



Impfungen

Die beste Investition in Prävention
& kontinuierliche Innovation

LAWG.
Deutschland e.V.

VINTURA

Impfstoffe: eine lange und vielfältige Innovationsgeschichte und eine der wichtigsten und wirksamsten Gesundheitsmaßnahmen überhaupt

Größter Beitrag gegen Kindersterblichkeit

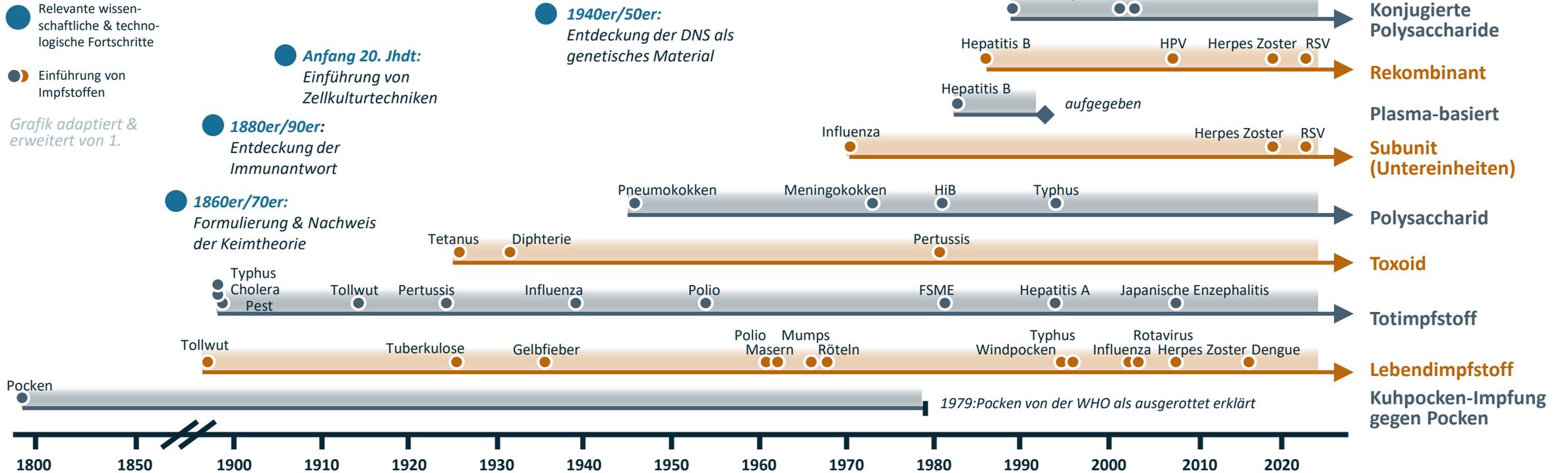
„In den letzten 50 Jahren wurden durch weltweite Impfmaßnahmen schätzungsweise 154 Millionen Menschenleben gerettet - das entspricht 6 Menschenleben in jeder Minute in jedem Jahr. Die überwiegende Mehrheit der geretteten Leben - 101 Millionen - waren die von Säuglingen.“

WHO-Studie von 2024²

Überblick wichtiger Entwicklungen - nicht vollständig

- Relevante wissenschaftliche & technologische Fortschritte
- Einführung von Impfstoffen

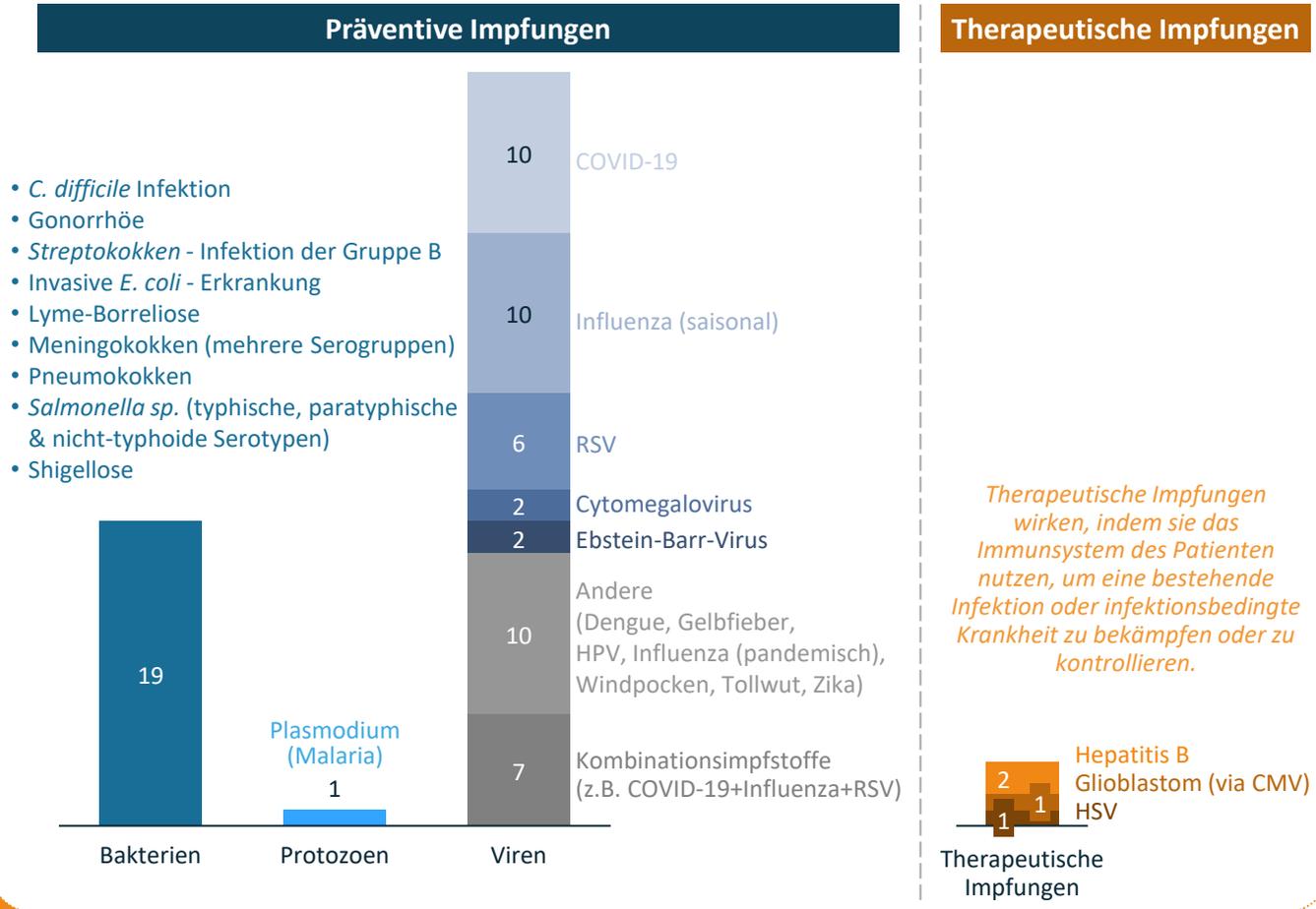
Grafik adaptiert & erweitert von 1.



FSME: Frühsommer-Meningoenzephalitis, HiB: Haemophilus influenzae b, HPV: Humane Papillomaviren, RSV: Respiratorisches Synzytial-Virus;
 Quellen: 1. Bonanni & Santos, Persp Vac (2011) 2. WHO (2024) 3. Paul Ehrlich Institut 4. European Medicines Agency

Es wird an weiteren bahnbrechenden Impfstoff-Innovationen für die Zukunft geforscht

71 vielversprechende Impfstoffe sind in Entwicklung (Phase 2* & Phase 3 Studien)



Ziele von Impfstoffen in der Entwicklung:

- Beitrag zum Aufbau widerstandsfähiger Gesundheitssysteme
- Schutz vor und Behandlung von verschiedenen Arten von Infektionen
- Verlangsamung des Auftretens und der Verbreitung arzneimittelresistenter Bakterien
- Entwicklung von therapeutischen Impfstoffen (wenn Krankheit/Infektion bereits aufgetreten)
- Sicherheit auf Reisen

Gründe für Impfstoff-Weiterentwicklungen:

- Verbesserte Verträglichkeit und Sicherheit (z.B. für bestimmte Bevölkerungsgruppen)
- Stärkere oder länger anhaltende Immunantwort
- Logistische Vorteile (z.B. einfachere Lagerung oder Transport)
- Impfstoffe gegen weiterentwickelte Krankheitserreger

*Phase1/2 Studien gezählt als Phase 2; CMV: Cytomegalovirus, FSME: Frühsommer-Meningoenzephalitis, HiB: Haemophilus influenzae b, HPV: Humane Papillomaviren, HSV: Herpes-simplex-Virus, RSV: Respiratorisches Synzytial-Virus; Quelle: 1. Vaccines Europe Pipeline Review 2024 (ggf. Dez. 2024)

Wir haben ein Arsenal an verschiedenen Impfstoffen, um auf die Vielfalt von Erregern zu reagieren – dadurch wurden bereits Krankheiten ausgerottet oder massiv eingedämmt

UNTERSCHIEDLICHE IMPFSTOFFARTEN

- 
Lebendimpfstoffe
 - Vermehrungsfähige, abgeschwächte Krankheitserreger – ahmen die natürliche Infektion nach, verursachen aber keine oder nur eine milde Erkrankung
- 
Totimpfstoffe
 - Abgetötete Krankheitserreger oder Teile davon oder deren inaktivierte Toxine (Toxoide)
(z.B. Ganzvirus-Impfstoffe, Toxoide, (konjugierte) Polysaccharid-Impfstoffe, Subunit (Untereinheiten)-Impfstoffe, Rekombinante Impfstoffe)
- 
Genbasierte Impfstoffe
 - Genmaterial (Bauplan) für bestimmte Bestandteile des Krankheitserregers, damit der Körper das Antigenprotein* selbst in den Zellen produziert
(z.B. mRNA-Impfstoffe, DNS-Impfstoffe, Vektorimpfstoffe)
- 
Monoklonale Antikörper zur Prävention
 - Binden an die Oberfläche eines bestimmten Krankheitserregers und hindern ihn einerseits daran, in menschliche Zellen einzudringen und sich zu vermehren und markieren andererseits die Pathogene für das Immunsystem

AUSGEWÄHLTE MEILENSTEINE IM ZUSAMMENHANG MIT IMPFUNGEN

1980
Pocken von der WHO als ausgerottet erklärt

seit **2002**
Europäische Region zertifiziert als poliofrei

2020
Start WHO-Initiative zur Eliminierung von Gebärmutterhalskrebs

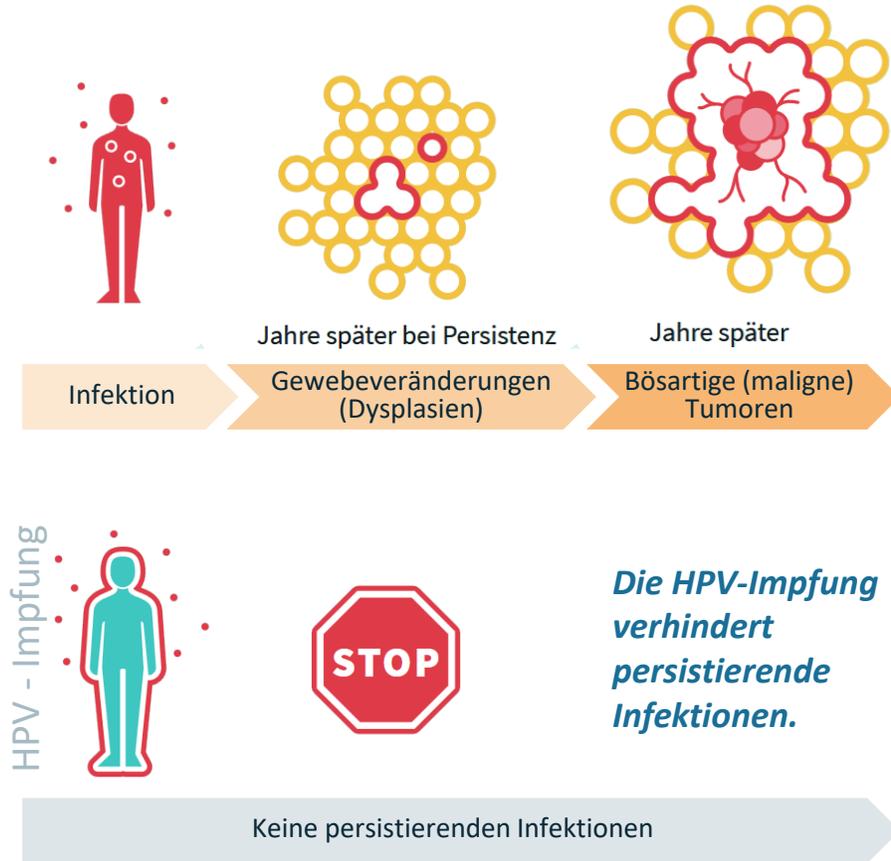
2020
WHO: Validierung für Notfalleinsatz für ersten COVID-19-Impfstoff

*Antigen (Antikörper generierend) wird als körperfremd erkannt und Antikörper werden gebildet

Quellen: 1. Vaccines Europe (   ggf. Dez. 2024) 2. WHO (   und  ggf. Dez. 2024)

Die HPV (Humanes Papillomavirus) - Impfung trägt zum Rückgang HPV-assoziiierter Erkrankungen wie Gebärmutterhalskrebs bei

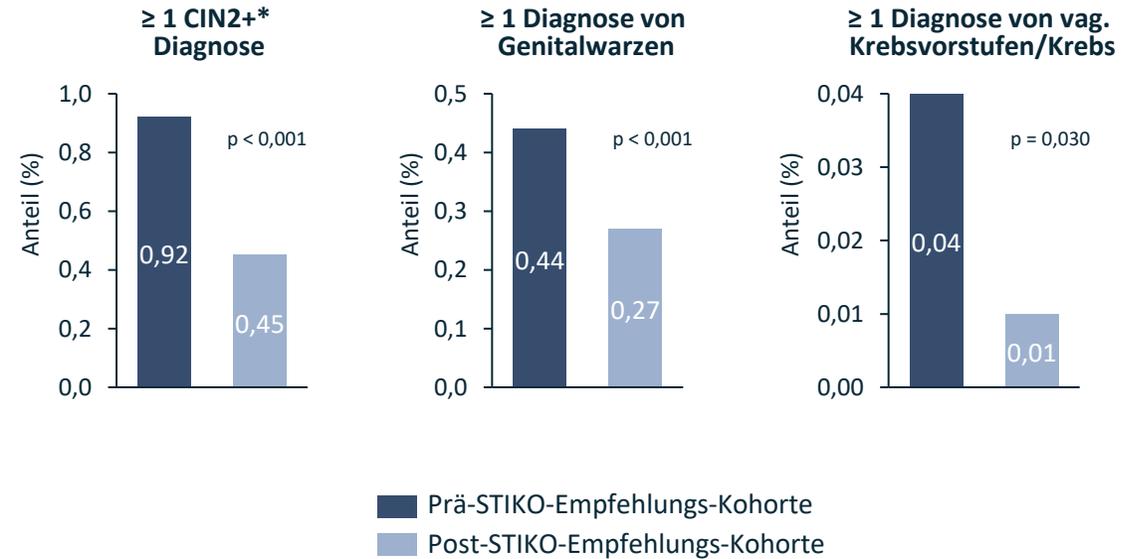
Wie beeinflusst die HPV-Impfung den Krankheitsverlauf?



Grafik adaptiert von 1.

Signifikanter Rückgang bestimmter HPV-assoziiierter Erkrankungen bei Frauen in der impfberechtigten Kohorte in Deutschland²

Retrospektive Datenanalyse auf Basis von Abrechnungsdaten (2013 – 2021) von 28- bis 33-jährigen Frauen

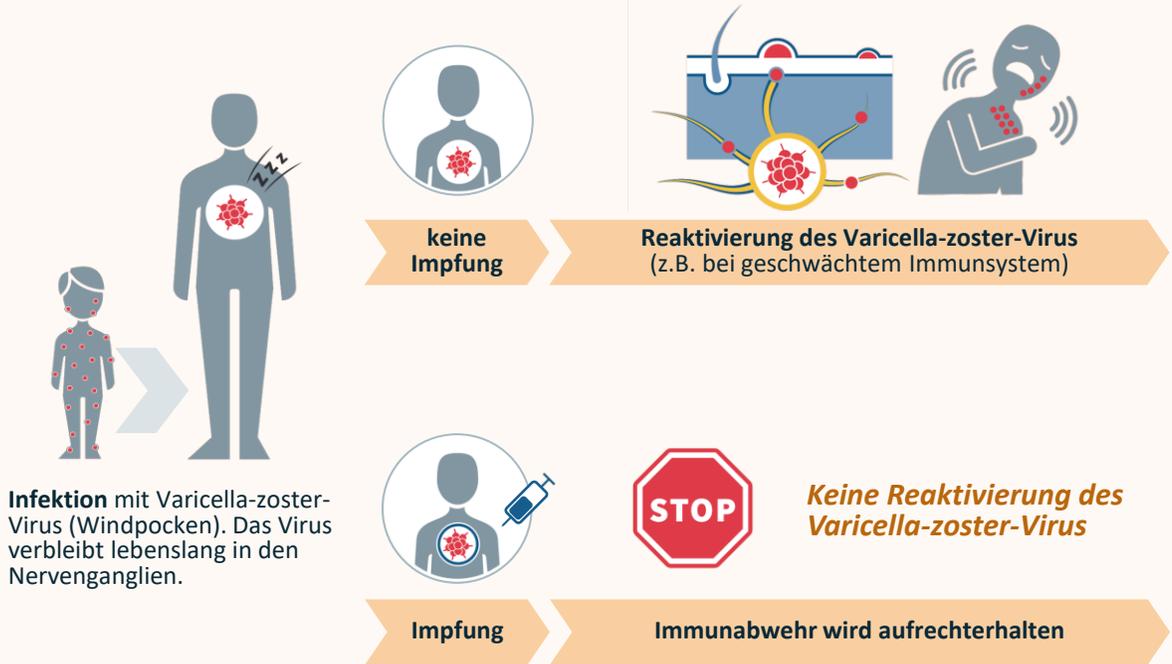


* Präkanzeröse Erkrankung des Gebärmutterhalses (Cervical Intraepithelial Neoplasia Grad 2 oder höher)
Grafik adaptiert von 2.

Ältere und vorerkrankte Menschen haben ein erhöhtes Gürtelrose- (Herpes zoster) Risiko – die Impfung schützt vor der Erkrankung und damit verbundenen Schmerzen/Komplikationen

Herpes zoster (HZ) durch Virusreaktivierung nach meist lang zurückliegender Varizellen- Erkrankung (Windpocken)

Viele Patienten mit HZ haben **starke Schmerzen**. Es können **Komplikationen wie postherpetische Neuralgie (Nervenschmerzen) oder Sehstörungen** auftreten.



Grafik adaptiert von 1.

Zunehmendes Alter oder bestimmte Grunderkrankungen erhöhen das HZ-Risiko²

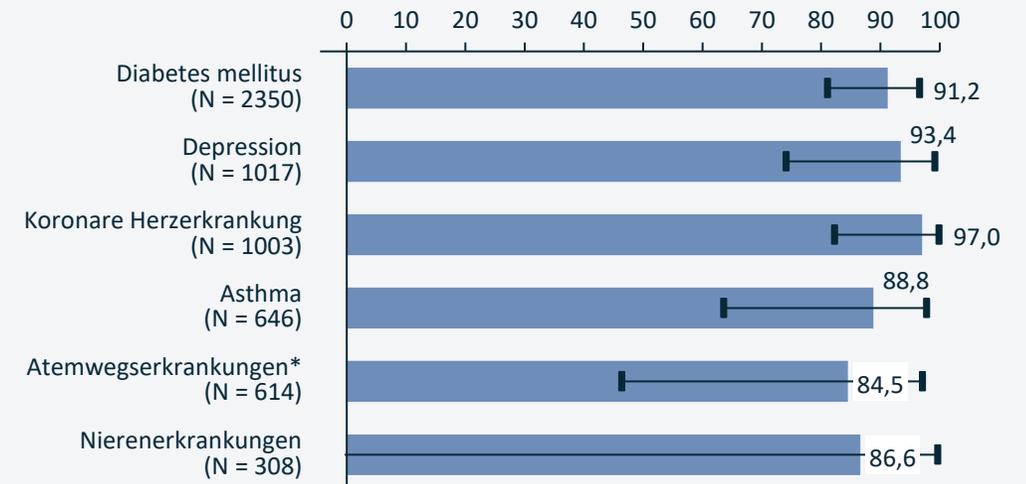


Das **Alter** und eine **nachlassende Aktivität des Immunsystems** stellen bekannte Risikofaktoren für HZ dar



Erhöhtes HZ-Risiko haben auch Menschen mit **Immundefizienz bzw. Immunsuppression oder Grunderkrankungen** (z.B. rheumatoide Arthritis, systemischer Lupus erythematodes, chronisch entzündliche Darmerkrankungen, Asthma bronchiale, chronische Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus)

Wirksamkeit des Impfstoffs bei Personen mit bestimmten Vorerkrankungen vergleichbar mit Wirksamkeit in der Gesamtpopulation, % (95 %-KI)³



* Außer Asthma; HZ: Herpes Zoster, KI: Konfidenzintervall

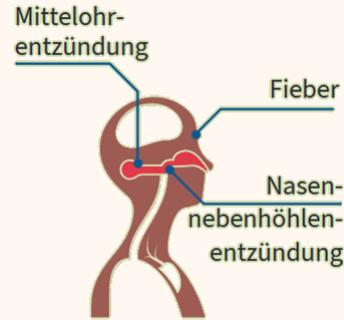
Quellen: 1. RKI Faktenblatt Herpes Zoster Impfung (mit dem Totimpfstoff) (2025) 2. RKI: Epid. Bull. 50/2018 (2025) 3. Oostvogels et al, Hum Vaccin Immunother (2019)

Pneumokokken sind weltweit eine der häufigsten durch Impfung vermeidbaren Todesursachen und die Impfung kann darüber hinaus den Gebrauch von Antibiotika eindämmen

S. pneumoniae gelistet in der WHO-Liste mit **Bacterial Priority Pathogens** wegen **Antibiotikaresistenzen**¹



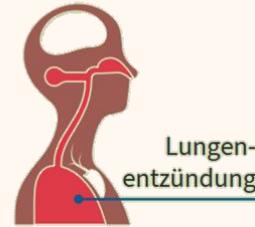
Beispielhafte Pneumokokken Infektionen – verursacht durch das Bakterium *S. pneumoniae*



Nicht-invasive Erkrankung

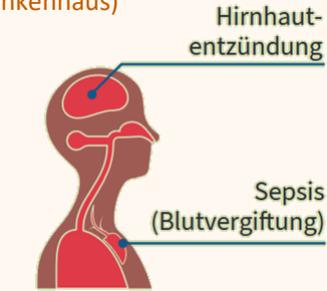


Häufigster bakterieller Erreger der ambulant erworbenen Pneumonie⁵



Lokalisierte Erkrankung

Behandlung schwerer Erkrankungen mit Antibiotika (oft im Krankenhaus)



Invasive Erkrankung



Mögliche Folgen:

- bleibende Schäden/ Behinderung
- Tod

Grafik adaptiert von 3.



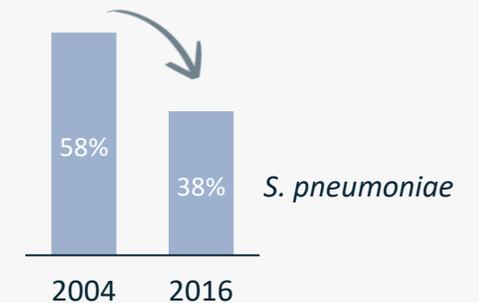
Pneumokokken-Impfstoffe in DE verfügbar seit Anfang der 2000er

Erkrankungen können verhindert werden und damit wird die **Nachfrage nach Antibiotika gesenkt**

S. Pneumoniae Serotypen **verändern sich im Laufe der Zeit** (z.B. Verschiebung der Häufigkeit oder Resistenzen) → **Impfstoffe werden daran angepasst**

S. Pneumoniae als **Erreger** für ambulant erworbene Lungenentzündungen in DE **zurückgegangen**²

CAPNETZ* Analyse zur Bestimmung der wichtigsten Erreger der ambulant erworbenen Pneumonie²



*CAPNETZ: Beobachtungsstudie zur ambulant erworbenen Pneumonie (Community-Acquired-Pneumonia; CAP) bei Erwachsenen
 Quellen: 1. WHO Bacterial Priority Pathogens List 2024 (ggf. Dez. 2024) 2. Breaken et al (2021) Infection 3. RKI Faktenblatt Pneumokokken-Impfung (ggf. Dez. 2024) 4. CAPNETZ (ggf. Dez. 2024) 5. Pietz & Bahrs (2021) Der Internist

Infektionskrankheiten wie RSV – gegen die immunisiert werden kann – können schwerwiegende Folgen haben und belasten direkt und indirekt das Gesundheitssystem

Respiratorisches Synzytial-Virus (RSV)³

- 
Beinahe alle Kinder erkranken bis zu ihren 2. Geburtstag an RSV
- 
 In den **ersten 6 Lebensmonaten** sind Kinder **besonders gefährdet**, schwer zu erkranken
- 
 RSV-Erkrankungen sind bei Säuglingen in Deutschland die **häufigste Ursache für Krankenhauseinweisungen**
- 
 Etwa **80% der schweren RSV-Infektionen** treten bei **zuvor gesunden Säuglingen** auf
- 
Kinder mit Risiken wie u.a. Frühgeburt oder angeborene Herzfehler sind **besonders gefährdet**

Inzidenzrate für Krankenhausaufenthalte & assoziierte Kosten bei RSV* für Kinder ≤ 2 Jahren in DE 2014-22^{1,2}


Säuglinge
 (1-12 Monate)


Kleinkinder
 (13-24 Monate)

Jährliche Inzidenzrate für Krankenhausaufenthalte pro 1000 (mittlere Aufenthaltsdauer: 4 - 5 Tage²)

ca. 20-24

ca. 4-5

Bereich angegeben, um Schwankungen im Laufe der Jahre & unterschiedlichen Datenquellen zu berücksichtigen

Direkte Kosten pro Episode

(alle Ausgaben, die direkt mit der Behandlung während des ersten Krankenhausaufenthalts zusammenhängen)

ca. 4.000 €

Überschüssige Kosten innerhalb des ersten Jahres nach der Krankenhauseinweisung

(zusätzliche Gesundheitskosten, die durch die Krankheit über die direkten Kosten hinaus entstehen)

ca. 5.000 €

* Respiratorisches Synzytial-Virus – keine nicht spezifizierten Bronchiolitis- & Lungenentzündungsfälle während der RSV-Saison

1. Lade et al, Infection (2024); 2. Wick et al, Influenza Resp (2023) 3. RKI Faktenblatt RSV-Prophylaxe (ggf. Feb. 2025)

Ältere Menschen sind besonders von den Folgen von Influenza gefährdet – die deutschen Impfquoten liegen jedoch deutlich unter dem Impfziel der WHO

Mögliche Folgen einer Influenza-Infektion



Herzinfarktrisiko^{§,#,1} um das **10-Fache** erhöht



Schlaganfallrisiko^{§,#,1} um das **8-Fache** erhöht



Bis zu **>25.000 überzählige Todesfälle** pro Saison⁴



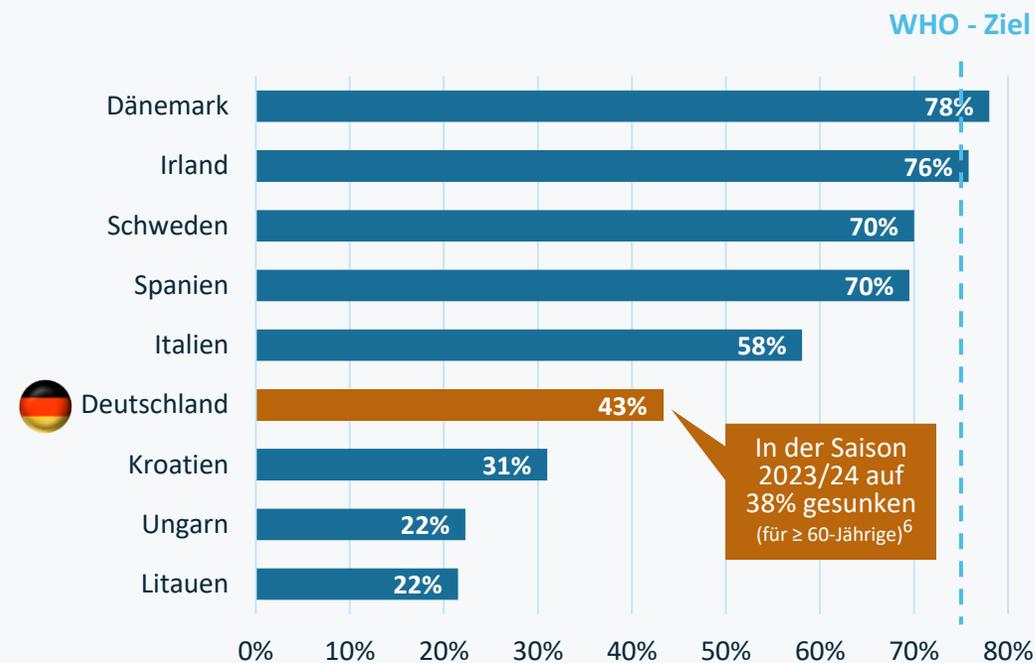
23% der Rentner verlieren ihre Eigenständigkeit^{†,2}



Blutzucker-Entgleisungen^{±,3} um **74 %** erhöht

Gripeschutzimpfungen der über 65-Jährigen 2022

in %, ausgewählte EU-Staaten⁵



§ In einer selbstkontrollierten Fall-Kontroll-Studie mit Erwachsenen im Alter von 40 Jahren und älter, von denen ca. 90 % 50 Jahre und älter waren, und ohne Herzinfarkt oder Schlaganfall in der Vorgeschichte. # In den drei Tagen nach einer laborbestätigten Influenza-Infektion im Vergleich zu dem Zeitraum vor einer Influenza-Infektion. † In einer protektiven Kohortenstudie mit 925 Patient/innen im Alter von 65 Jahren und älter, die mit laborbestätigter Influenza und anderen akuten Atemwegserkrankungen ins Krankenhaus eingeliefert wurden. ± In einer retrospektiven Kohortenanalyse mit 54.656 Patient/innen mit Diabetes mellitus Typ 2 und einer Kontrollgruppe von 113 016 Personen ohne Diabetes mellitus; ab 18 Jahren. Die Daten wurden in der Influenza-Saison 2016/17 erhoben. Quellen: 1. Warren-Gash et al, Eur respir J (2018) 2. Andrew et al, J Am Geriatr Soc (2021) 3. Samson et al, J Diabetes Sci Technol (2019) 4. Schindler et al, Infect Dis Ther (2024) 5. Statistisches Bundesamt (2023) (ggg. Feb. 2025) 6. RKI: Epidemiologisches Bulletin 50 (2024) (ggg. Feb. 2025)

Impfungen sind die beste Investition in Prävention – Deutschland schöpft das Potenzial nicht aus: Impflücken in allen Altersgruppen

Großer Mehrwert von Impfungen - bei kleinem Anteil der Gesundheitsausgaben

19x

Impfprogramme für Erwachsene bringen der Gesellschaft **bis zum 19-fachen der ursprünglichen Investitionen zurück** (sozio-ökonomischer Mehrwert)*,³

Ausgaben für einzelne Leistungsbereiche der GKV 2023¹



DE: Impflücken in allen Altersgruppen

Bundesweite Inanspruchnahme ausgewählter Impfungen 2023²
(jeweils vollständiger Impfschutz, wenn nicht anders angegeben)



Kinder und Jugendliche

Impfung	Impfquote	Impfziel ^{4,5}
1. DTP (15 Mo)	96 %	-
3. DTP (15 Mo)	64 %	≥ 90%
Polio (24 Mo)	77 %	≥ 90%
Rotavirus (32 Wo)	68 % [¶]	-
Pneumokokken (24 Wo)	74 %	-
1. Masern (15 Wo)	87 %	95%
2. Masern (24 Mo)	77 %	95%
HPV (15-jährige Jungen)	34 %	-
HPV (15-jährige Mädchen)	55 %	90%



Erwachsene

Impfung	Impfquote	Impfziel ^{4,5}
Influenza (Personen ab 60)	38 %	>75%
Pneumokokken (60-69-jährige ohne impfrelevante Grunderkrankung)	20 %	-

¶ Wert von 2022; *Nutzen-Kosten Analyse zu Verringerung des Mortalitätsrisikos, Verringerung des Morbiditätsrisikos und Veränderung der Zeitverwendung der betroffenen Personen von Influenza, Pneumokokken, RSV und Herpes Zoster Impfprogrammen in Australien, Brasilien, Deutschland, Frankreich, Italien, Japan, Polen, Südafrika, Thailand, USA;

DTP = Diphtherie-Tetanus-Pertussis; GKV = Gesetzliche Krankenversicherung; HPV = Humane Papillomviren;

Quellen: 1. GKV-Spitzenverband Kennzahlen 2023 (2024) 2. RKI: Epidemiologisches Bulletin 50 (2024) 3. OHE: Socio-Economic Value of Adult Immunisation Programmes (2024) 4. NaLi Nationale Impfziele (2025) 5. NaLi HPV Schwerpunkt NaLi Nationale Impfziele (2025)