

Rund ums Impfen in der hausärztlichen Praxis

Disclaimer:

„Dieser Foliensatz wurde von der GlaxoSmithKline GmbH & Co. KG mit großer Sorgfalt erstellt, um Fachkreisen ausgewogene Informationen über GSK Produkte und/oder Anwendungsgebiete zur Verfügung zu stellen. Sollten Sie Folien entfernen oder hinzufügen, tun Sie dies bitte unter Wahrung der Kerninhalte in Ihrer fachlichen Verantwortung. Da sich wissenschaftliche Informationen im Lauf der Zeit ändern, bitten wir Sie, bei jeder Verwendung des Foliensatzes zu prüfen, ob die darin enthaltenen Informationen noch aktuell sind.“

Stand der Information: August 2024

Gendergerechte Sprache: Dieser Text schließt prinzipiell alle Geschlechter mit ein. Zur besseren Lesbarkeit wird jedoch nur eine Geschlechtsform verwendet.

- 1. Allgemeine Grundlagen**
- 2. Impfungen und Impfstoffe - Hinweise für die Praxis**
- 3. Impfungen – Fakten & Informationen**
- 4. Impfempfehlungen – STIKO / SIKO**
- 5. Impfen – wichtige Webseiten & Apps**
- 6. Impfpräventable Erkrankungen**

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

GSK

Rund ums Impfen in der hausärztlichen Praxis

Allgemeine Grundlagen

Ziele von Impfungen:

- 1. Individualschutz**
- 2. Kollektivschutz, Herdenschutz**
- 3. Elimination & Eradikation von Krankheiten**

Allgemeine Grundlagen Individuenschutz

**Schutz des Geimpften vor
der Erkrankung**



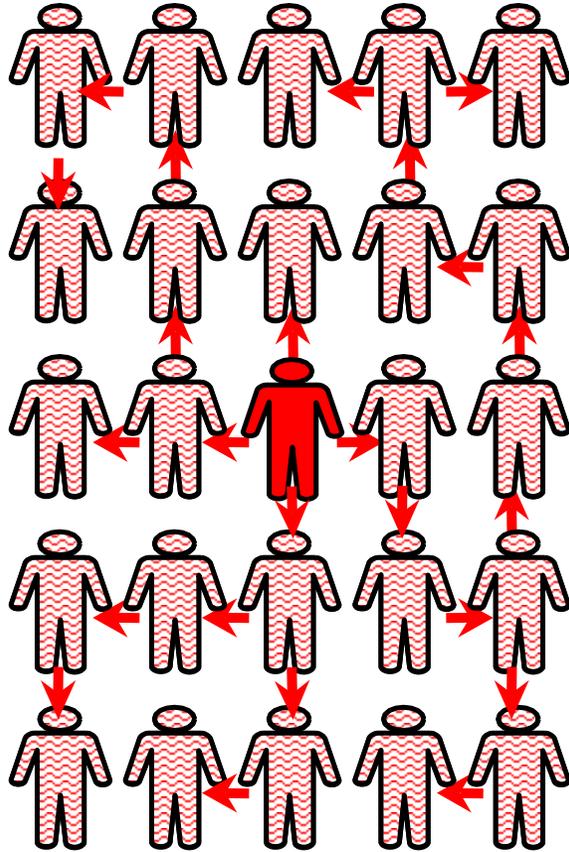
Allgemeine Grundlagen

Kollektivschutz / Herdenschutz

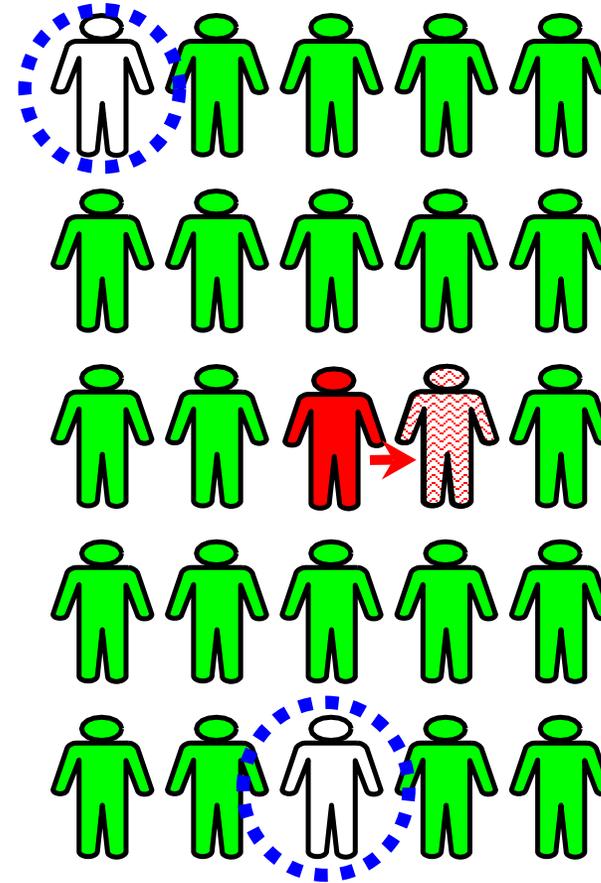
Schutz Nichtgeimpfter durch die Geimpften im Umfeld

Allgemeine Grundlagen

Kollektivschutz / Herdenschutz



ungeimpftes Kollektiv



geimpftes Kollektiv

Allgemeine Grundlagen

Elimination und Eradikation

Krankheit tritt in einigen WHO-Regionen nicht mehr auf

Bsp.: Europa seit 2002 frei von Poliomyelitis



Ausrottung der Krankheit

Bsp.: Pocken (weltweit seit 1980)



Allgemeine Grundlagen

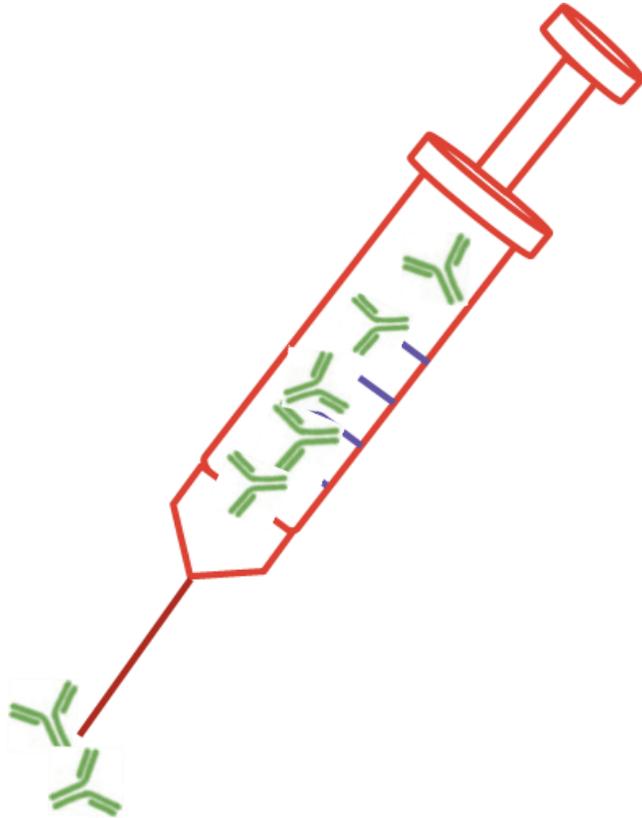
Immunsisierung

Passive Immunsisierung:

Gabe von Immunglobulinen (Antikörpern)

Sofortschutz

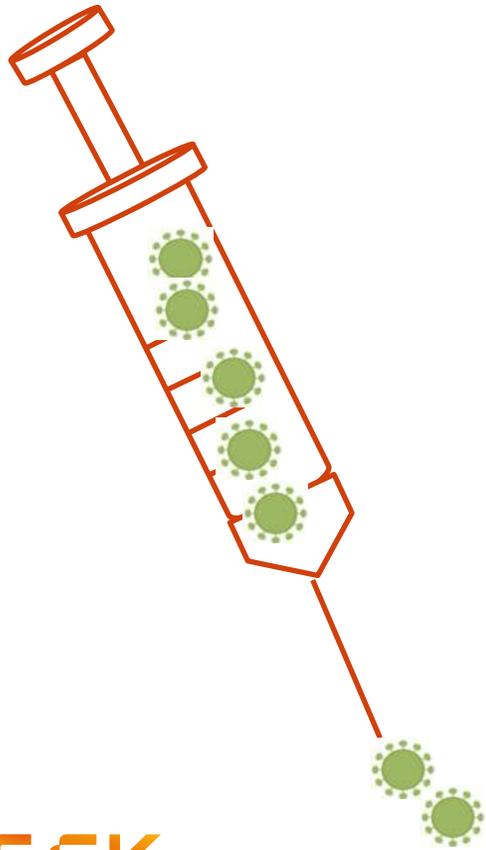
vorübergehender Schutz
(3 Wochen bis 6 Monate)



Allgemeine Grundlagen

Immunisierung

Aktive Immunisierung:



Auslösen einer aktiven Immunreaktion mit Bildung von Antikörpern und Gedächtniszellen

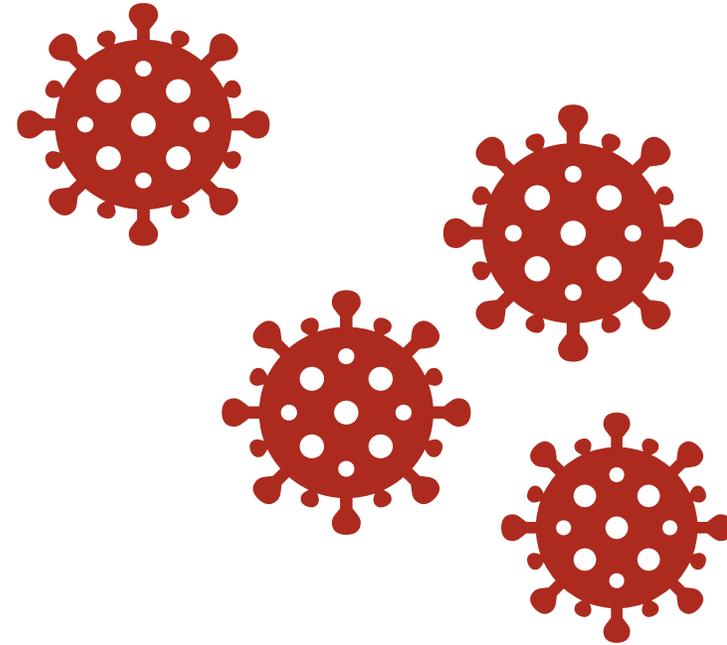
Langanhaltender Schutz

Allgemeine Grundlagen

Einteilung der Impfstoffe

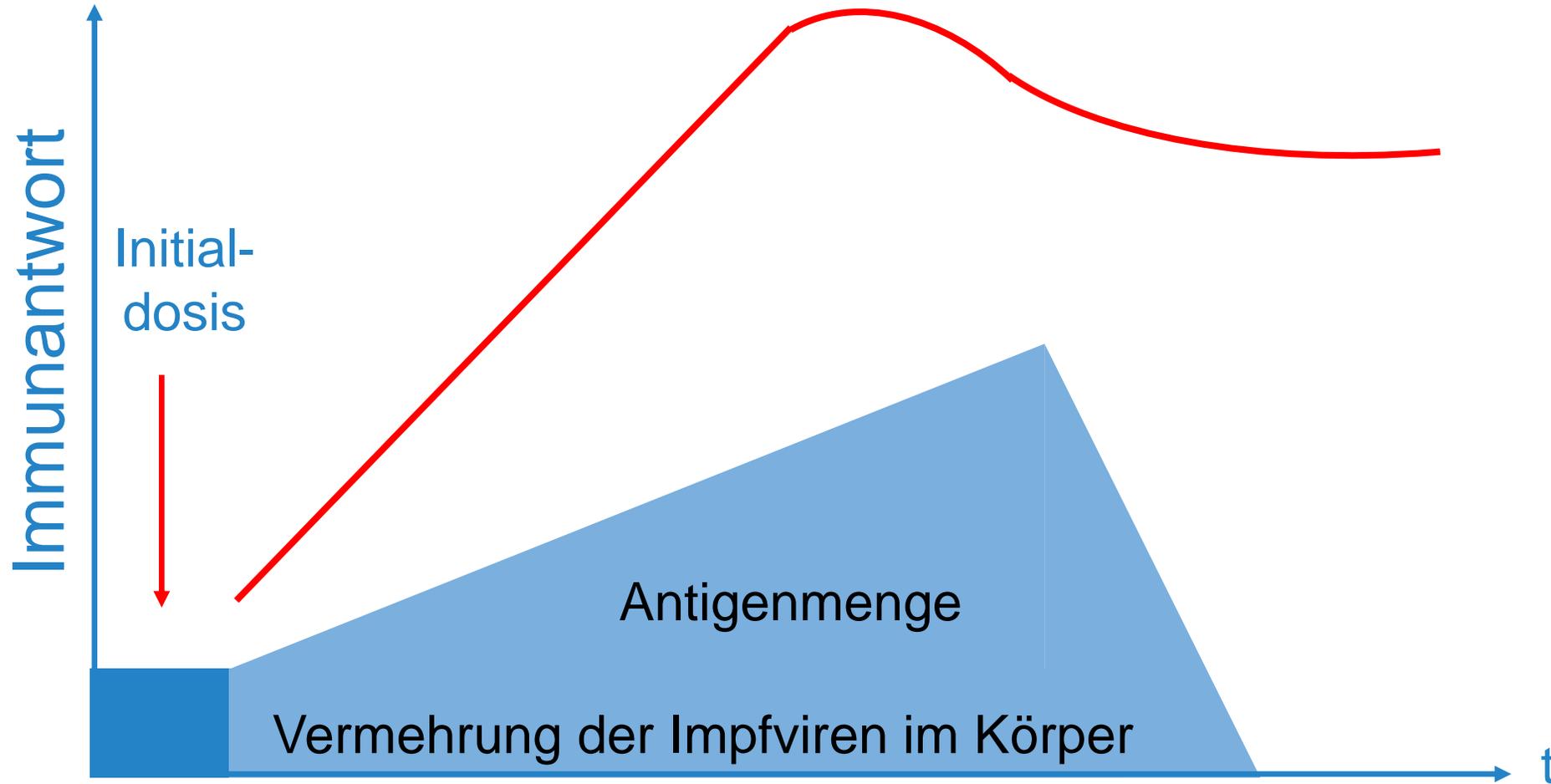
Lebendimpfstoffe

- enthalten vermehrungsfähige, abgeschwächte Krankheitserreger



Allgemeine Grundlagen

Immunologie eines Lebendimpfstoffs



Allgemeine Grundlagen

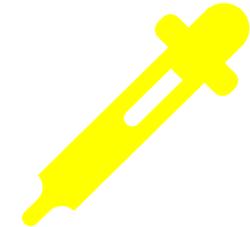
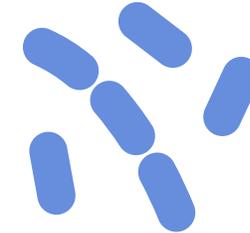
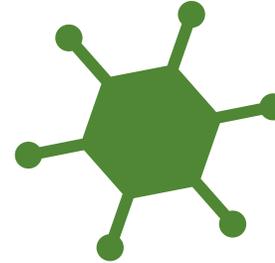
Einteilung der Impfstoffe

Inaktivierte Impfstoffe

(Totimpfstoffe)

- ganze, inaktivierte, nicht mehr vermehrungsfähige Erreger
- Teile von Krankheitserregern
- entgiftete bakterielle Toxine (Toxoid)
- Verstärkung der Immunantwort durch den Einsatz von Wirkverstärkern (Adjuvantien)

mRNA-, Vektor-Impfstoffe



Allgemeine Grundlagen

Einteilung der Impfstoffe

Inaktivierte Impfstoffe

- ???

Lebendimpfstoffe

- ???

Allgemeine Grundlagen

Einteilung der Impfstoffe*

Inaktivierte-/Totimpfstoffe

- Tetanus / Diphtherie / Pertussis / Poliomyelitis (IPV)
- FSME
- Pneumokokken
- Meningokokken C / ACWY / B
- Influenza (parenteral)
- Hepatitis A und/oder B
- HPV
- Herpes zoster
- Tollwut
- Japanische Enzephalitis
- Cholera (oral)
- Typhus (parenteral)
- RSV

Lebendimpfstoffe

- Masern
- Mumps
- Röteln
- Varizellen
- Rotavirus
- Gelbfieber
- Influenza (nasal)
- Typhus (oral)
- Dengue

Allgemeine Grundlagen

Impfabstände

Inaktivierte Impfstoffe

- können **gleichzeitig (kontralateral)** mit anderen Impfstoffen verabreicht werden
- **Zeitabstände sind nicht erforderlich**

Bitte jeweilige Fachinformation zur Koadministration beachten

Allgemeine Grundlagen

Impfabstände

Lebendimpfstoffe

- können **gleichzeitig kontralateral ODER** mit **mindestens 4 Wochen Abstand** verabreicht werden

Bitte jeweilige Fachinformation zur Koadministration beachten

Allgemeine Grundlagen

Impfabstände

Generell gilt:

- **Mindestabstände** zwischen den Impfungen **nicht unterschreiten**
- **Unzulässig große Abstände gibt es nicht, jede dokumentierte Impfung zählt**

Bitte jeweilige Fachinformation bzgl. Koadministration beachten

Quelle: Nach STIKO, Epid. Bulletin 04/2024

Lebendimpfstoffe sind **kontraindiziert**

- in der **Schwangerschaft**
- bei **immundefizienten Patienten**



Quellen: RKI - Impfthemen A - Z - Kann in der Schwangerschaft und Stillzeit geimpft werden? (zugegriffen: 18.07.2024); [s00103-017-2555-4.pdf \(springer.com\)](#) (zugegriffen: 30.10.2023)

Bild: Shutterstock 523619266 (ASSET-1817047)

Allgemeine Grundlagen

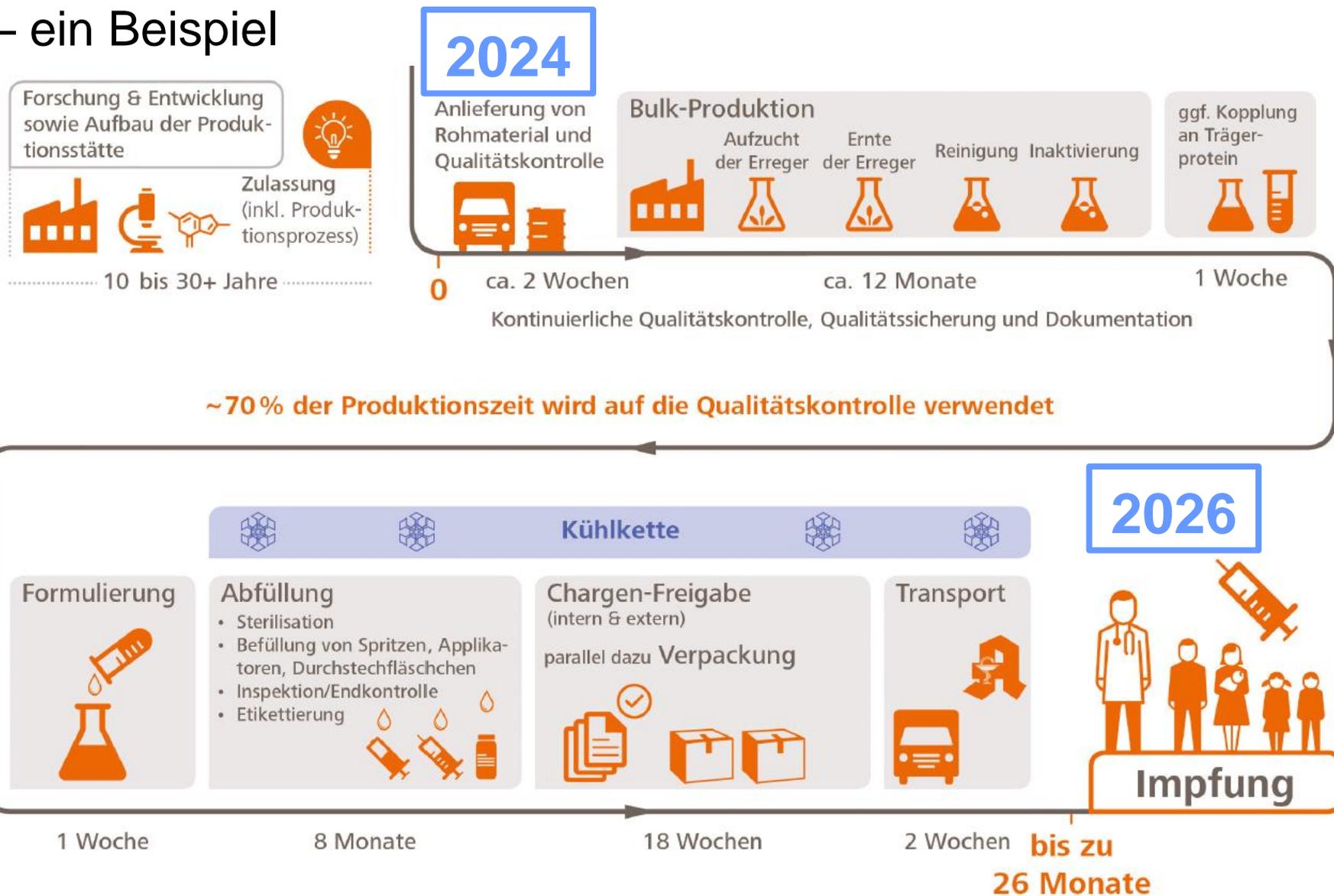
Weitere mögliche Bestandteile von Impfstoffen

- Adjuvantien („Wirkverstärker“)
 - klassische: Aluminiumverbindungen (Bsp.: Hep A, Tetanus)
 - innovative: AS04, AS01b (Bsp.: Herpes zoster)
- Konservierungsmittel (nur in Mehrdosenbehältnissen)
- Antibiotika (in Spuren)
- Hühnereiweiß (Grippeimpfstoffe, Gelbfieberimpfstoff)
- Inaktivierungsmittel (in Spuren)
- Zusatzstoffe (Stabilisatoren, evtl. Puffermedien)

Alle aktuellen
Impfstoffe
sind **frei von**
Quecksilber-
verbindungen

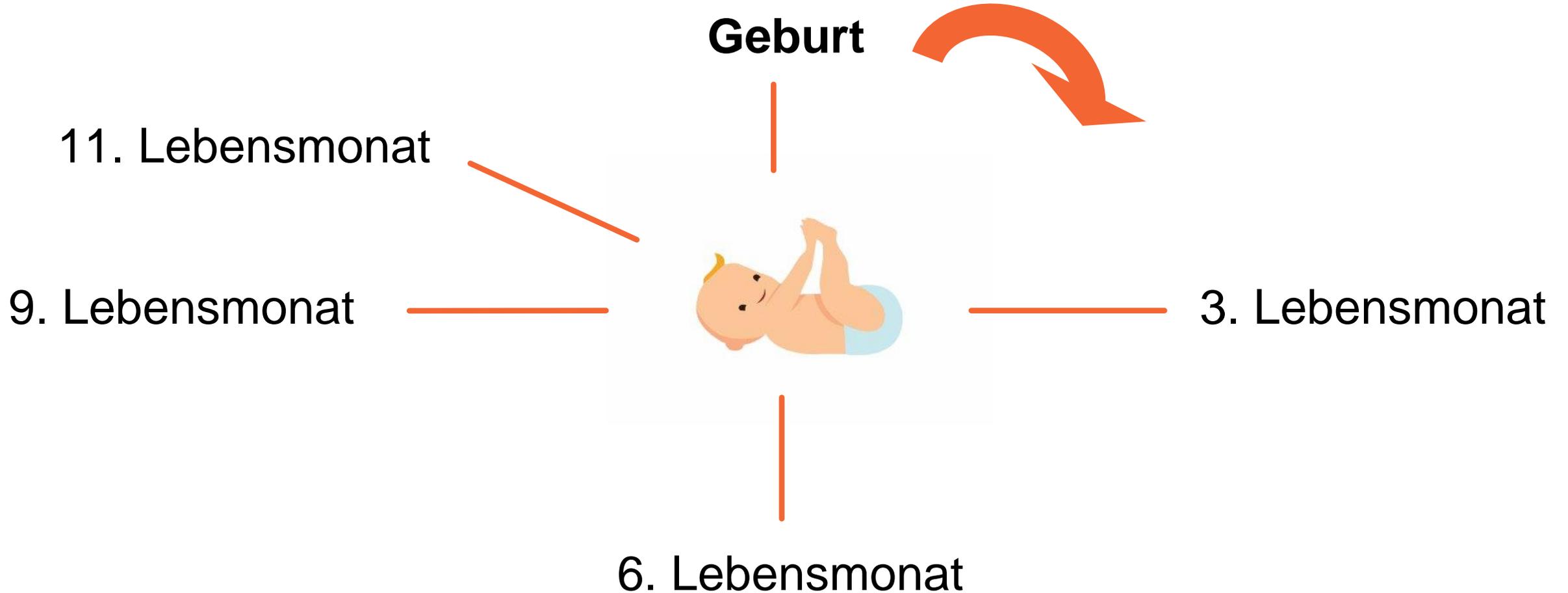
Allgemeine Grundlagen

Impfstoffproduktion – ein Beispiel



Allgemeine Grundlagen

„Nestschutz“ und „Schutzlücke“ am Bsp. Masern

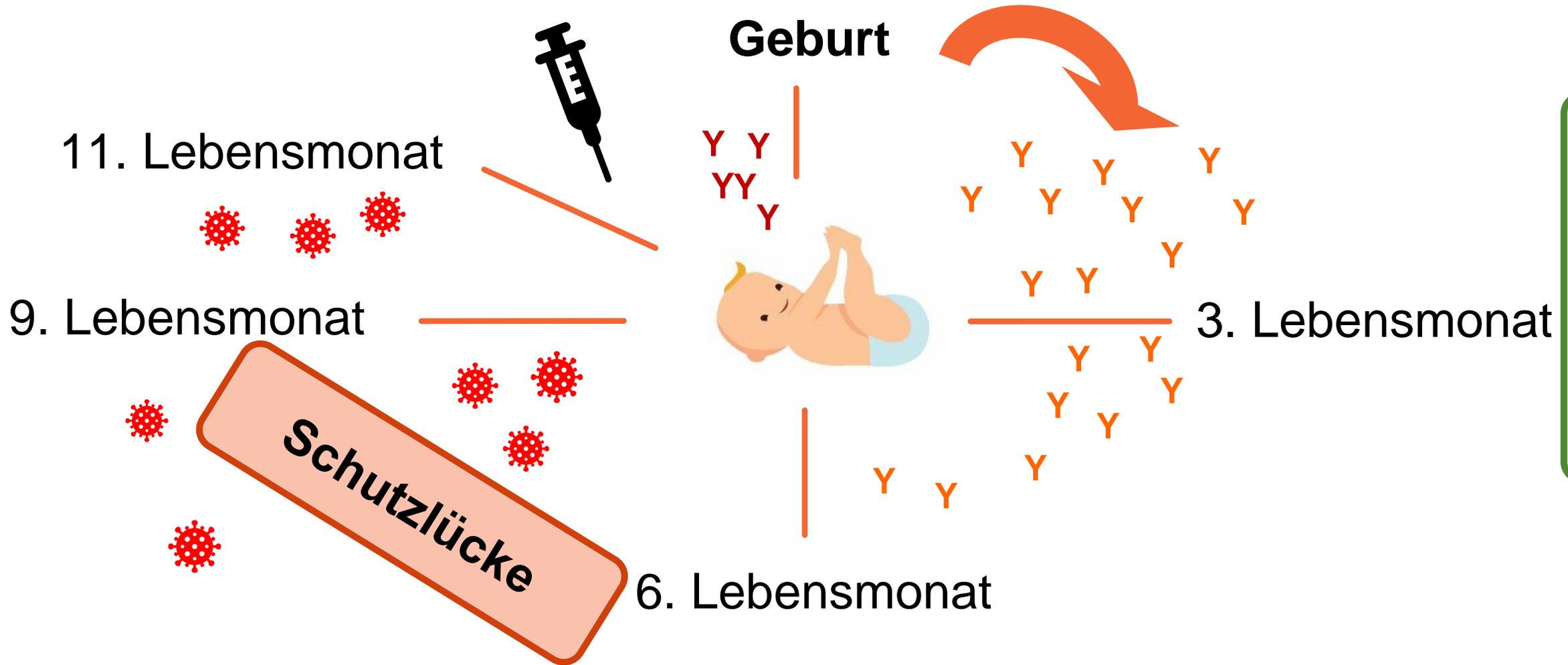


Grafik: GSK (ASSET-1933558)



Allgemeine Grundlagen

„Nestschutz“ und „Schutzlücke“ am Beispiel der Masern



Grafik: GSK (ASSET-1933558)



Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis



Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Lagerung und Transport von Impfstoffen

Was ist zu beachten?



Bild: GSK (ASSET-2307524)

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Lagerung und Transport von Impfstoffen

- **+2 °C bis +8 °C → tägliche Kontrolle!**
- **Totimpfstoffe nie einfrieren**
- **Transport von Totimpfstoffen kurzfristig bis 25 °C möglich**
- **Lebendimpfstoffe lückenlose Kühlkette**
- **Impfstoffe nicht in Kühlschrankschranktüren lagern**
- **Luftzirkulation gewährleisten**
- **Impfstoffpackungen zentral lagern (Achtung: Gefahr von Einfrierung an Kühlrippen)**
- **bei Transport mit Kühlaggregaten direkten Kontakt vermeiden**

Bild: GSK (ASSET-2307524)

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Kühlschrankmanagement



Die gesamte
Praxis ist
über den
sensiblen
Inhalt
Informiert.



Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Kühlschrankmanagement

- **Definierte verantwortliche Person(en)**
- **Separater Kühlschrank**
- **Kühlkette**
- **Vorratshaltung (Temperaturkontrolle)**
- **Ordnungssystem (Originalpackung)**
- **Bestandsüberprüfungen**

Bild: GSK (ASSET-2307524)

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Kühlschrankausfall und nun?

GSK MedInfo-&
Servicecenter
0800/1223355



- **Impfstoffe wieder kühlen**
- **Temperatur und Ausfallzeit notieren**
- **Impfstoffe NICHT verimpfen**
- **Hersteller anrufen und weiteres Vorgehen klären**

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Impfstoffvorbereitung

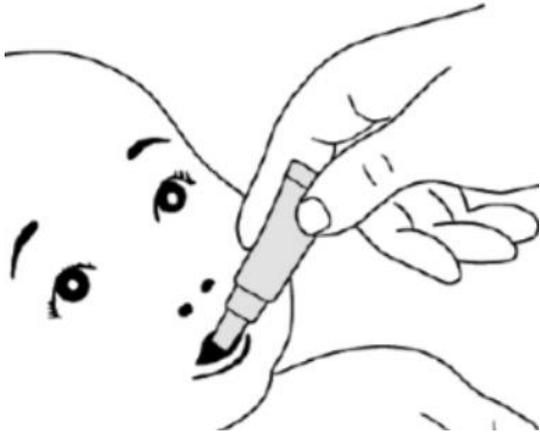
- Alle Impfstoffe vor dem Aufziehen und Spritzen gut **mischen**.
- **Kanüle** nach dem Aufziehen des Impfstoffes und Abspritzen der Luft **wechseln**.
- Nach **Desinfektion** der Injektionsstelle warten bis Desinfektionsmittel abgetrocknet ist.
- Bei intramuskulären (i.m.) Impfungen **ausreichend lange Kanüle** wählen (ggf. Adipositas beachten).



Quelle: nach STIKO EpiBull 04/2024

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Applikation von Impfstoffen



oral

z.B. Impfung gegen
Rotavirus, Typhus



nasal

z.B. Grippe-
Lebendimpfstoff



subkutan (s.c.)

z.B. Lebendimpfstoffe,
nicht-adjuvantierte Totimpfstoffe



intramuskulär (i.m.)

z.B. adjuvantierte
Totimpfstoffe

Bilder: Fachinformation Rotarix, Fluenz Tetra Nasenspray Bild 2. v.r., iStock 93017215 (ASSET-1814508), Bild rechts: Fotolia_159428677 (ASSET-1917629)

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Aspiration

- Die intramuskuläre Injektion **soll** altersunabhängig **ohne Aspiration** erfolgen. (STIKO 2016)¹
- Es gibt keine wissenschaftlichen Erkenntnisse, dass Aspiration tatsächlich eine zufällige Injektion in ein Blutgefäß verhindert.²
- Der **Verzicht** auf die Aspiration **mindert den Schmerz**, da die Kanüle nur kürzeren Kontakt mit dem Gewebe hat und auch weniger darin hin und her bewegt wird.³

1. RKI, Epid Bull 34/2016; 04/2023

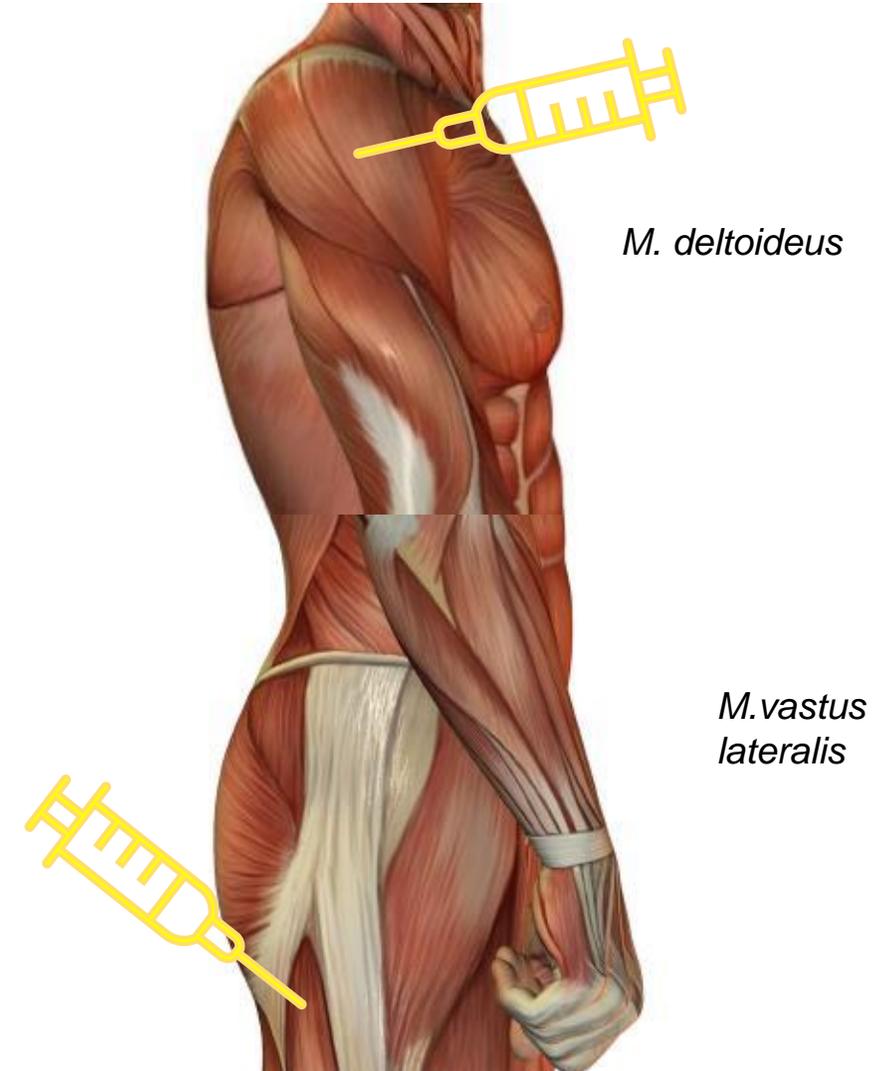
2. Impfbrief Ausgabe Nr. 100, August 2015.

3. Mittermaier N; Der Allgemeinarzt, 2012; 34 (13): 12-15

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Empfehlungen Injektion

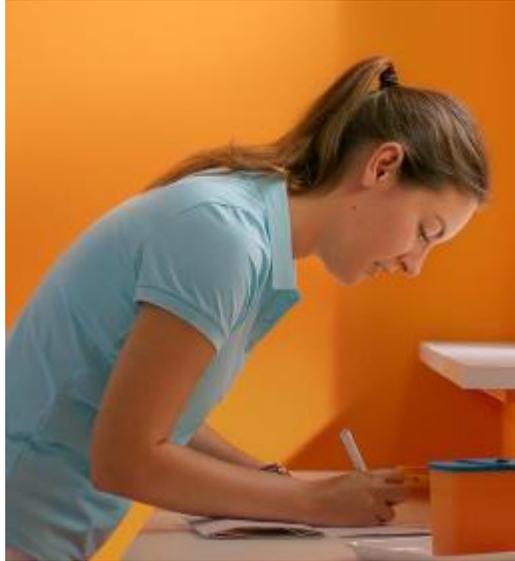
- i.m.-Injektion altersunabhängig ohne Aspiration*
- schmerzhafteste Impfung zuletzt, wenn mehrere Impfungen am selben Tag
- zur Schmerzreduktion zügig impfen



Quelle: RKI - Impfen - Durchführung der COVID-19-Impfung (Stand 4.3.2022), RKI - Impfen - COVID-19 und Impfen: Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ)
Bild: Shutterstock 149503745 (ASSET-2208475)

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Die Impfung: delegierbare Tätigkeiten an (qualifizierte) MFA



- **Patientenansprache und –motivation**
- **Kontrolle des Impfausweises**
- **Aufklärungsmaterial aushändigen**
- **Vorbereitung des Impfstoffes**
- **Durchführung der Impfung**
- **Impfausweis vorbereiten**
- **Verwaltung des Impfstoffbestandes**
- **Dokumentation in der Praxissoftware**

Bild: GSK (ASSET-2307502)

Nach: MAKOSKI: Was muss der Arzt leisten? Delegation in der Arztpraxis - Neue Vereinbarung im BMV-Ä, Kinder- und Jugendarzt, 44./45. Jg., (2013/2014), Nr. 12/13 u. 1/14, S. 737-8 Anlage 24 zum Bundesmantelvertrag-Ärzte, DÄBI, 2013, A-1757

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Die Impfung: ausschließlich ärztliche Tätigkeiten

- **Impffähigkeit und Impfindikation feststellen**
- **Sicherstellung der Aufklärung**
(bei Verwendung standardisierter Materialien: Frage, ob alles verstanden wurde oder noch Fragen offen sind)
- **Unterschrift im Impfausweis**
- **Anwesenheit eines Arztes in der Praxis (in Rufweite) während der Impfung**



Bild: GSK (ASSET-2307512)

GSK

Nach: MAKOSKI: Was muss der Arzt leisten? Delegation in der Arztpraxis - Neue Vereinbarung im BMV-Ä, Kinder- und Jugendarzt, 44./45. Jg., (2013/2014), Nr. 12/13 u. 1/14, S. 737-8 Anlage 24 zum Bundesmantelvertrag-Ärzte, DÄBI, 2013, A-1757

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Die Impfaufklärung umfasst folgende Informationen

- zu verhütende Krankheit und deren Behandlungsmöglichkeiten
- Nutzen der Impfung
- Kontraindikationen
- Durchführung der Impfung
- Dauer und Beginn des Impfschutzes
- Verhalten nach der Impfung
- mögliche unerwünschte Arzneimittelwirkungen und Impfkomplicationen
- Notwendigkeit und die Termine von Folge- und Auffrischimpfungen



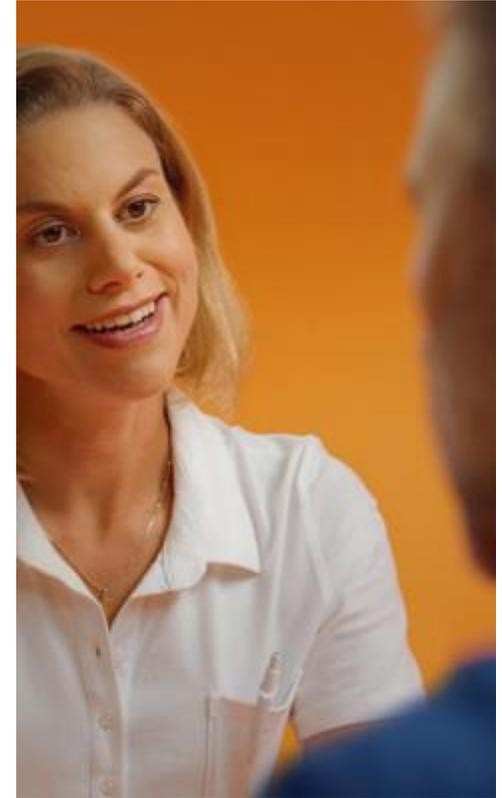
Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

STIKO: Impfschutz der Patienten ist Aufgabe des Arztes

„Es ist eine wichtige **ärztliche Aufgabe**, für einen **ausreichenden Impfschutz** bei den betreuten Personen **zu sorgen**.

.....

Grundsätzlich sollte **jeder Arztbesuch** von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen dazu genutzt werden, die **Impfdokumentation zu überprüfen** und gegebenenfalls den **Impfschutz zu vervollständigen**.“



Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

„Falsche“ Kontraindikationen nach STIKO (Beispiele)

- **Banale Infekte, Temperatur unter 38,5 °C**
- **Kontakt zu Personen mit ansteckenden Krankheiten**
- **Krampfanfälle in der Familie**
- **Fieberkrämpfe in der Anamnese (bei Krampfneigung Antipyretika)**
- **Ekzeme, Dermatosen, lokalisierte Hautinfektionen**
- **Antibiotikatherapie**
- **Immundefekte (bei Totimpfstoffen)**
- **Schwangerschaft der Mutter des Impflings**

Quelle: nach STIKO EpiBull 4/2024

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Dokumentation im Impfausweis

- **Wann?**
- **Wogegen?**
- **Womit?**
 - **Name Impfstoff**
 - **Chargennummer**
- **Wer?**

Other vaccinations / Autres vaccinations

Datum Date	Impfung gegen Vaccination against Vaccination contre	Handelsname und Chargennummer des Impfstoffes (Vignette) Name of vaccine and batch no. (vignette) Nom du vaccin et numéro du lot (vignette)	Unterschrift und Stempel des Arztes Signature and stamp of physician Signature et cachet du médecin
09.01 2003	Hepatitis A Hepatitis B	(3. Impfung) HAB202AS	Dr. med. HELMUT BISAN FACHARZT FÜR ALLGEMEINE PEDIATRIE 09400 KLEIN-QUIRNA

Other vaccinations / Autres vaccinations

Datum Date	Impfung gegen Vaccination against Vaccination contre	Handelsname und Chargennummer des Impfstoffes (Vignette) Name of vaccine and batch no. (vignette) Nom du vaccin et numéro du lot (vignette)	Unterschrift und Stempel des Arztes Signature and stamp of physician Signature et cachet du médecin

Allgemeine Hinweise für den Impfling oder Sorgeberechtigten:
Gemäß § 22 Abs. 3 Infektionsschutzgesetz (IfSG) weisen wir darauf hin, dass bei ungewöhnlichen Impfreaktionen der impfende Arzt benachrichtigt werden sollte. Er ist, falls der Verdacht einer gesundheitlichen Schädigung besteht, die über das übliche Ausmaß einer Impfreaktion hinausgeht, verpflichtet, diesen dem zuständigen Gesundheitsamt namentlich zu melden (§ 6 Abs. 1 Nr. 3 IfSG). Im Falle eines Impfschadens besteht Anspruch auf Entschädigung in entsprechender Anwendung der Vorschriften des Bundesversorgungsgesetzes (§ 60 Abs. 1 IfSG). Der Antrag ist in der Regel beim zuständigen Versorgungsamt zu stellen (§ 64 Abs. 1 IfSG). Weitere Auskünfte erteilt das zuständige Gesundheitsamt.

Bild: GSK (ASSET-1928605)

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Dokumentation im Impfausweis

**Nur dokumentierte
Impfungen gelten als
durchgeführt!**

**Nicht dokumentierte /
fehlende Impfungen
nachholen!**

Bild: GSK (ASSET-2323719)



Rund ums Impfen in der hausärztlichen Praxis

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Impfreaktionen



Lokalreaktionen

1 – 3 Tage

Schwellung, Rötung oder Schmerzen im Bereich der Impfstelle



Allgemeinreaktionen

1 – 3 Tage

Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen, Unwohlsein



Leichte Symptome „Impfkrankheit“

1 – 3 Wochen

bei Lebendimpfstoffen (z.B. Impf-Masern, Arthralgien nach MMR-Impfung)

→ **Nicht meldepflichtig**

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Impfkomplikation



eine über das übliche Ausmaß einer Impfreaktion hinausgehende gesundheitliche Schädigung

→ meldepflichtig

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Serologische Antikörperbestimmung



**STIKO: Grundsätzlich gilt, dass
routinemäßige Antikörper-
bestimmungen vor oder nach
Standardimpfungen nicht angebracht
sind**

Bild: Shutterstock 1924512605 (ASSET-2212764)

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Serologische Antikörperbestimmung



Ausnahmen

- bei erhöhtem Infektionsrisiko, Patienten mit Immundefizienz (Impferfolg überprüfen)
- zum Nachweis des Schutzes gegen Hepatitis B bei Personen mit einer Impfindikation gemäß STIKO
- zum Nachweis eines Varizellen-Schutzes bei Frauen mit Kinderwunsch und unklarer Varizellen-Anamnese

Quelle: nach STIKO EpiBull 04/2024; RKI – Infektionsschutz – Impfen – Impfstoffen von A-Z – Vermeiden von Röteln und Varizellen in der Schwangerschaft und Immundefizienz und Impfen
Bilder: von oben nach unten Shutterstock (ASSET-2208658, ASSET-2212762, ASSET-2212763)

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Tdap-IPV Erstimmunisierung für Erwachsene ab 18 Jahre

Impfung	0	1 Monat	6 Monate
Diphtherie (d)	N1	N2	N3
Polio (ap)	N1		
Keuchhusten (d)	N1	N2	N3



Kombinationsimpfstoffe nutzen → erste Impfung: Tdap-IPV-Impfstoff

Quelle: nach STIKO EpiBull 04/2024

Impfungen und Impfstoffe – Hinweise für die Praxis

Berufsbedingte Impfungen für die MFA (nach STIKO / ArbMedVV)

Impfung gegen	<input checked="" type="checkbox"/> Generell (<input checked="" type="checkbox"/>) bei entsprechender Gefährdung
Pertussis	<input checked="" type="checkbox"/>
Polio ¹	(<input checked="" type="checkbox"/>)
Masern, Mumps, Röteln ²	<input checked="" type="checkbox"/>
Varizellen ³	<input checked="" type="checkbox"/>
Influenza	<input checked="" type="checkbox"/>
Hepatitis A	<input checked="" type="checkbox"/>
Hepatitis B	<input checked="" type="checkbox"/>
Covid-19	<input checked="" type="checkbox"/>

¹ Möglicher enger Kontakt zu Erkrankten; Tätigkeit in Aussiedler-, Flüchtlings- und Asylbewerberheimen

² Nach 1970 geborene Personen (2 Impfungen)

³ Seronegatives Personal (2 Impfungen), ggf. MMRV-Impfstoff verwenden

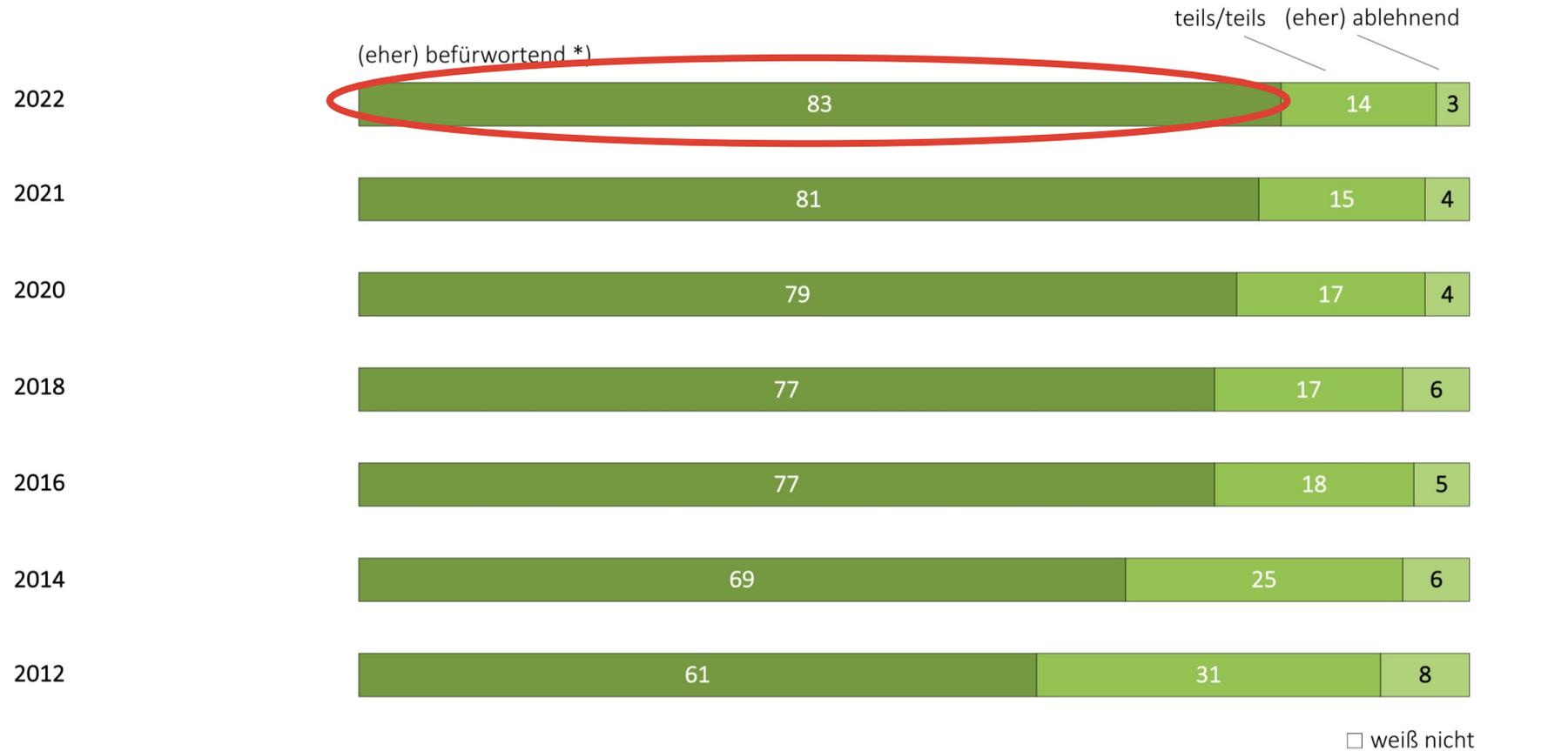
Quelle: nach STIKO EpidBull 04/2024, SIRL-GBA, ArbMedVV

Impfungen – Fakten & Informationen



Impfungen – Fakten & Informationen

Einstellung zu Impfungen (allgemein)



*) signifikanter Trend (2012 bis 2022)

Basis: 2022: 5.000 Befragte, 2021: 5.007 Befragte, 2020: 5.002 Befragte, 2018: 5.054 Befragte, 2016: 5.012 Befragte, 2014: 4.491 Befragte, 2012: 4.483 Befragte

Angaben in Prozent

Impfungen – Fakten & Informationen

Genannte Informationsquellen „Impfungen“



Basis: 5.002 Befragte

Angaben in Prozent

BZgA

INFEKTIONSSCHUTZ –

Einstellungen, Wissen und Verhalten von Erwachsenen und Eltern gegenüber Impfungen

Impfungen – Fakten & Informationen

Impfinsprachnahme von Erwachsenen (bundesweit, in %)

Impfung	Bevölkerungsgruppe	Berichtszeitpunkt	Gesamt (alle untersuchten KV-Regionen)
Influenza	Standardimpfung: ≥60-Jährige	Influenzasaison 2021/2022	43,3
	Indikationsimpfung: ≥18-Jährige mit impfrelevanten Grunderkrankungen		35,4
	Impfung bei Schwangeren		17,5
Pneumokokken	Standardimpfung: 60–74-Jährige ^a ohne impfrelevante Grunderkrankungen	ab einem Alter von 60 Jahren bis I/2022	23,3
	Indikationsimpfung: ≥18-Jährige mit impfrelevanten Grunderkrankungen	innerhalb der letzten 6 Jahre bis I/2022	25,6
Herpes zoster	Standardimpfung: ≥60 Jahre	1. Impfung	11,5
		2. Impfung	7,7
Diphtherie	Standardimpfung: ≥18 Jahre	innerhalb der letzten 10 Jahre bis 2021	53,4
Tetanus	Standardimpfung: ≥18 Jahre	innerhalb der letzten 10 Jahre bis 2021	54,4
Pertussis	Standardimpfung: ≥18 Jahre	einmalig im Zeitraum 2010–2021	49,8
	Impfung bei Schwangeren	erstes Schwangerschafts-quartal: I/2021	39,7
Masern	≥18 Jahre, nach 1970 geboren	Impfinsidenz 2021	0,5
FSME	≥18 Jahre und aktueller Impfstatus (grundimmunsiert und ggf. zeitgerechte Auffrischimpfung), in ausgewiesenen Risikogebieten ^d der KV-Regionen	2020	19,0

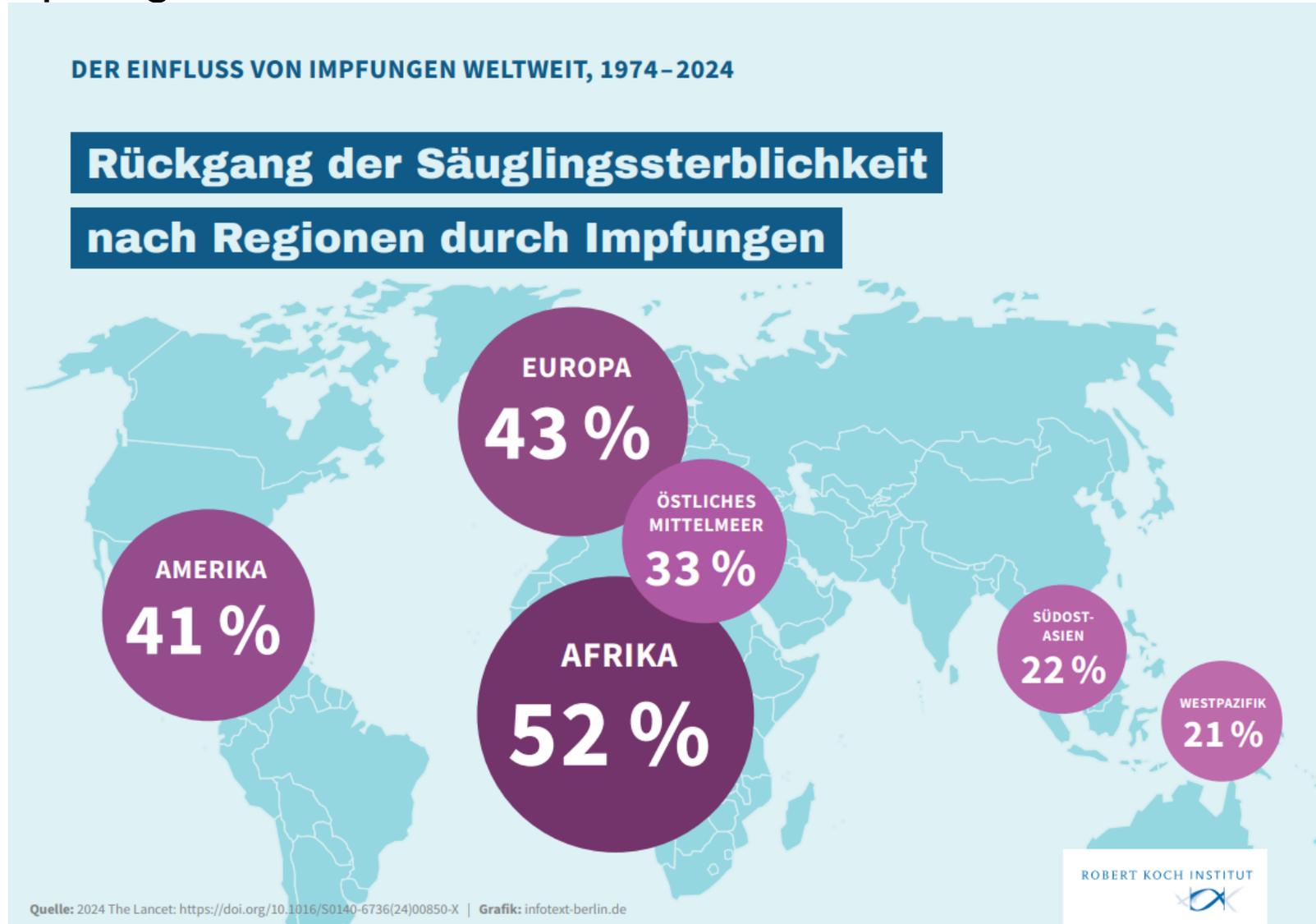
Impfungen – Fakten & Informationen

Der Einfluss von Impfungen weltweit (1974 – 2024)



Impfungen – Fakten & Informationen

Einfluss von Impfungen

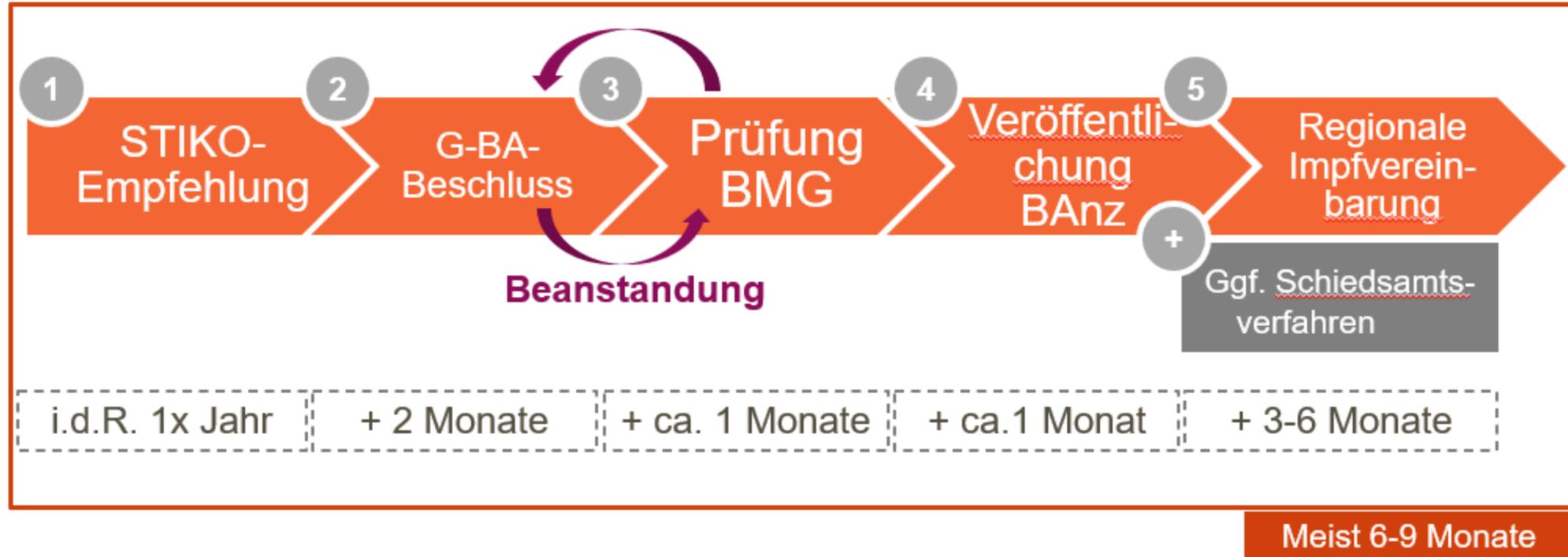


IMPFEMPFEHLUNGEN & ERSTATTUNG

GSK

Impfempfehlungen

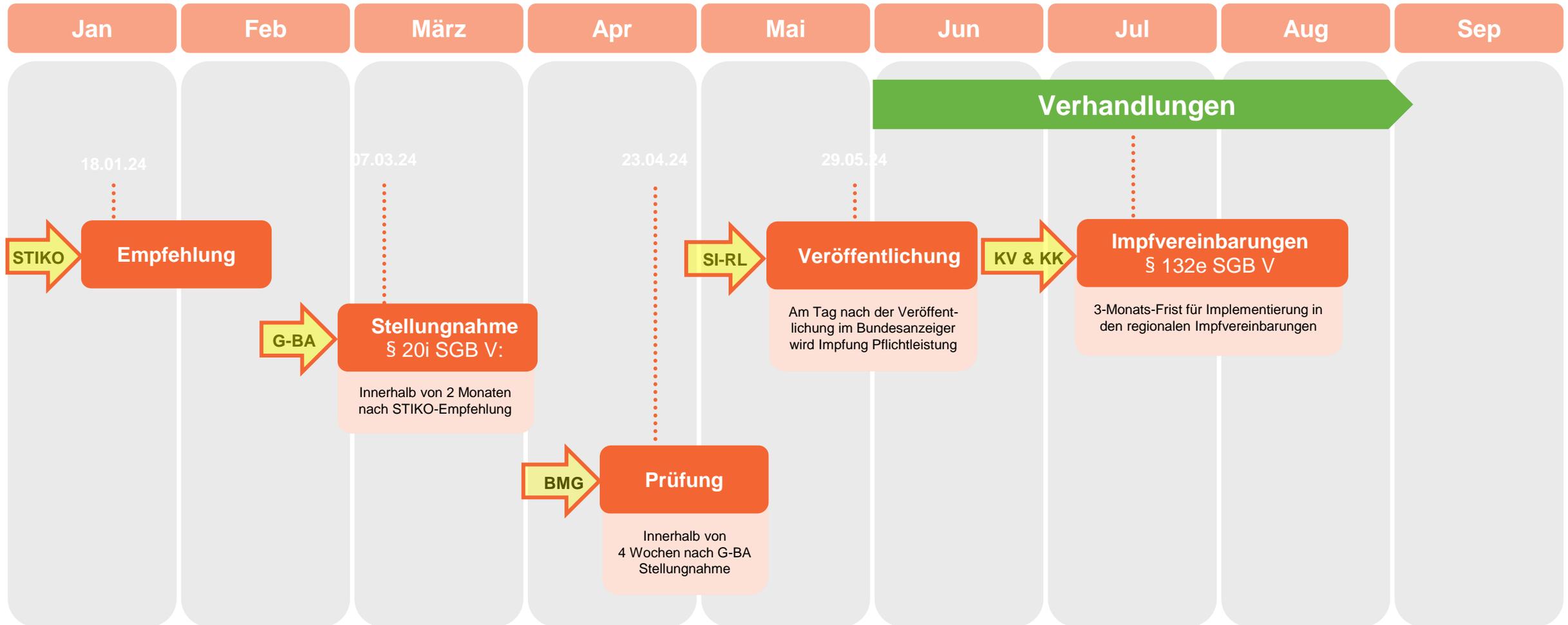
Von der STIKO-Empfehlung zur Erstattung



- Der G-BA entscheidet über **Übernahme der Impfung** aus der **STIKO-Empfehlung** in den **Pflichtleistungskatalog** der Krankenkassen (Schutzimpfungs-Richtlinie)
- Tritt durch Veröffentlichung im **Bundesanzeiger** in Kraft

Impfempfehlungen

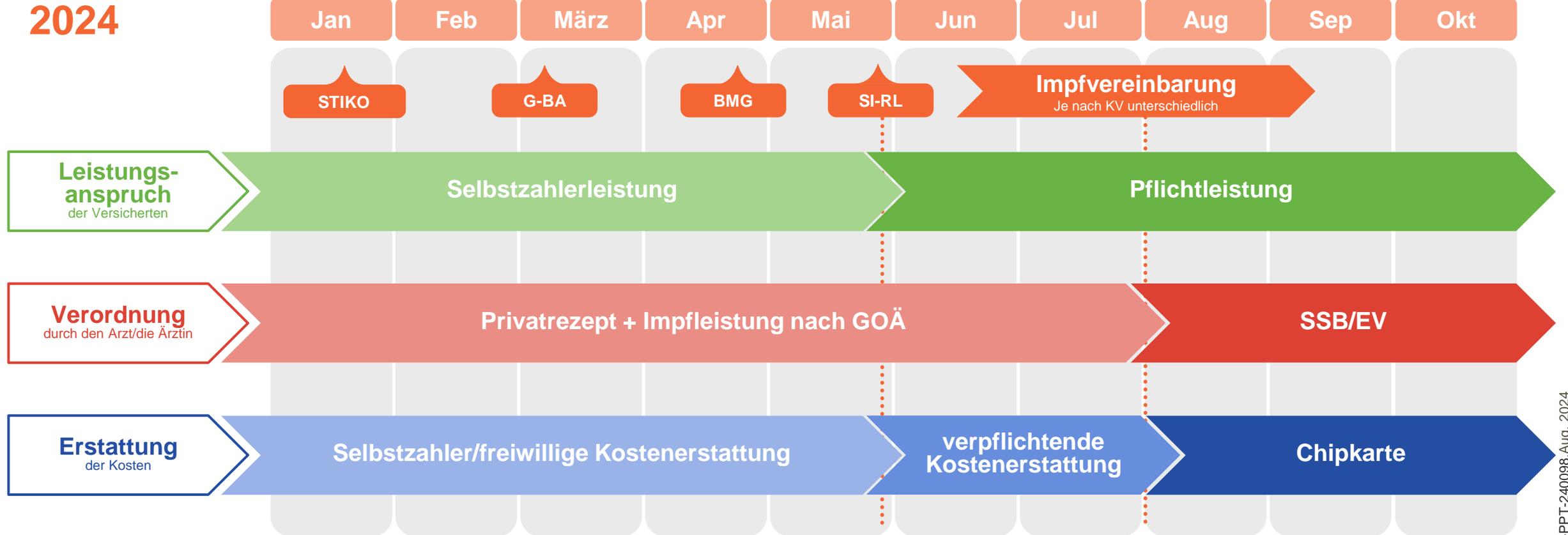
Von der STIKO-Empfehlung zur Erstattung am Beispiel MenB



G-BA = Gemeinsamer Bundesausschuss; BMG = Bundesministerium für Gesundheit; KK = Krankenkasse; KV = Kassenärztliche Vereinigung; SGB = Sozialgesetzbuch; SI-RL = Schutzimpfungs-Richtlinie; STIKO = Ständige Impfkommission.

Impfempfehlungen

Von der STIKO-Empfehlung zur Erstattung am Beispiel MenB



BMG = Bundesministerium für Gesundheit; EV = Einzelverordnung; G-BA = Gemeinsamer Bundesausschuss; GOÄ = Gebührenordnung für Ärzte; KV = Kassenärztliche Vereinigung; SI-RL = Schutzimpfungs-Richtlinie; SSB = Sprechstundenbedarf; STIKO = Ständige Impfkommission.

Kategorien von Impfungen

S	Standardimpfungen mit allgemeiner Anwendung (s.a. Impfkalender)
A	Auffrischungsimpfungen
I	Indikationsimpfungen für Risikogruppen bei individuell (nicht arbeitsbedingt) erhöhtem Expositions-, Erkrankungs- oder Komplikationsrisiko sowie zum Schutz Dritter
B	Impfungen aufgrund eines erhöhten beruflichen bzw. arbeitsbedingten Risikos, z.B. nach Gefährdungsbeurteilung gemäß Arbeitsschutzgesetz / Biostoffverordnung / Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge und/oder zum Schutz Dritter im Rahmen der beruflichen Tätigkeit
R	Impfungen aufgrund von Reisen

Quelle: nach STIKO EpiBull 04/2024

Impfempfehlungen STIKO

Tabelle 1 | Impfkalender (Standardimpfungen) für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene; 2024

Impfung	Alter in Wochen	Alter in Monaten									Alter in Jahren								
	6	2	3	4	5–10	11*	12	13–14	15	16–23	2–4	5–6	7–8	9–14	15–16	17	ab 18	ab 60	
	U4			U5			U6			U7		U7a/U8	U9	U10	U11/J1	J2			
Rotaviren	G1 ^a		G2	(G3)															
Tetanus ^b	G1		G2		G3 ^d														
Diphtherie ^b	G1		G2		G3 ^d														
Pertussis ^b	G1		G2		G3 ^d														
Hib ^b – <i>H. influenzae</i> Typ b	G1		G2		G3 ^d														
Poliomyelitis ^b	G1		G2		G3 ^d														
Hepatitis B ^b	G1		G2		G3 ^d														
Pneumokokken ^b	G1		G2		G3 ^d														
Meningokokken B ^c	G1		G2		G3 ^d														
Meningokokken C					G1														
Masern					G1			G2											
Mumps, Röteln					G1			G2											
Varizellen					G1			G2											
HPV – Humane Papillomviren								G1 ^a		G2 ^a									
Herpes zoster														G1 ⁱ		G2 ^j			
Influenza																S (jährlich) ^k			
COVID-19														G1 ^h , G2 ^h , G3 ^h		S (jährlich) ^k			

Empfohlener Impfzeitpunkt

Nachholimpfzeitraum für Grund- bzw. Erstimmunisierung aller noch nicht Geimpften bzw. für Komplettierung einer unvollständigen Impfserie

Erläuterungen

- G Grundimmunisierung (in bis zu 3 Teilimpfungen G1–G3)
- A Auffrischimpfung
- S Standardimpfung

- a Erste Impfstoffdosis bereits ab dem Alter von 6 Wochen, je nach verwendetem Impfstoff 2 bzw. 3 Impfstoffdosen im Abstand von mind. 4 Wochen
- b Frühgeborene: zusätzliche Impfstoffdosis im Alter von 3 Monaten, d. h. insgesamt 4 Impfstoffdosen; Säuglinge (inkl. Frühgeborene) werden mit PCV13 oder PCV15 geimpft
- c Gemäß Fachinformation besteht die Impfserie im Alter von 2–23 Monaten aus 3 Impfstoffdosen, ab dem Alter von 24 Monaten aus 2 Impfstoffdosen
- d Mindestabstand zur vorangegangenen Impfstoffdosis: 6 Monate
- e Zwei Impfstoffdosen im Abstand von mind. 5 Monaten, bei Nachholimpfung beginnend im Alter ≥ 15 Jahre oder bei einem Impfabstand von < 5 Monaten zwischen 1. und 2. Impfstoffdosis ist eine 3. Impfstoffdosis erforderlich
- f Td-Auffrischimpfung alle 10 Jahre. Nächste fällige Td-Impfung 1-malig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung
- g Eine Impfstoffdosis eines MMR-Impfstoffs für alle nach 1970 geborenen Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit
- h Impfung bis die Anzahl der für die Basisimmunität erforderlichen ≥ 3 SARS-CoV-2-Antigenkontakte (davon mindestens 1 Impfung) erreicht ist. Mindestimpfabstand zwischen G1 und G2 ≥ 4 bis vorzugsweise 12 Wochen, und zwischen G2 und G3 ≥ 6 Monate
- i Impfung mit PCV20
- j Zwei Impfstoffdosen des adjuvantierten Herpes-zoster-Totimpfstoffs im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten
- k Jährliche Impfung im Herbst
- * Impfungen können auf mehrere Impftermine verteilt werden. MMR und V können am selben Termin oder in 4-wöchigem Abstand gegeben werden

Epid. Bull. 04/2024, verfügbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2024/Ausgaben/04_24.pdf?__blob=publicationFile

STIKO-Empfehlung 2024

Wesentliche inhaltliche Änderungen und Ergänzungen (EpiBull 04/2024):

- **Meningokokken B:** Standardimpfung von Säuglingen und Nachholimpfungen bis zum 5. Geburtstag
- **Pneumokokken:** Standardimpfung Personen ≥ 60 Jahre / Indikationsimpfung Personen ≥ 18 Jahre mit Risikofaktoren => Verwendung des 20-valenten Konjugat-Impfstoffs (PCV20)
- **Dengue:** Reisende ≥ 4 Jahre in Dengue-Endemiegebiete mit erhöhtem Expositionsrisiko und Personen, die beruflich mit Dengue-Viren arbeiten => Impfung mit dem tetravalenten, attenuierten Lebendimpfstoff nur nach anamnestisch labordiagnostisch gesicherter Dengue-Virusinfektion
- **COVID-19:** Basisimmunität ≥ 3 Antigenkontakten (Impfung / Infektion, mit mind. 1 Impfstoffdosis):
 - 1) Alle Personen ≥ 18 Jahre
 - 2) Bewohnende von Einrichtungen der Pflege,
 - 3) Personen mit relevanten Grundkrankheiten ab 6 Monaten
 - 4) Medizinisches und/oder pflegendes Personal mit direktem Kontakt zu Patientinnen und Patienten oder Bewohnenden
 - 5) Familienangehörige / enge Kontaktpersonen ab 6 Monaten von Personen, bei denen nach einer COVID-19- Impfung keine schützende Immunantwort zu erwarten ist
 - 6) Frauen im gebärfähigen Alter und Schwangere.

Jährliche Auffrischimpfungen: Personen > 60 J., Personen der Gruppe 2), 3), 4)

Quelle: nach STIKO EpiBull 04/2024

STIKO-Empfehlung 2024

Wesentliche inhaltliche Änderungen und Ergänzungen:

Ergänzung am 01. August 2024

- **Beschluss für die Empfehlung der STIKO zum Wechsel von quadrivalenten zu trivalenten Influenza-Impfstoffen**
 - jährliche Impfung im Herbst für Personen im Alter von ≥ 60 Jahren mit einem inaktivierten Influenza-Hochdosis-Impfstoff
 - bei entsprechender Indikation im Alter von ≥ 6 Monaten mit einem inaktivierten Influenza-Impfstoff (Standarddosis) mit jeweils von der WHO empfohlener Antigenkombination.
 - Kinder und Jugendliche im Alter von 2 bis 17 Jahren können alternativ mit einem LAIV geimpft werden, sofern keine Kontraindikation besteht (s. Fachinformation).
 - Verwendung von inaktivierten quadrivalenten Impfstoffen (nicht Lebendimpfstoffe) ist während der Übergangszeit (bis max. zur Saison 2025/2026) weiterhin möglich
 - Für den Fall, dass kein trivalenter LAIV verfügbar ist: – Empfehlung zur Verwendung eines inaktivierten Influenza-Impfstoffs (Totimpfstoff) – Es wird **nicht** empfohlen in der Saison 2024/ 2025 einen quadrivalenten LAIV zu verwenden.

STIKO-Empfehlung 2024

Wesentliche inhaltliche Änderungen und Ergänzungen:

Ergänzung am 08. August 2024:

- **Empfehlung der STIKO für eine Standardimpfung gegen Erkrankungen durch Respiratorische Synzytial-Viren (RSV) für Personen ≥ 75 Jahre sowie zur Indikationsimpfung von Personen im Alter von 60 bis 74 Jahren mit Risikofaktoren**

Kategorie	Indikation	Anmerkungen (Packungsbeilage/Fachinformation beachten)
S	Personen ≥ 75 Jahre.	1-malige Impfung möglichst vor Beginn der RSV-Saison mit einem proteinbasierten RSV-Impfstoff.
I	Personen im Alter von 60–74 Jahren mit schweren Ausprägungen von chronischen Erkrankungen der Atmungsorgane, chronischen Herz-Kreislauf- und Nierenerkrankungen, hämato-onkologischen Erkrankungen, Diabetes mellitus (mit Komplikationen), einer chronischen neurologischen oder neuromuskulären Erkrankung oder einer schweren angeborenen oder erworbenen Immundefizienz. Bewohnende von Einrichtungen der Pflege im Alter von 60–74 Jahren.	Auf Basis der aktuellen Datenlage kann noch keine Aussage zur Notwendigkeit von Wiederholungsimpfungen getroffen werden. Leichte oder unkomplizierte bzw. medikamentös gut kontrollierte Formen der genannten chronischen Erkrankungen gehen nach jetzigem Wissensstand nicht mit einem deutlich erhöhten Risiko für einen schweren RSV-Krankheitsverlauf einher.

Tabelle | Impfung gegen RSV – Empfehlungen zu Standardimpfungen des Erwachsenenalters sowie zu Indikations- (Berufs- und Reiseimpfungen) und Auffrischimpfungen für alle Altersgruppen

Impftermine für Ihr Kind

gemäß Impfkalender der STIKO^(1,2) für Säuglinge, Kinder und Jugendliche



Impfungen	Alter in Wochen	Alter in Monaten ^(2,4)									Alter in Jahren ^(2,4)				
	6	2	3	4	5-10	11 ⁽⁶⁾	12	13-14	15	16-23	2-4	5-6	7-8	9-14	15-16
		U4			U5	U6				U7	U7a/U8	U9	U10	U11/J1	
Grundimmunisierung – Rotaviren	1. Impfung***	2. Impfung	3. Impfung												
Grundimmunisierung* – Tetanus ⁽⁷⁾ – Diphtherie ⁽⁷⁾ – Keuchhusten ⁽⁷⁾ – Haemophilus influenzae Typ b (Hib) ⁽⁷⁾ – Kinderlähmung ⁽⁷⁾ – Hepatitis B ⁽⁷⁾		1. Impfung		2. Impfung		3. Impfung ⁽⁹⁾						1. Auffrischung – Tetanus – Diphtherie – Keuchhusten		2. Auffrischung – Tetanus – Diphtherie – Keuchhusten – Kinderlähmung	
Pneumokokken ^(4,7)		1. Impfung		2. Impfung		3. Impfung ⁽⁹⁾									
Meningokokken B ⁽¹⁰⁾		1. Impfung		2. Impfung			3. Impfung								
Meningokokken C							1. Impfung								
Grundimmunisierung** – Masern – Mumps – Röteln – Windpocken						1. Impfung			2. Impfung ^(5,6)						
– Gebärmutterhalskrebs und andere durch HPV verursachte Tumore														Mädchen und Jungen 9-14 Jahre 2 Impfungen: 0 und 6 Monate. Mädchen und Jungen 15 Jahre und älter 3 Impfungen: 0-1-(2)-6 Monate	

* möglich mit 6fach-Kombinationsimpfstoff. – ** möglich mit 4fach-Kombinationsimpfstoff bzw. bei 1. Impfung mit MMR- und V-Impfstoff zeitgleich. – *** Erste Impfstoffdosis bereits ab dem Alter von 6 Wochen, je nach verwendetem Impfstoff 2 bzw. 3 Impfstoffdosen im Abstand von mind. 4 Wochen.

1. Gemäß den Impfpfehlungen der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO), Stand Januar 2024. Quelle: Epidemiologisches Bulletin 04/2024. – 2. Versäumte Impfungen sollten möglichst bald nachgeholt werden. – 3. Gleichbedeutend mit dem Beginn des folgenden Lebensmonats/-jahres. – 4. Koadministrationsmöglichkeiten vgl. Fachinformation. – 5. Mindestabstand zwischen den Impfungen 4 Wochen. – 6. Impfung entsprechend Herstellerangaben. – 7. Frühgeborene: zusätzliche Impfstoffdosis im Alter von 3 Monaten, d. h. insgesamt 4 Impfstoffdosen; Säuglinge (inkl. Frühgeborene) werden mit PCV13 oder PCV15 geimpft. – 8. Impfungen können auf mehrere Impftermine verteilt werden. MMR und V können am selben Termin oder in 4-wöchigem Abstand gegeben werden. – 9. Mindestabstand zur vorangegangenen Dosis: 6 Monate. – 10. Gemäß Fachinformation besteht die Impfschritte im Alter von 2-23 Monaten aus 3 Impfstoffdosen, ab dem Alter von 24 Monaten aus 2 Impfstoffdosen.

Impfkalender¹ für Jugendliche und Erwachsene⁶



	9–14 Jahre	15–16 Jahre	17 Jahre	Ab 18 Jahre	Ab 60 Jahre
	U11/J1		J2		
Tetanus Diphtherie Keuchhusten (Pertussis) Kinderlähmung (Polio)	1 Auffrischimpfung als Vierfach-Impfung			1 Auffrischimpfung als Dreifach-Impfung ⁽⁷⁾ (Tetanus, Diphtherie, Keuchhusten) Ausdrücklich empfohlen ist die Keuchhusten-Impfung für Schwangere in jeder Schwangerschaft sowie für enge Haushaltskontaktpersonen und Betreuende eines Neugeborenen ⁽⁸⁾	
Masern Mumps Röteln	2 Nachholimpfungen ⁽²⁾ als Dreifach-Impfung			Masern-Impfung 1 Impfung ⁽⁹⁾ für alle nach 1970 geborenen Erwachsenen als Dreifach-Impfung Röteln-Impfung 2 Impfungen ⁽¹⁰⁾ für alle Frauen im gebärfähigen Alter	
Windpocken	2 Nachholimpfungen ⁽³⁾			2 Impfungen Für alle ungeschützten Frauen mit Kinderwunsch	
Hepatitis B	3 Nachholimpfungen ⁽²⁾			1 Impfung für im Säuglingsalter gegen Hepatitis B geimpfte Personen mit neu aufgetretenem Hepatitis B-Risiko mit anschließender Kontrolle ⁽¹¹⁾	
Meningokokken C	1 Nachholimpfung ⁽²⁾				
Gebärmutterhalskrebs ⁽⁴⁾ (und andere durch HPV verursachte Tumore)	Standardimpfung Mädchen und Jungen 9–14 Jahre Nachholimpfung Mädchen und Jungen 15–17 Jahre				
Grippe (Influenza)			1 Impfung jährlich Für alle chronisch Kranken Für alle Schwangeren ab dem 2. Schwangerschaftsdrittel ⁽⁵⁾		1 Impfung jährlich im Herbst
Pneumokokken			Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter Gefährdung infolge einer Grunderkrankung ^(1,11)		1 Impfung ⁽¹²⁾
Gürtelrose (Herpes Zoster)			bei Risikopersonen ⁽¹³⁾		2 Impfungen ⁽¹⁴⁾
COVID-19 (ohne Grunderkrankung)			Basisimmunität ⁽¹⁵⁾		Basisimmunität ⁽¹⁵⁾ und jährliche Impfung im Herbst
COVID-19 (mit Grunderkrankung) ⁽¹⁾			Basisimmunität ⁽¹⁵⁾ und jährliche Impfung im Herbst		

1. Gemäß Impfempfehlung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO), Stand Januar 2024, Quelle: Epidemiologisches Bulletin 04/2024
 2. Für bisher nicht geimpfte Kinder und Jugendliche
 3. Ungeimpfte ohne durchgemachte Windpockenerkrankung
 4. Je nach Alter bei der ersten Impfung sind 2 oder 3 Dosen notwendig
 5. Bei erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens ab dem 1. Schwangerschaftsdrittel
 6. Verstärkte Impfungen sollten möglichst bald nachgeholt werden
 7. Td-Auffrischung alle 10 Jahre. Nächste fällige Td-Impfung einmalig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV

8. Schwangere sollen zu Beginn des 3. Trimenons, bei erhöhter Wahrscheinlichkeit für eine Frühgeburt im 2. Trimenon, unabhängig vom Abstand zu einer vorher verabreichten Pertussis-Impfung geimpft werden. Enge Haushaltskontaktpersonen (inkl. Freunde) und Betreuende eines Neugeborenen alle 10 Jahre.
 9. Bei unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit
 10. Ungeimpfte oder Frauen mit unklarem Impfstatus bzw. einmalig bei einmaliger Vorimpfung
 11. Kinder ≥ 2 Jahre, Jugendliche: Sequenzielle Impfung mit PCV13 oder PCV15, gefolgt von PPSV23 nach 6–12 Monaten. Aufgrund der begrenzten Dauer des

Impfschutzes soll die Impfung mit PPSV23 in allen drei Risikogruppen mit einem Mindestabstand von 6 Jahren wiederholt werden.
 12. Impfung mit PCV 20
 13. Bei Personen ab 50 Jahren mit einer erhöhten gesundheitlichen Gefährdung für das Auftreten von Gürtelrose infolge einer Grunderkrankung
 14. Zweimalige Impfung mit dem adjuvantierten Herpes-zoster-Totimpfstoff im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten
 15. Impfung bis die Anzahl der für die Basisimmunität erforderlichen ≥ 3 SARS-CoV-2-Antigenkontakte (davon mindestens 1 Impfung) erreicht ist.



Impfempfehlungen SIKO

Impfstoff [#]	Alter																		
	post-natal	6 Wo.	2 Mon.	3 Mon.	4 Mon.	6 Mon.	11 Mon.	12 Mon. (1 Jahr)	14 Mon.	23 Mon.	4 Jahre	5 Jahre	9 Jahre	10 Jahre	25 Jahre	≥50 Jahre	≥60 Jahre	alle 10 Jahre	
HBV HAV	HBV1 ► HBV2 (Abstand > 4 Wochen)						HBV3/4 und HAV1 ► HAV2 (Abstand 6-12 Monate) oder HAV/HBV1 ► HAV/HBV2 (Abstand > 4 Wochen) ► HAV/HBV3 (Abstand 6-12 Monate)												
DTPa* Tdap			DTPa1	DTPa2	DTPa3			DTPa4			DTPa5		Tdap					Tdap	
HIB*			HiB1	*	HiB2			HiB3											
Polio (IPV)*			IPV1	*	IPV2			IPV3						IPV4				IPV	
MMR							MMR1	MMR2					MMR3 [†]						
VZV							VZV1	VZV2											
Men B			Meningokokken B																
Men ACWY			Meningokokken ACWY																
Influenza**					Influenza														
COVID-19**																		COVID-19	
Pneumokokken***			PCV1 ► PCV2 (Abstand >2 Monate) ► PCV3 (Abstand >7 Monate)												Pneumokokken				
Rotaviren		Rotaviren																	
HPV***													≤ 14 J. HPV1 ► HPV2 ≥ 15 J. HPV1 ► HPV2 ► HPV3						
Herpes zoster***																		RZV1 ► RZV2 (Abstand > 6 Mon.)	

Impfkalender für Kinder, Jugendliche und Erwachsene im Freistaat Sachsen (Stand 01.01.2024)

[#] für die jeweiligen Impfstoffe unbedingt die Fachinformation sowie die nachstehenden Tabellen mit Hinweisen zu Applikation und Impfabständen beachten!
[†] alle empfänglichen Personen (s. nachstehende Tabellen)
^{*} bei Antigenkombinationen, die eine Pertussis-Komponente enthalten, sind drei Injektionen im Säuglingsalter erforderlich; bei reifgeborenen Säuglingen kann bei Anwendung von 6- oder 5-fach-Impfstoffen die im Alter von 3 Monaten vorgesehene 2. Impfung entfallen (sog. 2 + 1 Schema)
^{**} jährliche saisonale Auffrischung mit einem an die zirkulierenden Virusvarianten (COVID-19) bzw. Stamm-angepassten (Influenza)-Impfstoff
^{***} präferentiell sind folgende Impfstoffe empfohlen: Pneumokokken (ab 18 Jahren): 20-valenter Konjugatimpfstoff (PCV20), HPV: 9-valenter Impfstoff; Herpes zoster: rekombinanter, adjuvantierter Impfstoff (RZV)

Quelle: Empfehlungen zur Durchführung von Schutzimpfungen im Freistaat Sachsen Impfempfehlung E 1 vom 02.09.1993; Stand: 01.01.2024

Impfempfehlungen SIKO

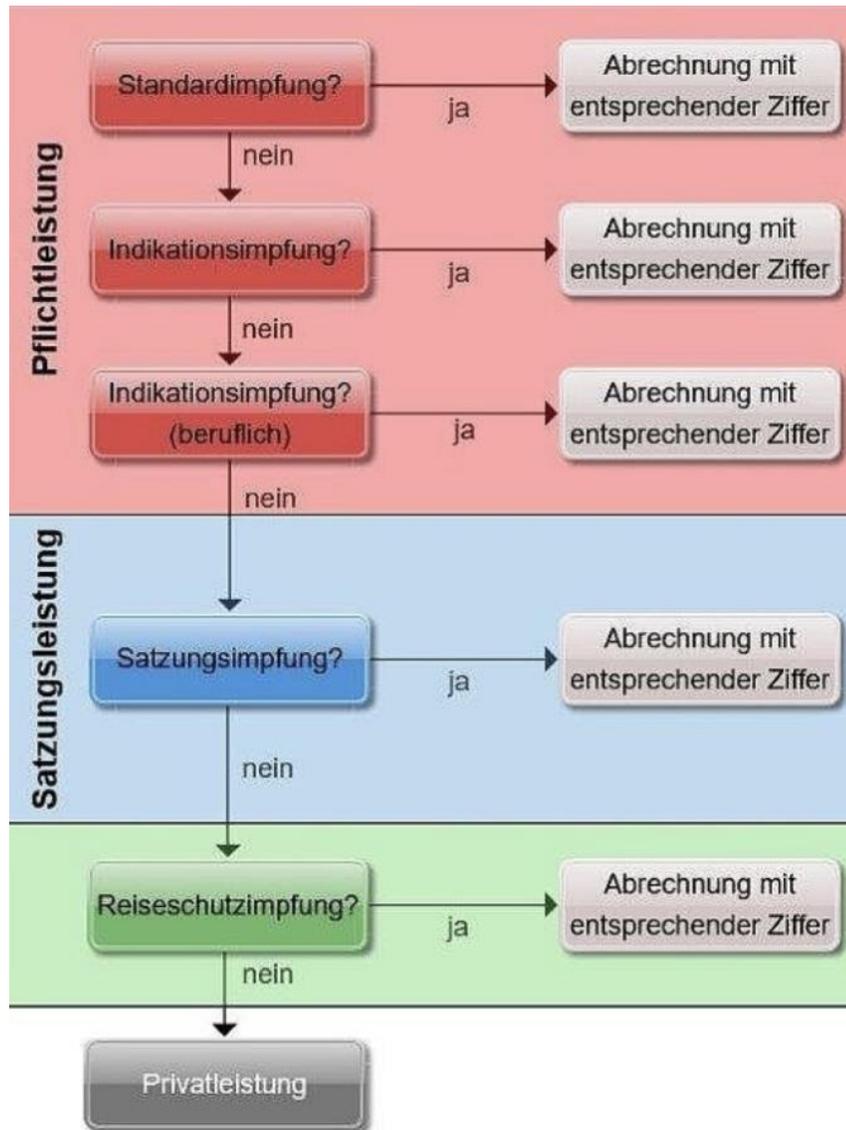
Impfung gegen	Alter			
	18-25 Jahre	26-49 Jahre	50-59 Jahre	≥ 60 Jahre
COVID-19 (angepasst, mRNA oder Protein-basiert)	(A) jährlich	3 Dosen erforderlich		(A) jährlich
Influenza (Stamm-angepasst)	(A) jährlich			
Tetanus / Diphtherie / Pertussis	(A) alle 10 Jahre	3 Dosen erforderlich		
Poliomyelitis (nur IPV)	(A) alle 10 Jahre	3 Dosen erforderlich		
Masern / Mumps / Röteln	2 Dosen erforderlich			
Varizellen	2 Dosen erforderlich			
Herpes zoster (bevorzugt RZV)	I 2 Dosen		S 2 Dosen	
Humane Papillomviren (HPV)	3 Dosen erforderlich	bis 45 Jahre		
Hepatitis A / Hepatitis B	2, 3 oder 4 Dosen je nach Impfstoff erforderlich			
Pneumokokken (bevorzugt PCV20)	I 1 Dosis			S 1 Dosis
Meningokokken A / C / W / Y	1 Dosis	I 1 oder 2 Dosen je nach Indikation		
Meningokokken B	je nach Impfstoff	I 2 oder 3 Dosen je nach Indikation und Impfstoff		
Mpox	I 2 Dosen erforderlich			

Impfkalender für die Standard- und Indikationsimpfungen bei Erwachsenen im Freistaat Sachsen (Stand 01.01.2024)

-  Standardimpfung für die jeweilige Altersgruppe
-  Indikationsimpfung bei Vorliegen von Risiken
-  Indikationsimpfung „shared decision making“
-  Auffrischimpfung
-  Standardimpfung
-  Indikationsimpfung
-  Nachholen / Vervollständigen der Grundimmunisierung

Quelle: Empfehlungen zur Durchführung von Schutzimpfungen im Freistaat Sachsen Impfempfehlung E 1 vom 02.09.1993; Stand: 01.01.2024

Hierarchie Impfentscheidung Sachsen



Entscheidung, nach welcher Impfvereinbarung geimpft und abgerechnet wird, ist nach einem Stufenschema zu treffen

Erstattungsmöglichkeiten von Impfungen

Pflichtleistungen gem. SI-RL

- * Standardimpfung
- * Indikationsimpfung
- * Berufliche Indikationsimpfung oder berufliche Reise



Arbeitgeberleistungen
gemäß ArbMedVV



Satzungsleistungen:

KK können mit den KVen
Impfvereinbarungen zu ihren
Satzungsleistungen abschließen.

Satzung

Selbstzahler-
leistungen



Verordnung von Impfstoffen

▪ Sprechstundenbedarf

- Standard-, Indikations- und berufliche Indikations-impfungen nach Schutzimpfungsrichtlinie sowie in einzelnen KV-Regionen auch Satzungsleistungen einzelner Krankenkassen

▪ Einzelrezept auf den Namen des Patienten

- Satzungsleistungen, die nur von einzelnen Kassen in einer KV-Region erstattet werden sowie in einigen KV-Regionen auch bei Verordnung für einzelne Pflichtleistungen der GKV und bei bestimmten beruflichen und privaten (je nach Vereinbarung der KK) Reiseimpfungen

▪ Privatrezept

- privatversicherte Patienten und Impfstoffe, die nicht von der GKV erstattet werden

Impfen – wichtige Webseiten & Apps



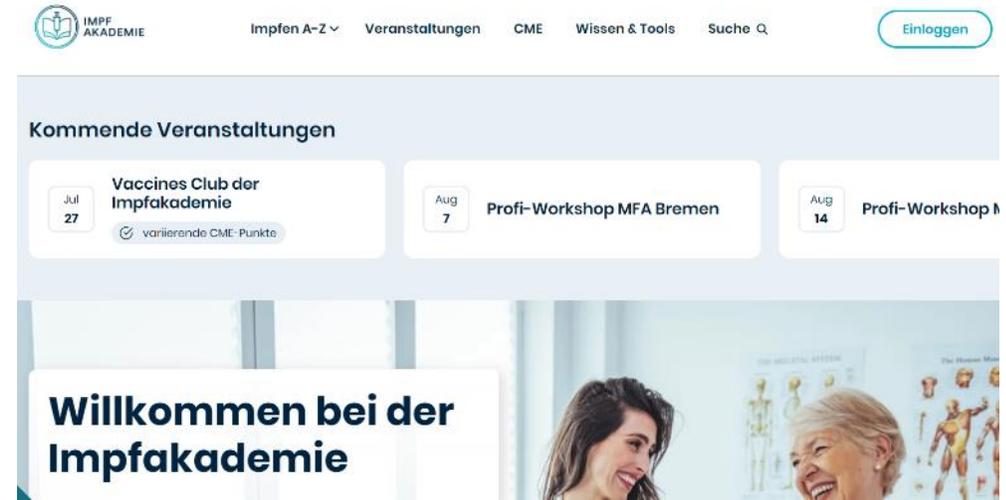
Impfen – wichtige Webseiten & Apps

Impfakademie

- Portal für Ärzte / MFA / Apotheken
- Fortbildungsangebote / Veranstaltungen
- Hintergrundwissen
- Impftabellen / interaktiver Impfkalender
- Impfmanagement

<http://www.impfakademie.de>

Screenshot: www.impfakademie.de (abgerufen 19.07.2024)



Impfen – wichtige Webseiten & Apps

Robert Koch - Institut

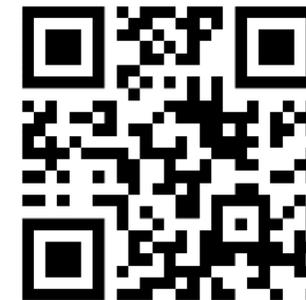
Wissenschaftlich fundierte und aktuelle Informationen

- Infektionskrankheiten von A bis Z
- Infektionsschutz
- Impfkalender (in verschiedenen Sprachen)
- Newsletter (z.B. Epidemiologische Bulletin)
- Epidemiologische Daten / internationale Studien
- Kommissionen

<http://www.rki.de>

Screenshot: www.rki.de (abgerufen 19.07.2024)

The screenshot shows the Robert Koch Institute (RKI) website. At the top, there is a navigation bar with the RKI logo and links for 'Kontakt', 'Inhalt', 'Hilfe', 'Impressum', 'Datenschutzerklärung', and 'R'. Below this, there are links for 'Erklärung zur Barrierefreiheit', 'Gebärdensprache', and 'Leichte Sprache'. A dark blue navigation bar contains the main menu items: 'Institut', 'Gesundheitsmonitoring', 'Infektionsschutz', and 'Forschung'. The main content area features a headline: 'Epidemiologisches Bulletin: Aktuelle Daten zu Hepatitis-B- und -C-Infektionen und Hinweise zu mückenübertragenen Erkrankungen in Deutschland'. Below the headline is a small image of a microscope slide and a text snippet starting with 'Am 28. Juli findet der Welt-Hepatitis-Tag statt, das diesjährige Motto lautet „It's time for action“ bzw. „Hepatitis: Zeit zu handeln!“. Obwohl gerade für Hepatitis-B- und Hepatitis-C-Infektionen bewährte Präventions- und Behandlungsoptionen zur Verfügung stehen, bleibt die Kontrollierbarkeit beider...'



Impfen – wichtige Webseiten & Apps

Robert Koch - Institut

Ständige Impfkommission STIKO

- Impfeempfehlungen
 - Standard-, Reise- und Indikationsimpfungen

https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/stiko_node.html



Screenshots: www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO (abgerufen 19.07.2024)

Impfen – wichtige Webseiten & Apps

STIKO App

- STIKO Impfempfehlungen
- Impfpräventable Erkrankungen
- News
- Beratung
- Impfcheck
- Fachinformationen
- Faktenblätter

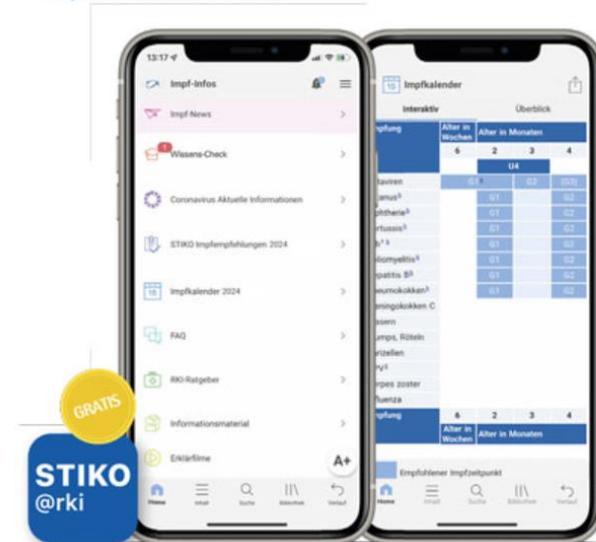
auch als Web-App:

<http://www.stiko-web-app.de/home/>

Screenshot: www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/App/STIKO-App_node.html (abgerufen 19.07.2024)

STIKO@rki: Alles in einer App

Die **interaktive** Fassung der Impfempfehlungen und weitere hilfreiche Informationen rund ums Impfen finden Sie hier...



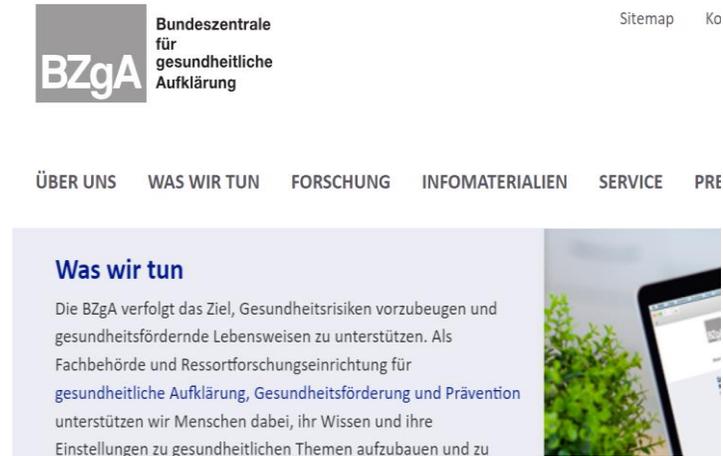
Impfen – wichtige Webseiten & Apps

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)

- Abgabeartikel für Praxen / Institutionen
- Broschüren zu Infektionskrankheiten
- Medienangebote
- Kampagnenmaterial
- Pressemeldungen

<http://www.bzga.de>

Screenshot: www.bzga.de (abgerufen 19.07.2024)



Impfen – wichtige Webseiten & Apps

Impfen-Info der BZgA

- Impfempfehlungen
- Wissenswertes zu Impfungen
- Kampagnen
- Mediathek (Vorträge, Filme, Infomaterial)

<http://www.impfen-info.de>

Screenshot: www.impfen-info.de (abgerufen 19.07.2024)



Impfempfehlungen Wissenswertes



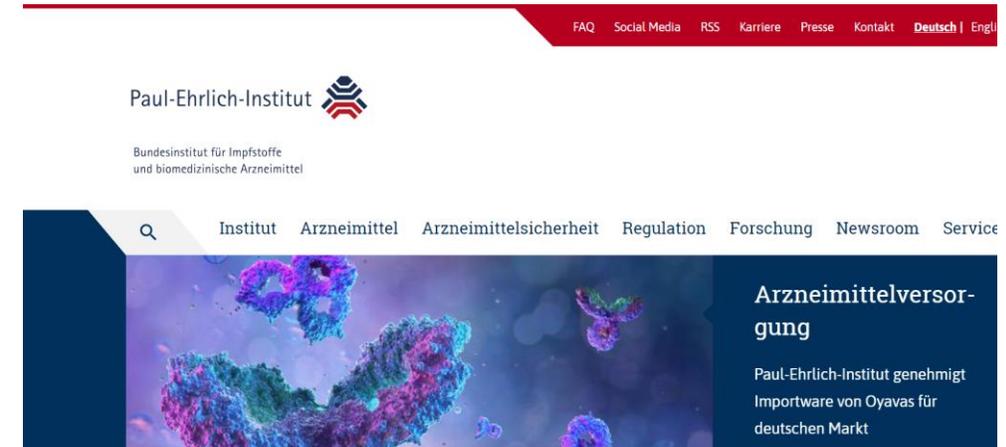
Impfen – wichtige Webseiten & Apps

Paul-Ehrlich-Institut

- Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel
- Zulassung und Surveillance von biologischen und immunologischen Arzneimitteln
- Erfassen sämtlicher Nebenwirkungsmeldungen (UAW)
- Auskunft zu Lieferengpässen

<http://www.pei.de>

Screenshot: www.pei.de (abgerufen 19.07.2024)



IMPFPRÄVENTABLE ERKRANKUNGEN

GSK

Tetanus

Clostridium tetani

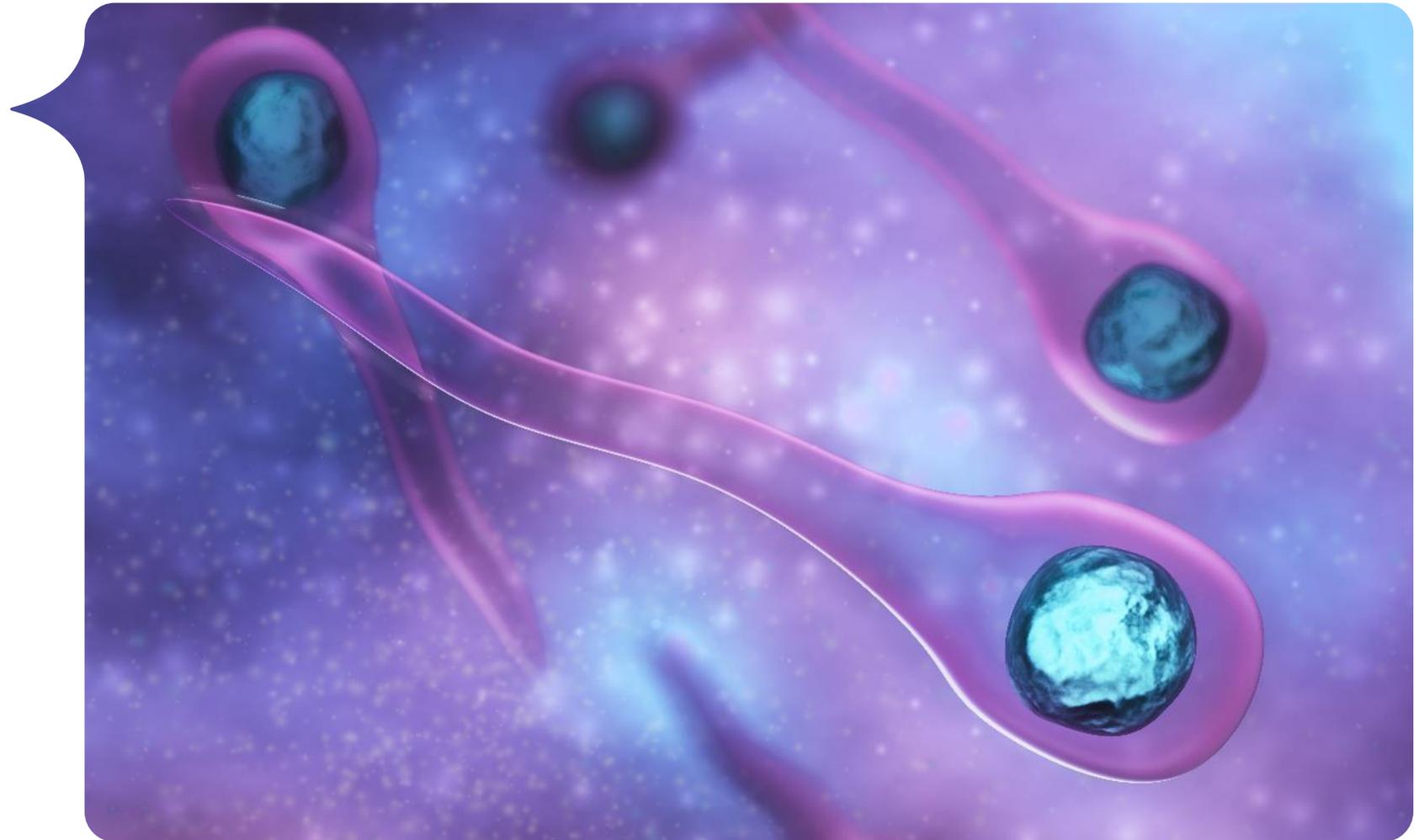


Bild: iStock (ASSET-1829871).

Tetanus

- **Übertragung:** Einbringen von Bakterien in eine Wunde (Verletzung)
- **Vorkommen:** weltweit
- **Erkrankungsbild:**
 - heftige Muskelkrämpfe bei vollem Bewusstsein durch optische und akustische Reize sowie Berührung
 - Tod durch Ersticken



Quelle: www.rki.de / Infektionsschutz / Impfen / Infektionskrankheiten von A-Z / Ratgeber / Tetanus; Bild: Monks (Asset-1912014)

Diphtherie

*Corynebacterium
diphtheriae*

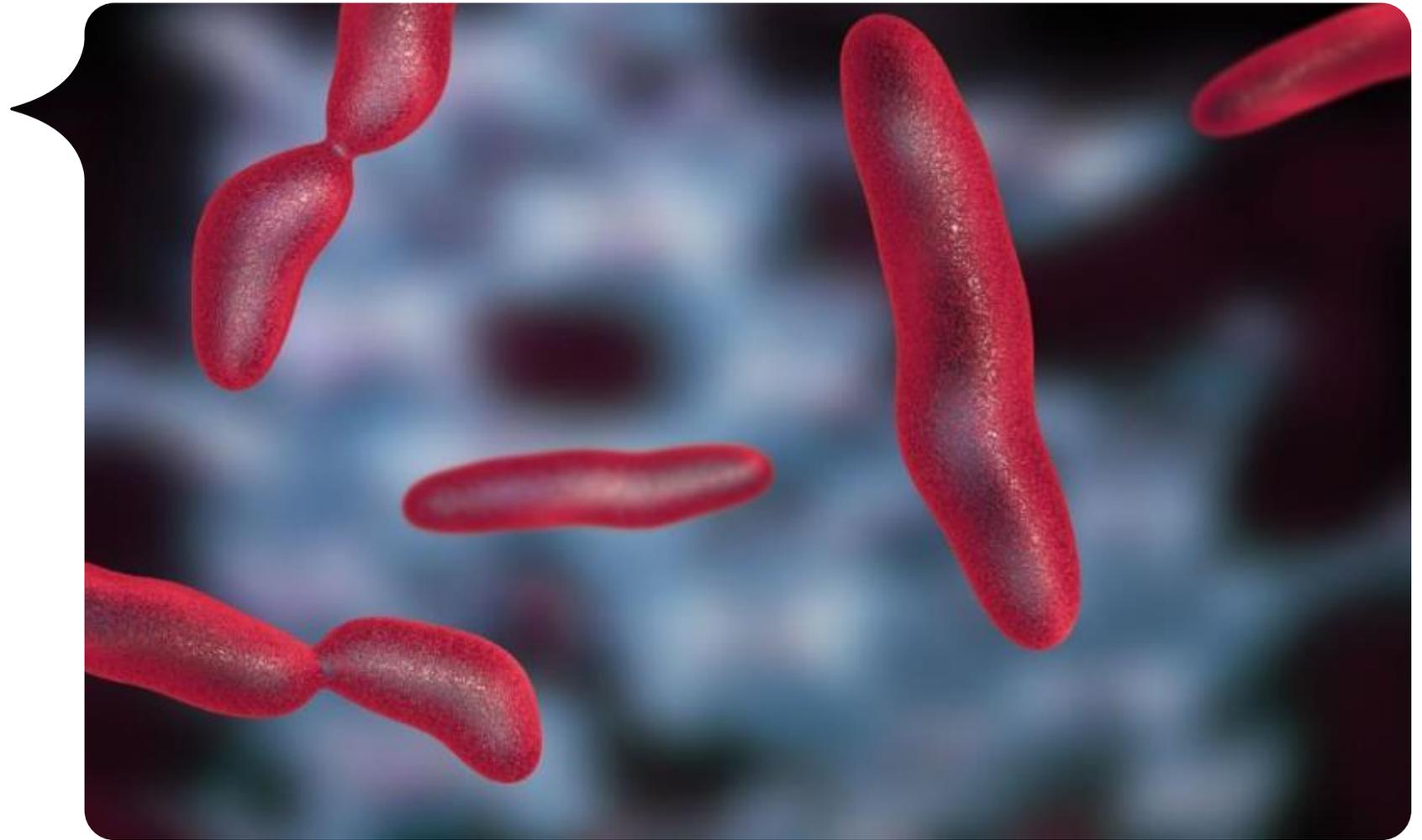


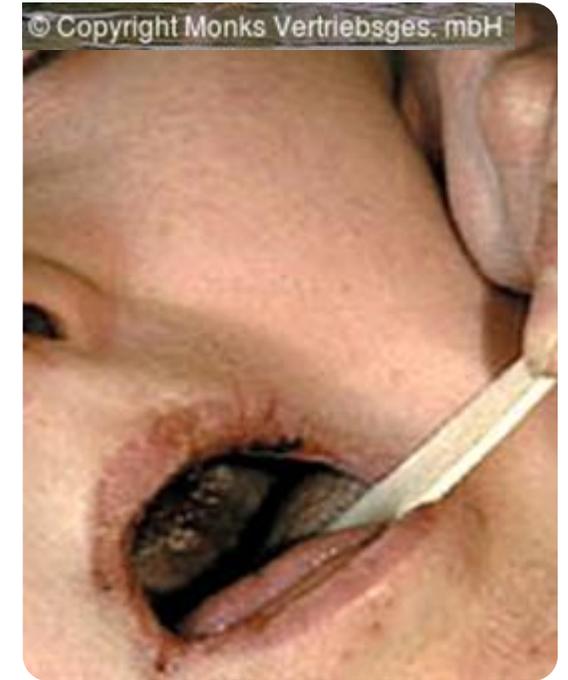
Bild: GSK (ASSET-1920348)



Diphtherie

- **Übertragung:** Tröpfcheninfektion
- **Vorkommen:** weltweit
- **Erkrankungsbild:**
 - Beläge im Nasen-Rachen-Raum
 - Heiserkeit, Husten
 - Hautoberfläche kann betroffen sein
 - Herzmuskelschwäche und Nervenlähmung durch Giftbildung
 - tödlicher Verlauf möglich

Rachendiphtherie



Hautdiphtherie



Quelle: www.rki.de / Infektionsschutz / Impfen / Infektionskrankheiten von A-Z / Ratgeber / Diphtherie;
Bild unten: CDC (ASSET-1916674; Bild oben rechts: Monks (ASSET-1912023)

Pertussis

Bordetella pertussis



Bild: GSK (ASSET-1918322)



Pertussis

- **Übertragung:** Tröpfcheninfektion über Atemwege
- **Vorkommen:** weltweit
- **Erkrankungsbild:**
 - 3 Stadien
 - anfallsartiger „Stakkatohusten“ mit Keuchen und Giemen/Juchzen (wochenlang, krampfartig, mit Atemnot, teilweise mit Erbrechen am Ende des Anfalls)
 - Säuglinge: Apnoen
 - Komplikationen: Mittelohrentzündung, Lungenentzündung, Inkontinenz, Rippenfrakturen und Erkrankungen des Gehirns



Quelle: www.rki.de / Infektionsschutz / Impfen / Infektionskrankheiten von A-Z / Ratgeber / Pertussis;
Bild: Shutterstock_247270978 (ASSET -1833613)

Pertussis



- Neugeborene und junge Säuglinge - KEIN Nestschutz*
- Jugendliche und Erwachsene erkranken ohne typische Symptome, leiden allerdings an Hustenattacken, Übelkeit, Apnoe und Schlafproblemen¹
- 25% aller Erwachsenen mit Husten länger als 2 Wochen haben Pertussis – und sind eine Infektionsquelle!!²

*wenn keine Impfung in der Schwangerschaft

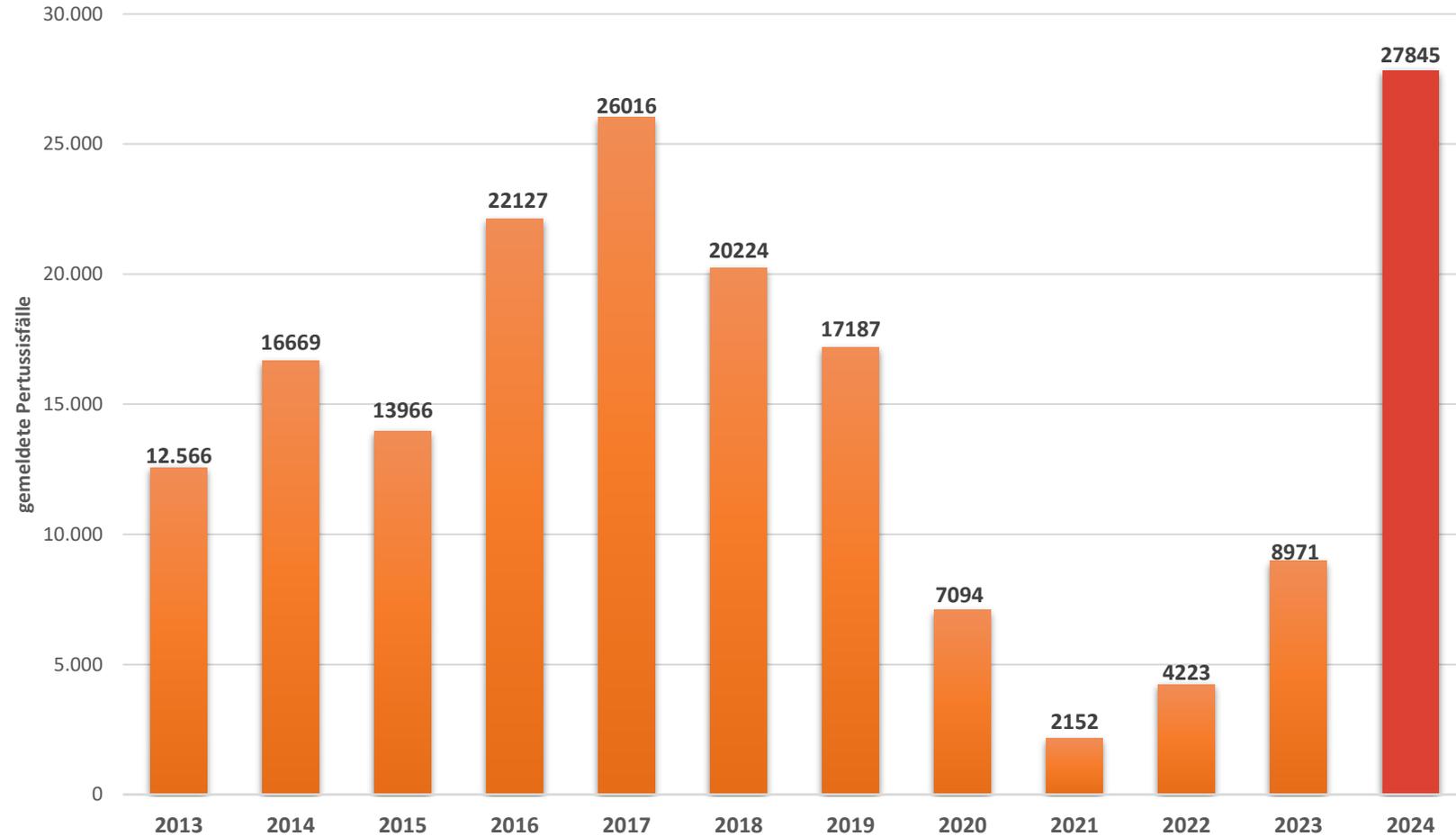
1: Rothstein et al. *Pediatr Infect Dis J* 2005; 24 (5):S44–47

2: https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/Pertussis/FAQ-Liste_Pertussis_Impfen.html, abgerufen am 05.02.2024

Bild: Shutterstock 156139346 (ASSET-2212791)

Pertussis

Gemeldete Pertussisfälle in Deutschland 2013 – 2024 (2024: Stand 28.07. !!)

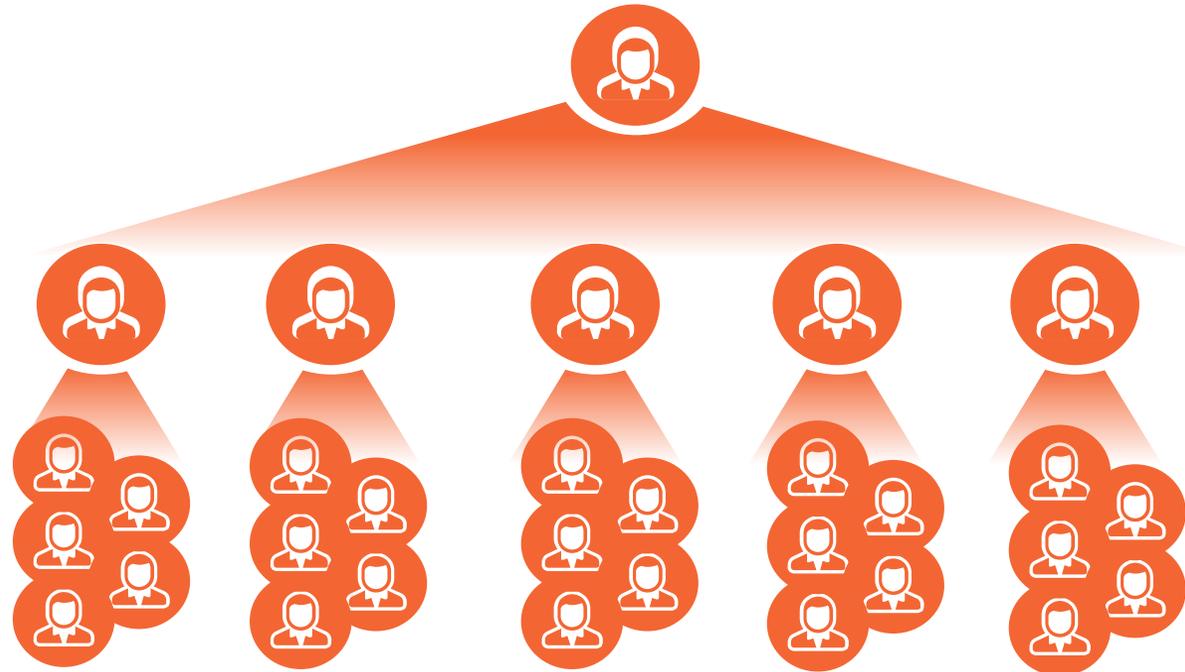


Quelle: www.rki.de / SurvStat@RKI 2.0 (Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz IfSG), abgerufen am 29.07.2024

Pertussis

.....ist hochinfektiös

In einer immun-naiven Population führt **1 Pertussisfall** zu **5 Neuinfektionen***



Pertussis

Gefährdung



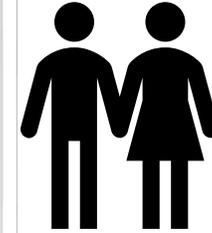
Neugeborene
noch kein eigener
Impfschutz
vorhanden

- erhöhte Pneumonie- und Hospitalisierungsrate,
- Apnoen (Todesfälle)



ältere Erwachsene
Immunoseneszenz

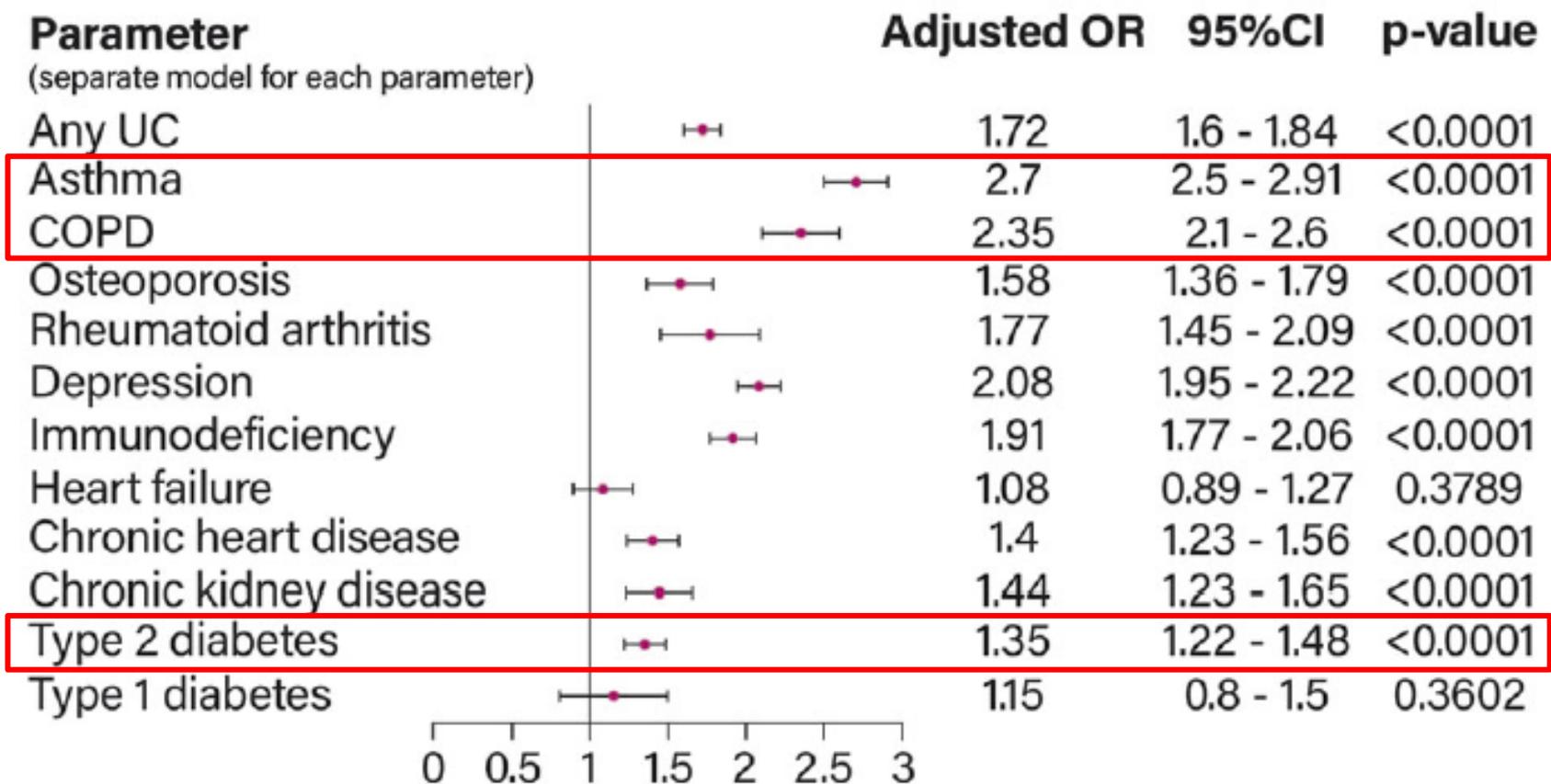
- erhöhte Pneumonie- und Hospitalisierungsrate
- erhöhte Mortalitätsrate



**Personen mit Grund-
erkrankungen**

- erhöhte Pneumonie- und Hospitalisierungsrate
- erhöhte Mortalitätsrate

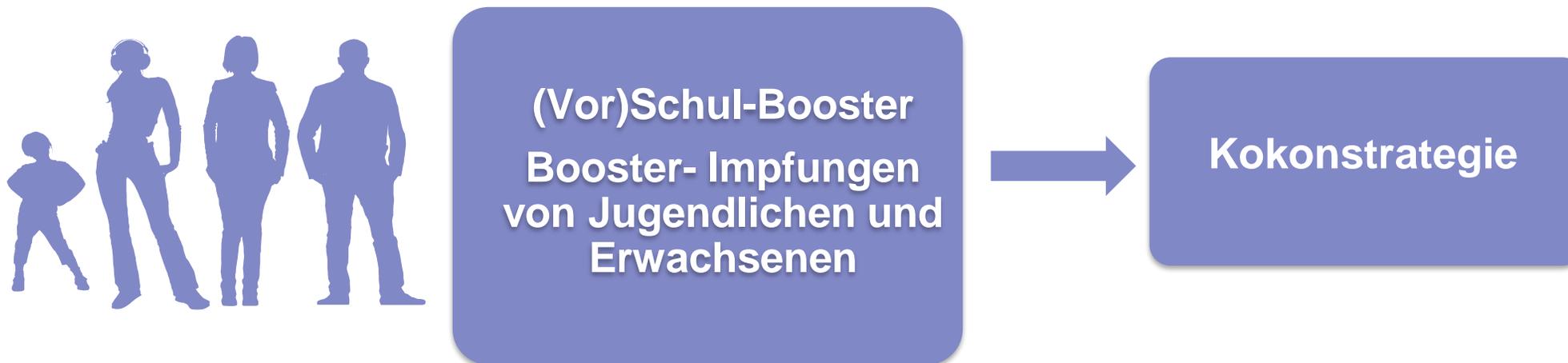
Pertussis



Risiko der Pertussis-Inzidenz für jede Grunderkrankung separat, adjustiert für Alter und Geschlecht über die Jahre 2016-2019
 CI: Konfidenzintervall, COPD: chronisch-obstruktive Lungenerkrankung, OR: Odds Ratio, UC: chronische Grunderkrankung

Pertussis

Strategien zum Schutz vor Pertussis bei Säuglingen laut STIKO



zeitgerechte Impfung im Säuglingsalter nach STIKO



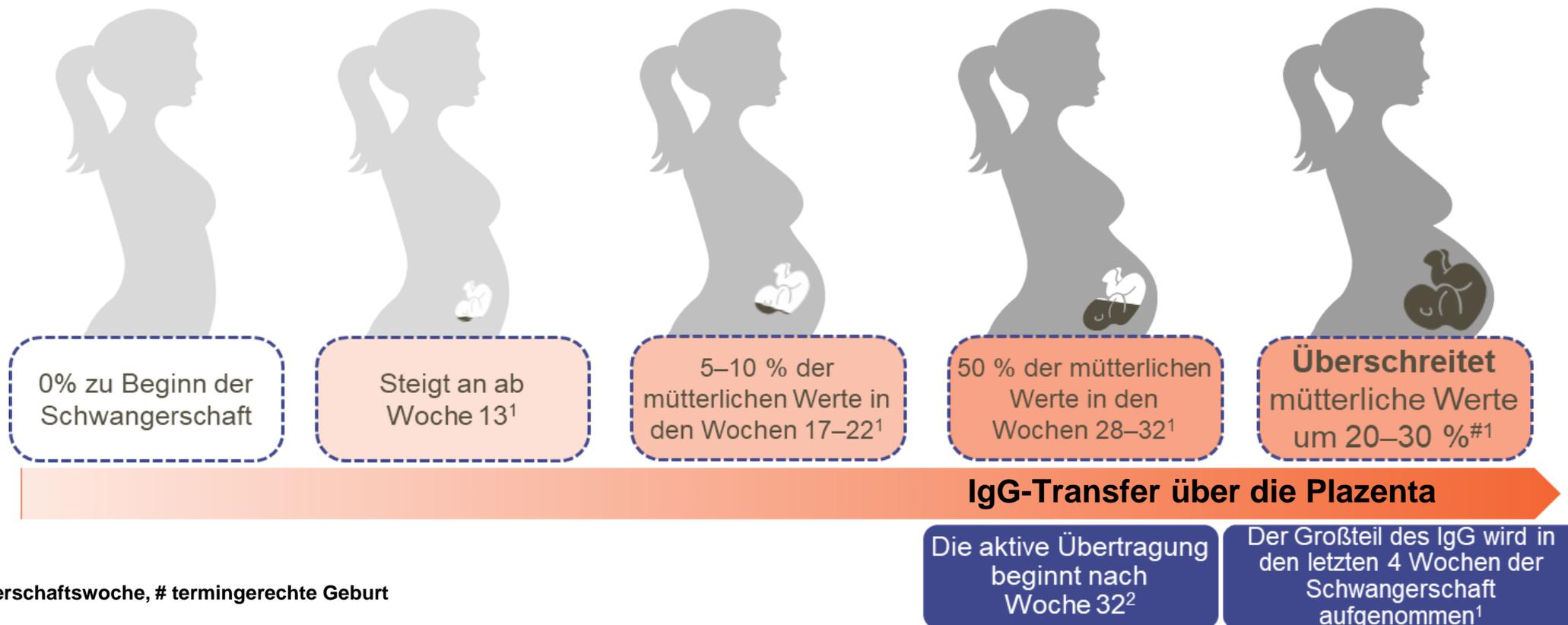
Impfung in der Schwangerschaft*

*Impfung zu Beginn des 3. Trimenons, bei erhöhtem Risiko für Frühgeburt schon im 2. Trimenon

Pertussis

Impfung in der Schwangerschaft - "Nestschutz"

Eine Impfung zwischen der **28. und 32. SSW*** kann die IgG-Menge bei der Geburt maximieren²



*SSW = Schwangerschaftswoche, # termingerechte Geburt

Pertussis

Tetanus-Immunprophylaxe im Verletzungsfall

	Dokumentierter Tetanus-Impfstatus	Zeit seit letzter Impfung	DTaP/ Tdap ^{b,e}	Tetanusimmunoglobulin (TIG) ^c
Saubere geringfügige Wunden	Ungeimpft oder unbekannt		Ja	Ja
	< 3 Impfstoffdosen		Ja ^d	Nein
	≥ 3 Impfstoffdosen	≥ 10 Jahre	Ja	Nein
		< 10 Jahre	Nein	Nein
Alle anderen Wunden ^a	< 3 Impfstoffdosen oder unbekannt		Ja ^d	Ja
	≥ 3 Impfstoffdosen	≥ 5 Jahre	Ja	Nein
		< 5 Jahre	Nein	Nein

Jede Auffrischimpfung mit Td (auch im Verletzungsfall) sollte Anlass sein, eine mögliche Indikation einer Pertussis-Impfung zu überprüfen und ggf. einen Kombinationsimpfstoff (Tdap) einzusetzen

- a** Tiefe und/oder verschmutzte (mit Staub, Erde, Speichel, Stuhl kontaminierte) Wunden, Verletzungen mit Gewebszertrümmerung und reduzierter Sauerstoffversorgung oder Eindringen von Fremdkörpern (z. B. Quetsch-, Riss-, Biss-, Stich-, Schusswunden), schwere Verbrennungen und Erfrierungen, Gewebsnekrosen, septische Aborte.
- b** Kinder < 6 Jahre erhalten einen Kombinationsimpfstoff mit DTaP, ältere Kinder und Jugendliche Tdap. Erwachsene erhalten ebenfalls Tdap, wenn sie noch keine Pertussis-Impfung im Erwachsenenalter (≥ 18 Jahre) erhalten haben oder sofern eine aktuelle Indikation für eine Pertussis-Impfung besteht (s. Tab. 2).
- c** TIG = Tetanus-Immunglobulin. TIG (im Allgemeinen 250 IE) wird simultan mit einer DTaP- bzw. Tdap-Impfstoffdosis aber kontralateral appliziert. Die TIG-Dosis kann auf 500 IE erhöht werden bei:
(a) infizierten Wunden, bei denen eine angemessene chirurgische Behandlung nicht innerhalb von 24 h gewährleistet ist; (b) tiefen oder kontaminierten Wunden mit Gewebszertrümmerung und reduzierter Sauerstoffversorgung; (c) Eindringen von Fremdkörpern (z. B. Biss-, Stich- oder Schusswunden); (d) schweren Verbrennungen und Erfrierungen, Gewebsnekrosen und septischen Aborten.
- d** Für Personen, bei denen die Grundimmunisierung begonnen, aber noch nicht abgeschlossen ist (z. B. Säuglinge), muss der Abstand zur letzten Impfstoffdosis berücksichtigt werden. Eine postexpositionelle Impfung am Tag der Wundversorgung ist nur sinnvoll, wenn der Abstand zu der vorhergehenden Impfstoffdosis mindestens 28 Tage beträgt. Bezüglich des Abschlusses einer Grundimmunisierung gelten die Nachholimpfempfehlungen der STIKO.
- e** Nach Mitteilungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) von April 2018 werden die Kosten für Tetanus-Kombinationsimpfungen generell übernommen, soweit nach Empfehlungen der STIKO nach einem Arbeitsunfall eine Tetanus-Prophylaxe erforderlich ist.

Poliomyelitis

*Poliovirus (Picornavirus)
Typ I-III*

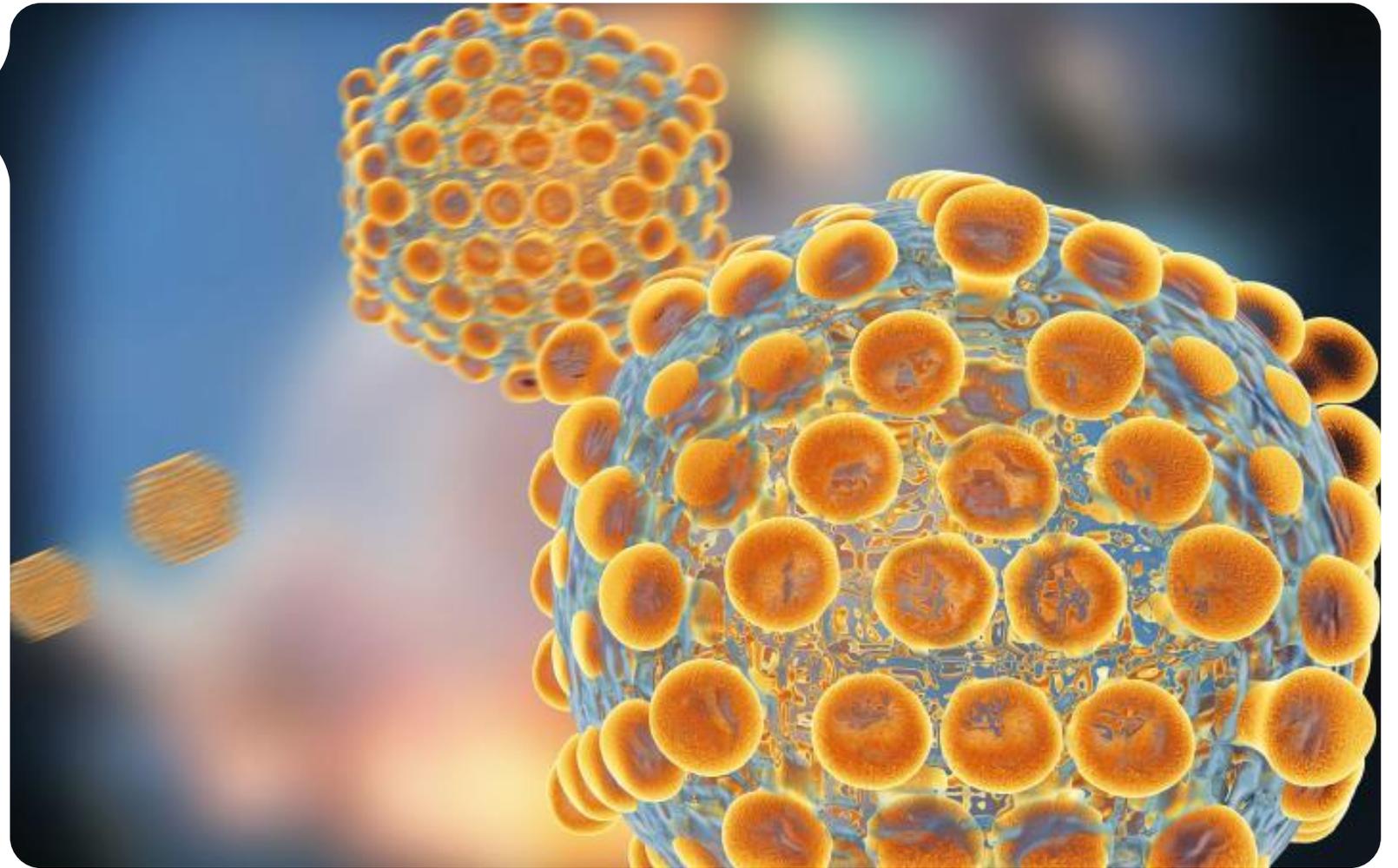
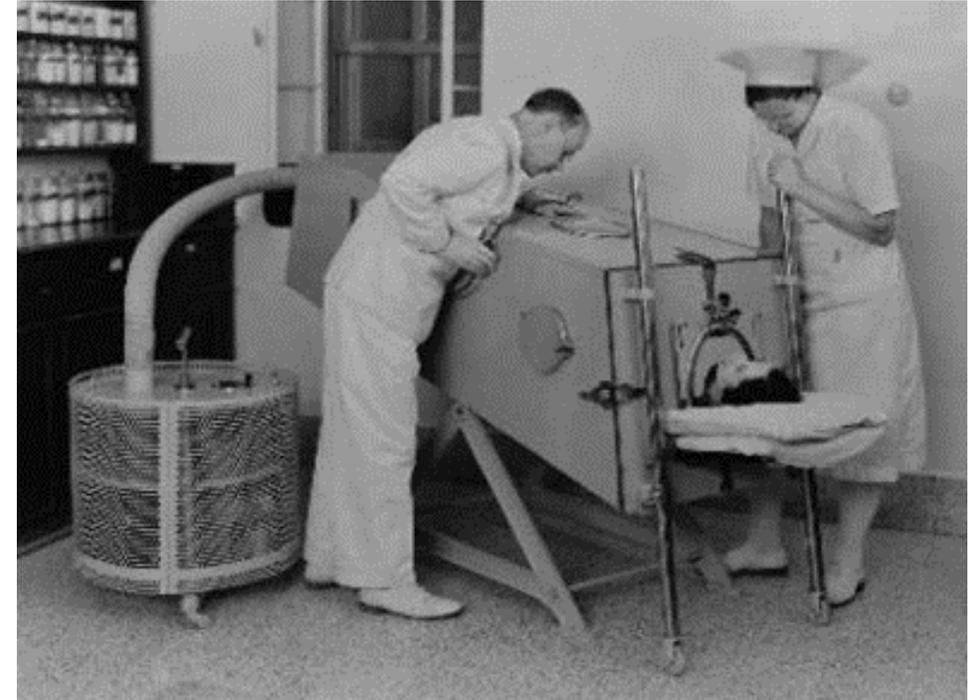


Bild: GSK (ASSET-1920025)

Poliomyelitis

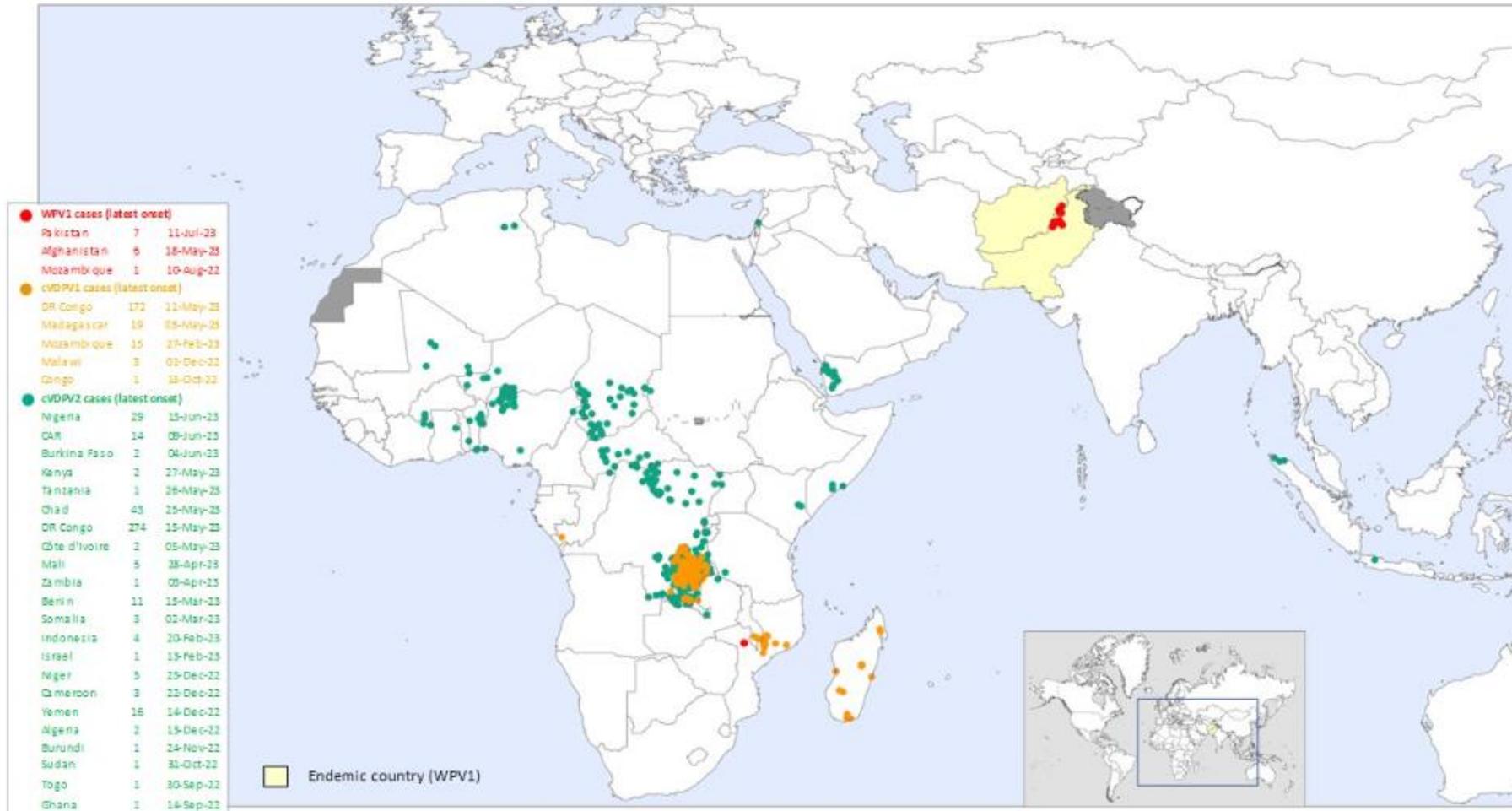
- **Übertragung:** Schmierinfektion (fäkal-oral), verunreinigte rohe Lebensmittel oder Trinkwasser
- **Vorkommen:** Pakistan, Afghanistan (Wildvirus); afrikanischer Kontinent („Impfpolio“)
- **Erkrankungsbild:**
 - variabel, 90% der Infizierten keine Symptome
 - grippeähnliche Symptome mit Durchfall und Erbrechen
 - 5% Hirnhautentzündung
 - 1% bleibende Lähmung (z.B. Atemmuskulatur, Extremitäten)
 - Letalität 20%



Quelle: www.rki.de / Infektionsschutz / Impfen / Infektionskrankheiten von A-Z / Ratgeber / Poliomyelitis; Bild: Eiserne Lunge, shutterstock (ASSET-1911578)

Poliomyelitis – Aug. 2023

Global WPV1 & cVDPV Cases¹, Previous 12 Months²



13 Wildpoliofälle weltweit im Zeitraum 08/2022 bis 08/2023

¹Excludes viruses detected from environmental surveillance; ²Onset of paralysis: 09 Aug. 2022 to 08 Aug. 2023

Data in WHO HQ as of 08 Aug. 2023

Poliomyelitis

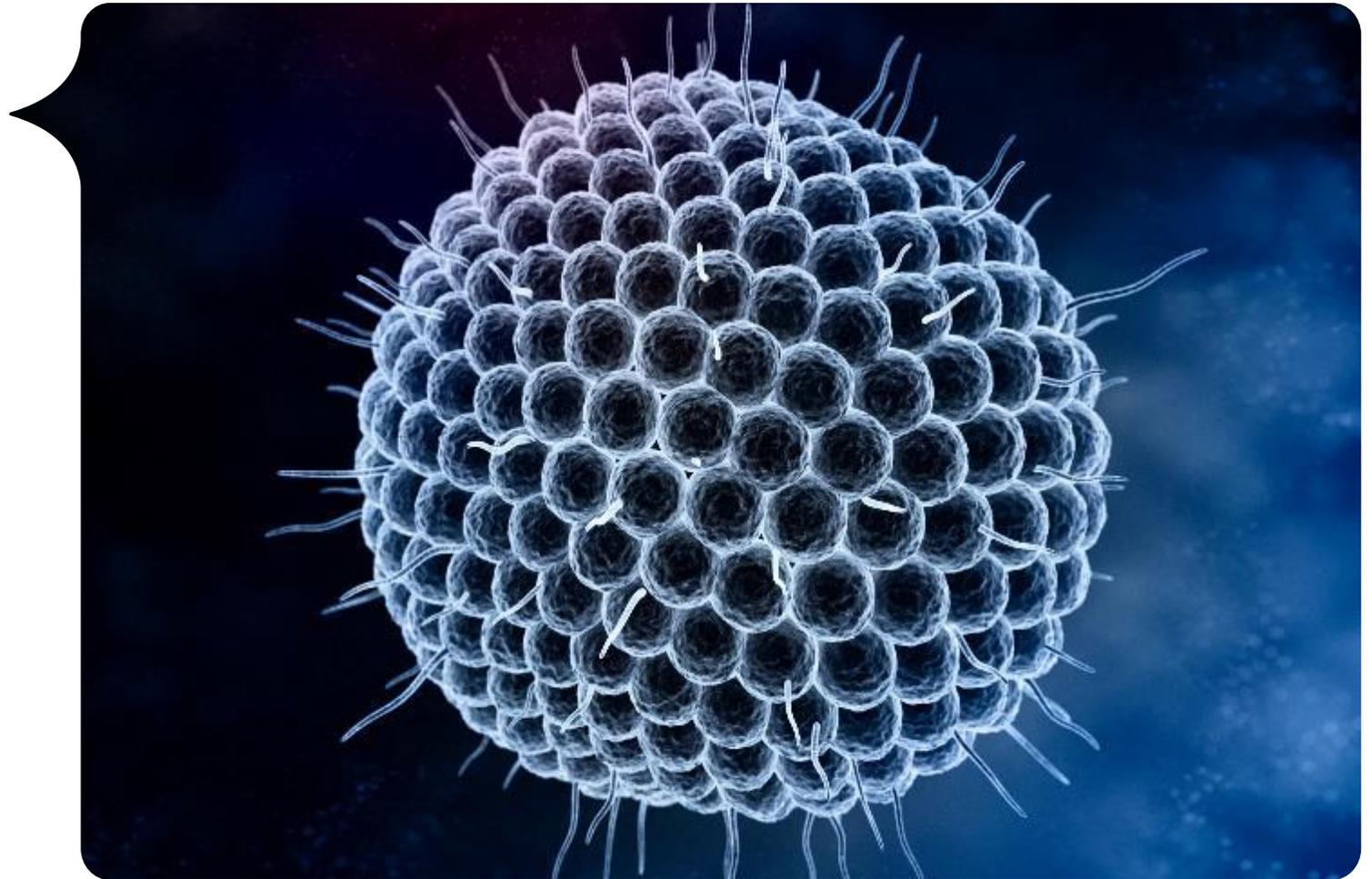
Impfindikationen

- unvollständige oder fehlende Grundimmunisierung vervollständigen bzw. durchführen
- wenn letzte Impfung > 10 Jahre zurückliegt, Impfung bei:
 - beruflich Exponierten / Kontaktpersonen
 - Reisenden in Endemiegebiete
- Personen mit **einer vollständigen Grundimmunisierung und einer Auffrischimpfung** gelten als vollständig immunisiert

Quelle: nach STIKO Epi Bull 04/2024

Varizellen (Windpocken)

Varizella zoster-Virus



Varizellen (Windpocken)

- **Übertragung:** Tröpfcheninfektion, auch Schmierinfektion durch Kontakt mit Bläscheninhalt
- **Vorkommen:** weltweit
- **Erkrankungsbild:**
 - Fieber und juckende Exantheme „Pocke“
 - Hämorrhagische Verläufe mit letalem Ausgang möglich (Neugeborene, immungeschwächte Patienten)
 - **Komplikationen:** bakterielle Superinfektion der Haut (21%), Lungenentzündung (20%), Meningitis, Enzephalitis, Guillain-Barré-Syndrom
 - Besondere Gefährdung: Schwangere



Varizellen (Windpocken)

Impfempfehlungen (STIKO)

Standard

- Säuglinge / Kleinkinder (Nachholimpfung bis vollendetes 18. LJ), 2malige Impfung

Indikation

- Seronegative Frauen mit Kinderwunsch
- Seronegative Personen vor geplanter immunsuppressiver Therapie oder Organtransplantation sowie deren enge Kontaktpersonen
- Empfängliche Personen mit schwerer Neurodermitis sowie deren enge Kontaktpersonen



Serologie bei unklarer Varizellenanamnese:

- **KANN** bei Frauen mit Kinderwunsch
- **SOLL** bei Personen vor geplanter immunsuppressiver Therapie oder Organtransplantation

Varizellen (Windpocken)

Impfempfehlung STIKO im beruflichen Kontext



Varizellen

- B** Seronegative Personen (einschließlich Auszubildende, PraktikantInnen, Studierende und ehrenamtlich Tätige) in folgenden Tätigkeitsbereichen:
- ▶ Medizinische Einrichtungen (gemäß § 23 (3) Satz 1 IfSG) inklusive Einrichtungen sonstiger humanmedizinischer Heilberufe
 - ▶ Tätigkeiten mit Kontakt zu potenziell infektiösem Material
 - ▶ Einrichtungen der Pflege (gemäß § 71 SGB XI)
 - ▶ Gemeinschaftseinrichtungen (gemäß § 33 IfSG)
 - ▶ Einrichtungen zur gemeinschaftlichen Unterbringung von AsylbewerberInnen, Ausreisepflichtigen, Flüchtlingen und Spätaussiedlern

Insgesamt zweimalige Impfung (bei gleichzeitiger Indikation zur MMR-Impfung ggf. MMRV-Kombinationsimpfstoff verwenden)

Herpes zoster (Gürtelrose)

Varizella-zoster-Virus
(VZV)

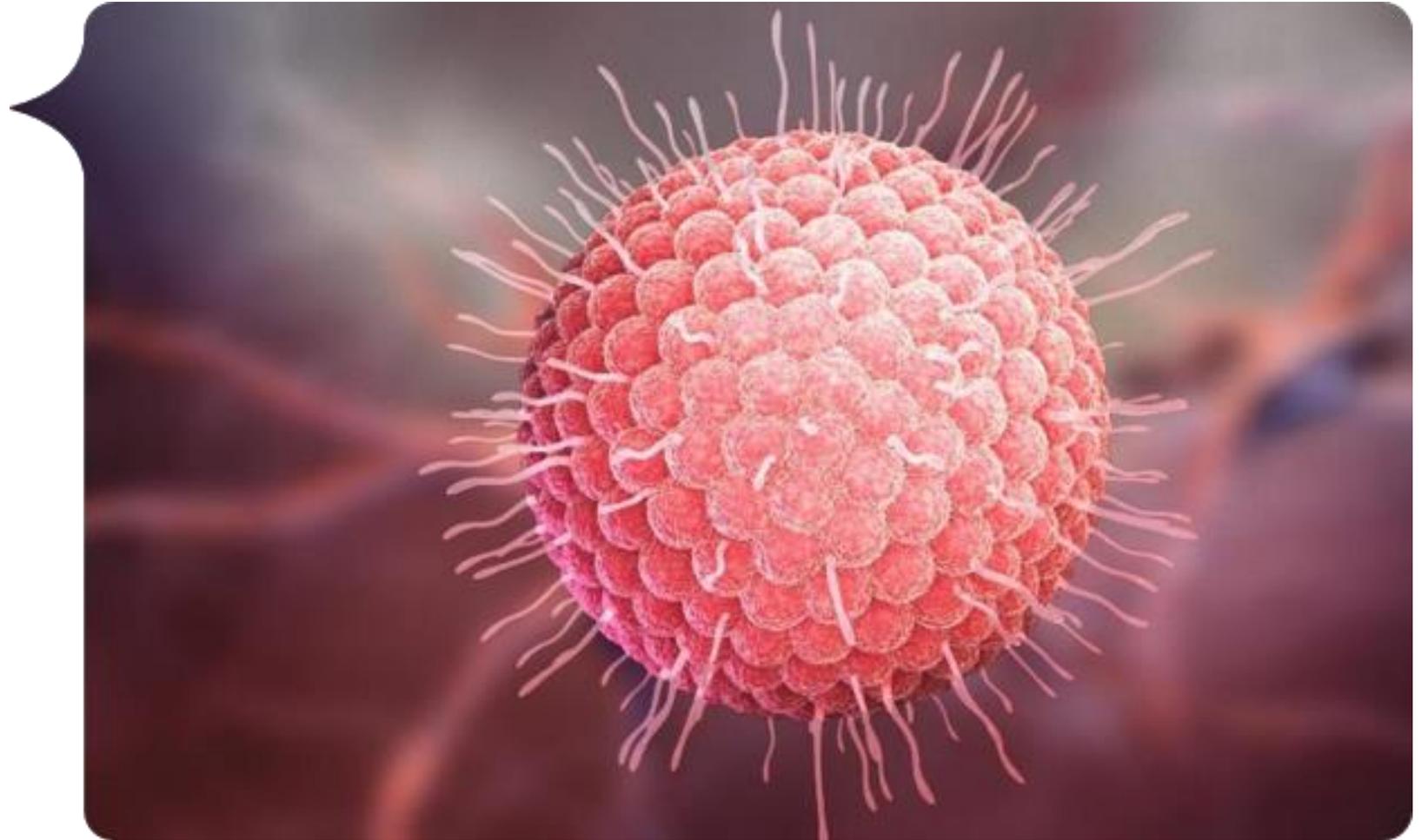
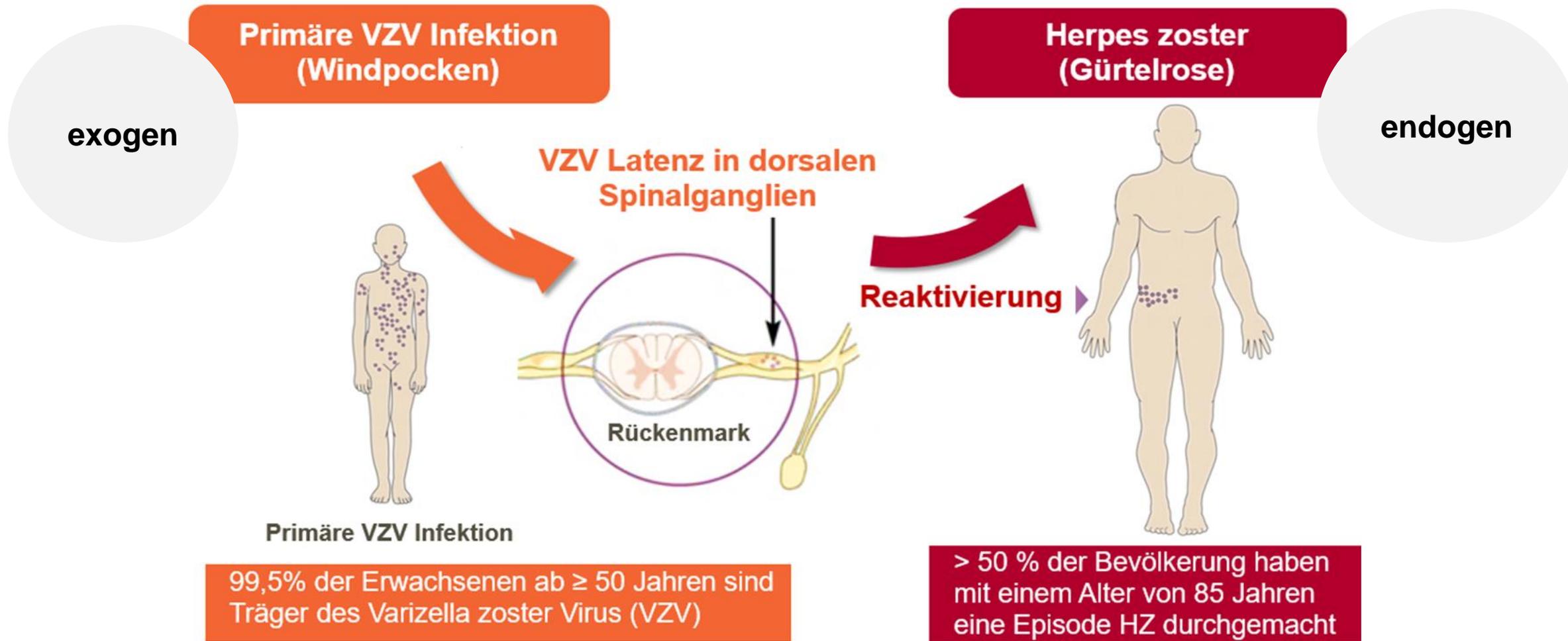


Bild: Shutterstock 592242962 (ASSET-1816028)

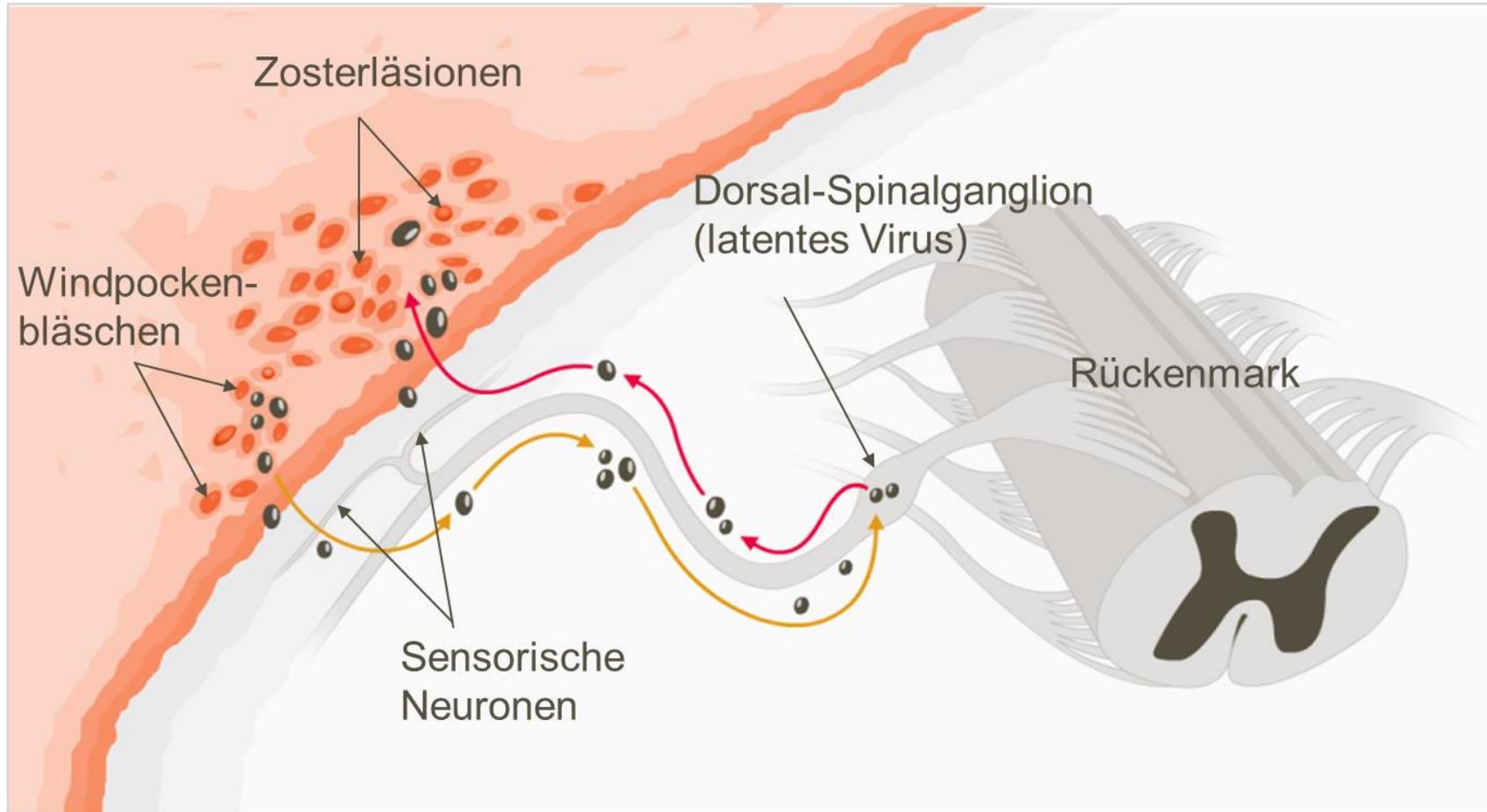
Varizellen und Herpes zoster



VZV=Varizella zoster Virus, HZ= Herpes zoster

Herpes zoster (Gürtelrose)

Der Weg des Varizella Zoster Virus



Nach: Kimberlin DW, et al. N Engl J Med. 2007, Fig. 2 (REF-2039)

Herpes zoster (Gürtelrose)

Erkrankungsfälle

- In Deutschland erkrankt etwa **1 von 3 Personen** im Laufe ihres Lebens an Gürtelrose¹
- Die Zahl der Gürtelrosefälle wird auf ca. **400.000 pro Jahr** in Deutschland geschätzt²
- pro Jahr **20.000** Krankenhauseinweisungen³



¹ Hillebrand K; Journal of infection;2015;70;178-186; ² Ultsch et al., Eur J Health Econ 2013; 14:1015–1026

³ Siedler et al. BGBl 20160(60):1162-79

Bildquelle: Adaptiert von Getty 177384156 (ASSET-1800199)

Herpes zoster (Gürtelrose)

Krankheitsbild

- brennende / stechende, meist halbseitige **Schmerzen** (in den Hautarealen, die zu den betroffenen Nerven gehören)
- (juckender) **Hautausschlag mit Bläschen**
- kann mit erheblichen **Komplikationen** einhergehen



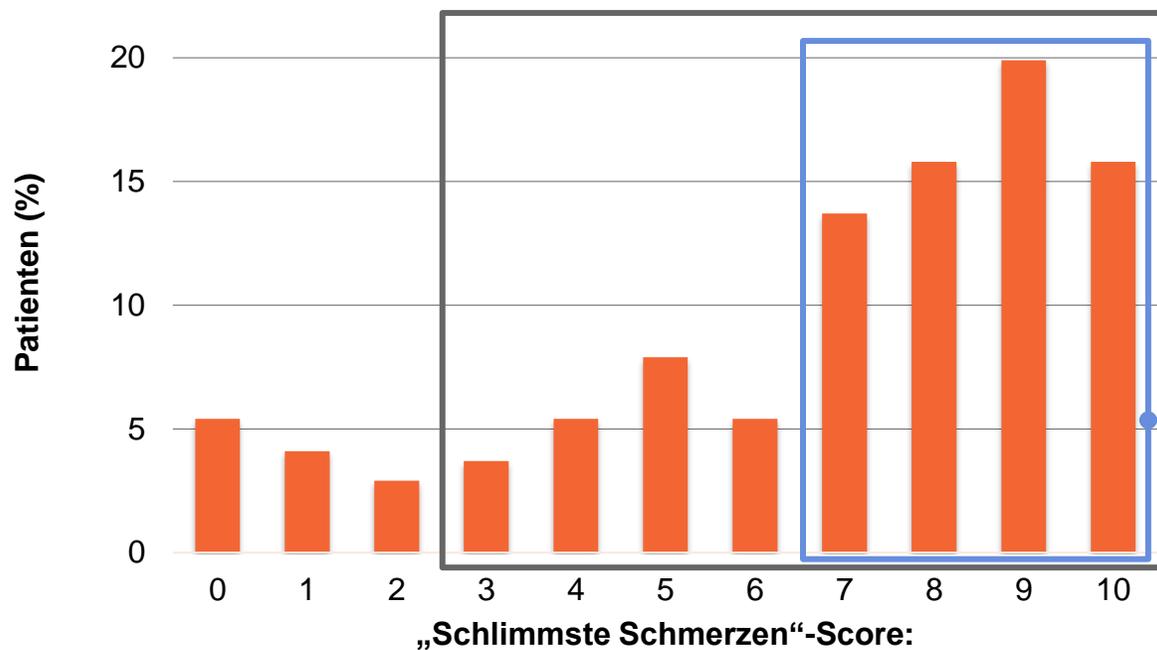
Quelle: www.rki.de / Infektionsschutz / Impfen / Infektionskrankheiten von A-Z / Ratgeber / Herpes zoster (Gürtelrose) /);

Bilder von oben nach unten: Zoster, Shutterstock_292007369 (ASSET-1814569); Zoster_RaisedRedBumps_026814 (ASSET-1822503) : Shingles rash eye (ASSET-1941468)

Herpes zoster (Gürtelrose)

Maximale Scores („schlimmste Schmerzen“) für Patienten mit Gürtelrose mit HZ im Alter von ≥ 50 Jahren ($n = 241$)¹

„Schlimmste Schmerzen“-Score: Die Patienten wurden gebeten, die Schmerzen auf einer 11-stufigen Skala (0–10, wobei 10 die schlimmsten vorstellbaren Schmerzen bedeutete) zu bewerten.¹



88 % der Patienten hatten klinisch **signifikante Schmerzen** (Score ≥ 3)

65 % der Patienten hatten **starke Schmerzen** (Score ≥ 7)

Herpes zoster (Gürtelrose)

Komplikationen und Langzeitfolgen ¹

- Postzosterneuralgie (PZN)
(Inzidenz 5-30 % nach Herpes Zoster ^{2,3,4})
- Enzephalitis / Meningitis
- Zoster ophthalmicus (Inzidenz 10-25 %, Sehverlust) ^{2,3}
- Zoster oticus (mit Hörverlust)
- Organbefall, sowie erhöhtes Risiko für Myokardinfarkt und Schlaganfall (innerhalb von 12 Monaten)

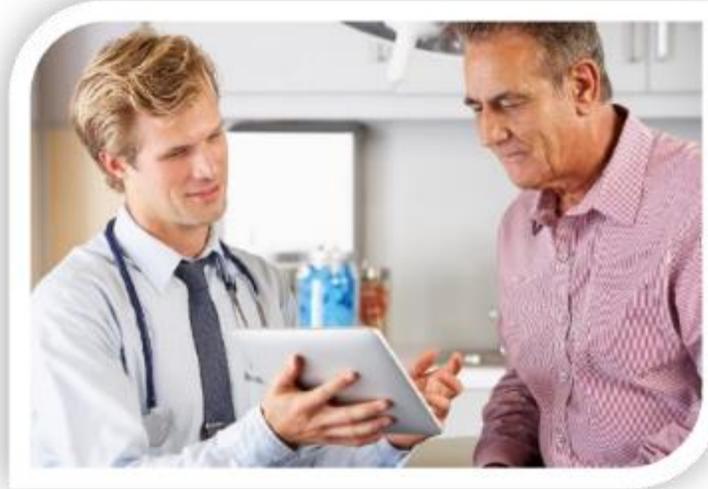


Herpes zoster (Gürtelrose)

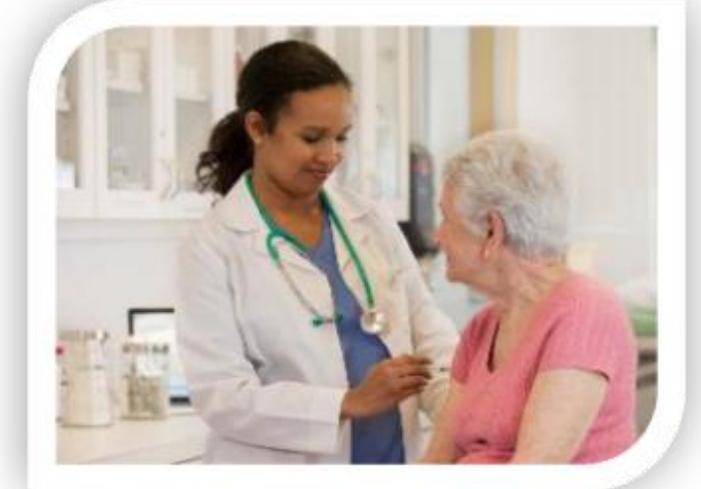
Potenzielle Faktoren für ein erhöhtes Risiko



Zunehmendes Alter



Chronische Grunderkrankungen
(z.B. Diabetes mellitus, Asthma,
COPD, rheumatoide Arthritis)

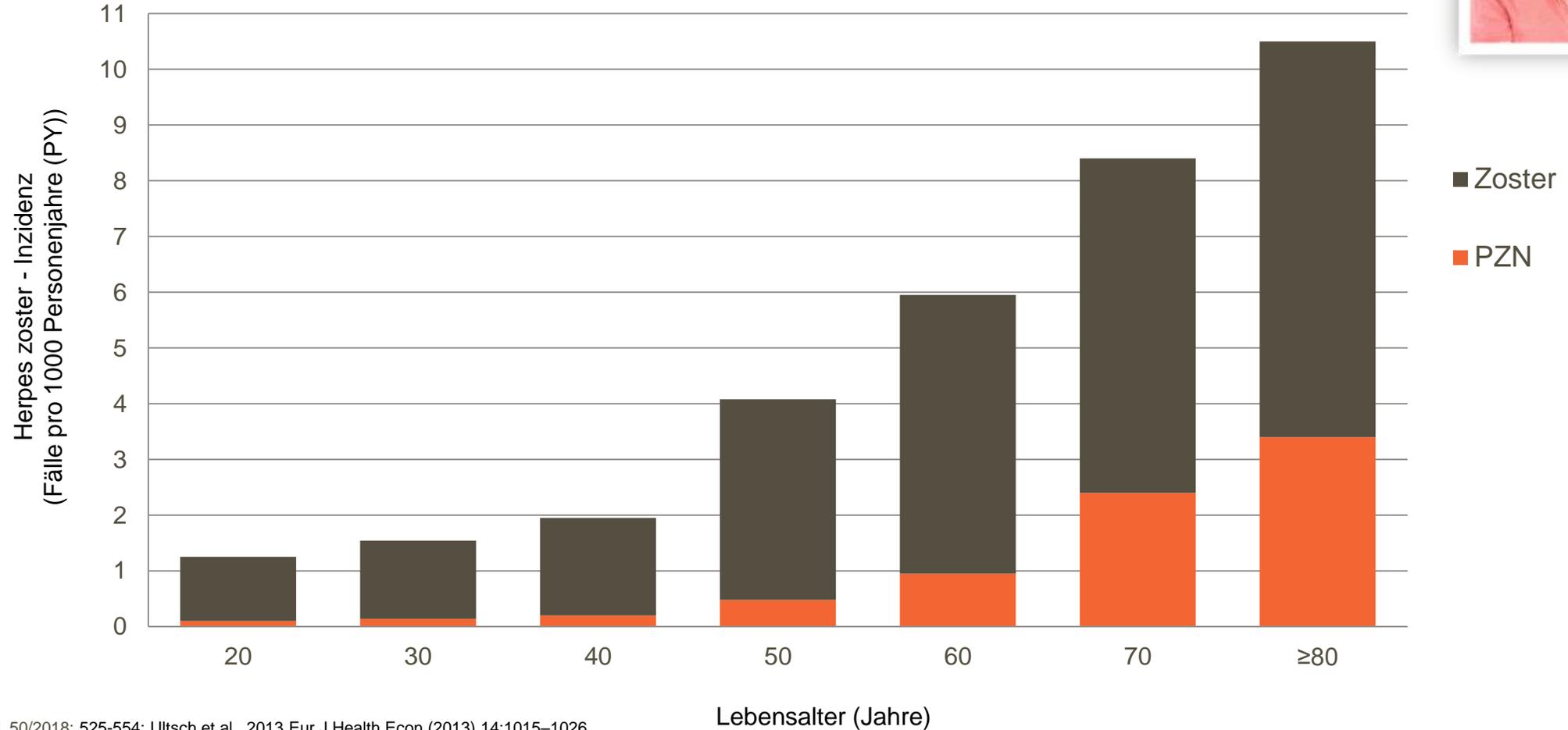


Immunsupprimierende
Konditionen
(auch durch Medikamente)

Harpaz et al., MMWR Recomm Rep. 2008; Schmader et al., J Am Geriatr Soc. 1998; Didierlaurent AM; Expert review of vaccines 2017;16;55-63; Epid. Bull. 50/2018; 525-554.
Bildquellen: Mitte Shutterstock 125888873 (ASSET-1818315), rechts Freepik_2147983117 (ASSET-1927030), links Impfung Seniorin _auremar_fotolia_#94288708 (ASSET-1905845)

Herpes zoster (Gürtelrose)

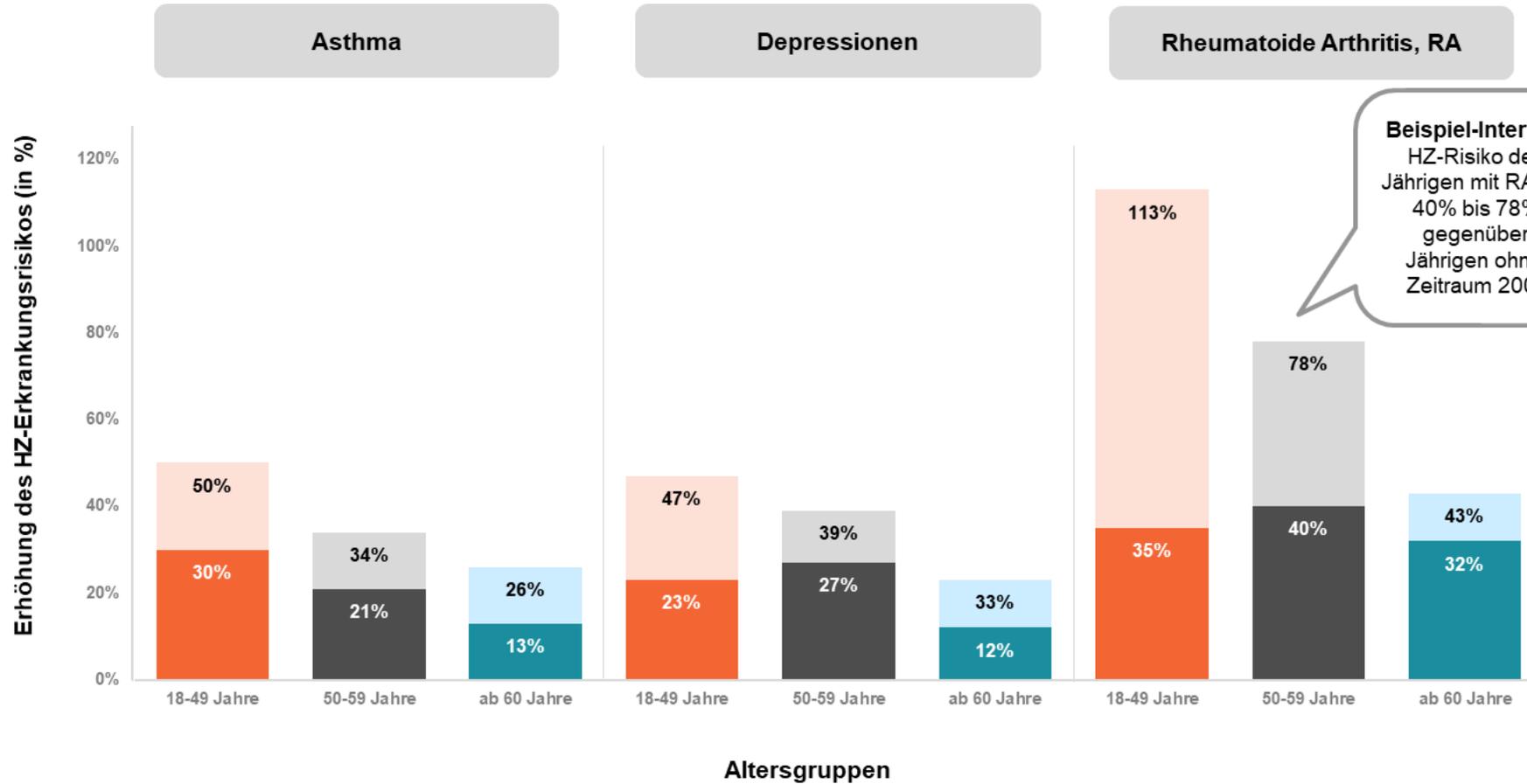
Inzidenz von Herpes zoster und Postzosterischer Neuralgie (PZN)



Epid. Bull. 50/2018; 525-554; Ultsch et al., 2013 Eur J Health Econ (2013) 14:1015-1026
Impfung Seniorin_auremar_fotolia_#94288708 (ASSET-1905845)

Herpes zoster (Gürtelrose)

Erhöhtes Risiko für Herpes Zoster bei chronischen Grunderkrankungen



Beispiel-Interpretation:
HZ-Risiko der 50-59 Jährigen mit RA zwischen 40% bis 78% höher gegenüber 50-59 Jährigen ohne RA im Zeitraum 2008-2018

Durchschnittlich 30% höheres Erkrankungsrisiko bei Erwachsenen

Batram et al., 2021, Burden of Herpes Zoster in Adult Patients with Underlying Conditions: Analysis of German Claims Data, 2007–2018
Dermatol Ther (Heidelb) <https://doi.org/10.1007/s13555-021-00535-7>

Bild: Shutterstock 125888873 (ASSET-1818315)

Herpes zoster (Gürtelrose)

Impfempfehlung STIKO – seit Dezember 2018

- **Standardimpfung** für **alle Personen ≥ 60 Jahren**
- **Indikationsimpfung** für **Personen ≥ 50 Jahren mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge einer Grunderkrankung**, wie z.B.
 - Personen mit angeborener oder erworbener Immundefizienz oder Immunsuppression
 - HIV-Infektion
 - rheumatoider Arthritis
 - systemischem Lupus erythematodes
 - chronisch entzündlichen Darmerkrankungen
 - chronisch obstruktiven Lungenerkrankungen oder Asthma bronchiale
 - chronischer Niereninsuffizienz
 - Diabetes mellitus etc.

Mitteilung der Ständigen Impfkommission (STIKO) beim RKI
Wissenschaftliche Begründung zur Empfehlung einer Impfung mit dem Herpes zoster-subunit-Totimpfstoff

Diese Woche 50/2018

Empfehlung

Die Ständige Impfkommission (STIKO) empfiehlt die allgemeine Anwendung des adjuvantierten Herpes zoster-subunit-(HZ/su)-Totimpfstoffes als Standardimpfung (S) zur Verhütung von Herpes zoster (HZ), seinen Komplikationen und Spätfolgen für Personen ab einem Alter von 60 Jahren.
Aufgrund des erhöhten Risikos für immunsupprimierte Personen und Pati-

Mitteilung der Ständigen Impfkommission (STIKO) beim RKI:
Wissenschaftliche Begründung zur Empfehlung einer Impfung mit dem Herpes zoster-subunit-Totimpfstoff

Quelle: EpiBull 04/2024 Tabelle 2, Seite 11 (abgerufen: 18.07.2024)
Bild: Ausschnitt EpiBull 50/2018

Pneumokokken

Streptococcus pneumoniae

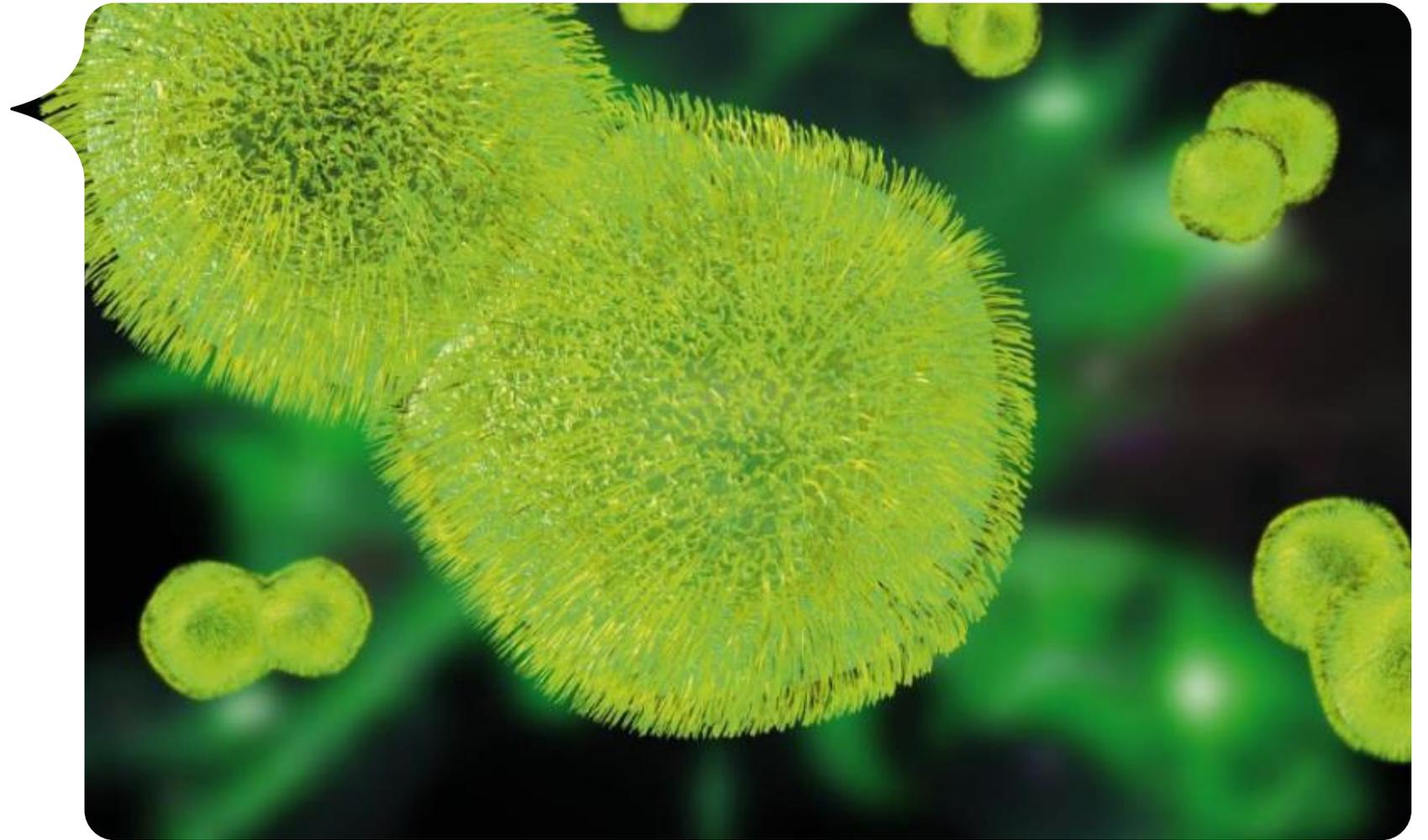


Bild: GSK (ASSET-1921430)



Pneumokokken

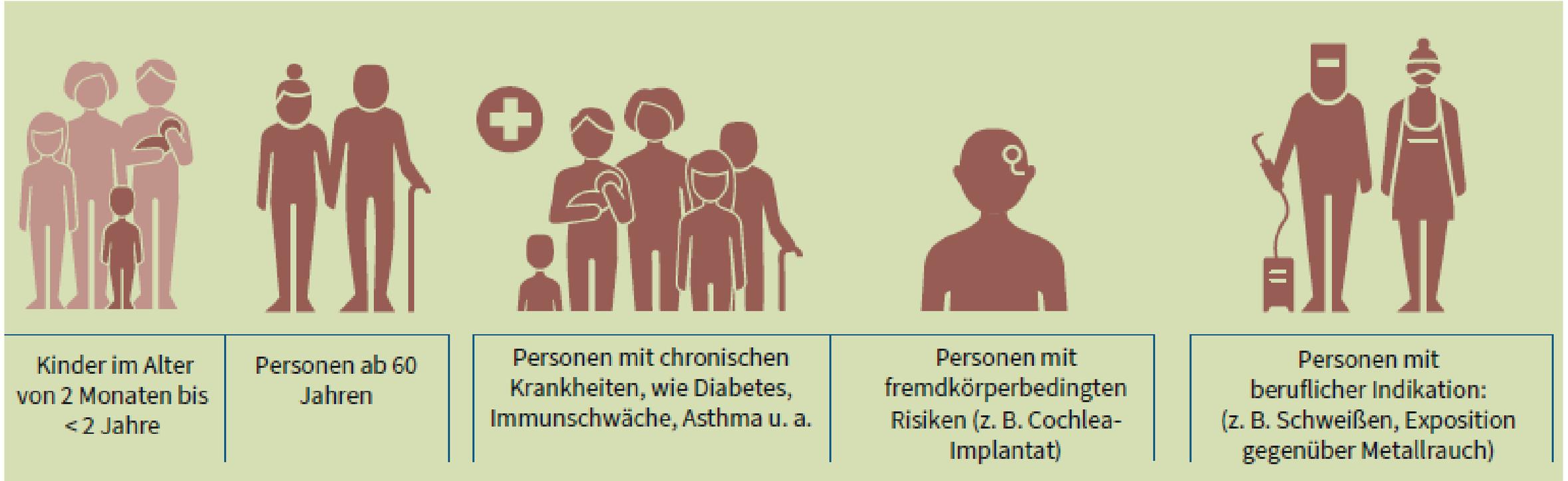
- **Übertragung:** von Mensch zu Mensch über Tröpfcheninfektion
- **Vorkommen:** weltweit
- **Erkrankungsbild:**
 - eitrige Hirnhautentzündung möglich (vor allem Personen über 49 Jahre)
 - schwere Lungenentzündung
 - Sepsis
 - Herzbeutelentzündung
 - Mittelohrentzündung
 - **Folgen:** bleibende Schäden, Behinderungen, Tod

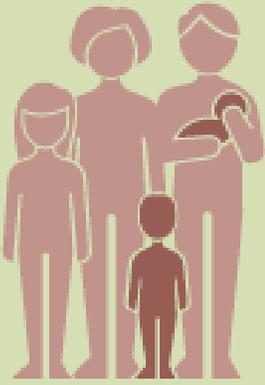
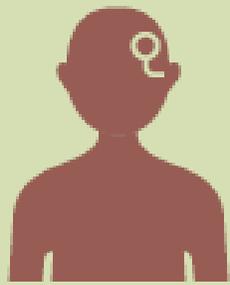


Bild: Vaccines_ChestXRay_029530 (ASSET-1824548),
Quelle: www.rki.de / Infektionsschutz / Impfen / Infektionskrankheiten von A-Z / Ratgeber / Pneumokokken

Pneumokokken

Für wen wird die Impfung empfohlen?



				
Kinder im Alter von 2 Monaten bis < 2 Jahre	Personen ab 60 Jahren	Personen mit chronischen Krankheiten, wie Diabetes, Immunschwäche, Asthma u. a.	Personen mit fremdkörperbedingten Risiken (z. B. Cochlea-Implantat)	Personen mit beruflicher Indikation: (z. B. Schweißen, Exposition gegenüber Metallrauch)

Quelle: www.rki.de/Faktenblätter/Pneumokokken

STIKO-Impfempfehlung Pneumokokken

Gesunde Personen \geq 60 J.
Standardimpfung

chronisch Kranke
z.B. Asthma, COPD

Immundefizienz
angeboren oder erworben

erhöhtes Meningitis-Risiko
z.B. Liquorfistel, Cochlea-Implantat

Exposition Metallrauch Berufliche Indikation

2 – 17 Jahre

sequenzielle Impfung:

1. Impfung

Konjugatimpfstoff PCV13 / PCV15

6-12 Monate

2. Impfung

Polysaccharidimpfstoff PPSV23

Wiederimpfung PPSV23 nach
mindestens 6 Jahren

ab 18 Jahre

Impfung mit Konjugatimpfstoff PCV20

Wenn bereits mit PPSV23 oder sequenziell vorgeimpft:
Impfung mit PCV20 \geq 6 Jahre nach PPSV23,
bei ausgeprägter Immundefizienz Mindestabstand 1 Jahr

Influenzavirus (Orthomyxoviren) A & B

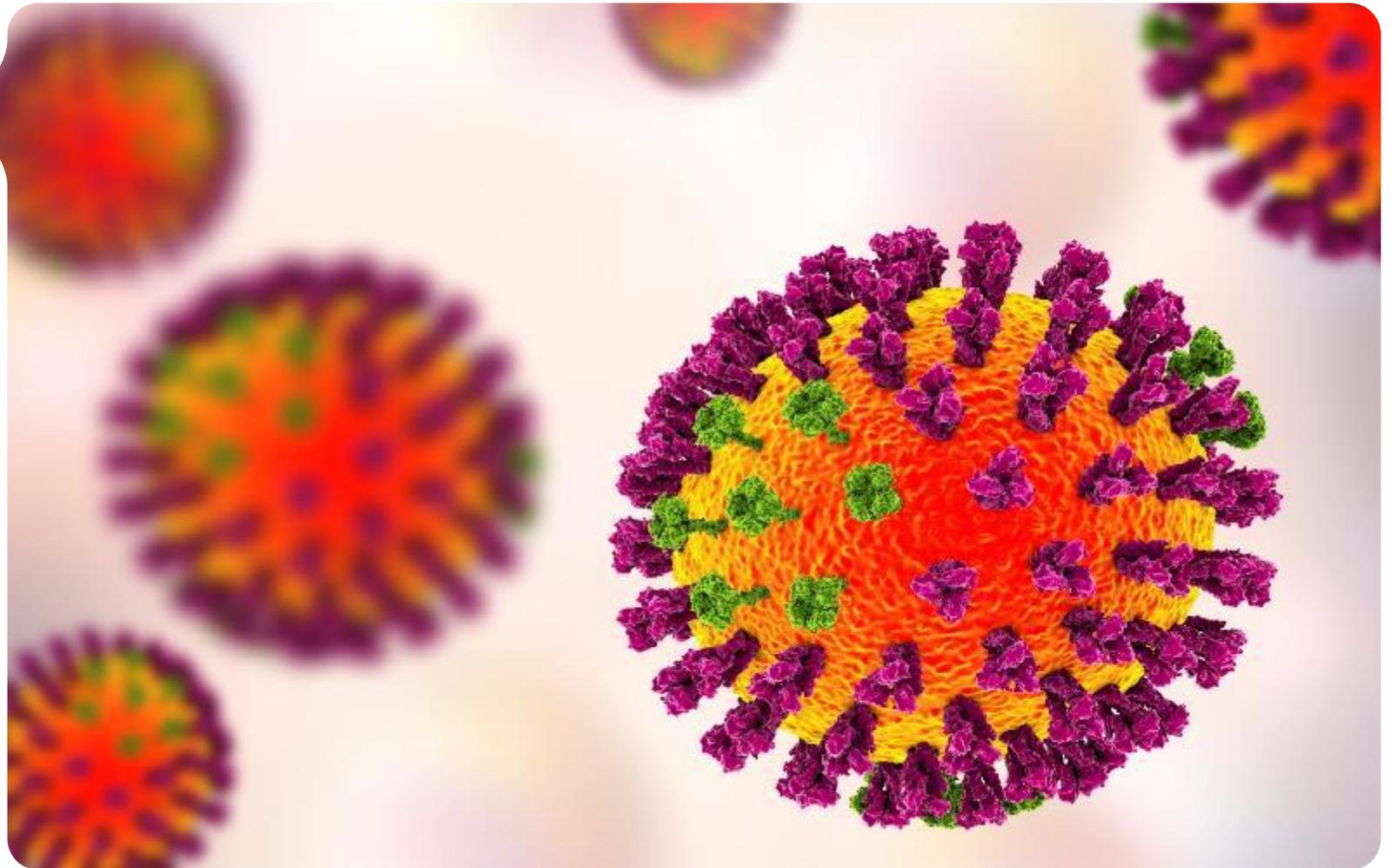


Bild: GSK (ASSET-1826890)

Influenza

- **Übertragung:** Tröpfcheninfektion, Schmier- und Kontaktinfektion über die Atemwege
- **Vorkommen:** weltweit
- **Erkrankungsbild:**
 - **plötzlich** einsetzende Symptomatik → hohes Fieber mit starken Kopf-, Muskel- und Gliederschmerzen sowie Husten (ca. 1 Woche)
 - Mittelohrentzündung
 - schwerer Verlauf mit akutem Herz-Kreislauf-Versagen
 - heftig verlaufende Lungenentzündung (mit Todesfolge)



Bild: : Man_sneezing_Getty_57532864 (ASSET-1923427)

Quelle: www.rki.de / Infektionsschutz / Impfen / Infektionskrankheiten von A-Z / Ratgeber / Influenza

Influenza

Grippe oder grippaler Infekt – unterschiedliche Krankheitssymptome bei Erwachsenen

Influenza (Schweregrad)	Symptome	Grippaler Infekt (Schweregrad)
• • •	Krankheitsbeginn	•
• •	Muskelschmerzen	•
• • •	Kopfschmerzen	•
• • •	Abgeschlagenheit/ Unwohlsein	• •
• • •	Temperaturerhöhung	
• • •	Husten	•
•	Schnupfen	• • •
• •	Krankheitsdauer	•



Bild: momentimages_gettyimages_Mit Grippe im Bett (ASSET-1915573)

Influenza

Saisonale Impfung – für wen empfohlen?

alle ab 60 Jahre



medizinisches Personal



**chronisch
Kranke ab
6 Monate**



**Schwangere ab
2. Trimenon***



**(Haushalts-)Kontakte von
Risikopersonen**



**Personen mit umfangreichem
Publikumsverkehr**

Bilder: ASSET-2202626, ASSET-2017109, ASSET-2003616, ASSET-2127126, ASSET-2405292, ASSET-2011739
EpiBull 04/2024 * bei erhöhtem Gesundheitsrisiko wegen eines Grundleidens bereits ab 1. Trimenon

Influenza

Empfehlung Hochdosisimpfstoff – für Patienten über 60 Jahre (STIKO 01/2021)

Aktualisierte Empfehlung

Die STIKO empfiehlt allen Personen im Alter von ≥ 60 Jahren im Herbst eine jährliche Impfung gegen die saisonale Influenza mit einem inaktivierten, quadrivalenten Influenza-Hochdosis-Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination.

Meningokokken

Neisseria meningitidis



Bild: shutterstock_582795403; (ASSET-1920800)

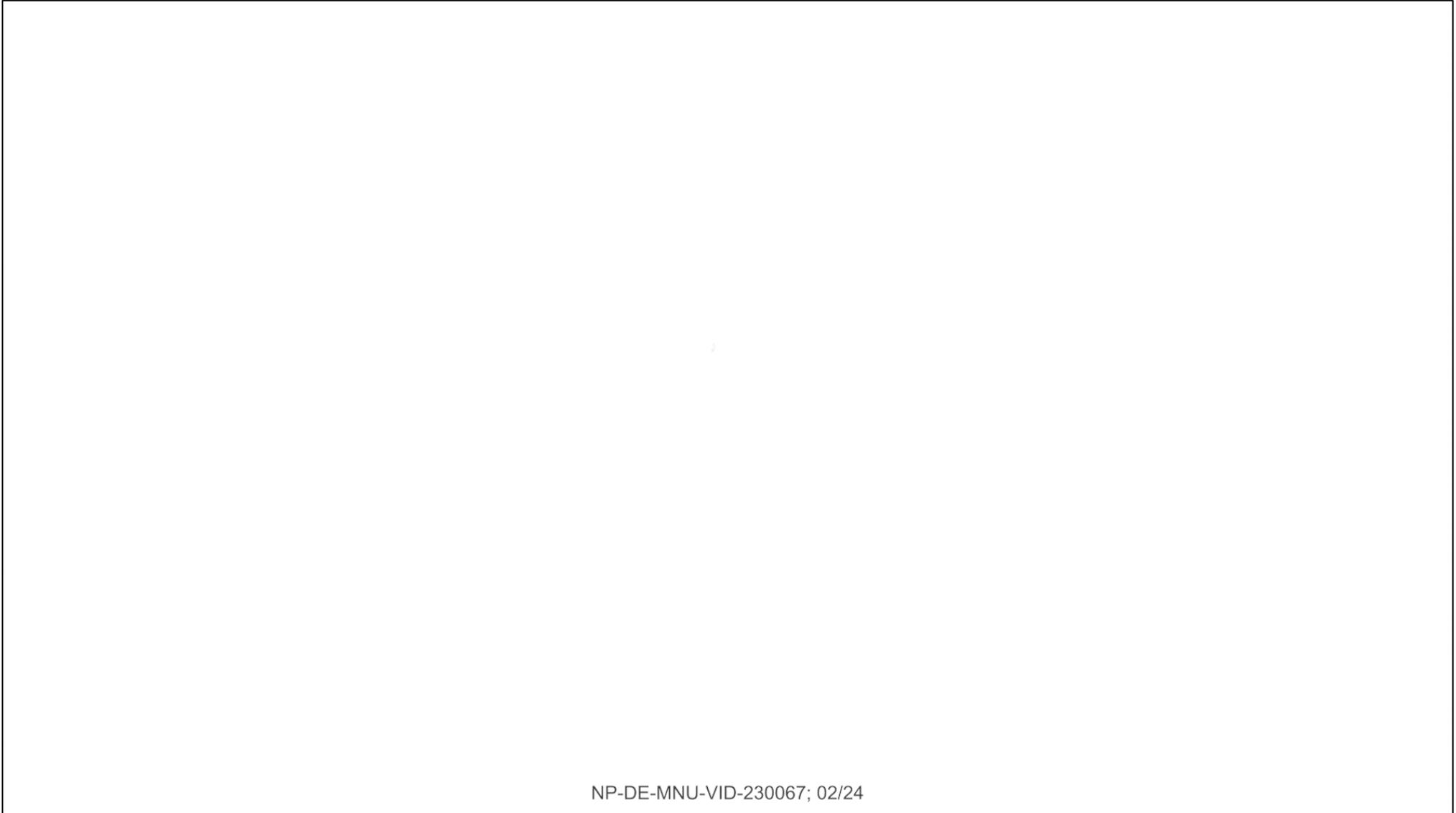
Meningokokken

Invasive Meningokokkenerkrankung (IME)

- **Übertragung:** Tröpfchen- und Schmierinfektion, rein humanpathogen
- **Vorkommen:** weltweit (verschiedene Serogruppen, Deutschland: A,B,C,W,Y)
- **Erkrankungsbild:**
 - zu Beginn Infektion der oberen Luftwege mit hohem Fieber, Erbrechen, starken Kopfschmerzen, Symptome eines grippalen Infektes
 - nach wenigen Stunden deutliche Nackensteifigkeit, Zeichen des Schocks
 - in 70 % der Fälle: Hauterscheinungen, Gerinnungsstörungen, Multi-Organversagen, Tod
 - Meningitis (Mortalität 5-10%)
 - Sepsis (Mortalität > 15-20%)



Video einer Betroffenen



NP-DE-MNU-VID-230067; 02/24

Meningokokken

Invasive Meningokokken-Erkrankung: Schneller, lebensbedrohlicher Verlauf^{1,2}

Häufige Fehldiagnosen
Frühe Symptome sind unspezifisch und ähneln grippalen Infekten¹



Rasch voranschreitender Krankheitsverlauf



Kann innerhalb von **24–48 Stunden** zum **Tod führen**^{1,2}

Akute potentiell lebensbedrohliche Erkrankung

- **2/3 Meningitis, 1/3 Sepsis¹**
- **2 von 10 Patienten** erleiden z.T. **schwere, lebenslange Folgeschäden**: Taubheit, Lähmungen, Anfallsleiden, geistige Behinderung, Amputationen
- **Hohe Sterblichkeit**
Trotz intensivmedizinischer Versorgung verstirbt **1 von 10 Patienten**^{1, 2}



Invasive Meningokokken-Erkrankung (IME)

Selten aber schwerwiegend¹

- gefürchtete Komplikation
„Waterhouse-Friderichsen-Syndrom“



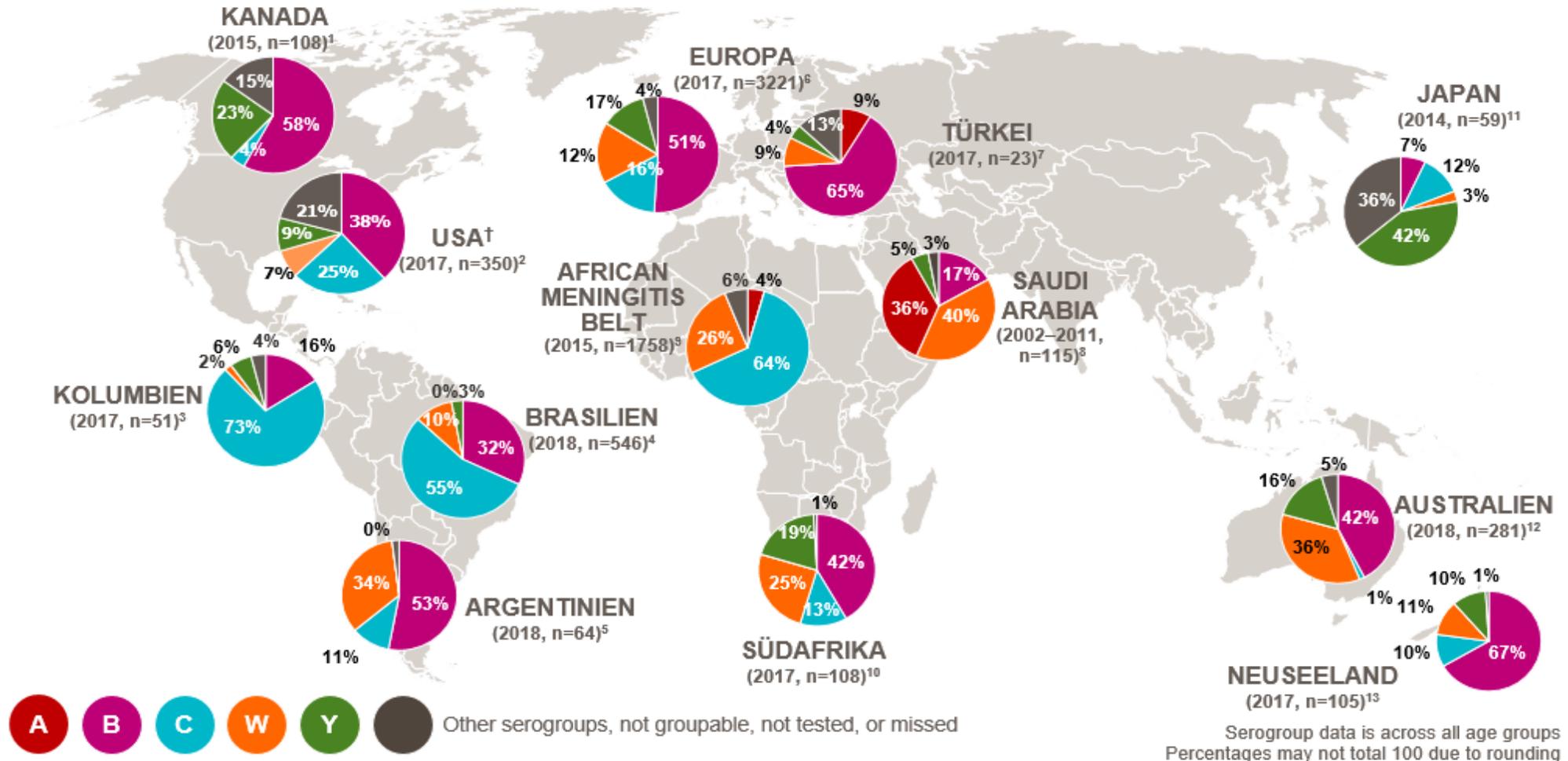
Mögliche Folgen einer IME



Jeder 5. Überlebende trägt Spätfolgen davon²

Meningokokken

Globale Serogruppen-Verteilung

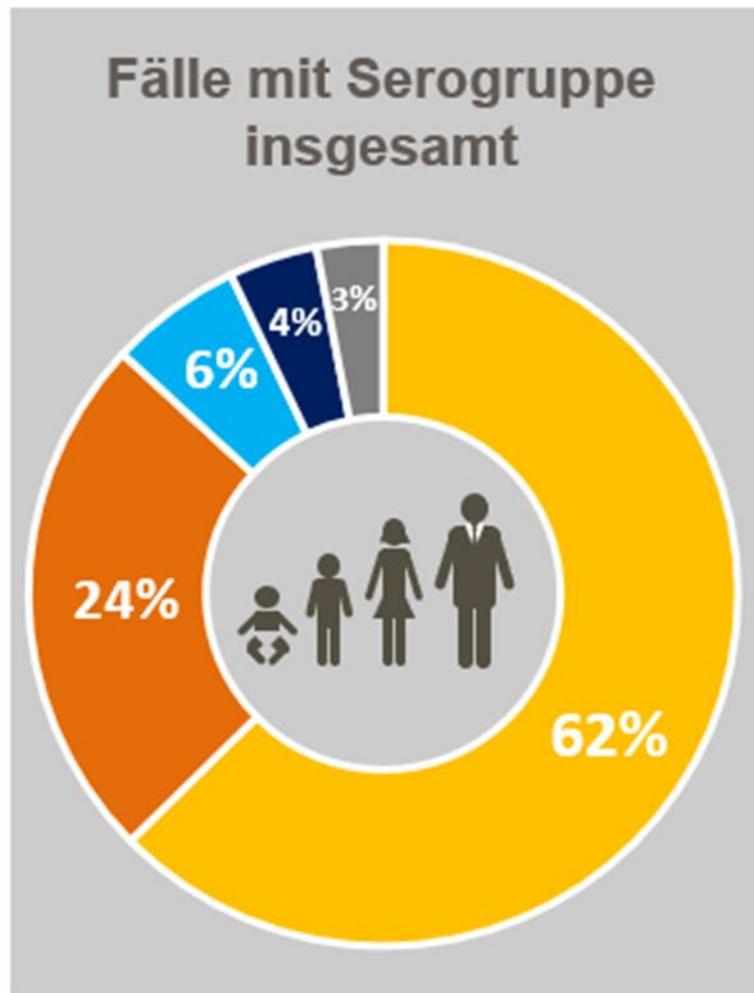


Serogroup data is across all age groups
Percentages may not total 100 due to rounding

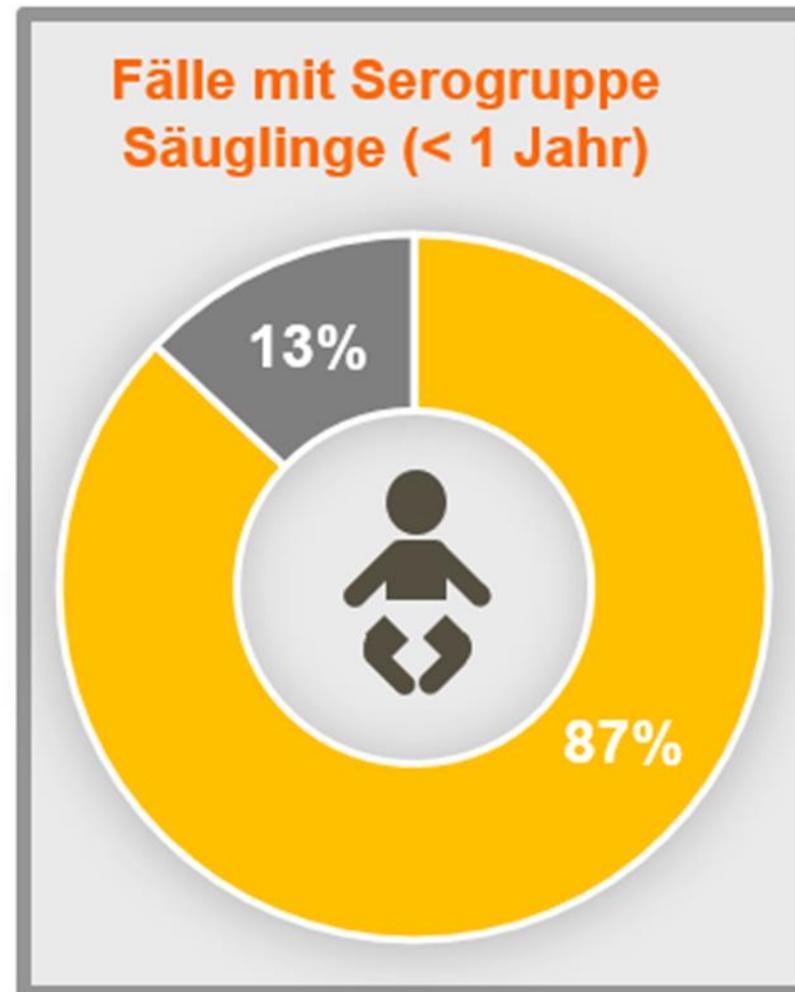
*Serogroup distribution cannot be directly compared across countries due to variability in surveillance data available.

Meningokokken

Erkrankungsfälle in Deutschland 2022



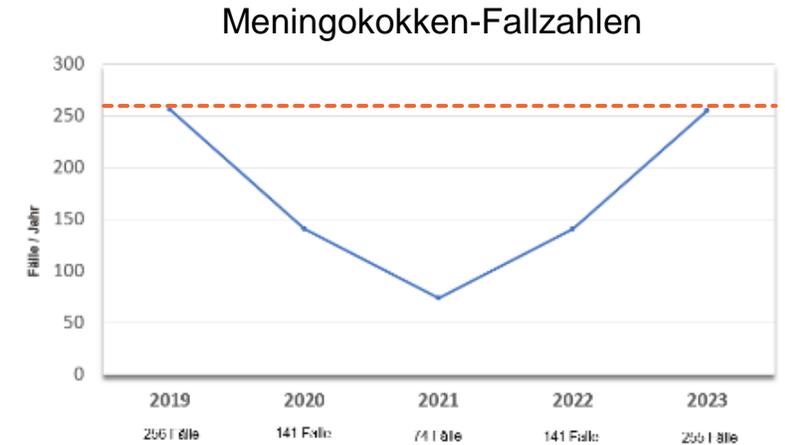
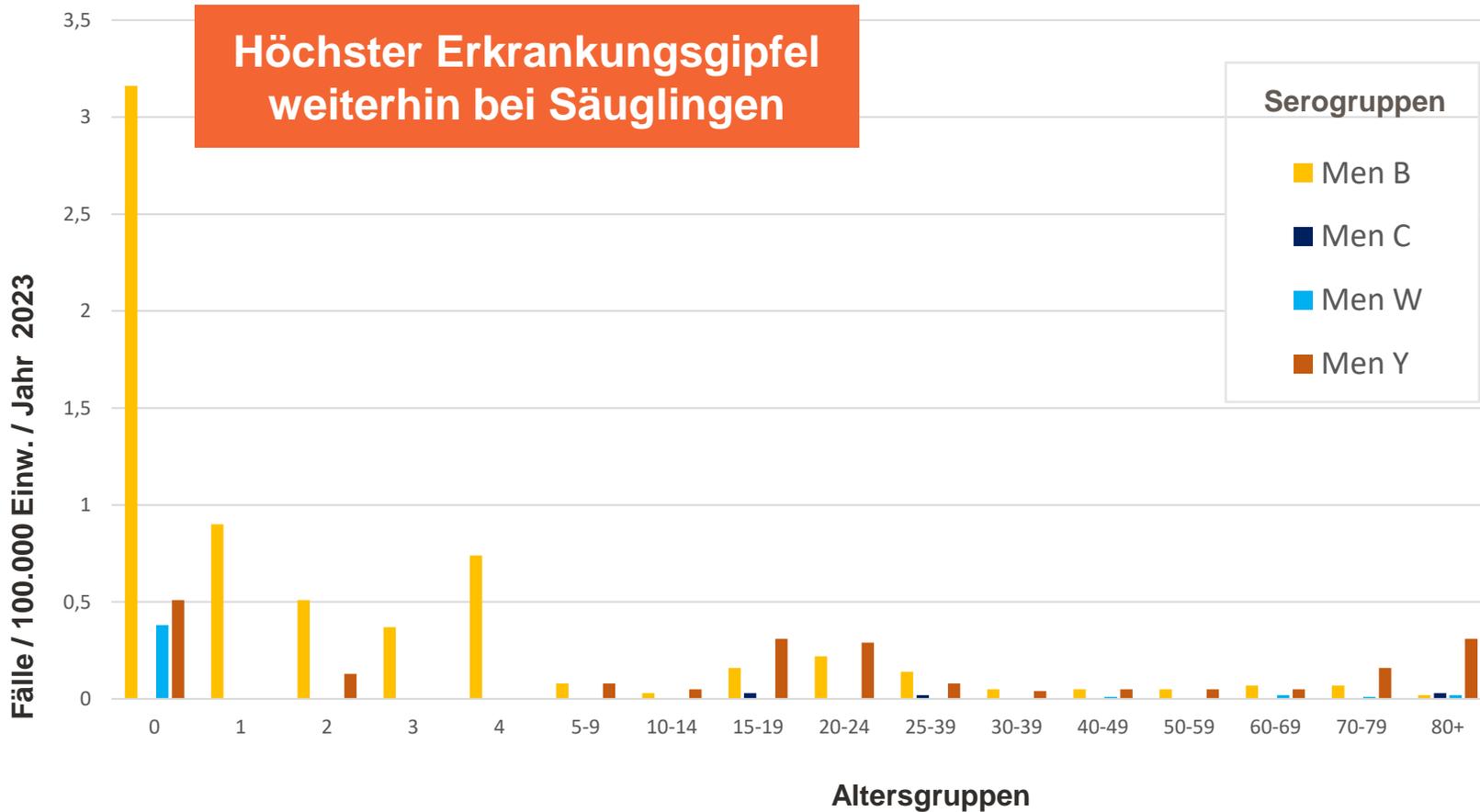
- Men B
- Men Y
- Men W
- Men C
- Andere



Robert Koch-Institut: SurvStat@RKI 2.0, <https://survstat.rki.de>, Stand: Jahrbuch 2022, abgerufen am 05.07.2023, Übermittelte Fallzahlen invasiver Meningokokken-Erkrankungen gemäß Referenzdefinition; Meldepflicht gemäß IfSG; 2022; IME mit Angabe der Serogruppe

Meningokokken

Invasive Meningokokken-Inzidenz in Deutschland 2023



Wiederanstieg der Meningokokken-Fallzahlen auf prä-pandemisches Level in Deutschland

1. Robert Koch-Institut: SurvStat@RKI 2.0, <https://survstat.rki.de>, Stand: 2023, abgerufen am 15.01.2024
Übermittelte Fallzahlen invasiver Meningokokken-Erkrankungen gemäß Referenzdefinition; Meldepflicht gemäß IfSG; 2022; IME mit Angabe der Serogruppe B, C, W, Y

Meningokokken

Aktuelle Impfempfehlung Meningokokken B (STIKO)

Impfkalender (Standardimpfungen) für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene; 2024

Impfung	Alter in Wochen	Alter in Monaten									Alter in Jahren									
		6	2	3	4	5–10	11 ^a	12	13–14	15	16–23	2–4	5–6	7–8	9–14	15–16	17	ab 18	ab 60	
		U4			U5			U6			U7			U7a/U8	U9	U10	U11/J1		J2	
Rotaviren		G1 ^a	G2	(G3)																
Tetanus ^b			G1		G2		G3 ^d						A1		A2				A ^f	
Diphtherie ^b			G1		G2		G3 ^d						A1		A2				A ^f	
Pertussis ^b			G1		G2		G3 ^d						A1		A2				A3 ^f	
Hib ^b – <i>H. influenzae</i> Typ b			G1		G2		G3 ^d													
Poliomyelitis ^b			G1		G2		G3 ^d							A1						
Hepatitis B ^b			G1		G2		G3 ^d													
Pneumokokken ^b			G1		G2		G3 ^d													S ⁱ
Meningokokken B^c			G1		G2		G3 ^d													
Meningokokken C							G1													
Masern							G1													S ^e
Mumps, Röteln							G1													
Varizellen							G1													
HPV – Humane Papillomviren													G1 ^e	G2 ^e						
Herpes zoster																				G1 ^j G2 ^j
Influenza																				S (jährlich) ^k
COVID-19																				G1 ^h , G2 ^h , G3 ^h S (jährlich) ^k

Empfohlener Impfzeitpunkt

Nachholimpfzeitraum für Grund- bzw. Erstimmunisierung aller noch nicht Geimpften bzw. für Komplettierung einer unvollständigen Impfserie

Erläuterungen

- G Grundimmunisierung (in bis zu 3 Teilimpfungen G1–G3)
- A Auffrischimpfung
- S Standardimpfung

- a Erste Impfstoffdosis bereits ab dem Alter von 6 Wochen, je nach verwendetem Impfstoff 2 bzw. 3 Impfstoffdosen im Abstand von mind. 4 Wochen
- b Frühgeborene: zusätzliche Impfstoffdosis im Alter von 3 Monaten, d. h. insgesamt 4 Impfstoffdosen; Säuglinge (inkl. Frühgeborene) werden mit PCV13 oder PCV15 geimpft
- c Gemäß Fachinformation besteht die Impfserie im Alter von 2–23 Monaten aus 3 Impfstoffdosen, ab dem Alter von 24 Monaten aus 2 Impfstoffdosen
- d Mindestabstand zur vorangegangenen Impfstoffdosis: 6 Monate
- e Zwei Impfstoffdosen im Abstand von mind. 5 Monaten, bei Nachholimpfung beginnend im Alter ≥ 15 Jahre oder bei einem Impfabstand von < 5 Monaten zwischen 1. und 2. Impfstoffdosis ist eine 3. Impfstoffdosis erforderlich
- f Td-Auffrischimpfung alle 10 Jahre. Nächste fällige Td-Impfung einmalig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung
- g Eine Impfstoffdosis eines MMR-Impfstoffs für alle nach 1970 geborenen Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit
- h Mindestimpfabstand zwischen G1 und G2 ≥ 4 –12 Wochen, und zwischen G2 und G3 ≥ 6 Monate
- i Impfung mit PCV20
- j Zwei Impfstoffdosen des adjuvantierten Herpes-zoster-Totimpfstoffs im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten
- k Jährliche Impfung im Herbst
- * Impfungen können auf mehrere Impftermine verteilt werden. MMR und V können am selben Termin oder in 4-wöchigem Abstand gegeben werden

Meningokokken

STIKO Empfehlung: Koadministration von 4CMenB mit anderen Impfstoffen

STIKO empfiehlt die Koadministration von bis zu 3 Injektionsimpfstoffen an einem Tag ¹



Zwei Impfungen

in einen Oberschenkel

- einmal proximal
- einmal distal
- Abstand min. 2 cm

Dritte Impfung

in den kontralateralen Oberschenkel



Säuglinge/Kleinkinder

Epid. Bull. 03/2024, 03/2023" Verfügbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2024/Ausgaben/03_24.pdf?__blob=publicationFile Bildquelle: ASSET-1817557

Meningokokken

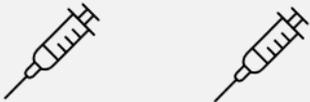
Umsetzung der Men B Impfempfehlung (STIKO 2024)

Möglichst früher Impfschutz durch Koadministration (STIKO 2024)

- **1. und 2. Impfstoffdosis** 4CMenB in Kombination mit
 - 6-fach-Impfstoff [DTaP-IPV-Hib-HepB],
 - Pneumokokken-Konjugat-Impfung [PCV13 oder PCV15]
 - und Rotavirus-Schluckimpfung



- **3. Impfstoffdosis** 4CMenB in Kombination mit MenC



Paracetamol-Gabe bei Koadministration (STIKO 2024)

Insbesondere bei Koadministration wird eine **prophylaktische Paracetamol-Gabe empfohlen**, die zeitgleich mit der Impfung oder kurz danach begonnen werden sollte:

Gewicht des Säuglings bei Impfung	1. Gabe	2. Gabe	3. Gabe	Maximale Tagesdosis
	Paracetamol-Zäpfchen (75 mg)			
≥ 3 bis < 4 kg	75 mg (1 Zäpfchen) bei Impfung	75 mg (1 Zäpfchen) 8–12 h nach 1. Gabe	–	150 mg
≥ 4 kg	75 mg (1 Zäpfchen) bei Impfung	75 mg (1 Zäpfchen) 6–8 h nach 1. Gabe	75 mg (1 Zäpfchen) 6–8 h nach 2. Gabe	225 mg
Paracetamol-Saft (40 mg/ml)				
≥ 3 bis < 4 kg	1,0 ml (40 mg) bei Impfung	1,0 ml (40 mg) 8–12 h nach 1. Gabe	1,0 ml (40 mg) 8–12 h nach 2. Gabe	160 mg
≥ 4 kg	1,5 ml (60 mg) bei Impfung	1,5 ml (60 mg) 6–8 h nach 1. Gabe	1,5 ml (60 mg) 6–8 h nach 2. Gabe	240 mg

Tab. 1 | Paracetamol-Prophylaxe für Säuglinge bei Administration des MenB-Impfstoffs 4CMenB (Bexsero)

Der neue Standard Impfkalender für Säuglinge und Kleinkinder¹

Impfen Sie jetzt im Alter von zwei Monaten auch standardmäßig gegen Meningokokken B.

	Alter in Wochen	Alter in Monaten									Alter in Jahren
	6	2	3	4	5 - 10	11*	12	13 - 14	15	16 - 23	2 - 4
Standardimpfungen		U4			U5	U6				U7	U7a/U8
Rotaviren	 ^a										
6-fach Impfung ^b							 ^d				
Pneumokokken ^b							 ^d				
Meningokokken B ^c	 Neu: Standardimpfung							 ^d	Nachholimpfung bis 5.Geb.		
Meningokokken C											
MMR/V											

a Erste Impfstoffdosis bereits ab dem Alter von 6 Wochen, je nach verwendetem Impfstoff 2 bzw. 3 Impfstoffdosen im Abstand von mind. 4 Wochen.

b Frühgeborene: zusätzliche Impfstoffdosis im Alter von 3 Monaten, d. h. insgesamt 4 Impfstoffdosen; Säuglinge (inkl. Frühgeborene) werden mit PCV13 oder PCV15 geimpft.

c Gemäß Fachinformation besteht die Impfsreihe im Alter von 2 - 23 Monaten aus 3 Impfstoffdosen, ab dem Alter von 24 Monaten aus 2 Impfstoffdosen.

d Mindestabstand zur vorangegangenen Impfstoffdosis: 6 Monate.

* Impfungen können auf mehrere Impftermine verteilt werden. MMR und V können am selben Termin oder in 4-wöchigem Abstand gegeben werden.

Ständige Impfkommission: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) beim Robert Koch-Institut 2024. Epid Bull 03/2024.

 = Schluckimpfung  = Injektion  = Nachholimpfung

i **Jedes geschützte Kind zählt:**
Die STIKO empfiehlt ab sofort auch die Nachholimpfung gegen Meningokokken B bis zum 5. Geburtstag.

Impfempfehlungen SIKO

Impfstoff [#]	Alter																		
	post-natal	6 Wo.	2 Mon.	3 Mon.	4 Mon.	6 Mon.	11 Mon.	12 Mon. (1 Jahr)	14 Mon.	23 Mon.	4 Jahre	5 Jahre	9 Jahre	10 Jahre	25 Jahre	≥50 Jahre	≥60 Jahre	alle 10 Jahre	
HBV HAV	HBV1 ► HBV2 (Abstand > 4 Wochen)						HBV3/4 und HAV1 ► HAV2 (Abstand 6-12 Monate) oder HAV/HBV1 ► HAV/HBV2 (Abstand > 4 Wochen) ► HAV/HBV3 (Abstand 6-12 Monate)												
DTPa* Tdap			DTPa1	DTPa2	DTPa3			DTPa4			DTPa5		Tdap					Tdap	
Hib*			Hib1	*	Hib2			Hib3											
Polio (IPV)*			IPV1	*	IPV2			IPV3						IPV4				IPV	
MMR							MMR1	MMR2					MMR3 [†]						
VZV							VZV1	VZV2											
Men B			Meningokokken B																
Men ACWY			Meningokokken ACWY																
Influenza**						Influenza													
COVID-19**																		COVID-19	
Pneumokokken***			PCV1 ► PCV2 (Abstand >2 Monate) ► PCV3 (Abstand >7 Monate)												Pneumokokken				
Rotaviren		Rotaviren																	
HPV***													≤ 14 J. HPV1 ► HPV2 ≥ 15 J. HPV1 ► HPV2 ► HPV3						
Herpes zoster***																		RZV1 ► RZV2 (Abstand > 6 Mon.)	

Impfkalender für Kinder, Jugendliche und Erwachsene im Freistaat Sachsen (Stand 01.01.2024)

* für die jeweiligen Impfstoffe unbedingt die Fachinformation sowie die nachstehenden Tabellen mit Hinweisen zu Applikation und Impfabständen beachten!
† alle empfänglichen Personen (s. nachstehende Tabellen)
‡ bei Antigenkombinationen, die eine Pertussis-Komponente enthalten, sind drei Injektionen im Säuglingsalter erforderlich; bei reifgeborenen Säuglingen kann bei Anwendung von 6- oder 5-fach-Impfstoffen die im Alter von 3 Monaten vorgesehene 2. Impfung entfallen (sog. 2 + 1 Schema)
** jährliche saisonale Auffrischung mit einem an die zirkulierenden Virusvarianten (COVID-19) bzw. Stamm-angepassten (Influenza)-Impfstoff
*** präferentiell sind folgende Impfstoffe empfohlen: Pneumokokken (ab 18 Jahren): 20-valenter Konjugatimpfstoff (PCV20), HPV: 9-valenter Impfstoff; Herpes zoster: rekombinanter, adjuvanzierter Impfstoff (RZV)

Quelle: Empfehlungen zur Durchführung von Schutzimpfungen im Freistaat Sachsen Impfempfehlung E 1 vom 02.09.1993; Stand: 01.01.2024

Meningokokken: Impfempfehlung Indikation und Reise (STIKO)

Indikationsimpfung Men ACWY/B



Angeborene oder erworbene Immundefekte



Ausbrüche, regionale Häufungen



Laborpersonal



Enger Kontakt zu Erkrankten

Reiseimpfung Men ACWY/B



Pilgerreisen nach Mekka
ACWY

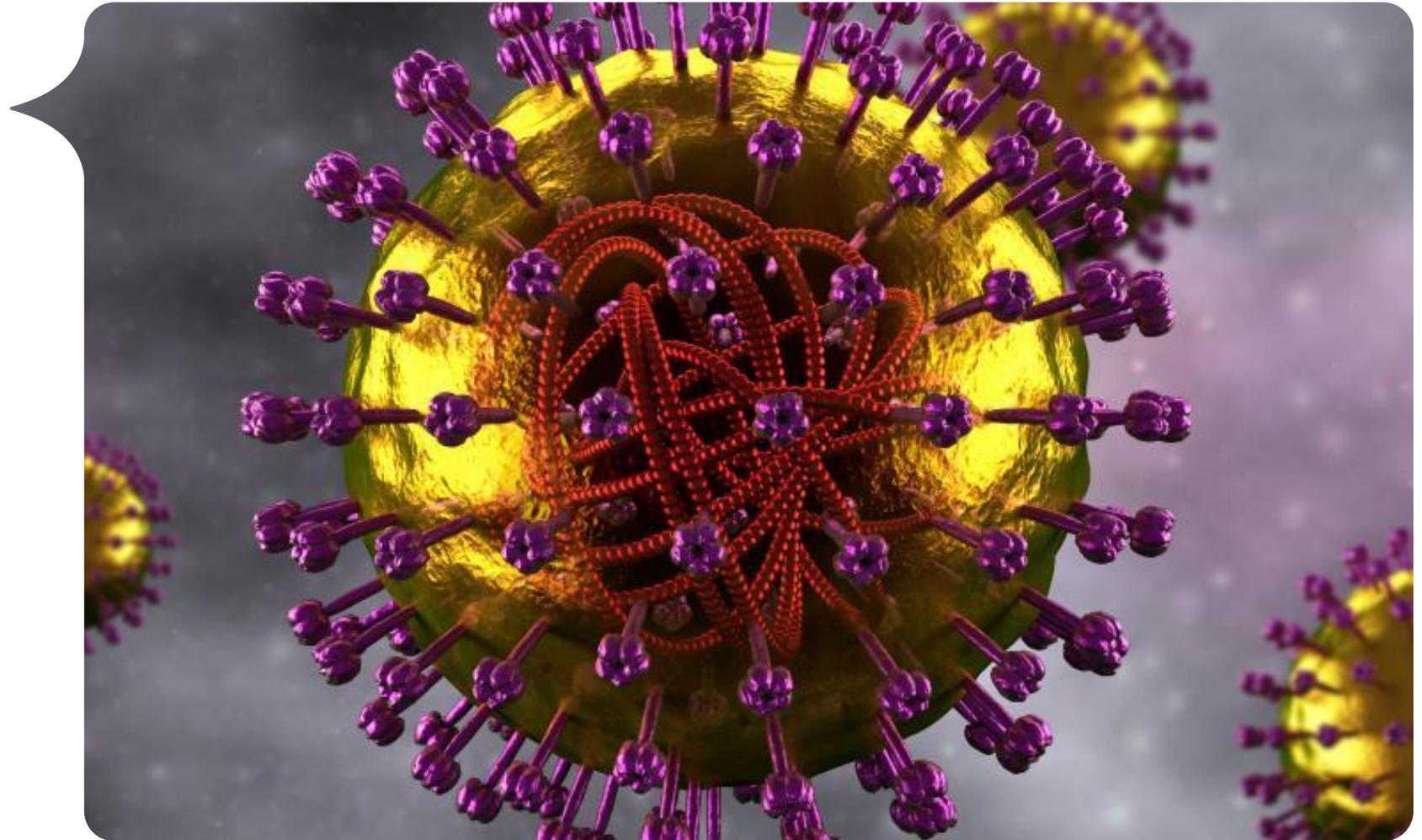


Langzeitaufenthalte im Ausland:
Besonders Kinder und Jugendliche,
entsprechend den
Empfehlungen der Zielländer



Länder mit epidemischem
Vorkommen bzw. Krankheitsausbrüchen

Morbillivirus



Masern

- **Übertragung:** Tröpfchen- und Schmierinfektion
- **Vorkommen:** weltweit (in einigen Ländern eliminiert)
- **Erkrankungsbild:**
 - zweiphasiger Verlauf
 - Beginn mit Fieber und Erkältungserscheinungen, Koplik-Flecken an Mundschleimhaut
 - später hohes Fieber und der typische Hautausschlag (bräunlich-rosafarbene ineinander übergehende Flecken)
 - Komplikationen möglich



Masern

Komplikationen

- Pneumonie, Otitis media
- **Postinfektiöse Enzephalitis (Risiko 1:1.000)**
 - 10-20% letaler Ausgang
 - 20-30% bleibende Schäden ZNS
- **Subakute Sklerosierende Panenzephalitis (SSPE)**
 - Risiko liegt bei 1 : 1.700 bis 1 : 1.330 (Kinder < 1 Jahr 1 : 1.000)
 - 6-8 Jahre nach der Infektion
 - **keine Heilung / immer tödlich**

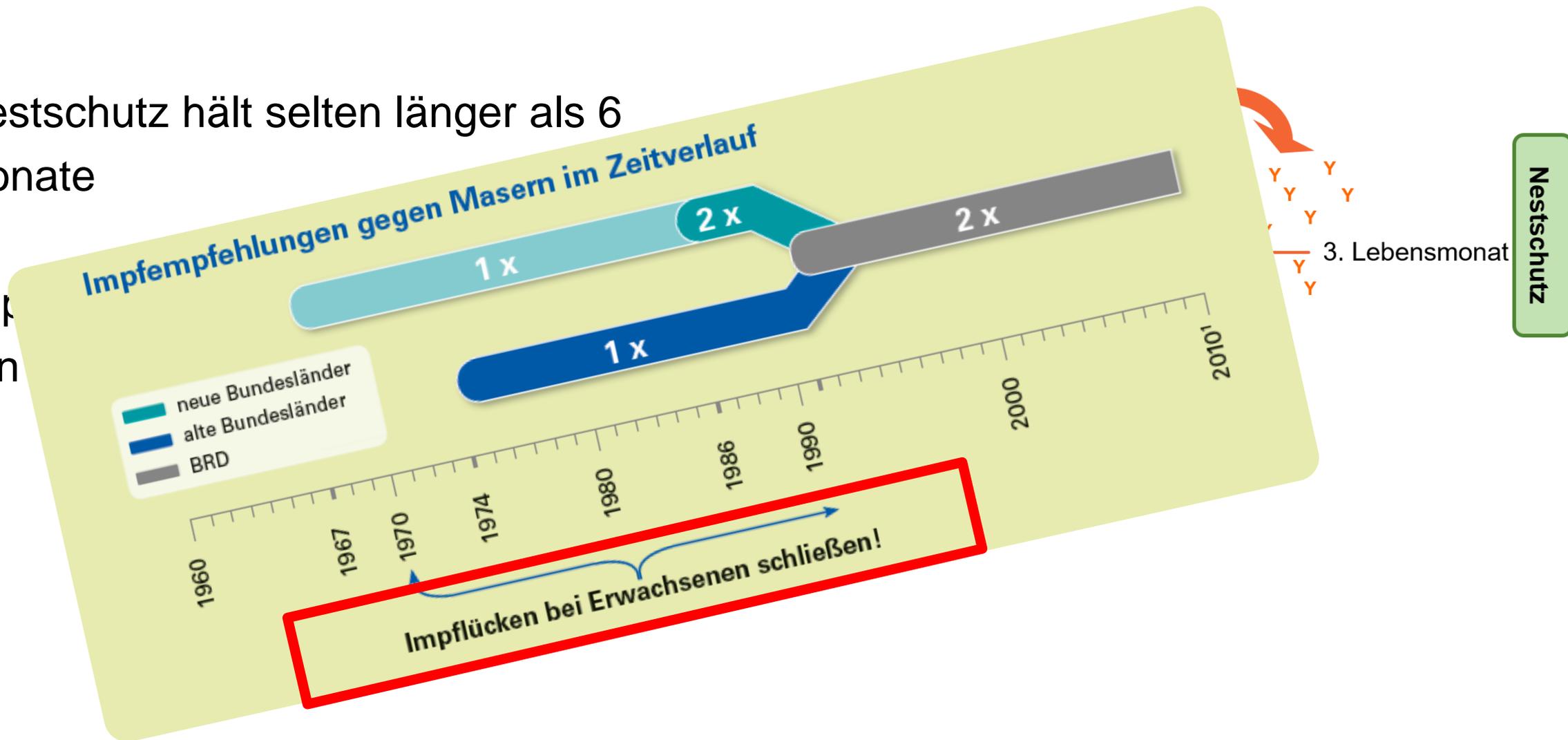


Quelle: www.rki.de / Infektionsschutz / Impfen / Infektionskrankheiten von A-Z / Ratgeber / Masern; Bild: Monks (ASSET-1925389)

Masern „Schutzlücke“ beim Säugling

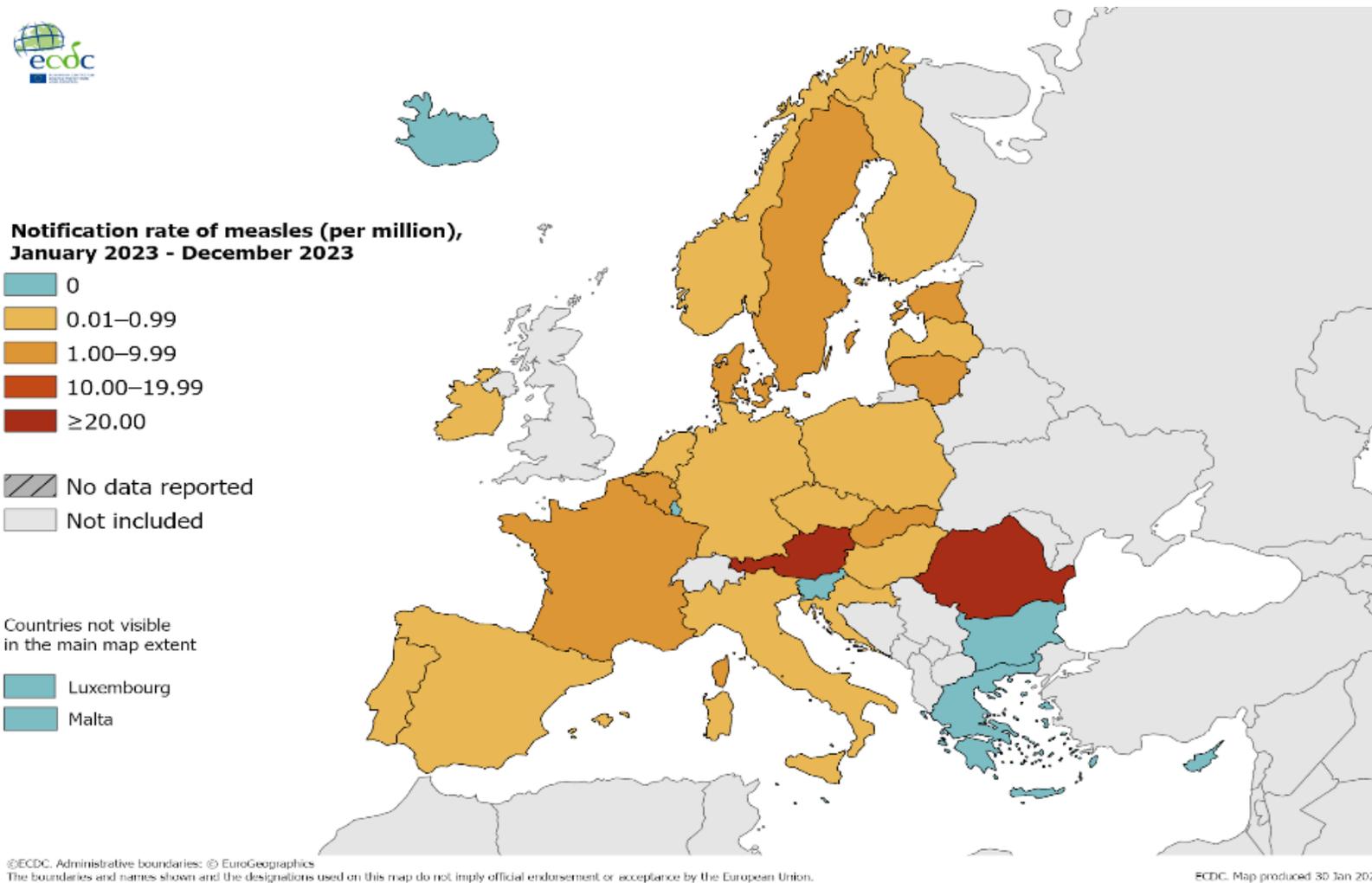
- Nestschutz hält selten länger als 6 Monate

- Impf
- von



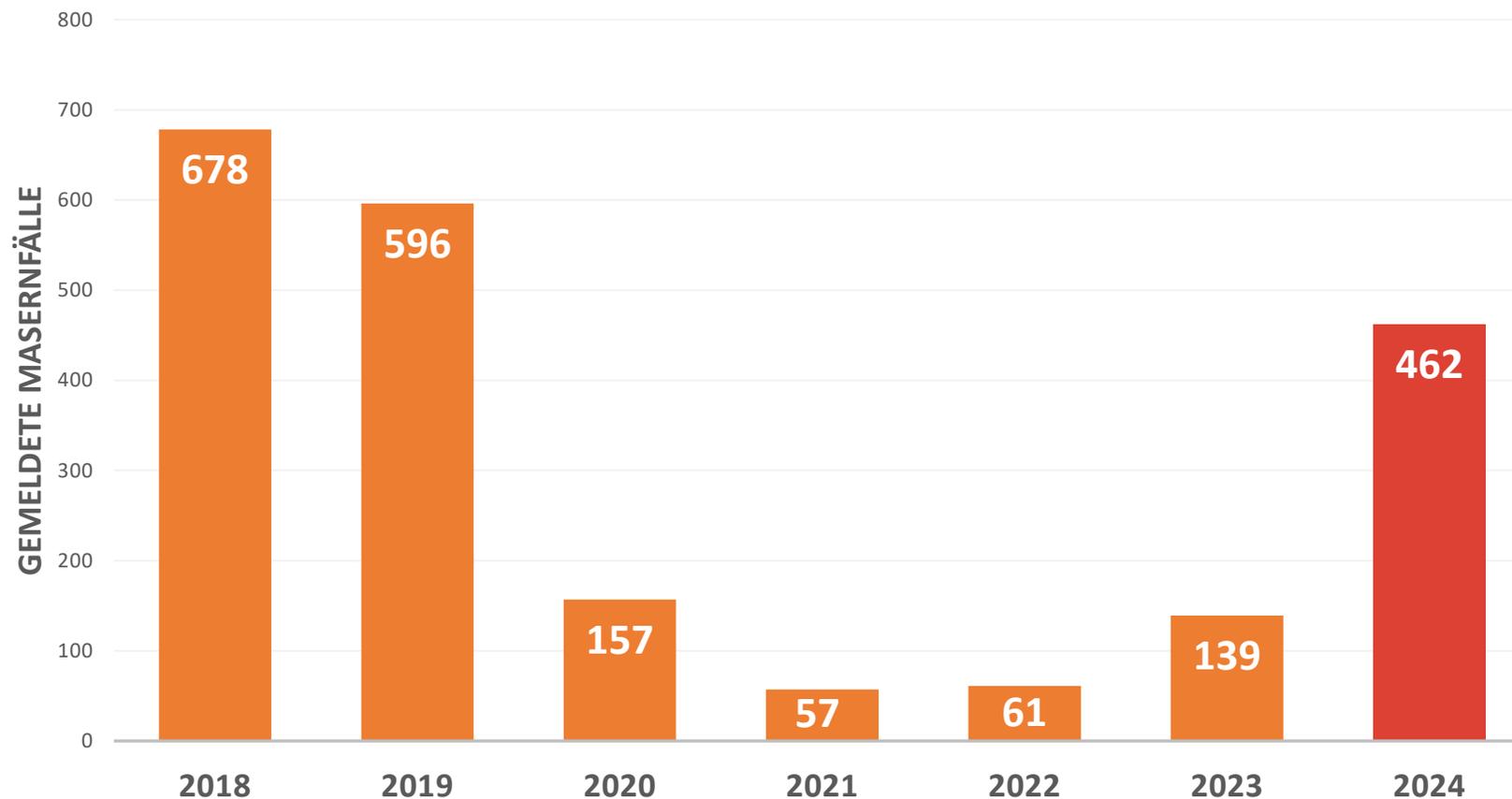
Masern

Masernerkrankungen in Europa 2023 (Rate pro 1 Mio. Einwohner)



Masern

Gemeldete Masernfälle in Deutschland 2018 – 2024 (2024: Stand 28.07. !!)

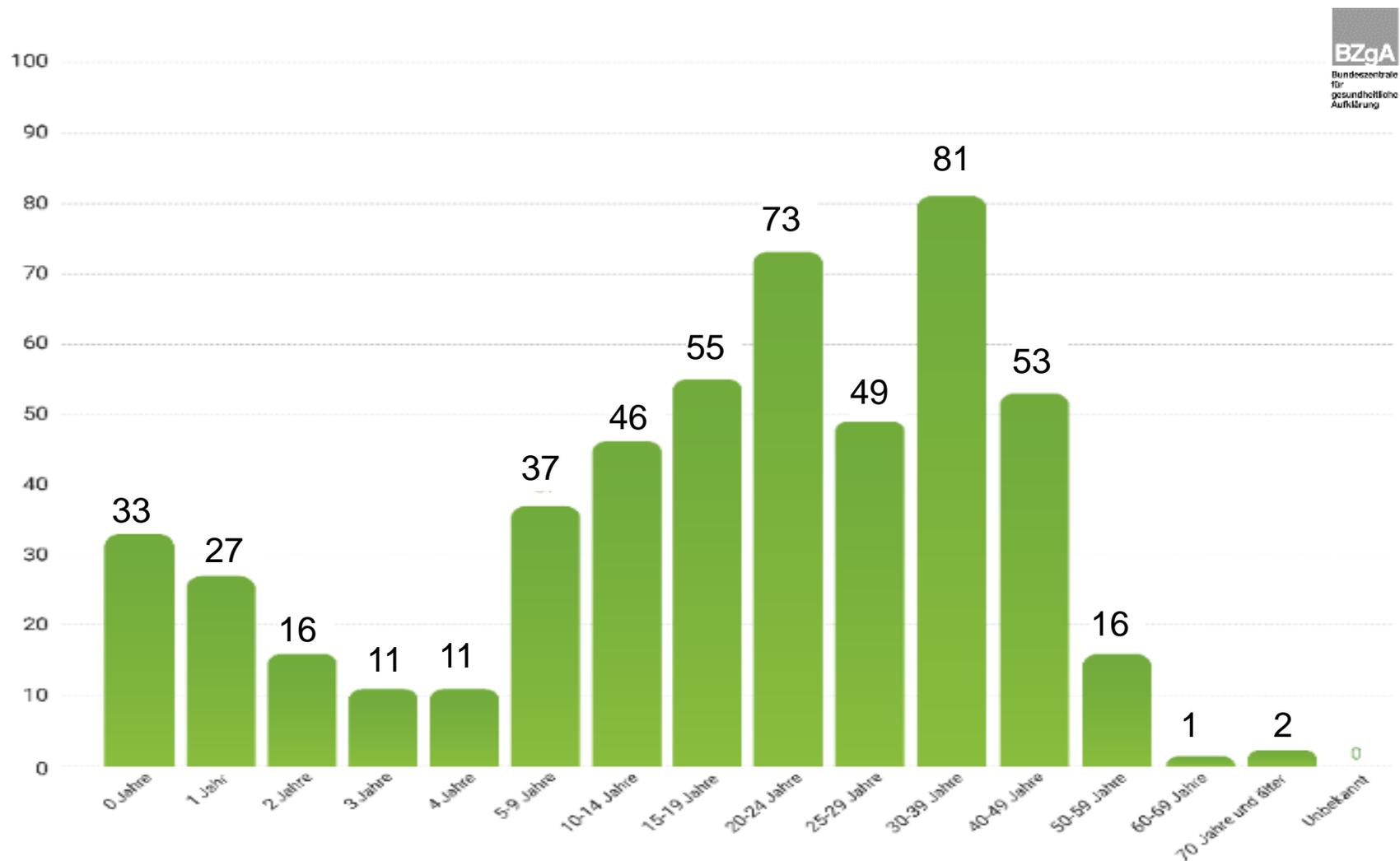


Quelle: www.rki.de / SurvStat@RKI 2.0 (Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz IfSG), abgerufen am 29.07.2024

Masern

Gemeldete Masernfälle in Deutschland nach Altersgruppen (2019)

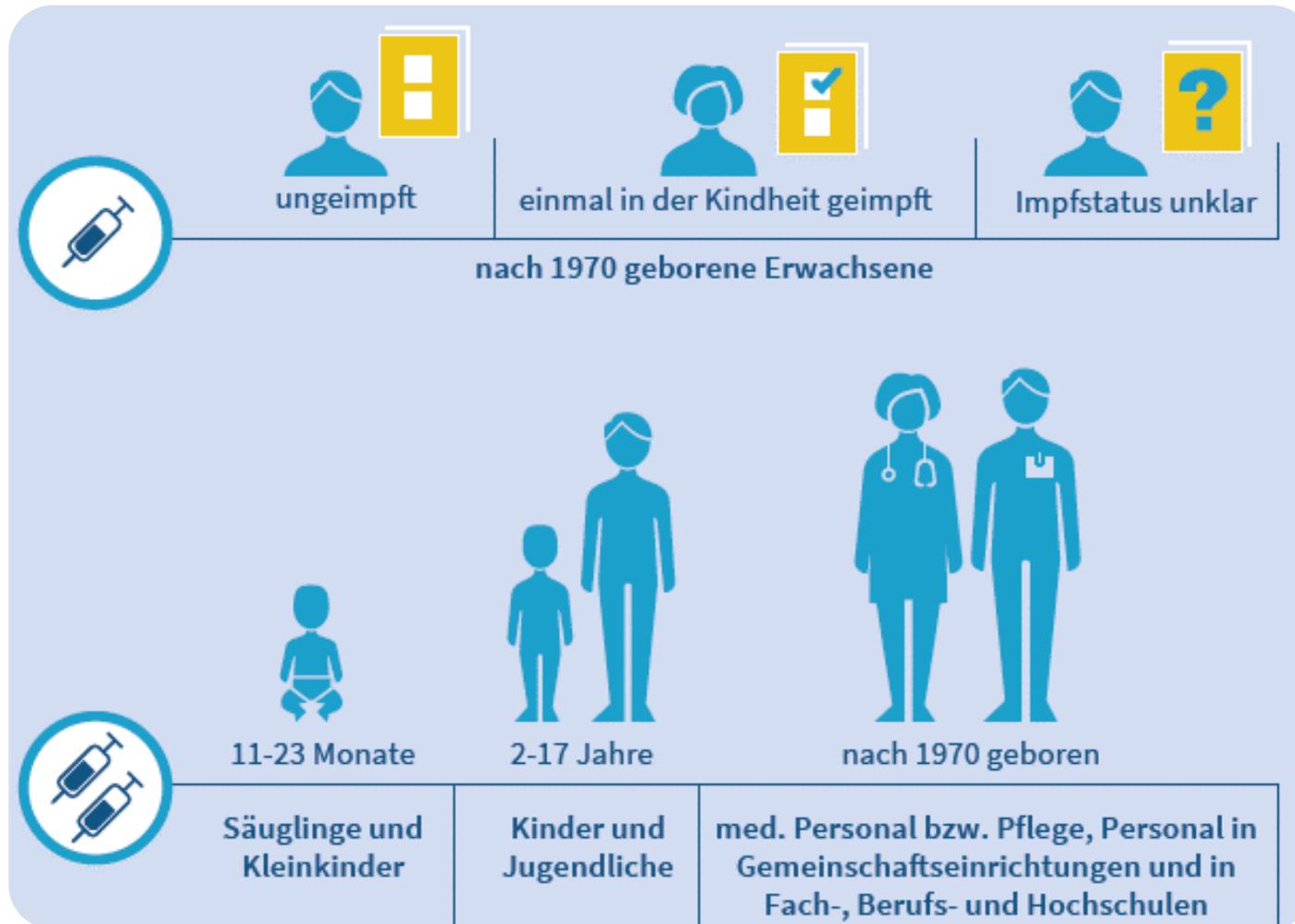
Quelle: Robert Koch-Institut, SurvStat, <https://survstat.rki.de/>, Datenstand 01.01.2020



BZgA
Bundeszentrale
für
gesundheitliche
Aufklärung

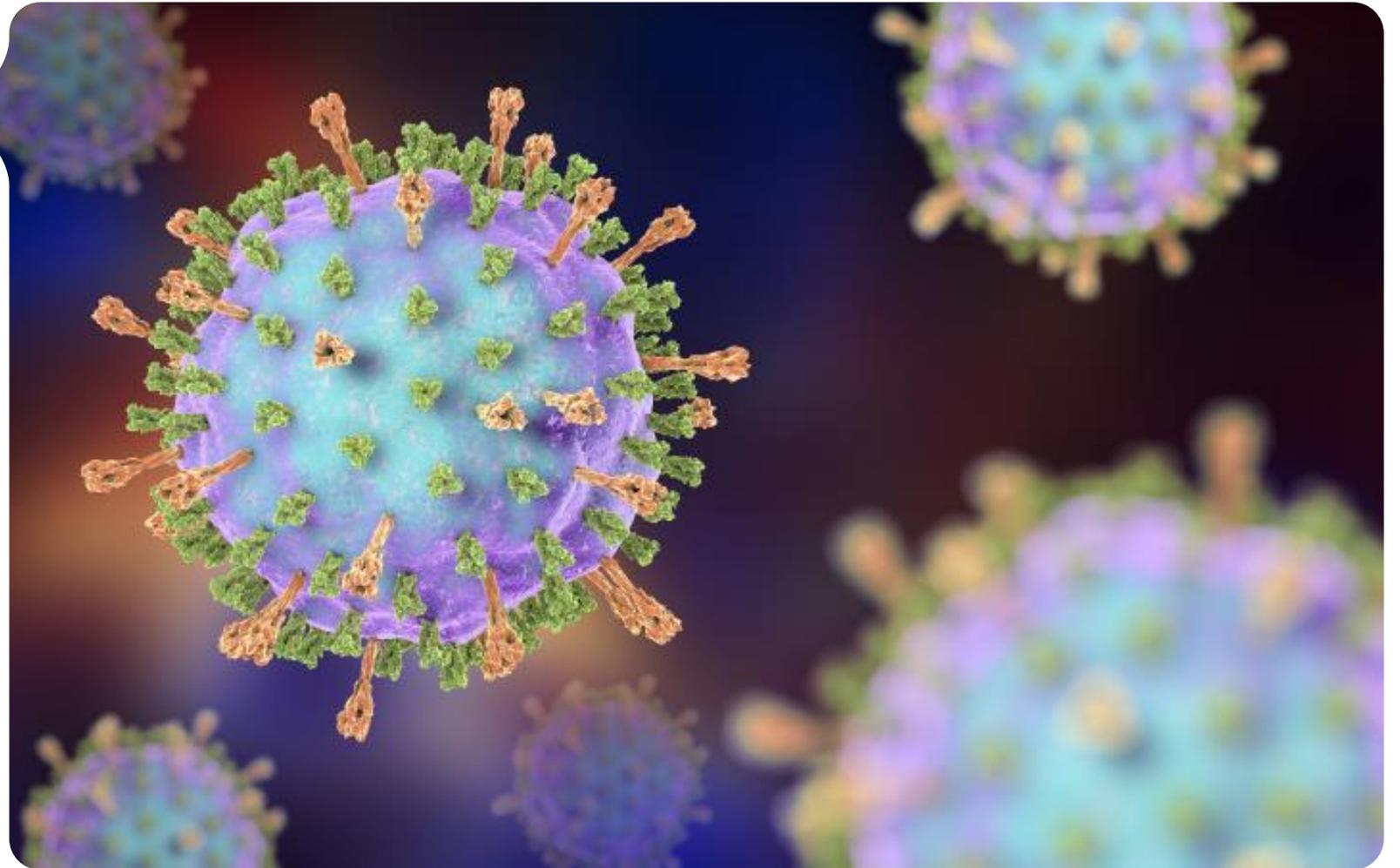
Masern

Einmal oder zweimal impfen?



Mumps

Paramyxovirus



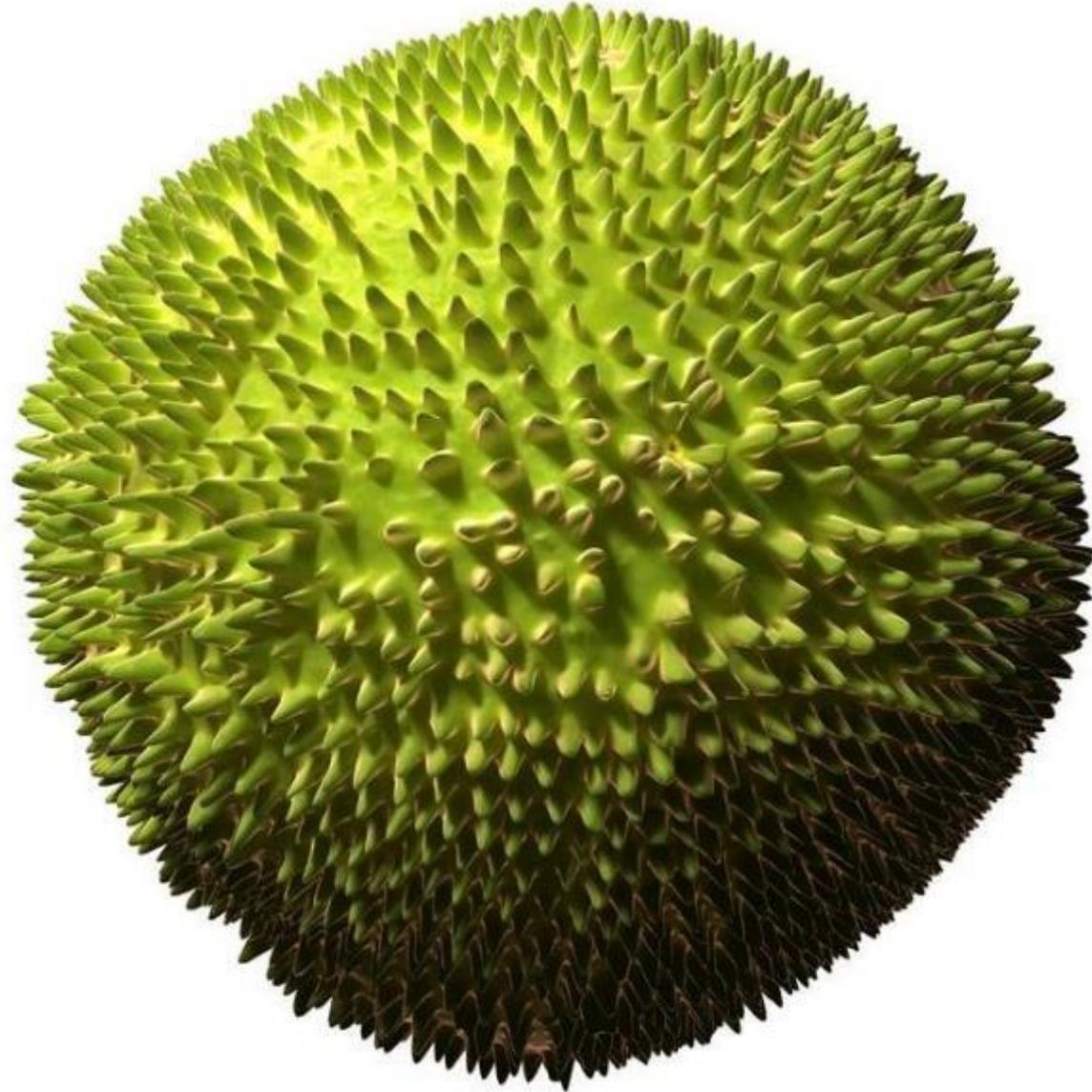
Mumps

- **Übertragung:** Tröpfcheninfektion oder direkter Speichelkontakt
- **Vorkommen:** weltweit
- **Erkrankungsbild:**
 - Abgeschlagenheit, Fieber, Kopf-, Hals- und Ohrenschmerzen
 - Anschwellen der Ohrspeicheldrüse
 - **Komplikationen:** bleibende Hörschäden, Entzündung der Bauchspeicheldrüse, Hodenentzündung (20-30% Zeugungsunfähigkeit), Gehirn- und Hirnhautentzündung



Quelle: www.rki.de / Infektionsschutz / Impfen / Infektionskrankheiten von A-Z / Ratgeber / Mumps;
Bild: Mumps Schwellung Ohrspeicheldrüse_(c) CDC (ASSET-1916961), CDC (ASSET-2231570)

Togavirus



- **Übertragung:** Tröpfcheninfektion oder direkter Kontakt mit Erkrankten und Gegenständen
- **Vorkommen:** weltweit
- **Erkrankungsbild:**
 - 50% der Infektionen im Kindesalter asymptomatisch
 - Lymphknotenschwellungen, Kopfschmerzen, Erkältungssymptome
 - kleinfleckiges, rotes Exanthem
 - **Komplikationen:** Bronchitis, Otitis, Herzentzündung, Thrombozytopenie, Enzephalitis
 - Gefahr in der Schwangerschaft



Röteln in der Schwangerschaft (Rötelnembryopathie)

- mögliche Folge einer Infektion in den ersten 4 Monaten:
 - Spontanabort
 - Frühgeburt
 - CRS (congenitales Rötelsyndrom) - Augenschäden, Taubheit, Herzfehler, neurologische Schäden wie Wachstumsrückstand



Quelle: www.rki.de / Infektionsschutz / Impfen / Infektionskrankheiten von A-Z/ Ratgeber / Röteln;
Bild: Viruses infecting human embryo_Getty_932736468 (ASSET-1925786)

Prophylaxe mit Masern-Mumps-Röteln-Impfstoff

Grundimmunisierung

■ Kleinkinder

- 1. Impfung: 11. (- 14.) Monat
bei Aufnahme in eine Kindereinrichtung bereits ab dem 9. Monat
(2. Impfung zu Beginn des 2. Lebensjahres)
- 2. Impfung: mit 15 Monaten (möglichst im 2. Lebensjahr), frühestens 4 Wo. nach 1. Impfung

■ ab 18. Lebensjahr: einmalige Impfung

(Röteln: bei Frauen im gebärfähigen Alter zweimalige Impfung, bei Indikation mit MMR-Impfstoff)

Schutzdauer: wahrscheinlich lebenslang

Impfempfehlungen SIKO

Impfstoff [¶]	Alter																		
	post-natal	6 Wo.	2 Mon.	3 Mon.	4 Mon.	6 Mon.	11 Mon.	12 Mon. (1 Jahr)	14 Mon.	23 Mon.	4 Jahre	5 Jahre	9 Jahre	10 Jahre	25 Jahre	≥50 Jahre	≥60 Jahre	alle 10 Jahre	
HBV HAV	HBV1 ▶ HBV2 (Abstand > 4 Wochen)						HBV3/4 und HAV1 ▶ HAV2 (Abstand 6-12 Monate) oder HAV/HBV1 ▶ HAV/HBV2 (Abstand > 4 Wochen) ▶ HAV/HBV3 (Abstand 6-12 Monate)												
DTPa* Tdap			DTPa1	DTPa2	DTPa3			DTPa4			DTPa5		Tdap					Tdap	
HIB*			HiB1	*	HiB2			HiB3											
Polio (IPV)*			IPV1	*	IPV2			IPV3						IPV4				IPV	
MMR							MMR1	MMR2					MMR3 [†]						
VZV							VZV1	VZV2											
Men B		Meningokokken B																	
Men ACWY		Meningokokken ACWY																	
Influenza**					Influenza														
COVID-19**																		COVID-19	
Pneumo- kokken***		PCV1 ▶ PCV2 (Abstand >2 Monate) ▶ PCV3 (Abstand >7 Monate)																Pneumo- kokken	
Rotaviren		Rotaviren																	
HPV***													≤ 14 J. HPV1 ▶ HPV2	≥ 15 J. HPV1 ▶ HPV2 ▶ HPV3					
Herpes zoster***																		RZV1 ▶ RZV2 (Abstand > 6 Mon.)	

Impfkalender für Kinder, Jugendliche und Erwachsene im Freistaat Sachsen (Stand 01.01.2024)

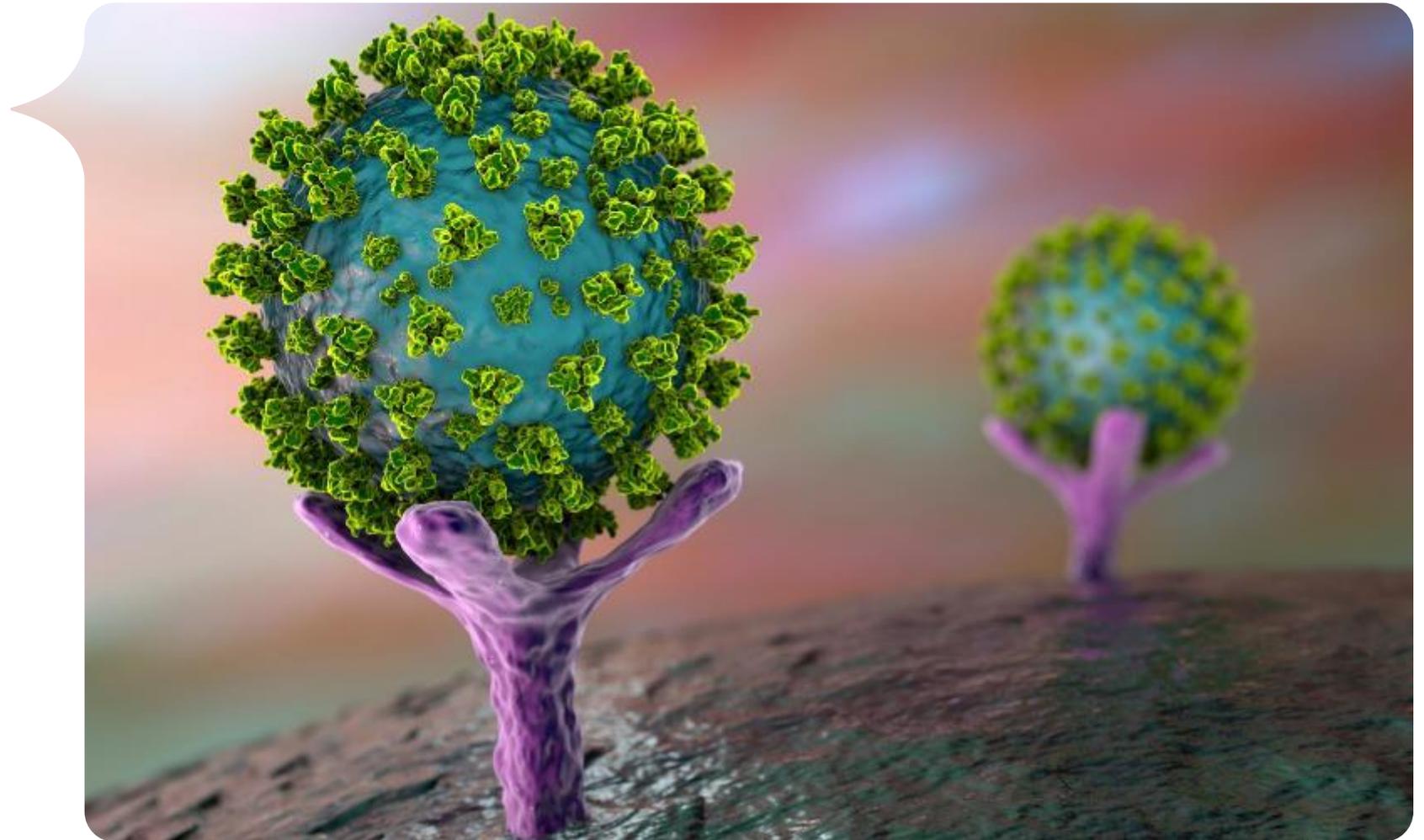
ab 9 Jahren **3. MMR-Impfung** empfohlen, wenn

- **Erstimpfung** im Alter von **unter einem Jahr**
- sowie
- bei **Erst- und Zweitimpfung** bis zum **Alter von unter vier Jahren**

¶ für die jeweiligen Impfstoffe unbedingt die Fachinformation sowie die nachstehenden Tabellen mit Hinweisen zu Applikation und Impfabständen beachten!
 * alle empfänglichen Personen (s. nachstehende Tabellen)
 † bei Antigenkombinationen, die eine Pertussis-Komponente enthalten, sind drei Injektionen im Säuglingsalter erforderlich; bei reifgeborenen Säuglingen kann bei Anwendung von 6- oder 5-fach-Impfstoffen die im Alter von 3 Monaten vorgesehene 2. Impfung entfallen (sog. 2 + 1 Schema)
 ** jährliche saisonale Auffrischung mit einem an die zirkulierenden Virusvarianten (COVID-19) bzw. Stamm-angepassten (Influenza)-Impfstoff
 *** präferentiell sind folgende Impfstoffe empfohlen: Pneumokokken (ab 18 Jahren): 20-valenter Konjugatimpfstoff (PCV20), HPV: 9-valenter Impfstoff; Herpes zoster: rekombinanter, adjuvantierter Impfstoff (RZV)

Quelle: Empfehlungen zur Durchführung von Schutzimpfungen im Freistaat Sachsen Impfempfehlung E 1 vom 02.09.1993; Stand: 01.01.2024

SARS-CoV-2



Impfempfehlung COVID-19



Grundimmunisierung

„Basisimmunität“

- 3 SARS-CoV-2-Antigenkontakte (Impfung oder Infektion)
 - davon mind. 1 Impfung
 - Abstand von Impfung zu Infektion und umgekehrt: mind. 3 Monate
 - Impfschema: 0 – 4 bis 12 Wo. – 6 Mon.

Auffrischimpfung

- möglichst mit Varianten-adaptiertem Impfstoff
- im Herbst (Koadministration mit Influenza-Impfung und anderen Impfstoffen, z.B. gegen Gürtelrose, möglich)

Impfempfehlung COVID-19 Alters-/Indikationsgruppen

Alter / Indikation	S//I/B	Grundimmunisierung	Auffrischung
0 – 17 Jahre		---	---
18 – 59 Jahre	S	Basisimmunität	---
≥ 60 Jahre	S	Basisimmunität	jährlich
Schwangere (ab 2. Trimenon)	S	Basisimmunität	---
chron. Kranke (ab 6 Mon.)	I	Basisimmunität	jährlich
Bewohner Pflegeeinrichtungen	I	Basisimmunität	jährlich
Kontaktpersonen Immunsupp.	I	Basisimmunität	jährlich
Medizinisches-/Pflegepersonal	B	Basisimmunität	jährlich

nach: Epid. Bull. 04/2024

Respiratorisches Synzytial-Virus

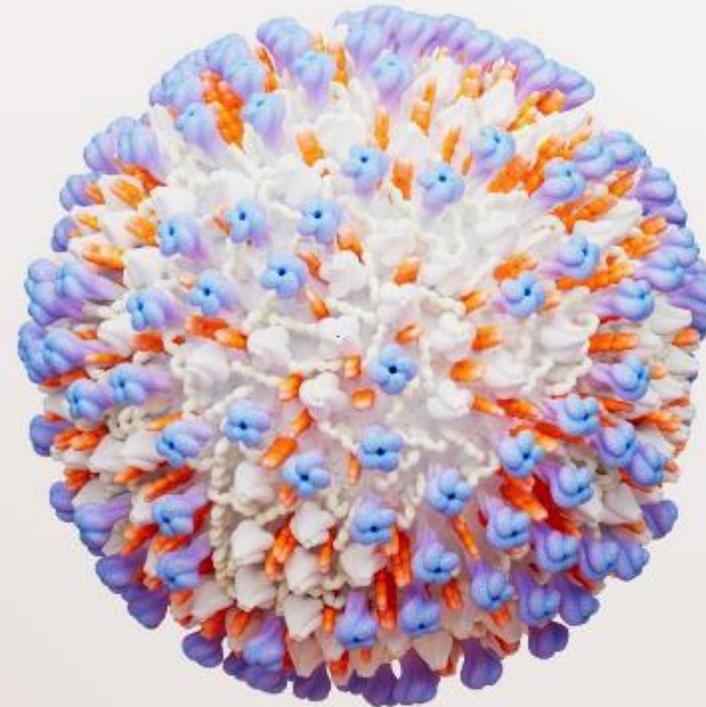


Bild: GSK (ASSET-2216205)

- **Übertragung:** Tröpfchen- bzw. Schmierinfektion¹
- **Vorkommen:** weltweit (Saisonalität beachten)
- **Erkrankungsbild²:**
 - Normalerweise Symptome ähnlich einer Erkältung
 - Schwere Verläufe (besonders bei Personen mit Asthma / COPD oder Herzinsuffizienz) und Exazerbationen möglich, Pneumonien
 - Säuglinge → oft Hospitalisierung
 - Ältere Erwachsene → schwere Verläufe mit Todesfolge



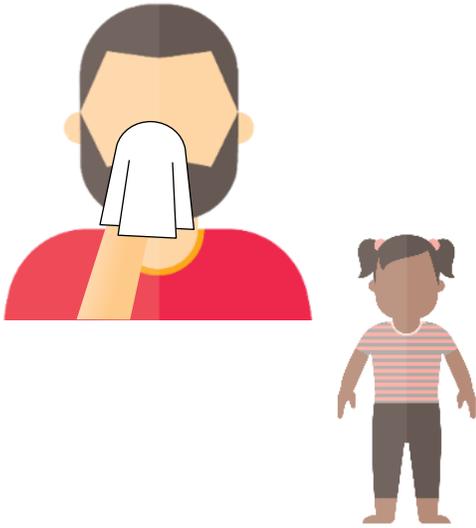
1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2018. RSV transmission. www.cdc.gov/rsv/about/transmission.html;

2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2018. RSV in older adults and adults with chronic medical conditions. <https://www.cdc.gov/rsv/high-risk/older-adults.html> (accessed Feb 2023) ; CDC, RSV in Infants and Young Children. <https://www.cdc.gov/rsv/high-risk/infants-young-children.html> (accessed Aug 2022) ; Branche AR, Falsey AR. Drugs Aging 2015;32:261–269 www.rki.de / Infektionsschutz / Impfen / Infektionskrankheiten von A-Z / Ratgeber / RSV

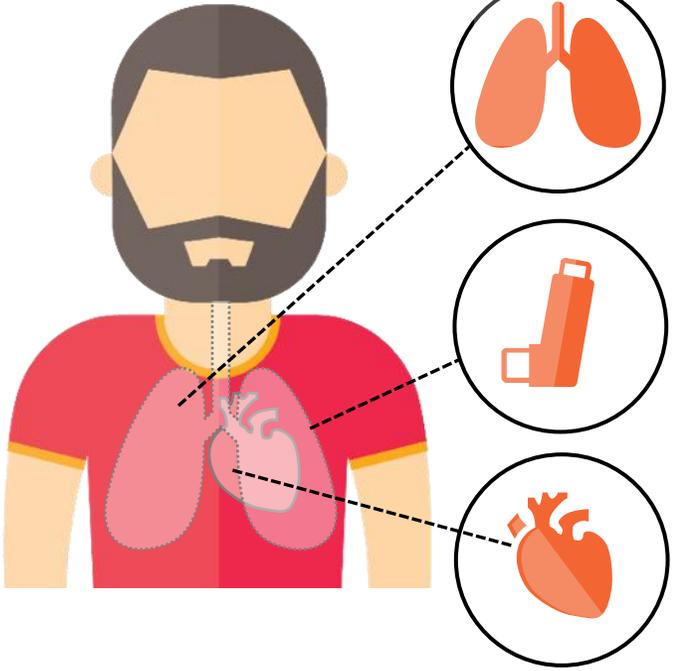
Bild: Shutterstock 588313340 (ASSET-1918390)

Symptome und Verlauf einer RSV-Infektion

Normalerweise leichte Symptome ähnlich einer Erkältung bei **Erwachsenen** & **Kindern**



RSV kann jedoch manchmal auch schwere Verläufe & Exazerbationen verursachen:



Pneumonie

Schwerere Symptome bei Menschen mit **Asthma, COPD**

oder

Herzinsuffizienz

Schwere Krankheitsfälle insbesondere bei **Säuglingen** & **älteren Erwachsenen** möglich



Hospitalisierung

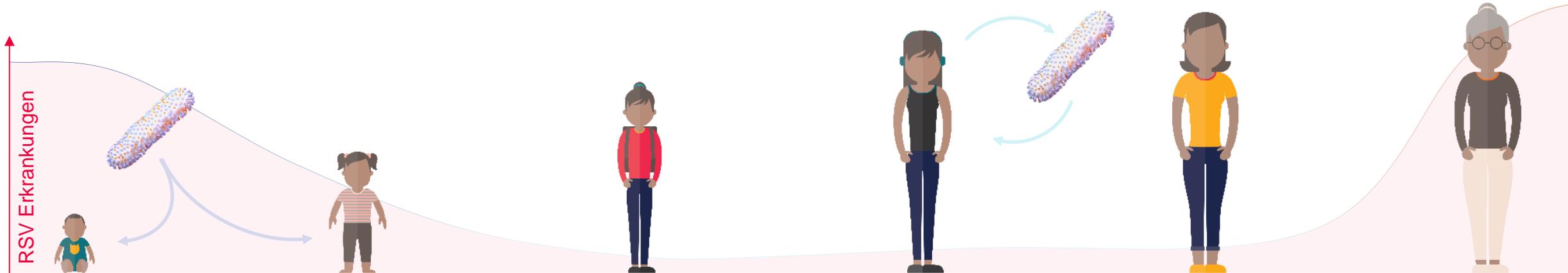
Tod

COPD: chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (chronic obstructive pulmonary disease)

RSV

Die Infektion mit RSV betrifft alle Altersgruppen

RSV verursacht wiederholte Infektionen während des gesamten Lebens, nicht nur in der Kindheit



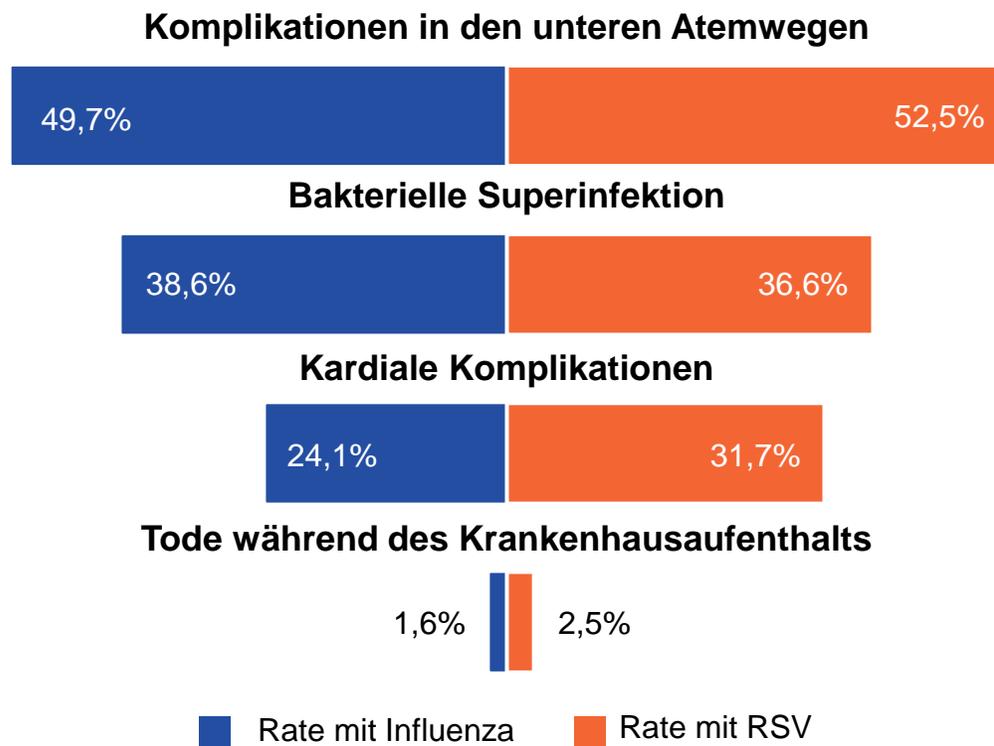
Fast alle Kinder werden bis zum Alter von 2 Jahren infiziert¹

Nur unvollständige & unbeständige Immunantwort nach natürlichen Infektionen^{2,3}.
RSV-Reinfektionen treten lebenslang auf³

Ältere Erwachsene mit hohem Risiko für schwere RSV-Infektionen.
Personen mit medizinischen Vorerkrankungen haben ein noch höheres Risiko^{4,5}

Klinische Belastung durch RSV-Infektion gegenüber Influenza

Aufgrund von **Influenza** oder **RSV**-Erkrankungen¹



Komplikation- und Sterblichkeitsraten bei aufgrund akuter Atemwegsinfekte hospitalisierten Erwachsenen (≥ 18 Jahre)

Hepatitis A

Hepatitis A Virus

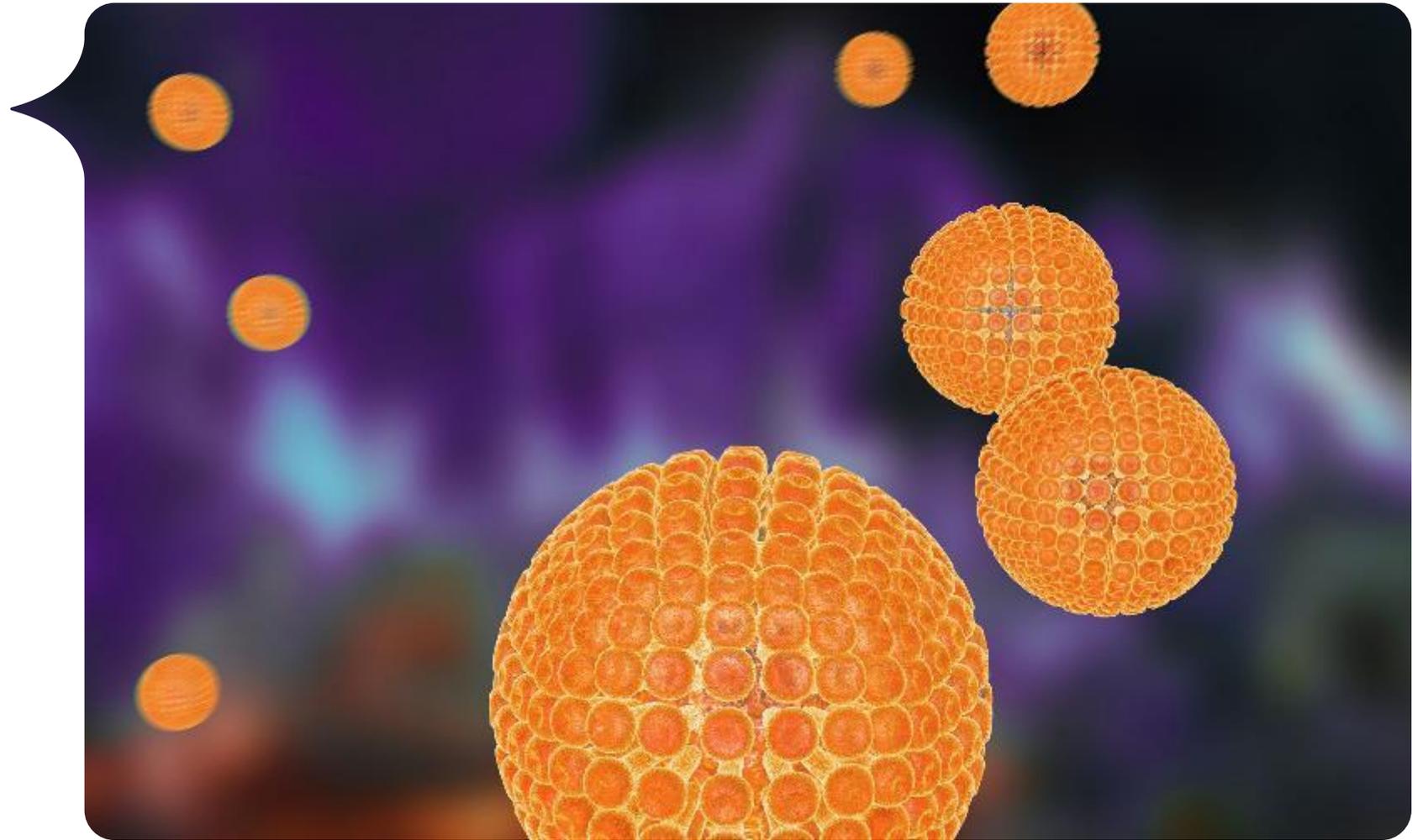


Bild: GSK (ASSET-1919013).

Hepatitis A

- **Übertragung:** Schmierinfektion (fäkal-oral), Lebensmittel, Trinkwasser, Stuhl
- **Vorkommen:** weltweit (besonders in Ländern mit niedrigem Hygienestandard)
- **Erkrankungsbild:**
 - Verlauf ohne Symptome (häufig bei Kindern) oder akuter Verlauf (6 Wo. bis 3 Mon.)
 - Symptome uncharakteristisch: Fieber, Müdigkeit, Oberbauchbeschwerden, Appetitlosigkeit
 - „Gelbsucht“
 - Sterblichkeit bei bis zu 3% (Personen ab 49. LJ)



Hepatitis A

Übertragungsmöglichkeiten

Indirekte fäkal-orale Übertragung durch Lebensmittel, die mit kontaminiertem Wasser in Kontakt gekommen sind:



Beeren
Obst
Salat



Getränke
Wasser
Erfrischungen
Eiswürfel



Meeresfrüchte
Fisch
Muscheln

Bild Oben: Obst Gemüse_Shutterstock_90197500 (ASSET-1915773), Mitte: Cocktail_Shutterstock_LukasGojda_98959091 (ASSET-1823457).

Unten: Meeresfrüchte_Shutterstock_35574307 (ASSET-1915764)

Hepatitis B

*Hepatitis B Virus
(Hepadnavirus)*

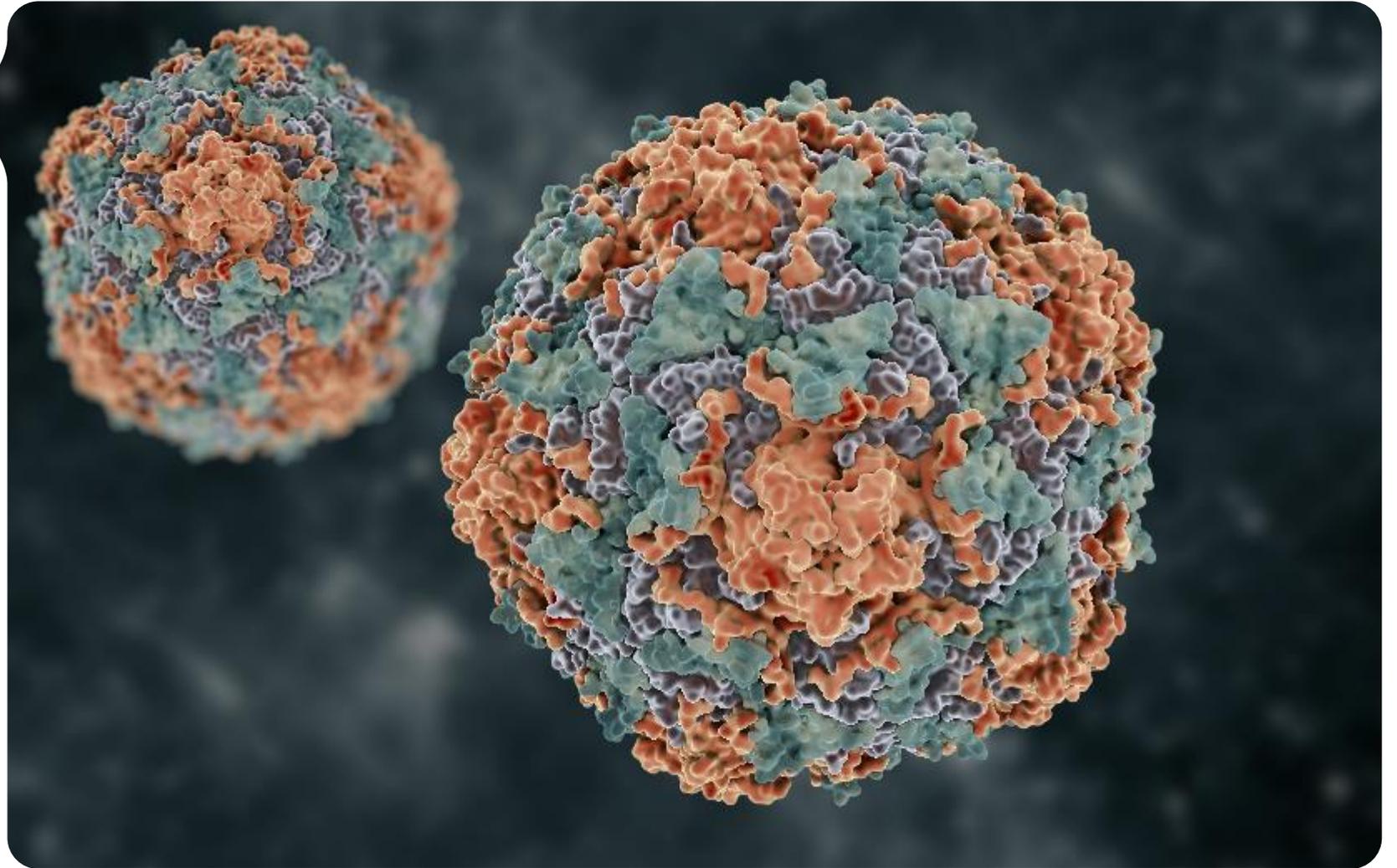
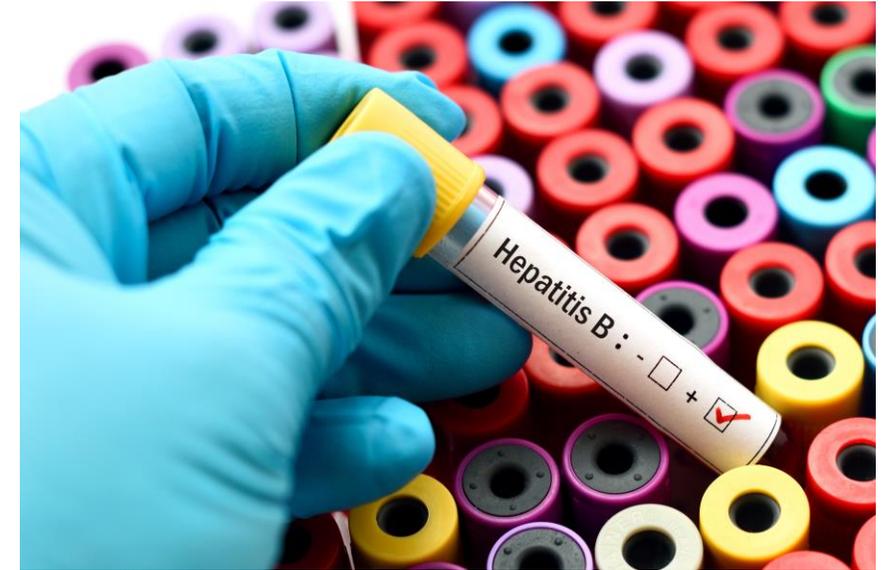


Bild: GSK ASSET-1922224



Hepatitis B

- **Übertragung:** durch Körperflüssigkeiten
- **Vorkommen:** weltweit
- **Erkrankungsbild:**
 - Verlauf ohne Symptome möglich
 - akuter Verlauf – Müdigkeit, Oberbauchbeschwerden, Übelkeit, Erbrechen, Fieber, Lebervergrößerung, Gelbsucht
 - chronischer Verlauf → Leberzirrhose, Leberkrebs (tödlich)
 - chronische Virusträger (Erwachsene 10%, Säuglinge und Kleinkinder 90%) nach überstandener Erkrankung → Ansteckungsquelle



Quelle; www.rki.de / Infektionsschutz / Impfen / Infektionskrankheiten von A-Z/ Ratgeber / Hepatitis B; Bild: ASSET-2130892

Hepatitis B

Übertragungswege



Hepatitis B wird durch Körperflüssigkeiten, wie Blut, Speichel, Tränenflüssigkeit, Sperma, Vaginalsekret, Menstruationsblut und Colostrum übertragen.

.Bild links unten: Hepatitis Tattoostudio shutterstock_395430331 (ASSET-1915643), Bild links oben Paar Kuss_shutterstock_UberImages_313752650 (ASSET-1823456), Bild rechts Mitte Hepatitis Piercing shutterstock_333090803 (ASSET-1915642), Bild rechts oben: Zahnarzt Ausland shutterstock_88396039 (ASSET-1916416) Bild rechts unten Shutterstock 541600759 (ASSET-2212766)

Hepatitis B

Ansteckungsrisiko



Das Hepatitis-B-Virus ist hoch ansteckend. Gibt man einen Tropfen infektiöses Blut in eine volle Badewanne, ist jeder Tropfen aus dieser Badewanne ansteckend.

Bild: Bathtub with warm water_Shutterstock_1441053965 (ASSET-1925485)

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

FSME-Virus (Flavivirus)

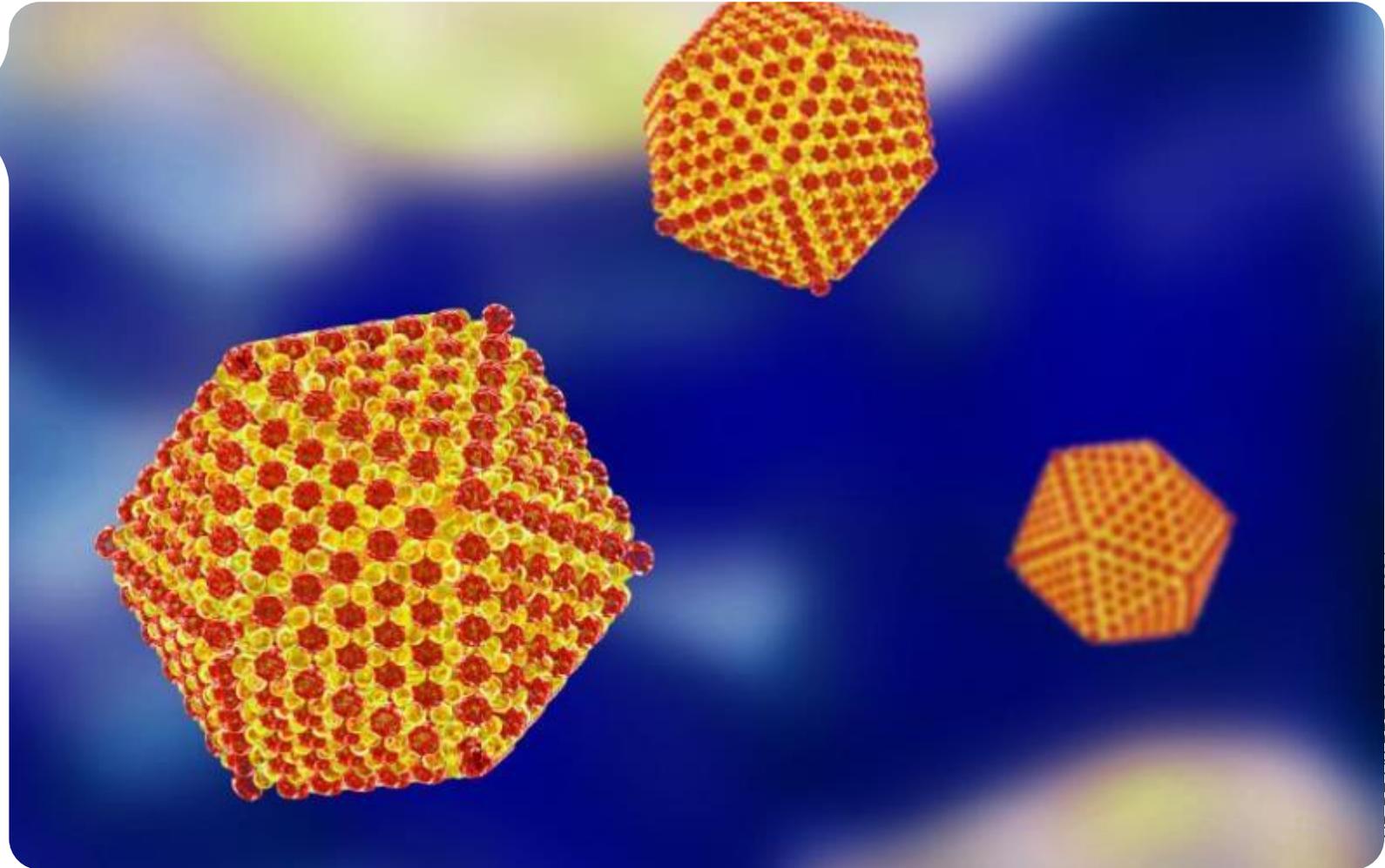


Bild: GSK (ASSET-1903483)



Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

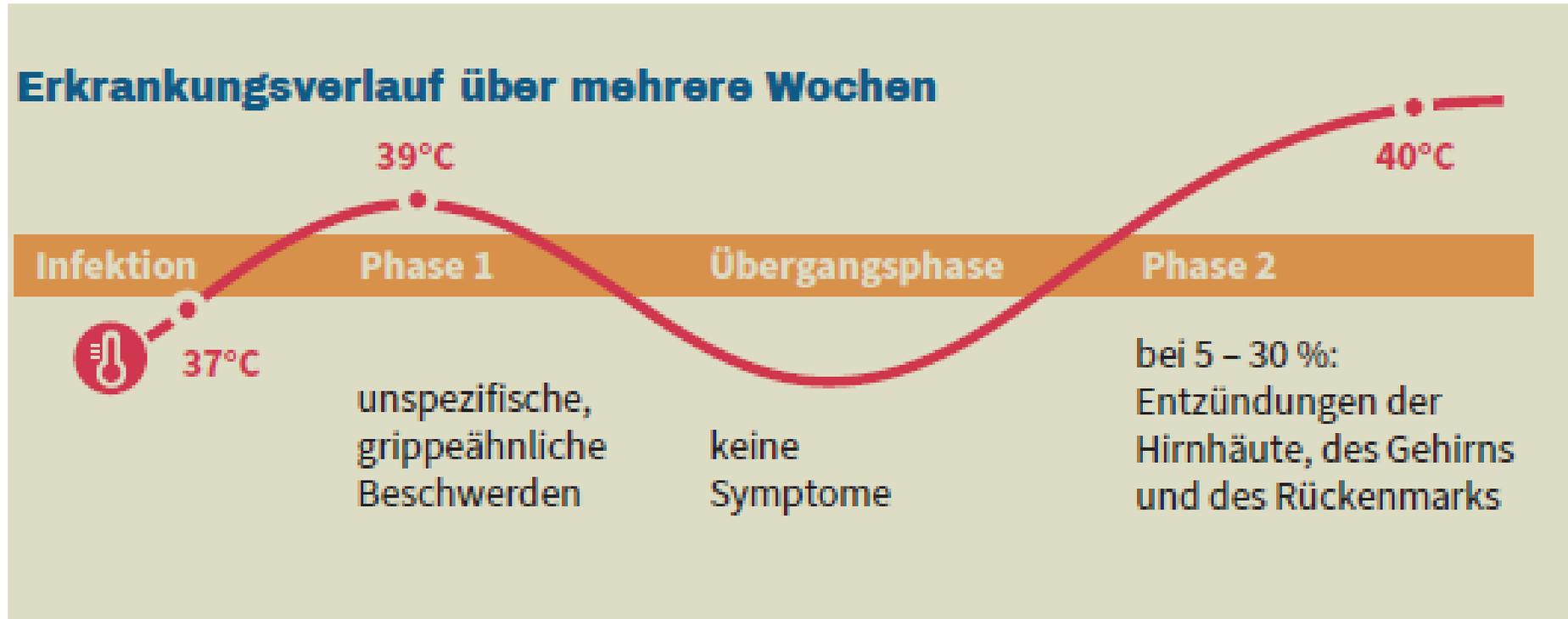
- **Übertragung:** Stich einer infizierten Zecke*, Verzehr von kontaminierten Rohmilchprodukten
- **Vorkommen:** Europa, Asien
- **Infektion:** FSME sofort beim Stich (Borrelien in ca. 24-48 h)
- **Erkrankungsbild:**
 - grippeähnliche Beschwerden
 - hohes Fieber mit zentralnervösen Symptomen (bis Koma oder Krampfanfall)
 - Nackensteifigkeit
 - Meningitis, schwere Enzephalitis (meist Erwachsene)
 - **Folgen:** neurologische Ausfälle, „Defektheilung“ (bleibende Schäden), Todesfolge



Quelle: www.rki.de / Infektionsschutz / Impfen / Infektionskrankheiten von A-Z/ Ratgeber / FSME;
Bild oben: Tick_Getty_1124684502/ASSET-1930002), Bild unten: IStock_485539948(ASSET-1928096)
* häufigste Zecke in Deutschland ist der Gemeine Holzbock (*Ixodes ricinus*)

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

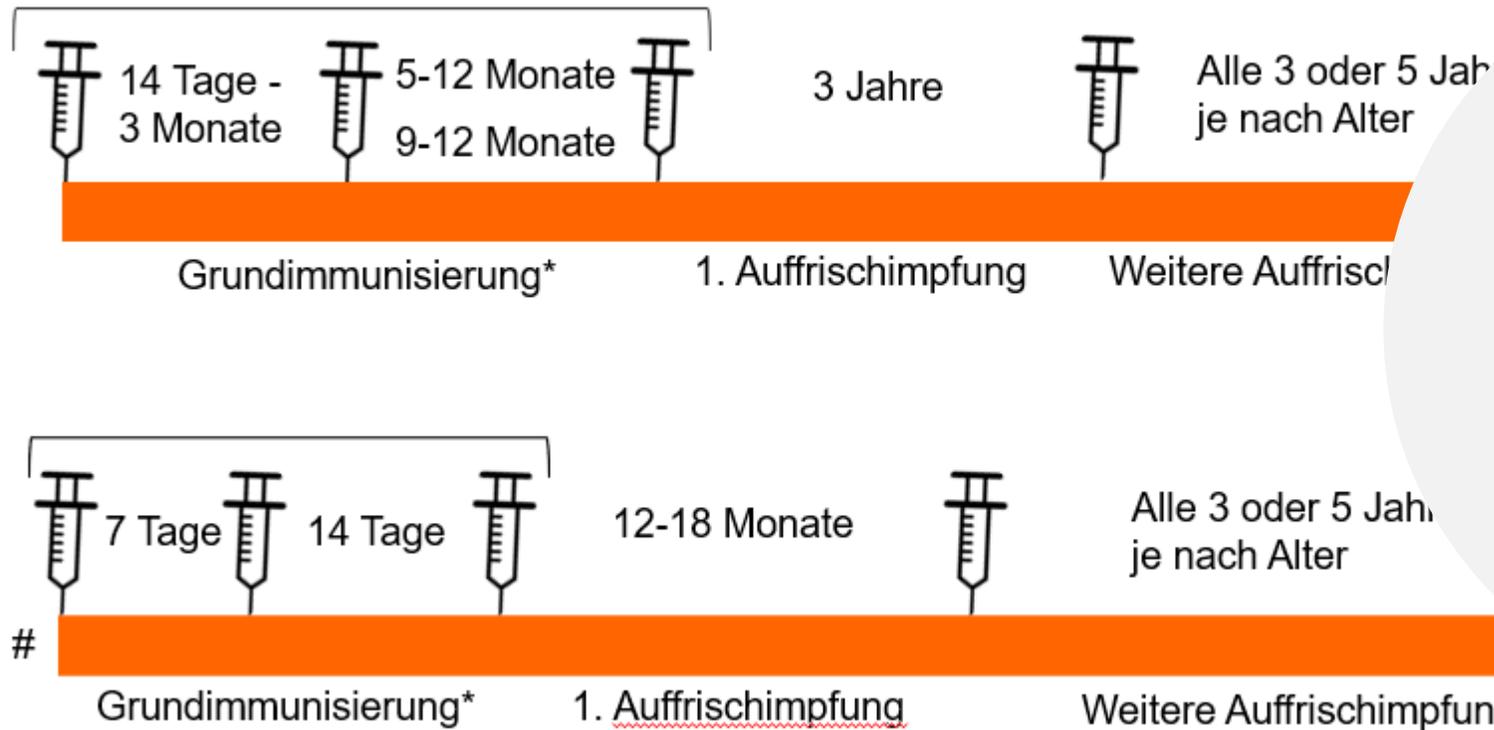
Krankheitsverlauf



Quelle: www.rki.de/Faktenblätter/FSME

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)

Impfschemata



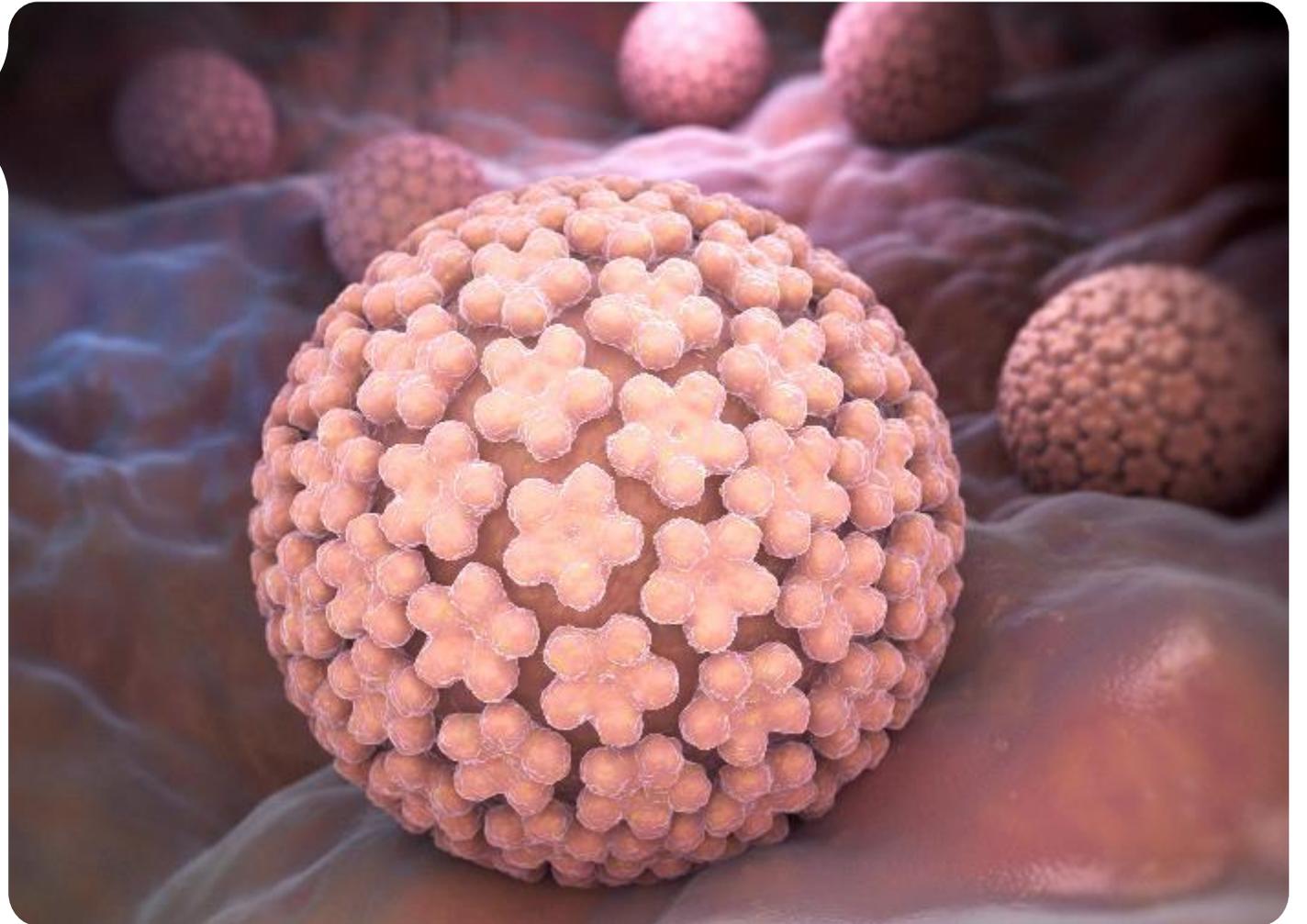
**Bei der FSME-
Impfung gilt
ebenfalls der STIKO
Grundsatz: „JEDE
IMPFUNG ZÄHLT“!
Auch wenn die
Impfabstände
überschritten
werden.**

* Serokonversion frühestens 14 Tage nach 2. Impfung, # nicht bei beiden Impfstoffen zugelassen (s. Fachinformationen FSME-Impfstoffe)

Modifiziert nach Fachinformationen FSME-Impfstoffe, <https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/FSME/FSME-Impfung/FSME-Impfung.html>

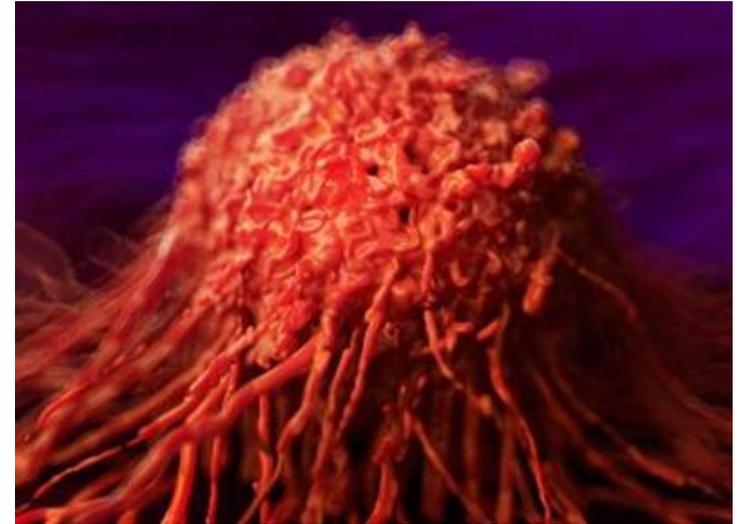
Humane Papilloma Viren (HPV)

Humanes-Papilloma-Virus



Humane Papilloma Viren (HPV)

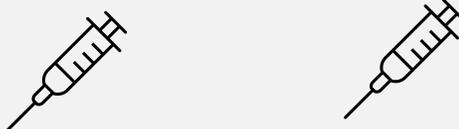
- **Übertragung:** bei sexuellen Kontakten
- **Vorkommen:** weltweit
- **Inkubationszeit:** 10 – 20 Jahre (ab der Infektion)
- **Erkrankungsbild:**
 - HPV-bedingte Zervixkarzinom (am häufigsten)
 - Karzinome im Bereich der Vulva, Vagina bzw. des Penis sowie im Bereich des Anus und Oropharynx



Humane Papilloma Viren (HPV)

Impfschemata

Jungen und Mädchen (möglichst vor dem ersten Sexualkontakt)

- 9 – 14 Jahre  (Mindestabstand 5 Monate)
- ab 15 Jahre* 
 - spätestens bis zum Alter von 17 Jahren nachholen



* Impfabstände siehe Fachinformation der jeweiligen Impfstoffe
Bild: GSK, ASSET-2408492;

Backup-Folien



Medizinische Indikationen COVID-19-Impfung

„Basisimmunität“ plus Auffrischimpfung

„Personen ≥ 6 Monate mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung für einen schweren COVID-19-Verlauf infolge einer Grundkrankheit“

„z. B.“

- Chronische Erkrankungen der Atmungsorgane (COPD)
- Chron. Herz-Kreislauf-, Leber- und Nierenerkrankungen
- Diabetes mellitus und andere Stoffwechselerkrankungen
- Adipositas
- ZNS-Erkrankungen (chron. neurologisch, Demenz, geistige Behinderung, psychiatr. oder zerebrovaskuläre Erkrankungen)
- Trisomie 21
- Immundefizienz (HIV-Infektion, relevante immunsupprimierende Therapie, Z. n. Organtransplantation)
- Aktive neoplastische Krankheiten

RSV ist ein hochansteckendes, saisonales, respiratorisches Virus

Übertragung



Tröpfchen- bzw. Schmierinfektion¹,
Verbreitung innerhalb von Haushalten ist
möglich²



RSV verbreitet sich leicht:

Mittlere Basisreproduktionszahl

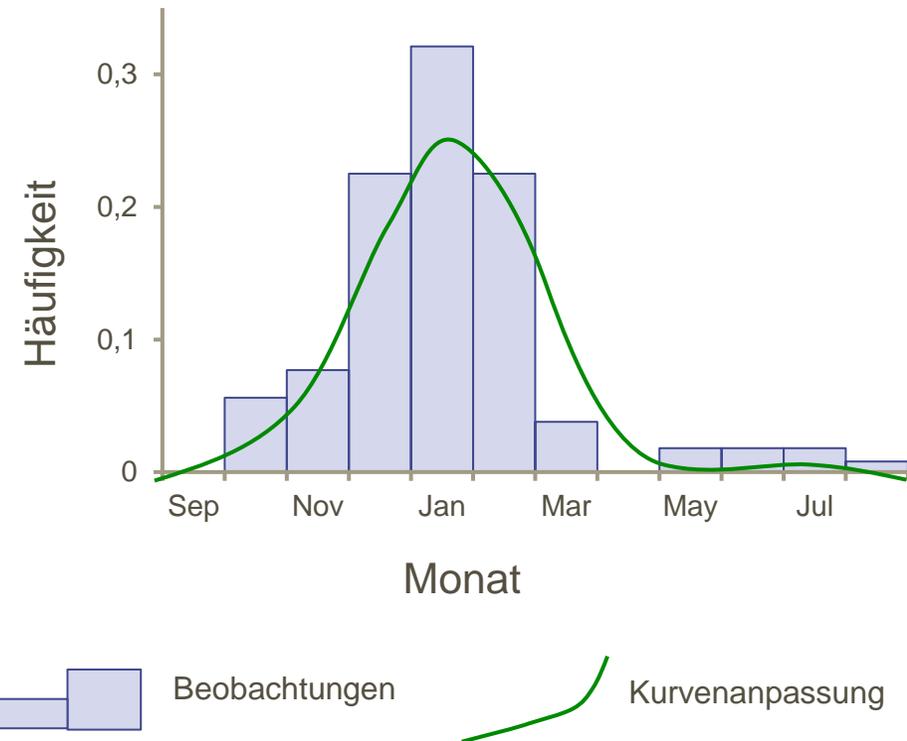
- $(R_0)^* \text{ RSV}^3$: $R_0 \sim 3$ (SD = 0.6)
- $(R_0) \text{ Influenza}^6$: $R_0 \sim [1,16 - 2,10]$



Infizierte Personen sind in der Regel 3-8
Tage lang ansteckend¹.
Ältere Erwachsene können das Virus über
längere Zeit ausscheiden^{4,5}

Saisonalität

Nördliche Hemisphäre – gemäßigte Zone[#]



*bedeutet, dass in einer vollständig empfänglichen Bevölkerung jede infizierte Person im Durchschnitt drei weitere Personen ansteckt; SD: Standardabweichung. R-Werte basierend auf U.S. Daten; [#]Diagramm übernommen von Bloom-Feshbach K et al. 2013⁶ übernommen, wo sie urheberrechtsfrei unter Creative Commons CCO public domain dedication veröffentlicht wurden.

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2018. RSV transmission. www.cdc.gov/rsv/about/transmission.html; 2. Otomaru H et al. Am J Epidemiol 2021;190:2536–2543; 3. Reis J, Shaman J. PLoS Comput Biol 2016;12:e1005133; 4. Walsh EE et al. J Infect Dis 2013;207:1424–1432; 5. National Foundation for Infectious Diseases (NFID), 2016. RSV in older adults. <https://www.nfid.org/wp-content/uploads/2019/08/rsv-report.pdf>; 6. Biggerstaff M et al. BMC Infectious Diseases 2014; 480: 1471-2334; All URLs accessed January 2023

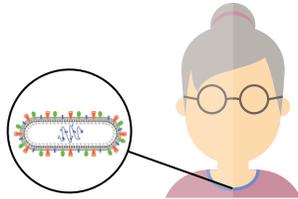
Hohe Krankheitslast durch RSV bei älteren Erwachsenen in 2019



Europa



Deutschland



Fallzahlen^{*,1}

>3 Millionen RSV-ARI Fälle

> 380.000 RSV-ARI Fälle^{*,1}



Hospitalisierungen^{*,1}

~274.000 wegen RSV-ARI^{*,1}

~34.000 wegen RSV-ARI^{*,1}



Todesfälle im Krankenhaus^{*,1}

~20.000 Tote^{*,1}

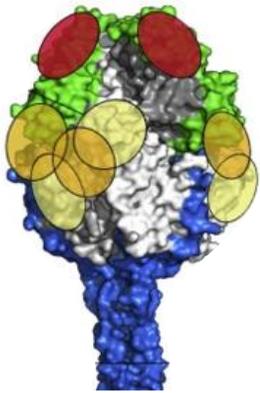
~2500 Tote^{*,1}

*Geschätzt aufgrund RSV-assoziierten akuten Atemwegsinfektionen bei Erwachsenen ≥ 60 Jahren in der europäischen bzw. deutschen Bevölkerung im Jahr 2019¹

RSVPreF3 OA - Impfstoff für ältere Erwachsene

Entwickelt zum Schutz älterer Erwachsener mit und ohne Grunderkrankungen

RSVPreF3 Antigen (120 µg)



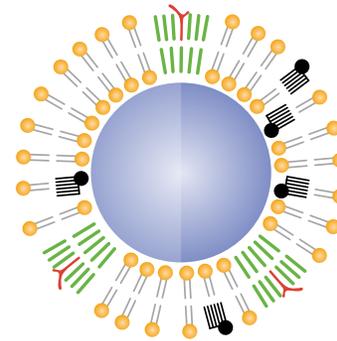
Behält die Präfusionskonformation

Weist starke neutralisierende Epitope auf

Stimuliert die humorale Immunantwort bei älteren Erwachsenen^{1,2}



AS01_E Adjuvans System



Stimuliert die zelluläre Immunantwort

Stellt das Level der RSVPreF3 spezifischen CD4+ T-Zellen bei älteren Erwachsenen wieder her²

Übersicht der verfügbaren Aktiv-Impfstoffe gegen RSV

	adjuvantierter Totimpfstoff	nicht-adjuvantierter Totimpfstoff
Zusammensetzung	Präfusions F-Antigen mit Adjuvans-System AS01 _E	Bivalentes Präfusions F-Antigen gegen RSV-A & B ohne Adjuvans
Indikation	Ältere Erwachsene ≥ 60 Jahre	Impfung von Schwangeren zwischen 24. und 36. SSW zum passiven Schutz der Säuglinge in den ersten 6 LM Ältere Erwachsene ≥ 60 Jahre
Dosierung	1 Dosis (0,5 ml) i.m.	1 Dosis (0,5 ml) i.m.

SSW = Schwangerschaftswoche, LM = Lebensmonat