



Medizinische Universität Graz

# Das alternde Immunsystem- Impfempfehlungen ab dem 50. Lebensjahr

Univ. Prof. Dr. Andrea Grisold, MBA

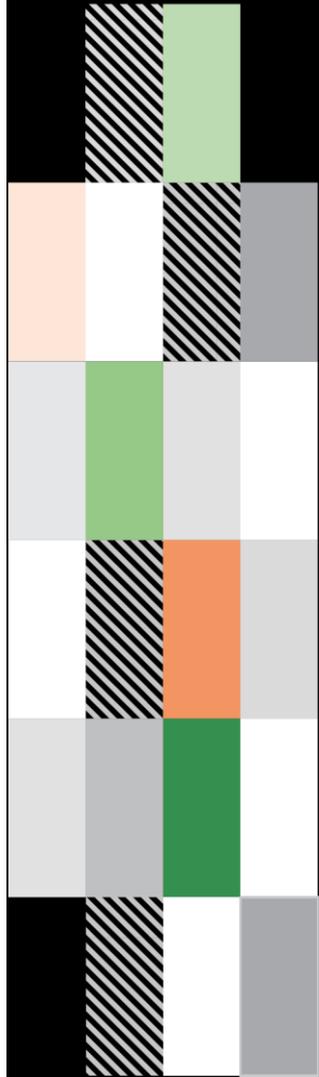
Leiterin: Bereich Klinische Mikrobiologie,  
Krankenhaushygiene und Impfungen  
Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin

FIB „Fortbildung im Bezirk“, 17.05.2022

PM-AT-SGX-PPTX-220008 April 2022



Mit freundlicher Unterstützung von GSK



**Bitte geben Sie hiermit bekannt**, ob Sie in Ihrer Rolle als Vortragender, Referent, Autor, ... in einem persönlichen oder wirtschaftlichen Verhältnis zu einem kommerziellen Unternehmen im Zusammenhang mit dem Inhalt der Fortbildung stehen oder in den letzten 3 Jahren standen.

Ich habe keinen potenziellen Interessenkonflikt zu berichten:

Ich habe folgende(n) potenzielle(n) Interessenskonflikt(e) zu berichten

Bitte führen Sie die Unternehmen an und beschreiben Sie das Verhältnis & den Zeitpunkt der Aktivität.  
Vortragshonorar GSK

**Bitte beachten Sie das Urheberrecht bei der Verwendung von Bildmaterial in Ihrer Präsentation!**

# Worum geht`s:

## Für Kinder (0-12 Jahre)

Diphtherie  
FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)  
Grippe (Influenza)  
Hepatitis B  
Hib (Haemophilus influenzae B)  
HPV (Humane Papillomaviren)  
Keuchhusten (Pertussis)  
Masern  
Meningokokken  
Mumps  
Pneumokokken  
Polio (Kinderlähmung)  
Rotaviren  
Röteln  
Tetanus (Wundstarrkrampf)  
Windpocken (Varizellen)  
Kombinationsimpfstoffe

## Für Jugendliche (12-17 Jahre)

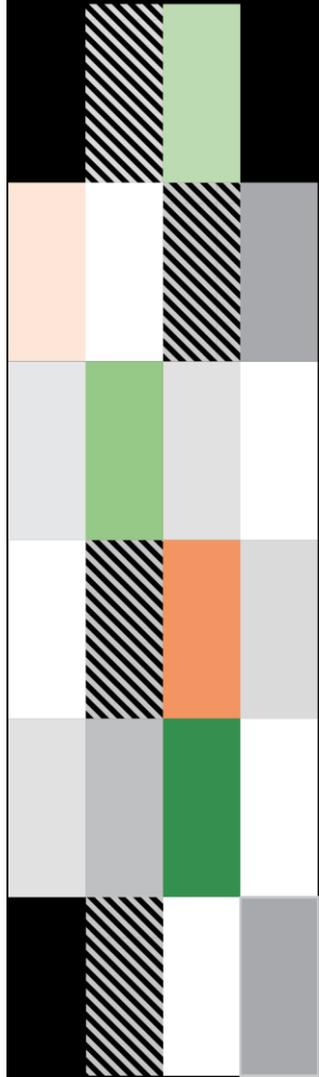
Diphtherie  
FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)  
Grippe (Influenza)  
Hepatitis B  
HPV (Humane Papillomaviren)  
Keuchhusten (Pertussis)  
Masern  
Mumps  
Polio (Kinderlähmung)  
Röteln  
Tetanus (Wundstarrkrampf)  
Windpocken (Varizellen)  
Kombinationsimpfstoffe

## Für Erwachsene

Diphtherie  
FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)  
Grippe (Influenza)  
Gürtelrose (Herpes zoster)  
Keuchhusten (Pertussis)  
Masern  
Pneumokokken  
Polio (Kinderlähmung)  
Röteln  
Tetanus (Wundstarrkrampf)

## Für Schwangere

Grippe (Influenza)  
Keuchhusten (Pertussis)



## Worum geht`s:

### **Für Erwachsene**

Diphtherie

FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)

Grippe (Influenza)

Gürtelrose (Herpes zoster)

Keuchhusten (Pertussis)

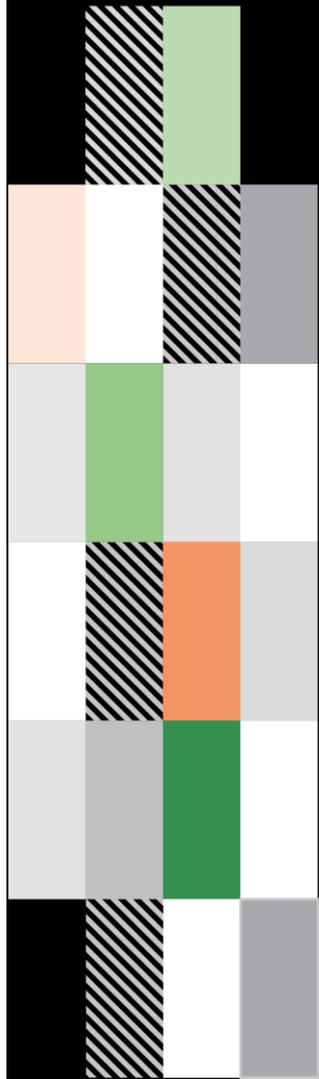
Masern

Pneumokokken

Polio (Kinderlähmung)

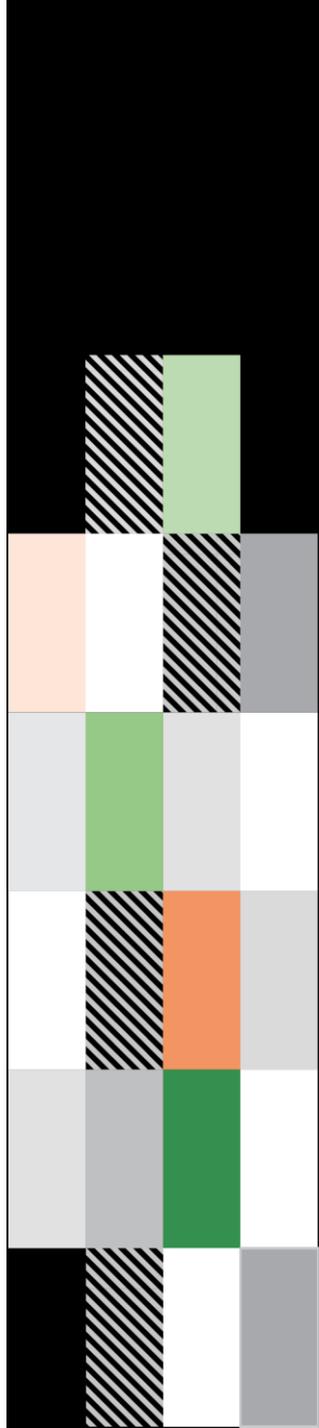
Röteln

Tetanus (Wundstarrkrampf)



## Worum geht`s:

- ▶ Update SARS-CoV-2 Impfungen
  - ▶ Wo stehen wir in Bezug auf SARS-CoV-2 Impfungen
  - ▶ Aktuelle Impfempfehlungen des NIG
- ▶ Österreichischer Impfplan 2022
  - ▶ Updates
  - ▶ Neue Impfungen: Shingrix

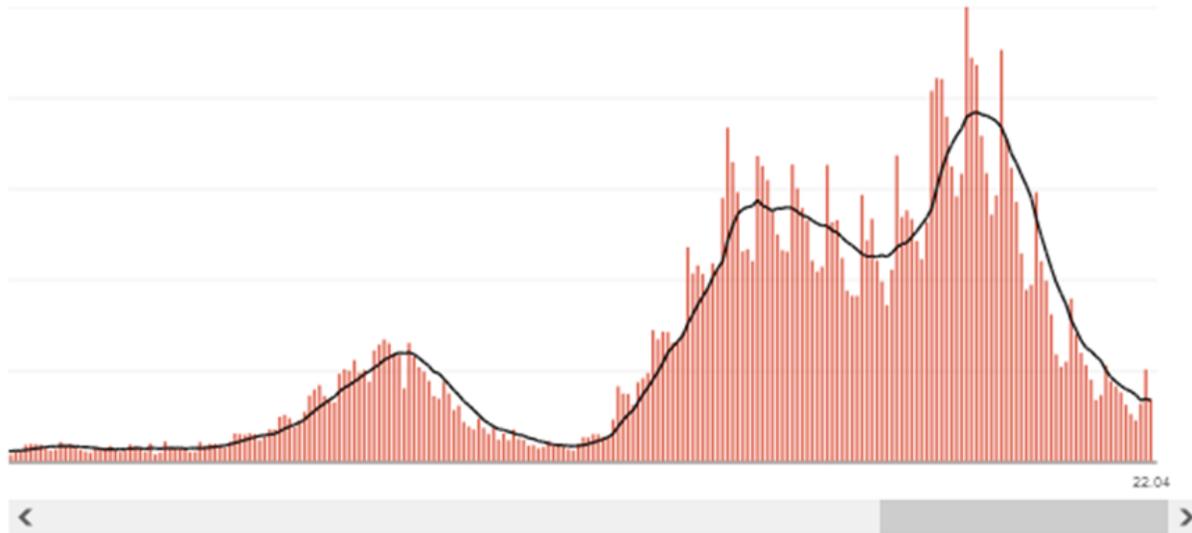


# Wo stehen wir:



## Neuinfektionen in Österreich

Täglicher Anstieg bestätigter Fälle in absoluten Zahlen inkl. 7 Tages Durchschnitt



Fahren Sie mit der Maus über die Säulen bzw. Tippen Sie bei mobilen Geräten darauf, um die Daten anzuzeigen.  
Stand 22.04.2022, 09:30 - Quelle: OMSGPK (<https://www.dats.gv.at/covid-19/>)

## Aktuelle Zahlen in Österreich

Aktive Fälle	Hospitalisiert	Intensivstation	Tote	Tägl. PCR-Tests	Genesungen	Positive Tests
<b>106.687</b>	<b>1.627</b>	<b>127</b>	<b>18.016</b>	<b>247.375</b>	<b>3.967.810</b>	<b>4.092.513</b>
-2.252 (-2,1%) zum Vortag	-77 (-4,5%) zum Vortag	-3 (-2,3%) zum Vortag	+959 (+5,6%) zum Vortag	-37.264 (-13,1%) zum Vortag	+9.448 (+0,2%) zum Vortag	+8.155 (+0,2%) zum Vortag
Stand: 22.04.09:30	Stand: 22.04.09:30	Stand: 22.04.09:30	Stand: 22.04.09:30	Stand: 22.04.09:30	Stand: 22.04.09:30	Stand: 22.04.09:30

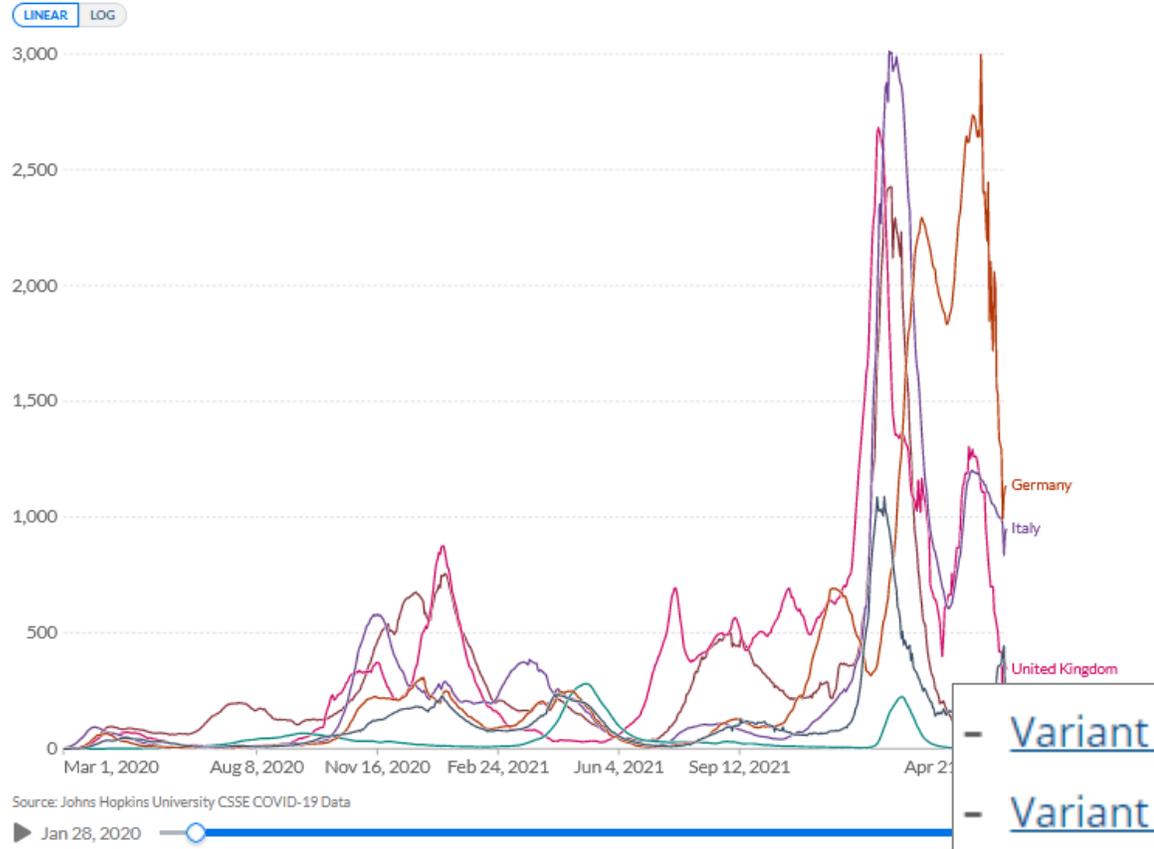
Gültige Impfzertifikate
<b>6.147.394</b>
-243 (0%) zum Vortag
Stand: 21.04.23:59

Quelle: OMSGPK (<https://www.dats.gv.at/covid-19/>)

# Wo stehen wir:

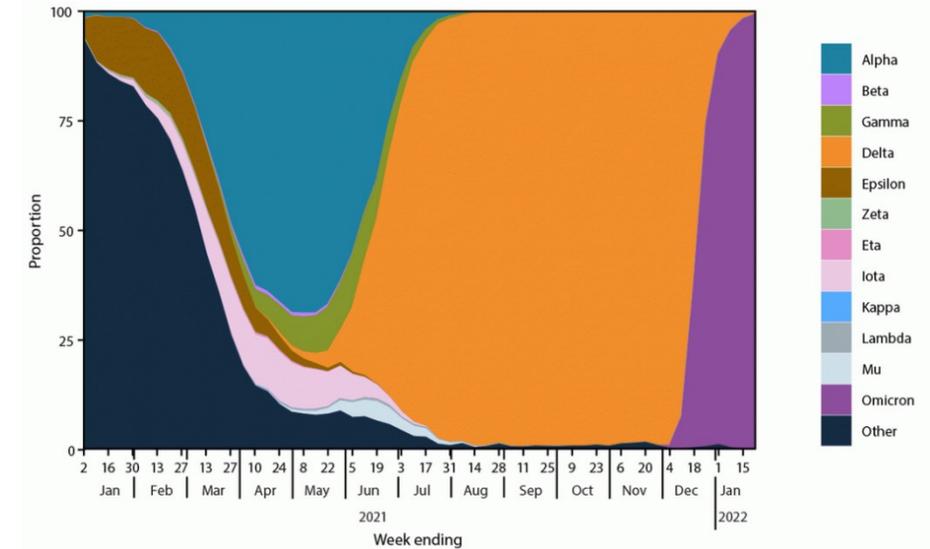
## Daily new confirmed COVID-19 cases per million people

7-day rolling average. Due to limited testing, the number of confirmed cases is lower than the true number of infections.



Our World in Data

FIGURE 1. National weekly proportion estimates\* of SARS-CoV-2 variants<sup>†</sup> — United States, January 2, 2021–January 2



Stand 05/2022:

- Variant of Interest (VOI)
- Variant of Concern (VOC)
  - Omicron (B.1.1.529, BA.1, BA.1.1, BA.2, BA.3, BA.4 and BA.5 lineages)

<https://ourworldindata.org/coronavirus>

<https://www.cdc.gov/coronavirus>

Was werden wir dauernd gefragt:



Environmental Research 209 (2022) 112911

Review article

## SARS-CoV-2 reinfections: Overview of efficacy and duration of natural and hybrid immunity

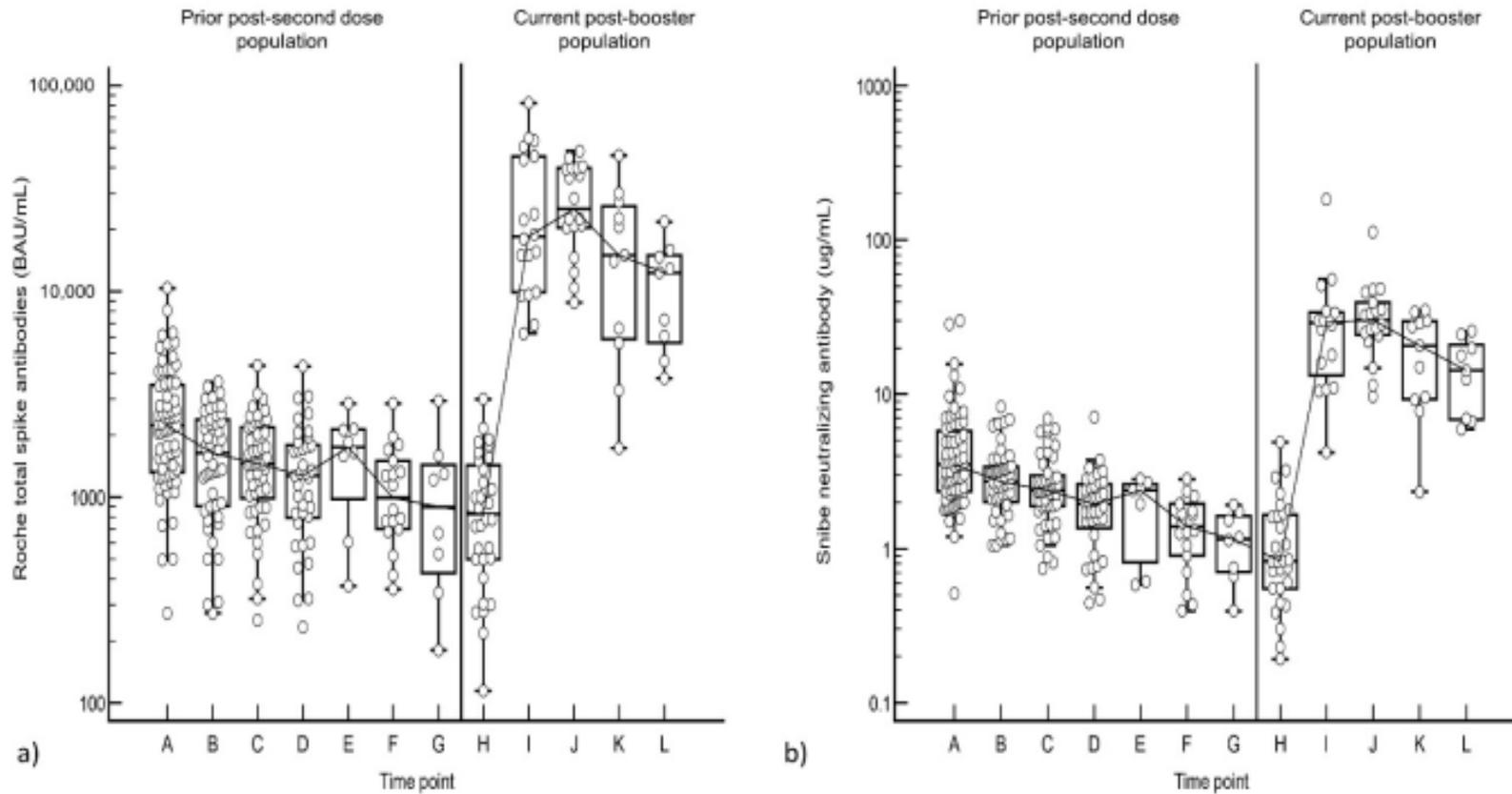
Stefan Pilz<sup>a,\*\*</sup>, Verena Theiler-Schwetz<sup>a</sup>, Christian Trummer<sup>a</sup>, Robert Krause<sup>b</sup>, John P. A. Ioannidis<sup>c,\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Internal Medicine, Division of Endocrinology and Diabetology, Medical University of Graz, 8036, Graz, Austria

<sup>b</sup> Department of Internal Medicine, Division of Infectious Diseases, Medical University of Graz, 8036, Graz, Austria

<sup>c</sup> Departments of Medicine, Epidemiology and Population Health, Biomedical Data Science, and Statistics, Stanford University, Stanford, CA, 94305, USA

# Was sehen wir:



**SARS-CoV-2 Spike and Neutralizing Antibody Kinetics 90 Days after Three Doses of BNT162b2 mRNA COVID-19 Vaccine in Singapore.** Lau, C.S. et al., *Vaccines* 2022

# Was werden wir dauernd gefragt:



**Table 1**  
Protection against SARS-CoV-2 reinfections in population based studies.

Country (Ref.)	Participants (n)	Infected at baseline (n)	Reinfections (n)	Follow-up time (mean ± SD)	Period of first infection and reinfection follow-up	Protection against reinfection (95% CI)
Austria (Pilz et al., 2021)	8,901,064	14,840	40	212 ± 25 days	First infection from February to April 30, 2020; Follow-up from September 1 to November 30, 2020	91% (87% to 93%)
Denmark (Hansen et al., 2021)	525,339	11,068	72	A total of 1,346,920 person days	First infection from March to May 2020; Follow-up from September 1 to December 31, 2020	80.5% (75.4% to 84.5%)
Qatar (Chemaitelly et al., 2021a)	89,642	44,821	263	A total of 280,835.1 person weeks	First infection in June 2021 (median); Follow-up from March 8 to April 21, 2021	Beta variant: 92.3% (90.3% to 93.8%) Alpha variant: 97.6% (95.7% to 98.7%)
Qatar (Abu-Raddad et al., 2021a)	308,714	158,608	214	A total of 996,341.5 person weeks	First infection before November 1, 2020; Follow-up from January 18 to March 3, 2021	Alpha variant: 97.5% (95.7% to 98.6%) Unknown variant: 92.2% (90.6% to 93.5%)
United States (Kim et al., 2021)	325,157	50,327	40	300 ± 76 days	First infection March 9 to December 31, 2020; Follow-up from July 1 to September 9, 2021	85.4% (80.0% to 89.3%)
United States (Spicer et al., 2021)	550,168	41,647	593	90 to 300 days (minimum to maximum)	First infection from March 6 to August 31, 2020; Follow-up until December 31, 2020	77.3% (75.4% to 79.0%)
United States (Sheehan et al., 2021)	150,325	8845	62	139 ± 46 days	First infection from March 12 to August 30, 2020; Follow-up until February 24, 2021	81.8% (76.6% to 85.8%)
Italy (Vitale et al., 2021)	13,496	1579	5	280 ± 41 days	First infection from February to July 2020; Follow-up until February 28, 2021	94% (92% to 95%)
United Kingdom (Breathnach et al., 2021b)	66,001	10,727	8	Not indicated	First infection from February to July 2020; Follow-up from August to December 2020	94% (88% to 97%)

## SARS-CoV-2 reinfections: Overview of efficacy and duration of natural and hybrid immunity

Pilz S. et al. Environmental Research Feb 2022

# Fourth dose of COVID vaccine offers only slight boost against Omicron infection

## 4th Dose COVID mRNA Vaccines' Immunogenicity & Efficacy Against Omicron VOC

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.02.15.22270948v1.full.pdf>

MENSCH / APA/AG / 25.02.2022, 08:25

## Corona - Vierte Impfung stellt nur Zustand nach der dritten wieder her

Eine vierte Impfung gegen Covid-19 bringt möglicherweise erst etwas, wenn die Immunisierungswirkung der dritten nachgelassen hat. Das legt eine kleine, noch ungeprüfte Studie aus Israel nahe. Frühere Studien haben nachgewiesen, dass nur drei Kontakte mit dem Spike-Protein - egal ob durch Impfung oder Genesung - hinreichend gegen die Omikron-Variante schützen.



## **COVID-19-Impfungen: Anwendungsempfehlungen des Nationalen Impfgremiums**

Version 9.0, Stand: 04.03.2022

 Bundesministerium  
Soziales, Gesundheit, Pflege  
und Konsumentenschutz

## **COVID-19-Impfungen: Auffrischungsimpfung (4. Impfung)**

Version 1.0, Stand: 12.04.2022

## 1.13 Weitere Impfungen („4. Impfung“) und Varianten-Impfstoffe

Ob weitere Impfdosen/Booster-Impfungen mit den derzeitig verfügbaren Impfstoffen oder Impfungen mit speziellen Impfstoffen, welche gezielt die Omikron Variante abdecken, notwendig sein werden, ist Gegenstand laufender Untersuchungen. Basierend auf den derzeitigen Daten **ist davon auszugehen**, dass ein guter Schutz vor schweren Verläufen und Verhinderung von Hospitalisierung nach dreimaliger Impfung gegeben ist.

Derzeit ist eine 4. Impfung nicht zugelassen und es liegen auch wenig Daten zu einer 4. Impfung bei immunkompetenten Personen vor. **Eine weitere (4.) Impfung ist momentan für immunkompetente Personen nicht allgemein empfohlen.**

Unter Berücksichtigung der epidemiologischen Situation mit hohen täglichen Fallzahlen und hoher Viruszirkulation kann **Hochrisikopersonen (z.B. immunsupprimierte Personen) und Personen ab 65 Jahren, bei denen ein kürzeres Anhalten des Impfschutzes zu erwarten ist, frühestens ab 6 Monaten nach der 3. Impfung** nach individueller Nutzen-Risiko-Abwägung durch den Arzt oder die Ärztin und auf persönlichen Wunsch (off-label) eine weitere Impfung angeboten werden.

## Alle Personen ab 80 Jahren

Bei Personen ab 80 Jahren ist eine **Auffrischungsimpfung (4. Impfung) frühestens 4 Monate, jedenfalls aber ab 6 Monate nach der Grundimmunisierung (3. Impfung) empfohlen<sup>2,3</sup>** (off-label). Es ist davon auszugehen, dass diese Personengruppe vor den zu erwartenden Infektionswellen (voraussichtlich im Spätsommer/Herbst 2022) eine weitere Impfung benötigen wird.

## Risikopersonen und Personen von 65 bis 79 Jahren

Jenen Personen mit Vorerkrankungen und Umständen, die ein erhöhtes Risiko für einen schweren Verlauf von COVID-19 bedingen können (siehe Anwendungsempfehlung, Tabelle 3), bei denen ein kürzeres Anhalten des Impfschutzes zu erwarten ist, **kann** frühestens ab 4 Monaten, optimaler Weise **ab 6 Monaten nach der Grundimmunisierung (3. Impfung)** nach ärztlicher individueller Nutzen-Risiko-Abwägung eine Auffrischungsimpfung (4. Impfung) verabreicht werden (off-label).

## Immunkompetente Personen von 12 bis 64 Jahren

Erste Daten weisen darauf hin, dass eine Auffrischungsimpfung (4. Impfung) bei immunkompetenten Personen bei den derzeit zirkulierenden Virusvarianten nur vorübergehend und kurzfristig zu einer verbesserten Schutzwirkung gegen eine SARS-CoV-2 Infektion bzw. eine COVID-19-Erkrankung führt. **Eine Auffrischungsimpfung (4. Impfung) wird daher für gesunde, immunkompetente Personen dieser Altersgruppe derzeit nicht empfohlen, auch nicht für immunkompetentes Gesundheitspersonal.** Auf **persönlichen Wunsch** kann jedoch eine Auffrischungsimpfung (4. Impfung) dennoch frühestens ab 4 Monaten, besser aber erst **ab 6 Monaten nach der Grundimmunisierung (3. Impfung)** verabreicht werden (off-label). Personen mit Impfwunsch sollte eine Auffrischungsimpfung (4. Impfung) nicht vorenthalten werden.

Eine **allgemeine Empfehlung für eine Auffrischungsimpfung (4. Impfung)** ist nach **aktuellem Wissensstand erst vor den voraussichtlich nächsten Infektionswellen im Spätsommer/Herbst 2022 zu erwarten.**

# Impfen.....wenn wir Corona mal sein lassen

 Bundesministerium  
Soziales, Gesundheit, Pflege  
und Konsumentenschutz

## Impfplan Österreich 2022

Jänner 2022



### Inhalt

**A. Präambel .....10**

**B. Vorbemerkungen .....11**

**C. Neuerungen/Änderungen .....12**

**D. Definition Altersbezeichnungen .....13**

**E. Tabellen .....14**

Nachhol-Impfungen und fehlende Impf-Dokumentation .....16

**F. Allgemein empfohlene Impfungen .....19**

COVID-19 .....19

**G. Reiseimpfungen .....111**

**H. Allgemeine Erläuterungen .....129**

**I. Impfung spezieller Personengruppen .....156**

Kapitel	Änderung
Nachhol-Impfungen und fehlende Impfdokumentation	Aktualisierung der Tabellen
COVID-19	siehe COVID-19 Anwendungsempfehlung ( <a href="https://www.sozialministerium.at/Corona-Schutzimpfung/Corona-Schutzimpfung---Fachinformationen.html">https://www.sozialministerium.at/Corona-Schutzimpfung/Corona-Schutzimpfung---Fachinformationen.html</a> )
Haemophilus influenzae Typ B	Präzisierung Indikationen, Impfschema Risikogruppen
HPV – Humane Papillomaviren	Ausweitung Nachholimpfprogramm zum Selbstkostenpreis bis 18 Jahre, Ergänzung zur vorgezogenen Heilbehandlung
Influenza (Virusgrippe)	Update Empfehlungen und kostenfreies Impfprogramm
Masern, Mumps und Röteln	Update Fallzahlen 2020 und Durchimpfungsraten 2020
Meningokokken	Anpassung Altersgrenzen Impfindikation und Nachholimpfungen bis 25
Pneumokokken	Ergänzung künftig zur Verfügung stehender Impfstoffe
Poliomyelitis	Update Epidemiologie und Durchimpfungsraten 2020
Rotavirus	Ergänzung zur Ausscheidung von Impfviren und notwendigen Hygienemaßnahmen
Varizellen und Herpes Zoster	Aktualisierung, Verfügbarkeit Shingrix in Österreich
Rechtliche Aspekte	Ergänzung Kapitel Dokumentationspflicht



# Auswirkungen der COVID-19 Pandemie/COVID 19 Maßnahmen



# Meningokokken

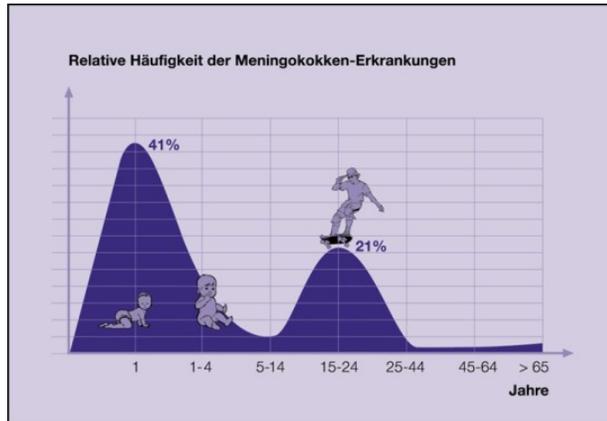
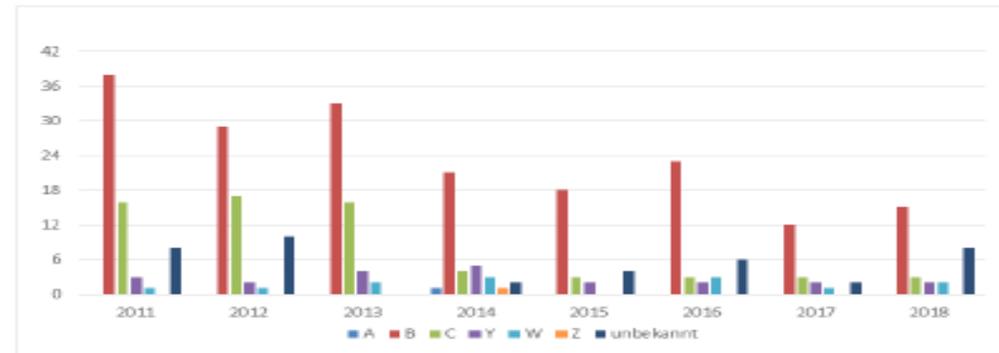


Abbildung 2: Jährliche Anzahl der Fälle laborbestätigter invasiver Meningokokken-Erkrankungen nach Serogruppen, 2011-2018.



Quelle: Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)

- Im Jahr 2020 wurden an der Nationalen Referenzzentrale für Meningokokken **acht** laborbestätigte Fälle invasiver Meningokokken-Erkrankungen (davon ein Todesfall) registriert.
- von den sieben Fällen wurden drei durch *N. meningitidis* der Serogruppe B (3/7; 42,9%)
- zwei durch *N. meningitidis* der Serogruppe C bzw. Serogruppe Y (2/7; 28,6%) verursacht

# Auswirkungen der Pandemie

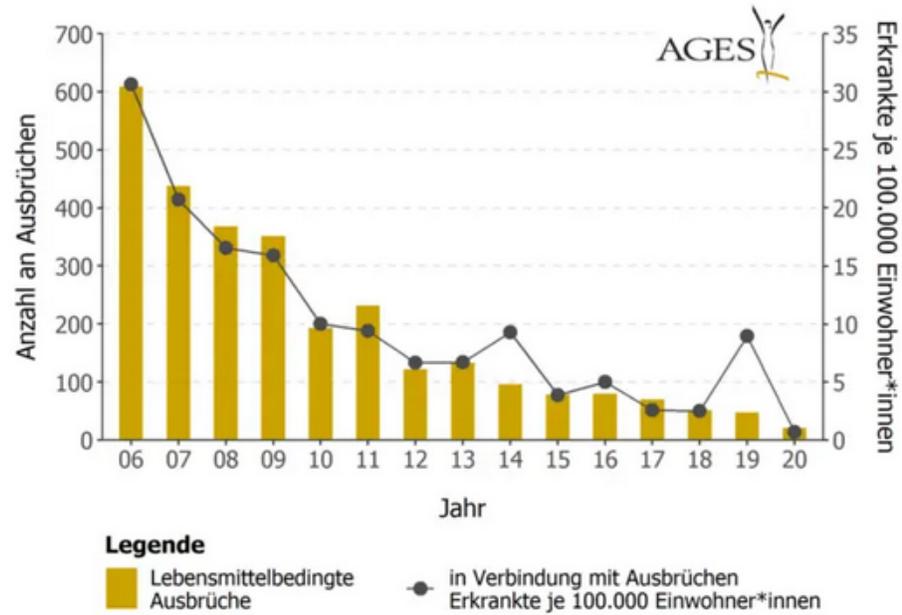
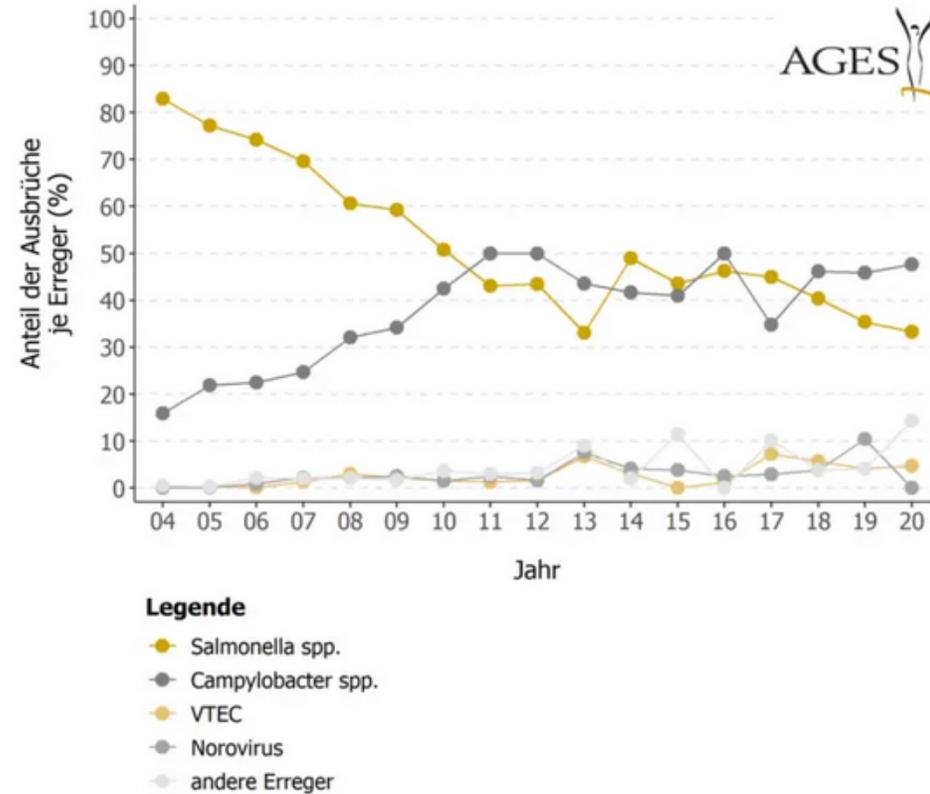


Abbildung 1. Anzahl festgestellter lebensmittelbedingter Krankheitsausbrüche und Ausbruchsfälle je 100.000 Bevölkerung, Österreich 2006-2020



Anteil der Ausbrüche je Erreger, 2004-2020

# Pertussisfälle in Österreich



2015	579	Pertussisfälle
2016	1274	Pertussisfälle
2017	1411	Pertussisfälle

2018	2232	Pertussisfälle
2019	2202	Pertussisfälle
2020	632	Pertussisfälle

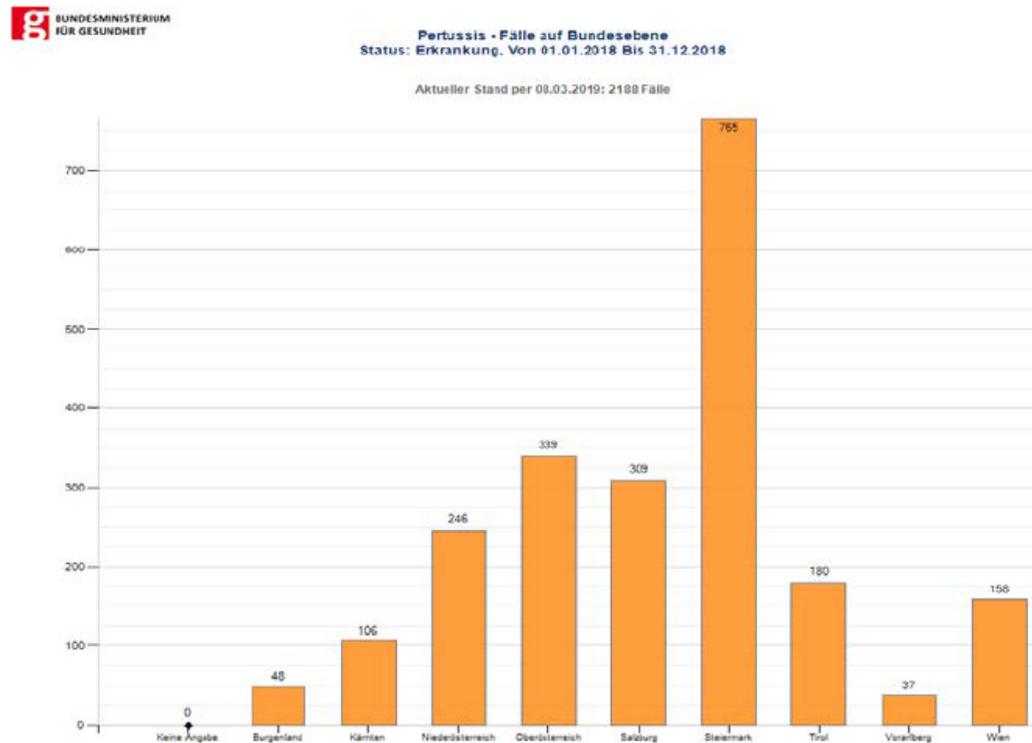


Abb.2: Pertussis-Fälle in Österreich im Jahr 2018

Auffällig ist vor allem eine deutliche Zunahme von Erkrankungen im Erwachsenenalter, wobei die Altersgruppe der 40-45-Jährigen besonders betroffen ist

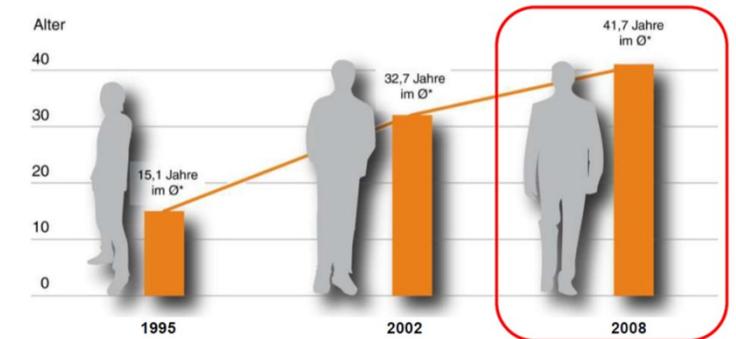


# Pertussis

- ▶ Pertussis ist im kostenfreien Impfprogramm, nach dem (2+1 Schema (3/5/11-12 Monate).
- ▶ Bevorzugt soll die Auffrischungsimpfung mit Schuleintritt erfolgen, da ab dem 6. Lj. ein deutlicher Ak Abfall („Waning“) da ist.
- ▶ Bis 2019 wurde ein steiler Anstieg der Fallmeldungen in allen Altersgruppen beobachtet, bes. bei den 5-9-Jährigen, gefolgt von den Adoleszenten (15-19-Jährige), sowie den 40-49 Jährigen.
- ▶ 2020/2021: Corona!
- ▶ Langsamer Anstieg von Pertaktin-freien Pertussis-Stämmen, die nicht im Impfstoff enthalten sind.
- ▶ Derzeit noch ausreichende Vakzineeffizienz (bei Kindern etwa 65%, nach einem Booster im Schulkindalter von 75%).

## Pertussis ist heute auch eine Erkrankung des Erwachsenenalters

In den vergangenen Jahren hat sich die Keuchhustenerkrankung in höhere Altersgruppen verlagert:



Quelle Robert Koch-Institut, \* Durchschnittsalter der an Pertussis Erkrankten (Grafik: Sanofi Pasteur MSD GmbH)

## VIROLOGISCH - SEROLOGISCHER BEFUND

Erreger	Methode	Ergebnis	Referenzbereich
<b>Antikörper gegen Bakterien</b>			
Bordetella pertussis Toxin	EIA - IgG	13 IU/ml	40
Krankheitsbeginn? eventuell Kontrolle erforderlich			

## VIROLOGISCH - SEROLOGISCHER BEFUND

Erreger	Methode	Ergebnis	Referenzbereich
---------	---------	----------	-----------------

<b>Antikörper gegen Bakterien</b>
-----------------------------------

Bordetella pertussis Toxin	EIA - IgG	<b>184 IU/ml</b>	40
Hinweis auf Infektion mit B. pertussis. Anmerkung: Etwa bis 36 Monate nach einer Immunisierung mit azellulären Impfstoffen kann die Pertussis-Serologie nicht sicher beurteilt werden.			

EMS FALLID: 282722  
Neue Meldung : 02.05.2019 11:56

## VIROLOGISCH - SEROLOGISCHER BEFUND

Erreger	Methode	Ergebnis	Referenzbereich
<b>Antikörper gegen Bakterien</b>			
Bordetella pertussis Toxin	EIA - IgG	<b>43</b> IU/ml	40
Bordetella pertussis Toxin	EIA - IgA	<b>&lt;10</b> IU/ml	15

Befundinterpretation:

Geimpft? Mögliche Infektion. Kontrolleinsendung erbeten (Titerverlauf)

# Pertussisdiagnostik



Erreger	Methode	Ergebnis	Referenzbereich
---------	---------	----------	-----------------

## Antikörper gegen Bakterien

Bordetella pertussis Toxin	EIA - IgG	66 IU/ml	40
Bordetella pertussis Toxin	EIA - IgA	34 IU/ml	15

Hinweis auf Infektion mit B. pertussis. Anmerkung: Etwa bis 36 Monate nach einer Immunisierung mit azellulären Impfstoffen kann die Pertussis-Serologie nicht sicher beurteilt werden.

EMS FALLID: 282505  
Neue Meldung : 29.04.2019 13:58

Kapitel	Änderung
<b>Nachhol-Impfungen und fehlende Impf-Dokumentation</b>	Aktualisierung der Tabellen
<b>COVID-19</b>	siehe COVID-19 Anwendungsempfehlung ( <a href="https://www.sozialministerium.at/Corona-Schutzimpfung/Corona-Schutzimpfung---Fachinformationen.html">https://www.sozialministerium.at/Corona-Schutzimpfung/Corona-Schutzimpfung---Fachinformationen.html</a> )
<b>Haemophilus influenzae Typ B</b>	Präzisierung Indikationen, Impfschema Risikogruppen
<b>HPV – Humane Papillomaviren</b>	Ausweitung Nachholimpfprogramm zum Selbstkostenpreis bis 18 Jahre, Ergänzung zur vorgezogenen Heilbehandlung
<b>Influenza (Virusgrippe)</b>	Update Empfehlungen und kostenfreies Impfprogramm
<b>Masern, Mumps und Röteln</b>	Update Fallzahlen 2020 und Durchimpfungsraten 2020
<b>Meningokokken</b>	Anpassung Altersgrenzen Impfindikation und Nachholimpfungen bis 25
<b>Pneumokokken</b>	Ergänzung künftig zur Verfügung stehender Impfstoffe
<b>Poliomyelitis</b>	Update Epidemiologie und Durchimpfungsraten 2020
<b>Rotavirus</b>	Ergänzung zur Ausscheidung von Impfviren und notwendigen Hygienemaßnahmen
<b>Varizellen und Herpes Zoster</b>	Aktualisierung, Verfügbarkeit Shingrix in Österreich
<b>Rechtliche Aspekte</b>	Ergänzung Kapitel Dokumentationspflicht



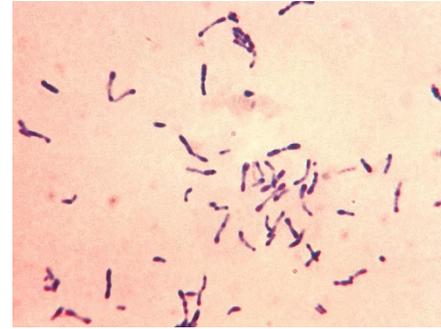
## Nachhol-Impfungen und fehlende Impfdokumentation

# Diphtherie



- ▶ 2009- 2014: 140 Fälle in der EU/EEA an das ECDC gemeldet
- ▶ 2015: 9 Fälle kutaner Diphtherie in Dänemark, Schweden, Deutschland
- ▶ Aus Litauen: 8 Diphtheriefälle
- ▶ Die Mehrzahl der Erkrankten und Verstorbenen waren nicht geimpft
- ▶ 2015: Kind† in Spanien, 2016: Kind† in Belgien
- ▶ 2017: 120 Fälle im Jemen, 511 Fälle in Venezuela
- ▶ 2020 wurden in Österreich 16 Diphtherieverdachtsfälle an die nationale Referenzzentrale übermittelt, wobei 4 der 12 Isolate Diphtherietoxin bildeten, 2 davon stammten jedoch aus nicht-humanem Probenmaterial

## „Würgeengel der Kinder“, Halsbräune



**Erreger:** *Corynebakterium diphtheriae*

**Übertragung:** Husten, Niesen oder Sprechen (Tröpfcheninfektion)  
Sobald sie sich in der Rachenschleimhaut angesiedelt haben, beginnen sie, ein Gift (Toxin) zu produzieren.

**Symptome:** Halsschmerzen und Fieber. Ausbreitung auf andere Organe: toxische Diphtherie (lebensbedrohlich!!).  
Herzmuskelentzündungen, Reizleitungsstörungen, plötzlicher Herztod.

Meldepflichtig



Moulage „Diphtheria beginnend“, 1945-1960.  
Hersteller: Deutsches Hygiene-Museum  
Dresden, Foto: Christoph Weber, Berlin

# Tetanus (Wundstarrkrampf)



Eine Bagatellverletzung reicht!

# Tetanus (Wundstarrkrampf)

## ► Krankheitsbild

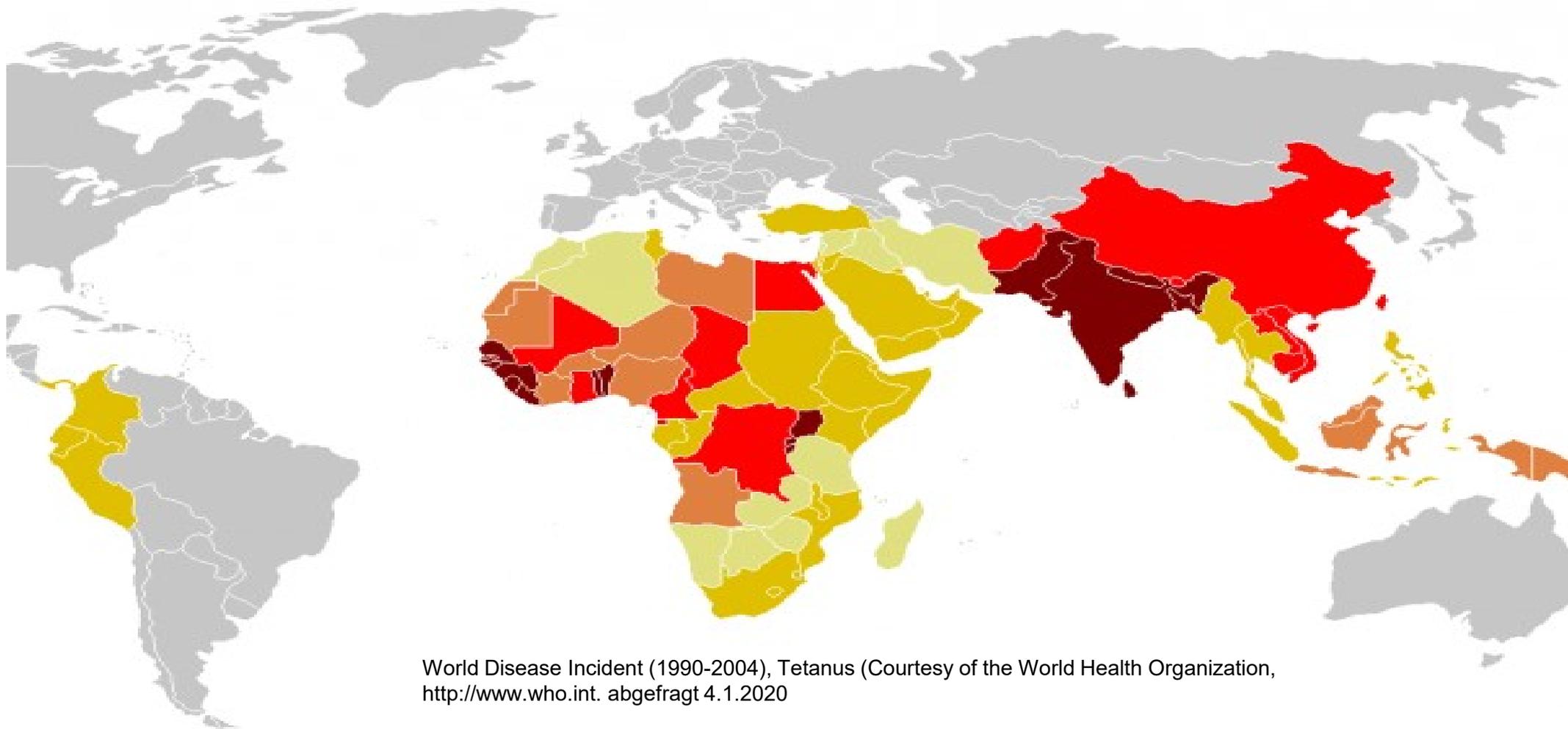
- Kopfschmerzen, Reizbarkeit, Abgeschlagenheit, Schwitzen, später dann Muskelkrämpfe, Schluckbeschwerden, allgemeine **Krampfneigung**, **Kreislaufprobleme** und letztlich **Atemstillstand**.
- Die Erkrankung ist **äußerst schmerzhaft** und endet trotz moderner Behandlungsmethoden in **20 bis 30 Prozent der Fälle tödlich**.



- Krämpfe, bis die Knochen brechen
- Risus sardonicus

- In Österreich 5-10 Patienten/Jahr.

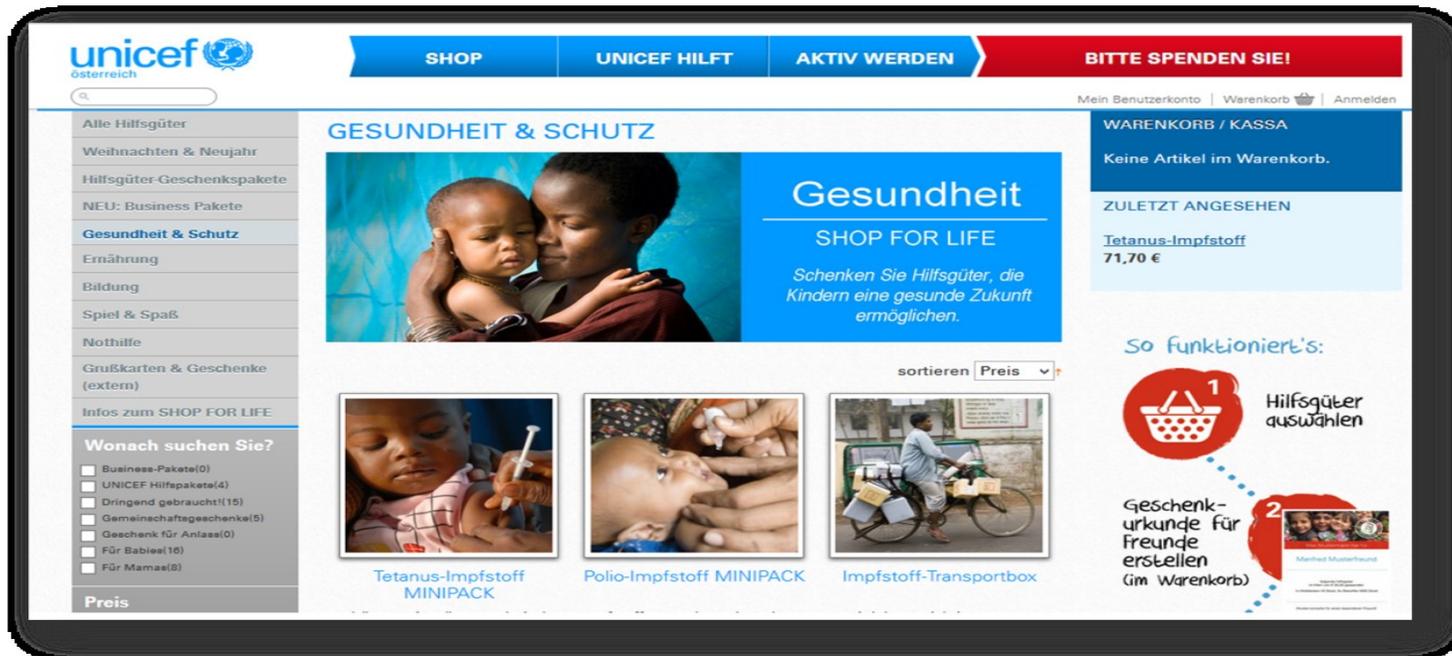
# Tetanus



World Disease Incident (1990-2004), Tetanus (Courtesy of the World Health Organization, <http://www.who.int>. abgefragt 4.1.2020)

# Tetanus

- ▶ Weltweit zwischen 213 000 - 293 000 Tote durch Tetanus
- ▶ In Entwicklungsländern verantwortlich für 5-7% bei Todesfällen bei Neugeborenen
- ▶ In Europa durch die Impfung bzw. die med. Versorgung nur mehr wenige Erkrankungen bzw. Todesfälle



The screenshot shows the UNICEF Austria website. The top navigation bar includes 'SHOP', 'UNICEF HILFT', 'AKTIV WERDEN', and 'BITTE SPENDEN SIE!'. The main content area is titled 'GESUNDHEIT & SCHUTZ' and features a 'SHOP FOR LIFE' section with the headline 'Gesundheit' and the sub-headline 'SHOP FOR LIFE'. Below this, there are three product cards: 'Tetanus-Impfstoff MINIPACK', 'Polio-Impfstoff MINIPACK', and 'Impfstoff-Transportbox'. To the right, there is a 'WARENKORB / KASSA' section showing 'Keine Artikel im Warenkorb.' and a 'ZULETZT ANGESEHEN' section listing 'Tetanus-Impfstoff' for 71.70 €. Below the shopping cart, there is a 'So funktioniert's' section with two steps: 1. 'Hilfsgüter auswählen' (represented by a shopping basket icon) and 2. 'Geschenkkarte für Freunde erstellen (im Warenkorb)' (represented by a gift card icon).

„Ungefähr alle drei Minuten stirbt ein Baby, weil es sich bei der Geburt mit Tetanus infiziert“

# Tetanus



## Impfschema

Grundimmunisierung im 1. Lebensjahr: 2+1 Schema: 2. Dosis nach 2 Monaten, 3. Dosis 6 Monate nach der 2. Dosis.

Grundimmunisierung ab dem vollendeten 1. Lebensjahr: 2. Dosis nach 1–2 Monaten, 3. Dosis 6–12 Monate nach der 2. Dosis.

Auffrischung: bei Volksschuleintritt, danach alle 10 Jahre bzw. alle 5 Jahre ab dem vollendeten 60. Lebensjahr.

Bei Versäumnis und einem Impfabstand von bis zu 20 Jahren wird die Impfung mittels einer einzigen Dosis nachgeholt, bei längerem Impfabstand (größer 20 Jahre) wird eine Auffrischungsimpfung mit serologischer Impferfolgsprüfung empfohlen. Die Impfung ist bevorzugt mit dTaP/dT durchzuführen.

## Information für Gesundheitspersonal: Versorgung Schutzsuchender und Infektionsschutz

Das Gesundheitsministerium und die Landessanitätsdirektion Steiermark weisen darauf hin, dass neben der medizinischen Versorgung Schutzsuchender auch der **Infektionsschutz der Personen, welche in der Betreuung/Versorgung/Behandlung Schutzsuchender tätig sind**, beachtet werden möge.

Aufgrund der aktuellen Situation in der Ukraine und den damit einhergehenden vermehrten Fluchtbewegungen auch nach Österreich sollte folgendes berücksichtigt werden:

- Die Ukraine zählt aufgrund ihrer epidemiologischen Situation in Zusammenhang mit **TB (insbesondere MDR/DR-TB)** in der WHO European Region zu einem von 18 "high priority countries" und wird auf der "global TB watchlist" der WHO geführt. Das Vorliegen unentdeckter, latenter Tuberkulose-Infektionen kann eine erhöhte Erkrankungsgefahr für geflüchtete Personen – hier insbesondere im Kindes- und Jugendalter – in den ersten Jahren nach ihrer Flucht darstellen. Dieser Umstand sollte daher jedenfalls im Rahmen von Umgebungs- und auch Reihenuntersuchungen berücksichtigt werden.
- Besondere Aufmerksamkeit sollte - wegen zirkulierender **Polio**-Impfviren in der Ukraine, Israel und den besetzten palästinensischen Gebieten - auch dem klinischen Bild einer Poliomyelitis bzw. "akuter, schlaffer Lähmung" (AFP), gewidmet und bei entsprechenden Verdachtsfällen unmittelbar eine klinische Diagnostik und notwendige Maßnahmen eingeleitet werden.

[Sozialministerium.at: Polio-Merkblatt](https://www.sozialministerium.at/Polio-Merkblatt)



## Poliomyelitis

**Erreger** sind Polioviren aus der Gruppe der Enteroviren. Es werden 3 Typen von Polioviren unterschieden, wobei die Wildvirus Typen 2 und 3 bereits von der WHO als ausgerottet erklärt wurden.

**Einziges Reservoir** ist der Mensch.

**Übertragungen** erfolgen vor allem fäkal-oral, seltener kommt es zu Tröpfcheninfektionen.

### Vorkommen

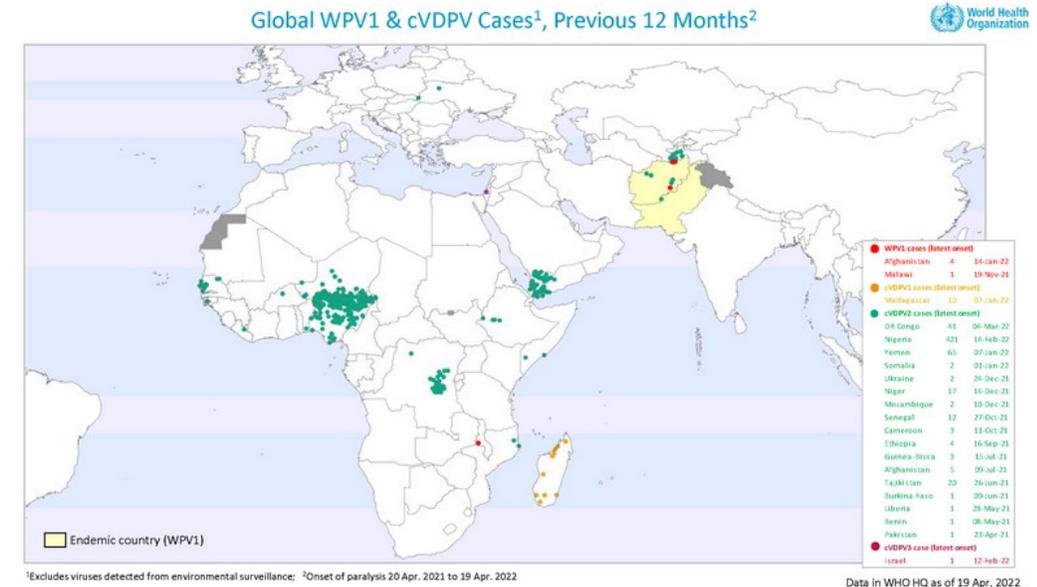
Der letzte Erkrankungsfall mit einem Poliowildvirus trat in Österreich im Jahr 1980 auf. Bis zum Jahr 2001 gab es vereinzelte Nachweise von Impfpolioviren.

Weltweit wurden in den letzten 12 Monaten Erkrankungsfälle mit dem Poliowildvirus (WPV1) in Afghanistan (4) und in Malawi (1) verzeichnet.

Rezente Fälle von durch vom Impfstoff abgeleiteten Viren (*circulating vaccine-derived poliovirus, cVDPV*) verursachte Erkrankungen traten unter anderem in Israel (12.02.2022, cVDPV3) und der Ukraine (24.12.2021; cVDPV2) auf.

Das Entstehen solcher Krankheitsfälle deutet auf nicht ausreichende Impfraten in den betroffenen Regionen hin. Wöchentliches Update auf: <https://polioeradication.org/polio-today/polio-now/this-week/>

Nachdem der Import derartiger cVDPV nicht ausgeschlossen werden kann, sind hohe Durchimpfungsraten und funktionierende Surveillance-Systeme essentiell.



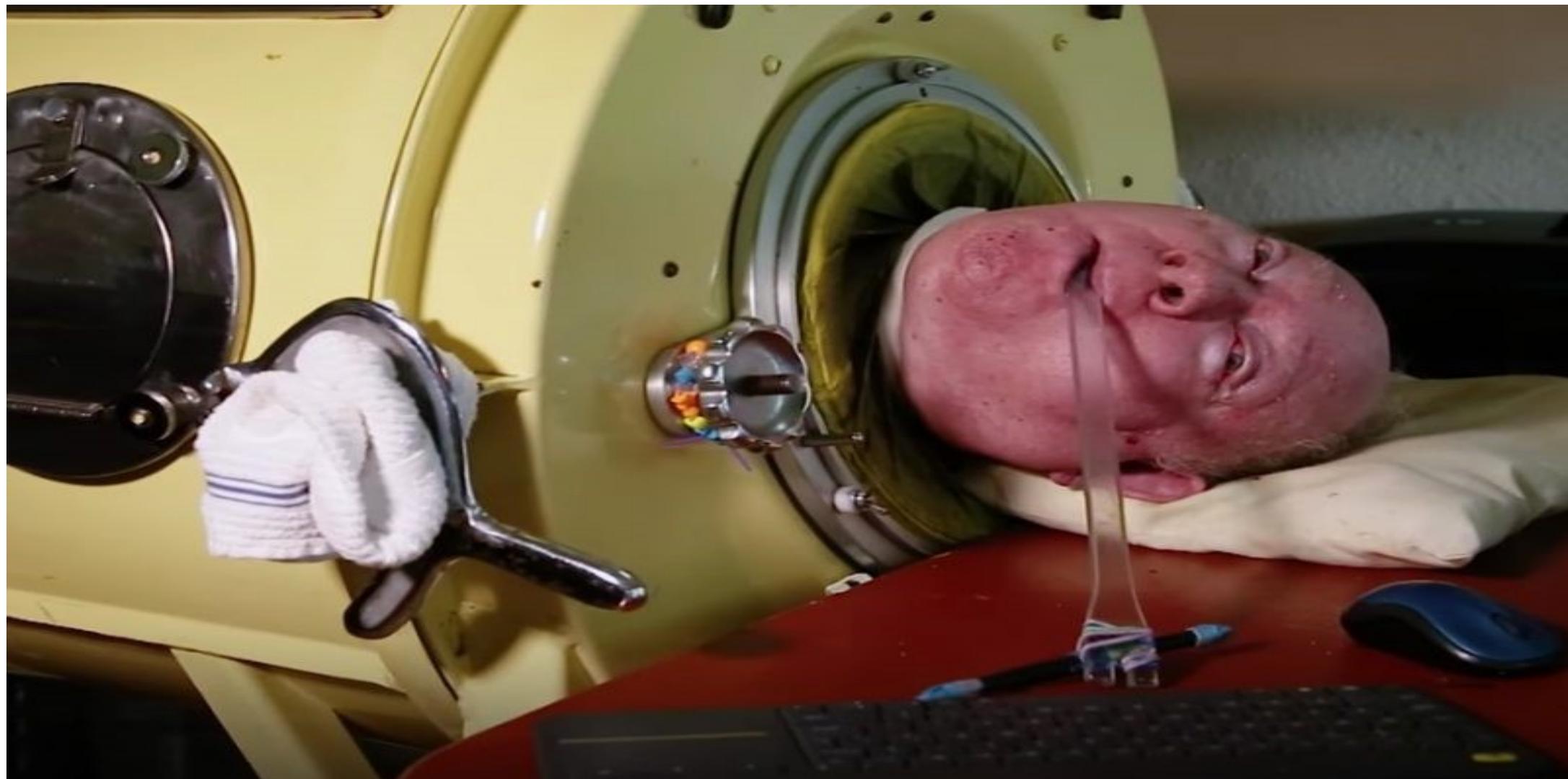


## Klinik

- Meist (>95%) asymptomatisch
- Bei klinischer Manifestation (Inkubationszeit 3-35 Tage) sind unterschiedliche Krankheitsbilder möglich:
  - ohne ZNS-Beteiligung
    - **abortive Poliomyelitis:** unspezifische Symptome wie Gastroenteritis, Fieber, Übelkeit, Halsschmerzen, Myalgien, Kopfschmerzen
  - mit ZNS-Beteiligung:
    - **nicht-paralytische Poliomyelitis** (aseptische Meningitis)
    - **paralytische Poliomyelitis** (1:200 Infektionen): schlaffe, asymmetrische Paresen
  - **Postpoliosyndrom** (Zunahme der Paralysen mit Muskelschwund) noch Jahrzehnte nach der Infektion möglich

## Differentialdiagnosen

- Nicht-paralytische Formen: **Meningitis, Enzephalitis**
- Paralytische Formen mit akuter, schlaffer Lähmung: **Guillain-Barré-Syndrom** (Lähmungen i.d.R. symmetrisch, meist Fehlen von Begleitsymptomen wie Fieber, Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen)



Last Polio survivor Paul Alexander, one of America's last iron lung users.

<https://www.heftig.club/paul-alexander/> (abgefragt 4.1.2020)

## Verdachtsfall

- jede Person mit akuter schlaffer Parese ODER
- jede Person, bei der ärztlicher Polioverdacht besteht.

Aufgrund der Zirkulation von Impfpoliioviren in der Ukraine und Israel und Unsicherheiten bzgl. dem Immunitätsstatus in der Bevölkerung sollen **alle Fälle** einer akuten schlaffen Lähmung **unabhängig vom Alter** gemeldet werden!

## Vorgehen im Verdachtsfall

Im Verdachtsfall muss eine **umgehende Meldung an die zuständige Bezirksverwaltungsbehörde** erfolgen.

Die Diagnosesicherung erfolgt durch die Nationale Referenzzentrale für Polio. Zum Nachweis von Polioviren eignen sich am besten Stuhlproben, Liquor (bei ZNS-Manifestation), ferner Rachenabstriche, Rachenspülwasser, Serum (für AK-Nachweis). Der direkte Erregernachweis erfolgt mittels Virusanzucht in Zellkultur, mit anschließender Typisierung (Sequenzierung).

Es soll eine **Einsendung von mindestens zwei Stuhlproben** (2g oder 2ml), die innerhalb von 14 Tagen nach Beginn der Lähmung im Abstand von mindestens 24 Stunden abgenommen wurden, erfolgen. Das zu verwendende Meldeformular sowie der Begleitschein sind auf der Webseite der Referenzzentrale abrufbar unter:

<https://www.ages.at/ages/referenzzentralen-labors/nationale-referenzzentrale-fuer-polio>



## Haemophilus influenzae Typ B

- ▶ Kostenfreien Impfprogramm (6fach Impfung nach dem 2+1 Schema (3., 5. und 11.- 12. Lm.)
- ▶ Für Kinder nach dem 5. Lj. bei Indikation
- ▶ ACT-HIB (Internationale Apotheke), Kosten rund 90€

### Indikation

Personen mit folgenden Erkrankungen/Behandlungen sollten gegen HiB geimpft werden:

- Anatomische oder funktionelle Asplenie (inklusive Sichelzellerkrankung)
- Vor elektiver Splenektomie: wenn möglich Impfung spätestens 14 Tage vor dem Eingriff
- Immunglobulinmangel, insbesondere Immunglobulin G2-Mangel
- Kombinierte Immundefekte und Immundefekte, bei denen ein T-Zell-Defekt im Vordergrund steht
- Gestörte Phagozytenfunktion
- Empfänger:innen von hämatopoetischen Stammzelltransplantaten
- Chemotherapie und Bestrahlung wegen maligner Erkrankungen (insbesondere Lungenkarzinompatientinnen und Lungenkarzinompatienten)
- Personen mit HIV-Infektion bis zum vollendeten 18. Lebensjahr (sofern keine Impfung gegen HiB vor dem vollendeten 5. Lebensjahr erfolgt ist)<sup>46</sup>
- Cochlea-Implantat oder Liquorfistel
- Defekte des Komplementsystems (z.B. MBL Defizienz)
- Bei schwerer T-Zell- und B-Zell-Immunsuppressiva/Biologika-Therapie (z.B. Anti-CD20-AK): Impfung ein Monat vor Therapiebeginn



## MMR



- ▶ 2019: EU 104.500 Masernfälle/weltweit 535.000 Masernfälle (>140.000 Todesfälle)
- ▶ 2020: EU „nur“ 12.205 Masernfälle (v.a. Rumänien)

### Österreich:

- ▶ Im Jahr 2018 wurden 77 Masern-Fallmeldungen registriert
  - ▶ Im Jahr 2019 151 Masern-Fälle gemeldet
  - ▶ Im Jahr 2020 25 Masern-Fälle gemeldet
  - ▶ Im Jahr 2021 1 Masernfall
- 
- ▶ verabreichten MMR-Impfdosen ↓

EUROPÄISCHE IMPFWOCHE

## Masern und Keuchhusten durch Impfrückgänge wieder wahrscheinlicher

Impfungen sorgen dafür, dass Krankheiten deutlich zurückgehen. Dadurch können sie allerdings auch in Vergessenheit geraten und gefährliche Impflücken entstehen lassen

Jasmin Altrock

22. April 2022, 18:03, 54 Postings



News > Medscape Medical News

## Surveillance for Measles Is a Victim of the COVID Pandemic

Judy Stone, MD

November 22, 2021



Although the estimated annual number of [measles](#) deaths decreased 94% from 2000 to 2020, the COVID-19 pandemic took a toll on both measles vaccination and surveillance, according to a [recent report](#) in *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*.

The number of World Health Organization (WHO) member states that achieved more than 90% coverage with the first dose of the measles vaccine (MCV1) declined 37% from 2019 to 2020. In 2020, 23 million infants did not receive MCV1 through routine immunization services, and another 93 million were affected by the postponement of mass immunizations or supplementary immunization activities because of the pandemic. Also, endemic transmission was reestablished in nine countries that had previously eliminated measles.

But perhaps the most overlooked aspect of COVID-19 is its effect on surveillance.

"The entire COVID pandemic really put a lot of strain on the surveillance systems, not only for measles but for all vaccine-preventable disease, because there's a lot of overlap in the staff who work for surveillance," said Katrina Kretsinger, MD, a medical epidemiologist at the Centers for Disease Control and Prevention, who contributed to the *MMWR* report.



Katrina Kretsinger

22.11.2021

Tabelle 15: Personal im Gesundheitswesen und Impfindikation nach Impfung und Bereichen



Berufsgruppen (inkl. Auszubildende, Praktikant:innen, etc.)	COVID-19 <sup>1</sup> , DiTetPert-Polio <sup>2</sup> , Hep. B <sup>3</sup> , Influenza, MMR <sup>3</sup> , Pneumokokken <sup>4</sup> , Varizellen <sup>3</sup>	Spezielle Empfehlungen	
		Hep. A	Meningokokken (ACWY und B)
Ärztinnen, Ärzte, Zahnärztinnen, Zahnärzte	+++	++ <sup>5</sup>	+++ <sup>6</sup>
Gesundheits- und Krankenpflegeberufe, Ordinationsassistent:innen, Hebammen, Zahnärzt:innen	+++	++ <sup>7</sup>	+++ <sup>6</sup>

+++ hohes Risiko, Impfung dringend erforderlich; ++ intermediäres Risiko, Impfung wird angeraten; + geringes Risiko, Impfung dennoch überlegenswert

<sup>1</sup> Details siehe „COVID-19-Impfungen: Anwendungsempfehlungen des Nationalen Impfgremiums“ unter [www.sozialministerium.at/Corona-Schutzimpfung/Corona-Schutzimpfung---Fachinformationen](http://www.sozialministerium.at/Corona-Schutzimpfung/Corona-Schutzimpfung---Fachinformationen)

<sup>2</sup> Regelmäßige Auffrischungsimpfungen gegen Polio bei medizinischem Personal, das engen Kontakt zu an Polio Erkrankten haben kann sowie Personal in Labors mit Poliovirus-Risiko

<sup>3</sup> In Hochrisikobereichen (Onkologie, Neonatologie, Pädiatrie, Patientinnen und Patienten mit schwerer Immunsuppression etc.) Titerkontrolle für Masern, Röteln und Varizellen.

Ernährungsmedizinischer Beratungsdienst, Musiktherapie			
Sozial- und Fürsorgepersonal (im Spitals- und Pflegebereich)	+++	-	-
Laborpersonal, biomedizinische Analytik, Laborassistent:innen	+++	++ (bei Stuhlverarbeitung)	+++ <sup>8</sup>
Reinigungspersonal, Desinfektionsassistent:innen	+++	+	-



## Pneumokokken

- **Gesunde Erwachsene: Ab dem vollendeten 60. Lebensjahr** ist die sequentielle Impfung, z.B. 1x PNC13 und nach  $\geq 1$  Jahr 1x PPV23 empfohlen. Eine routinemäßige Wiederholung der Impfserie nach 5–6 Jahren ist nicht vorgesehen. **Gesunden Erwachsenen vor dem vollendeten 60. Lebensjahr ist die Impfung nicht empfohlen.**
- **Personen mit erhöhtem Risiko: Bei Vorliegen von Umständen, die ein erhöhtes Risiko** für schwere Pneumokokkenerkrankungen bedingen können, wie beispielsweise Rauchen, Alkoholabusus, Hypertonie, Atherosklerose, subchronische Bronchitis etc., wird die sequentielle Impfung PNC13 und nach  $\geq 1$  Jahr PPV23 bereits **ab dem 51. Lebensjahr empfohlen.** Eine einmalige Wiederholung der Impfserie (PNC13 + PPV23 nach  $\geq 1$  Jahr) im Abstand von 6 Jahren zur letzten Pneumokokkenimpfung wird – nach dem vollendeten 60. Lebensjahr - für diese Personen empfohlen.
- **Personen mit hohem Risiko und entsprechender Indikation<sup>216</sup> (siehe unten) ist altersunabhängig die sequenzielle Impfung, PNC13 und nach  $\geq 8$  Wochen PPV23, dringend empfohlen.** Diese sequenzielle Impfung sollte alle 6 Jahre wiederholt werden.



## Pneumokokken/Risikopatienten

- Pat mit funktioneller oder anatomischer Asplenie (Sichelzellanämie, angeborene oder erworbene Asplenie)
- Cochlea Implantat oder Liquorfistel
- Vor Organtransplantation, nach Stammzelltransplantation, vor Beginn einer Immunsuppressiven Therapie (insbesondere solchen mit Biologika):  
Bei schwerer T- Zell- und B-Zell-Immunsuppressiva-/Biologika-Therapie (z.B. Anti-CD20 AK) sollte unbedingt 4-6 Wochen vor Therapiebeginn geimpft werden (bzw. die sequentielle Impfung abgeschlossen sein).
- Chronische Krankheiten wie z.B.  
Krankheiten der blutbildenden Organe, neoplastische Krankheiten, insbesondere Lungenkarzinom, Herz-Kreislauf-Krankheiten (außer Hypertonie), Krankheiten der Atmungsorgane (Asthma, Emphysem, COPD), Diabetes mellitus oder andere Stoffwechselkrankheiten, Leberzirrhose, chronische Niereninsuffizienz, nephrotisches Syndrom, ...



# Empfehlungen zur Pneumokokken- Impfung für Erwachsene, April 2022

Im Laufe des Jahres 2022 werden zwei neue, konjugierte Pneumokokken-Impfstoffe zur Anwendung bei Erwachsenen in Österreich verfügbar sein, nämlich der **15-valente Impfstoff der Firma MSD (PNC15, Vaxneuvance)** und der **20-valente Impfstoff der Firma Pfizer (PNC20, Apexxnar)**.

Nachdem nun höher-valente Impfstoffe verfügbar sind, sollen diese (bei Personen ab 18 Jahren) vorzugsweise verwendet werden, wobei das **sequentielle Schema** (eine weitere Impfung mit PPV23 und gegebenenfalls Wiederholung der Impfserie) **unverändert** bleibt, um einen breiten und optimalen Schutz sicherzustellen.



Die **Indikationen für Pneumokokken-Impfungen bleiben unverändert** und sind im österreichischen Impfplan 2022 detailliert angeführt. Bereits geimpfte Personen bleiben im vorgesehenen Schema. Für Personen unter 18 Jahren gelten weiterhin die bisher empfohlenen Impfschemata (siehe Impfplan Österreich 2022: [www.sozialministerium.at/impfplan](http://www.sozialministerium.at/impfplan)).

**Erwachsene mit vorangegangener PNC13-Impfung**

Erwachsene, die bisher lediglich eine PNC13-Impfung erhalten haben, sollen im alten Schema weitergeimpft werden und eine PPV23-Impfung im Mindestabstand von 1 Jahr erhalten. Danach soll das Schema mit Ersatz von PNC13 durch PNC15 oder PNC20 fortgeführt werden.

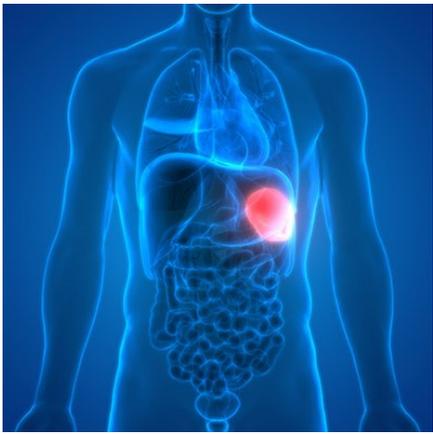
**Erwachsene mit voriger PPV23-Impfung**

Erwachsene, die bisher lediglich eine PPV23-Impfung erhalten haben, sollen im Mindestabstand von 1 Jahr eine PNC-Impfung erhalten, eine darauffolgende PPV23-Impfung bei diesen Personen ist nicht mehr notwendig (Ausnahme Wiederimpfung: siehe Tabellen Impfplan).

Empfehlung zur Pneumokokken-Impfung für Erwachsene, Version 1.0 (Stand: April 2022)

Tabelle 1 Impfempfehlung für Erwachsene ohne vorangegangene Pneumokokkenimpfung in Abhängigkeit vom Alter bei der Erstimpfung (PNC: In Abhängigkeit von Verfügbarkeit PNC13, PNC15 oder PNC20)

Personengruppe	Vollendetes 18. – 50. Lebensjahr	Vollendetes 50. – 60. Lebensjahr	Ab vollendetem 60. Lebensjahr
<b>Personen ohne erhöhtes Risiko</b>	Keine Impfung empfohlen	Keine Impfung empfohlen	PNC, ab 1 Jahr danach PPV23 Keine Wiederholung
<b>Personen mit erhöhtem Risiko<sup>1</sup></b>	Keine Impfung empfohlen	PNC, ab 1 Jahr danach PPV23	Mindestabstand 6 Jahre zur letzten PPV23: PNC, ab 1 Jahr danach PPV23  Keine weitere Wiederholung
<b>Personen mit hohem Risiko/Indikation<sup>1</sup></b>	PNC, ab 8 Wochen danach PPV23  Wiederholung der Impfung bzw. -serie alle 6 Jahre*	PNC, ab 8 Wochen danach PPV23  Wiederholung der Impfung bzw. Impfserie alle 6 Jahre*	PNC, ab 8 Wochen danach PPV23  Wiederholung der Impfung bzw. Impfserie alle 6 Jahre*



## Impfungen bei Asplenie

### Asplenie/Splenektomie - Allgemeines ¶

Patienten mit anatomischer oder erworbener Asplenie haben lebenslang ein erhöhtes Infektionsrisiko. Besonders Infektionen mit bekapselten Bakterien (Pneumokokken, Meningokokken, Haemophilus influenzae B) können zu schwersten Krankheitsverläufen führen (“overwhelming post-splenectomy infection“). Deshalb sind Impfungen gegen jene Krankheitserreger dringend zu empfehlen. Es handelt sich hierbei um Totimpfstoffe. ¶

# Impfungen bei Asplenie

Kontakt:

Dr. Andrea Grisold, 0316/385/73630,  
[andrea.grisold@medunigraz.at](mailto:andrea.grisold@medunigraz.at)



## Asplenie/Splenektomie - Allgemeines

Patienten mit anatomischer oder erworbener Asplenie haben lebenslang ein erhöhtes Infektionsrisiko. Besonders Infektionen mit bekapselten Bakterien (Pneumokokken, Meningokokken, Haemophilus influenzae B) können zu schwersten Krankheitsverläufen führen ("overwhelming post-splenectomy infection"). Deshalb sind Impfungen gegen jene Krankheitserreger dringend zu empfehlen. Es handelt sich hierbei um Totimpfstoffe.

¶

## Verabreichungszeitpunkt

Der Österreichische Impfplan 2020 empfiehlt folgende Vorgehensweise:

¶

Verabreichung Totimpfstoffe: Mindestabstand zur geplanten Operation: 2-3 Tage

Verabreichung Lebendimpfstoffe: Mindestabstand zur geplanten Operation: 14 Tage

Bei elektiver Splenektomie und vor dem Beginn einer immunkompromittierenden Therapie, soll die Impfsreihe spätestens 2, besser jedoch 4 oder sogar 6 Wochen vorher begonnen werden.

Wenn dies nicht möglich ist, sollte zwei Wochen nach Splenektomie geimpft werden (abhängig vom Allgemeinzustand des Patienten, Impfungen zeitnah zur Operation führen zu niedrigen Impftitern), aber jedenfalls noch vor Spitalsentlassung!

¶

## Spezielle Impfeempfehlungen - Totimpfstoffe

¶

Pneumokokken (Prevenar13®, Pneumovax23®)

Impfschema

- a) Ab dem vollendeten 5. Lebensjahr: PNC13 (Prevenar13®) und im Abstand von 8 Wochen PPV23 (Pneumovax23®); Wiederholen der Impfsene (PNC13 + PPV23) im 6-jährigen Intervall
- b) Wenn der Patient statt PNC13 (Prevenar13®) initial PPV23 (Pneumovax23®) erhalten hat, so sollte er/sie im Abstand von 8 Wochen PNC13 (Prevenar13®) erhalten!



Zwischen zwei PPV23 Impfungen (Pneumovax23®), sollte ein Abstand von 6 Jahren eingehalten werden!

c) Sollte bereits vor der Splenektomie die Impfsreihe (PNC13 + PPV23) verabreicht worden sein, empfiehlt sich eine weitere PNC13 Impfung nach Splenektomie (vor Krankenhausentlassung).

Sollte ein Patient bereits mit PPV23 begonnen haben, erhält er 8 Wochen später nur eine PNC13, zur neuerlichen PPV23 ist in jedem Fall ein Abstand von 6 Jahren einzuhalten.

¶

Meningokokken A, C, W135, Y und B (Nimenrix®, Menveo®, Bexsero®)

¶

Impfschema Meningokokken der Gruppe A, C, W135, Y (Nimenrix®, Menveo®)

¶

- a) Bei Erwachsenen wird die konjugierte 4-fach Impfung einmalig verabreicht.
- b) Bei Asplenie ist eine Wiederholung der Impfung etwa alle 5 Jahre empfohlen.

¶

Impfschema Meningokokken der Gruppe B (Bexsero®)

Bexsero®: Ab 11 Jahren und älter: Zwei Dosen mit einem Mindestabstand von 1 Monat. Notwendigkeit zur Auffrischung ist derzeit nicht bekannt.

¶

Haemophilus influenzae B (Act-HIB®)

¶

Impfschema (Act-HIB®)

Gegen HIB sollen alle Patienten über fünf Jahre zumindest einmal geimpft werden. Sofern möglich sollte die Impfung spätestens 14 Tage vor dem Eingriff stattfinden. Aufgrund von immunologischen Überlegungen sind bei Asplenie wiederholte Impfungen etwa alle 5 Jahre empfohlen (lt. Österreichischem Impfplan 2020).

¶

Influenza

Die jährliche Impfung gegen Influenza im Herbst wird empfohlen, weil eine Influenza-Infektion das Risiko einer bakteriellen Sekundärinfektion, insbesondere mit Pneumokokken, erhöht.



¶

Quellen:

- Impfplan Österreich 2020, <https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Impfen/Impfplan-%396sterreich.html>, abgerufen am 15.7.20
- Impfungen bei Immundefekten/Immunsuppression, Expertenstatement und Empfehlungen; Wiedemann et al., August 2016

Kontakt:

- Dr. Elisabeth König, 0316/385/73720, [elisabeth.koenig@medunigraz.at](mailto:elisabeth.koenig@medunigraz.at)

¶

¶

Mögliches Procedere:

¶

¶

	Pneumokokken	Meningokokken B	Meningokokken A, C, W135, Y	Influenza	Haemophilus influenzae B
vor Entlassung -- noch im Spital	Prevenar13®	Bexsero®			
4 Wochen nach Entlassung -- beim Hausarzt		Bexsero®	Nimenrix® ODER Menveo®		
8 Wochen nach Entlassung -- beim Hausarzt	Pneumovax23®				Act-HIB® dzt. nicht verfügbar
Auffrischung	Wiederholung der Impfsreihe alle 6 Jahre	dzt. nicht bekannt	alle 5 Jahre	Jährlich	alle 5 Jahre

- Wenn 2 Impfungen am selben Tag verabreicht werden, sollten unterschiedliche Injektionsstellen (linker und rechter M. deltoides) verwendet werden
- In der Influenzasaison sollte zeitnah ein tetravalenter Impfstoff verabreicht werden (es müssen keine speziellen Abstände zu den restlichen Impfungen eingehalten werden)
- Leider ist in Österreich derzeit kein Impfstoff gegen Haemophilus influenzae B verfügbar. Von einer Impfung mit dem hexavalenten Kinderimpfstoff (Infanrix hexa®) sollte abgesehen werden. Act-HIB® ist ggf. über die internationale Apotheke beziehb.



# Impfungen bei Immunsuppression



**ISP** **MU** MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN  
Institut für Spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin\* der MedUni Wien  
August 2016

**Impfungen bei Immundefekten/  
Immunsuppression**  
Expertenstatement und Empfehlungen

Patienten mit Immundefizienz haben meist ein höheres Infektionsrisiko

Der Impferfolg ist aufgrund der bestehenden Immunsuppression (ISP) aber fraglich

Die Sicherheit von Lebendimpfstoffen ist zweifelhaft  
übermäßige Vermehrung des Impfstamms  
Erkrankungsschub ??

Genauere Nutzen-Risiko Abwägung

Umgebungsprophylaxe (!!!)

Familien-/Haushaltsangehörige

Health care worker!!!!!!!!!!

# Sicherheit

Totimpfstoffe	Lebendimpfstoffe
Sicher in der Anwendung	Risiko einer Erkrankung durch das Impfantigen
ev. ungenügender Impfschutz	Meist kontraindiziert
Kombinationsimpfstoffe vorziehen	

- ▶▶ Jede Impfentscheidung muss individuell getroffen werden
- ▶▶ Ev. sind Impferfolgskontrollen (Titerbestimmungen) notwendig
- ▶▶ Schweregrad der ISP muss berücksichtigt werden
- ▶▶ Idealerweise alle notwendigen Impfungen vor geplanter ISP durchführen
  - Totimpfstoffe bis 2 Wochen vor Behandlungsbeginn
  - Lebendimpfstoffe 4 Wochen vor Behandlungsbeginn

<b>1. Erkrankungen/Therapien ohne relevante Immunsuppression – Grad I</b>	
Kortisontherapie <sup>1</sup>	Kurzzeittherapie (<2 Wochen) <20mg/Tag
	Langzeittherapie: alternierende Tagestherapie mit kurzer HWZ <sup>2</sup>
	Inhalative, topische, intraartikuläre oder intrabursale Applikation
HIV-Infektion	Patienten mit CD4-Zellen $\geq 500/\text{mm}^3$ bzw. >25% bei Kindern
Tumorpatienten	Letzte Chemo >3 Monate (bei B-Zell-Therapien >6 Mo); Patienten in Remission
	SZT <sup>3</sup> >2a ohne immunsuppressive Therapie und ohne GvHD <sup>4</sup>
Autoimmunerkrankungen (SLE <sup>5</sup> , RA <sup>6</sup> , IBD <sup>7</sup> ) ohne immunsuppressive bzw. -modulierende Therapie (keine Daten)	
Diabetes mellitus	Wenn gut eingestellt (Typ 1 und 2)
<b>2. Erkrankungen/Therapien mit leichter bis mittelgradiger Immunsuppression – Grad II</b>	
HIV-Infektion	Asymptomatische Patienten mit CD4-Zellen von 200–499/ $\text{mm}^3$ bzw. 15–25% bei Kindern
Kortisontherapie <sup>1</sup>	<20mg, aber >2 Wo bzw. regelmäßige Tagesdosis von <20mg/die
	Bei >20mg/die für <2 Wo: Lebendimpfungen erst 2 Wochen nach Therapieende Verabreichung von Depot-Kortison
Niedrig dosierte Immunsuppressiva	MTX <sup>8</sup> : <0,4mg/kg/Wo
	Azathioprin: <3mg/kg/Tag
	6-Mercaptopurin: <1,5mg/kg/Tag
Anatomische oder funktionelle Asplenie	
Chronische Nierenerkrankung	
Chronische Lebererkrankung	
Multiple Sklerose ohne Therapie	
Diabetes mellitus	Bei fortgeschrittener Erkrankung und schlechtem Allgemeinzustand
Komplement(MBL)defizienz	

3. Erkrankungen/Therapien mit hochgradiger Immunsuppression – Grad III		
HIV-Infektion	CD4-Zellen $\leq 200/\text{mm}^3$ bzw. $< 15\%$ bei Kindern	
SZT <sup>3</sup>	$\leq 2a$ oder unter immunsuppressiver Therapie oder mit GvHD <sup>4</sup>	
SOT <sup>9</sup>	$\leq 1a$ oder unter immunsuppressiver Therapie oder mit GvHD <sup>4</sup>	
Behandlung von Organabstoßung nach SOT <sup>9</sup>		
Akute hämatologische Erkrankung, metastasierte maligne Erkrankung		
CLL <sup>10</sup>		
Rezente Strahlentherapie (Abstand mindestens 6 Wochen nach Radiatio; Bestimmung der Lymphozytenzahl [14, 15])		
Aplastische Anämie		
Kongenitaler Immundefekt		
Kortisontherapie <sup>1</sup>	$> 20\text{mg}/\text{Tag}$ für $> 2$ Wo (Lebendimpfung erst 1 Monat nach Therapieende)	
Transplantationsbedingte Immunsuppressiva	Ciclosporin	Sandimmun®
	Tacrolimus	Advagraf®, Prograf®
	Sirolimus	Rapamune®
	Mycophenolat-mofetil	CellCept®
	Mitoxantron	Ebexantron®
Manche Chemotherapeutika		
Großteil der Biologika (bei Interaktion mit Immunzellen)	Z.B. TNF- $\alpha$ -Blocker (Adalimumab, Certolizumab-pegol, Etanercept, Golimumab, Infliximab), Alemtuzumab, Natalizumab, Rituximab u.v.a. Humira®, Cimzia®, Enbrel®, Simponi®, Remicade®, MabCampath®/Lemtrada®, Tysabri®, MabThera®	

*1 Prednisolon bzw. entsprechende Äquivalenzdosis; 2 HWZ = Halbwertszeit; 3 SZT = Stammzelltransplantation; 4 GvHD = Graft-versus-Host-Disease; 5 SLE = Systemischer Lupus erythematoses; 6 RA = Rheumatoide Arthritis; 7 IBD = Entzündliche Darmerkrankung („Inflammatory Bowel Disease“); 8 MTX = Methotrexat; 9 SOT = Transplantation eines soliden Organs („Solid Organ Transplant“); 10 CLL = Chronisch-lymphatische Leukämie*

Cave: -mab, -mib, -nib, -cept, -limus !

# Grad der Immunsuppression



- ▶▶ Grad I: keine relevante ISP
  - Totimpfstoffe problemlos, keine Titerkontrollen
  - Zeitabstände zu Lebendimpfungen einhalten
  
- ▶▶ Grad II: leichte bis mittelgradige ISP
  - Totimpfstoffe problemlos, ggf. Titerkontrollen
  - Eigene Empfehlungen für Lebendimpfungen
  
- ▶▶ Grad III: hochgradige ISP
  - Totimpfstoffe möglich, Titerkontrollen wünschenswert
  - Lebendimpfungen generell kontraindiziert

Medikament	Zeitraum bis zur Lebendimpfung
Kortikosteroide – kurzzeitig bzw. niedrig dosiert, physiologische Ersatztherapie oder nicht systemisch <sup>1</sup>	Kein Abstand erforderlich
Kortikosteroide – systemisch und hoch dosiert (≥2 Wochen) <sup>2</sup> Interferon <sup>3</sup>	Abstand mindestens 1 Monat
6-Mercaptopurin <sup>4</sup> Azathioprin <sup>6</sup> Ciclosporin A Cyclophosphamid Mycophenolat Tacrolimus Fumarat Fingolimod	Abstand mindestens drei Monate <sup>5</sup>
Sulfasalazin Hydroxychloroquin	Kein Abstand erforderlich
Methotrexat (MTX)	Abstand mindestens drei Monate <sup>7</sup>
Leflunomid <b>Arava®</b>	Abstand mindestens zwei Jahre <sup>8</sup>
Abatacept Adalimumab Anakinra <sup>9</sup> Certolizumab Golimumab Infliximab Natalizumab Secukinumab Tocilizumab Ustekinumab	Abstand mindestens drei Monate <sup>5</sup>
Etanercept	Abstand mindestens 3 Monate <sup>4</sup> ; in klinisch stabilen Fällen können Lebendimpfungen früher (>1 Monat nach Absetzen von Etanercept) gegeben werden
Rituximab Alemtuzumab	Abstand mindestens 12 Monate

## Zeitabstände zw. Lebendimpfungen und Absetzen der ISP Therapie

Achtung: Fußnoten hier nicht dargestellt- sind zu berücksichtigen!

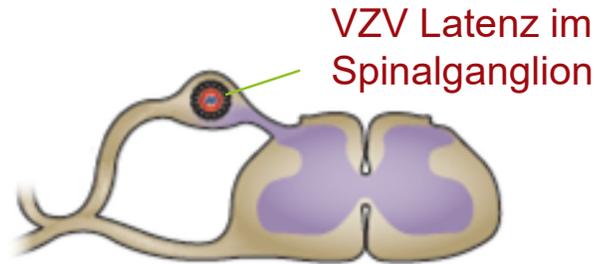
**SHINGRIX –  
IMPfstoff  
GEGEN HERPES  
ZOSTER**



## ► Herpes zoster

**99,5 %** der Erwachsenen  $\geq$  50 Jahre sind mit VZV infiziert und haben ein Risiko an Herpes zoster zu erkranken<sup>1</sup>

VZV: Varicella-Zoster-Virus



Varizellen

Kontrolle der primären Infektion

Latenz

Versagen der Immunkontrolle, Virusreaktivierung

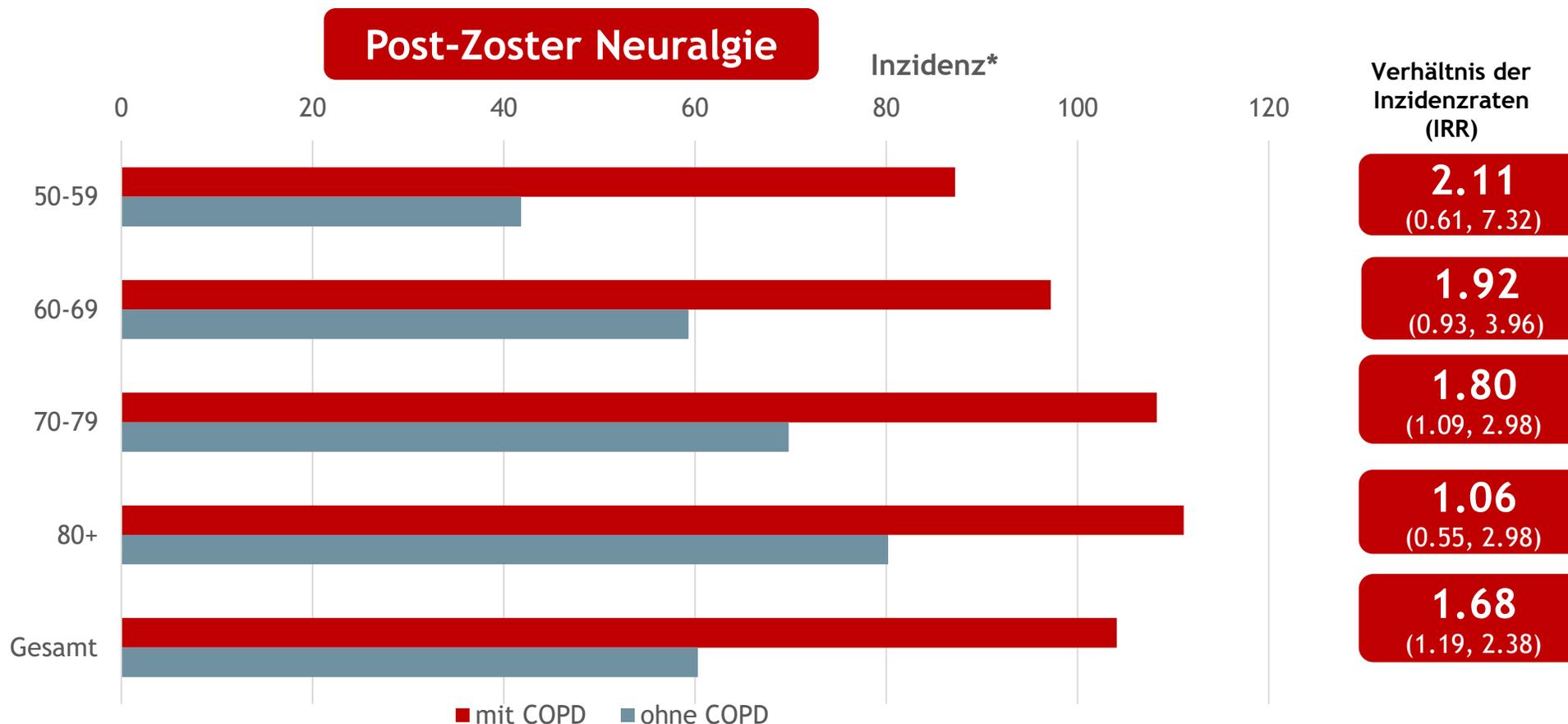
Zoster

- **1 von 3 Personen** entwickelt im Laufe ihres Lebens einen Herpes Zoster aufgrund einer VZV-Reaktivierung<sup>1</sup>
- Inzidenzraten in Nordamerika, Europa und im asiatisch-pazifischen Raum ähnlich (6-8 Fälle pro 1000 Personenjahre im Alter von 60)<sup>2</sup>
- In Deutschland erkranken jährlich ca 400.000 Personen<sup>3</sup>, umgerechnet auf die Bevölkerungszahl **Österreich** entspricht das ca. **40.000 Herpes Zoster Fällen/Jahr**



# Nicht nur das Zoster Risiko selbst, auch die Komplikationsraten können durch die die Grunderkrankungen erhöht sein<sup>1</sup>

- ▶ Bsp. Post-Zoster Neuralgie bei COPD PatientInnen (US-Daten, 2013-18)



- ▶ A retrospective analysis of a United States claims database from 2013-2018<sup>1</sup>

\* Pro 1000 Personenjahre

▶ COPD chronic obstructive pulmonary disease; PHN post-herpetic neuralgia

1. Thompson-Leduc *et al.* 2020. Poster presented at: CHEST Annual meeting 2020 (virtual event), October 18-21, 2020. [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(20\)33733-8/fulltext#relatedArticles](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(20)33733-8/fulltext#relatedArticles)

# Versicherungsdaten aus Deutschland belegen das höhere Erkrankungsrisiko durch Grunderkrankungen<sup>1</sup>



- Retrospektive Fall-Kontroll-Kohortenstudie
- Daten aus gesetzlicher Krankenversicherung 2007-2018 (repräs. 13% der Population, 1,8-2,3 Mio. / Jahr, ø 63 Jahre)
- PatientInnen ≥18 Jahre mit mind. 1 Grunderkrankung
- Untersuchte Grunderkrankungen: Rheumatoide Arthritis, Asthma, chronische Herzinsuffizienz, COPD, KHK, Depression, Diabetes mellitus Typ1/2

➔ Erwachsene mit Asthma, COPD, Depression, KHK und RA hatten ein **durchschnittlich 30% erhöhtes Risiko** an Herpes Zoster zu erkranken, verglichen mit Personen ohne Grunderkrankungen

➔ Größter Risikofaktor RA: 37%-57% erhöhtes Risiko

➔ Grunderkrankungen erhöhten außerdem Zoster-Rezidivraten

# Wirksamkeit Shingrix



## Gesamt und stratifiziert nach Alter

Age (years)	Shingrix*		Placebo*		VE <sub>HZ</sub> (95% CI) <sup>†</sup>
	HZ cases (N)	Rate of HZ (per 1,000 person-years)	HZ cases (N)	Rate of HZ (per 1,000 person-years)	
<b>ZOE-50<sup>1‡</sup></b>					
<b>Overall (≥50)</b>	<b>6 (7,344)</b>	<b>0.3</b>	<b>210 (7,415)</b>	<b>9.1</b>	<b>97.2</b> (93.7, 99.0)
50–59	3 (3,492)	0.3	87 (3,525)	7.8	<b>96.6</b> (89.6, 99.3)
60–69	2 (2,141)	0.3	75 (2,166)	10.8	<b>97.4</b> (90.1, 99.7)
<b>Pooled analysis of ZOE-50 and ZOE-70<sup>2</sup></b>					
<b>Overall (≥70)</b>	<b>25 (8,250)</b>	<b>0.8</b>	<b>284 (8,346)</b>	<b>9.3</b>	<b>91.3</b> (86.8, 94.5)
70–79	19 (6,468)	0.8	216 (6,554)	8.9	<b>91.3</b> (86.0, 94.9)
≥80	6 (1,782)	1.0	68 (1,792)	11.1	<b>91.4</b> (80.2, 97.0)

\*Modified vaccinated cohort (excludes subjects not receiving dose 2 or who developed HZ within 1 month after dose 2); †p<0.001 for all comparisons vs placebo;  
<sup>‡</sup>Mean follow-up 3.2 years; CI, confidence interval; N, number of subjects; HZ, herpes zoster; RZV, recombinant zoster vaccine; VE<sub>HZ</sub>, vaccine efficacy for HZ

# Hohe Wirksamkeit von Shingrix ist durch Grunderkrankungen nicht eingeschränkt

Grunderkrankung	Shingrix		Placebo		VE % (95% CI)
	N	Rate HZ/1000 py	N	Rate HZ/1000 py	
Hypertension	7,206	0.8	7,226	9.5	<b>91.9 (87.3–95.1)</b>
Osteoarthritis and/or vertebral disorders	4,951	0.9	5,032	9.6	<b>91.1 (85.1–95.0)</b>
Dyslipidemia	4,628	0.9	4,707	9.7	<b>91.2 (85.1–95.2)</b>
Diabetes	2,350	0.8	2,372	9.2	<b>91.2 (81.1–96.6)</b>
Osteoporosis/Osteopenia	1,481	0.9	1,528	13.0	<b>92.9 (82.7–97.8)</b>
Gastroesophageal reflux disease	1,334	1.2	1,313	9.1	<b>86.9 (69.0–95.4)</b>
Sleep disorder	1,304	0.8	1,309	11.7	<b>93.1 (81.4–98.2)</b>
Prostatic diseases	1,244	0.4	1,285	10.7	<b>96.1 (85.1–99.5)</b>
Hypothyroidism	1,167	0.9	1,147	6.6	<b>86.2 (60.4–96.5)</b>
Depression	1,017	0.5	987	8.1	<b>93.4 (74.1–99.2)</b>
Coronary heart disease	1,003	0.3	1,055	8.9	<b>97.0 (82.3–99.9)</b>
Cataract	782	1.3	800	14.0	<b>90.4 (73.4–97.5)</b>
Asthma	646	1.2	689	10.9	<b>88.8 (63.6–97.8)</b>
Respiratory disorders*	614	1.4	560	8.7	<b>84.5 (46.4–97.1)</b>
Renal disorders	308	0.9	300	7.0	<b>86.6 (-4.5–99.7)</b>

\*Other than asthma 1. Oostvogels et al, Hum Vaccin Immunother. 2019;15(12):2865-2872.

64

▶ N = number of subjects included in each group ; n = number of subjects having at least one confirmed HZ episode, LL, UL = 95% Lower and upper confidence limits; py, person years; VE (%) = Vaccine Efficacy (Poisson method); YOA, years of age

# AUCH DIE ANZAHL DER GRUNDERKRANKUNGEN HAT KEINEN EFFEKT AUF DIE WIRKSAMKEIT VON SHINGRIX<sup>1</sup>

	Shingrix				Placebo				Vaccine efficacy % (95% CI)
	N	n	Cumulative follow-up py	Rate of HZ cases/ 1,000 py	N	n	Cumulative follow-up py	Rate of HZ cases/ 1,000 py	
<b>Number of selected medical conditions present at enrollment</b>									
1	3,159	5	12,269.2	0.4	3,211	109	12,213.4	8.9	<b>95.4 (89.0–98.5)</b>
2	3,080	7	11,797.1	0.6	3,117	97	11,746.4	8.3	<b>92.8 (84.7–97.2)</b>
3	2,316	8	8,803.7	0.9	2,455	88	9,162.6	9.6	<b>90.5 (80.5–96.0)</b>
At least 3	5,188	19	19,417.0	1.0	5,280	199	19,338.4	10.3	<b>90.5 (84.8–94.4)</b>
At least 4	2,872	11	10,613.3	1.0	2,825	111	10,175.8	10.9	<b>90.6 (82.4–95.4)</b>
At least 5	1,406	5	5,132.5	1.0	1,350	52	4,742.4	11.0	<b>91.2 (78.0–97.3)</b>
At least 6	569	2	2,039.2	1.0	551	20	1,910.1	10.5	<b>90.9 (62.5–99.0)</b>

N = number of subjects included in each group ; n = number of subjects having at least one confirmed HZ episode, LL, UL = 95% Lower and Upper confidence limits; py, person years; VE (%) = Vaccine Efficacy (Poisson method); YOA, years of age

1. Oostvogels et al, Hum Vaccin Immunother. 2019;15(12):2865-2872.

# WIRKSAMKEIT SHINGRIX- JAHRE NACH IMPFUNG

Pooled analysis of ZOE-50 and ZOE-70 in subjects  $\geq 70$  years of age\*<sup>1</sup>

Years post-vaccination <sup>†</sup>	Shingrix*		Placebo*		VE <sub>HZ</sub> (95% CI) <sup>‡</sup>
	HZ cases (N)	Rate of HZ (per 1,000 person-years)	HZ cases (N)	Rate of HZ (per 1,000 person-years)	
Year 1	2 (8,250)	0.2	83 (8,346)	10.1	<b>97.6%</b> (90.9, 99.8)
Year 2	7 (8,039)	0.9	87 (8,024)	11.1	<b>92.0%</b> (82.8, 96.9)
Year 3	9 (7,736)	1.2	58 (7,661)	7.7	<b>84.7%</b> (69.0, 93.4)
Year 4	7 (7,426)	1.0	56 (7,267)	8.2	<b>87.9%</b> (73.3, 95.4)

\*Modified vaccinated cohort (excludes subjects not receiving dose 2 or who developed HZ within 1 month after dose 2); <sup>†</sup>Year 1: 30–395 days after the second vaccination; Year 2: 396–760 days after the second vaccination; Year 3: 761–1,125 days after the second vaccination; Year 4: >1,125 days after the second vaccination to the last contact date; <sup>‡</sup>p<0.001 for all comparisons vs placebo; CI, confidence interval; HZ, herpes zoster; N, number of subjects; VE, vaccine efficacy; VE<sub>HZ</sub>, vaccine efficacy for HZ; RZV, recombinant zoster vaccine

# LANGZEITDATEN BELEGEN DIE WIRKSAMKEIT ÜBER EINEN ZEITRAUM VON MINDESTENS 7 JAHREN<sup>1,2</sup>

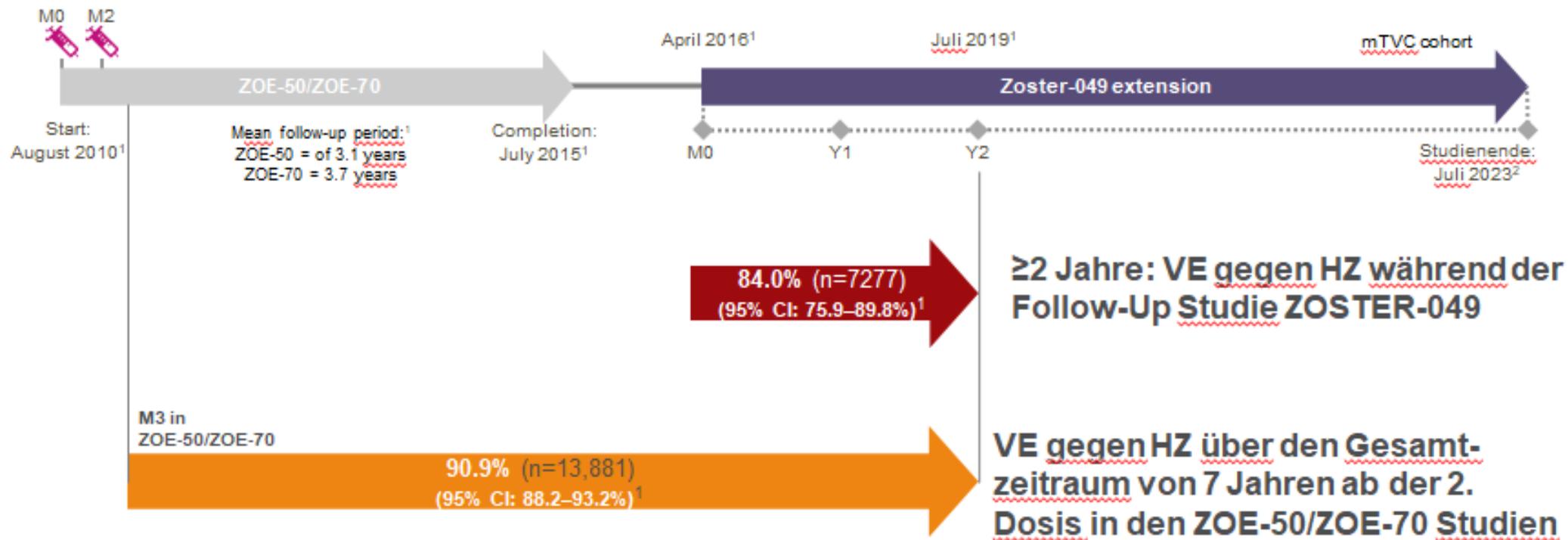


Figure independently created by GSK from the original data published in Boutry C et al. 2020

CI, confidence interval; HZ, herpes zoster; M, month; mTVC, modified total vaccinated cohort; RZV, recombinant zoster vaccine; VE, vaccine efficacy; Y, year

1. Boutry C et al. Clin Infect Dis. 2021 Jul 20;ciab629.

# AUFNAHME VON SHINGRIX IN DIE GOLD-LEITLINIEN ZUR BEHANDLUNG VON COPD PATIENTINNEN

- Bedingt durch das höhere Erkrankungsrisiko bei COPD PatientInnen wurde die Herpes Zoster Impfung in die heuer aktualisierten GOLD\* Leitlinien, zur Behandlung von COPD Patientinnen aufgenommen
- Neben der Impfung gegen COVID-19, Pneumokokken, Influenza und Pertussis ist damit auch die Herpes Zoster Impfung für COPD Patienten über 50 ausdrücklich empfohlen!

\* Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD. 2022 Report. [https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2021/11/GOLD-REPORT-2022-v1.0-12Nov2021\\_WMV.pdf](https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2021/11/GOLD-REPORT-2022-v1.0-12Nov2021_WMV.pdf)

# RISIKO VON GRUNDERKRANKUNGEN IN NATIONALEN ZOSTER-IMPFEMPFEHLUNGEN ABGEBILDET

- Mittlerweile gibt es mehr als 10 Ländern mit nationalen Empfehlungen für Shingrix in älteren Erwachsenen  $\geq 50$ ,  $\geq 60$  or  $\geq 65$  Jahre<sup>1,2</sup>
- Zusätzlich explizite Empfehlungen für Personen mit Grunderkrankungen:
  - **Deutschland, Schweiz und USA** ( $\geq 50$  years): **Asthma, COPD, chronische Nierenerkrankungen und Diabetes**<sup>3-5</sup>
  - **Italien** ( $\geq 50$  years): **COPD, kardiovaskuläre Erkrankungen und Diabetes**<sup>6</sup>
  - **Quebec, Kanada** ( $\geq 18$ ):\* **Asthma, COPD, chronische Nierenerkrankungen und Diabetes**<sup>7,8</sup>
- In Österreich ist die Herpes Zoster Impfung für alle Erwachsenen ab 50 Jahren auch ohne vorhandene Grunderkrankungen empfohlen<sup>9</sup> – Hauptrisikofaktor zu erkranken ist das Alter!
- **Die Berücksichtigung von Grunderkrankungen kann aber dabei unterstützen, das individuelle Erkrankungsrisiko der PatientInnen besser einschätzen zu können.**

Refernces see slide notes

BMSGPK. 2022. Österreichischer Impfplan

## Erwachsenenimpfung

Eine Impfung gegen Herpes Zoster wird für Personen ab dem vollendeten 50. Lebensjahr empfohlen. Es ist keine Prüfung des Immunitätsstatus vor der Impfung notwendig.

Der rekombinante, adjuvantierte Subunit-Totimpfstoff Shingrix ist auch bei erwachsenen Personen mit einem erhöhten Risiko für Herpes Zoster (HZ) ab einem Alter von 18 Jahren indiziert.

Auch immunkompetente Personen, die bereits an Herpes Zoster (HZ) erkrankt waren, können ab einem Mindestabstand von 6 Monaten mit der HZ-Vakzine geimpft werden, wobei mit stärkeren Impfreaktionen zu rechnen ist, je kürzer der Abstand zur durchgemachten Infektion ist. Es handelt sich dabei um eine off-label Anwendung, da dazu bisher nur begrenzte Daten vorliegen.

Nach rezidivierendem Herpes Zoster kann bei einem Mindestabstand von 2 Monaten zur letzten Erkrankung (akute Symptome müssen abgeklungen sein) geimpft werden.



## Take Home messages Shingrix®



- Totimpfstoff (rekombinant, adjuvantierter Impfstoff)
- Vorbeugung von Herpes Zoster und postzosterischer Neuralgie mit sehr guter Wirksamkeit
- Langanhaltende Wirksamkeit
- Wirksamkeit auch bei mehreren Grunderkrankungen



## Take Home messages Shingrix®

- ▶ Titerkontrolle vor Impfung ist nicht notwendig
- ▶ Grundimmunsierung: 2 Dosen im Abstand von 2 (max. 6) Monaten , i.m.
  - ▶ Ausnahme: IC Patienten (2. Dosis nach 1-2 Monaten)
- Kosten: ca. 252 €/pro Impfung

# Take home messages



- ✓ Wo geht- kontrollieren den Impfpass ihrer Patient\*innen
- ✓ Mit dem Krieg in der Ukraine: MDR TBC bzw. cvD-Polio möglich
- ✓ Mit Shingrix steht ein neuer Zoster Impfstoff zur Verfügung
- ✓ Jetzt ist Zeckenzeit!

ROT *GELB* SCHWARZ GRAU VIOLETT  
ROT BLAU

ORANGE GRAU *GELB* VIOLETT

BLAU

GRÜN *ORANGE* SCHWARZ

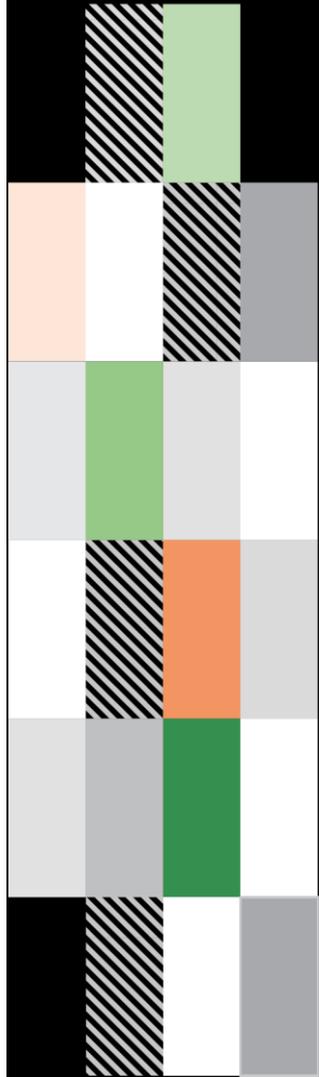
GELB GELB *ROT* BLAU

ORANGE SCHWARZ SCHWARZ GRAU  
VIOLETT GRÜN

*ROT* ROT GRÜN

ORANGE GELB SCHWARZ BLAU GRÜN  
ROT

Herzlichen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit



## **Pflichttexte**

**SHINGRIX (Zoster Vaccine Recombinant, Adjuvanted)**

# Fachkurzinformation

▼ Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung. Dies ermöglicht eine schnelle Identifizierung neuer Erkenntnisse über die Sicherheit. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung zu melden. Hinweise zur Meldung von Nebenwirkungen, siehe Abschnitt der Fachinformation.

## **BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS Shingrix Pulver und Suspension zur Herstellung einer Injektionssuspension**

Herpes-Zoster-Impfstoff (rekombinant, adjuvantiert)

### **ZUSAMMENSETZUNG**

Nach der Rekonstitution enthält eine Dosis (0,5 ml):

Varicella-Zoster-Virus<sup>1</sup>-Glykoprotein-E-Antigen<sup>2,3</sup> 50 Mikrogramm

<sup>1</sup> Varicella-Zoster-Virus = VZV

<sup>2</sup> adjuvantiert mit AS01<sub>B</sub>; dieses enthält:

Pflanzenextrakt aus Quillaja saponaria

Molina, Fraktion 21 (QS-21) 50 Mikrogramm

3-O-Desacyl-4'-monophosphoryl-Lipid A

(MPL) aus Salmonella minnesota 50 Mikrogramm

<sup>3</sup> Glykoprotein E (gE) hergestellt in immortalisierten Ovarialzellen des chinesischen Hamsters (CHO-Zellen) mittels rekombinanter DNA-Technologie

Sonstige Bestandteile: Pulver (gE-Antigen): Saccharose, Polysorbat 80 (E 433), Natriumdihydrogenphosphat-Dihydrat (E 339), Kaliummonohydrogenphosphat (E 340)

Suspension (AS01B-Adjuvanssystem): Colfosceriloleat (DOPC) (E 322), Cholesterol, Natriumchlorid, Wasserfreies Natriummonohydrogenphosphat (E 339),

Kaliumdihydrogen-phosphat (E 340), Wasser für Injektionszwecke

### **KLINISCHE ANGABEN**

**Pharmakotherapeutische Gruppe:** Varicella-Zoster-Impfstoffe, ATC-Code: J07BK03. **Anwendungsgebiete:** Shingrix ist indiziert zur Vorbeugung von Herpes Zoster (HZ) und postzosterischer Neuralgie (PZN) bei:

- Erwachsenen im Alter von 50 Jahren und älter;
- Erwachsenen im Alter von 18 Jahren und älter mit erhöhtem Risiko für HZ.

Die Anwendung von Shingrix sollte gemäß offiziellen Empfehlungen erfolgen.

**Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der in Abschnitt der Fachinformation genannten sonstigen Bestandteile. **ZULASSUNGSINHABER:**

[GlaxoSmithKline Biologicals s.a.](http://www.glaxosmithkline.com), Rue de l'Institut 89, B-1330 Rixensart, Belgien **ZULASSUNGSNUMMER(N):** EU/1/18/1272/001 **Abgabe:** NR, apothekenpflichtig

**Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation.**

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu/> verfügbar. **Stand der**

**Information:** August 2020

# Dosierung, Art der Anwendung, Sicherheitsinformationen

**Dosierung und Art der Anwendung:** Shingrix ist ausschließlich intramuskulär zu injizieren: 2 x 1 Dosis (0,5 ml) in einem Abstand von 2 Monaten. Falls erforderlich, kann die zweite Dosis im Abstand von 2 bis 6 Monaten nach der ersten Dosis verabreicht werden. Bei Personen, die krankheitsbedingt oder durch eine Therapie immundefizient oder immunsupprimiert sind oder werden könnten und die von einem kürzeren Impfschema profitieren würden, kann die zweite Dosis 1 bis 2 Monate nach der ersten Dosis verabreicht werden.

**Auswahl klinisch relevanter Sicherheitsinformationen zu Shingrix Pulver und Suspension zur Herstellung einer Injektionssuspension:** • Kontraindikationen: Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der sonstigen Bestandteile. • Warnhinweise:

Shingrix darf nicht intravasal oder intradermal verabreicht werden. Der Impfstoff ist ausschließlich zur prophylaktischen Anwendung bestimmt und ist nicht zur Behandlung bereits bestehender Erkrankungen vorgesehen. • Nebenwirkungen: sehr häufig: Reaktionen an der Einstichstelle, Kopfschmerzen, gastrointestinale Beschwerden, Myalgie, Müdigkeit, Schüttelfrost, Fieber. • Für eine vollständige Auflistung der Kontraindikationen, Warnhinweise und Nebenwirkungen siehe die Fachinformation.

Jeder Verdacht auf eine unerwünschte Wirkung, die bei einem Patienten auftritt, ist dem Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen/ Medizinmarktaufsicht in Übereinstimmung mit dem nationalen Erfassungssystem für Spontanberichte zu melden. Gerne steht Ihnen auch für die Erfassung dieser Informationen unsere Pharmakovigilanzabteilung unter 01 / 970 75 – 0 oder schriftlich unter [arzneimittelsicherheit@gsk.com](mailto:arzneimittelsicherheit@gsk.com) zur Verfügung.