UKS
Universitätsklinikum
des Saarlandes

02.11.2019

Masern-Impfung aus wissenschaftlicher und epidemiologischer Sicht

Jürgen Rissland

Institut für Virologie/Staatliche Medizinaluntersuchungsstelle

Erklärung finanzieller Interessen gemäß Vorgabe der Ärztekammer Nordrhein (Stand: August 2017)

A. Erklärung zu finanziellen Interessen

I. Ich habe Forschungsförderung erhalten (persönlich oder zu meiner persönlichen Verfügung) unmittelbar finanziell oder in Form geldwerter Leistungen (Personal, Geräte usw.)

☑ **Nein**
☐ **Ja** *von einem/den Sponsor(en) dieser Veranstaltung* ☐ *von einer anderen Institution (Pharma- oder Medizintechnikfirma usw.)*

II. Ich habe als Referent ein Honorar oder als passiver Teilnehmer eine Kostenerstattung (Reise-/Übernachtungskosten, bezahlte Teilnehmergebühren) erhalten
(*hierzu zählt auch die Teilnahme an nicht für das Fortbildungszertifikat anerkannten Fortbildungen*)

☑ **Nein**
☐ **Ja** *von einem/den Sponsor(en) dieser Veranstaltung* ☐ *von einer anderen Institution (Pharma- oder Medizintechnikfirma usw.)*

III. Ich bin bezahlter Berater/ interner Schulungsreferent/Gehaltsempfänger o.ä. gewesen:

☑ **Nein**
☐ **Ja** *von einem/den Sponsor(en) dieser Veranstaltung* ☐ *von einer anderen Institution (Pharma- oder Medizintechnikfirma usw.)*

IV. Ich bzw. mein Ehepartner/Partner/Kinder halte(n) ein Patent/Geschäftsanteile/Aktien o.ä.
(hierzu zählt auch, wenn ein Ehepartner/Partner/Kind Angestellte(r) einer solchen Firma ist, ausgenommen sind fondsgebundene Beteiligungen

1. an einer im Bereich der Medizin aktiven Firma, die aber nicht zu den Sponsoren dieser Fortbildung gehört bzw. deren Geschäftsinteressen nicht vom Thema dieser Fortbildung berührt werden.

☑ **Nein** ☐ **Ja**

2. an einer Firma, die zu den Sponsoren dieser Fortbildung gehört bzw. deren Geschäftsinteressen vom Thema dieser Fortbildung berührt wird

☑ **Nein** ☐ **Ja**

Erklärung nicht-finanzieller Interessen gemäß Vorgabe der Ärztekammer Nordrhein (Stand: August 2017)

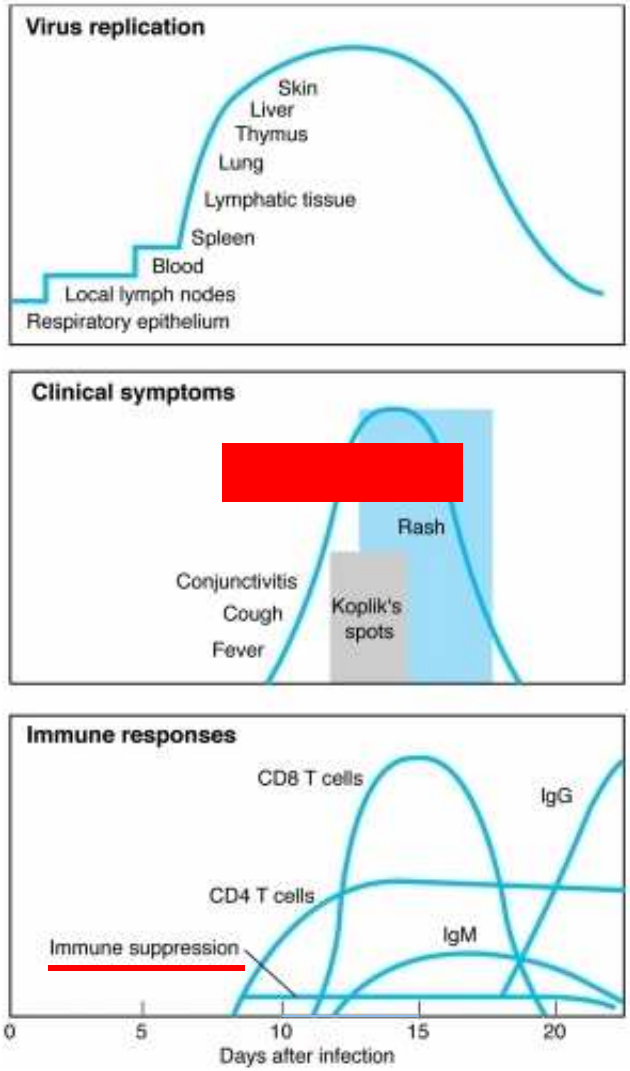
- Leitender Oberarzt am Institut für Virologie/ Staatliche Medizinaluntersuchungsstelle
- Stellvertretender Vorsitzender der Nationalen Verifizierungskommission Masern/Röteln (-elimination) von 2016 bis 2018
- Vorsitzender des Landesverbandes der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes Saarland
- Mitglied im wissenschaftlichen Beirat des Bundesverbandes der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes
- Mitglied im Vorstand des Vereins „Prävention und Gesundheit im Saarland“ (PuGiS)
- Mitglied der AG „Masern/-Rötelnelimination“ der Nationalen Lenkungsgruppe Impfen (NaLI)
- Mitglied im wissenschaftlichen Beirat des Deutschen Grünen Kreuzes (Sektion Infektionskrankheiten und Schutzimpfungen)
- Mitglied der Gesellschaft für Virologie (GfV)
- Mitglied der Kommission „Leitlinien“ der Gesellschaft für Virologie (GfV)/ Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten

Masern-Erkrankung:

Tröpfchen-infektion

Infektiosität
5 d vor bis 4 d nach Exanthem-ausbruch

Masern-anergie
≥ 6 Wo



Fields, 5th ed (2007), Bilder: Stefan Finke, Greifswald + Martin Enders, Stuttgart (2012)

Neurologische Masern-Spätfolgen:

Wirt	immunkomp.	immunsuppr.	immunkomp.
Infekt.-Alter	> 2 a	beliebig	< 2 a
MV im ZNS	-	+	(+)
Häufigkeit	1:1000	?	>1: 10^4
Letalität	**10-20 %**	**30 (- 100) %**	**100 %**
Residuen	20 – 30 %	?	

- **ADEM** Akute dissem. Enzephalomyelitis — Demyelinisierung, Entzündung
- **MIBE** Masern Inclusion Body Enzephalitis — Einschlusskörper
- **SSPE** Subakute sklerosierende Panenzenzephal. — Einschlusskörper, Entzündung

Fields, 5th ed (2007), U. Wieland, Köln (2012), Schneider-Schaulies *in* Topley & Wilson, 8th ed (2005)

Kontagiositätsindex[1] Basisreproduktionszahl R_0[2]

Infektionskrankheit	Kontagiositätsindex des Erregers (als Maßzahl)
Masern	0,98 [1]
Pocken	0,95
Keuchhusten	0,90 (0,8-1,0)
Mumps	0,8
Typhus	0,50
Scharlach	0,10-0,30
Röteln	0,15-0,20
Diphtherie	0,10-0,20
Bakterienruhr	0,15
Typhus abdominalis	0,50
Poliomyelitis	0,001-0,003

Disease	Transmission	R_0
Measles	Airborne	12–18
Pertussis	Airborne droplet	12–17
Diphtheria	Saliva	6–7
Smallpox	Airborne droplet	5–7
Polio	Fecal-oral route	5–7
Rubella	Airborne droplet	5–7
Mumps	Airborne droplet	4–7
HIV/AIDS	Sexual contact	2–5
SARS	Airborne droplet	2–5 [3]
Influenza (1918 pandemic strain)	Airborne droplet	2–3 [4]
Ebola	Bodily Fluids	1–4 [5]

[1]Mayr et al, Med Mikrobio, 8. Ausgabe, (2006); [2]CDC/WHO (http://www.bt.cdc.gov/agent/smallpox/training/overview/) , [3]Wallinga J et al, Am J Epidemiol (2004); [4]Mills CE et al, Nature (2004); [5]Chowell G et al, J Theo Biol (2004)

Masern-Impfung

- Einführung DDR: 1970, BRD: 1973

Masern-Impfung

- Einführung DDR: 1970, BRD: 1973
- Lebendimpfstoff (abgeschwächte, vermehrungsfähige Viren; Züchtung des Impfvirus in embryonalen Hühnerzellen oder humanen diploiden Zellen)

Masern-Impfung

- Einführung DDR: 1970, BRD: 1973
- Lebendimpfstoff (abgeschwächte, vermehrungsfähige Viren; Züchtung des Impfvirus in embryonalen Hühnerzellen oder humanen diploiden Zellen)
- Nur in Kombination mit Mumps und Röteln („Dreifachimpfstoff“) sowie ggf. Varizellen („Vierfachimpfstoff“) erhältlich

Masern-Impfung

- Einführung DDR: 1970, BRD: 1973
- Lebendimpfstoff (abgeschwächte, vermehrungsfähige Viren; Züchtung des Impfvirus in embryonalen Hühnerzellen oder humanen diploiden Zellen)
- Nur in Kombination mit Mumps und Röteln („Dreifachimpfstoff“) sowie ggf. Varizellen („Vierfachimpfstoff“) erhältlich
- Impfeffektivität präexpositionell:

  ≥ 92 % erste Impfung (bei Kindern und Jugendlichen);
  ≥ 95 % zweite Impfung **(WHO-Ziel und Grundlage für Elimination!)**
- Impfeffektivität postexpositionell

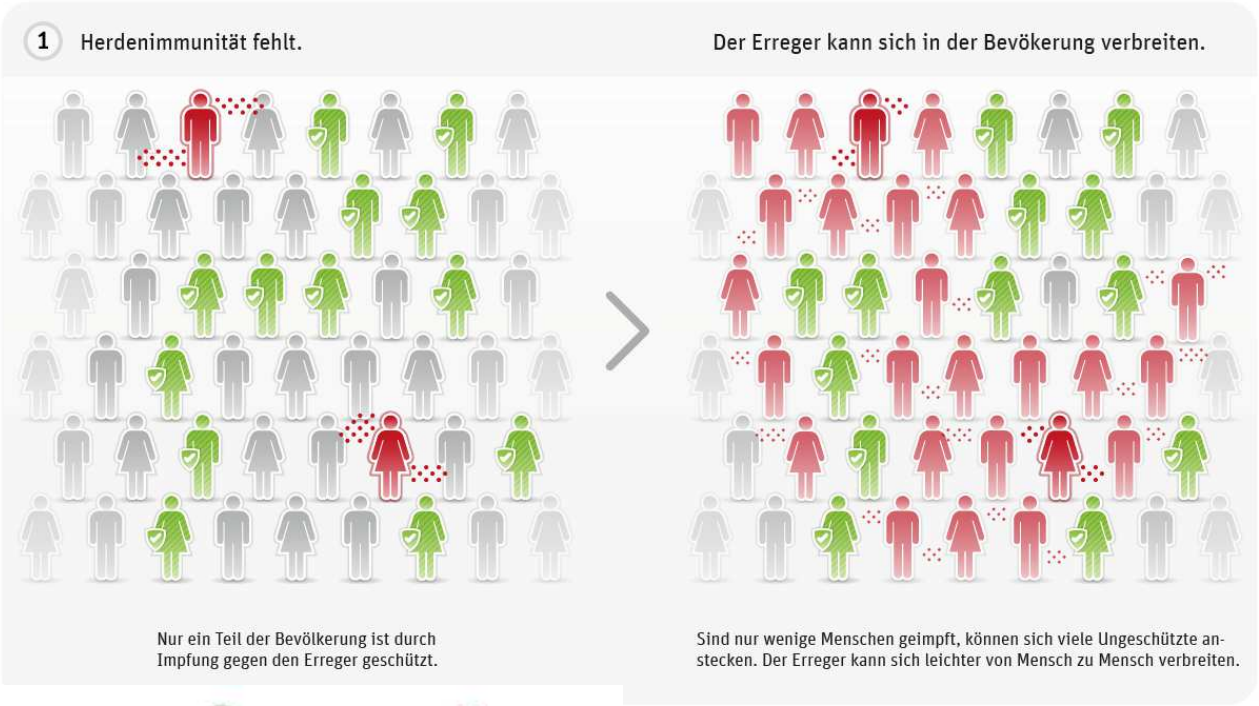
  92% Verhinderung Sekundärfälle mit 1 Dosis

  95% Verhinderung Sekundärfälle mit 2 Dosen

Schutzimpfungen

Ziele:

- Schutz des Geimpften vor Krankheit
- Schutz der Allgemeinheit



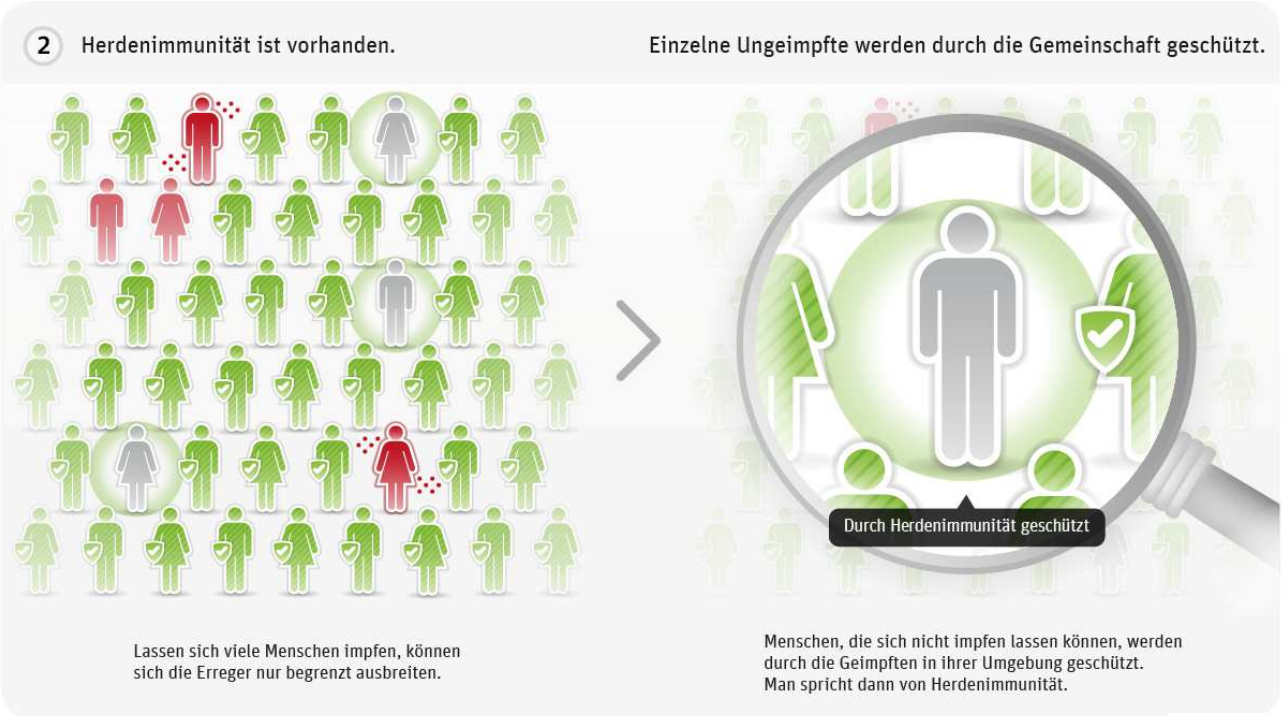
Geimpfte Nicht Geimpfte Infizierte Erreger

Quelle: BZgA Köln, 2013

Schutzimpfungen

Ziele:

- Schutz des Geimpften vor Krankheit
- Schutz der Allgemeinheit



Quelle: BZgA Köln, 2013

Masern-Impfung

- Einführung DDR: 1970, BRD: 1973
- Lebendimpfstoff (abgeschwächte, vermehrungsfähige Viren; Züchtung des Impfvirus in embryonalen Hühnerzellen oder humanen diploiden Zellen)
- Nur in Kombination mit Mumps und Röteln („Dreifachimpfstoff“) sowie ggf. Varizellen („Vierfachimpfstoff“) erhältlich
- Impfeffektivität präexpositionell:

  ≥ 92 % erste Impfung (bei Kindern und Jugendlichen);
  ≥ 95 % zweite Impfung **(WHO-Ziel und Grundlage für Elimination!)**
- Impfeffektivität postexpositionell

  92% Verhinderung Sekundärfälle mit 1 Dosis

  95% Verhinderung Sekundärfälle mit 2 Dosen
- Schwere unerwünschte Nebenwirkungen:
  - Thrombozytopenie/ITP → 3/100.000 Geimpfte
  - Fieberkrämpfe → 2- bis 3-fach (zwischen 10 und 24 Monaten)
  - Enzephalititis → 1/1.000.000 Geimpfte (?)

Masern-Impfung

- Einführung DDR: 1970, BRD: 1973
- Lebendimpfstoff (abgeschwächte, vermehrungsfähige Viren; Züchtung des Impfvirus in embryonalen Hühnerzellen oder humanen diploiden Zellen)
- Nur in Kombination mit Mumps und Röteln („Dreifachimpfstoff“) sowie ggf. Varizellen („Vierfachimpfstoff“) erhältlich
- Impfeffektivität präexpositionell:

  ≥ 92 % erste Impfung (bei Kindern und Jugendlichen);
  ≥ 95 % zweite Impfung **(WHO-Ziel und Grundlage für Elimination!)**
- Impfeffektivität postexpositionell

  92% Verhinderung Sekundärfälle mit 1 Dosis

  95% Verhinderung Sekundärfälle mit 2 Dosen
- Schwere unerwünschte Nebenwirkungen:
  - Thrombozytopenie/ITP → 3/100.000 Geimpfte
  - Fieberkrämpfe → 2- bis 3-fach (zwischen 10 und 24 Monaten)
  - Enzephalititis → 1/1.000.000 Geimpfte (?)
- Unerwünschte Wirkungen MMR-Impfstoffe: 31/1.000.000 Geimpfte

Mitteilung der STIKO zur wissenschaftlichen Begründung der beruflich induzierten MMR(V)-Impfung, Entwurf vom 02.09.2019

Masern – Grundimmunisierung / Standardimpfung

Tabelle 1: Impfkalender (Standardimpfungen) für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene

Impfung	Alter in Wochen	Alter in Monaten					Alter in Jahren							
	6	2	3	4	11–14	15–23	2–4	5–6	7–8	9–14	15–16	17	ab 18	ab 60
Rotaviren	G1 [b]	G2	(G3)											
Tetanus		G1	G2	G3	G4	N	N	A1	N	A2		N	A (ggf. N) [e]	
Diphtherie		G1	G2	G3	G4	N	N	A1	N	A2		N	A (ggf. N) [e]	
Pertussis		G1	G2	G3	G4	N	N	A1	N	A2		N	A3 [e]	ggf. N
Hib *H. influenzae* Typ b		G1	G2 [c]	G3	G4	N	N							
Poliomyelitis		G1	G2 [c]	G3	G4	N	N			A1		N	ggf. N	
Hepatitis B		G1	G2 [c]	G3	G4	N	N							
Pneumokokken [a]		G1		G2	G3	N								S [g]
Meningokokken C					G1 (ab 12 Monaten)		N							
Masern					G1	G2	N						S [f]	
Mumps, Röteln					G1	G2	N							
Varizellen					G1	G2	N							
HPV Humane Papillomviren										G1 [d]	G2 [d]	N [d]		
Herpes zoster														G1 [h] G2 [h]
Influenza														S (jährlich)

Erläuterungen

G Grundimmunisierung (in bis zu 4 Teilimpfungen G1–G4)

A Auffrischimpfung

Komplettierung einer unvollständigen Impfserie)

a Frühgeborene erhalten eine zusätzliche Impfstoffdosis im Alter von 3 Monaten, d. h. insgesamt 4 Impfstoffdosen.

b Die 1. Impfung sollte bereits ab dem Alter von 6 Wochen erfolgen, je nach verwendetem Impfstoff sind 2 bzw. 3 Impfstoffdosen im Abstand von mindestens 4 Wochen erforderlich.

c Bei Anwendung eines monovalenten Impfstoffes kann diese Dosis entfallen.

d Standardimpfung für Kinder und Jugendliche im Alter von 9–14 Jahren mit 2 Impfstoffdosen im Abstand von mindestens

f Einmalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff für alle nach 1970 geborenen Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit.

f Einmalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff für alle nach 1970 geborenen Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit.

g Impfung mit dem 23-valenten Polysaccharid-Impfstoff.

h Zweimalige Impfung mit dem adjuvantierten Herpes-zoster-Totimpfstoff im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten.

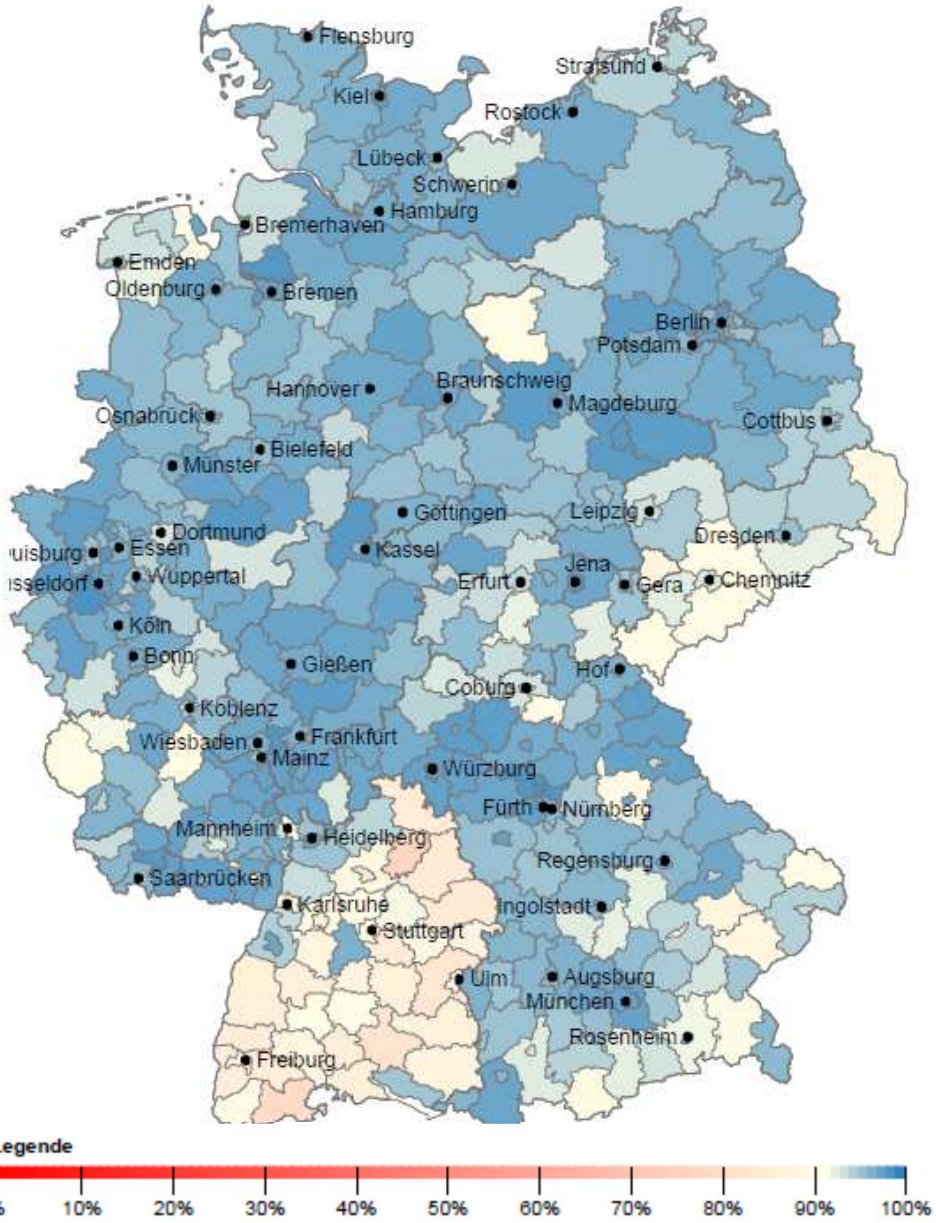
Masern – berufliche Indikationsimpfung (B)

Auszug aus Tabelle 2 der STIKO-Empfehlungen im Epid. Bull. 34

Impfung gegen	Kate-gorie	Indikation	Anmerkungen (Packungsbeilage/Fachinformation beachten)
Masern Mumps Röteln	**B**	Nach 1970 geborene Personen in folgenden Tätigkeitsbereichen: • medizinische Einrichtungen mit Patientenkontakt • humanmedizinische Heilberufe* • Kontakt zu potenziell infektiösem Material • Gemeinschaftseinrichtungen • Erstaufnahmeeinrichtungen für Asylsuchende und Geflüchtete • Gemeinschaftsunterkünfte • weiterführende Schulen oder Hochschulen	Zweimalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff (bei gleichzeitiger Indikation zur Varizellen-Impfung ggf. MMRV-Kombinationsimpfstoff verwenden). Für jede der drei Impfstoffkomponenten (M - M - R) ist eine 2-malige Impfung erforderlich. Die Anzahl der notwendigen Impfstoffdosen richtet sich nach der Komponente mit den wenigsten dokumentierten Impfungen. Es existieren keine Sicherheitsbedenken für weitere MMR-Impfung(en) bei bestehender Immunität gegen eine der Komponenten.

*Heilberufe nach Art. 74 Absatz 1 Nr. 19 des Grundgesetzes:
https://www.bundestag.de/resource/blob/418610/198af9fae0d559572b69be74e301d0b9/wd-9-100-15-pdf-data.pdf

Masern in der BRD – 1. Masernimpfdosis, Geburtskohorte 2014, 24 Monate



„Zu selten, zu spät, mit großen regionalen Unterschieden […] “

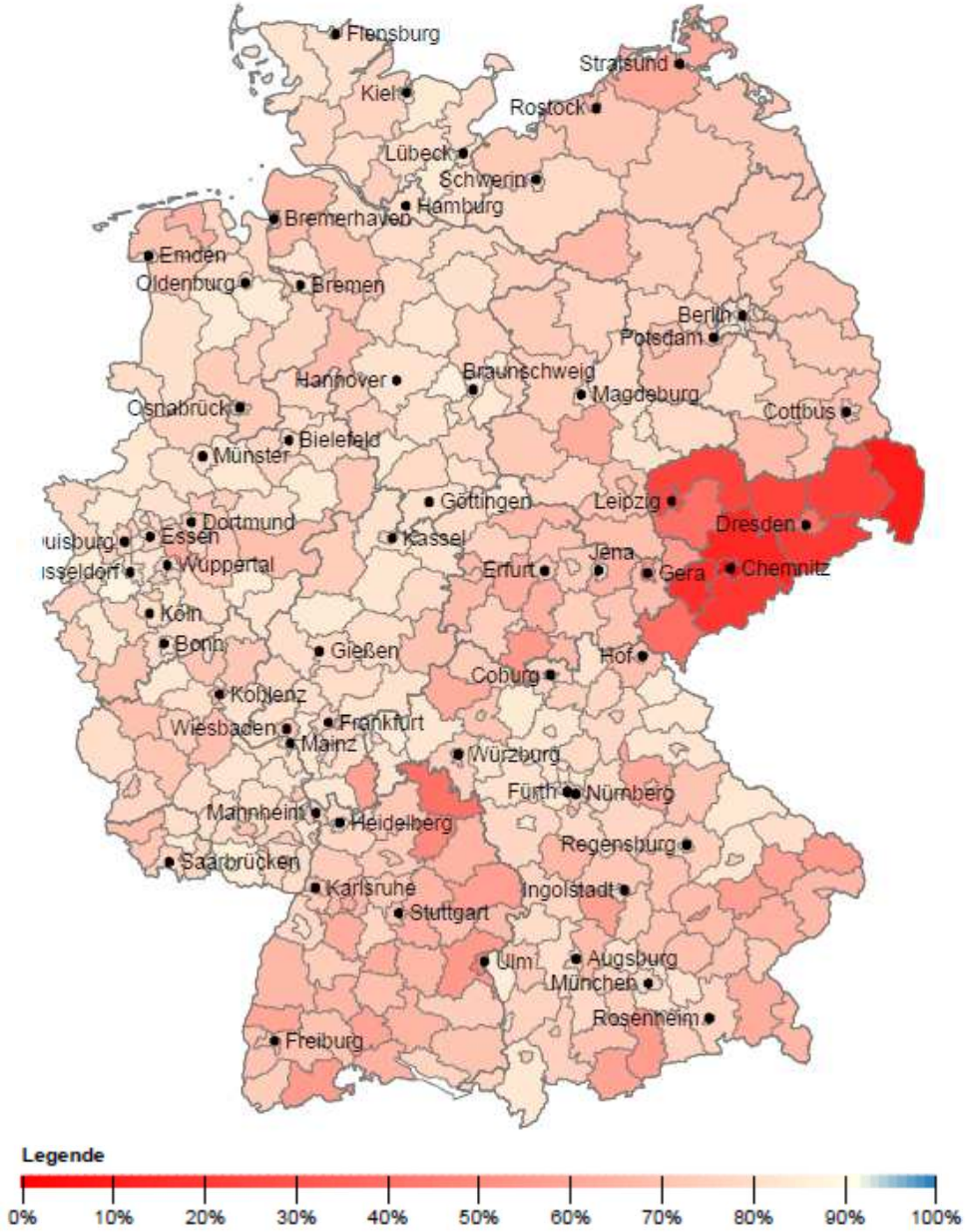
Titel der Pressemitteilung des RKI vom 05.01.2017 zu den neuen Impfquoten zu Rota-, HPV-, Masern- und Influenza-Impfung

Bundesweites Mittel: **95,6%**

Ranking Bundesländer

Quelle: www.vacmap.de

Masern in der BRD – 2. Masernimpfdosis, Geburtskohorte 2014, 24 Monate

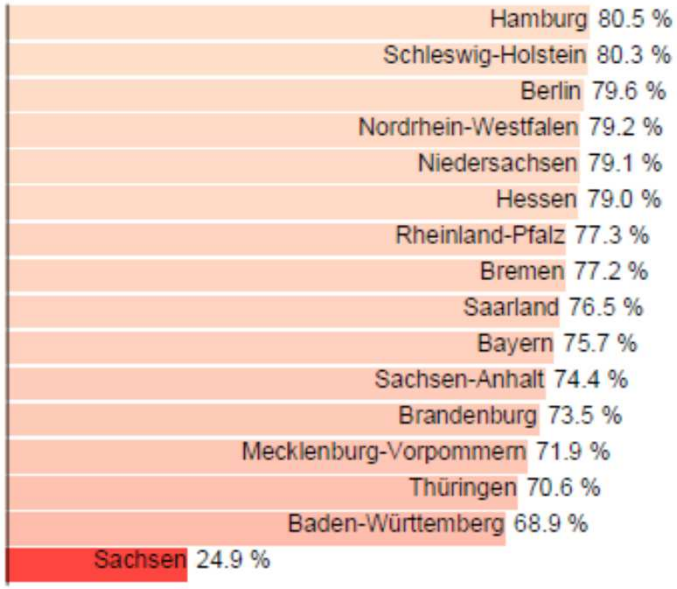


„Zu selten, zu spät, mit großen regionalen Unterschieden […] “

Titel der Pressemitteilung des RKI vom 05.01.2017 zu den neuen Impfquoten zu Rota-, HPV-, Masern- und Influenza-Impfung

Bundesweites Mittel: **73,9%**

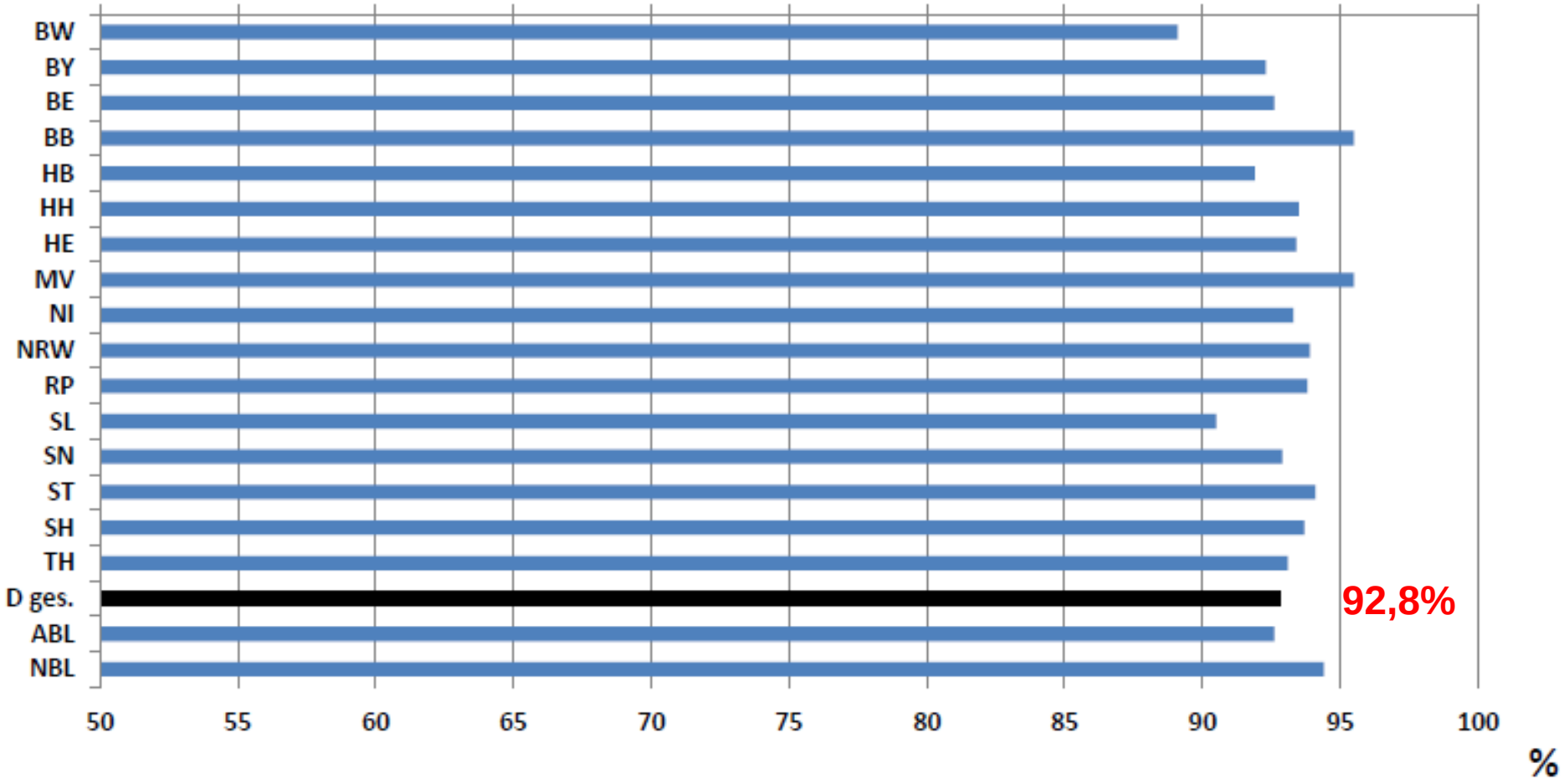
Ranking Bundesländer



Quelle: www.vacmap.de

Impfquote bei den Schuleingangsunter-suchungen in Deutschland 2017 – 2. Masern

ROBERT KOCH INSTITUT



Impfquoten bei Erwachsenen

Tab. 3 Impfquoten für Masern, Mumps, Röteln und Pneumokokken nach Geschlecht und Altersgruppen in Prozent mit 95%-Konfidenzintervallen

$n_{ungewichtet}$ = abhängig von Impfung, s. Tabelle			Altersgruppe						
Mindestens 1 Impfdosis gegen	Geschlecht	$n_{ungewichtet}$	18 bis 29 Jahre	30 bis 39 Jahre	40 bis 49 Jahre	50 bis 59 Jahre	60 bis 64 Jahre	65 bis 79 Jahre	Gesamt
Masern	Frauen	2791	82,2 (77,7–86,0)	47,2 (41,3–53,1)	27,3 (23,3–31,8)	16,6 (13,6–20,0)	4,1 (2,0–8,1)	Nicht erfasst	39,5 (37,0–42,1)
	Männer	2322	77,2 (71,6–81,9)	46,2 (40,1–52,4)	22,8 (18,6–27,6)	16,1 (12,9–19,9)	3,4 (1,7–6,4)	Nicht erfasst	36,7 (33,9–39,5)
	Gesamt	5113	79,8 (76,3–82,9)	46,7 (42,2–51,2)	25,1 (21,8–28,7)	16,3 (14,0–19,0)	3,8 (2,3–6,0)	Nicht erfasst	38,1 (36,0–40,3)

"Impfquoten" (Seroprävalenz) im Gesundheitswesen

- 9933 Untersuchungen, Uniklinik Frankfurt, 2003-2013
- 85,7%, keine Verbesserung über den Beobachtungszeitraum
- Signifikanter Unterschied von vor und nach 1970 Geborenen (83,3 vs. 96,4 %, p<0,0001)

Petersen S et al (2015). Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, Ausgabe 2

“Impfinzidenz” bei Erwachsenen (nach 1970 Geborene), 2009-2016 (9 Bundesländer bis 2018)

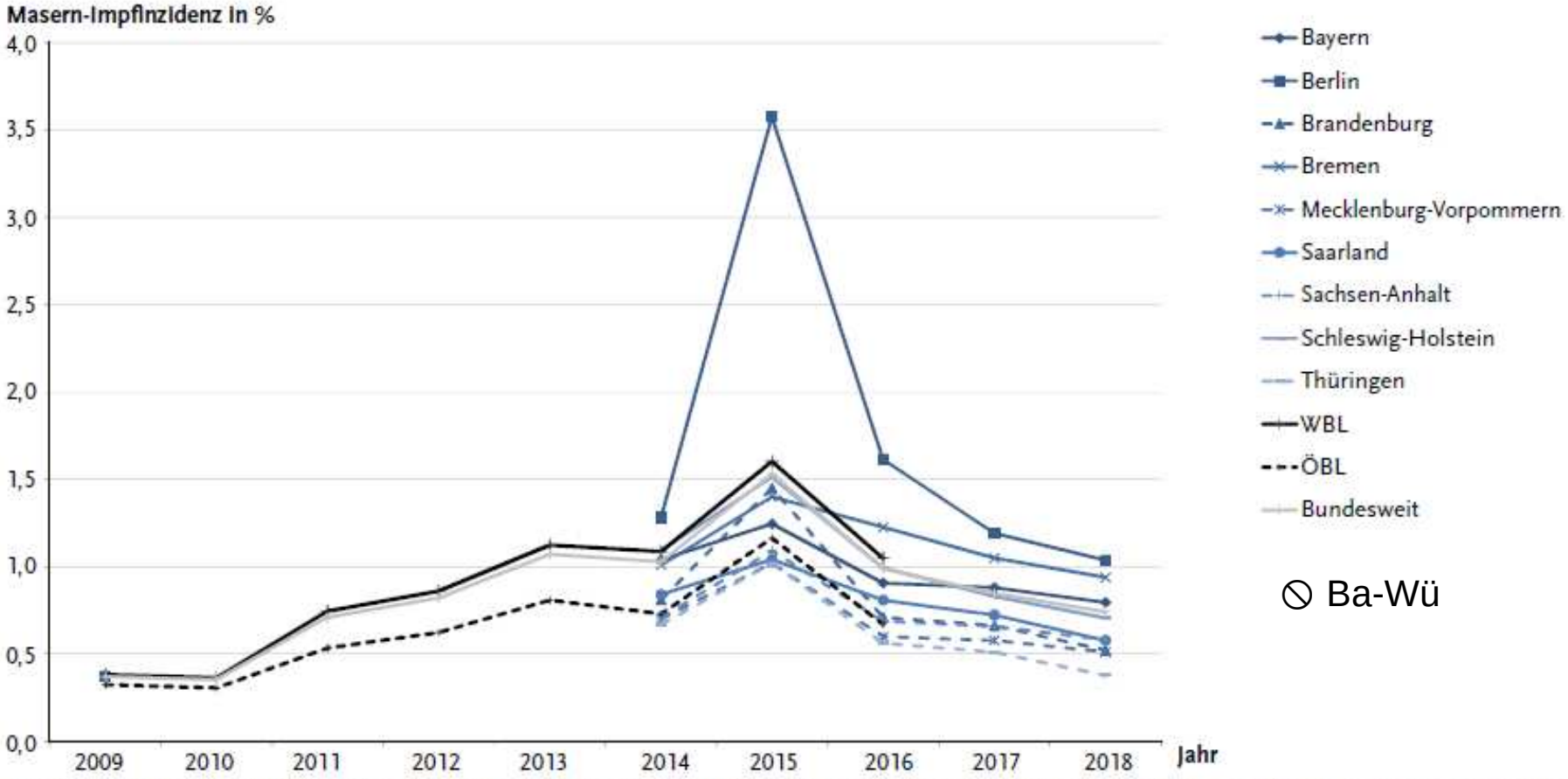
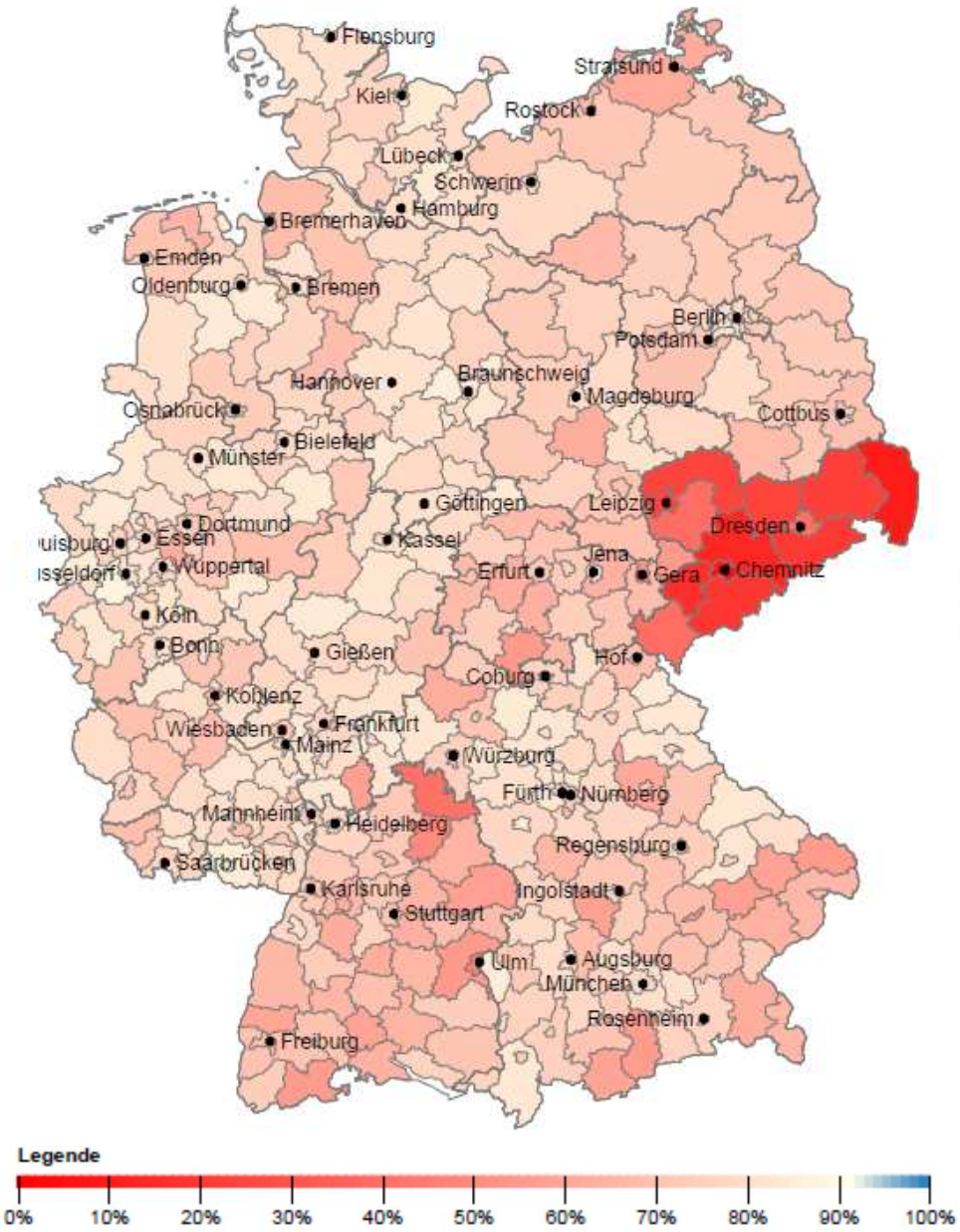
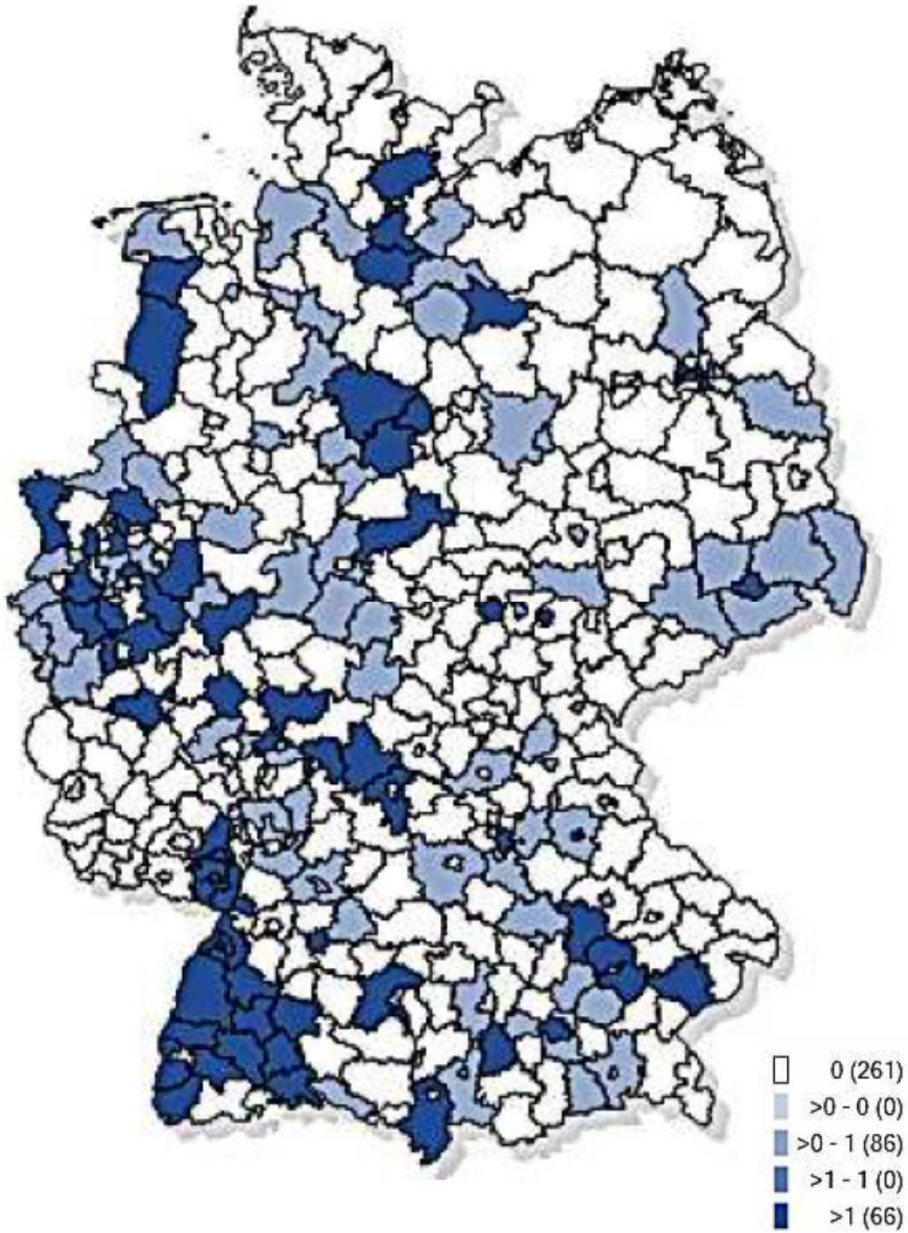


Abb. 6: Jährliche Masern-Impfinzidenz (Anteil mit einer im jeweiligen Jahr in Anspruch genommenen Masern-Impfung, unabhängig vom Masern-Impfstatus) der nach 1970 geborenen ≥ 18-Jährigen, bundesweit, westliche (WBL) und östliche Bundesländer (ÖBL), 2009 bis 2016[6] sowie in neun Bundesländern bis zum 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).

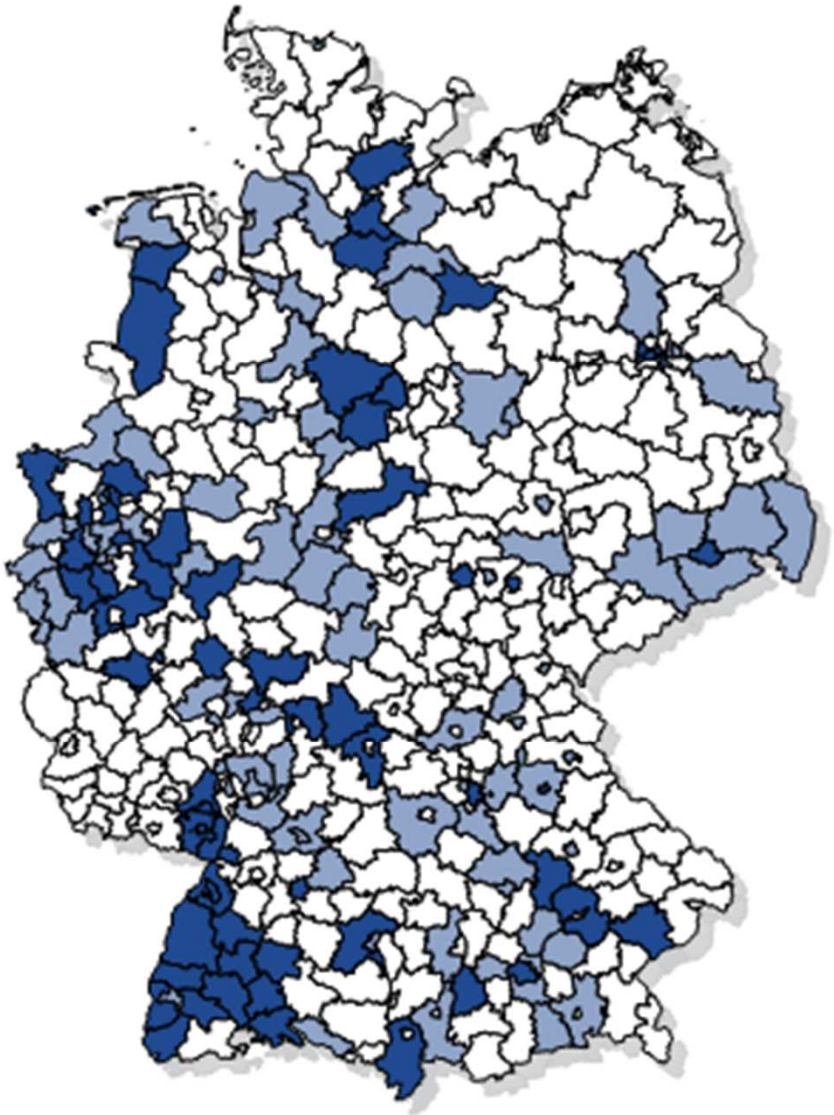
Epi Bull 44/2019

Masern in der BRD – 2. Masernimpfdosis , Geburtskohorte 2014, 24 Monate und Meldefälle 2019





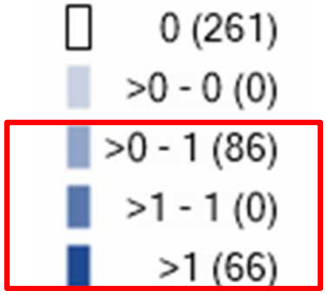
Masern in Deutschland, 2019



(n = 498, Stand: 31.10.2019)

Geschätzte Untererfassung gemeldete vs. nicht gemeldete Masernfälle:

1 : 3

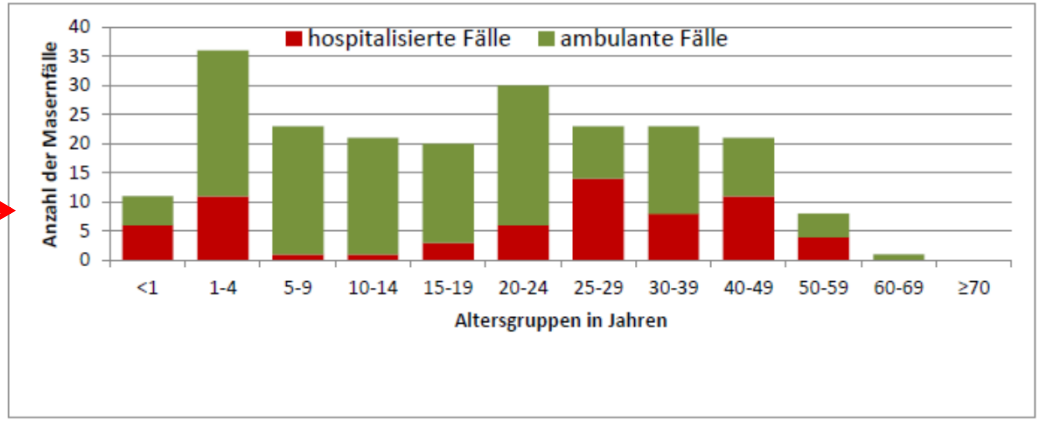


Quelle: www.survstat.de, Matysiak-Klose, BMG-Workshop April 2014

Masernvirus (Quelle: RKI)

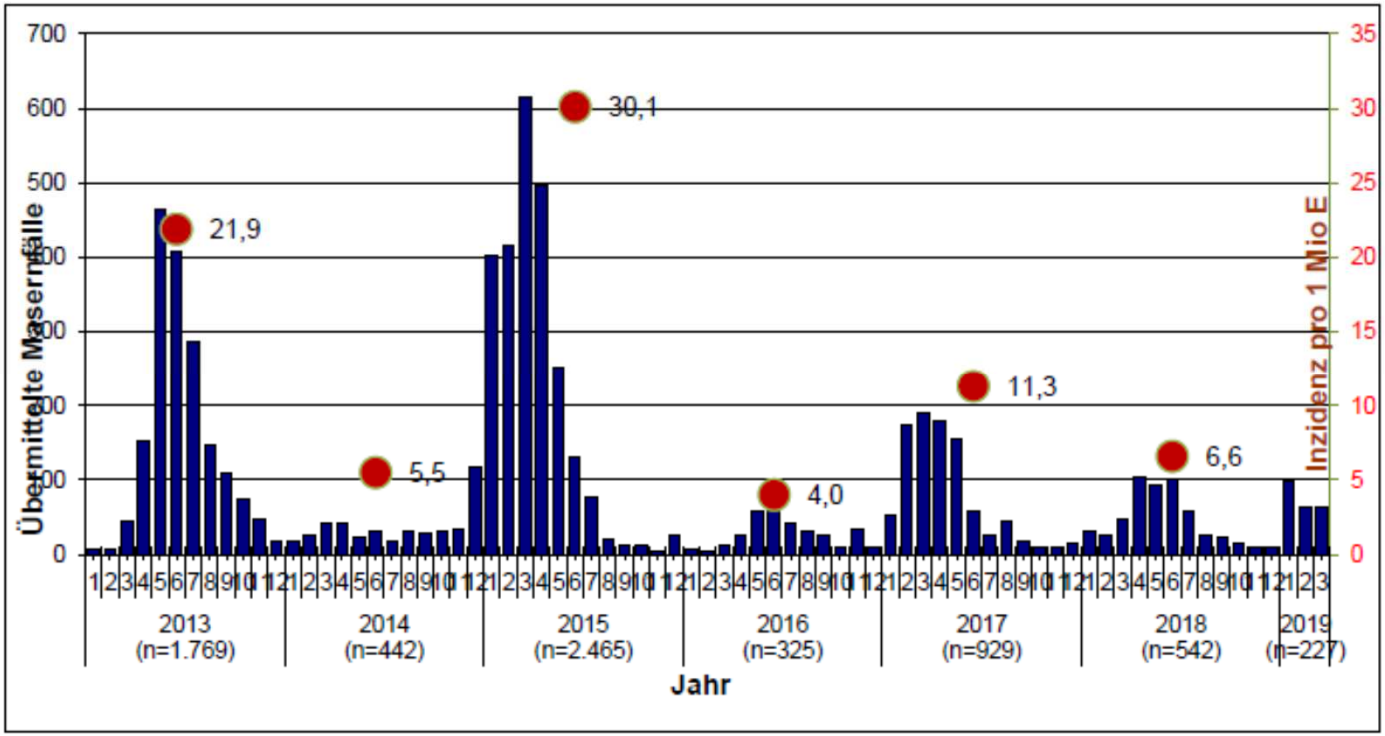
65/152 = 43% bzw. 65/227 = 29%

Jahr	Fälle	Todesfälle
2017	929	1
2018	543	0
2019	227	0

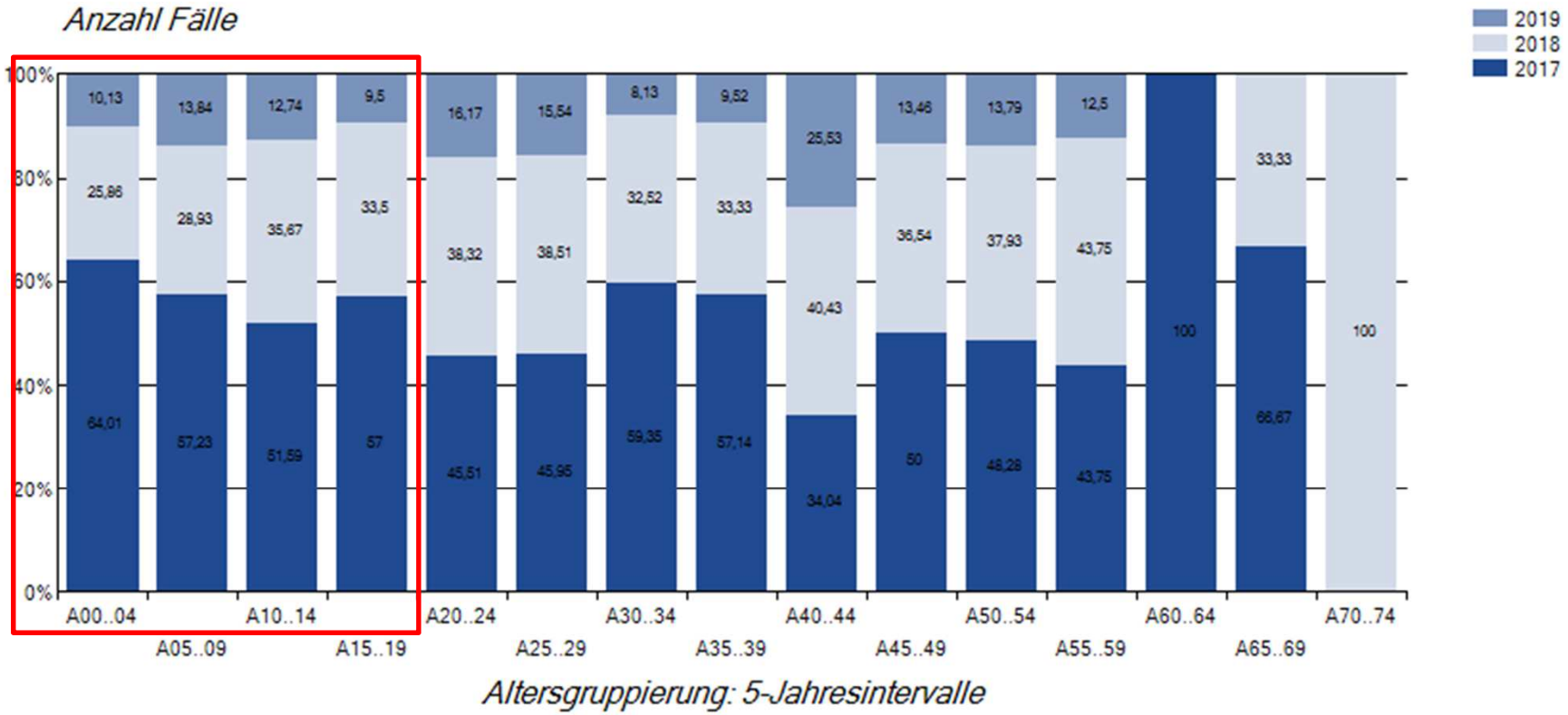


Stand: 18.03.2019

(Stand: 31.10.2019: 498, Quelle: Survstat)



Masernvirus – Altersverteilung (Quelle: Survstat, Abfrage vom 01.04.2019)



2013 – 2018 (Quelle: Survstat, Abfrage vom 20.07.2019, eigene Berechnung)

- 6448 Masernfälle, Durchschnittsalter: **17 Jahre**
- **98%** (6318/6348) bei nach 1970 Geborenen
- **42% (2649/6318) über 17 Jahre**

Masern in der BRD – zirkulierende Genotypen und Varianten

Most common sequenced Genotype Variants by Federal State, Germany, 2016 and 2017

	2016												2017												
State	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	MV-Genotyp-Named Strain-Distinct seq.Id.
Berlin																									D8-Rostov on Don-2987 (2016)
Brandenburg																									B3-1310 (2016)
Bavaria																									D8-Frankfurt-Main-2266 (2016)
Baden-Württemberg																									**D8-Osaka-4221 (2016 and 2017)**
North Rhine-Westphalia																									D8-4353 (2016)
Saxony-Anhalt																									**D8-Hulu Langat-2283 (2016 and 2017)**
Lower Saxony																									**B3-4686 (2016 and 2017)**
Saxony																									**B3-Dublin-4299 (2016 and 2017)**
Thuringia																									B3-4163 (2016)
Hesse																									**B3-4751 (2017)**
Hamburg																									**D8-4807 (2017)**
Bremen																									H1-3915 (2016)
Mecklenburg West-Pomerania																									D8-4286 (2016)
Rhineland-Palatinate																									D8-Cambridge-4283 (2016)
Schleswig-Holstein																									D8-4670 (2016)
Saarland																									D8-4356 (2016)
Sum of cases with genotype	3	2	6	13	28	32	16	12	8	6	17	8	24	42	38	21	37	10	16	19	8	0	1	8	D8-4703 (2016)
SUM of measles cases	6	5	13	27	58	59	41	32	27	11	36	11	52	173	190	178	156	58	26	45	19	9	9	14	
							326											929							

measles cases notified without data about genotype variant, mainly sporadic cases

other Genotype variant than one of the six most common

1) Variants in bold letters most common in 2017

2) At least 18 different genotype variants have been distinguished in 2017 by NRL at

Quelle: Bericht der NAVKO an WHO Europe (April 2018)

Masern in D – Ausbrüche in verschiedenen Settings, 2014-2018

	Gesamt		Einrichtungen mit beruflicher Impfindikation *	
	Ausbrüche (n)	Fälle (n)	Ausbrüche (n/%)	Fälle (n/%)
Masern	429	3.178	89 (21%)	893 (28%)
Röteln	9	24	6 (67%)	12 (50%)
Mumps	78	282	12 (15%)	103 (37%)
Varizellen	5.638	24.521	1.981 (35%)	12.893 (53%)
Gesamt	6.154	28.005	2.088 (34%)	13.901 (50%)

Faktor Ansteckungs-gefahr Masern medizin. Personal vs. Normalbevölkerung:
2 bis 19-fach

Medizinische Einrichtungen		Gemeinschafts-einrichtungen		Einrichtungen für Asylsuchende und Geflüchtete	
Ausbrüche (n)	Fälle (n)	Ausbrüche (n)	Fälle (n)	Ausbrüche (n)	Fälle (n)
20	169	22	423	47	301
0	0	6	12	0	0
0	0	8	93	4	10
14	37	1.582	11.088	385	1.768
34	206	1.618	11616	436	2.079

Mitteilung der STIKO zur wissenschaftlichen Begründung der beruflich induzierten MMR(V)-Impfung, Entwurf vom 02.09.2019

Masern und Röteln – Eliminationsstatus Deutschland

~~2007~~

~~2010~~

~~2015~~

~~2020~~

…?

Einschätzung der WHO zur M/R-Situation in Deutschland:

„high priority country“

Nationaler Aktionsplan 2015–2020 zur Elimination der Masern und Röteln in Deutschland

Hintergründe, Ziele und Strategien

Stand: Juni 2015

Vision: Dauerhafte Erreichung der Elimination der Masern und Röteln in Deutschland als Beitrag für eine weltweite Eradikation der Masern und Röteln

Strategische Ziele	Operationalisierbare Ziele		
Ausdruck eines starken politischen Willens mit Unterstützung durch relevante Akteure	Aufklärung und Information der Bevölkerung	enübersteht	✓
	Erhöhung der Impfquoten für MR-Standardimpfungen für Kinder und Erwachsene, die nach 1970 geboren sind	sen- d Kommunen	∅
		Dosis- d Kommunen	∅
		ei einer ern- bzw.	M: ∅ R: ?
	Optimierung von Monitoring und Evaluation	stens 80 %	M: ✓ R: ∅
		% der	?
		bundesweit	

Zielerreichung:

Quelle: https://clipartfest.com/

Zielerreichung bis:	2015	2016	2017	2018

Quelle: NAP

2017 Annual Status Update on Measles and Rubella Elimination

Germany

Actions taken at national level:

- Adoption of the "Act to modernize the epidemiological surveillance of communicable diseases" in June 2017. It regulates among others the contact tracing and isolation of rubella cases and their close contacts.

- Financing of individual catch-up immunisations is guaranteed with recommendations of the Standing Committee on Vaccination in Germany for all people born after 1970

- Appointment of the "National Steering Committee on Vaccination" in May 2016. Members are representatives of the health ministries of the states, the Federal Ministry of Health, and of national institutions and associations. Establishment of several working groups in 2017 in order to improve vaccination coverage especially in adults

- Development of a national regulation to improve the remuneration of occupational physicians with regard to standard vaccinations supported by MOH

- Field study evaluating various measures in practices to improve information on measles vaccines funded by the Federal Chancellery in Germany

- Discussion of the surveillance data and quality of surveillance with Public Health stakeholders on several meetings and conferences at national and regional level

- Development and discussion of a national generic guideline to support health authorities in measles and rubella surveillance and outbreak management. Publication is scheduled for 2018.

- Campaigns of Statutory Health Insurances like AOK that cover roughly one third of the population in Germany.

- Annual campaigns of the National Association of Statutory Health Insurance Physicians to inform about vaccination recommendations

- Semiannual mandatory external quality assessment for each laboratory in Germany for anti-Rubella and, since 2017 as proposed by the NVC, anti-Measles IgG and IgM.

- Ongoing national information campaign of the German Federal Centre for Health Education (BzGA). In 2017, the Federal Centre for Health Education continued campaign on vaccination against measles using the slogan "Germany is searching for the vaccination card". The educational campaign predominantly addresses adolescents and young adults, and supplements the existing information for parents of young children.
  - Promotion video „Germany is looking for the vaccination card" is shown in cinemas all over Germany, combined with an advertisement for the respective online micro-site
  - Online decision-aid for the measles-mumps-rubella-vaccination was relaunched on the website www.impfen-info.de
  - Power-Point-presentation designed for physicians to give lectures on benefits and risks of vaccination is published online
  - Brochure "Vaccine protection for the whole family – 20 questions 20 answers" which includes the current vaccine schedule is published in an updated layout

- Specific events in the context of the European Immunization Week e.g.
  - Project of the MOH to illuminate a widely visible building of the university hospital in Berlin (Charité) for three days with a slogan and information on measles vaccination in order to raise public awareness for the importance of measles-vaccination for health protection
  - Reference to EIW 2016 and National Action Plan on measles and rubella elimination as well as publication of current vaccination rates in scientific bulletin, in online-newsletter, and on Twitter
  - Up-dating of "Responses on 20 common objections against vaccinations by Robert Koch-Institute and Paul Ehrlich Institute (also in English)

Actions taken at regional level:

- Realisation of the "Preventive Health Care Act" (endorsed in July 2015) at regional level. The act promotes vaccine-related prevention through a range of legal measures:
  - expansion of routine health examinations into older age-groups until age 18 in order to improve access and close immunisation gaps
  - evidence of vaccination counselling by a doctor must be presented for a child to be accepted to a day-care facility
  - costs for routine vaccinations administered by occupational physicians can be reimbursed by health insurances
  - If and to the extent that it is necessary to fulfil obligations, the employer may collect process or use employee personal information about e.g. their vaccination status to decide on the employment relationship or the nature of employment.
  - Especially in terms of measles it regulates the possibility of a more rapid exclusion of susceptible measles contacts in community facilities

- Occasional supplemental immunization activities at school level and universities e.g. in Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein and Rhineland-Palatinate, Thuringia, Saarland, North Rhine-Westphalia, Bavaria

- Specific vaccination consortia to improve vaccination rates and information of the population at regional level e.g. in Berlin and Bavaria

- Regional information campaigns concerning measles (e.g. media campaigns, leaflets, advertisement in journals, promotion posters for pharmacies and general practitioners, press releases, cinema spots)

- Recurrent press releases on regional measles cases and possibilities for prevention at regional level

- Recurrent or annual regional meetings on vaccinations e.g. in North Rhine-Westphalia, Bavaria, Bremen, Lower Saxony, Mecklenburg-Western Pomerania and Schleswig-Holstein

- Specific events in the context of the European Immunization Week 2016 at regional level

- Development and adoption of the "Measles and Rubella elimination plan of Berlin" (BEMREP) in 2017

- Vaccination school project with mobile vaccinating ambulatories visiting different schools in Berlin

- Mobile vaccination study with specially equipped vaccination bus for asylum seekers and refugees in Berlin since 2016

- Recurrent checks of vaccination cards including subsequent individual vaccination advice, especially in schools (students of different age groups) and other community facilities in e.g. Bavaria, Brandenburg, Rhineland-Palatinate, Saarland, North Rhine-Westphalia, Mecklenburg-Western Pomerania, Saxony, Baden-Wurttemberg

- Establishment of recall systems for vaccinations or check-ups for children and adolescents in Bavaria, Bremen, Hesse, Mecklenburg-Western Pomerania, Rhineland-Palatinate, Saarland, Saxony, Saxony-Anhalt and Thuringia

- Arrangements for vaccination catch-ups in occupational medicine e.g. in Mecklenburg-Western Pomerania, Rhineland-Palatinate, Schleswig-Holstein

- Facilitated access to vaccination of high risk population groups e.g. in Schleswig-Holstein, Saarland, North Rhine-Westphalia, Thuringia, Berlin

- Partly web-based education projects targeting children and adolescents e.g. in schools to improve vaccination status e.g. in Saxony, Saxony-Anhalt, Mecklenburg-Western Pomerania, Brandenburg, North Rhine-Westphalia and Baden-Wurttemberg

- Provision of educational materials for community facilities (e.g. schools, day care centres) concerning immunology, microbiology and immunization e.g. in Baden-Wurttemberg, Brandenburg, Bremen, Mecklenburg-Western Pomerania, Saarland, Saxony, Thuringia, North Rhine-Westphalia and Rhineland-Palatinate

- Advanced trainings on vaccinations, e.g. for physicians or midwifes

- General agreements of public health services with health insurance organizations to apply costs for immunizations and immunization campaigns at regional level e.g. in Mecklenburg-Western Pomerania

- Actions taken to contain outbreaks: post-exposure vaccinations in affected populations, press releases strongly encouraging the population to receive catch-up immunizations, information of private practitioners and population, guidelines, possibility for practitioners to vaccinate beyond their primary field (Berlin), compulsory vaccination for health care workers at university hospitals (Berlin)

Koordination?

Zielgerichtete Aktivitäten:

Nationale Verifizierun
nächste Bundesregie

Impfdefizite in D
ausreichende Res

1. Deutschland brauch
2. Der Öffentliche Ge
   muss die Abrechnu
3. Abrechnungsmöglic
4. Impfmanagement in
5. Schutzimpfungen
   durchgeführt und ei
6. Schutzimpfungen b
   und einheitlich dok

Quelle: https://clipartfest.com/

Nicht-öffentlich!

der Nationa
zum Sachstan

Empfehlungen der

Angesichts der unbe
personell und finanziell stärkeres Engagement aller Beteiligten am Impfwesen in Deutschland an. Sie sieht dabei den NAP mit seinem breiten politischen als auch fachlichen Konsens gleichermaßen als Grundlage wie auch als Verpflichtung an, die bestehenden Defizite schnell und umfassend anzugehen.

Die NAVKO ihrerseits ist dabei gerne bereit, ihre Rolle als Unterstützer von geeigneten Strategien und Maßnahmen zur Erreichung und zur Überwachung des Fortschrittes hinsichtlich des Eliminationszieles verstärkt wahrzunehmen. Sie bietet in diesem Zusammenhang an, einen strukturierten Dialog (vergleichbar dem Vorgehen der externen Qualitätssicherung in Krankenhäusern) mit den am Impfwesen Beteiligten in Abstimmung mit dem Bundesgesundheitsministerium durchzuführen.

Öffentlich!

Gründe für eine (mögliche) Nichterreichung der Masern-/Röteln-Elimination in Deutschland bis 2020

- andere (gesundheits**politische**) Schwerpunktsetzung:
  - Asyl
  - Inklusion
  - …
- viele Akteure, unklare/fehlende Koordinierung
- keine systematische/flexible Unterstützung
  - Impfregister/Impf-Informations-Systeme
  - Impfkampagne/Catch-up-Kampagne
  - …
- Personalprobleme im ÖGD
- Mandat der NAVKO
- …

Definitionen:

- Impfregister (IR):

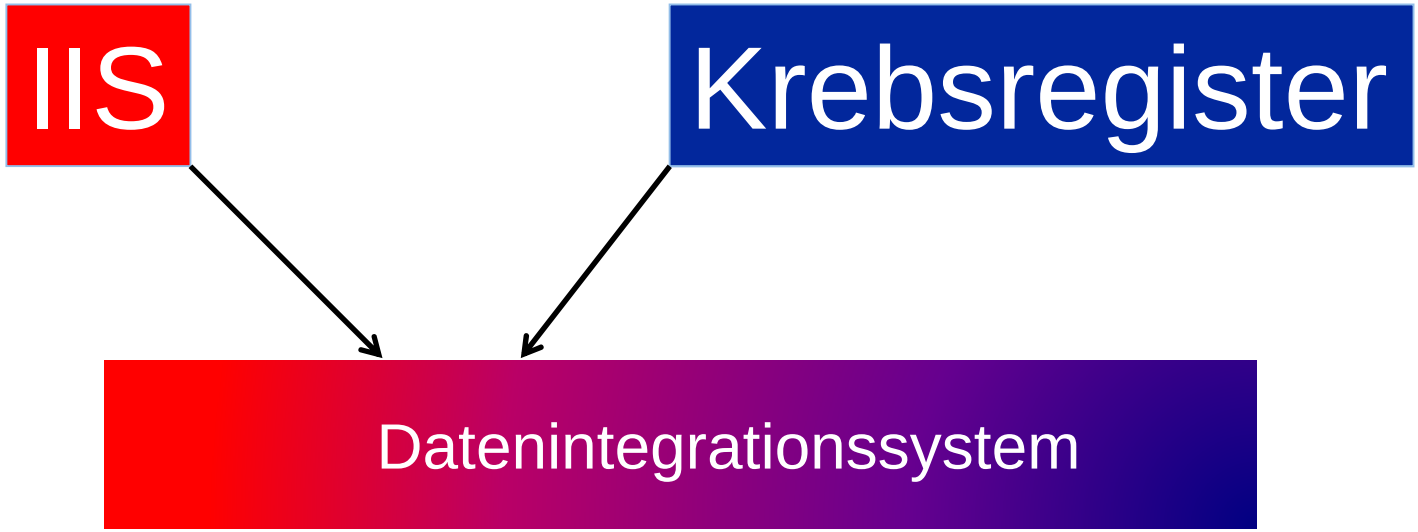
  Populationsbasierte Systeme mit individuellen Informationen zum Impfstatus

- Impf-Informations-System (IIS):

  Impfregister + weitere Daten…

IIS: mögliche Datenverknüpfungen

Verbindung mit anderen Registerdaten, z. B.:



Gefördert durch:

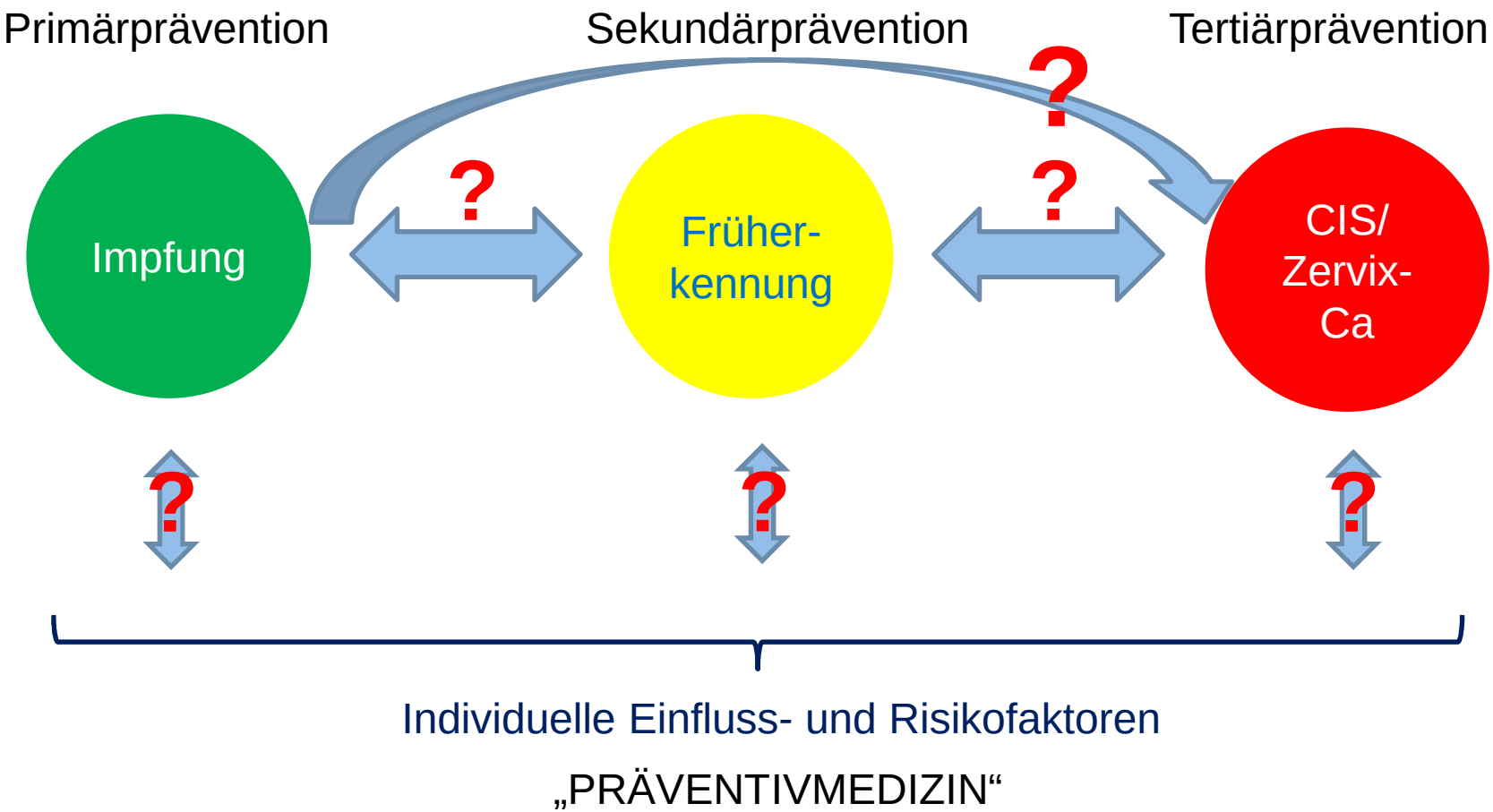
Gemeinsamer Bundesausschuss Innovationsausschuss

UKS Universitätsklinikum des Saarlandes

Bsp.: HPV

(Förderkennzeichen: 01VSF16050)

Prävention des **Z**ervixkarzinoms und dessen Vorstufen bei Frauen **i**m **S**aarland/**PRÄZIS**



„PRÄVENTIVMEDIZIN“

Nationale (Landes-) Impfsurveillance in Deutschland

- **Schuleingangsuntersuchung:**
  - Einzige gesetzlich geregelte Datenquelle
  - Datenformat: Impfquoten pro Impfung, pro Jahr, pro Bundesland/LK/SK

Individuum?

Erwachsene?

Einflussfaktoren?

- **KV-Impfsurveillance**
  - „Projekt des RKI“ (seit 2004) – zukünftig Pflichtaufgabe gemäß Masernschutzgesetz
  - Abrechnungsdaten gemäß Schutzimpfungsrichtlinie der 17 KV-en mit (pseudonymisiertem) Individualbezug (nicht KV-übergreifend)

Vergleich KV-Impfsurveillance - IISAAR

Anforderungen (Auswahl)	KV-Impfsurveillance	IISAAR
Richtiger Nenner	(✓)	(✓)
Eindeutige Identifikation	(✓)	✓
Automatisiertes Berichtswesen	✓	✓
Komplette Impfhistorie	∅	✓
Komplette Impfstoffhistorie / bis auf Chargenebene	∅	✓
Impfstatus PKV/Betriebsmedizin	∅	✓
Impfstatus von Risikogruppen	∅	✓
Managementoptionen (z. B. Zugriffsmöglichkeit des Impflings oder von Ärzten, Recall-Funktion,…)	∅	✓
Verknüpfung mit anderen Daten	?	✓

Cochrane Library

Cochrane Database of Systematic Reviews

Patient reminder and recall interventions to improve immunization rates (Review) 2018

Jacobson Vann JC, Jacobson RM, Coyne-Beasley T, Asafu-Adjei JK, Szilagyi PG

…

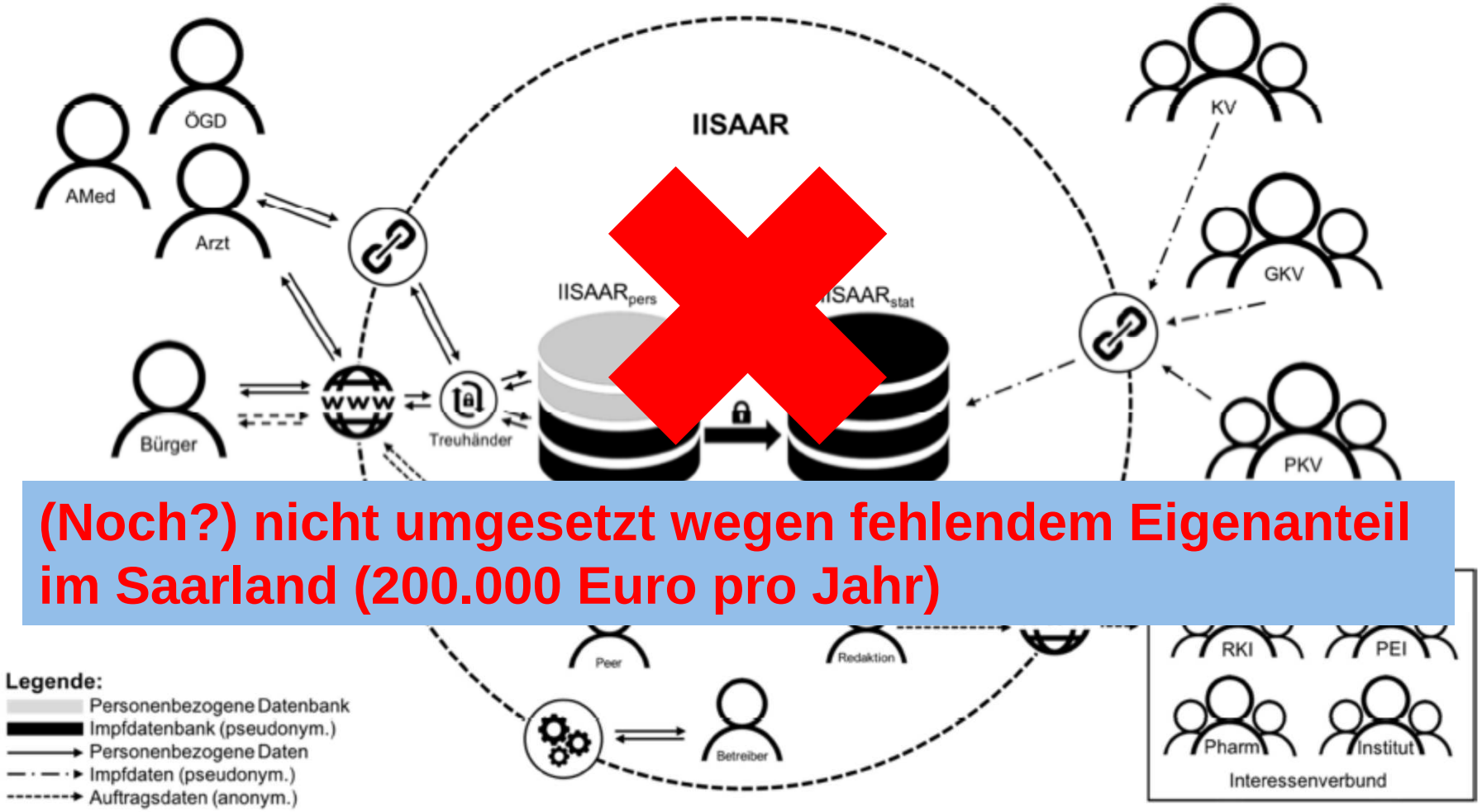
Main results of the review

Our review found that reminding people to have vaccinations likely increases the number of people who receive vaccinations by an average of 8 percentage points, although there was variation in the results of the studies. Reminding people by telephone and autodialer calls, sending a letter or postcard, or sending a text message increased vaccinations. Combinations of reminders were also effective. Reminding people over the telephone was more effective than the other types of reminders. The increases in vaccinations were observed among children, adolescents, and adults.

…

Im Durchschnitt 8% Steigerung der Impfraten bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen!

4 Technische Lösungsskizze IISAAR



(Noch?) nicht umgesetzt wegen fehlendem Eigenanteil im Saarland (200.000 Euro pro Jahr)

Abbildung 1: Technische Lösungsskizze IISAAR

ROBERT KOCH INSTITUT

Geschäftsordnung der Nationalen Verifizierungskommission Masern / Röteln beim Robert Koch-Institut vom 22. Dezember 2015

§ 1 Aufgaben

(1) Die Nationale Verifizierungskommission Masern / Röteln, im Folgenden „Kommission“ genannt, hat die Aufgabe, den Eliminationsprozess der Masern und Röteln in Deutschland zu begleiten und unter Berücksichtigung der von der WHO vorgegebenen Zielkriterien zu dokumentieren und zu verifizieren. Die Kommission

1. entwickelt ein Verfahren zur Dokumentation und Verifizierung der Elimination von Masern und Röteln,
2. stellt die Informationen über die Surveillance der Masern und Röteln in Deutschland zusammen und analysiert diese Informationen im Hinblick auf die Erreichung des Eliminationsziels,
3. verschafft sich einen Überblick über den Stand der Umsetzung zielführender Maßnahmen,
4. unterstützt geeignete Strategien und Maßnahmen zur Erreichung und zur Überwachung der Fortschritte hinsichtlich des Eliminationszieles und
5. erstellt einen jährlichen Bericht zur Dokumentation und Verifizierung des Eliminationsziels und legt diesen über das Robert Koch-Institut dem Bundesministerium für Gesundheit zur Weiterleitung an das WHO-Regionalbüro für Europa vor.

UKS
Universitätsklinikum
des Saarlandes

29.11.2018

„Strukturierter Dialog“ – ein mögliches Konzept zur Unterstützung des Masern- und Röteln-eliminationsprozesses?

Jürgen Rissland

Institut für Virologie/Staatliche Medizinaluntersuchungsstelle

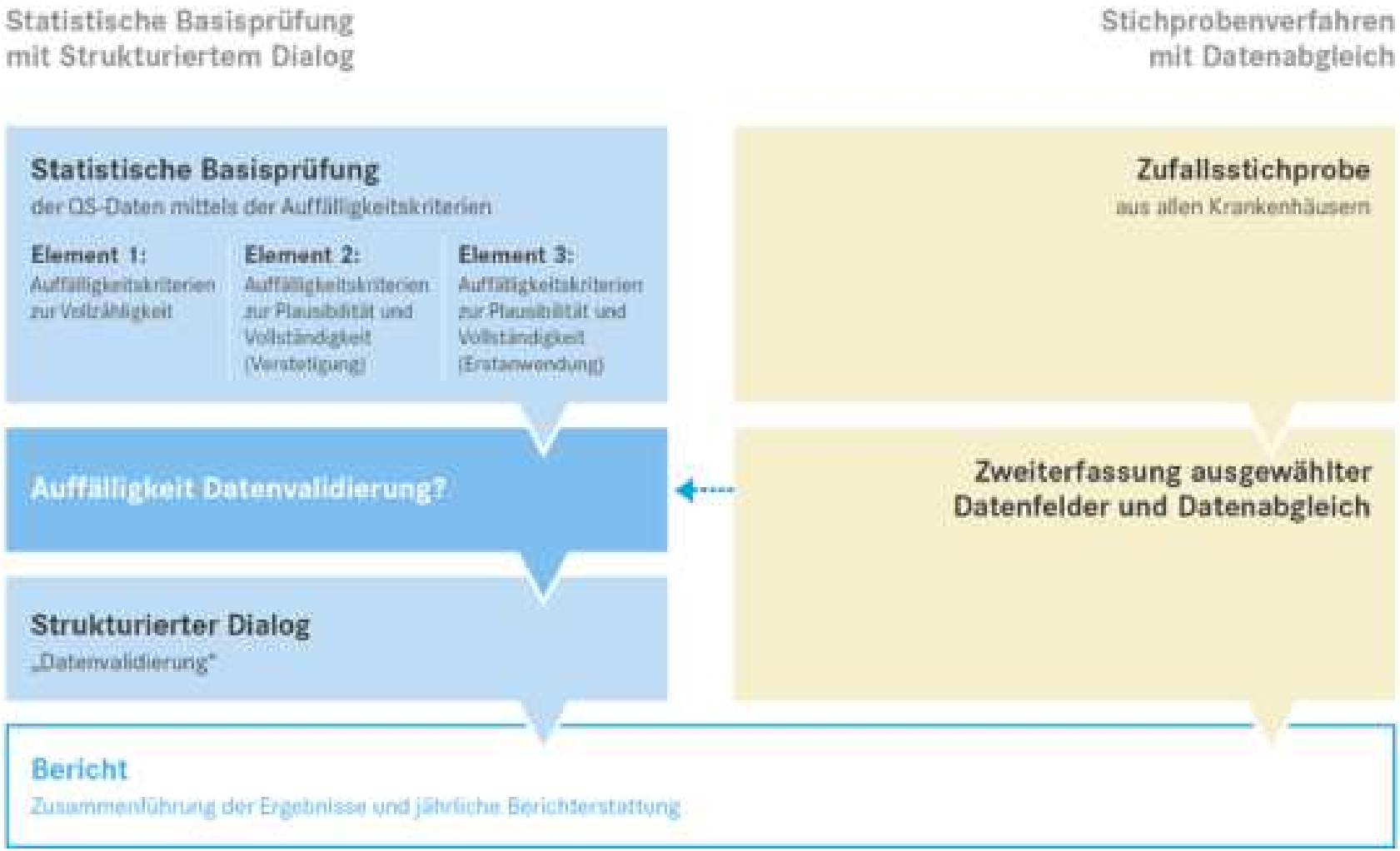
„Strukturierter Dialog“: seit 2001 ein wichtiges Element der externen stationären Qualitätssicherung

- Basis:

  Richtlinie über Maßnahmen der Qualitätssicherung in Krankenhäusern (QSKH-RL)

- Methodik:
  - Übermittlung von Daten aus den Krankenhäusern zu vorgegebenen Qualitätsindikatoren an Partner der externen Qualitätssicherung auf Landesebene (indirekte Verfahren) oder an das IQTIG (direkte Verfahren)
  - Analyse und Bewertung: Auffälligkeit?

Verfahrensablauf des Strukturierten Dialoges:



Quelle: SQG

Vergleich Arbeitsweise NAVKO und Strukturierter Dialog (SD)

§ 1 Aufgaben der NAVKO

(1) Die Nationale Verifizierungskommission Masern / Röteln, im Folgenden „Kommission“ genannt, hat die Aufgabe, den Eliminationsprozess der Masern und Röteln in Deutschland zu begleiten und unter Berücksichtigung der von der WHO vorgegebenen [illegible]iterien [illegible]kumentieren und zu verifizieren. Die Kommission

1. entwickelt ein Verfahren zur Dokumentation und [illegible]ng der Elimination von Masern und Röteln,
2. stellt die Informationen über die Surveillance [illegible] Röteln in Deutschland zusammen und analysiert diese Informationen im Hinblick [illegible] Eliminationsziels,
3. verschafft sich einen Überblick über den Stand [illegible]r Umset[illegible]g zielführender Maßnahmen,
4. unterstützt geeignete Strategien und Maßnahmen zur Erreichung und zur Überwachung der Fortschritte hinsichtlich des Eliminationszieles und
5. erstellt einen jährlichen Bericht zur Dokumentation und Verifizierung des Eliminationsziels und legt diesen über das Robert Koch-Institut dem Bundesministerium für Gesundheit zur Weiterleitung an das WHO-Regionalbüro für Europa vor.

Abgelehnt!

SD
✓
✓
✓
✓
✓

Nach Häufung von Masern-Erkrankungen

26.03.2019, 16:49 Uhr

Spahn für Impfpflicht in Kitas und Schulen

Quelle: tagesspiegel.de

Der Gesundheitsminister hält es für rechtlich möglich, eine Impfpflicht in Gemeinschaftseinrichtungen umzusetzen.

Bundesgesundheitsminister Jens Spahn bei der CDU-Landtags

Bereiten diese Herren da etwa gerade eine Impfpflicht vor? *bild: imago/watson-montage*

Quelle: watson.de

Gesetzentwurf

der Bundesregierung

Entwurf eines Gesetzes für den Schutz vor Masern und zur Stärkung der Impfprävention

(Masernschutzgesetz)

Bundesrat ✓

Bundestag

In Kraft treten: März 2020?

Zusammenfassung: Sinn Masernschutzgesetz???

- Masern sind eine hochkontagiöse Infektionskrankheit, die mit schweren Komplikationen und einzelnen Todesfällen vergesellschaftet ist!
- Masernschutzimpfung ist effektiv und sicher.
- Deutschland ist bezüglich der Masernelimination ein „High priority country“.
- Problem in Deutschland: Umsetzung der Impfstrategie, nicht Impfverweigerung!

„Pflichtimpfung“	Fakten	Fazit
Kinder-/Jugendliche	➢ Durchschnittsalter Masernfälle 17 Jahre; ➢ Impfquoten > 90 % für ID 1 in den meisten BL	?
Medizin. Personal	➢ Höhere Impfquoten und höheres Infektionsrisiko als Normalbevölkerung ➢ Kein besonderer Trigger für Masernausbrüche	?
„mildere, aber vergleichbar effektive Alternativen“ vorhanden	➢ Catch-up-Kampagnen, ➢ Impf-Informations-Systeme mit Recall ➢ Impfen durch alle Arztgruppen (inkl. Betriebsärzte und ÖGD) …	!

Zitat:

„Es gibt für jedes menschliche Problem immer eine hinlänglich bekannte Lösung – sauber, einleuchtend, und falsch.“

H.L. Mencken, US-amerikanische Publizist und Schriftsteller
New York Evening Mail,16. November 1917