85%
- 65% der Mitgliedsstaaten der WHO Impfquoten \geq 90%
- Todesfälle seit 2000 bis 2010 um 74% gesunken
- Nord/Südamerika seit 2002 masernfrei

(MMWR 2009)



Eliminationsziele der WHO für Masern und Röteln nach WHO-Region, Februar 2012

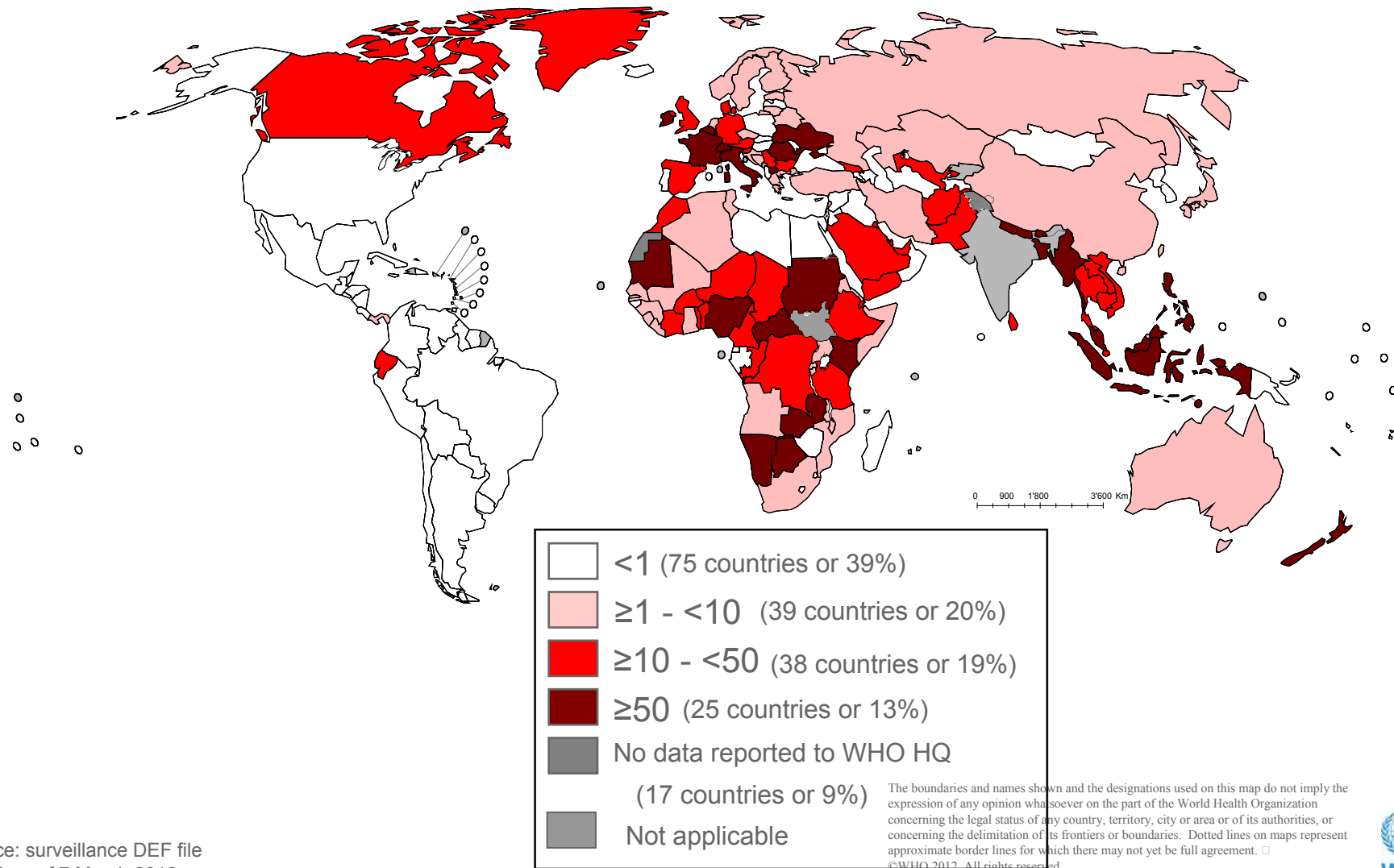


Americas, Europe, E. Mediterranean, W. Pacific, Africa have measles elimination goals
Americas and Europe have rubella elimination goals



Gemeldete Maserninzidenzen weltweit

Fälle/1 Million Einwohner, 2.2011- 1.2012, WHO



Data source: surveillance DEF file
Data in HQ as of 7 March 2012



Definition Elimination Masern und Röteln, WHO

Elimination:

Nachweis:

Abwesenheit einer endemischen Übertragung in
Deutschland von

- Masern
- Röteln (mit konnatalem Rötelsyndrom)

für mindestens 12 Monate

durch ein adäquates Surveillancesystem

bis ~~2010~~ 2015



Ziele der WHO EURO-Region

- **Ziel bis 2015 ist die**
 - komplette Eliminierung endemischer Masern & Röteln
 - keinerlei Rötel- oder Masernfälle, die sich innerhalb von Deutschland weiter ausbreiten
 - Importe von Fällen dürfen sich nicht verbreiten
 - Senkung CRS-Inzidenz <1 Fall / 100.000 Geburten

Definition einer endemischen Übertragung:

Existenz einer konstanten Übertragung von internen oder importierten Masern oder Rötelnviren über eine Periode von 12 Monaten oder mehr in einer definierten geographischen Region.



Strategien zur Erreichung der Ziele

- **Erreichen und Erhaltung einer ausreichenden Immunität in der Bevölkerung durch**
 - 95% Impfquote mit zwei Impfungen gegen Masern
 - 95% Impfquote mindestens einer Impfung gegen Röteln
- **Schwerpunkt auf Bevölkerungsgruppen mit Immunitätslücken**
 - Zusätzliche Impfkationen (Gesundheitswesen, Schulen, Arbeitsmedizin, Menschen mit Migrationshintergrund etc.)
- **Stärkung des Surveillancesystems**
 - Fallbasierte Erhebung
 - Qualitätsindikatoren
- **Kommunikation des Nutzens und der Risiken**

Indikatoren für ein gutes Surveillancesystem



Indikator	Ziel	Durchführung
Schnelle Übermittlung	80% der Fälle am 25. des folgenden Monats bei der WHO	Daten gehen am 15. vom RKI zum ECDC, am 25. weiter an die WHO
Komplette Übermittlung	80% der Berichte vollständig und mit Infektionsland am 25.	In der Regel wöchentliche Übermittlung der Fälle
Ausreichende Laboruntersuchung	80% aller Verdachtsfälle ohne Epilink adäquat untersucht	Falldefinition gibt Untersuchungen vor, 85,9% von 2011 untersucht
Negative Fälle	2/100.000 E in über 80% der Land- Stadtkreise	keine Daten am RKI
genotypisierte Transmissionsketten	80% Ausbrüche/ Transmissionsketten genotypisiert	Kein Link der Daten des NRZ mit denen der Epidemiologie
Schnelle Untersuchung der Verdachtsfälle	Beginn der Untersuchung innerhalb 48 Stunden bei 80%	keine Daten am RKI



Dokumentation & Verifizierungsprozess

- Nachweis kompletter Unterbrechung endemischer Viruszirkulation in allen Mitgliedsstaaten über 3 Jahre
- Dazu: Nationale Verifizierungskommission am RKI
- Verifizierungsprozess bereits begonnen,
 - Abschluss spätestens 2018 (2015 + 3 Jahre)
- Dokumentation
 - Monatliche Übermittlung fallbasierter epidemiologischer Surveillancedaten M&R an ECDC und WHO
 - Jährliche Übermittlung „Joint Report Form“ durch Nationales Verifizierungskomitee

Was haben wir bei den Masern erreicht ?

Prozess-indikator	Inzidenz (Erkr./1.100.000 Einw.)	Impfquote (2 Dosen, in %)	Labor- bestätigungsrate (in %)
WHO-Ziel	1	95	80

In Deutschland erreicht:

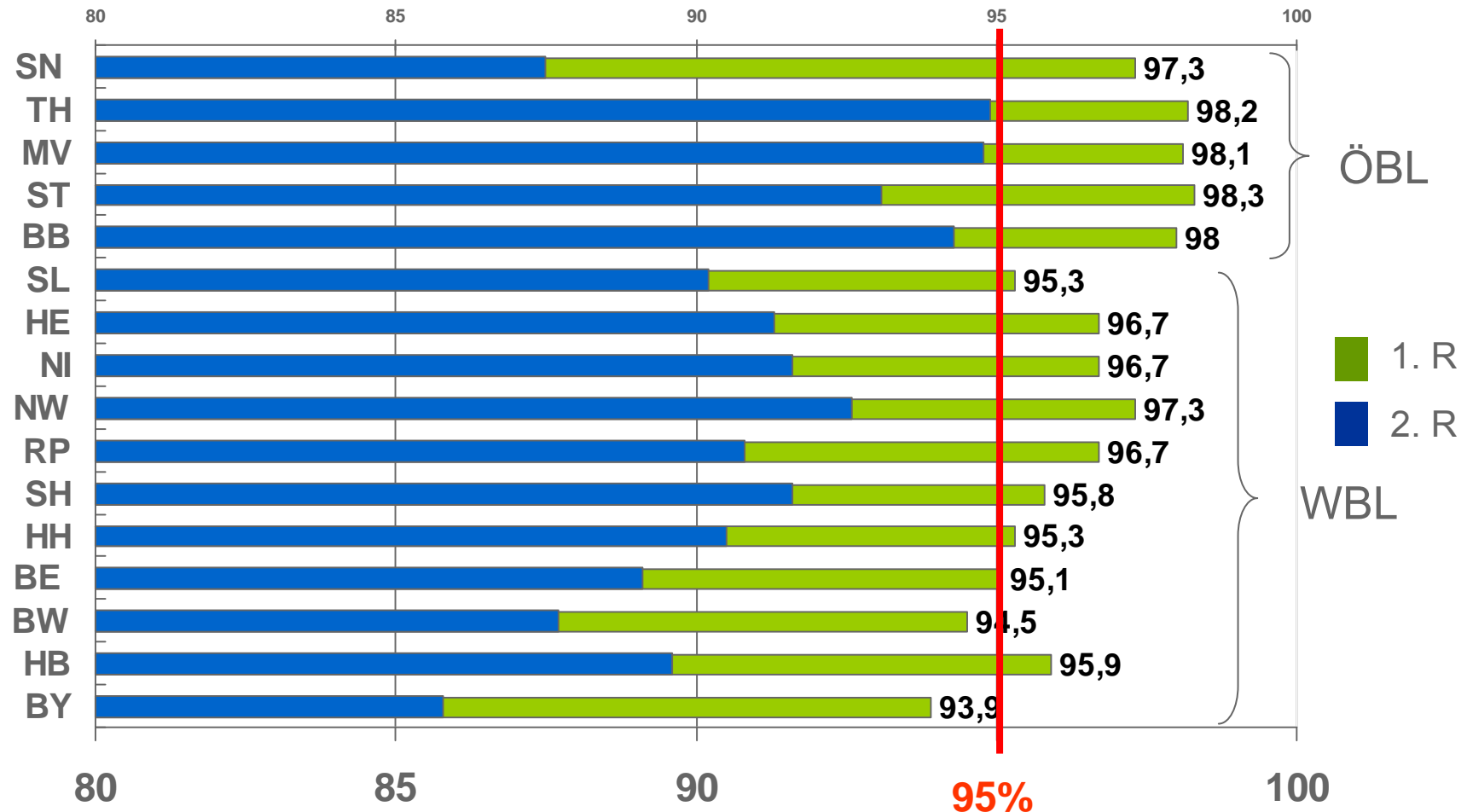
	Inzidenz / Fälle	1. Dosis	2. Dosis	Laborbestätigt (WHO)
2006	28 / 2308	95%	83%	48%
2008	11 / 915	96%	89%	69%
2009	7 / 571	96%	90%	86%
2010	10 / 780	?	?	84%
2011	20 / 1607	?	?	86%



Impfquoten in % bei Schulanfängern

Westliche (WBL) und Östliche (ÖBL) BL, 2009

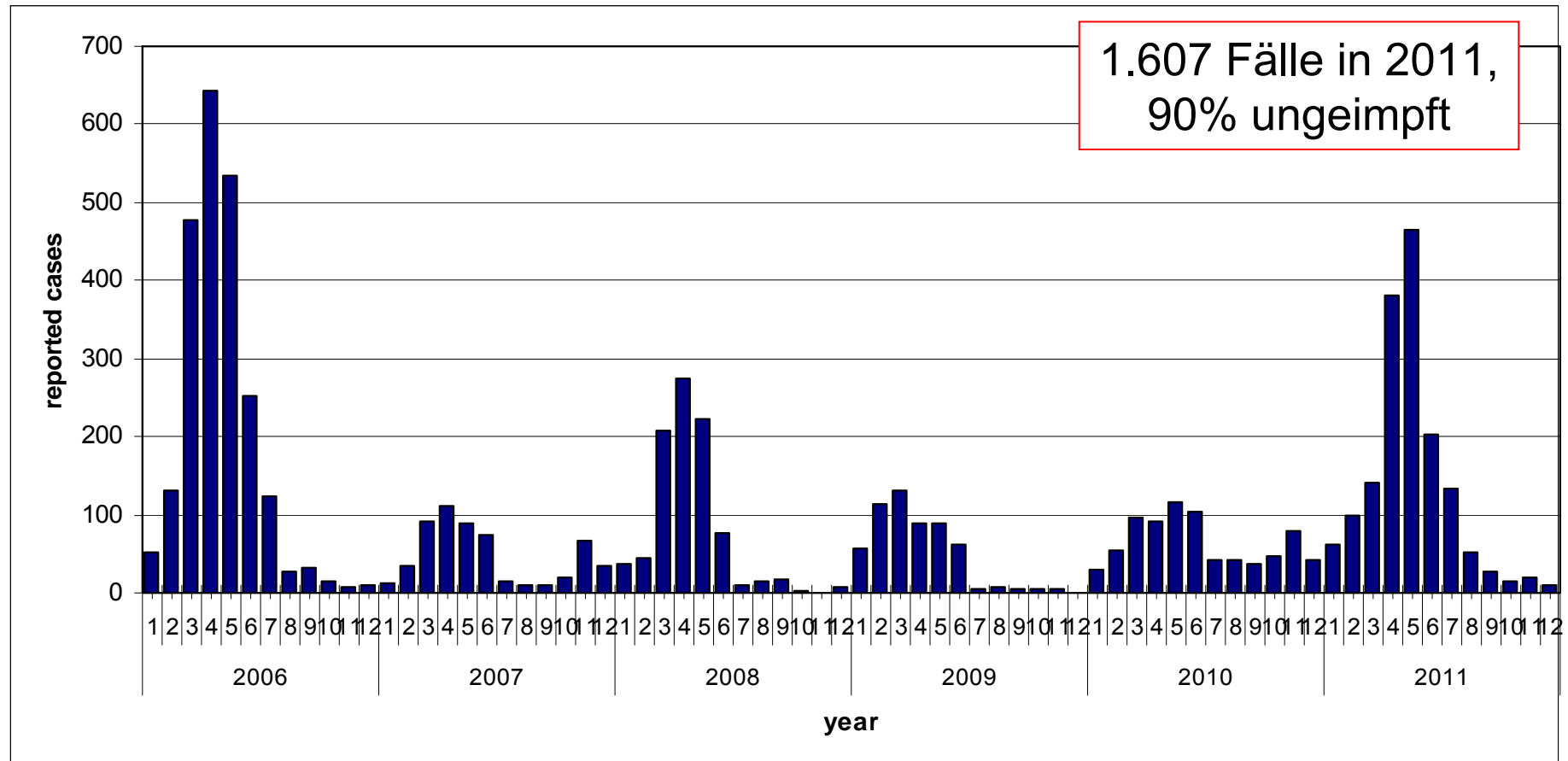
n= 678.095



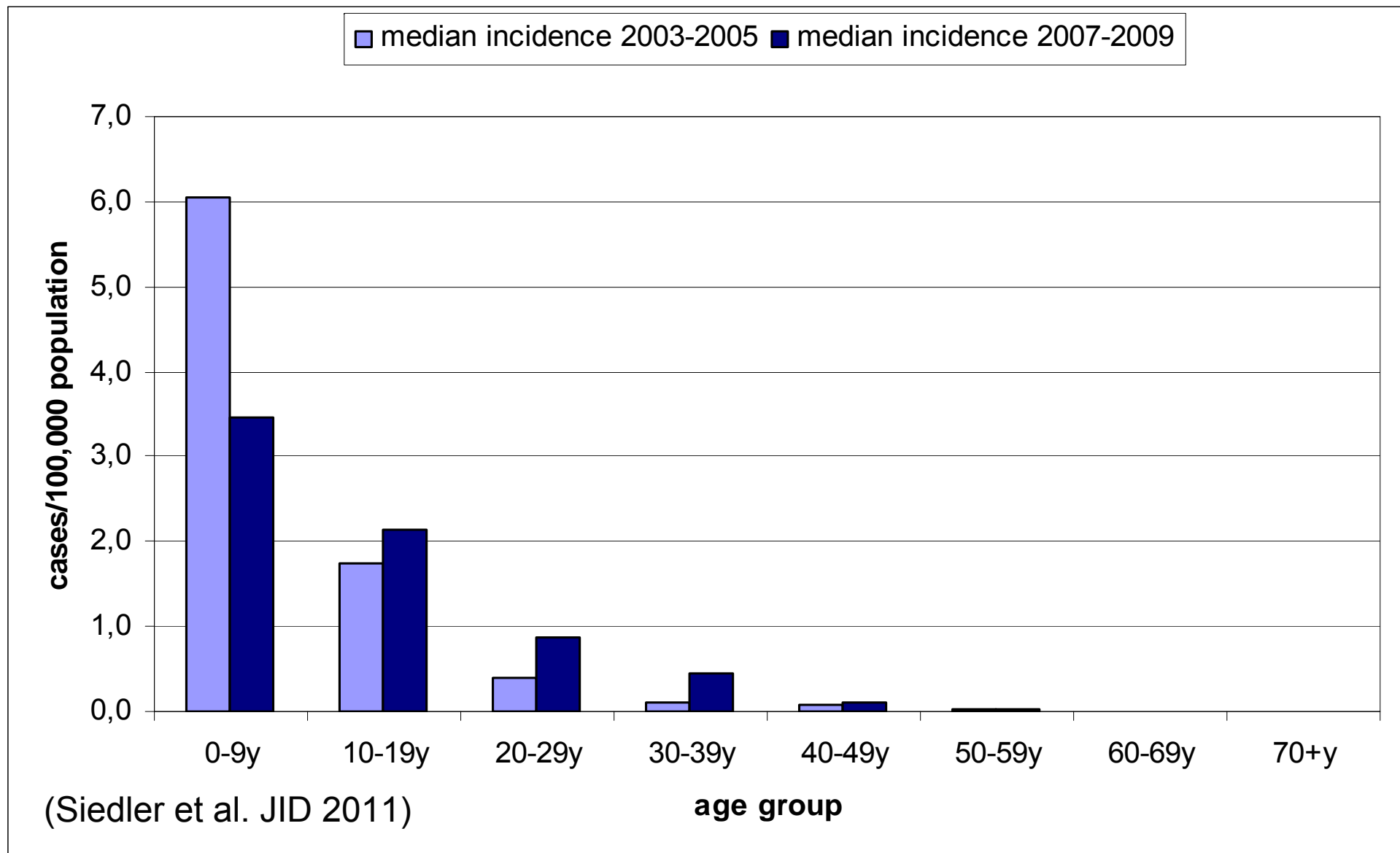
Epidemiologisches Bulletin 16/2011



Übermittelte Fälle in Deutschland pro Monat, 2006-2011 (Stand: 1.03.2012)

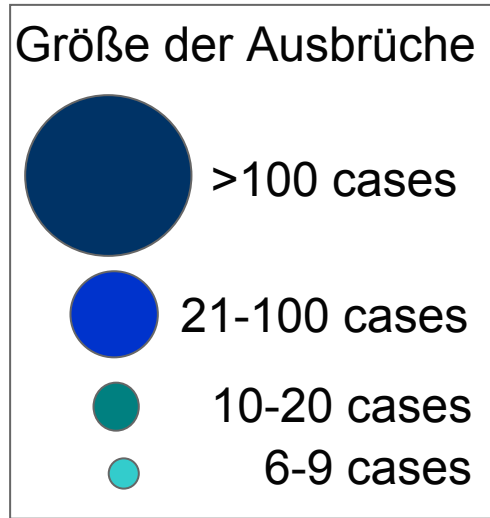


Median der Inzidenz nach Alter 2003-2005 vs. 2007-09

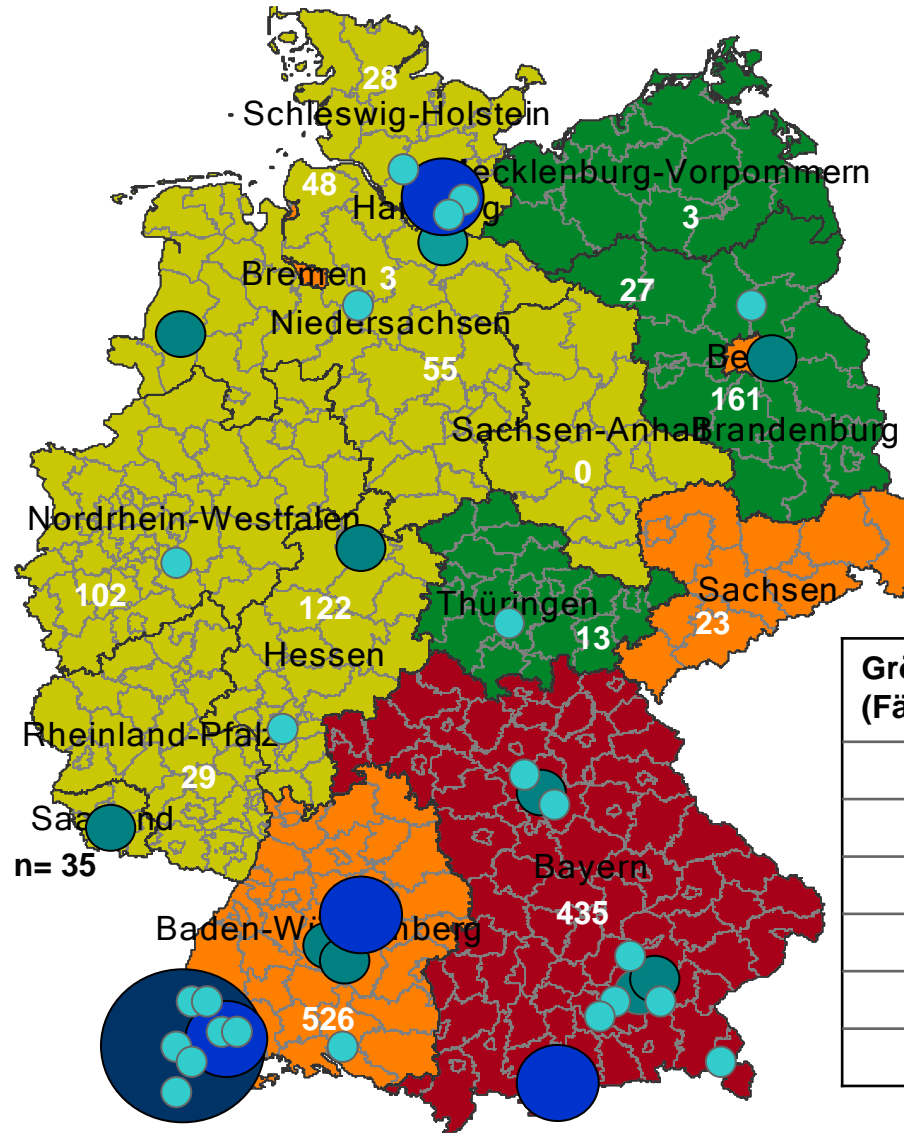
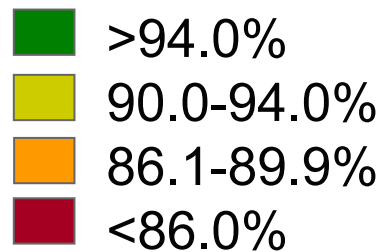


Masernausbrüche in Deutschland in 2011

Januar bis Dezember 2011; Daten des RKI



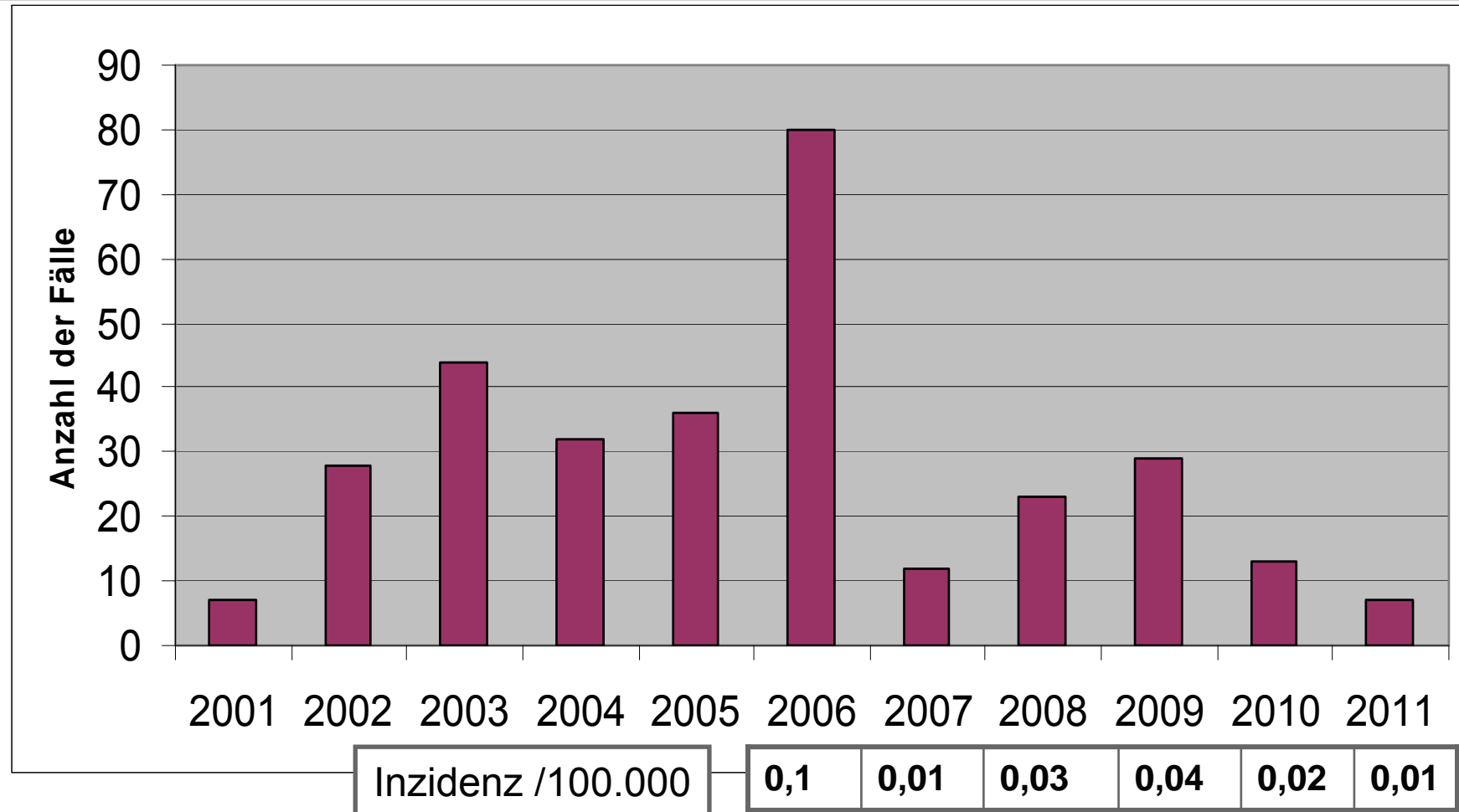
Impfquote 2. MMR bei Schuleintritt



Größe (Fälle)	Anzahl Ausbrüche
2-5	178
6-9	23
10-20	10
21-50	3
51-100	1 (n=80)
> 100	1 (n=192)



Übermittelte Rötelfälle pro Jahr, östliche Bundesländer, 2001-2011





Konnatale Rötelfälle pro Jahr

2001-2010

2001	1
2002	1
2003	1
2004	3
2005	0
2006	1
2007	0
2008	1
2009	2
2010	0
2011	0

Ziel: <1 Fall pro
100.000 Lebendgeburten

Deutschland (2001-2010): 0,2
per 100.000 Lebendgeburten



Zusammenfassung der Epidemiologie

- Allgemeiner Rückgang der Maserninzidenz
 - ABER noch weit über 1 Fall pro 1.100.000 E
 - 2011 besonders hohe Inzidenz (viele Importe)
 - Weiterhin z.T. lange Transmissionsketten
- Ermutigende Inzidenzen für Röteln und CRS aus den östlichen Bundesländern
- Anstieg MR-Impfquoten
 - 2. Dosis liegt bei 90% (Schuleingang)
 - Daten zu den Impfquoten reichen jedoch nicht



Wo liegen konkret die Probleme?

- **Ausreichende Immunität Bevölkerung**
 - zu späte Impfung der kleinen Kinder
 - wenig Catch-up Impfungen der älteren Kinder
 - weiter zunehmende Fälle bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen
- **Impflücken in besonderen Bevölkerungsgruppen**
 - (anthroposophische) Schulen
 - Gesundheitsdienst
 - Gemeinschaftseinrichtungen
 - ?
- **Stärkung des Surveillancesystems**
 - Exaktheit der nur klinischen Diagnose sinkt
 - Laboruntersuchungen (sporadische Fälle, geimpfte Fälle)
- **Wenig Kommunikationsstrategien auf nationaler Ebene**



Strategien

■ **Ausreichende Immunität in der Bevölkerung**

- Erhöhte politische Aufmerksamkeit und Unterstützung
- Umsetzung der STIKO-Empfehlungen
- Individueller Catch-up
 - Recallsysteme
 - Information, Kommunikation, Motivation
- Aktionen in den Ländern
 - Good-Practice-Manual der Länder
 - Impfkampagne in NRW 2007/2008 und „Mach den Impfcheck“ in BW
 - Impf- oder Masernkommissionen in Bayern und Berlin

■ **Impflücken in besonderen Bevölkerungsgruppen**

- Zusätzliche Impfkaktionen in Schulen, Berufsschulen und Gesundheitseinrichtungen (WER?)
- schnelle Riegelungsimpfungen können Ausbrüche eindämmen und sind billiger



Strategien

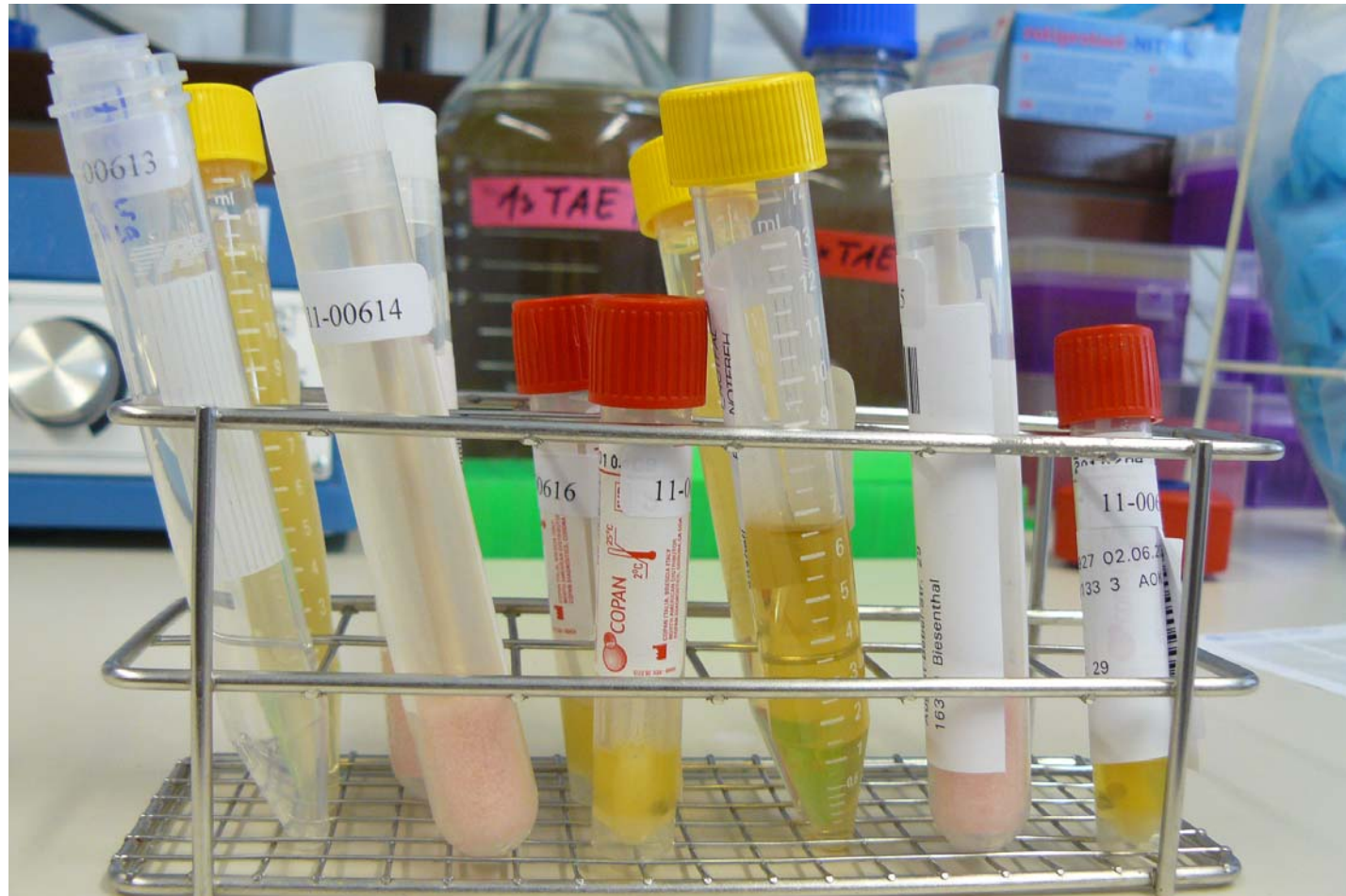
■ Stärkung der Surveillance

- Fallbasierte Meldepflicht für die Röteln, konnatale Röteln, Pertussis, Mumps, Varizellen nach §6 und §7 in 2012
- Aktualisierung des Nationalen Aktionsplans
- Einrichtung der Nationalen Verifizierungskommission

■ Kommunikation

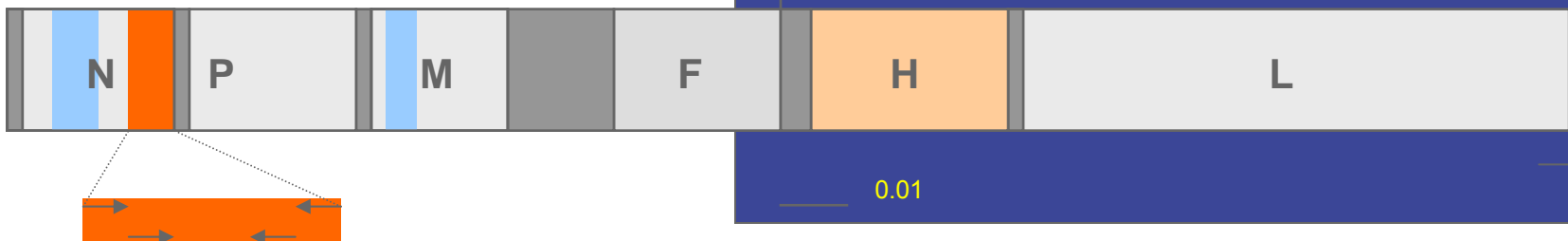
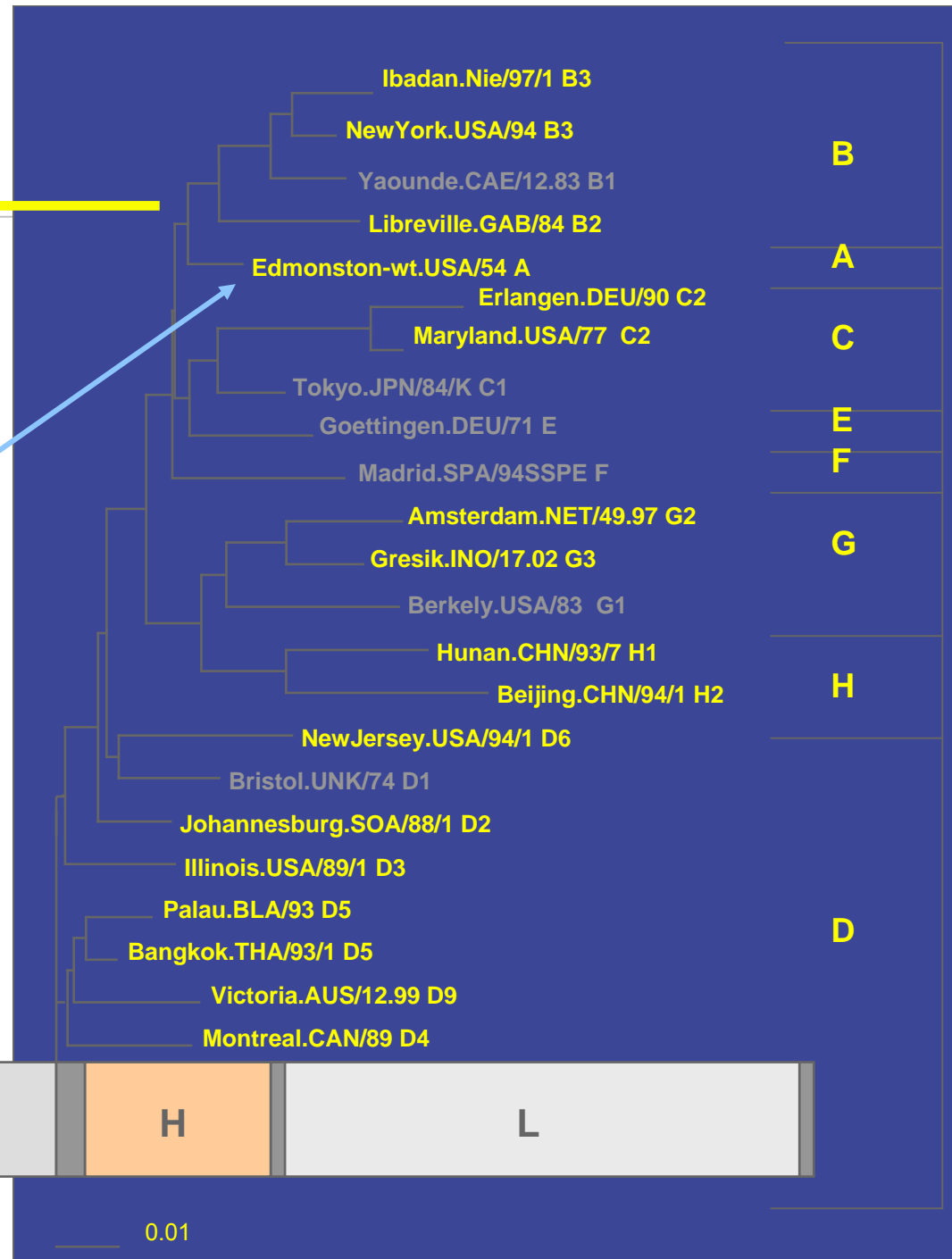
- Nationale Masernkampagne des BZgA (Flyer, Plakate, Impfpasssuchaktion, Schulmedien, Mediendatenbank steht)
- Medien-Kampagne des BVKJ nach SSPE Fällen
- Pressemitteilungen der Länder und des RKI
- Lehrerkoffer mit Materialien an über 1000 Schulen
- Nationale Kommunikationsstrategien intensivieren

Informationen zur Labordiagnostik



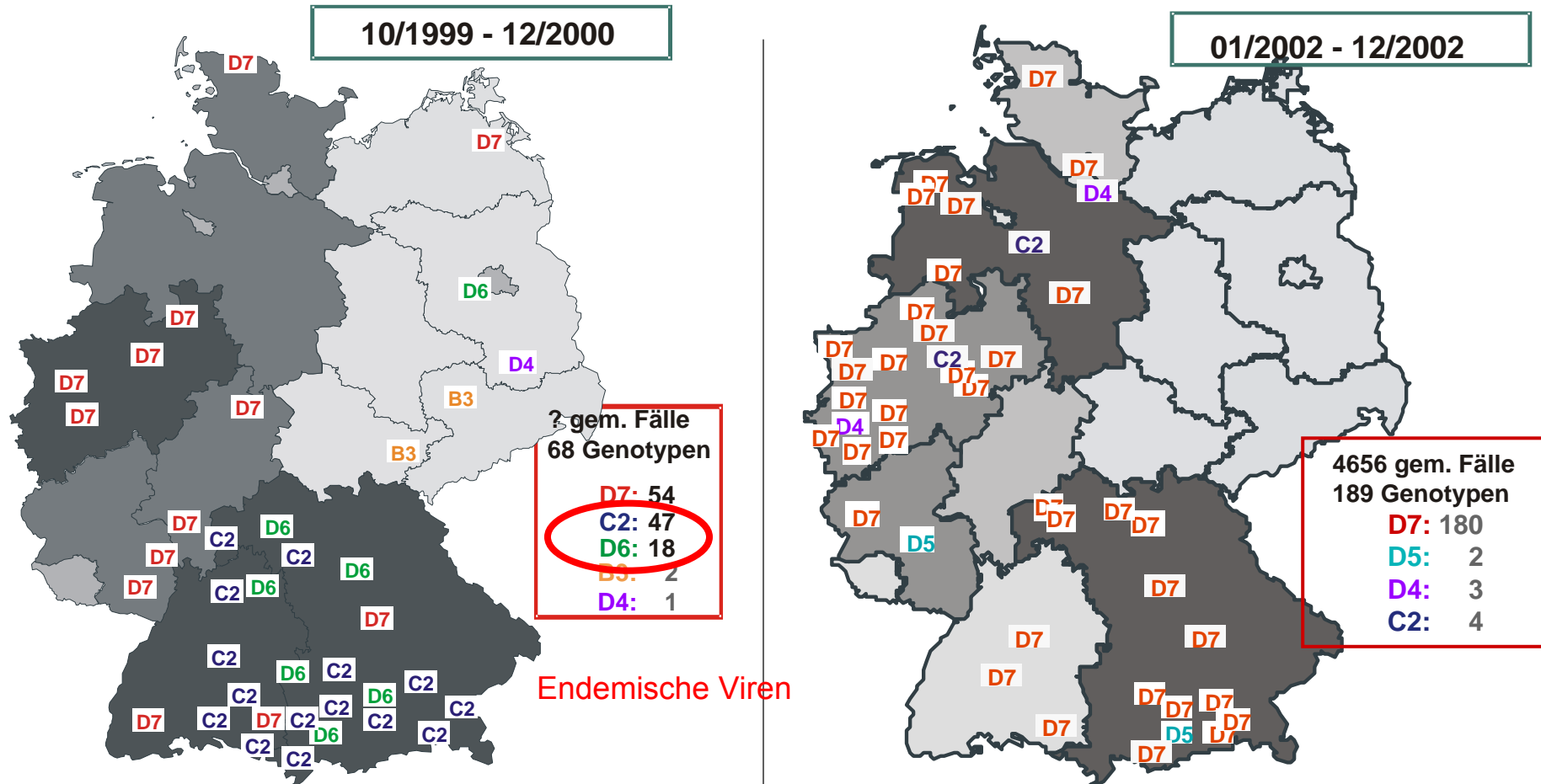
Genotypisierung

- 8 Clades A-H
- 23 Genotypen
 - A (alle Impfviren!)
 - B1–3, (B1)
 - C1-2, (C1)
 - D1–10, (D1)
 - (E)
 - (F)
 - G1–3, (G1)
 - H1-2





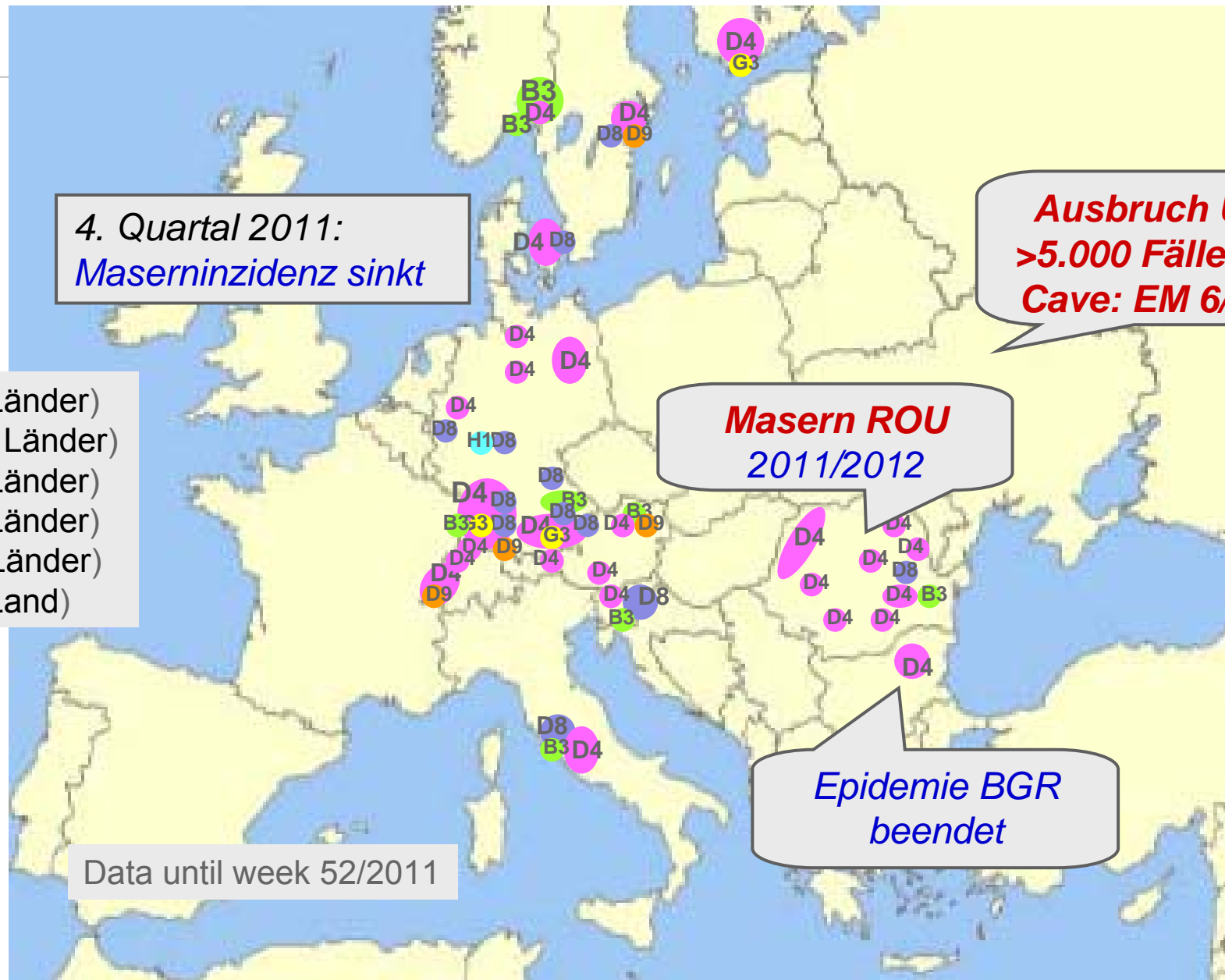
Masernvirus Genotypen wechseln 2000 - 2002



D7 verdrängt C2 und D6, endemische Zirkulation erloschen



Masernvirus Genotypen in Europa, 2011



4. Quartal 2011:
Maserninzidenz sinkt

Ausbruch UKR
>5.000 Fälle 2012
Cave: EM 6/2012

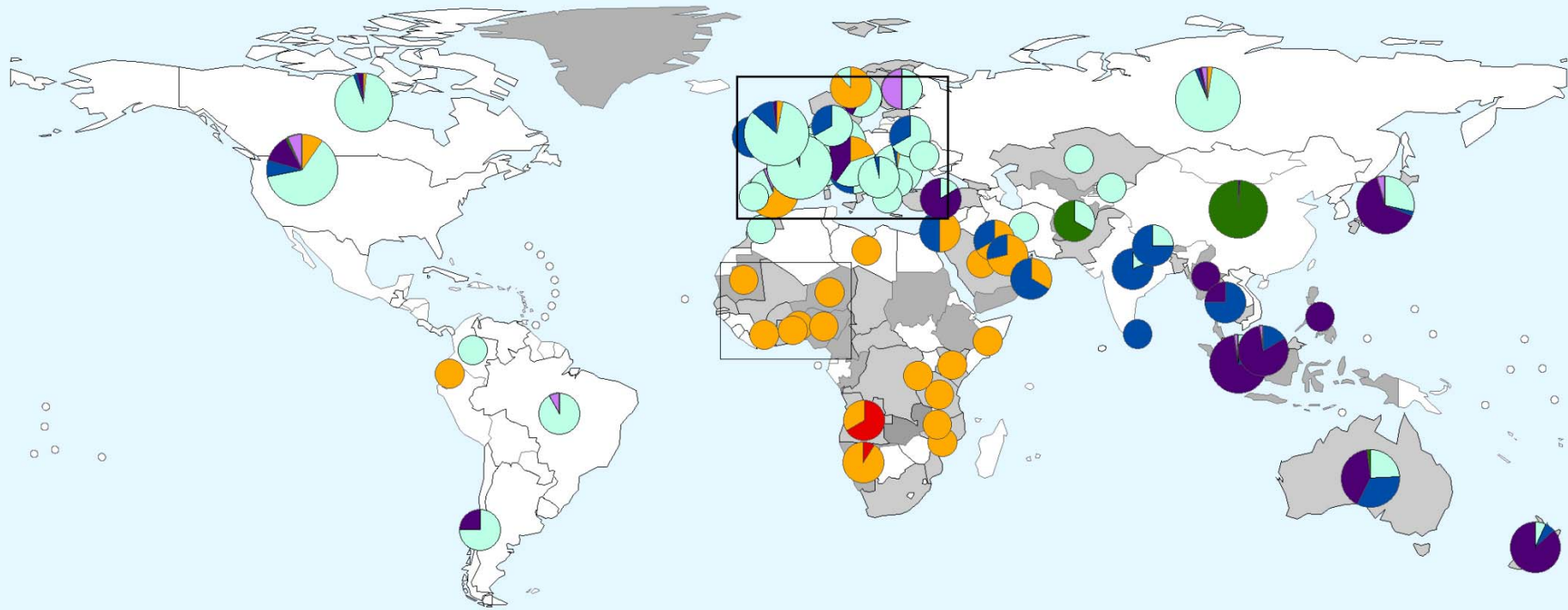
- B3** (6 Länder)
- D4** (11 Länder)
- D8** (6 Länder)
- D9** (4 Länder)
- G3** (2 Länder)
- H1** (1 Land)

Masern ROU
2011/2012

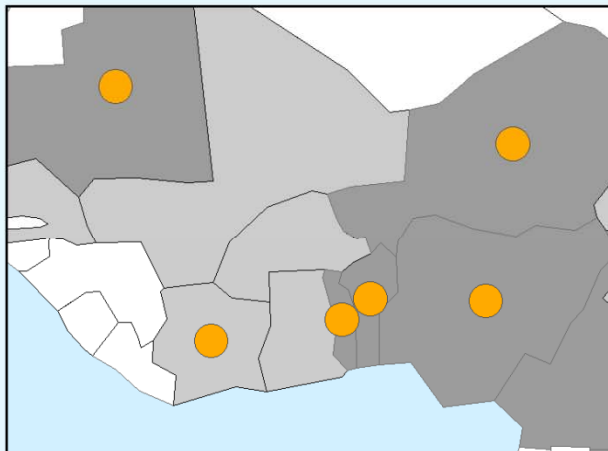
Epidemie BGR
beendet

Data until week 52/2011

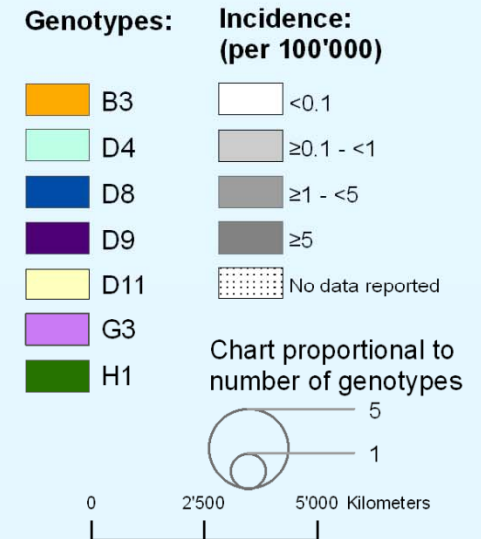
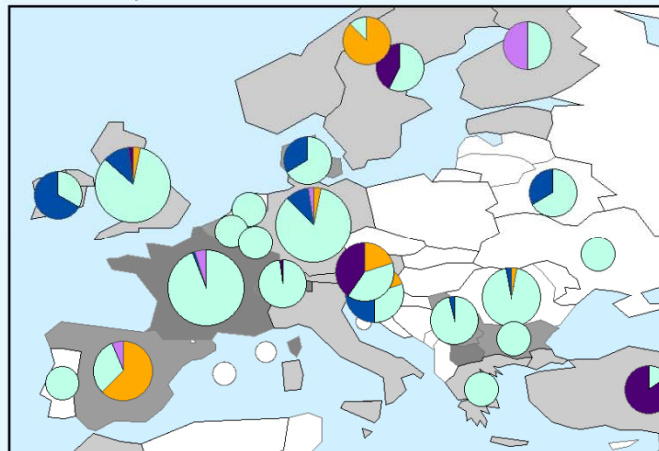
Distribution of measles genotypes, 2011. Data as of 6 February 2012



West Africa inset



West Europe



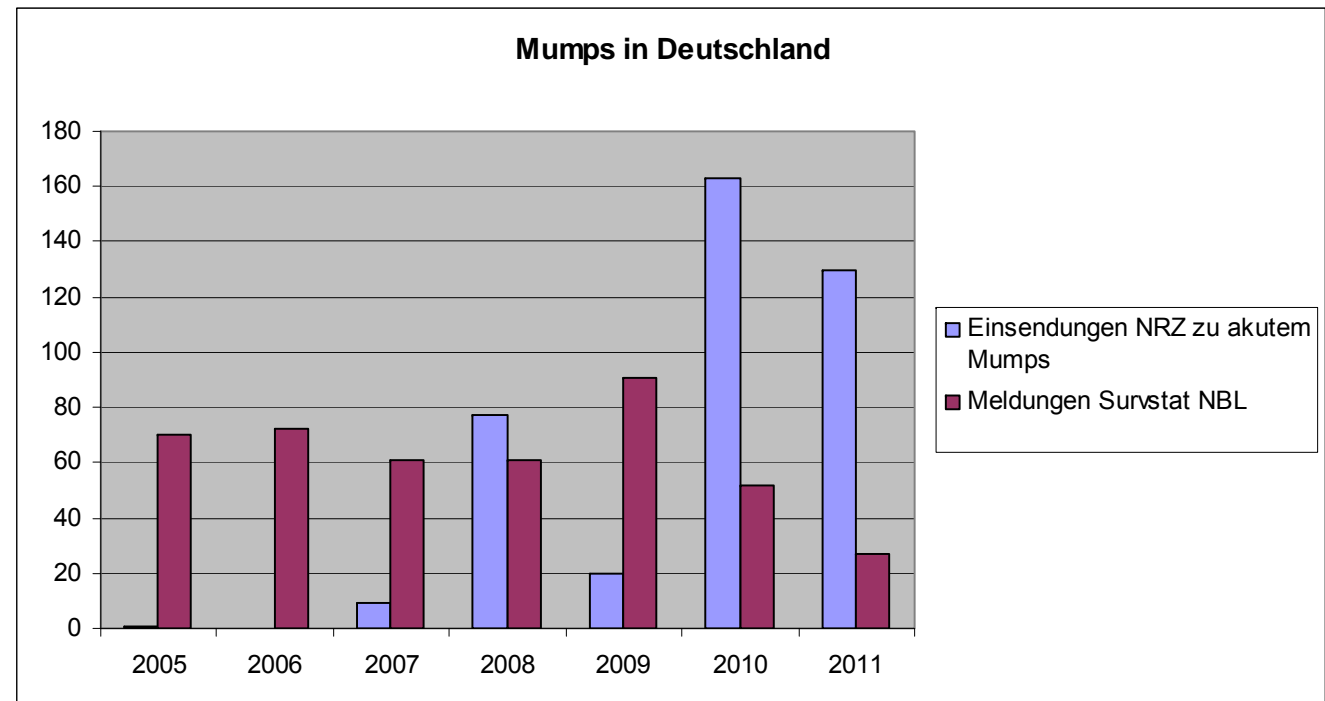
Acknowledgement: WHO Measles LabNet.

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.
©WHO 2011. All rights reserved.



Mumps

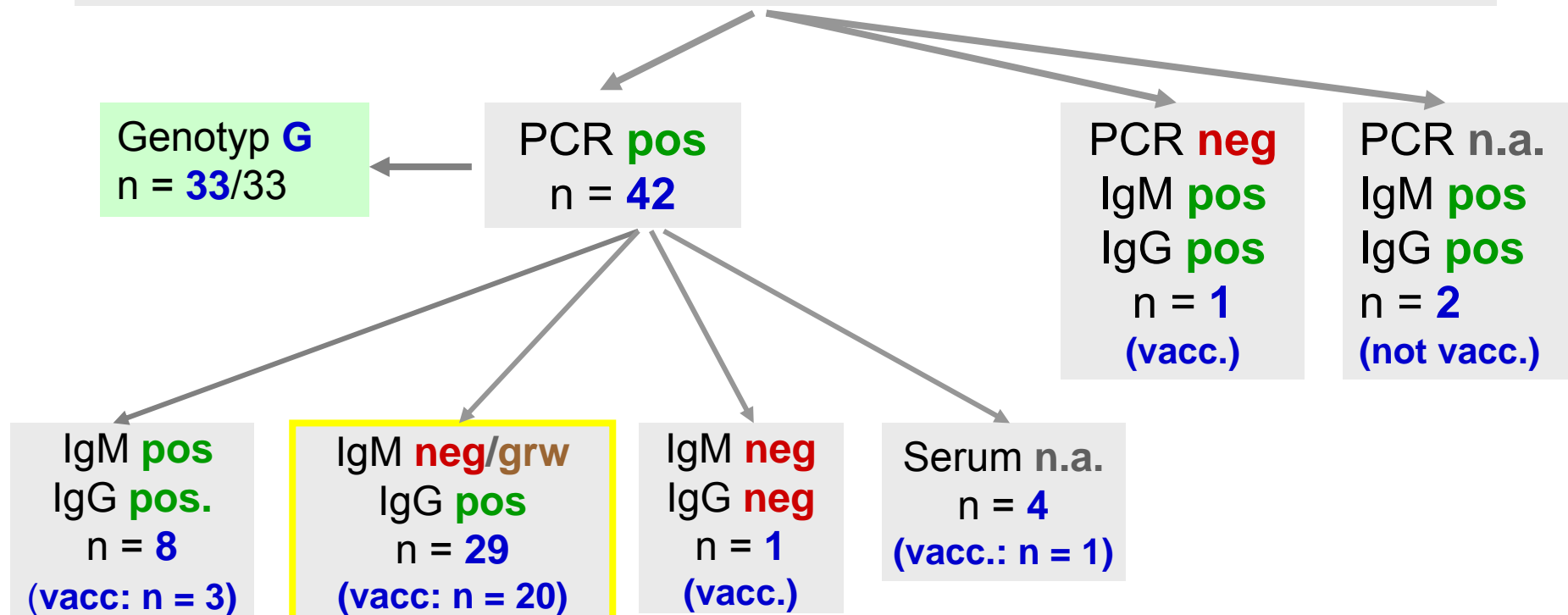
- **Bislang Meldepflicht nur in NBL**
- **Zahl der Einsendungen im NRZ seit 2008 steigend**





Laboruntersuchungen zu Mumpsverdachtsfällen

Laborbestätigte Mumpserkrankungen (IgM- und/oder PCR **positiv**) n = **45/123** (vacc: n = 26, 2 doses: n = 16)



Mumps bei Geimpften (sek. Infektion) sollte besser über PCR, nicht über IgM nachgewiesen werden!!!



Alterverteilung der Laborbestätigten Fälle in D, 2011

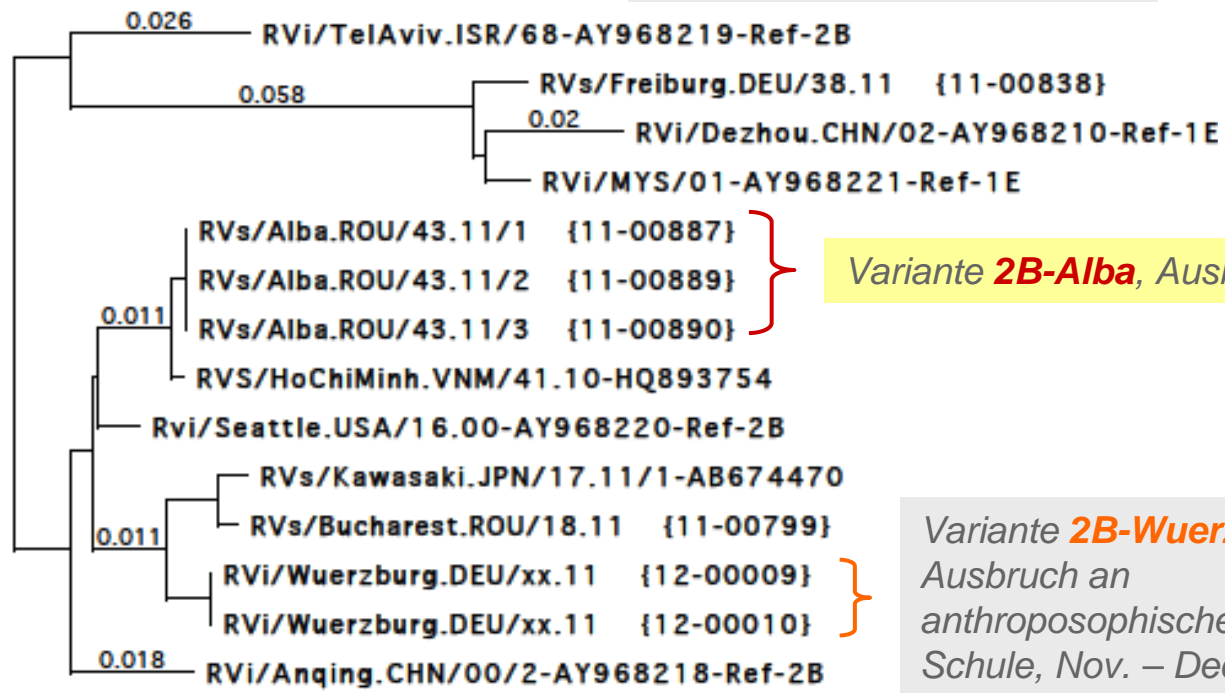
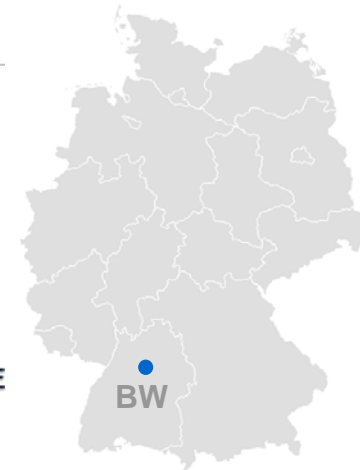
Alter (Jahre)	Deutschland	Ausbruch in Vechta, Niedersachsen
$\geq 5, < 10$	1	0
$\geq 10, < 15$	2	1
$\geq 15, < 20$	18	14
$\geq 20, < 25$	10	4
$\geq 25, < 30$	7	6
$\geq 30, < 35$	3	1
$\geq 35, < 40$	2	0
$\geq 40, < 45$	1	0
$\geq 45, < 50$	1	0
$\geq 15, < 30$	35/45 \rightarrow 78%	24/26 \rightarrow 92%

Heranwachsende und junge Erwachsene sind am stärksten von Mumpserkrankungen betroffen, darunter sind auch Geimpfte.



Genotype 2B – Ausbrüche, Fälle in Deutschland

Variante **1E-Freiburg**,
sporadischer Fall, Sept. 2011
22, weibl., ungeimpft
ohne Reiseanamnese



Variante **2B-Alba**, Ausbruch Rumänien

Variante **2B-Wuerzburg**,
Ausbruch an
anthroposophischer
Schule, Nov. – Dec. 2011





Labordiagnostik am NRZ MMR

Was, wann, wie?

ROBERT KOCH INSTITUT





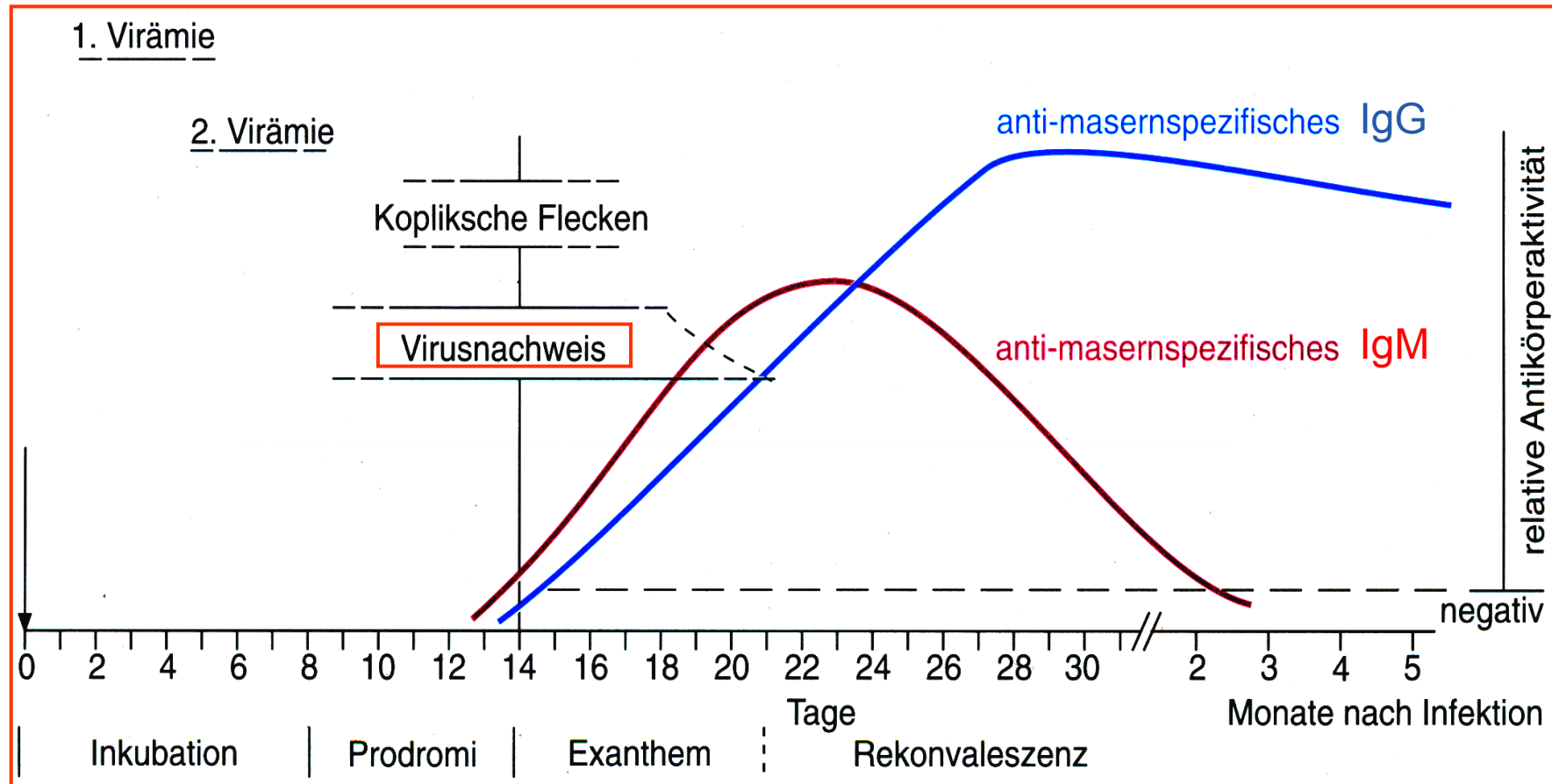
Was für Materialien?

- **Serum:**
- **IgM, IgG, IgG Avidität**
- **Akute Erkrankung, Immunität, keine Genotypisierung!!**

- **PCR-Materialien: Rachenabstrich, Urin, oral fluid**
- **nicht-invasiv**
- **Virusnachweis, Genotypisierung**
- **i.d.R keine Antikörper-Bestimmung, d.h. kein „sicherer“ Masernausschluss**



Wann: Achtung Zeitfenster!



M

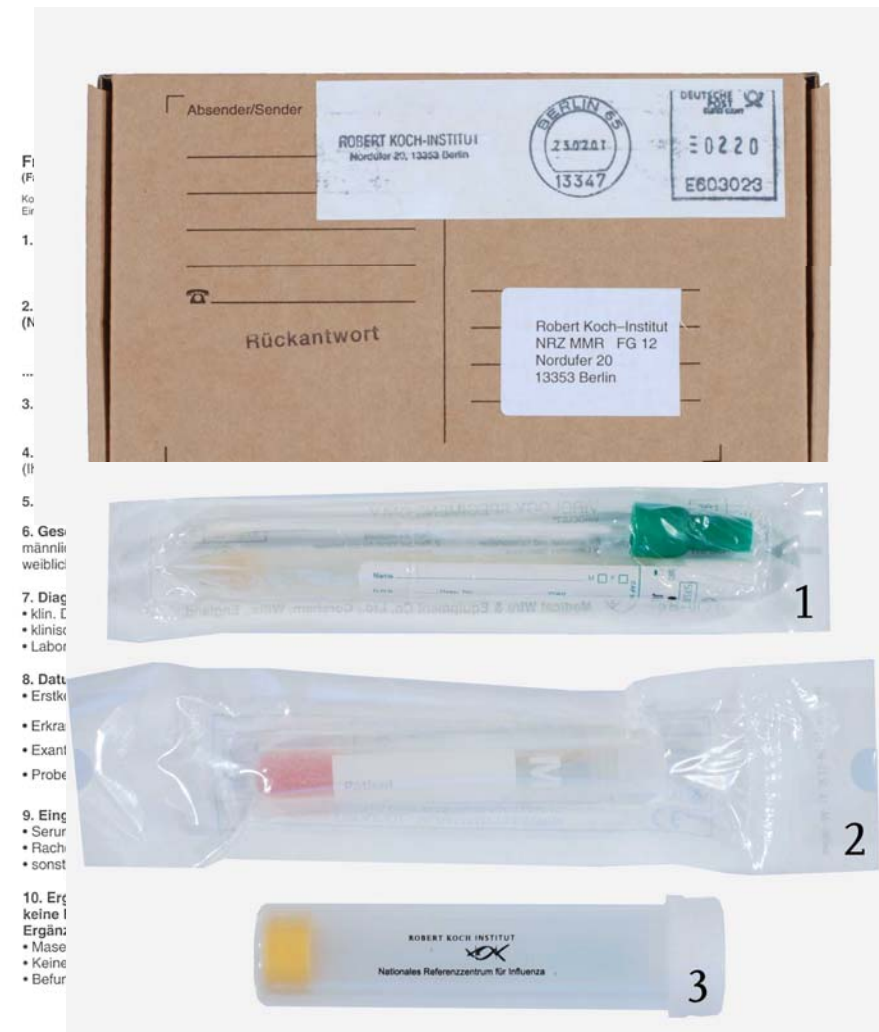
PCR-Materialien pos. bis 7d nach Exanthem

Serum 25% IgM neg. bis 3d nach Exanthem

„prophylaktische“ Diagnose vor Exanthem nicht sinnvoll

Wie: Entnahmesets für kostenfreie Diagnosesicherung

- vorfrankierte Box
- Anamnesebogen
- Tupfer für Rachenabstrich (1)
- Schwämmchen für oral fluid (2)
- Urinröhrchen (3)
- Kein Serumröhrchen
- auch nach Verfallsdatum verwenden
- Befund geht an Einsender
- Pos/neg Meldung zeitgleich an GA
- Genotyp kumulativ an GA





Zusammenfassung:

- **Molekulare Charakterisierung von Masernviren ist ein essenzielles Surveillanceelement**
- **Endemische Transmissionsketten erloschen, importierte Masernviren etablieren lange Transmissionsketten (europäischer Kontext wichtig)**
- **Mumps: Reinfektionen bei geimpften (PCR-Diagnostik, IgM nicht zuverlässig)**
- **Röteln: zu wenig Daten**
- **Wir brauchen Sie als Einsender**