

# MFA Fortbildung Professionelles Impfmanagement

3. Modul



# Teil 3 Agenda (Curriculum)

---

## Theorie Teil

- Impfmedizin: Rotavirus-Gastroenteritis, Meningokokken C
- Impfmedizin: Masern (inkl. Masernschutzgesetz), Mumps, Röteln, Varizellen
- Impfmedizin: Herpes Zoster
- Exkurs: Frauen im gebärfähigen Alter/ mit Kinderwunsch/ Schwangere
- Impfmedizin: Humane Papillomviren (HPV)
- Das HPV-Impfgespräch

## Praktischer Teil

- Praktische Übung zum HPV-Impfgespräch: Jugendliche und/oder Eltern auf die HPV-Impfung ansprechen (Kleingruppenübung)
- Wissensquiz
- Fragen der Teilnehmer?  
Was hat sich in den Praxen seit dem letzten Kurstreffen verändert?  
Was hat sich bewährt - was gelingt noch nicht so gut?

# Impfmedizin: Rotavirus-Gastroenteritis


# STIKO – Empfehlung Impfkalender 2020/21 (Standardimpfungen)<sup>1</sup>

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
Rotaviren		G1 <sup>a</sup>	G2	(G3)															
Tetanus <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>						A1		A2			A <sup>e</sup>	
Diphtherie <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>						A1		A2			A <sup>e</sup>	
Pertussis <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>						A1		A2			A3 <sup>e</sup>	
Hib <sup>b</sup> <i>H. influenzae</i> Typ b			G1		G2		G3 <sup>c</sup>												
Poliomyelitis <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>							A1					
Hepatitis B <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>												
Pneumokokken <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>												S <sup>g</sup>
Meningokokken C								G1											
Masern							G1			G2									S <sup>f</sup>
Mumps, Röteln							G1			G2									
Varizellen							G1			G2									
HPV Humane Papillomviren													G1 <sup>d</sup>	G2 <sup>d</sup>					
Herpes zoster																			G1 <sup>h</sup> G2 <sup>h</sup>
Influenza																			S (jährlich)

## Erläuterungen

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

 Empfohlener Impfzeitpunkt

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

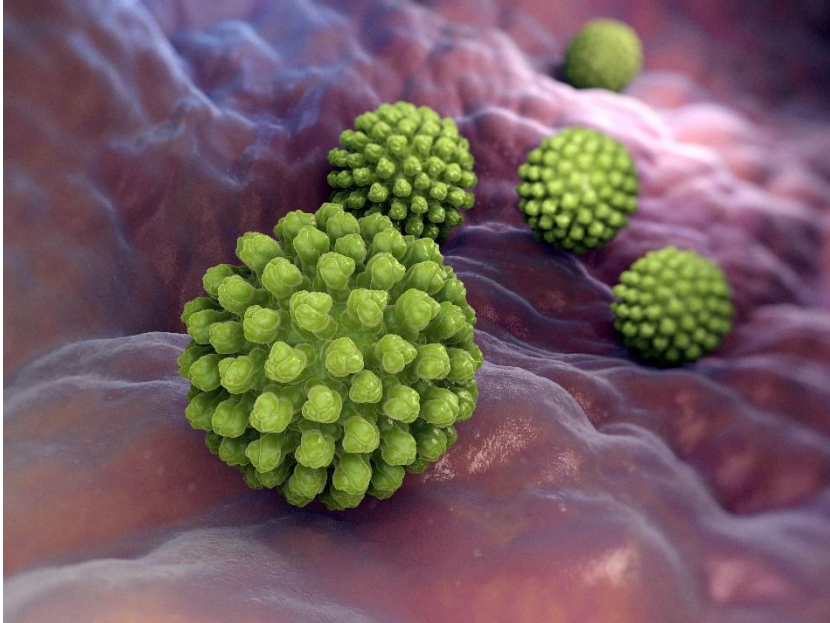
<sup>1</sup> Ständige Impfkommission: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut 2020/2021. Epid Bull 2020;34:1 - 68

Abb. modifiziert von MSD nach Daten aus 1

- 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
- c. Mindestabstand zur vorangegangenen Dosis: 6 Monate
- d. Zwei Impfstoffdosen im Abstand von mind. 5 Monaten, bei Nachholimpfung beginnend im Alter > 14 Jahren oder bei einem Impfabstand von < 5 Monaten ist zwischen 1. und 2. Dosis eine 3. Dosis erforderlich
- e. Td-Auffrischimpfung alle 10 Jahre. Nächste fällige Td-Impfung einmalig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung
- f. Einmalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff für alle nach 1970 geborenen Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit
- g. Impfung mit einem Polysaccharid-Impfstoff
- h. Zweimalige Impfung mit dem adjuvantierten Herpes-zoster-Totimpfstoff im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten

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

# Rotavirus-Gastroenteritis<sup>1</sup>



## Wer ist besonders gefährdet

- Verlauf bei Säuglingen und Kindern durchschnittlich schwerer als Durchfallerkrankungen durch andere Erreger

## Erreger

- Rotaviren gehören zur Familie *Reoviridae*
- Man unterscheidet verschiedene Serotypen

## Infektionsweg

- Fäkal-orale Übertragung durch Schmierinfektion, aber auch durch kontaminiertes Wasser oder Lebensmittel

## Klinische Symptomatik

- Von subklinischen Infektionen über leichte Diarrhöen bis zu schweren Erkrankungen
- Akuter Beginn mit wässrigen Durchfällen und Erbrechen, oft Schleimbeimengungen im Stuhl
- Fieber und abdominelle Schmerzen möglich
- Dauer der gastrointestinalen Symptome: 2–6 Tage
- Bei mind. 50 % der Fälle unspezifische respiratorische Symptome
- Keine klinische Unterscheidung von anderen infektionsbedingten Gastroenteriden möglich

<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Rotaviren.html;jsessionid=F27CCEC0C3E22C1B3AB15B6A56CE1EB9.internet082%20S.3,%20H](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Rotaviren.html;jsessionid=F27CCEC0C3E22C1B3AB15B6A56CE1EB9.internet082%20S.3,%20H) [eingesehen am 19.05.21]

# Rotavirus-Gastroenteritis - Demographische Verteilung<sup>1</sup>

## Übermittelte Rotavirus-Gastroenteritiden pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht (Deutschland, 2019 (n = 36.366))

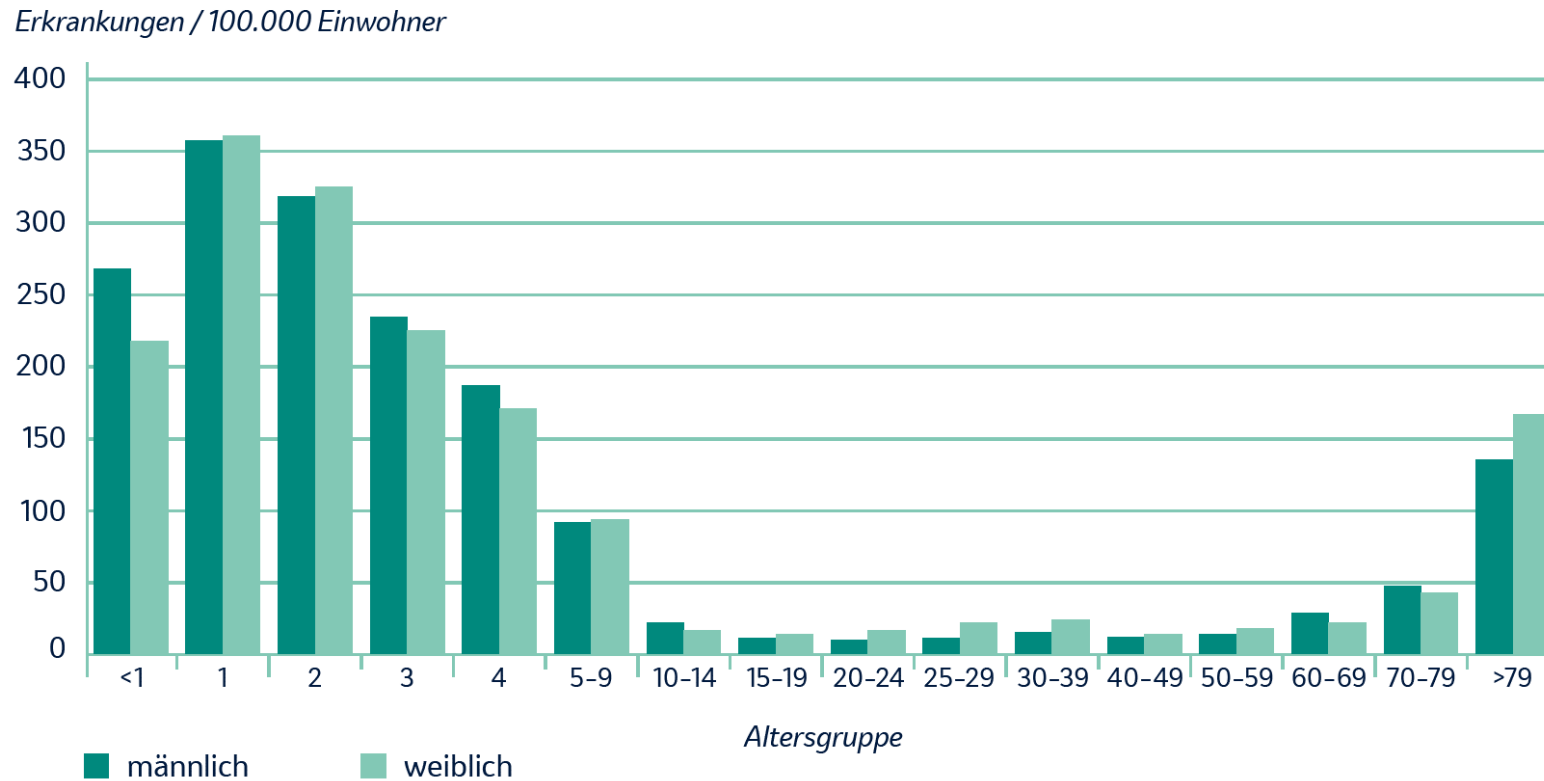


Abbildung modifiziert von MSD nach Daten aus 1

<sup>1</sup> Robert Koch-Institut. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2019, Berlin 2020

# Rotavirus-Gastroenteritis - Präventive Maßnahmen<sup>1</sup>

---

## Wer sollte gegen Rotavirus-Gastroenteritis geimpft sein...

- Säuglinge unter 6 Monate

## STIKO- Empfehlung

- Seit Juli 2013 ist die routinemäßige Rotavirus-Impfung von unter 6 Monate alten Säuglingen von der STIKO empfohlen
- Bei der Rotavirus-Impfung handelt es sich um eine **Schluckimpfung** mit einem oralen Lebendimpfstoff

<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Rotaviren.html;jsessionid=F27CCEC0C3E22C1B3AB15B6A56CE1EB9.internet082%20S.3,%20H](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Rotaviren.html;jsessionid=F27CCEC0C3E22C1B3AB15B6A56CE1EB9.internet082%20S.3,%20H) [eingesehen am 19.05.21]

# Impfmedizin: Meningokokken C




# STIKO – Empfehlung Impfkalender 2020/21 (Standardimpfungen)<sup>1</sup>

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 <sup>a</sup>		G2	(G3)														
Tetanus <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>					A1			A2			A <sup>e</sup>	
Diphtherie <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>					A1			A2			A <sup>e</sup>	
Pertussis <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>					A1			A2			A3 <sup>e</sup>	
Hib <sup>b</sup> <i>H. influenzae</i> Typ b			G1		G2		G3 <sup>c</sup>												
Poliomyelitis <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>							A1					
Hepatitis B <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>												
Pneumokokken <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>												S <sup>g</sup>
Meningokokken C								G1											
Masern							G1			G2									S <sup>f</sup>
Mumps, Röteln							G1			G2									
Varizellen							G1			G2									
HPV Humane Papillomviren													G1 <sup>d</sup>	G2 <sup>d</sup>					
Herpes zoster																			G1 <sup>h</sup> G2 <sup>h</sup>
Influenza																			S (jährlich)

## Erläuterungen

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

 Empfohlener Impfzeitpunkt

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

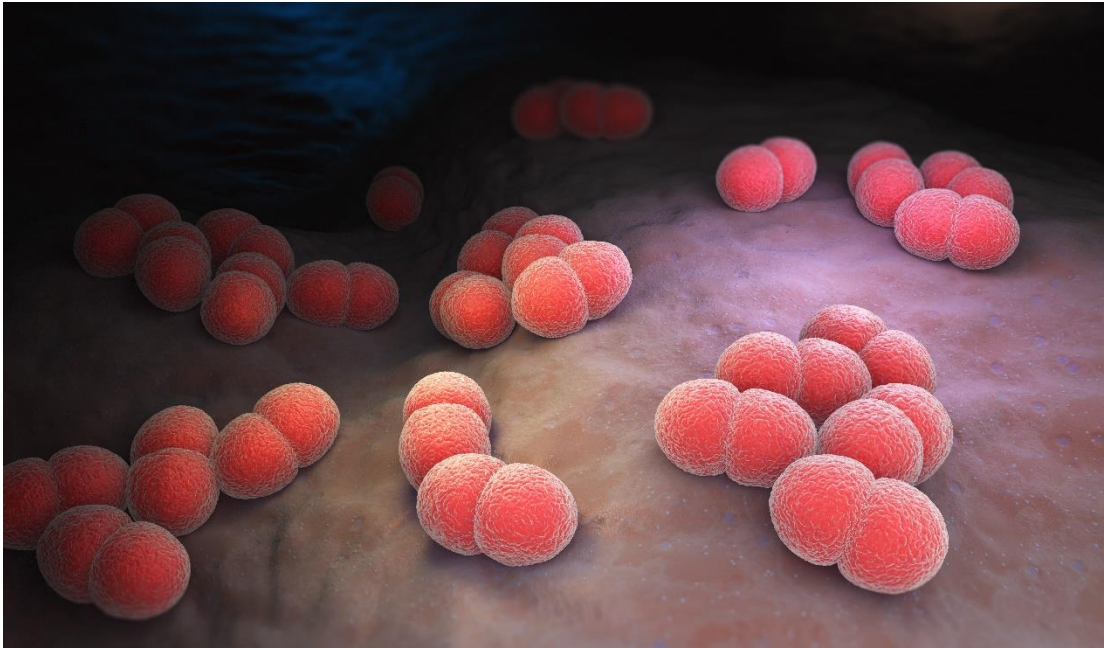
<sup>1</sup> Ständige Impfkommission: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut 2020/2021. Epid Bull 2020;34:1 - 68

Abb. modifiziert von MSD nach Daten aus 1

- 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
- c. Mindestabstand zur vorangegangenen Dosis: 6 Monate
- d. Zwei Impfstoffdosen im Abstand von mind. 5 Monaten, bei Nachholimpfung beginnend im Alter > 14 Jahren oder bei einem Impfabstand von < 5 Monaten ist zwischen 1. und 2. Dosis eine 3. Dosis erforderlich
- e. Td-Auffrischimpfung alle 10 Jahre. Nächste fällige Td-Impfung einmalig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung
- f. Einmalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff für alle nach 1970 geborenen Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit
- g. Impfung mit einem Polysaccharid-Impfstoff
- h. Zweimalige Impfung mit dem adjuvantierten Herpes-zoster-Totimpfstoff im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten

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

# Meningokokken C



## Wer ist besonders gefährdet

Säuglinge im ersten Lebensjahr, Kleinkinder oder Jugendliche<sup>2</sup>

## Erreger

- Bakterien *Neisseria meningitidis* (Meningokokken)<sup>1</sup>
- Bakterien befinden sich im Nasen-Rachen-Raum des Menschen<sup>2</sup>

## Infektionsweg

- Die Erreger sterben außerhalb des Körpers rasch ab, für eine Infektion ist ein enger Kontakt erforderlich<sup>1</sup>
- Übertragung durch Tröpfchen<sup>2</sup>

## Klinische Symptomatik<sup>1</sup>

- Weniger charakteristische Symptome bei Säuglingen und Kleinkindern

**Invasive Meningokokken-Erkrankungen** verlaufen in

- etwa zwei Dritteln der Fälle als Hirnhautentzündung (Meningitis)
- etwa einem Drittel der Fälle als Blutstrominfektion (Sepsis)

<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Meningokokken.html#doc2374538bodyText2](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Meningokokken.html#doc2374538bodyText2) [eingesehen am 19.05.21]

<sup>2</sup> <https://www.infektionsschutz.de/erregersteckbriefe/meningokokken/#c3712> [eingesehen am 19.05.21]

# Meningokokken C - Präventive Maßnahmen<sup>1</sup>

---

## Wer sollte gegen Meningokokken C geimpft sein ...

- Alle Kinder ab 12 Monaten

## STIKO- Empfehlung

- Seit Juli 2006 wird die monovalente Meningokokken-C-Konjugatimpfung für alle Kinder ab 12 Monaten empfohlen
- Versäumte Impfungen sollten spätestens bis zum 18. Geburtstag nachgeholt werden



<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Meningokokken.html#doc2374538bodyText2](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Meningokokken.html#doc2374538bodyText2) [eingesehen am 19.05.21]

# Impfmedizin: Masern, Mumps, Röteln und Varizellen


# STIKO – Empfehlung Impfkalender 2020/21 (Standardimpfungen)<sup>1</sup>

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 <sup>a</sup>		G2	(G3)														
Tetanus <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>						A1		A2			A <sup>e</sup>	
Diphtherie <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>						A1		A2			A <sup>e</sup>	
Pertussis <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>						A1		A2			A3 <sup>e</sup>	
Hib <sup>b</sup> <i>H. influenzae</i> Typ b			G1		G2		G3 <sup>c</sup>												
Poliomyelitis <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>							A1					
Hepatitis B <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>												
Pneumokokken <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>											S <sup>g</sup>	
Meningokokken C								G1											
Masern						G1			G2									S <sup>r</sup>	
Mumps, Röteln						G1			G2										
Varizellen						G1			G2										
HPV Humane Papillomviren													G1 <sup>d</sup>	G2 <sup>d</sup>					
Herpes zoster																		G1 <sup>h</sup> G2 <sup>h</sup>	
Influenza																		S (jährlich)	

## Erläuterungen

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

 Empfohlener Impfzeitpunkt

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

<sup>1</sup> Ständige Impfkommission: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut 2020/2021. Epid Bull 2020;34:1 - 68

Abb. modifiziert von MSD nach Daten aus 1

- 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
- c. Mindestabstand zur vorangegangenen Dosis: 6 Monate
- d. Zwei Impfstoffdosen im Abstand von mind. 5 Monaten, bei Nachholimpfung beginnend im Alter > 14 Jahren oder bei einem Impfabstand von < 5 Monaten ist zwischen 1. und 2. Dosis eine 3. Dosis erforderlich
- e. Td-Auffrischimpfung alle 10 Jahre. Nächste fällige Td-Impfung einmalig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung
- f. Einmalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff für alle nach 1970 geborenen Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit
- g. Impfung mit einem Polysaccharid-Impfstoff
- h. Zweimalige Impfung mit dem adjuvantierten Herpes-zoster-Totimpfstoff im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten

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

# Impfmedizin: Masern

# Masern<sup>1</sup>

---



## Wer ist besonders gefährdet

- Säuglinge und Kleinkinder sowie Erwachsene ab 20 Jahren haben ein höheres Risiko einer Komplikation

## Erreger

- humanpathogenes RNA-Virus (Familie der Paramyxoviren)

## Infektionsweg

- Hoch infektiös
- Tröpfcheninfektion (Sprechen, Husten, Niesen) oder aerogen über Tröpfchen
- Kontakt mit infektiösen Sekreten aus Nase oder Rachen

## Klinische Symptomatik

- systemische Virusinfektion mit zweiphasigem Krankheitsverlauf
- Beginn mit Fieber, Schnupfen, Husten, Bindehautentzündung, Kopfschmerzen, Ausschlag an der Mundschleimhaut (Koplik-Flecken)
- Nach 2–4 Tagen: typisches Exanthem (bräunlich-rosafarbene konfluierende Hautflecken)

<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Masern.html;jsessionid=B8690EDDC3964A00C563F920DFFDE259.internet101#doc2374536bodyText2](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Masern.html;jsessionid=B8690EDDC3964A00C563F920DFFDE259.internet101#doc2374536bodyText2) [eingesehen am 19.05.21]

# Masern<sup>1</sup>

## Komplikationen

Vorübergehende Immunschwäche, die Monate bis Jahre andauern kann  
In dieser Zeit besteht eine erhöhte Empfänglichkeit für nachfolgende Infektionen

Häufig kommt es zu Masern bakterielle Superinfektionen:

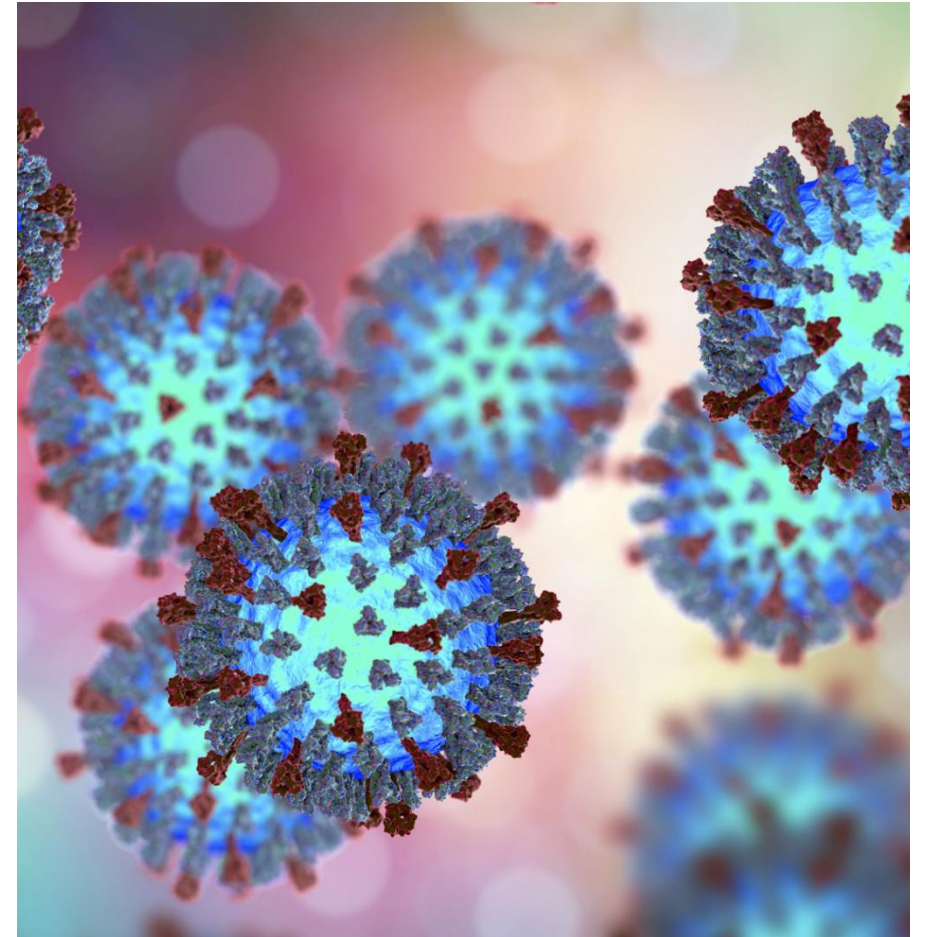
- Otitis media, Bronchitis und Pneumonie, Diarrhöen

Akute postinfektiöse Enzephalitis (1 von 1000 Fällen)

- Endet bei etwa 10-20 % der Betroffenen tödlich
- Bei etwa 20-30 % bleibende Schäden des Zentralen Nervensystems (ZNS)

Subakute Sklerosierende Panenzephalitis (SSPE)

- Sehr seltene Spätkomplikation (durchschnittlich 6-8 Jahre nach Infektion)
- 4-11 SSPE-Fällen pro 100.000 Masernerkrankungen
- Kinder haben ein deutlich höheres Risiko



<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Masern.html;jsessionid=B8690EDDC3964A00C563F920DFFDE259.internet101#doc2374536bodyText2](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Masern.html;jsessionid=B8690EDDC3964A00C563F920DFFDE259.internet101#doc2374536bodyText2) [eingesehen am 19.05.21]



# Masern - Präventive Maßnahmen

---

## Wer sollte gegen Masern geimpft sein?

### STIKO- Empfehlung

Standardimpfung für **Kinder** umfasst zwei Impfstoffdosen<sup>1</sup>

- **erste** MMR-Impfung im Alter von 11-14 Monaten
- **zweite** Masernimpfung 4 Wochen nach der ersten Masernimpfung (vorzugsweise im Alter von 15- spätestens 23 Monaten)

Nachholimpfung für **nach 1970 geborene Erwachsene**, einmalige MMR-Impfung<sup>1</sup>

- bei Ungeimpften
- in der Kindheit nur einmal geimpften Personen  $\geq 18$  Jahre
- nach 1970 geborenen Personen  $\geq 18$  Jahre mit unklarem Impfstatus

Seit Januar 2020 ist eine zweimalige Masern-Impfung für nach 1970 geborene **Personen in besonderen beruflichen Tätigkeitsbereichen** empfohlen<sup>2</sup>



1. [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Masern.html;jsessionid=B8690EDDC3964A00C563F920DFFDE259.internet101#doc2374536bodyText2](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Masern.html;jsessionid=B8690EDDC3964A00C563F920DFFDE259.internet101#doc2374536bodyText2) [eingesehen am 19.05.21]

2. [https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/MMR/FAQ\\_Uebersicht\\_MSG.html;jsessionid=EFA914C386FCB34BEF65C993BBCE5B15.internet071?nn=2375548](https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/MMR/FAQ_Uebersicht_MSG.html;jsessionid=EFA914C386FCB34BEF65C993BBCE5B15.internet071?nn=2375548) [eingesehen am 19.05.21]

# STIKO – Empfehlung seit 2020

## Beruflich indizierte Impfungen gegen Masern, Mumps, Röteln und gegen Varizellen<sup>1</sup>

Impfung gegen	Kategorie	Indikation	Anmerkungen (Packungsbeilage/Fachinformation beachten)
Masern, Mumps, Röteln (MMR)	B	<p>Nach 1970 geborene Personen (einschließlich Auszubildende, PraktikantInnen, Studierende und ehrenamtlich Tätige) in folgenden Tätigkeitsbereichen:</p> <p>Medizinische Einrichtungen (gemäß § 23 (3) Satz 1 IfSG) inklusive Einrichtungen sonstiger humanmedizinischer Heilberufe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tätigkeiten mit Kontakt zu potenziell infektiösem Material</li> <li>• Einrichtungen der Pflege (gemäß § 71 SGB XI)</li> <li>• Gemeinschaftseinrichtungen (gemäß § 33 IfSG)</li> <li>• Einrichtungen zur gemeinschaftlichen Unterbringung von Asylbewerbern, Ausreisepflichtigen, Flüchtlingen und Spätaussiedlern</li> <li>• Fach-, Berufs- und Hochschulen</li> </ul>	<p>Insgesamt <b>2-malige Impfung mit einem MMR-Impfstoff</b> (bei gleichzeitiger Indikation zur Varizellen-Impfung ggf. MMRV-Kombinationsimpfstoff verwenden). Die Anzahl der notwendigen Impfstoffdosen richtet sich nach der Komponente mit den wenigsten dokumentierten Impfungen.</p> <p>Bei <b>Frauen</b> ist für jede der <b>drei Impfstoffkomponenten (M-M-R) eine 2-malige Impfung</b> erforderlich.</p> <p>Bei <b>Männern</b> ist für die <b>Masern- und Mumps-Impfstoffkomponente eine 2-malige Impfung</b> erforderlich. Zum Schutz <b>gegen Röteln reicht eine 1-malige Impfung</b> aus.</p> <p>Es existieren keine Sicherheitsbedenken gegen weitere MMR-Impfung(en) bei bestehender Immunität gegen eine der Komponenten.</p>
Varizellen	B	<p>Seronegative Personen (einschließlich Auszubildende, PraktikantInnen, Studierende und ehrenamtlich Tätige) in folgenden Tätigkeitsbereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medizinische Einrichtungen (gemäß § 23 (3) Satz 1 IfSG) inklusive Einrichtungen sonstiger humanmedizinischer Heilberufe</li> <li>• Tätigkeiten mit Kontakt zu potenziell infektiösem Material</li> <li>• Einrichtungen der Pflege (gemäß § 71 SGB XI)</li> <li>• Gemeinschaftseinrichtungen (gemäß § 33 IfSG)</li> <li>• Einrichtungen zur gemeinschaftlichen Unterbringung von Asylbewerbern, Ausreisepflichtigen, Flüchtlingen und Spätaussiedlern</li> </ul>	<p>Insgesamt <b>2-malige Impfung</b> (bei gleichzeitiger Indikation zur MMR-Impfung ggf. MMRV-Kombinationsimpfstoff verwenden)</p>

Tabelle modifiziert von MSD nach Daten aus 1

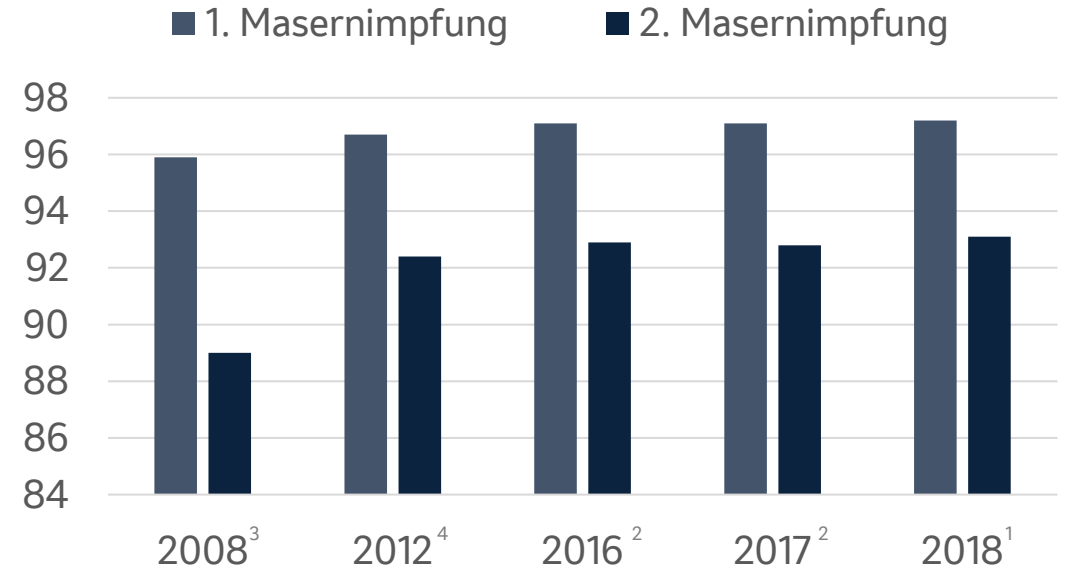
<sup>1</sup> Ständigen Impfkommission: Empfehlung und wissenschaftliche Begründung für die Angleichung der beruflich indizierten Masern -Mumps-Röteln-(MMR-) und Varizellen-Impfung Epid Bull 2020;2:1-22

# Masern Impfquoten bei der Schuleingangsuntersuchung in Deutschland

2018 hatten ...

... 97,2 % der Schulanfänger eine Masernimpfung<sup>1</sup>

... 93,1 % der Schulanfänger beide Masernimpfungen<sup>1</sup>



*Impfquote von mind. 95 % für die 2. Impfung zur Eliminierung der Masern nötig<sup>2</sup> (im Jahr 2018 nur in MV\* und BB\*\* erreicht)<sup>1</sup>*

\*Mecklenburg-Vorpommern, \*\*Brandenburg

1 Siedler A, Rieck T: Erhebung von Impfquoten im Kindes- und Jugendalter in Deutschland – Die RKI Impfsurveillance und ihr neues Publikationsformat Epid Bull 2020;32/33:3–8 | DOI 10.25646/7020

2 Robert Koch-Institut: Impfquoten bei der Schuleingangsuntersuchung in Deutschland 2017. Epid Bull 2019;18:147–153

3 Robert Koch-Institut: Impfquoten bei der Schuleingangsuntersuchung in Deutschland 2008. Epid Bull 2010;16:137–148

4 Robert Koch-Institut: Impfquoten bei der Schuleingangsuntersuchung in Deutschland 2012. Epid Bull 2014;16:137–146

# Masernschutzgesetz 2020

# Allgemeines zum Masernschutzgesetz<sup>1</sup>

---

**Das Gesetz soll den Schutz vor Masern in Kindergärten, Schulen und anderen Gemeinschaftseinrichtungen sowie in medizinischen Einrichtungen fördern**

## **Wen betrifft das?**

Alle Kinder ab dem vollendeten ersten Lebensjahr sollen beim Eintritt in den Kindergarten, die Kindertagespflege oder in die Schule die von der Ständigen Impfkommission empfohlenen Masern-Impfungen vorweisen

Nach 1970 geborene Personen, die in Gemeinschaftseinrichtungen oder medizinischen Einrichtungen arbeiten wie Erzieher, Lehrer, Tagespflegepersonen und medizinisches Personal, müssen ebenfalls einen Schutz gegen Masern aufweisen

Asylbewerber und Geflüchtete müssen vier Wochen nach Aufnahme in eine Gemeinschaftsunterkunft einen entsprechenden Impfschutz haben

<sup>1</sup> <https://www.masernschutz.de/> [eingesehen am 19.05.21]

# Rechtliche Aspekte zum Masernschutzgesetz<sup>1</sup>

---

**Masernschutzgesetz gilt seit dem 1. März 2020.**

**Für Kinder, die bereits am 1. März 2020 einen Kindergarten oder Schule besucht haben, sowie für Beschäftigte in Gemeinschafts- und Gesundheitseinrichtungen galt zunächst eine Nachweisfrist bis 31. Juli 2021. Diese wurde nun verlängert auf den 31. Dezember 2021.**

## **Was genau müssen die betroffenen Personen nachweisen?**

Kinder ab einem Jahr müssen eine Masern-Schutzimpfung oder eine Masern-Immunität nachweisen

Kinder ab zwei Jahren und Erwachsene, die nach 1970 geboren sind

- müssen min. zwei Masern-Schutzimpfungen oder ein ärztliches Zeugnis über eine ausreichende Immunität gegen Masern nachweisen

Die Immunität kann durch einen Bluttest (sog. Titerbestimmung) festgestellt werden

- die Kosten für ein ärztliches Attest müssen in der Regel vom Patienten selbst bestritten werden

Liegt eine medizinische Kontraindikation vor, muss diese durch ein ärztliches Attest nachgewiesen werden.

- eine bestehende Immunität gegen einen oder zwei der enthaltenen Erreger des Impfstoffs stellt keine Kontraindikation für die Impfung dar

Die gesetzlichen Vorgaben orientieren sich an den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO).

- Bei unklarem Impfstatus, sollten die Impfungen nachgeholt werden
- Eine Antikörperkontrolle wird von der STIKO nicht empfohlen
- Von zusätzlich verabreichten Impfungen geht i.d.R. kein erhöhtes Risiko aus

<sup>1</sup> <https://www.masernschutz.de/themen/rechtliche-aspekte.html> [eingesehen am 19.05.21]

# Alles Wissenswerte zum Masernschutz auf der gemeinsamen Internetseite [www.masernschutz.de](http://www.masernschutz.de) des BMG<sup>1</sup>, PEI<sup>2</sup>, RKI<sup>3</sup> und BZgA<sup>4</sup>



## Informationen zu den Bereichen<sup>5</sup>

- Eltern und Erziehungsberechtigte
- Beschäftigte in Gemeinschaftseinrichtungen und medizinischen Einrichtungen
- Leitungen von Einrichtungen, Ärzteschaft inkl. ÖGD (Öffentlicher Gesundheitsdienst)

## Materialien u.a. Merkblätter zum Thema Masernschutzgesetz<sup>1</sup>

**Wie weise ich Masern-Impfungen oder Masern-Immunität nach?**

Wie finde ich die Angaben zu Masern-Impfungen im Impfpass?

**WICHTIG!**

Wenn Sie keine Einträge zu Masern finden oder vor der Fertigstellung der ersten Impfung, wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt oder das Gesundheitsamt. Sie können auch eine ärztliche Bescheinigung über Ihre Masern-Immunität einreichen. Diese kann durch eine Blutuntersuchung bestätigt werden.

**Häufige Fragen zum Masernschutzgesetz**

1. Warum gibt es ein Gesetz zum Schutz vor Masern?
2. Welche Kinder sind vom Masernschutzgesetz erfasst?
3. Was ist eine Gemeinschaftseinrichtung?
4. Wie erkenne ich nach, dass mein Kind gegen Masern geimpft wurde?
5. Ich habe den Impfpass meines Kindes verloren, was ist zu tun?
6. Was ist eine ärztliche Bescheinigung?
7. Wie erkenne ich, ob ein Kind gegen Masern geimpft wurde?
8. Wie erkenne ich, ob ein Kind gegen Masern geimpft wurde?

**Häufig gestellte Fragen zu Masern-Impfungen und Masern-Immunität**

1. Wer darf nicht gegen Masern geimpft werden?
2. Wie erkenne ich, ob ein Kind gegen Masern geimpft wurde?
3. Wie erkenne ich, ob ein Kind gegen Masern geimpft wurde?
4. Wie erkenne ich, ob ein Kind gegen Masern geimpft wurde?
5. Wie erkenne ich, ob ein Kind gegen Masern geimpft wurde?
6. Wie erkenne ich, ob ein Kind gegen Masern geimpft wurde?

Abb. modifiziert von MSD nach Daten aus 5

<sup>1</sup> Bundesministerium für Gesundheit: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/>

<sup>2</sup> Paul-Ehrlich-Institut: <https://www.pei.de/>

<sup>3</sup> Robert Koch Institut: <https://www.rki.de/>

<sup>4</sup> Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung: <https://www.bzga.de/>

<sup>5</sup> <https://www.masernschutz.de/> [eingesehen am 19.05.21]

# Impfmedizin: Mumps



# Mumps



## Erreger<sup>1</sup>

- Mumpsvirus aus der Familie der Paramyxoviridae

## Infektionsweg<sup>1</sup>

- Tröpfcheninfektion und direkten Speichelkontakt

## Klinische Symptomatik<sup>2</sup>

- grippeähnliche Krankheitszeichen
- Typisches Zeichen: schmerzhafte, entzündliche Schwellung der Ohrspeicheldrüsen, die ein- oder beidseitig auftreten kann

## Mit zunehmendem Alter steigt das Risiko, Komplikationen oder Spätschäden zu entwickeln, u.a.<sup>2</sup>

- Hirnhautentzündung (10 %)
- Seltener Entzündung des Gehirns
- Hörschäden oder Taubheit
- Bei Männern: Hodenentzündung (Verlust der Fruchtbarkeit möglich)
- Bei Frauen: Entzündung der Brustdrüsen oder der Eierstöcke
- Entzündung der Bauchspeicheldrüse

<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Mumps.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Mumps.html) [eingesehen am 19.05.21]

<sup>2</sup> <https://www.infektionsschutz.de/erregerscheckbriefe/mumps.html#c5908> [eingesehen am 19.05.21]

# Mumps - Präventive Maßnahmen<sup>1</sup>

---

## Wer sollte gegen Mumps geimpft sein?

### STIKO- Empfehlung

Seit 2001 gilt die aktuell bestehende Impfempfehlung

- erste Dosis im Alter von 11-14 Monaten
- zweite Dosis im Alter von 15-23 Monaten
- Versäumte Impfungen sollen bis zum 18. Geburtstag nachgeholt werden

### Berufliche Impfindikation mit einer einmaligen MMR-Impfung

- für nach 1970 Geborene mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder nur einer Impfung in der Kindheit
- die in Gesundheitsdienstberufen in der unmittelbarem Patientenversorgung, in Gemeinschaftseinrichtungen oder Ausbildungseinrichtungen für junge Erwachsene tätig sind



<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Mumps.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Mumps.html) [eingesehen am 19.05.21]

# Impfmedizin: Röteln

# Röteln

---



## Wer ist besonders gefährdet<sup>2</sup>

- Im Erwachsenenalter verlaufen die Erkrankungen oft schwerer
- Besonders gefährlich ist eine Infektion für ungeborene Kinder, wenn die Schwangere keine schützenden Antikörper hat

## Erreger<sup>1</sup>

- genetisch stabiles RNA-Virus (Familie der Togaviridae)

## Infektionsweg<sup>2</sup>

- Tröpfcheninfektion
- Schwangere, die an Röteln erkranken, können die Viren auf das ungeborene Kind übertragen

## Klinische Symptomatik<sup>2</sup>

- typischer Hautausschlag beginnt im Gesicht und breitet sich schließlich über den ganzen Körper aus (kleinen hellrote Flecken)

<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Roeteln.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Roeteln.html) [eingesehen am 19.05.21]

<sup>2</sup> <https://www.infektionsschutz.de/erregersteckbriefe/roeteln.html#c4003> [eingesehen am 19.05.21]

# Röteln

## Komplikationen<sup>2</sup>

Bei **Jugendlichen und Erwachsenen** kann die Krankheit schwerer verlaufen

- Bronchitis, Mittelohrentzündung
- Bei jungen Frauen geschwollene und schmerzhaft Gelenke
- sehr selten Gehirnentzündung oder Herzmuskel- oder Herzbeutelentzündung

## Röteln-Embryopathie<sup>2</sup>

Übertragung der Röteln-Viren von der schwangeren Frau auf ihr ungeborenes Kind. Dabei können beim Kind schwere Schädigungen auftreten:

- Innenohr
- Herz
- Auge
- seltener an anderen Organen wie Gehirn, Leber oder Milz

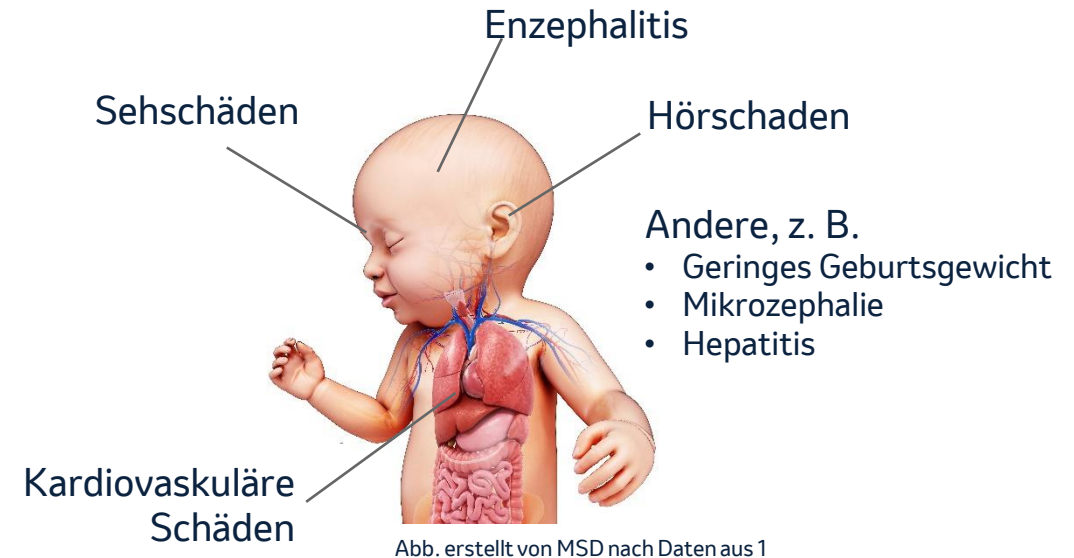


Abb. Schädigungen aufgrund des Kongenitales Röteln-Syndrom (CRS)

1 [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Roeteln.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Roeteln.html) [eingesehen am 19.05.21]

2 <https://www.infektionsschutz.de/erregersteckbriefe/roeteln.html#c4003> [eingesehen am 19.05.21]

# Röteln - Präventive Maßnahmen

---

## Wer sollte gegen Röteln geimpft sein?

### STIKO-Empfehlung

#### Kinder<sup>1</sup>

- erste Dosis im Alter von 11 bis 14 Monaten
- zweite Dosis im Alter 15–23 Monate

#### Ungeimpften Kinder und Jugendliche<sup>2</sup>

- Impfung so schnell wie möglich mit zwei Impfdosen nachholen

#### Frauen im gebärfähigen Alter<sup>2</sup>

- Zweimalige Impfung vor Beginn der ersten Schwangerschaft
- Impfung während der Schwangerschaft ist nicht mehr möglich

#### Mitarbeiter im Gesundheitsdienst oder in Gemeinschaftseinrichtungen<sup>2</sup>

- die Kontakt zu Schwangeren und Säuglingen oder Kleinkindern haben
- einmalige Impfung gegen Röteln, wenn diese nicht in der Kindheit gegen Röteln geimpft wurden oder der Impfstatus unklar ist



<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Roeteln.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Roeteln.html) [eingesehen am 19.05.21]

<sup>2</sup> <https://www.infektionsschutz.de/erregersteckbriefe/roeteln.html#c4003> [eingesehen am 19.05.21]

# Impfmedizin: Varizellen

# Varizellen (Windpocken)



## Wer ist besonders gefährdet<sup>1</sup>

- Kindergarten- und Schulkinder bis zu 10 Jahren & Erwachsene (oft schwererer Verlauf der Windpocken)

## Erreger<sup>2</sup>

- Varicella-zoster-Virus (VZV) aus der Familie der *Herpesviridae*

## Infektionsweg<sup>2</sup>

- Tröpfchenübertragung (Atmen, Husten) oder Schmierinfektion (Speichel, Bläscheninhalt, Konjunktivalflüssigkeit)

## Klinische Symptomatik<sup>2</sup>

Zwei verschiedene klinische Krankheitsbilder

- **Varizellen (Windpocken)** bei exogener Erstinfektion
- **Herpes zoster (Gürtelrose)** bei endogener Reaktivierung

<sup>1</sup> <https://www.infektionsschutz.de/erregerteckbriefe/windpocken-guertelrose.html> [eingesehen am 19.05.21]

<sup>2</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Varizellen.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Varizellen.html); [eingesehen am 19.05.21]



# Erstinfektion: Varizellen (Windpocken) meist im Kindesalter<sup>1</sup>

---



## Klinische Symptomatik

- Unwohlsein, Kopf- und Gliederschmerzen, juckendes Exanthem und Fieber (selten > 39°C)
- Hauptmerkmal: Hautläsionen wie Papeln, Bläschen und Schorf in verschiedenen Entwicklungsstadien („Sternenhimmel“)
- Schweregrad der Läsionen kann sehr unterschiedlich sein

## Komplikationen

- Bakterielle Superinfektionen der Hautläsionen
- Varizellenpneumonie
- ZNS- Manifestationen
- Bei einer Infektion im ersten und zweiten Trimenon der Schwangerschaft kann das **fetale Varzellensyndrom** entstehen
- **Schwer verlaufende neonatale Windpocken** können bei einer Infektion der empfänglichen Mutter innerhalb von 5 Tagen vor der Geburt oder bis zu 48 Stunden danach entstehen

# Endogene Reaktivierung: Herpes zoster (Gürtelrose)<sup>1</sup>



## Klinische Symptomatik

- Nur bei Individuen mit einer früheren Varicella-Zoster-Virus (VZV)-Infektion
- Virus verbleibt in den Spinal- bzw. Hirnnervenganglien und kann erneut aktiviert werden
- Herpes zoster ist durch unilaterale, vesikuläre Eruptionen innerhalb eines Dermatoms mit zum Teil starken Schmerzen gekennzeichnet
- Bei Kindern meist gutartige Erkrankung

## Komplikationen

- Bei Erwachsenen erhebliche Schmerzen durch akute Neuritis
- Nach Abheilen postherpetische Neuralgie über lange Zeit möglich, in Einzelfällen sogar lebenslang, erhebliche Schmerzen

<sup>2</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Varizellen.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Varizellen.html); [eingesehen am 19.05.21]

# Varizellen (Windpocken) - Präventive Maßnahmen

---

## Wer sollte gegen Varizellen (Windpocken) geimpft sein?

### STIKO- Empfehlung

#### Kinder<sup>2</sup>

1. Impfung\* im Alter von 11-14 Monaten und 2. Impfung\*\* im Alter von 15-23 Monaten

Ungeimpfte sowie nur einmal geimpfte Kinder und Jugendliche<sup>1</sup>  
fehlende Impfungen so schnell wie möglich nachholen

#### Bei ungeimpften Erwachsenen<sup>1</sup>

ohne durchgemachte Windpocken wird eine Impfung mit zwei Impfdosen empfohlen:

- für Menschen, die im Gesundheitsdienst arbeiten bzw. in Gemeinschaftseinrichtungen für Kinder im Vorschulalter neu eingestellt werden,
- für Frauen mit Kinderwunsch,
- vor einer Behandlung, welche die Immunabwehr unterdrückt,
- vor einer Organtransplantation,
- für Menschen mit starker Neurodermitis,

sowie bei den drei letztgenannten auch für deren Kontaktpersonen.

\*erste Impfung kann entweder simultan mit der ersten Masern-Mumps-Röteln-Impfung (MMR) durchgeführt werden oder frühestens vier Wochen nach dieser erfolgen<sup>2</sup>

\*\*zweite Impfung kann mit einem Kombinationsimpfstoff gegen Masern, Mumps, Röteln und Varizellen (MMRV) verabreicht werden<sup>2</sup>

<sup>1</sup> <https://www.infektionsschutz.de/erregersteckbriefe/windpocken-guertelrose.html#c4255> [eingesehen am 19.05.21]

<sup>2</sup> <https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/Varizellen/FAQ01.html> [eingesehen am 19.05.21]




# Impfmedizin: Herpes-Zoster

# STIKO – Empfehlung Impfkalender 2020/21 (Standardimpfungen)<sup>1</sup>

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 <sup>a</sup>	G2	(G3)															
Tetanus <sup>b</sup>		G1		G2		G3 <sup>c</sup>						A1		A2				A <sup>e</sup>	
Diphtherie <sup>b</sup>		G1		G2		G3 <sup>c</sup>						A1		A2				A <sup>e</sup>	
Pertussis <sup>b</sup>		G1		G2		G3 <sup>c</sup>						A1		A2				A3 <sup>e</sup>	
Hib <sup>b</sup> <i>H. influenzae</i> Typ b		G1		G2		G3 <sup>c</sup>													
Poliomyelitis <sup>b</sup>		G1		G2		G3 <sup>c</sup>								A1					
Hepatitis B <sup>b</sup>		G1		G2		G3 <sup>c</sup>													
Pneumokokken <sup>b</sup>		G1		G2		G3 <sup>c</sup>													S <sup>g</sup>
Meningokokken C							G1												
Masern						G1			G2										S <sup>f</sup>
Mumps, Röteln						G1			G2										
Varizellen						G1			G2										
HPV Humane Papillomviren													G1 <sup>d</sup>	G2 <sup>d</sup>					
Herpes zoster																			G1 <sup>h</sup> G2 <sup>h</sup>
Influenza																			S (jährlich)

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

 Empfohlener Impfzeitpunkt

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

<sup>1</sup> Ständige Impfkommission: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut 2020/2021. Epid Bull 2020;34:1 - 68

Abb. modifiziert von MSD nach Daten aus 1

- 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
- c. Mindestabstand zur vorangegangenen Dosis: 6 Monate
- d. Zwei Impfstoffdosen im Abstand von mind. 5 Monaten, bei Nachholimpfung beginnend im Alter > 14 Jahren oder bei einem Impfabstand von < 5 Monaten ist zwischen 1. und 2. Dosis eine 3. Dosis erforderlich
- e. Td-Auffrischimpfung alle 10 Jahre. Nächste fällige Td-Impfung einmalig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung
- f. Einmalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff für alle nach 1970 geborenen Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit
- g. Impfung mit einem Polysaccharid-Impfstoff
- h. Zweimalige Impfung mit dem adjuvantierten Herpes-zoster-Totimpfstoff im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten

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

# Herpes-Zoster

Typisch ist eine zumeist halbseitige, bandartige Ausbreitung von Bläschen. Die Symptome treten häufig an Rumpf, Brustkorb oder Kopfes auf<sup>3</sup>

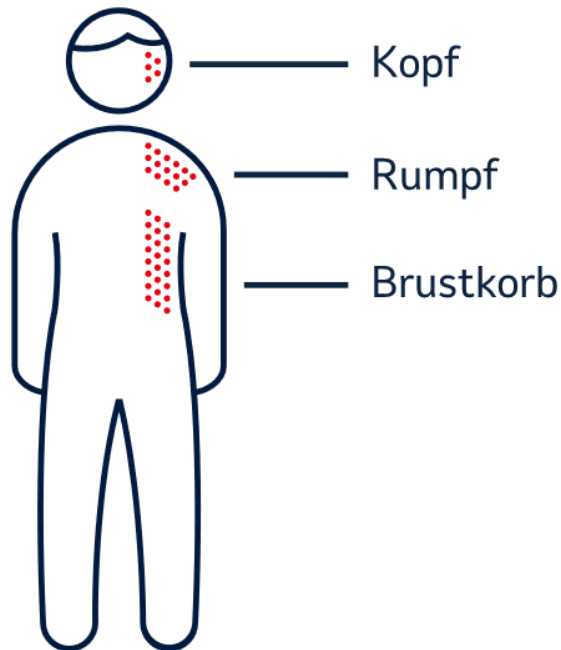


Abb. modifiziert von MSD nach Daten aus 3

## Wer ist besonders gefährdet<sup>1</sup>

Menschen jenseits der 50 oder mit einer geschwächten Abwehrlage

## Erreger<sup>2</sup>

- Varicella-zoster-Virus (VZV) aus der Familie der *Herpesviridae*

## Infektionsweg<sup>1</sup>

- durch ein Wiedererwachen der im Körper verbliebenen Viren
- Schmierinfektion, nur die Flüssigkeit der Gürtelrose-Bläschen ist ansteckend

## Klinische Symptomatik<sup>1</sup>

- flüssigkeitsgefüllte Bläschen, schwellen an und schmerzen
- vorwiegend auf einen Hautabschnitt einer Körperhälfte begrenzt, i. d. R. gürtelförmig am Rumpf
- die Schmerzen verschwinden meistens zusammen mit dem Hautausschlag
- diese können jedoch auch nach der Abheilung bestehen bleiben, zum Teil jahrelang

<sup>1</sup> <https://www.infektionsschutz.de/erregersteckbriefe/windpocken-guertelrose.html> [eingesehen am 19.05.21]

<sup>2</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Varizellen.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Varizellen.html); [eingesehen am 19.05.21]

<sup>3</sup> [https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Herpes\\_zoster/FAQ-Liste.html](https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Herpes_zoster/FAQ-Liste.html) [eingesehen am 19.05.21]

# Varicella-Zoster-Virus (VZV) – Unterschied zwischen Ansteckung von Varizellen und Herpes zoster

---

Mit Windpocken steckt man sich MEIST nach Kontakt mit einer Person mit Windpocken an (aber nur, wenn man noch keine Windpocken hatte)<sup>2</sup>

Mit Windpocken KANN man sich nach Kontakt mit einer Person mit Zoster anstecken (aber nur, wenn man noch keine Windpocken hatte)<sup>1</sup>

Zoster entsteht NICHT aufgrund einer Ansteckung an einer an Windpocken erkrankten Person<sup>1</sup>

Zoster entsteht NICHT aufgrund einer Ansteckung an einer an Zoster erkrankten Person<sup>1</sup>

<sup>1</sup> [https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Herpes\\_zoster/FAQ-Liste.html](https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Herpes_zoster/FAQ-Liste.html) [eingesehen am 19.05.21]

<sup>2</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Varizellen.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Varizellen.html) [eingesehen am 19.05.21]

# Herpes-Zoster – Präventive Maßnahmen

---

## Wer sollte gegen Herpes-Zoster geimpft sein...

### STIKO- Empfehlung

Seit Dezember 2018 Impfung mit dem adjuvantierten Herpes-zoster-subunit-Totimpfstoff<sup>1</sup>

- allen Personen ab 60 Jahren<sup>2</sup>
- Personen ab 50 Jahren, deren Abwehrsystem durch Krankheit oder Behandlung geschwächt ist<sup>2</sup>
- Personen ab 50 Jahren mit Grunderkrankungen wie beispielsweise<sup>2</sup>
  - Diabetes, rheumatoider Arthritis, chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, chronisch-obstruktiver Lungenerkrankung oder Asthma

Die Impfung besteht aus zwei Impfdosen, die im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten verabreicht werden<sup>2</sup>



<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Varizellen.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Varizellen.html); [eingesehen am 19.05.21]

<sup>2</sup> <https://www.infektionsschutz.de/erregersteckbriefe/windpocken-guertelrose.html> [eingesehen am 19.05.21]



# Exkurs:

Impfungen für Frauen im gebärfähigen Alter/ mit Kinderwunsch und für Schwangere

# Impfungen für Frauen im gebärfähigen Alter/ mit Kinderwunsch

# Impfempfehlungen der STIKO vor einer geplanten Schwangerschaft<sup>1</sup>

## Röteln

Bei zweimaliger dokumentierter Rötelnimpfung ist von Immunität auszugehen  
→ Keine Titerkontrollen notwendig

## Varizellen

Bei ungeklärter Immunitätslage\*  
→ Antikörperbestimmung bei Frauen im gebärfähigen Alter

\*Eine ungeklärte Immunitätslage ist dann gegeben, wenn bei unsicherer Varizellenanamnese keine oder nur eine dokumentierte Impfung oder ein unklarer Impfstatus vorliegen.

Impfung gegen	Indiziert für	Empfehlung	Anmerkungen
Masern	Nach 1970 Geborene mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit	Einmalige Impfung, vorzugsweise mit einem MMR-Impfstoff <sup>a)</sup>	
Röteln	a) Ungeimpfte Frauen oder Frauen mit unklarem Impfstatus im <b>gebärfähigen Alter</b>	a) Zweimalige Impfung, bei entsprechender Indikation mit einem MMR-Impfstoff <sup>a)</sup>	Bei mindestens 2 dokumentierten Impfungen gegen Röteln (egal, ob monovalent oder MR bzw. MMR) ist keine serologische Kontrolle erforderlich.
	b) Einmal geimpfte Frauen im <b>gebärfähigen Alter</b>	b) Einmalige Impfung, bei entsprechender Indikation mit einem MMR-Impfstoff <sup>a)</sup>	
Varizellen	Seronegative Frauen mit <b>Kinderwunsch</b>	Zweimalige Impfung <sup>a)</sup>	Impfabstand nach Angaben des Herstellers
Tetanus, Diphtherie, Polio	Fehlende oder unvollständige Impfungen entsprechend den allgemeinen Empfehlungen der STIKO nachholen		

a) Nach einer Impfung mit Lebendimpfstoff sollte eine Schwangerschaft für 1 Monat vermieden werden

Tab. modifiziert von MSD nach Daten aus 1

<sup>1</sup> [https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/AllgFr\\_AllgemeineFragen/FAQ-Liste\\_AllgFr\\_Impfen.html%23FAQId3400682](https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/AllgFr_AllgemeineFragen/FAQ-Liste_AllgFr_Impfen.html%23FAQId3400682) [eingesehen am 19.05.21]

# Impfungen in der Schwangerschaft und Stillzeit

# Impfempfehlungen der STIKO in der Schwangerschaft und Stillzeit

<b>Totimpfstoffe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Für Totimpfstoffe (z.B. Influenza, Tetanus, Diphtherie, Pertussis, Hepatitis A und B) stellt eine Schwangerschaft keine Kontraindikation dar</li></ul>
<b>Influenzaimpfung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Empfehlung <b>ab dem 2. Schwangerschaftsdrittel</b></li><li>• Bei erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens (z.B. Asthma oder Diabetes) ab dem 1. Schwangerschaftsdrittel</li></ul>
<b>Pertussisimpfung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Empfehlung <b>zu Beginn des 3. Schwangerschaftsdrittels</b>, unabhängig davon, wann die letzte Pertussis-Impfung verabreicht wurde.</li><li>• Bei erhöhter Wahrscheinlichkeit für eine Frühgeburt sollte die Impfung bereits im 2. Schwangerschaftsdrittel erfolgen</li></ul>
<b>Lebendimpfstoffe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impfungen mit einem <b>Lebendimpfstoff</b> (z.B. Röteln, Masern-Mumps-Röteln (MMR) oder Varizellen) sind in der Schwangerschaft aus theoretischen Überlegungen grundsätzlich <b>kontraindiziert</b></li><li>• Nach einer Impfung mit Lebendimpfstoff sollte eine Schwangerschaft für 1 Monat vermieden werden</li></ul>
<b>Stillzeit</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• In der <b>Stillzeit können</b> sowohl die Stillende als auch der gestillte Säugling alle von der STIKO <b>empfohlenen Impfungen bekommen*</b></li><li>• Lediglich die Impfung gegen <b>Gelbfieber</b> soll bei stillenden Frauen <b>nicht erfolgen</b></li></ul> <p>*Entsprechende Fachinformation der Hersteller beachten</p>

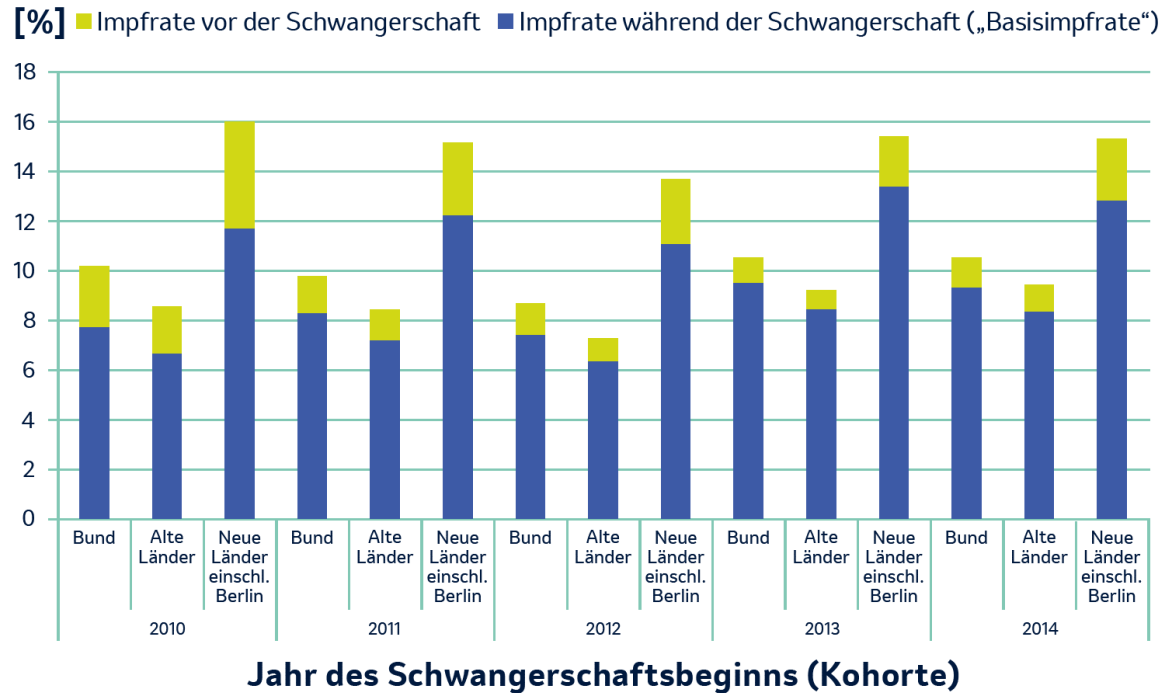
Im ersten Drittel der Schwangerschaft sollten nur dringend indizierte Impfungen durchgeführt werden, um zu verhindern, dass die in der Frühschwangerschaft häufigen Spontanaborte fälschlicherweise mit der Impfung in Zusammenhang gebracht werden

<sup>1</sup> [https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/AllgFr\\_AllgemeineFragen/FAQ08.html](https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/AllgFr_AllgemeineFragen/FAQ08.html) [eingesehen am 19.05.21]

# Saisonale Influenzaimpfung während der Schwangerschaft<sup>1</sup>

## Saisonale Influenzaimpfung während der Schwangerschaft

Entwicklung der „effektiven Impfrate“ im gesamten Bundesgebiet sowie im Vergleich der alten Bundesländer und der neuen Bundesländer einschließlich Berlin. Dargestellt sind die Impfraten in Prozent (%) der Schwangerschaftskohorten der Jahre 2010 bis 2014.



Die Gesamthöhe der Balken stellt die „effektive Impfrate“ dar, die sich zusammensetzt aus Impfungen vor der Schwangerschaft (grüner Anteil) und Impfungen während der Schwangerschaft selbst, die „Basisimpfrate“ (blauer Anteil).

Abb. modifiziert von MSD nach Daten aus 1

<sup>1</sup> Bätzing-Feigenbaum J, Schulz M, Dammertz L, Goffrier B. Impfung gegen saisonale Influenza in der Schwangerschaft gemäß STIKO-Empfehlung – Analyse anhand von Schwangerschaftskohorten 2010 bis 2014. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). Versorgungsatlas-Bericht Nr. 17/06. Berlin, 2017. DOI: 10.20364/VA-17.06.

# Impfmedizin: Humane Papillomviren (HPV)


# STIKO – Empfehlung Impfkalender 2020/21 (Standardimpfungen)<sup>1</sup>

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 <sup>a</sup>		G2	(G3)														
Tetanus <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>						A1		A2			A <sup>e</sup>	
Diphtherie <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>						A1		A2			A <sup>e</sup>	
Pertussis <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>						A1		A2			A3 <sup>e</sup>	
Hib <sup>b</sup> <i>H. influenzae</i> Typ b			G1		G2		G3 <sup>c</sup>												
Poliomyelitis <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>							A1					
Hepatitis B <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>												
Pneumokokken <sup>b</sup>			G1		G2		G3 <sup>c</sup>												S <sup>g</sup>
Meningokokken C								G1											
Masern							G1			G2									S <sup>f</sup>
Mumps, Röteln							G1			G2									
Varizellen							G1			G2									
HPV Humane Papillomviren														G1 <sup>d</sup>	G2 <sup>d</sup>				
Herpes zoster																			G1 <sup>h</sup> G2 <sup>h</sup>
Influenza																			S (jährlich)

## Erläuterungen

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

 Empfohlener Impfzeitpunkt

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

<sup>1</sup> Ständige Impfkommission: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut 2020/2021. Epid Bull 2020;34:1 - 68

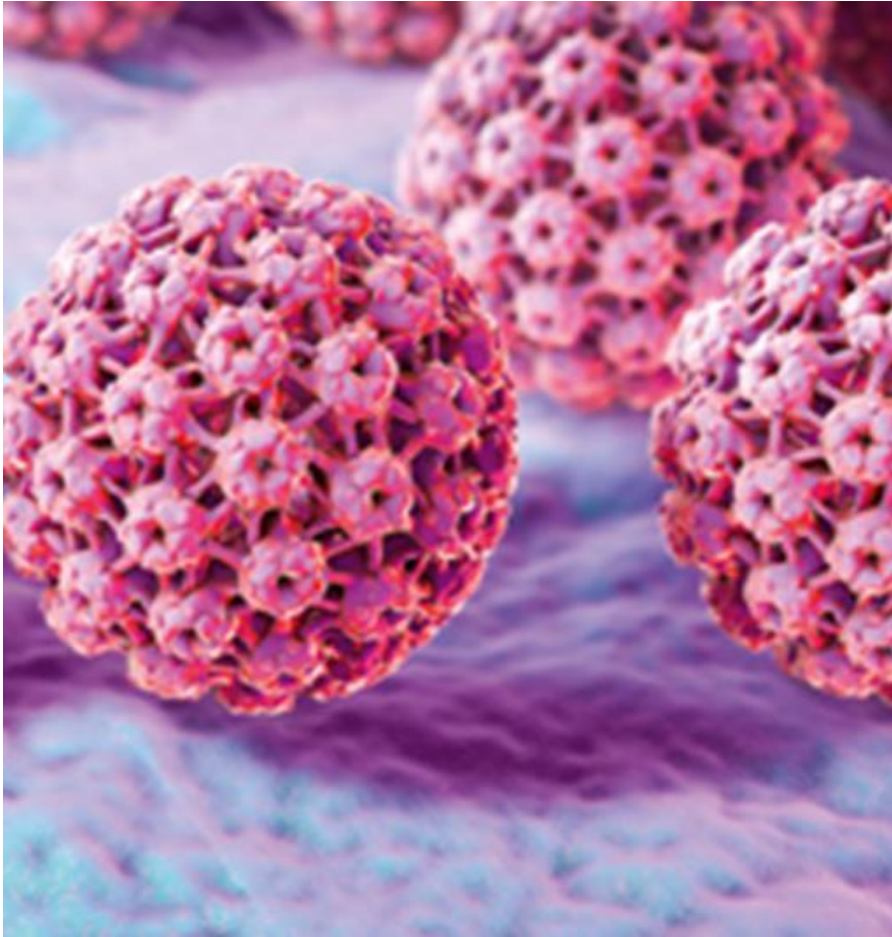
Abb. modifiziert von MSD nach Daten aus 1

- 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
- c. Mindestabstand zur vorangegangenen Dosis: 6 Monate
- d. Zwei Impfstoffdosen im Abstand von mind. 5 Monaten, bei Nachholimpfung beginnend im Alter > 14 Jahren oder bei einem Impfabstand von < 5 Monaten ist zwischen 1. und 2. Dosis eine 3. Dosis erforderlich
- e. Td-Auffrischimpfung alle 10 Jahre. Nächste fällige Td-Impfung einmalig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung
- f. Einmalige Impfung mit einem MMR-Impfstoff für alle nach 1970 geborenen Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit
- g. Impfung mit einem Polysaccharid-Impfstoff
- h. Zweimalige Impfung mit dem adjuvantierten Herpes-zoster-Totimpfstoff im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten

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



# Humane Papillomviren (HPV)



## Erreger<sup>1</sup>

- Humane Papillomviren (HPV)
- über 200 verschiedene HPV-Genotypen

## Infektionsweg

- HP-Viren werden über direkten Kontakt von Mensch zu Mensch übertragen. Über kleinste Verletzungen der Haut bzw. Schleimhaut kann das Virus in den Körper eindringen, vor allem über Intimhautkontakt.<sup>1</sup>
- Kondome können die Infektionsgefahr verringern, bieten aber keinen zuverlässigen Schutz vor HPV: Weil als Infektionsquelle auch Schleimhaut- oder Hautbereiche infrage kommen, die nicht durch ein Kondom geschützt sind.<sup>2</sup>
- Infektionen über den Kontakt der Genitalschleimhäute mit verunreinigten Gegenständen (z. B. Handtüchern, Toiletten) sind zumindest theoretisch nicht ausgeschlossen.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_HPv.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_HPv.html) [eingesehen am 19.05.21]

<sup>2</sup> <https://www.krebsinformationsdienst.de/vorbeugung/risiken/hpv2.php> [eingesehen am 19.05.21]

# Humane Papillomviren (HPV)<sup>1</sup>

HPV – Männer und Frauen sind betroffen<sup>1</sup>



Abb. erstellt von MSD nach Daten von 1

## Klinische Symptomatik<sup>2</sup>

Die meisten sexuell aktiven Menschen infizieren sich mindestens einmal im Leben mit HPV

HPV werden unterschieden in

- Hochrisiko-Typen (v.a. 16 und 18) können zu bestimmten Krebsarten führen
- Niedrigrisiko-Typen (v.a. 6 und 11) verantwortlich Genitalwarzen

Eine HPV-Infektion verläuft in den meisten Fällen ohne Symptome.

- Zumeist handelt es sich dabei um vorübergehende Infektionen, die nach 1-2 Jahren nicht mehr nachweisbar sind
- Jedoch können HPV-Infektionen auch persistieren und über Krebsvorstufen zu bestimmten Karzinomen führen

Bei Frauen dominiert das Zervixkarzinom, das zu nahezu 100 % durch HPV verursacht wird.

- Etwa 10 % der HPV-Infektionen an der Zervix der Frau führen zu höhergradigen zervikalen Krebsvorstufen
- Werden diese höhergradigen Läsionen nicht behandelt, können sich daraus in etwa 30–50 % der Fälle innerhalb von 10 bis 30 Jahren Zervixkarzinome ausbilden

<sup>1</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_HPV.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_HPV.html) [eingesehen am 19.05.21]

<sup>2</sup> [https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/HPV/FAQ-Liste\\_HPV\\_Impfen.html](https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/HPV/FAQ-Liste_HPV_Impfen.html) [eingesehen am 19.05.21]

# Verlauf der HPV-Erkrankung<sup>1</sup>

## Zeitlicher Verlauf einer HPV-Infektion und des Zervixkarzinoms

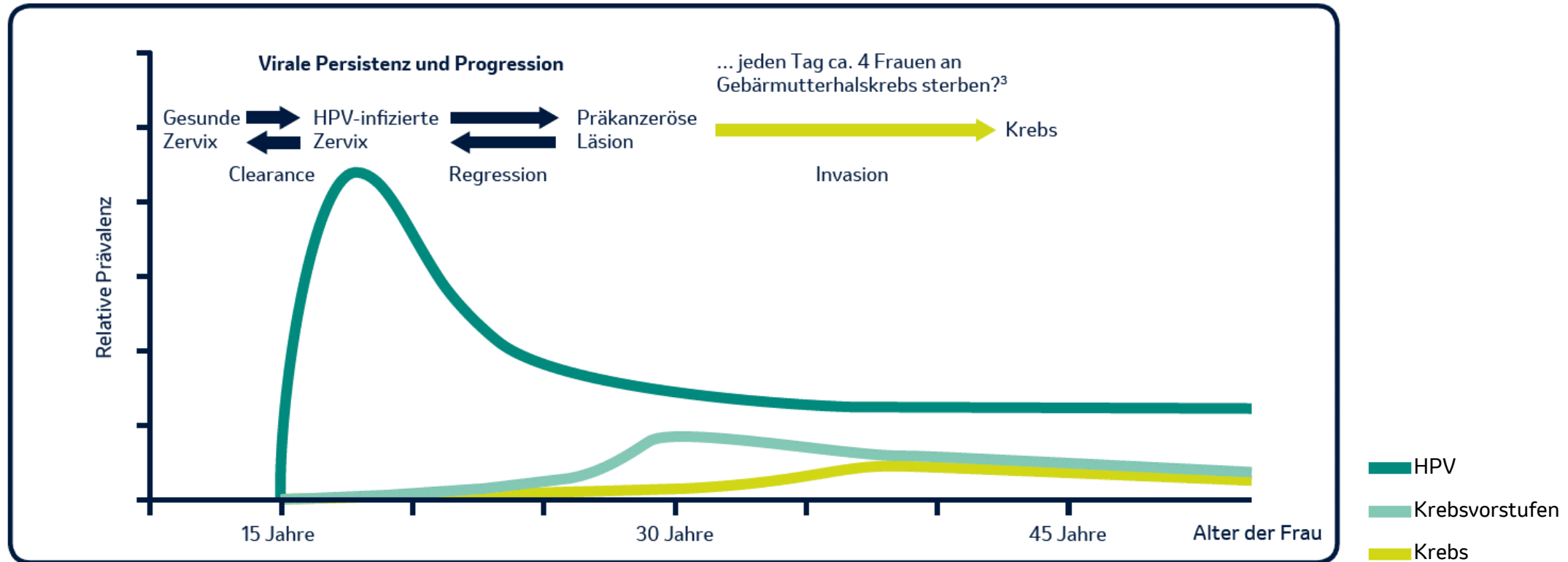


Abb. erstellt von MSD nach Daten von 1

1 Schiffman M und Castle P. N Engl J Med. 2005 Nov 17;353(20):2101-4

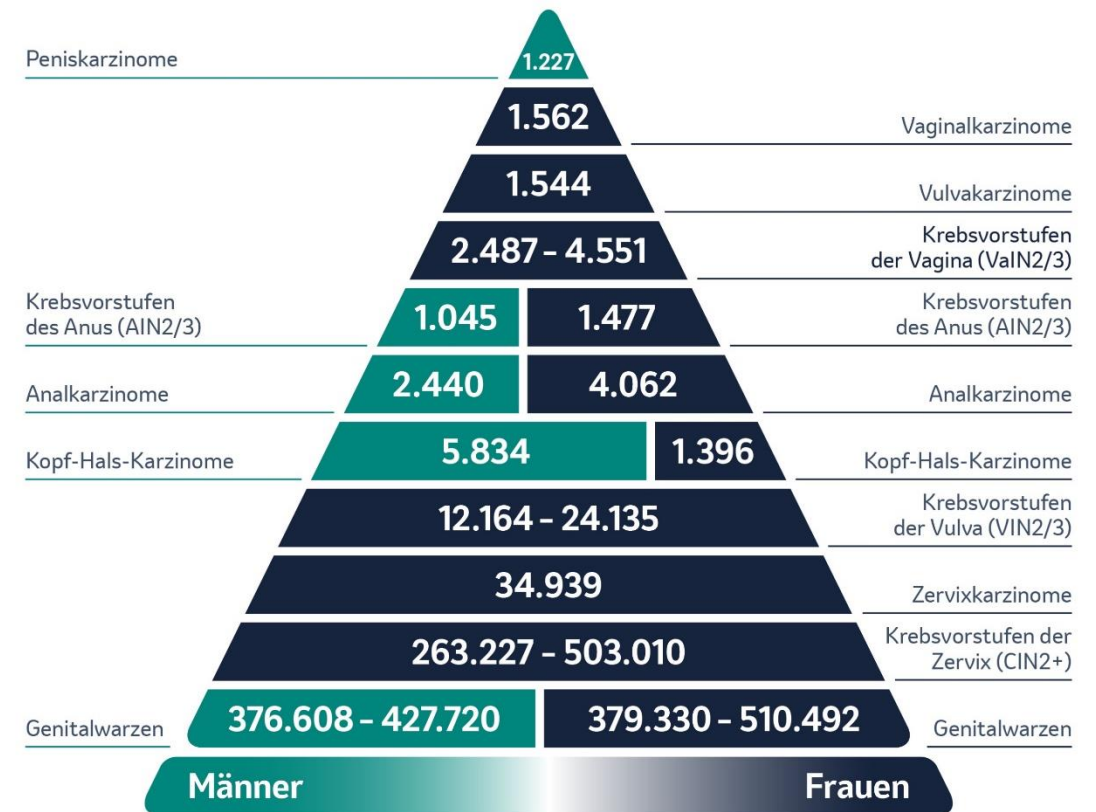
# Wie häufig sind HPV-assoziierte Erkrankungen bei Männern und Frauen?<sup>1</sup>

## Geschätzte jährliche Neuerkrankungen an HPV-assoziierten Neoplasien in Europa

Eine HPV-Impfung dient je nach verwendetem Impfstoff zur Vorbeugung vor bestimmten Erkrankungen, die durch bestimmte HPV-Typen verursacht werden wie z.B.:

- Genitalwarzen sowie Krebsvorstufen und Krebs des Gebärmutterhalses (Zervix)
- der äußeren weiblichen Geschlechtsorgane (Vulva)
- der Scheide (Vagina) und des Afters (Anus)

Schätzung der Inzidenzen basierend auf der Datenbank der IARC (International Agency for Research on Cancer), den Eurostat population data sowie weiterer Literatur.



AIN2/3 = anale intraepitheliale Neoplasie Grad 2 und 3. CIN2+ = zervikale intraepitheliale Neoplasie Grad 2 und höher. ValN2/3 = vaginale intraepitheliale Neoplasie Grad 2 und 3. VIN2/3 = vulväre intraepitheliale Neoplasie Grad 2 und 3.

Abb. erstellt von MSD nach Daten von 1

# Humane Papillomviren (HPV)<sup>1</sup>

## Wer sollte gegen Humane Papillomviren (HPV) geimpft sein?

Die HPV-Impfung kann einer Infektion mit bestimmten HPV-Typen und bestimmten damit assoziierten Erkrankungen vorbeugen.

### Empfehlung der STIKO zur HPV-Impfung

- Standardimpfung für alle Jungen und Mädchen von 9–14 Jahren
- Nachholung versäumter HPV-Impfungen spätestens bis zum Tag vor dem 18. Geburtstag

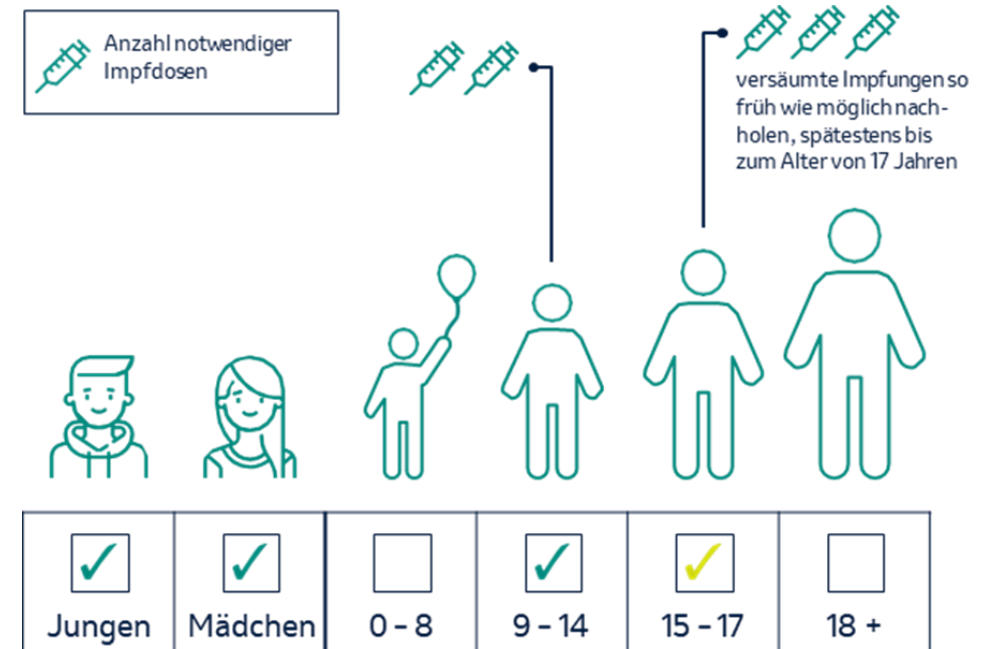


Abb. modifiziert von MSD nach Daten aus 1

<sup>1</sup> <https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Materialien/Faktenblaetter/HPV.html> [eingesehen am 19.05.21]

# HPV-Impfquoten in Deutschland<sup>1</sup>

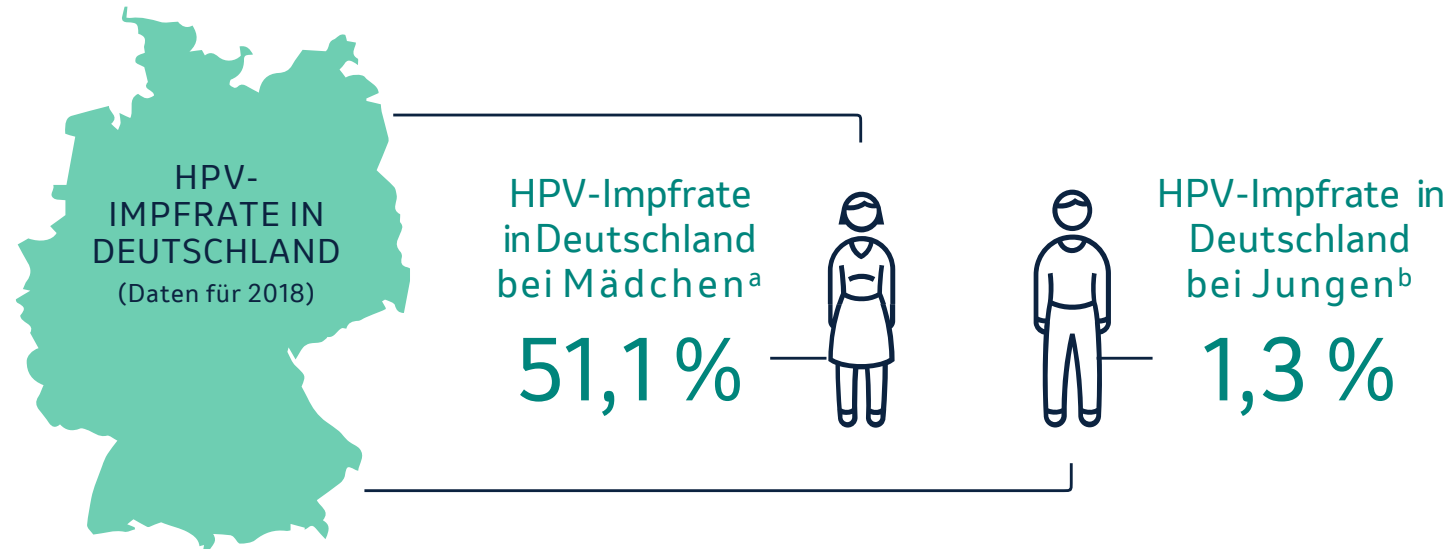


Abb. erstellt von MSD nach Daten von 1

a) Vollständige HPV-Impfung, weibl., 18-Jährige (Geburtsjahr 2000)\*

b) Vollständige HPV-Impfung, männl., 18-Jährige (Geburtsjahr 2000)\*

\* Der Beobachtungszeitraum für die Analyse der HPV-Impfquoten bei Jungen endete in der KV-Impfsurveillance im Dezember 2018, bereits kurz nachdem erst im November 2018 die Impfung für Jungen Pflichtleistung der gesetzlichen Krankenversicherung wurde. Impfungen, die vor diesem Zeitraum identifiziert wurden, zählen zu den Satzungsleistungen der Krankenkassen.

# Wer bezahlt die HPV-Impfung?

---

Die **Kosten für Kinder und Jugendliche zwischen 9 und 17 Jahren** (d. h. bis zu einem Tag vor dem 18. Geburtstag) **werden** von den gesetzlichen und in der Regel auch von den privaten Krankenversicherungen **übernommen**<sup>1</sup>

Bis **zum 18. Lebensjahr** können versäumte Impfungen **nachgeholt werden**<sup>1</sup>

Für **Frauen und Männer ab 18 Jahren erstatten** immer mehr Krankenkassen **die Kosten der Impfung**. Informationen gibt es bei der jeweiligen Krankenkasse<sup>2</sup>

Unter <http://www.impfkontrolle.de/> können Sie für einzelne Krankenkassen die Erstattung überprüfen



Mitglied des  
Vaccine Safety Net   
der WHO

<sup>1</sup> Schutzimpfungs-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Schutzimpfungen nach § 20i Abs. 1 SGB V (Schutzimpfungs-Richtlinie/SI-RL) Stand: 1. April 2021

<sup>2</sup> <https://www.impfkontrolle.de/content.asp?audience=2&topic=3&vaccination=3&page=1&chapter=5> [eingesehen am 19.05.21]

# Das HPV-Impfgespräch – eine Herausforderung?



# Kleine Anpassungen im Impfgespräch können großen Einfluss auf die Impfraten haben<sup>1</sup>

---



<sup>1</sup> Opel et al. 2013: The Architecture of Provider-Parent Vaccine - Discussions at Health Supervision Visits. PEDIATRICS 132 (6), 1037-46.

# Tipps für ein erfolgreiches HPV-Impfgespräch für Mädchen und Jungen

1

## HPV als Standardimpfung benennen<sup>1,2</sup>

„Das ist eine Standardimpfung gegen bestimmte HPV-Erkrankungen. Die Impfung kann z. B. vor bestimmten Krebsvorstufen und Krebsarten schützen, die durch HPV ausgelöst werden.“

2

## Aussagen treffen statt Fragen formulieren<sup>3</sup>

Statt: „Haben Sie schon einmal über eine HPV-Impfung nachgedacht?“ → „Jetzt steht die HPV-Impfung an.“

3

## Impfung direkt am selben Tag!<sup>4</sup>

„Am besten heute noch impfen!“ – oder einen Impftermin vereinbaren.“

4

## Früh impfen, Thema Sexualität umgehen<sup>1,5</sup>

„2 Spritzen mit 9, statt 3 mit 15 Jahren.“

5

## Eigene Erfahrungen teilen<sup>1,2</sup>

„Meinen Sohn/meine Tochter habe ich auch geimpft.“

„Ich habe schon viele HPV-Impfungen durchgeführt ...“

1. Attia A. et al. (2018): On surmounting the barriers to HPV Vaccination: We can do better. Ann Med. 2018 May; 50(3):209–225. DOI: 10.1080/07853890.2018.14268753.

2. Ständige Impfkommission: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut 2020/2021. Epid Bull 2020;34:1 – 68

3. CDC Merkblatt „Talking with Parents about Vaccines for Infants“, April 2018.

4. CDC Merkblatt „Talking to parents about HPV Vaccine, Mai 2018.

5. [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_HPV.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_HPV.html) [eingesehen am 19.05.21]

# Sie spielen die entscheidende Rolle<sup>1</sup>

---

Arzt und MFA haben eine entscheidende Rolle in Sachen  
Impfempfehlung gegenüber den Entscheidern.

Deutliche Empfehlung abgeben





Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit!

