

IMPFFEN VON RISIKOGRUPPEN

Prof Dr. med. Klaus Wahle

1. Einleitung

Schutzimpfungen zählen zu den wichtigsten Präventivleistungen in der Hausarztpraxis. Grundsätzlich sollte der Impfstatus von Patienten bei jedem Arztbesuch überprüft und ggf. nach den aktuellen Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) vervollständigt werden. Das unmittelbare Ziel einer Impfung ist es, den Geimpften vor einer bestimmten Erkrankung zu schützen. Liegt in der Bevölkerung eine hohe Akzeptanz von Impfungen vor, so können hohe Impfquoten erreicht und bestimmte Krankheitserreger regional und schließlich global ausgerottet werden. Da nicht bei allen impfpräventablen Infektionserkrankungen eine vollständige Eradikation möglich ist, spielt auch der Kollektivschutz eine wichtige Rolle.

Neben den regulären Standardimpfungen empfiehlt die STIKO für Kinder, Jugendliche und Erwachsene auch Impfungen auf Grund individueller oder beruflicher

Indikation. Risikogruppen, die ein individuell (nicht beruflich) erhöhtes Expositions-, Erkrankungs- oder Komplikationsrisiko aufweisen, sowie Patienten mit beruflich erhöhtem Infektionsrisiko sollten unbedingt einen weitreichenden Schutz durch Impfungen erhalten. Entsprechende Risikopatienten zu identifizieren und für einen ausreichenden Impfschutz der betreuten Patienten zu sorgen, ist eine wichtige ärztliche Aufgabe.

In dieser Fortbildung werden die aktuell von der STIKO empfohlenen Indikationsimpfungen für ausgewählte Risikogruppen sowie für Patienten mit erhöhtem beruflichem Risiko vorgestellt. Ausgegangen wird dabei nicht von der Impfung – wie es beispielsweise von der STIKO in den jährlichen Empfehlungen gehandhabt wird – sondern praxisorientiert von der jeweiligen Indikation wie dem (chronischen) Krankheitsbild oder der jeweiligen Lebensweise/-phase des Patienten.

2. Risikogruppen in der alltäglichen Praxis

2.1. Patienten mit chronischen Erkrankungen

Aufgrund der alternden Bevölkerung in Deutschland bestimmen chronische Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebserkrankungen, chronische Lungenerkrankungen, Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems, psychische Störungen und Diabetes mellitus zunehmend das Krankheitsgeschehen [RKI 2020b]. Nach Angaben der Erhebung „Gesundheit in Deutschland aktuell 2012“ (GEDA) waren in Deutschland

im Jahr 2012 43% der Frauen und 38% der Männer von mindestens einer chronischen Erkrankung betroffen. Die Häufigkeit chronischer Erkrankungen nimmt mit steigendem Alter zu: Während bei den unter 30-Jährigen etwa 21% der Frauen und 18% der Männer von chronischen Erkrankungen betroffen sind, leiden etwa 58% der Frauen und 55% der Männer über 65 Jahre an mindestens einer chronischen Erkrankung [RKI 2014].

Das Auftreten von Diabetes steigt überproportional mit dem Lebensalter an. An Diabetes mellitus litt im Jahr 2012 in Deutschland fast jede 5. Person im Alter von ≥ 65 Jahren. Im Vergleich zu 2003 ist die Häufigkeit von Diabetes insbesondere bei den Älteren gestiegen. Als ursächlich werden eine verbesserte Früherkennung, eine veränderte Altersstruktur sowie ein Anstieg der Diabetes-Risikofaktoren vermutet. Auch Asthma und COPD (*Chronic Obstructive Pulmonary Disease*) werden immer häufiger diagnostiziert, insbesondere in den höheren Altersgruppen. Während

Frauen im Alter von ≥ 45 Jahren im Jahr 2003 noch eine Lebenszeitprävalenz von 5% bei Asthma aufwiesen, stieg diese im Jahr 2012 auf fast 13%. Im Jahr 2012 hatte jede 9. Frau bzw. jeder 12. Mann schon einmal Asthma oder wies es zum Befragungszeitpunkt auf [RKI 2014].

Da Personen mit chronischen Grunderkrankungen ein besonders hohes Risiko für schwere Verläufe und Komplikationen von impfpräventablen Infektionserkrankungen aufweisen, sollten sie einen ausreichenden Impfschutz erhalten [RKI 2021].

2.2. Immundefiziente oder immunsupprimierte Patienten

Neben einer Zunahme der Anzahl molekular definierter, primärer Immundefekte ist in den letzten Jahren auch die Zahl der Patienten mit einer mehr oder weniger starken sekundären (erworbenen) Immundefizienz durch die vermehrte Verwendung von neuen immunmodulatorischen Therapeutika wie Biologika kontinuierlich angestiegen [Niehues et al. 2017]. Darüber hinaus leiden in Deutschland ca. 4 Millionen Menschen an einer Krebserkrankung oder haben bereits eine Krebserkrankung in ihrem Leben durchgemacht [Barnes et al. 2016]. Bei vielen dieser Patienten sind Chemotherapien erforderlich, die das Immunsystem einschränken. Laut dem deutschen Patientenregister für primäre Immundefekte leben in Deutschland mindestens 2.300 Menschen mit einem angeborenen Immundefekt [El-Helou et al. 2019]. Zudem leben Schätzungen zufolge in Deutschland ca. 90.700 Menschen mit HIV/AIDS. Die

Anzahl der geschätzten HIV-Neuinfektionen in Deutschland sowie bei Menschen deutscher Herkunft, die sich im Ausland mit HIV infizierten, wird für das Jahr 2019 mit 2.600 angegeben [RKI 2020c]. Mit mehr als 80.000 Asplenikern ist auch diese Risikogruppe in Deutschland stark vertreten [RKI 2015].

Das Spektrum der Erkrankungen, die im Verlauf und/oder infolge einer immunsuppressiven Therapie zu einer Schwächung des Immunsystems führen, ist breit. Zusätzlich bedingen die zahlreichen zur Verfügung stehenden Immunsuppressiva oder Chemotherapeutika einen unterschiedlichen Grad der Immunsuppression. Eine Immunschwäche unterschiedlicher Genese ist mit einem erhöhten Risiko für Infektionen mit zum Teil schweren Verläufen assoziiert, sodass Schutz vor impfpräventablen Infektionserkrankungen bei den betroffenen Personen besonders wichtig ist.

2.3. Weitere gefährdete Risikogruppen

Weitere Personengruppen, die ein erhöhtes Infektionsrisiko aufweisen und daher einen ausreichenden Impfschutz erhalten sollten, umfassen Personen mit spezieller Lebensweise oder Personen, die sich in speziellen Lebenssituationen befinden, wie beispielsweise Personen mit einem Sexualverhalten mit hohem Infektionsrisiko, Bewohner von Alters- oder Pflegeheimen oder Schwangere. Auch Personen mit berufsbedingter Exposi-

tion gegenüber bestimmten Erregern sind einem höheren Infektionsrisiko ausgesetzt.

Zum Schutz für sie selbst sowie zum Schutz Dritter sollten auch Personen mit bestimmter Lebensweise oder in speziellen Lebenssituationen sowie Personen mit einem erhöhten beruflichen Risiko Indikationsimpfungen nach den aktuellen STIKO-Empfehlungen erhalten.

3. Aktuelle Impfeempfehlungen für Risiko- gruppen

Neben den generellen Standardimpfungen werden jedes Jahr im August von der STIKO Empfehlungen für Indikationsimpfungen bei besonderer Gefährdung für Kinder, Jugendliche und Erwachsene ausgesprochen [RKI 2021]. Indikationsimpfungen sind an individuelle Merkmale geknüpft, wie gesundheitliche Vorschädigung (z. B. chronische Erkrankung), Gefährdung durch Lebensweise oder expositionelle und/oder berufliche Gefährdung.

Ausgehend von der Indikation werden nachfolgend die aktuellen STIKO-Empfehlungen (Stand: August 2021) dargestellt [RKI 2021]. Die Impfeempfehlung zu COVID-19 wird in den folgenden Kapiteln nicht einzeln aufgeführt. Die STIKO verweist während der aktuell anhaltenden COVID-19-Pandemie auf die COVID-19-spezifischen Impfeempfehlungen, die regelmäßig aktualisiert werden und eine Orientierung bieten.

3.1. Indikationsimpfungen bei chronischen Erkrankungen

Personen mit einem chronischen Grund-
leiden wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen,
Stoffwechselerkrankungen oder Atem-

wegserkrankungen sollten nachfolgende
Indikationsimpfungen erhalten (Tabelle 1)
[RKI 2021].

Tabelle 1: Von der STIKO empfohlene Indikationsimpfungen bei Personen mit chronischen Erkrankungen; modifiziert nach [RKI 2021].

Indikation	Impfung gegen	Anmerkungen
Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie arterielle Hypertonie, koronare Herzkrankheit, Herzinsuffizienz	Influenza	Jährliche Impfung im Herbst mit inaktiviertem quadrivalentem Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination.
	Pneumokokken	Impfung von Personen ≥ 16 Jahren mit PPSV23. Personen im Alter von 2 – 15 Jahren erhalten eine sequenzielle Impfung mit PCV13, gefolgt von PPSV23 nach 6 – 12 Monaten.
Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes mellitus und andere Stoffwechselerkrankungen	Herpes Zoster	Zweimalige Impfung von Personen ab 50 Jahren mit einem adjuvantierten Herpes-Zoster-Totimpfstoff im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten.
	Influenza	Jährliche Impfung im Herbst mit inaktiviertem quadrivalentem Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination.
Atemwegserkrankungen wie Asthma oder COPD	Pneumokokken	Impfung von Personen ≥ 16 Jahren mit PPSV23. Personen mit Nierenerkrankungen sowie Personen im Alter von 2 – 15 Jahren erhalten eine sequenzielle Impfung mit PCV13, gefolgt von PPSV23 nach 6 – 12 Monaten.
	Nierenerkrankungen wie Niereninsuffizienz	
Lebererkrankungen wie Leberfunktionsstörungen	Hepatitis A	Grundimmunisierung und Auffrischimpfung nach Angaben der jeweiligen Fachinformation.
	Influenza	Jährliche Impfung im Herbst mit inaktiviertem quadrivalentem Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination.
	Pneumokokken	Impfung mit PCV13, gefolgt von PPSV23 nach 6 – 12 Monaten.
Neurologische Erkrankungen wie Multiple Sklerose	Influenza	Jährliche Impfung im Herbst mit inaktiviertem quadrivalentem Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination.
	Pneumokokken	Impfung von Personen ≥ 16 Jahren mit PPSV23. Personen im Alter von 2 – 15 Jahren erhalten eine sequenzielle Impfung mit PCV13, gefolgt von PPSV23 nach 6 – 12 Monaten.
Dermatologische Erkrankungen wie Neurodermitis	Varizellen	Zweimalige Impfung bei Personen ohne Impfung und anamnestisch keine Varizellen oder bei serologischer Testung ohne Nachweis spezifischer Antikörper.
Hämophilie	Hepatitis A	Grundimmunisierung und Auffrischimpfung nach Angaben der jeweiligen Fachinformation.

PCV13: 13-valenter Pneumokokken-Konjugatimpfstoff; COPD: Chronisch obstruktive Lungenerkrankung; PPSV23: 23-valenter Pneumokokken-Polysaccharidimpfstoff; WHO: Weltgesundheitsorganisation

3.2. Indikationsimpfungen bei Immundefizienz oder Immunsuppression

Bei der Planung und Durchführung von Impfungen bei Personen mit angeborener oder erworbener Immundefizienz bzw. -suppression sollten einige Besonderheiten beachtet werden: Die Schwere des Immundefekts sollte erkannt und abgeschätzt, Indikationen und Kontraindikationen für spezifische Impfungen bzw. Impfstofftypen je nach Art und Schwere der Grundkrankheit und der daraus resultierenden Immuninkompetenz sollten geprüft und der Zeitpunkt der Impfung (wenn möglich rechtzeitig vor einer geplanten iatrogenen Immunsuppression) sollte beachtet werden. Zusätzlich sollten Patienten spezifisch aufgeklärt werden, insbesondere wenn eine *Off-Label*-Anwendung notwendig ist. Neben einer Impfung immungeschwächter Personen sollte zusätzlich zum Schutz dieser Risikogruppe bei allen Haushaltskontaktpersonen sowie Personen des direkten Umfelds ein solider Impfschutz entsprechend den aktuellen STIKO-Empfehlungen sichergestellt werden [RKI 2021].

Aufgrund der Zunahme immundefizienter oder immunsupprimierter Patienten in Deutschland sind der Bedarf sowie die Komplexität der Beratung in Hinblick auf Impfungen deutlich gestiegen. Unter Federführung der STIKO wurden in den letzten Jahren ausführliche Anwendungshinweise für Impfungen bei Patienten mit Immundefizienz bzw. Immunsuppression erarbeitet, um die impfende Ärzteschaft zu unterstützen und eine individuelle Entscheidungshilfe zu geben [Ehl et al. 2018, Laws et al. 2020, Niehues et al. 2017, Wagner et al. 2019]. Eine Liste der vier Publikationen kann auf der Seite des Robert Koch-Instituts (RKI) unter https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/STIKO_Weitere/Tabelle_Immundefizienz.html eingesehen werden.

Nachfolgend sind die Indikationsimpfungen für immundefiziente oder -supprimierte Patienten nach den aktuellen Empfehlungen der STIKO aufgeführt (Tabelle 2) [RKI 2021].

Tabelle 2: Von der STIKO empfohlene Indikationsimpfungen bei immundefizienten oder -supprimierten Personen; modifiziert nach [RKI 2021].

Indikation	Impfung gegen	Anmerkungen
Immundefizienz (angeboren oder erworben) wie bei HIV-Infektion, Hepatitis-C-Infektion oder Dialysepatienten	Hepatitis B	Serologische Testung vor der Impfung kann in bestimmten Situationen sinnvoll sein. Der Impferfolg mittels Anti-HBs sollte 4–8 Wochen nach der 3. Impfstoffdosis bestimmt werden. Eine erfolgreiche Impfung liegt vor bei Anti-HBs \geq 100 IE/l.
	Herpes Zoster	Zweimalige Impfung von Personen ab 50 Jahren mit einem adjuvantierten Herpes-Zoster-Totimpfstoff im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten.
	Influenza	Jährliche Impfung im Herbst mit inaktiviertem quadrivalentem Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination.
	Meningokokken-Infektionen	Impfung mit einem quadrivalenten Konjugat-Impfstoff gegen die Gruppen A, C, W-135 und Y und einem MenB-Impfstoff.
Asplenie (funktionell oder anatomisch)	Pneumokokken	Sequenzielle Impfung mit dem 13-valenten Konjugat-Impfstoff (PCV13), gefolgt von PPSV23 nach 6–12 Monaten. PPSV23 sollte erst ab dem Alter von 2 Jahren gegeben werden.
	<i>Haemophilus influenzae</i> Typ b (Hib)	Einmalige Impfung.
	Influenza	Jährliche Impfung im Herbst mit inaktiviertem quadrivalentem Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination.
	Meningokokken-Infektionen	Impfung mit einem quadrivalenten Konjugat-Impfstoff gegen die Gruppen A, C, W-135 und Y und einem MenB-Impfstoff.
	Pneumokokken	Sequenzielle Impfung mit dem 13-valenten Konjugat-Impfstoff (PCV13), gefolgt von PPSV23 nach 6–12 Monaten. PPSV23 sollte erst ab dem Alter von 2 Jahren gegeben werden.

Anti-HBs: Antikörper gegen *Hepatitis B Surface Antigen*; IE: Internationale Einheit; PCV13: 13-valenter Pneumokokken-Konjugatimpfstoff; PPSV23: 23-valenter Pneumokokken-Polysaccharidimpfstoff; WHO: Weltgesundheitsorganisation

3.3. Indikationsimpfungen für Personen mit spezieller Lebensweise oder in speziellen Lebenssituationen

Personen mit spezieller Lebensweise oder in speziellen Lebensphasen weisen für bestimmte Infektionserkrankungen ein erhöhtes Infektionsrisiko auf. Daher sollten nachfolgende Indikationsimpfungen entsprechend den aktuellen STIKO-Empfehlungen durchgeführt werden (Tabelle 3) [RKI 2021].

Tabelle 3: Von der STIKO empfohlene Indikationsimpfungen bei spezieller Lebensweise oder in speziellen Lebenssituationen; modifiziert nach [RKI 2021].

Indikation	Impfung gegen	Anmerkungen
Sexualverhalten mit hohem Infektionsrisiko z. B. bei MSM	Hepatitis A	Grundimmunisierung und Auffrischimpfung nach Angaben der jeweiligen Fachinformation.
Häufige Übertragung von Blutbestandteilen z. B. bei i. v. Drogenkonsumierenden	Hepatitis B	Serologische Testung vor der Impfung kann in bestimmten Situationen sinnvoll sein. Der Impferfolg mittels Anti-HBs sollte 4–8 Wochen nach der 3. Impfstoffdosis bestimmt werden. Eine erfolgreiche Impfung liegt vor bei Anti-HBs \geq 100 IE/l.
BewohnerInnen von psychiatrischen Einrichtungen oder vergleichbaren Fürsorgeeinrichtungen		
Untersuchungshäftlinge und Strafgefangene	Hepatitis B	Serologische Testung vor der Impfung kann in bestimmten Situationen sinnvoll sein. Der Impferfolg mittels Anti-HBs sollte 4–8 Wochen nach der 3. Impfstoffdosis bestimmt werden. Eine erfolgreiche Impfung liegt vor bei Anti-HBs \geq 100 IE/l.
BewohnerInnen von Alters- oder Pflegeheimen	Influenza	Jährliche Impfung im Herbst mit inaktiviertem quadrivalentem Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination. Für Personen ab 60 Jahren werden inaktivierte quadrivalente Hochdosis-Impfstoffe empfohlen.
Alle Schwangeren	Influenza	Impfung mit einem inaktivierten quadrivalenten Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination ab dem 2. Trimenon, bei erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge einer Grunderkrankung ab dem 1. Trimenon.
	Pertussis	Impfung mit einem Tdap-Kombinationsimpfstoff zu Beginn des 3. Trimenons. Bei erhöhter Wahrscheinlichkeit für eine Frühgeburt sollte die Impfung bereits im 2. Trimenon erfolgen. Die Impfung soll unabhängig vom Abstand zu zuvor verabreichten Pertussis-Impfungen und in jeder Schwangerschaft durchgeführt werden.

Anti-HBs: Antikörper gegen *Hepatitis B Surface Antigen*; IE: Internationale Einheit; MSM: Männer, die Sex mit Männern haben

3.4. Indikationsimpfungen bei beruflichem Risiko

Impfungen aufgrund eines beruflichen Risikos zählen neben Reiseimpfungen zu den Sonderfällen einer Indikationsimpfung. Sie sind beispielsweise angezeigt nach Gefährdungsbeurteilung gemäß Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)/Biostoffverordnung (BioStoffV), Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) und/oder zum Schutz Dritter im Rahmen der beruflichen Tätigkeit (Tabelle 4) [RKI 2021].

Tabelle 4: Von der STIKO empfohlene Indikationsimpfungen bei Personen mit beruflichem Risiko; modifiziert nach [RKI 2021].

Indikation für Personen aufgrund eines erhöhten beruflichen Risikos und/oder zum Schutz Dritter	Impfung gegen	Anmerkungen
<ul style="list-style-type: none"> Exponiertes Laborpersonal Personen in Risikogebieten (Forstbeschäftigte und Exponierte in der Landwirtschaft) 	FSME	Grundimmunisierung und Auffrischimpfungen mit einem für Erwachsene bzw. Kinder zugelassenen Impfstoff nach Angaben der Fachinformationen. Es gilt, die aktuellen Risikogebiete in Deutschland zu beachten.
<ul style="list-style-type: none"> Personen mit Tätigkeit in Forschungseinrichtungen oder Laboratorien 	Gelbfieber	Einmalige Impfung in einer von den Gesundheitsbehörden zugelassenen Gelbfieber-Impfstelle.
<ul style="list-style-type: none"> Personal im Gesundheitsdienst Personen mit Abwasserkontakt Personen mit Tätigkeiten (inkl. Küche und Reinigung) in Kindertagesstätten, Kinderheimen, Behindertenwerken, Asylbewerberheimen u. a. 	Hepatitis A	Grundimmunisierung und Auffrischimpfung nach Angaben der jeweiligen Fachinformation.
<ul style="list-style-type: none"> Personal in medizinischen Einrichtungen, Sanitäts- und Rettungsdienst Betriebliche ErsthelferInnen, PolizistInnen Personal von Einrichtungen, in denen eine erhöhte Prävalenz von Hepatitis-B-Infizierten zu erwarten ist (z. B. Gefängnisse, Asylbewerberheime, Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen) 	Hepatitis B	Serologische Testung vor der Impfung kann in bestimmten Situationen sinnvoll sein. Der Impferfolg mittels Anti-HBs sollte 4–8 Wochen nach der 3. Impfstoffdosis bestimmt werden. Eine erfolgreiche Impfung liegt vor bei Anti-HBs \geq 100 IE/l.
<ul style="list-style-type: none"> Laborpersonal, das gezielt mit vermehrungsfähigen JEV-Wildtypstämmen arbeitet 	Japanische Enzephalitis	Grundimmunisierung mit 2 Dosen; eine Auffrischungsdosis vor erneuter Exposition, frühestens 12 Monate nach der Grundimmunisierung.
<ul style="list-style-type: none"> Personen mit erhöhter Gefährdung wie medizinisches Personal Personen in Einrichtungen mit starkem Publikumsverkehr Personen, die als Infektionsquelle für von ihnen betreute Risikopersonen fungieren können Personen mit direktem Kontakt zu Geflügel und Wildvögeln 	Influenza	Jährliche Impfung im Herbst mit inaktiviertem quadrivalentem Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination. Für Personen \geq 60 Jahren werden inaktivierte quadrivalente Hochdosis-Impfstoffe empfohlen.
<ul style="list-style-type: none"> Nach 1970 geborenes Personal in medizinischen Einrichtungen Nach 1970 geborenes Personal mit Tätigkeiten mit Kontakt zu potenziell infektiösem Material Nach 1970 geborenes Personal in Pflege- oder Gemeinschaftseinrichtungen, Einrichtungen zur gemeinschaftlichen Unterbringung von AsylbewerberInnen, Ausreisepflichtigen, Flüchtlingen und Spätaussiedlern sowie Fach-, Berufs- und Hochschulen 	MMR	Insgesamt 2-malige Impfung mit einem MMR-Impfstoff (bei Indikation ggf. MM-RV-Kombinationsimpfstoff).
<ul style="list-style-type: none"> Gefährdetes Laborpersonal 	Meningokokken-Infektionen	Impfung mit einem quadrivalenten Konjugat-Impfstoff gegen die Gruppen A, C, W-135 und Y und einem MenB-Impfstoff.
<ul style="list-style-type: none"> Personal im Gesundheitsdienst Personal in Gemeinschaftseinrichtungen 	Pertussis	Eine Dosis Pertussis-Impfstoff im 10-jährigen Intervall.
<ul style="list-style-type: none"> Personal mit beruflichen Tätigkeiten wie Schweißen und Trennen von Metallen, die zu einer Exposition gegenüber Metallrauchen einschließlich metalloxidischem Schweißrauchen führen 	Pneumokokken	Impfung mit PPSV23 und Wiederholungsimpfung mit PPSV23 mit einem Mindestabstand von 6 Jahren, solange die Exposition andauert.
<ul style="list-style-type: none"> Personal in Gemeinschaftsunterkünften für Personen, die aus Gebieten mit Infektionsrisiko kommen Medizinisches Personal mit engem Kontakt zu Erkrankten Personal in Laboratorien 	Poliomyelitis	Ausstehende Impfungen der Grundimmunisierung sollten mit IPV nachgeholt werden. Ansonsten sollte im 10-jährigen Intervall eine Auffrischimpfung durchgeführt werden.
<ul style="list-style-type: none"> TierärztInnen, JägerInnen, Forstpersonal oder andere Personen mit Umgang mit Tieren in Gebieten mit neu aufgetretener Wildtiertollwut Personen mit Kontakt zu Fledermäusen Laborpersonal mit Expositionsrisiko 	Tollwut	Dosierungsschema nach Angaben der Fachinformation. Bei weiter bestehendem Expositionsrisiko sollten regelmäßig Auffrischimpfungen durchgeführt werden. Mit Tollwutvirus arbeitendes Laborpersonal sollte halbjährlich auf neutralisierende Antikörper untersucht werden.
<ul style="list-style-type: none"> Seronegatives Personal in medizinischen Einrichtungen Seronegatives Personal mit Kontakt zu potenziell infektiösem Material Seronegatives Personal in Pflege- oder Gemeinschaftseinrichtungen sowie Einrichtungen zur gemeinschaftlichen Unterbringung von AsylbewerberInnen, Ausreisepflichtigen, Flüchtlingen und Spätaussiedlern 	Varizellen	Insgesamt 2-malige Impfung (bei Indikation ggf. MMRV-Kombinationsimpfstoff).

Anti-HBs: Antikörper gegen *Hepatitis B Surface Antigen*; FSME: Frühsommer-Meningoenzephalitis; IE: Internationale Einheit; IPV: Inaktivierte Poliomyelitis-Vakzine; MMR(V): Masern, Mumps, Röteln(, Varizellen); PCV13: 13-valenter Pneumokokken-Konjugatimpfstoff; PPSV23: 23-valenter Pneumokokken-Polysaccharidimpfstoff

4. Impfbereitschaft in Deutschland

4.1. Impfquoten bei Risikogruppen am Beispiel Influenza

Neben der Influenza-Standardimpfung, die allen Personen ab einem Alter von 60 Jahren empfohlen wird, wird auch die Impfung in den korrespondierenden Altersgruppen der Personen mit gesundheitlicher Indikation nur unzureichend umgesetzt. Zwar sind die Impfquoten bei Personen mit chronischem Grundleiden höher als bei ≥ 60 -Jährigen ohne vorliegende Impfindikation, dennoch konnte die 75%-Zielvorgabe der EU lediglich in der höchsten Altersgruppe – und auch hier nur in einigen der untersuchten Bundesländer – erreicht werden. Die Impfquoten bei Personen im Alter ab 18 Jahren mit Grunderkrankungen, die eine Indikation für die Influenza-Impfung darstellen, stiegen bundesweit ab der Saison 2018/19 leicht an und erreichten in der Saison 2019/2020 einen Wert von 32,3 %. Dabei war in ostdeutschen Bundesländern (49,2 %) eine

von 60 Jahren [Bödeker et al. 2015]. In der Saison 2018/2019 und der Saison 2019/2020 war in allen Altersgruppen ein Anstieg der Impfquoten zu beobachten. Dies ist vermutlich auf die STIKO-Empfehlung für den quadrivalenten Impfstoff sowie die vorherige schwere Influenza-Saison 2017/2018 zurückzuführen [RKI 2018, RKI 2019a, RKI 2019b, RKI 2020a]. Insgesamt waren weniger als die Hälfte der ≥ 18 -Jährigen mit gesundheitlicher Impfindikation gegen die saisonale Influenza geimpft (Abbildung 1) [RKI 2020a].

Auch ≥ 60 -jährige Patienten in beschützenden Pflegeeinrichtungen sowie in Pflege- und Altenheimen wiesen mit 56,6% in der Saison 2015/2016 eine zu geringe Impfquote gegen die saisonale Influenza auf (Abbildung 1). Werden lediglich die Patienten mit chronischen Erkrankungen betrachtet, so ließen

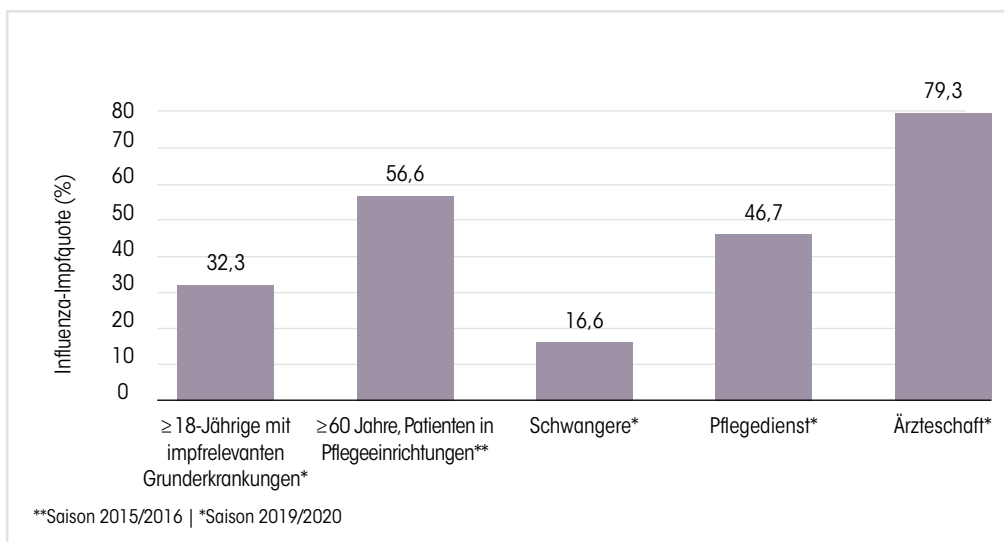


Abbildung 1: Influenza-Impfquoten ausgewählter Risikogruppen oder bei beruflichem Risiko; modifiziert nach [Kurch-Bek et al. 2019, RKI 2020a].

höhere Impfquote zu verzeichnen als in den westdeutschen Bundesländern (28,8 %) [RKI 2019a, RKI 2020a]. Eine bundesweite Erhebung zur Überprüfung der Impfquoten bei Erwachsenen mit impfrelevanten chronischen Grunderkrankungen zeigte ebenfalls wesentlich geringere Impfquoten in der Gruppe der 18- bis 59-Jährigen im Vergleich zu Personen ab einem Alter

sich mit 57,1 % geringfügig mehr Personen impfen [Kurch-Bek et al. 2019]. Ein Grund für die Nichtinanspruchnahme der Influenza-Impfungen bei den über 60-Jährigen (51%) und bei Chronikern (48%) waren hauptsächlich Zweifel an der Wirksamkeit der Impfung. Etwa 35% der Personen schätzten Influenza als keine besonders schwere Krankheit ein [Reckendrees et al. 2013].

Das Impfverhalten wird zudem stark durch die Inanspruchnahme der hausärztlichen Versorgung beeinflusst. Im Durchschnitt wurden 58,7% der in beschützenden Pflegeeinrichtungen vertragsärztlich versorgten Patienten, die einen Hausarzt konsultierten, in den Impfsaisons 2010/2011 bis 2015/2016 gegen Influenza geimpft. Bei den Bewohnern ohne hausärztliche Versorgung lag die Impfquote im Durchschnitt bei nur 24,8%. Dies verdeutlicht, dass Hausärzte eine essenzielle Rolle hinsichtlich der Impfmotivation spielen [Kurch-Bek et al. 2019].

Die bundesweite „effektive Impfrate“ gegenüber der saisonalen Influenza bei Schwangeren lag im Jahr 2010, dem Folgejahr auf die Pandemie und dem Jahr der Einführung der STIKO-Impfempfehlung bei lediglich 10,2%. Im Jahr 2019/2020 stieg die bundesweite Impfquote auf 16,6% (Abbildung 1). Die Quoten variierten dabei stark zwischen den Bundesländern bzw. verschiedenen Regionen um den Faktor 2,2. So waren in Sachsen-Anhalt (29,5%), Sachsen (23,5%) und Berlin (22,9%) die Impfquoten

am höchsten. In Baden-Württemberg und Bayern wurden die niedrigsten Impfquoten bei Schwangeren verzeichnet (13,5% bzw. 13,3%) [RKI 2020a].

Mittels OKaPII (Onlinebefragung von Krankenhaus-Personal zur Influenza-Impfung) werden einmal jährlich die Impfquoten des Krankenhauspersonals in Deutschland erfasst. Der Pflegedienst wies in der Saison 2019/2020 eine Impfquote von 46,7% auf und zeigte sich somit kaum verändert zur vorherigen Saison 2018/2019 (46%). Zwar ist die Impfquote immer noch niedrig, steigerte sich jedoch im Vergleich zur Saison 2017/2018 um ca. 15%. Die Ärzteschaft war hingegen in der letzten sowie in allen vorherigen Saisons stets häufiger geimpft. So lag die Impfquote bei dieser Gruppe in der Saison 2019/2020 bei 79,3%. Als Gründe gegen die Inanspruchnahme der Influenza-Impfung wurden bei der Ärzteschaft organisatorische Gründe und beim Pflegepersonal ein insgesamt eher fehlendes Vertrauen in die Impfung aufgeführt [RKI 2019a, RKI 2020a].

4.2. Steigerung der Impfbereitschaft

Verschiedene Erhebungen zeigen, dass die Impfquoten in Deutschland gegen die saisonale Influenza und auch gegen zahlreiche andere impfpräventable Erkrankungen bei den Risikogruppen unzureichend sind. Während der Großteil der Menschen grundsätzlich Impfungen akzeptiert (55–75%), ist ein nicht unwesentlicher Anteil mit 23–43% unsicher, ob er sich impfen lassen sollte. Nur weniger als 2% lehnen Impfungen kategorisch ab [Leask et al. 2012].

Eine verbesserte, breite Aufklärung sowohl der Bevölkerung – insbesondere der vulnerablen Risikogruppen – als auch des medizinischen Personals über den Nutzen einer Impfung im Vergleich zum Risiko der impfpräventablen Erkrankung und deren Komplikationen ist

in Deutschland notwendig, um die Impfbereitschaft zu erhöhen [Betsch et al. 2019]. Um die Impfbereitschaft zu fördern, sollte in die Kommunikationsstrategie einfließen, dass auch ungeschützten Personen – wie Säuglingen, die zu jung für eine Impfung sind, oder immungeschwächten Personen, die bestimmte Impfungen nicht erhalten können – ein Kollektivschutz geboten wird und eine Ausrottung bestimmter impfpräventabler Erkrankungen erzielt werden kann [Betsch et al. 2019]. Bei der Empfehlung von Impfungen kommt der Ärzteschaft eine wichtige Schlüsselrolle zu. Selbst gegenüber Impfungen zuvor negativ eingestellte Patienten lassen sich deutlich häufiger impfen, wenn eine Empfehlung durch einen Arzt ausgesprochen wurde [CDC 1988].

5. Fazit

Schutzimpfungen gehören zu den wirksamsten und wichtigsten medizinischen Maßnahmen der modernen Medizin. Insbesondere Risikogruppen wie Personen mit chronischen Grunderkrankungen, Personen mit Immundefizienz oder -suppression sowie Personen mit spezieller Lebensweise bzw. in bestimmten Lebenssituationen, die ein individuell (nicht beruflich) erhöhtes Expositions-, Erkrankungs- oder Komplikationsrisiko aufweisen, sollten einen weitreichenden Schutz durch die von der STIKO empfohlenen Impfungen erhalten. Auch Personen mit einem beruflich erhöhten Infektionsrisiko sollten zum eigenen Schutz, aber auch zum

Schutz Dritter, die jeweiligen Indikationsimpfungen erhalten.

Die Identifikation der entsprechenden Risikopatienten und das Sicherstellen eines ausreichenden Impfschutzes ist eine wichtige ärztliche Aufgabe. Der Impfausweis sollte daher regelmäßig kontrolliert werden. Dabei sollte auf notwendige (Auffrisch-)Impfungen hingewiesen und diese möglichst zeitnah durchgeführt werden. Abschließend hervorzuheben ist, dass der Ärzteschaft eine zum Teil entscheidende Schlüsselrolle bei der Steigerung der Impfquoten zukommt, die es nicht zu unterschätzen gilt.

6. Literatur

Barnes B, Kraywinkel K, Nowossadeck E, et al. (2016) Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016. Robert Koch-Institut, Berlin

Betsch C, Schmid P, Korn L, et al. Impfverhalten psychologisch erklären, messen und verändern. Bundesgesundheitsbl 2019;62(4):400–9

Bödeker B, Remschmidt C, Schmich P, et al. Why are older adults and individuals with underlying chronic diseases in Germany not vaccinated against flu? A population-based study. BMC Public Health 2015;15:618

CDC. Adult immunization: knowledge, attitudes, and practices. MMWR 1988;37(43):657–61

Ehl S, Bogdan C, Niehues T, et al. Impfen bei Immundefizienz: Anwendungshinweise zu den von der Ständigen Impfkommission empfohlenen Impfungen. (II) Impfen bei 1. Primären Immundefekterkrankungen und 2. HIV-Infektion. Bundesgesundheitsbl 2018;61(8):1034–51

El-Helou SM, Biegner A-K, Bode S, et al. The German National Registry of Primary Immunodeficiencies (2012–2017). 2019;10(1272)

Kurch-Bek D, Gallowitz C, Tenckhoff B, et al. Influenzaimpfquoten von Patienten mit vertragsärztlicher Versorgung in beschützenden Einrichtungen, Pflege- und Altenheimen. 2019;62(1):84–93

Laws HJ, Baumann U, Bogdan C, et al. Impfen bei Immundefizienz: Anwendungshinweise zu den von der Ständigen Impfkommission empfohlenen Impfungen. (III) Impfen bei hämatologischen und onkologischen Erkrankungen (antineoplastische Therapie, Stammzelltransplantation), Organtransplantation und Asplenie. Bundesgesundheitsbl 2020;63(5):588–644

Leask J, Kinnersley P, Jackson C, et al. Communicating with parents about vaccination: a framework for health professionals. BMC Pediatrics 2012;12(1):154

Niehues T, Bogdan C, Hecht J, et al. Impfen bei Immundefizienz: Anwendungshinweise zu den von der Ständigen Impfkommission empfohlenen Impfungen. (I) Grundlagenpapier. Bundesgesundheitsbl 2017;60:674–84

Reckendrees B, Mertens B, Wortberg S, et al. Einstellungen, Wissen und Verhalten der Allgemeinbevölkerung zu Hygiene und Infektionsschutz. Bundeszentrale für

gesundheitliche Aufklärung (BZgA). 2013. <http://epflicht.ulb.uni-bonn.de/content/fileinfo/248833>, abgerufen am: 10.10.2021

RKI. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie "Gesundheit in Deutschland aktuell 2012". 2014. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/GEDA12.pdf?__blob=publicationFile, abgerufen am: 10.10.2021

RKI. Wissenschaftliche Begründung, Aktualisierung der Meningokokken-Impfempfehlung: Anwendung des Meningokokken-B-Impfstoffs bei Personen mit erhöhtem Risiko für Meningokokken-Erkrankungen. Epid Bull 2015;37

RKI. Wissenschaftliche Begründung für die Empfehlung des quadrivalenten saisonalen Influenzaimpfstoffs. Epid Bull 2018;2

RKI. Impfquoten bei Erwachsenen in Deutschland – Aktuelles aus der KV-Impfsurveillance und der Onlinebefragung von Krankenhauspersonal. Epid Bull 2019a;44

RKI. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2018. 2019b

Aktuelle Daten und Informationen zu Infektionskrankheiten und Public Health - Impfquoten in Deutschland, STIKO: Bestätigung der Pneumokokken-Impfempfehlung. Epid Bull 2020a;47

RKI. Chronische Erkrankungen. 2020b. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Themen/Chronische_Erkrankungen/Chronische_Erkrankungen_node.html, abgerufen am: 10.10.2021

RKI. HIV im Jahr 2019 in Deutschland: Neufektionen und Gesamtkrankheitslast. Epid Bull 2020c; 48

RKI. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission beim Robert Koch-Institut – 2021/2022. Epid Bull 2021;34

Wagner N, Assmus F, Arendt G, et al. Impfen bei Immundefizienz: Anwendungshinweise zu den von der Ständigen Impfkommission empfohlenen Impfungen. (IV) Impfen bei Autoimmunerkrankungen, bei anderen chronisch-entzündlichen Erkrankungen und unter immunmodulatorischer Therapie. Bundesgesundheitsbl 2019;62(4):494–515

Impressum

Autor

Prof. Dr. med. Klaus Wahle

Am Pastorenbusch 2

48161 Münster

Interessenkonflikte des Autors

MSD, GSK, Sanofi Pasteur, Pfizer, Seqirus

Redaktion & Layout

Pia Sauerborn & Cristina Garrido

KW MEDIPOINT, Bonn

Die Zertifizierung dieser Fortbildung durch die Bayerische Landesärztekammer wurde von MedLearning AG, München (cme.medlearning.de) organisiert.

Diese Fortbildung wurde von Sanofi Aventis Deutschland mit insgesamt 11.030 € (KW MEDIPOINT: 4.180€; MedLearning: 6.850€) finanziert. Die Ausarbeitung der Inhalte der Fortbildung werden dadurch nicht beeinflusst.

Begutachtung

Diese Fortbildung wurde von zwei unabhängigen Gutachtern auf wissenschaftliche Aktualität, inhaltliche Richtigkeit und Produktneutralität geprüft. Jeder Gutachter unterzeichnet eine Konformitätserklärung.