

Masern

Wo stehen wir in Deutschland und weltweit?



Quelle: Pixabay, P.u.M. Lachmann-Anke (modifiziert)

Dr. med. Irina Zuschneid

Gesundheitsamt Charlottenburg-Wilmersdorf in Berlin

Infektions-, Katastrophen- und umweltbezogener
Gesundheitsschutz

Masern - Eckdaten

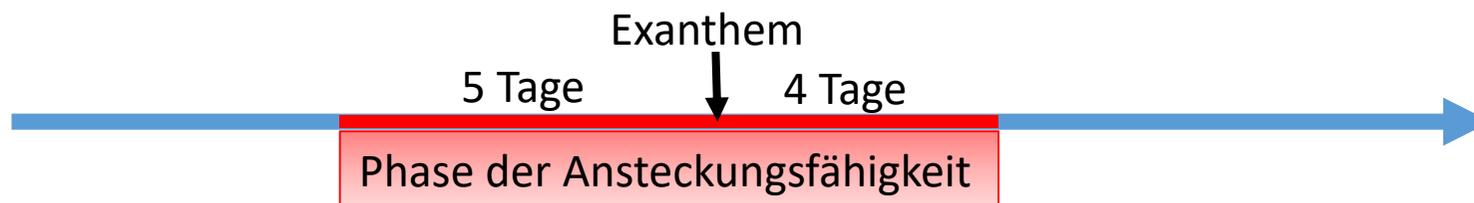


- RNA-Virus (Paramyxovirus, Genus Morbilivirus)
- Sehr empfindlich (Temperatur, Licht, Desinfektion)
- Nur 1 Serotyp!
- 8 Stämme (A-H), 24 Genotypen
- Weltweites Vorkommen
- Reservoir: Mensch!

Masern – Übertragung



- **Hochansteckend**
 - Einatmen infektiöser Tröpfchen
 - Kontakt mit infektiösen Sekreten aus Nase und Rachen
- **>95% der ungeschützten Exponierten erkranken**
(Manifestationsindex nahe 100%)
- Infektion bereits **bei kurzer Exposition**
(Kontagionsindex nahe 100%)
- **Dauer der Ansteckungsfähigkeit:**
3-5 Tage vor bis **4 Tage nach** Auftreten des Exanthems



Masern – Klinik

Inkubationszeit:

- 8-10 Tage bis zum Beginn der katarrhalischen Phase
- **13-14 Tage bis zum Exanthem**

Symptome:

Zweiphasiger Verlauf

1. Fieber, Konjunktivitis, Schnupfen, Husten, Enanthem (**Koplik-Flecken**)
2. **makulopapulöses Exanthem** (konfluierend, für 4-7 Tage)
(Differentialdiagnosen: Röteln, Scharlach, Ringelröteln)



Masern – Komplikationen (1)

- In entwickelten Ländern in **ca. 1/1000 Fällen tödlicher Verlauf**
- **Postinfektiöse Enzephalitis** in **ca. 0,1%** der Fälle, 4-6 Tage nach Exanthem (in 10-20% tödlich)
- **Subakute sklerosierende Panenzephalitis (SSPE)** (sehr seltene Spätkomplikation, **4–11 SSPE-Fälle/100.000 Erkrankungen**, bei Kindern < 5 J. deutlich höher), durchschnittlich 6 – 8 Jahre nach Infektion

Masern – Komplikationen (2)

- **Transitorische Immunschwäche für mind. 6 Wochen**

→ **bakterielle Superinfektionen**

(Otitis media, Bronchitis, Pneumonie, Diarrhöe)

- **Neue Erkenntnisse: „Immungedächtnisverlust“** nach Masern durch Zerstörung von B-Lymphozyten (Gedächtniszellen) und Veränderungen im vorhandenen Antikörperrepertoir

Petrova et al., Sci. Immunol. 4, eaay6125 (2019); Mina et al., Science 366, 599–606 (2019)

→ **Verlust bereits vorhandener Immunität gegenüber anderen Erkrankungen!**

Masern – Diagnostik, Therapie

Labornachweis:

- **IgM-Antikörper**

(meist mit Ausbruch des Exanthems positiv, jedoch in 30% der Fälle bis 3 Tage nach Exanthembeginn negativ!)

- **Virusnachweis**

(PCR aus Rachenabstrich, oral fluid oder Urin)

WHO: 80% der Masernfälle sollten labordiagnostisch bestätigt werden

Therapie: Bettruhe, symptomatische Therapie

Masern – Impfung (1)

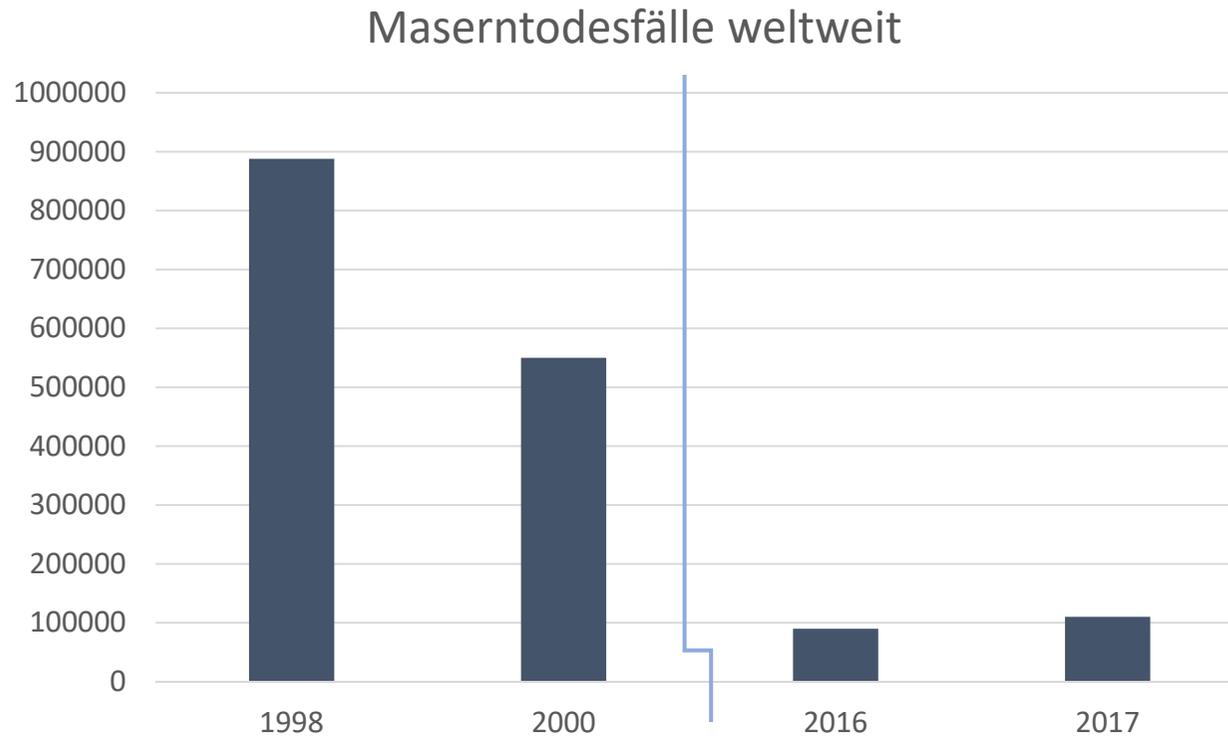
- Seit den 60er Jahren steht eine **Lebendimpfung** zur Verfügung
- **Effektivität** einer Impfdosis: 91%
nach **2-maliger Impfung: 92-99%**
- In 5-15% Impfmasern (nicht ansteckend)
- In Deutschland aktuell **i. d. R. als Kombinationsimpfstoff**
(MMR, MMRV)

Masern – Impfung (2)

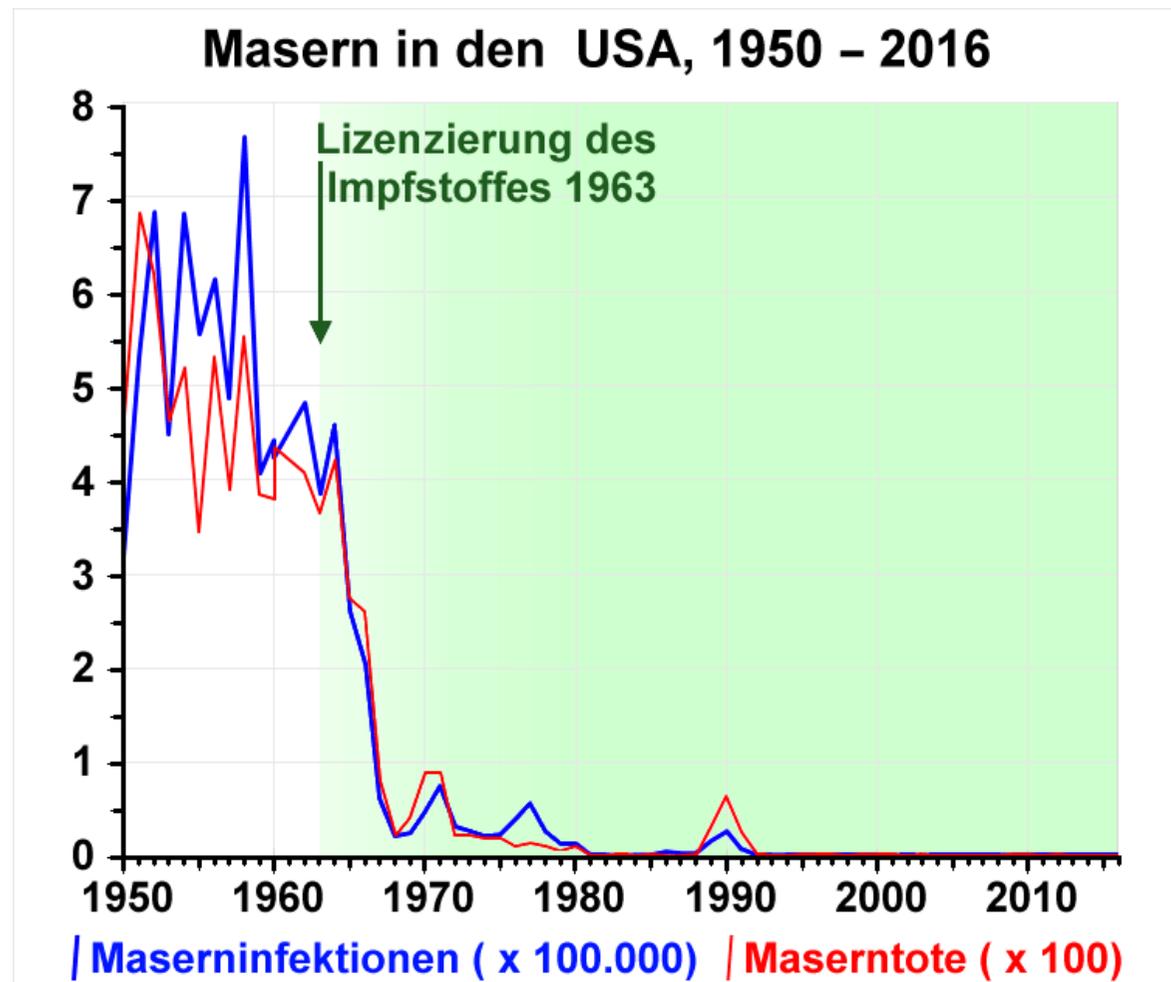
- WHO: Rückgang der Todesfälle durch Steigerung der Impfquoten

Schätzung:

Unmittelbar vor Verfügbarkeit der Impfung jährlich ca. 2,6 Mio. Maserntodesfälle weltweit!



Masern – Impfung (3)



Quelle: Wikipedia, Dietzel65. Data source: CDC

Masern - Impfempfehlung

Ständige Impfkommission (STIKO):

- **2-malige Masern-, Mumps- und Rötelnimpfung**
(**ab 11. Lebensmonat**, Wiederholungsimpfung im 2. LJ)
- Zusätzliche Empfehlung seit 2010:
1-malige Masern-Impfung (auch in Form von MMR)
für alle **nach 1970 geborenen Erwachsenen**,
sofern nicht bzw. nur einmal geimpft oder der Impf- bzw.
Immunistatus unklar
(bei bis 1970 Geborenen wird von Immunität ausgegangen)

Betriebsärztlich:

An **MMR-Impfung** denken (z. B. bei Einstellungsuntersuchung,
nach 1970 Geborene)!

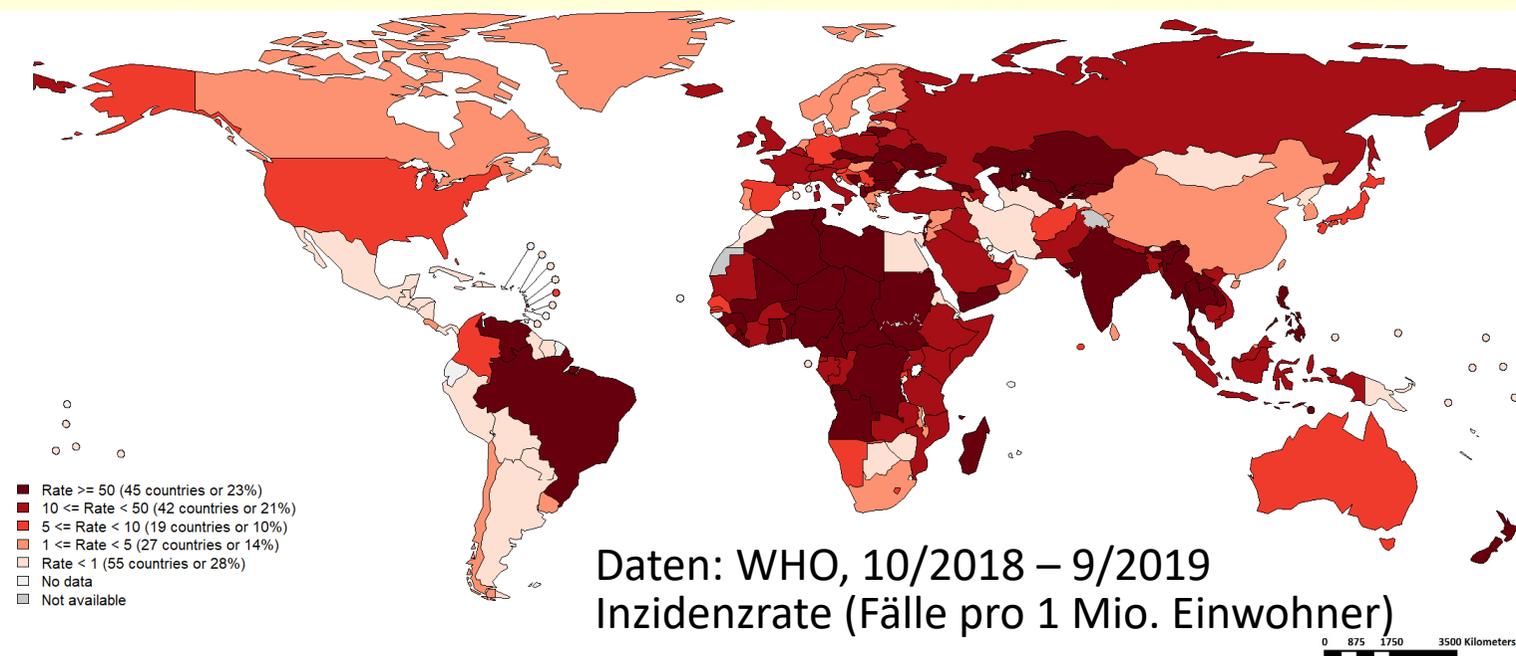
Ziel der WHO:

Elimination von Masern und Röteln bis 2020

in mindestens 5 von 6 WHO-Regionen:

„Unterbrechung einer endemischen Masern- oder Rötelntransmission über einen Zeitraum von mindestens 36 Monaten nach dem letzten Auftreten eines endemischen Falles in einer geografischen Region“

Indikator: < 1 Fall / 1 Mio. Einwohner



WHO:



Elimination von Masern und Röteln durch:

- Hohe Impfquoten
- Monitoring der Erkrankungen
(Indikator: dauerhafte Masern-Inzidenz von jährlich < 1 Fall/1 Million Einwohner)
- Schnelles Handeln bei Ausbrüchen
- Kommunikation/Kampagnen

Ziele

- Verhinderung von **Komplikationen** und **Todesfällen** aufgrund von Maserninfektionen
- Verhinderung der **Rötelnembryopathie**



Quelle: Bundesamt für Gesundheit, CH

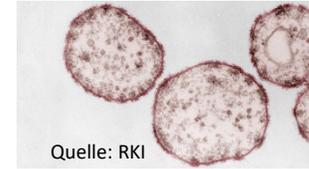


Quelle: Ministerium für Frauen und Gesundheit, AU



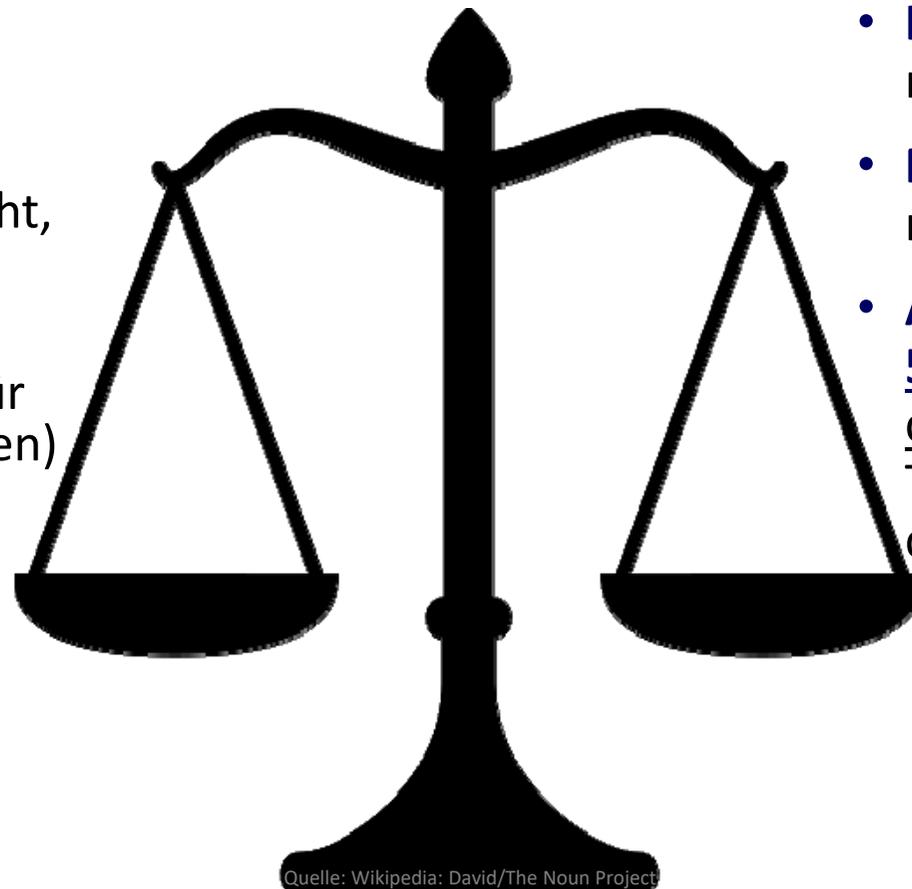
Quelle: slidesharecdn.com

Masern-Elimination



Vorteile:

- **ausschließlich** beim **Menschen** vorkommend
- Erreger **sehr empfindlich** (Temperatur, Licht, Desinfektion)
- nur **1 Serotyp** (1 Impfstamm für alle Untergruppen)



Nachteile:

- **Tröpfcheninfektion**
- **Kontagionsindex** nahe **100%**
- **Manifestationsindex** nahe **100%**
- **Ansteckungsfähigkeit:** 5 Tage vor Auftreten des Exanthems bis 4 Tage nach Auftreten des Exanthems

Masernfall in Berlin – ein Beispiel

- **Kinderklinik** meldet **Samstagsmorgen** per Fax **Masernverdacht** bei Kleinkind (2 Jahre)
- Sofortige **Nachfrage in der Klinik** durch die Rufbereitschaftsärztin des Gesundheitsamtes:
 - Kind aus der **Ukraine**, mit seinen Eltern **seit ca. 10 Tagen** in einem Hotel **in Berlin**.
 - von den Eltern bereits am **Donnerstag und Freitag in der Rettungsstelle** vorgestellt, dabei kein Masernverdacht ausgesprochen.
 - **Untersuchungsmaterial** (Serum, Urin) in der Nacht abgenommen.
 - Vom Labor am Wochenende keine Weiterverarbeitung geplant.

Masernfall in Berlin – ein Beispiel

- Rufbereitschaftsärztin holt weitere Ärztin des Gesundheitsamtes zur Hilfe, **Aufteilung der Aufgaben**
- Eltern des Kindes sprechen kein Deutsch, Verständigung auf Englisch möglich:
 - nach Beginn der ersten Symptome außerhalb des Hotels **praktisch keine Kontakte (aber: Rettungsstelle)**
 - Kind **ungeimpft**
 - **Exanthembeginn: Freitag**
 - **Eltern** haben **Immunität**, keine Geschwister

Masernfall in Berlin – ein Beispiel

- **Krankenhaus erstellt Listen** der gleichzeitig mit dem Kind in der Rettungsstelle anwesenden Personen während der 3 Besuche
- **Hotel:** während der Zeit **ca. 450 Gäste**
- Hotelleitung zeigt sich relativ kooperativ, sagt **Personal- und Gästelisten** zu.
- Das Hotel erhält vom Gesundheitsamt Informationen zu Masern und der Impfung

Masernfall in Berlin – ein Beispiel

- **Bitte an Labor: Untersuchung** des Materials am Samstag. Virologie entscheidet sich für PCR.
- Material wird von einer Ärztin des Gesundheitsamtes vom Präsenzlabor des Krankenhauses zum ausführenden Labor gebracht
 - Ergebnis am Nachmittag:
Masern-RNA nachweisbar (deutlich positives Signal)

Masernfall in Berlin – ein Beispiel

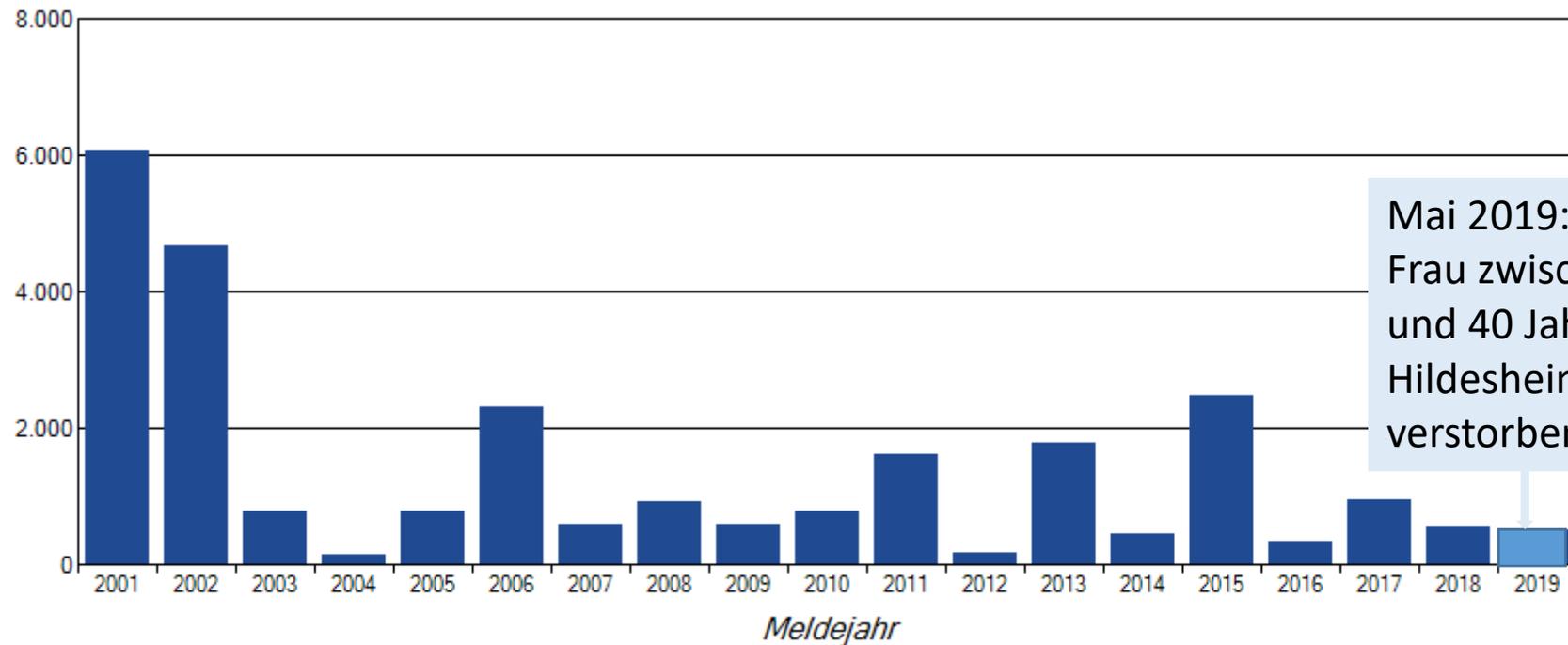
- Erstellung der **Hotellisten schwieriger** als zunächst angenommen, Kooperationsbereitschaft des Hotels sinkt, Verweis auf Booking.com
- Erst **ab Montag konkrete Informationen** zu erhalten:
 - **Personal**: soweit für uns nachvollziehbar: Impfschutz vorhanden oder bis 1970 geboren
 - **Hotelgäste**: Booking.com schickt **nach und nach Listen** mit Buchungen (oft nur E-Mail-Adresse)
 - Kontaktpersonen aus Deutschland: Informationen über zuständige Gesundheitsämter
 - Kontaktpersonen aus dem Ausland: Wenn möglich Anschreiben (i. d. R. auf Englisch) per E-Mail durch uns

Masernfall in Berlin – ein Beispiel

- **Rettungsstelle:**
 - **Personal hat Impfschutz / ist immun**
 - **mögliche Kontaktpersonen** werden durch das Gesundheitsamt informiert: **Anzahl übersichtlich**, alle haben **Impfschutz!**
- **Kind** verbleibt bis zum Ende der Phase der Ansteckungsfähigkeit **isoliert im Krankenhaus**
- Rückmeldungen von einigen Hotelgästen, die sich für die Information bedanken
- Insgesamt **kein weiterer Fall bekannt** geworden
- NRZ (einige Wochen später) Typisierungsergebnis: **Genotyp D8**

Masern in Deutschland

Entwicklung der Masernfälle in Deutschland seit 2001*



Mai 2019:
Frau zwischen 30
und 40 Jahren in
Hildesheim
verstorben!

Quelle: SurvStat, RKI, 4.11.2019

*Einführung der generellen Meldepflicht für Masernerkrankung und Labornachweis

Masern in Berlin



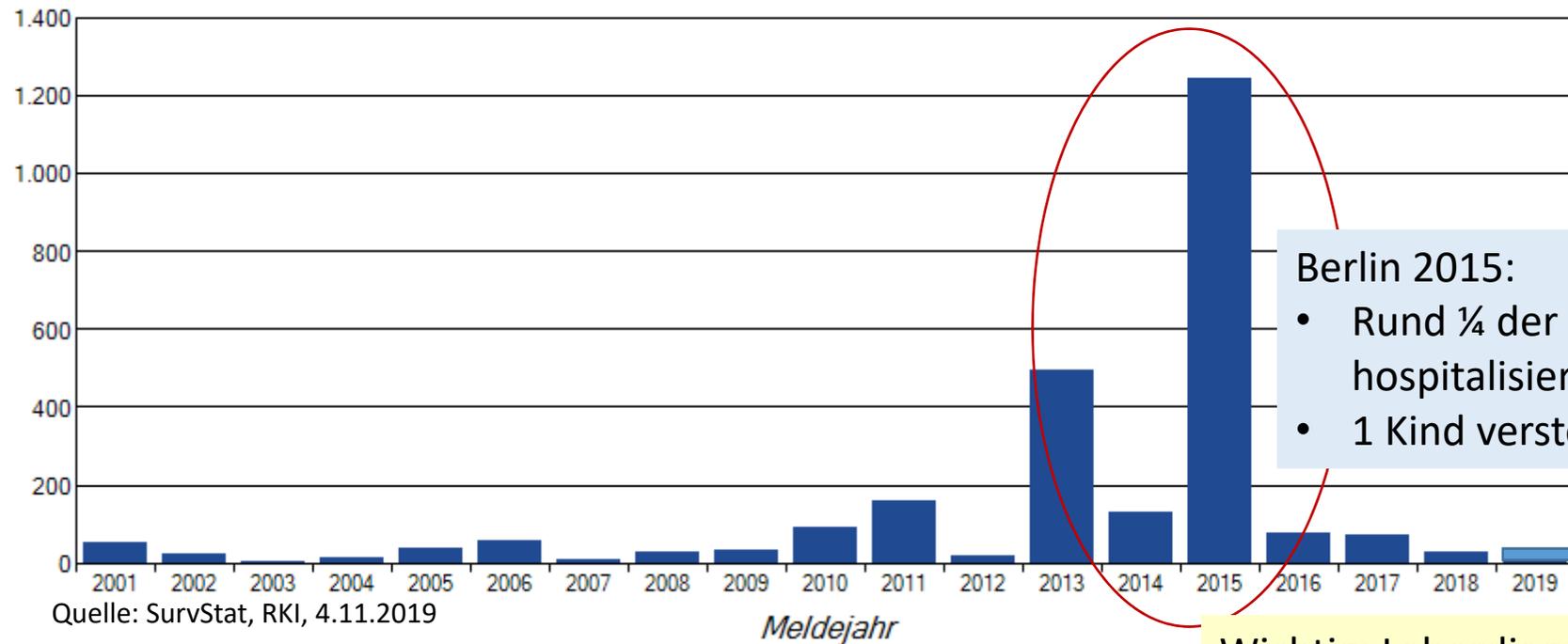
Quelle: Wikipedia



Quelle: Wikipedia

Entwicklung der Masernfälle in Berlin seit 2001

Anzahl Fälle



Berlin 2015:

- Rund ¼ der Fälle hospitalisiert
- 1 Kind verstorben!

Wichtig: Labordiagnostik!

Masernschutzgesetz §§

- Am 14.11.2019 vom Bundestag beschlossen
- **Tritt am 1.3.2020 in Kraft**
- **Subakute sklerosierende Panenzephalitis** wird **meldepflichtig** (IfSG §6 Abs. 2)
- **Impfpflicht für** folgende Personen:
 - **Kinder in Gemeinschaftseinrichtungen** (Kita, Tagespflege, Schule, Hort)
 - **Personen, welche in Flüchtlings- und Asylbewerberunterkünften** leben
 - **Beschäftigte in Gemeinschaftseinrichtungen, in medizinischen Einrichtungen und Einrichtungen für Flüchtlinge und Asylbewerber**
 - **vor Aufnahme/Beginn** der Tätigkeit
 - für am **1.3.2020 bereits Betreute/Tätige** Zeit **bis 31.7.2021**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Dr. med. Irina Zuschneid

Gesundheitsamt Charlottenburg-Wilmersdorf

Infektions-, Katastrophen- und umweltbezogener Gesundheitsschutz

Tel. 030 902916160

irina.zuschneid@charlottenburg-wilmersdorf.de

Impfquoten

- Notwendig für Herdenimmunität: >95% Immunität
- Deutschland (Schuleingangsdaten):
 - 97,1 % der Kinder haben mindestens 1 Masernimpfung
 - 93 % der Kinder haben 2 Masernimpfungen

Masern-Impfzidenz bei nach 1970 geborenen über 18-jährigen Personen in Deutschland (Epi. Bull Nr. 44/2019)

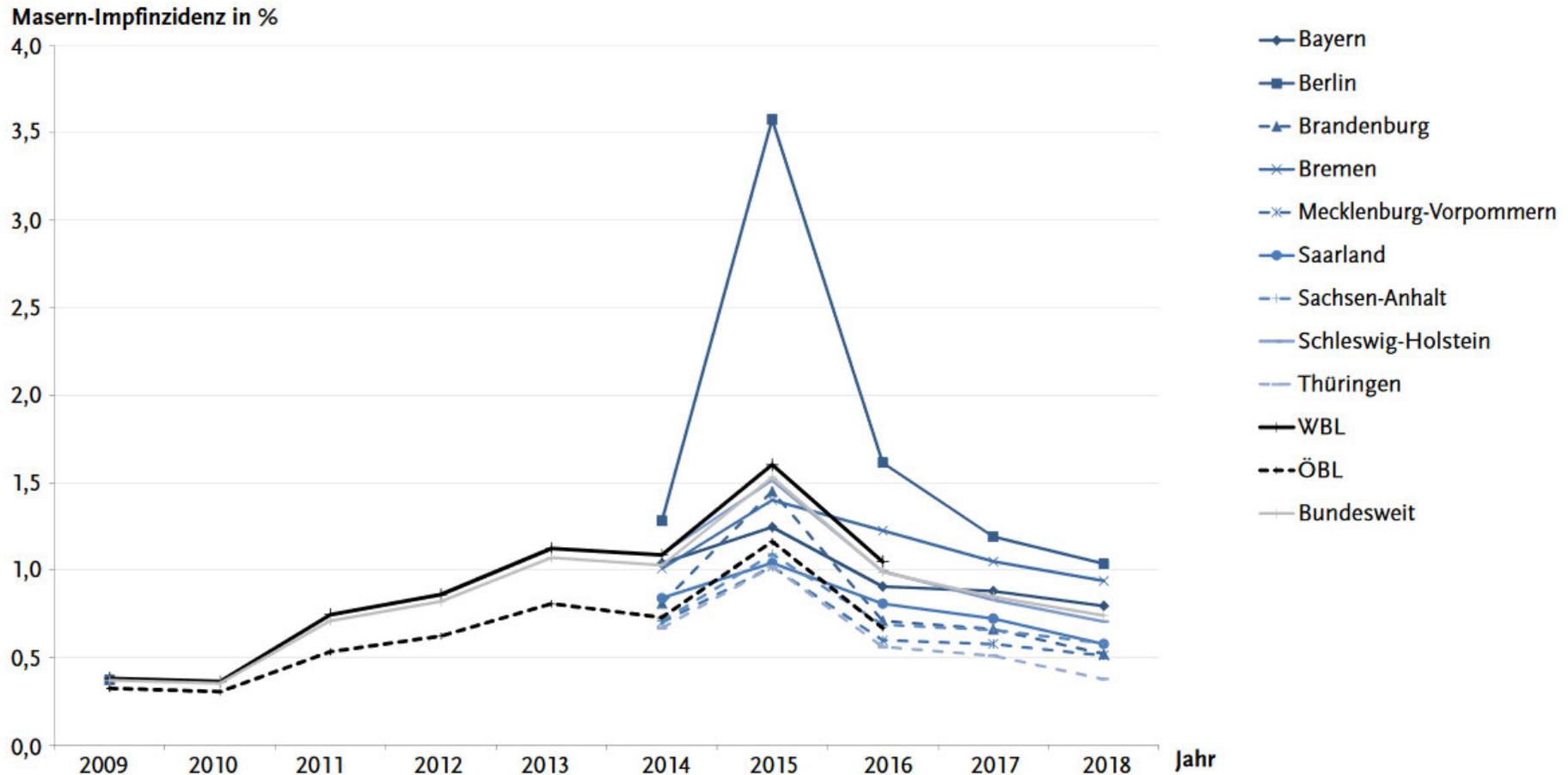
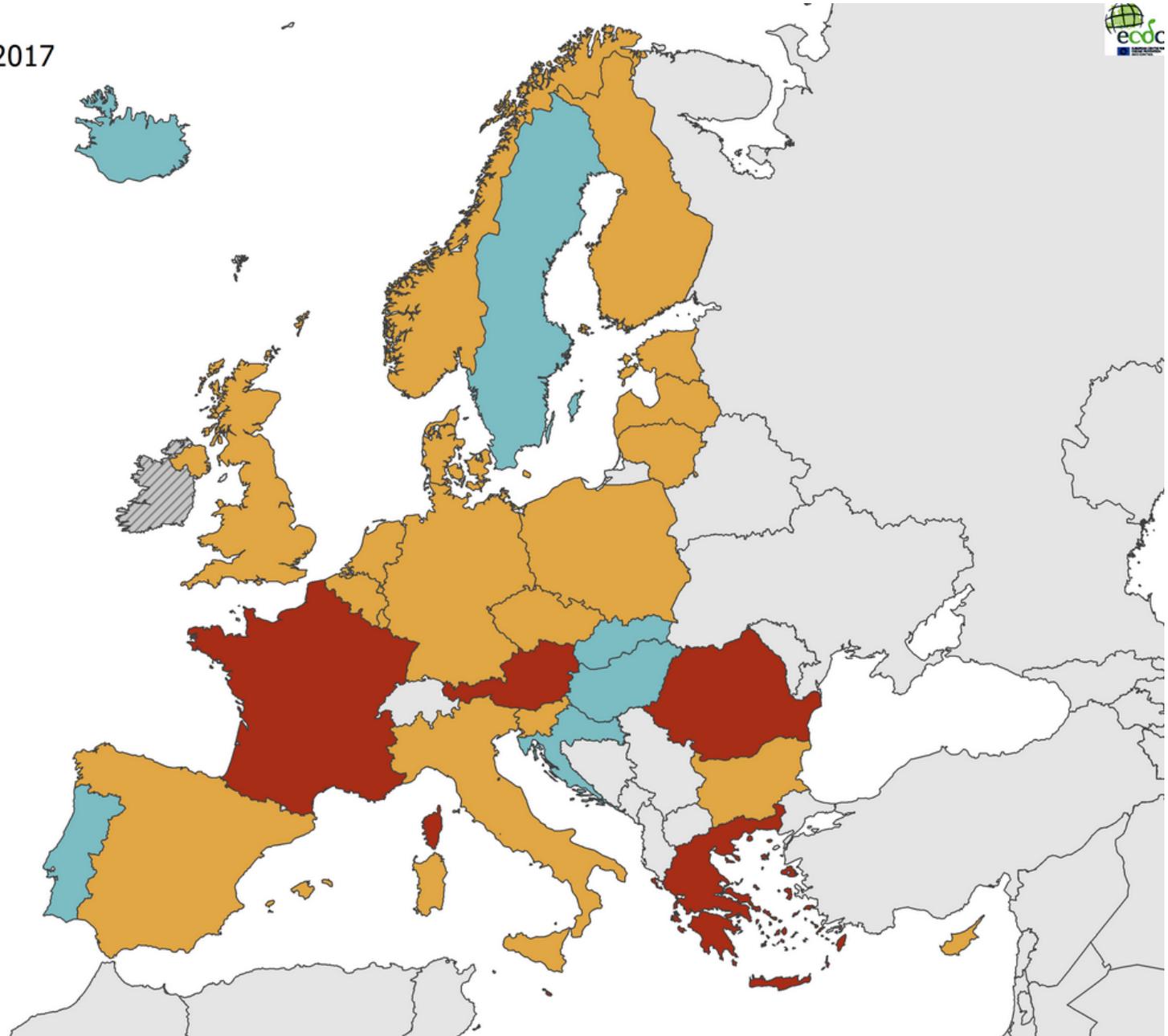
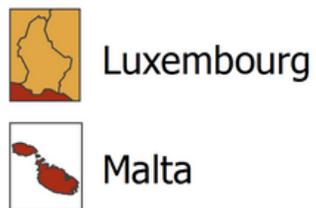
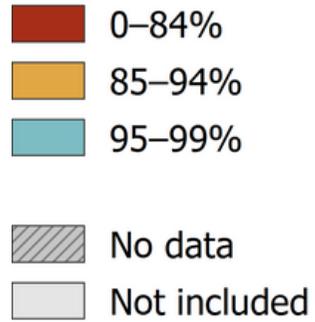


Abb. 6: Jährliche Masern-Impfzidenz (Anteil mit einer im jeweiligen Jahr in Anspruch genommenen Masern-Impfung, unabhängig vom Masern-Impfstatus) der nach 1970 geborenen \geq 18-Jährigen, bundesweit, westliche (WBL) und östliche Bundesländer (ÖBL), 2009 bis 2016⁶ sowie in neun Bundesländern bis zum Jahr 2018. Die Daten aus Baden-Württemberg konnten bis 2016 in den bundesweiten Werten bzw. den Gesamtwerten für die WBL nicht berücksichtigt werden und sind daher in der Abbildung auch nicht auf Bundeslandebene für Baden-Württemberg fortgeführt (s. jedoch Tab. 1, S. 458).

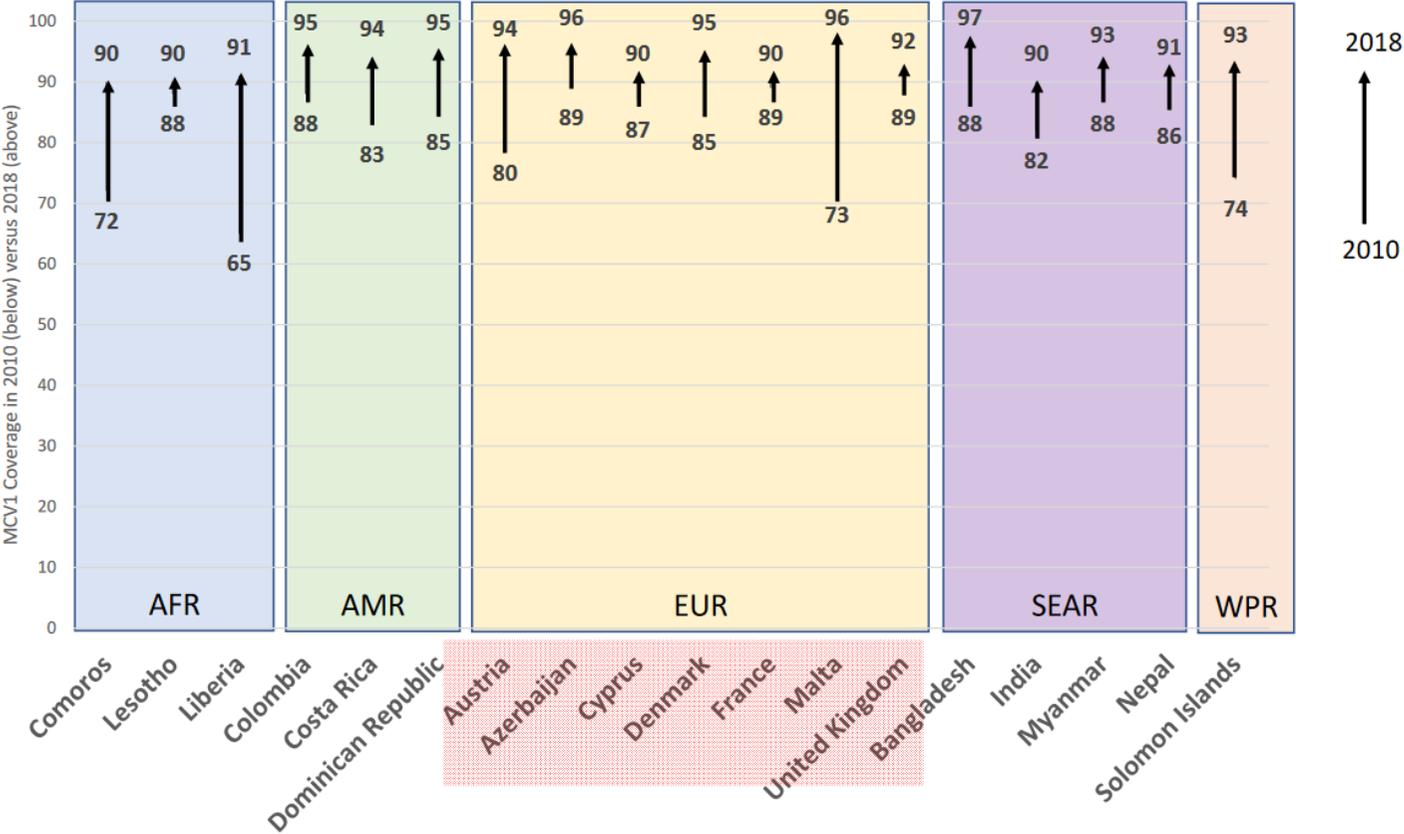
Impfquoten für die 2. Dosis der Masernimpfung in Europa

Coverage of second dose of measles-containing vaccine, 2017



Länder mit einer Zunahme der Impfquoten für die erste Masernimpfung auf über 90 % zwischen 2010 und 2018

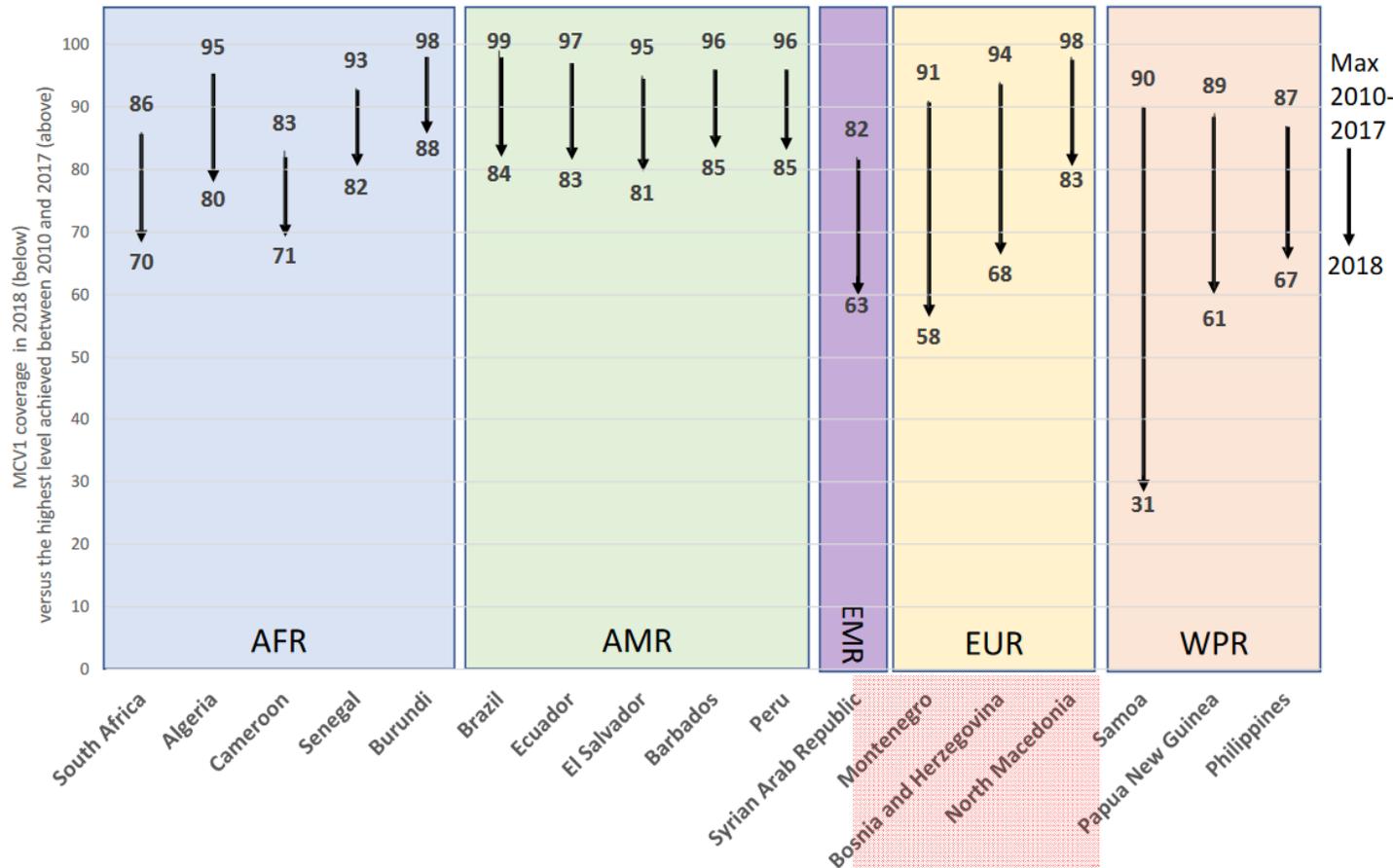
18 additional countries improved MCV1 coverage to at least 90% between 2010 and 2018



Since 2010, 18 additional countries improved coverage with a first dose of measles containing vaccine to at least 90% coverage, bringing their total to 118 in 2018

Länder mit einem Rückgang der Impfquoten für die erste Masernimpfung zwischen 2010 und 2018

However, many countries that previously had attained high coverage levels backslided in the last few years



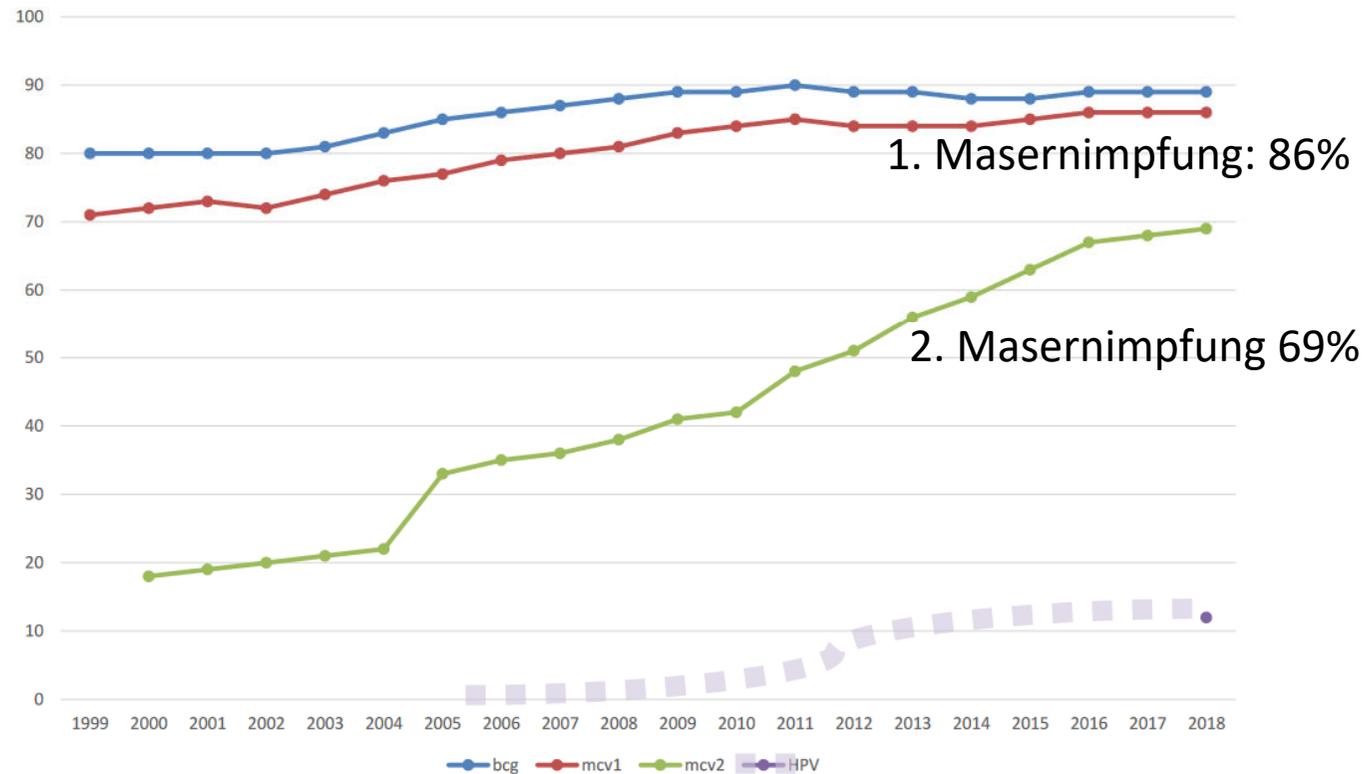
Many countries that had previously reached at least 90% coverage with a first dose of measles containing vaccine, dropped back in the last few years. The chart shows 19 selected countries with significant drops in coverage (10 percentage points or more).

Reasons for backsliding include complacency, lack of investment in public health, conflict, and in some places lack of trust in vaccines.

Measles elimination requires sustained very high coverage in all age and population groups.

Globale Schätzung für verschiedene Impfquoten

Vaccination is for the life course, beyond infancy



While the immunization programme has been very successful reaching infants, for the full benefits of vaccines to be realized, strong programmes for other age groups need to be built.

For example, a **second dose of measles vaccine** is recommended for children aged 2 or older. While global vaccination coverage has been increasing steadily, in 23 countries the dose is still not given, while many others don't reach quite the same coverage as for the first dose.

For the first time ever **HPV coverage** estimates are reported. Beginning in 2006, the uptake has been incremental.