Verbesserung der Impfstoffversorgung

Aktuelle Herausforderungen und gesellschaftlicher Wert der Impfprävention

Schutzimpfungen sind eine wirksame Präventivmaßnahme vor Infektionskrankheiten. Hohe Impfquoten schützen verschiedene Bevölkerungsgruppen vor dem Eintritt von Erkrankungen und schweren Krankheitsverläufen. Neben der Reduzierung von Erkrankungsfällen können Impfungen zu direkten Kosteneinsparungen durch weniger Hospitalisierungen, Arztbesuche und Komplikationen sowie zu indirekten Einsparungen aus gesellschaftlicher Perspektive führen. Bei den ab 60-Jährigen in Deutschland ist laut Robert Koch-Institut etwa jeder Fünfte gegen Gürtelrose (Q1 2024) und rund zwei von fünf Personen gegen die saisonale Influenza (Saison 2023/24) geimpft. Die Herstellung, Zulassung und der Vertrieb von Impfstoffen unterliegen strengen Reglementierungen. Die STIKO-Empfehlungen sowie die Vertragsverhandlungen für die Kostenübernahme durch die Gesetzliche Krankenversicherung sind oft langwierig. Potenziale für eine Verbesserung der Impfstoffversorgung bietet die Digitalisierung durch elektronische Impfausweise und datengestützte Erinnerungssysteme. Ebenso führen niedrigschwellige Angebote, insbesondere das Impfen in Apotheken, zu einer Zunahme der Impfquoten bei hoher Zufriedenheit der Geimpften. Bei der gesundheitsökonomischen Bewertung von Impfstoffen werden langfristige gesellschaftliche Effekte nur unzureichend berücksichtigt, weshalb diskutiert wird, wie eine breitere Bewertung den umfassenden Wert von Impfungen einbeziehen kann.

>> Schutzimpfungen zählen zu den wirksamsten Maßnahmen, um vor Infektionskrankheiten zu schützen (Bundesministerium für Gesundheit (BMG) 2024a). Sie können das erworbene Immunsystem gezielt trainieren, indem sie eine Infektion imitieren, und können vor schweren Krankheitsverläufen und Folgeerkrankungen schützen (BMG 2024b).

Impfstoffarten und -technologien

Welcher Impfstoff am besten zur Prävention der jeweiligen Erkrankung geeignet ist, hängt von den Eigenschaften des Krankheitserregers ab (BMG 2024b). Zum Schutz vor Infektionskrankheiten kommen unterschiedliche Impfstoffarten und -technologien zum Einsatz. Diese unterscheiden sich u. a. mit Blick auf

- ihre Bestandteile und die Reaktion, die sie beim Immunsystem auslösen (BMG 2024b),
- den Grad der Aufspaltung (Schilling 2008),
- die Art der Herstellung (Leroux-Roels et al. 2011; Strugnell et al. 2011),
- die Frequenz, in der sie geimpft werden müssen, um einen ausreichenden Schutz aufzubauen (BMG 2024b).

Aufgrund von Virusmutationen, wie bei der Influenza, gibt es auch saisonale Impfstoffe, die jede Saison an die zirkulierenden Virusvariationen angepasst werden (BMG 2024b). Für eine Vielzahl von Erregern steht trotz jahrelanger Forschung noch kein Impfstoff zur Verfügung. Forscher:innen arbeiten daran, durch neue Technologien wirksame Impfstoffe zu entwickeln (BMG 2024b). Allerdings handelt es sich bei der Entwicklung neuer Impfstoffarten um ein aufwändiges, kompliziertes und mehrstufiges Verfahren (Leroux-Roels et al. 2011).

Notwendigkeit hoher Impfquoten

Impfungen können vor Erkrankungen schützen oder zu Krankheitsverläufen mit weniger stark ausgeprägten Beschwerden führen. Die Wahrscheinlichkeit für eine Ansteckung anderer Personen wird deutlich reduziert. Bei einer hohen Impfquote entsteht ein „Gemeinschaftsschutz", der auch diejenigen Personen vor einer Ansteckung schützt, die nicht geimpft sind oder bei denen sich keine Immunreaktion zum Schutz aufbaut (BMG 2024b). Schutzimpfungen bieten vor allem für Risikopersonen, wie z. B. ältere und chronisch kranke Menschen, ein großes Potenzial zur Vermeidung von Infektionskrankheiten und damit verbundenen schweren Krankheitsverläufen (BMG 2024b; Kwetkat 2023). Zusätzlich kann mithilfe von Schutzimpfungen die Anzahl ärztlicher Behandlungen aufgrund schwerer Krankheitsverläufe reduziert werden (Deutsches Ärzteblatt 2024).

Impfquoten

Um Impfprogramme zielgerichtet umsetzen, evaluieren und optimieren zu können, werden Impfquoten in Deutschland im Rahmen der KV (Kassenärztliche Vereinigung)-Impfsurveillance durch das Robert Koch-Institut (RKI) bundesweit aufbereitet und bereitgestellt (RKI 2024a). In diesem Kapitel werden deutsche und internationale Impfquoten an den Beispielen der Impfung zum Schutz vor Herpes zoster (Gürtelrose) und Influenza (Grippe) dargestellt.

Impfquoten am Beispiel der Herpes-zoster-Impfung

Herpes zoster, umgangssprachlich auch Gürtelrose genannt, wird durch das Varizella-zoster-Virus verursacht. Nach einer überstandenen Windpockenerkrankung verbleibt das Virus lebenslang in den Nervenzellen. Zu einem späteren Zeitpunkt kann es schließlich zu einer Reaktivierung des Virus und zum Auftreten von Herpes zoster kommen (RKI 2018a). Eine Erkrankung führt bei den Betroffenen teilweise zu starken Schmerzen

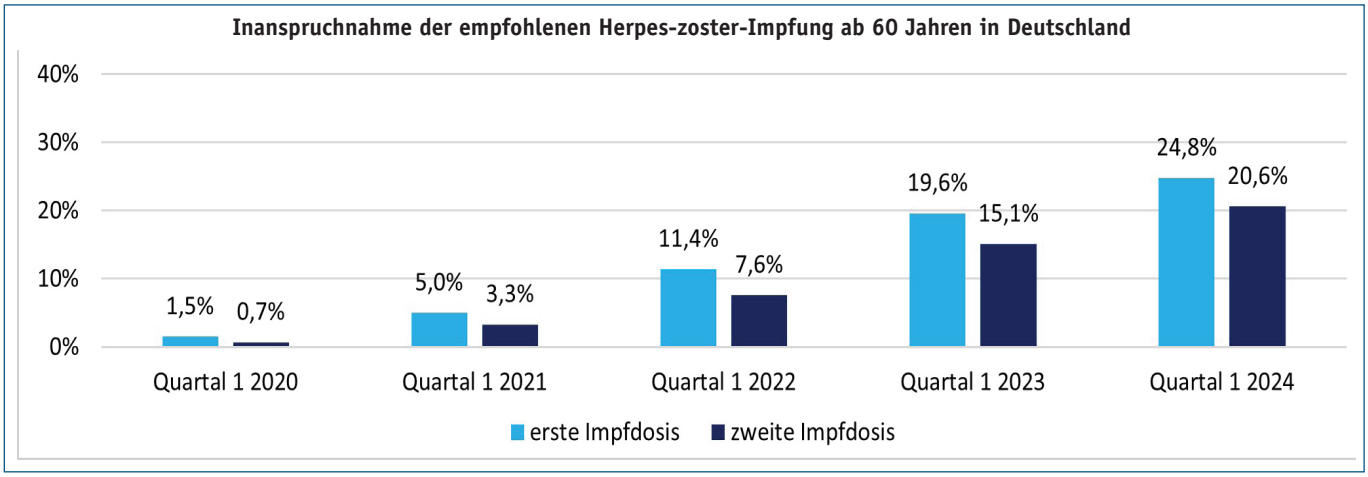


Abb. 1: Inanspruchnahme der empfohlenen Herpes-zoster-Impfung in Deutschland ab 60 Jahren (in Anlehnung an (RKI 2025), Datenstand 23.04.2025). Quelle: eigene Darstellung.

(RKI 2017). Die Impfung mit dem inaktivierten Herpes-zoster-Impfstoff wird von der ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO) als Standardimpfung für Personen ab 60 Jahren und als Indikationsimpfung für Personen ab 50 Jahren mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung empfohlen (RKI 2018b). Seit März 2019 ist die Impfung Pflichtleistung der gesetzlichen Krankenkassen (RKI 2022).

Während die Impfquote im ersten Quartal 2020 bei 0,7% lag, stieg sie bis zum ersten Quartal 2024 geringfügig, aber kontinuierlich auf einen Wert von 24,8% an (RKI 2025) (Datenstand 23.04.2025). Die Entwicklung der Herpes-zoster-Impfquoten in Deutschland seit dem ersten Quartal 2020 ist in Abbildung 1 erkennbar.

Derzeit wird die Herpes-zoster-Impfung in 11 der 27 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) empfohlen (Auswärtiges Amt 2024; European Centre for Disease Prevention and Control 2024). Einer 2023 veröffentlichten Befragung von 3.613 Personen ≥50 Jahren in neun europäischen Ländern zufolge lag die Herpes-zoster-Impfrate mit 23% in Großbritannien am höchsten (International Longevity Centre UK 2023). Für die Impfquoten in anderen Ländern konnte keine übergreifende Übersicht, wie beispielsweise für die Influenza-Impfquoten in Europa (Europäische (EU-) Kommission 2024), identifiziert werden. Für verschiedene Länder sind Herpes zoster-Impfquoten veröffentlicht, allerdings unterscheiden sich diese hinsichtlich ihrer Datengrundlage, was einen Vergleich erschwert.

Impfquoten am Beispiel der Influenza-Impfung

Die echte Grippe, auch Influenza genannt, wird durch Tröpfchen oder über einen direkten Kontakt zu kontaminierten Oberflächen übertragen. Zu den häufigsten Symptomen zählen Fieber, Husten, Hals- sowie Muskel- und Kopfschmerzen. Weitere mögliche Beschwerden sind allgemeine Schwäche, Schweißausbrüche, Nasenausfluss, Übelkeit, Erbrechen und Durchfall. Auch schwere Verläufe mit Lungen- und weiteren Komplikationen sind möglich (RKI 2018c). Für Risikopersonen empfiehlt die STIKO jährlich im Herbst eine Impfung gegen die saisonale Influenza (RKI 2022).

In den Saisons 2008/09 und 2009/10 war laut RKI bei etwa der Hälfte der Menschen ab 60 Jahren eine Influenza-Impfung dokumentiert. Bis zur Saison 2012/13 sanken die Impfquoten und blieben dann auf einem Niveau, auf dem rund jeder Dritte ab 60 Jahren eine saisonale Influenza-Impfung erhalten hat. In der Saison 2020/21 lässt sich ein deutlicher Anstieg der Impfquote feststellen, in den darauf folgenden Saisons zeigt sich ein sinkender Trend (RKI 2022). Der Verlauf der

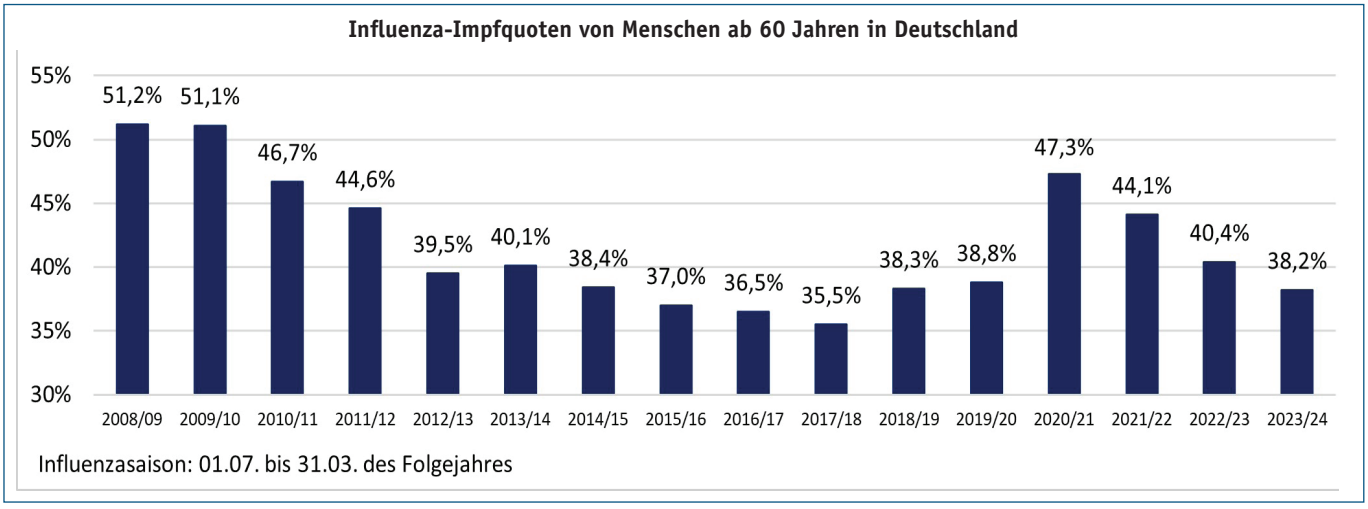


Abb. 2: Influenza-Impfquoten von Menschen ab 60 Jahren in Deutschland (in Anlehnung an (RKI 2025), Datenstand 23.04.2025). Quelle: eigene Darstellung.

Quote bei den ≥ 60-Jährigen seit der Influenzasaison 2008/09 wird in Abb. 2 deutlich.

Die Influenza-Impfquoten werden in den meisten EU-Staaten erst ab einem Alter von 65 Jahren erfasst, dies erschwert einen direkten Vergleich mit den Daten aus Deutschland (EU-Kommission 2024). Auf Basis der Eurostat-Datenbank (Datenstand 11.12.2024) sind in Abbildung 3 die Impfquoten ab 65 Jahren im Jahr 2022 in den EU-Staaten dargestellt, für die Daten zur Influenza-Impfquote vorliegen. Es wird deutlich, dass die Influenza-Impfquote der älteren Menschen in Deutschland im Jahr 2022 leicht unter dem Durchschnitt der 27 EU-Länder liegt (EU-Kommission 2024).

Gesundheitlicher und ökonomischer Wert von Impfstoffen am Beispiel der Herpes-zoster-Impfung

Die Evidenz zum gesundheitlichen und ökonomischen Wert von Impfungen wird am Beispiel der Herpes-zoster-Impfung dargestellt. Berücksichtigt wird hierbei die durch die STIKO empfohlene Standard- und Indikationsimpfung mit dem inaktivierten Herpes-zoster-Impfstoff (RKI 2018b).

Gesundheitlicher Nutzen der Herpes-zoster-Impfung

Für die Herpes zoster-Inzidenz in Deutschland, die die Anzahl an Neuerkrankungen ausdrückt (Kuhn/Bolte 2024), ermittelten Hillebrand et al. (2015) eine jährliche standardisierte Inzidenzrate in den Jahren 2006 bis 2009 zwischen 10,4 und 10,9 pro 1.000 Personenjahren. Dabei wurden ambulante und stationäre Fälle aus Routinedaten berücksichtigt. Die Inzidenzrate war bei immunsupprimierten Menschen rund 75% höher als bei immunkompetenten Personen (Hillebrand et al. 2015). Im Zuge der Auswertung von Ultsch et al. wurde deutlich, dass die Inzidenz sowie die Anzahl der Herpes-zoster-Fälle, die zu einer Hospitalisierung führten, mit zunehmendem Alter ansteigen (Ultsch et al. 2011).

Die Wirksamkeit (efficacy) einer Impfung wird mithilfe von kontrollierten klinischen Studien erfasst (WHO 2021). Im Rahmen der ZOE-50-Studie wurde bei Personen ab 50 Jahren eine Wirksamkeit von 97,2% festgestellt (Lal et al. 2015). Bei den Personen ab 70 Jahren zeigten die Ergebnisse der ZOE-70-Studie eine Wirksamkeit von 89,8% und bei Personen ab einem Alter von 80 Jahren 89,1% (Cunningham et al. 2016). Die Ergebnisse der ZOE-LTFU-Studie, eine Follow-up-Studie der ZOE-50- und ZOE-70-Studien, zeigten, dass auch neun Jahre nach der Impfung mit dem inaktivierten Herpes-zoster-Impfstoff eine Wirksamkeit von 72,7% erzielt wurde (Strezova et al. 2022).

Die Effektivität (effectiveness) einer Impfung gibt an, wie gut Impfstoffe in der realen Welt unter realistischen Bedingungen vor einer Erkrankung schützen (WHO 2021). Eine systematische Literaturübersicht mit Netzwerk-Metaanalyse zeigte für den inaktivierten Herpes-zoster-Impfstoff eine Impfeffektivität von 70 % bei immunkompetenten Personen verglichen mit keiner Impfung (Xia et al. 2022).

Die Modellierung von Curran et al. zeigt, dass in Deutschland in der Altersgruppe ab 50 Jahren rund zwei Millionen Herpes-zoster-Erkrankungsfälle durch die Impfung mit dem inaktivierten Herpes-zoster-Impfstoff verhindert werden könnten. Zusätzlich könnten nach der Modellierung 104.586 Hospitalisierungen, 11.154.298 Hausarztbesuche und 248.159 Komplikationen in der verbleibenden Lebenszeit verhindert werden.

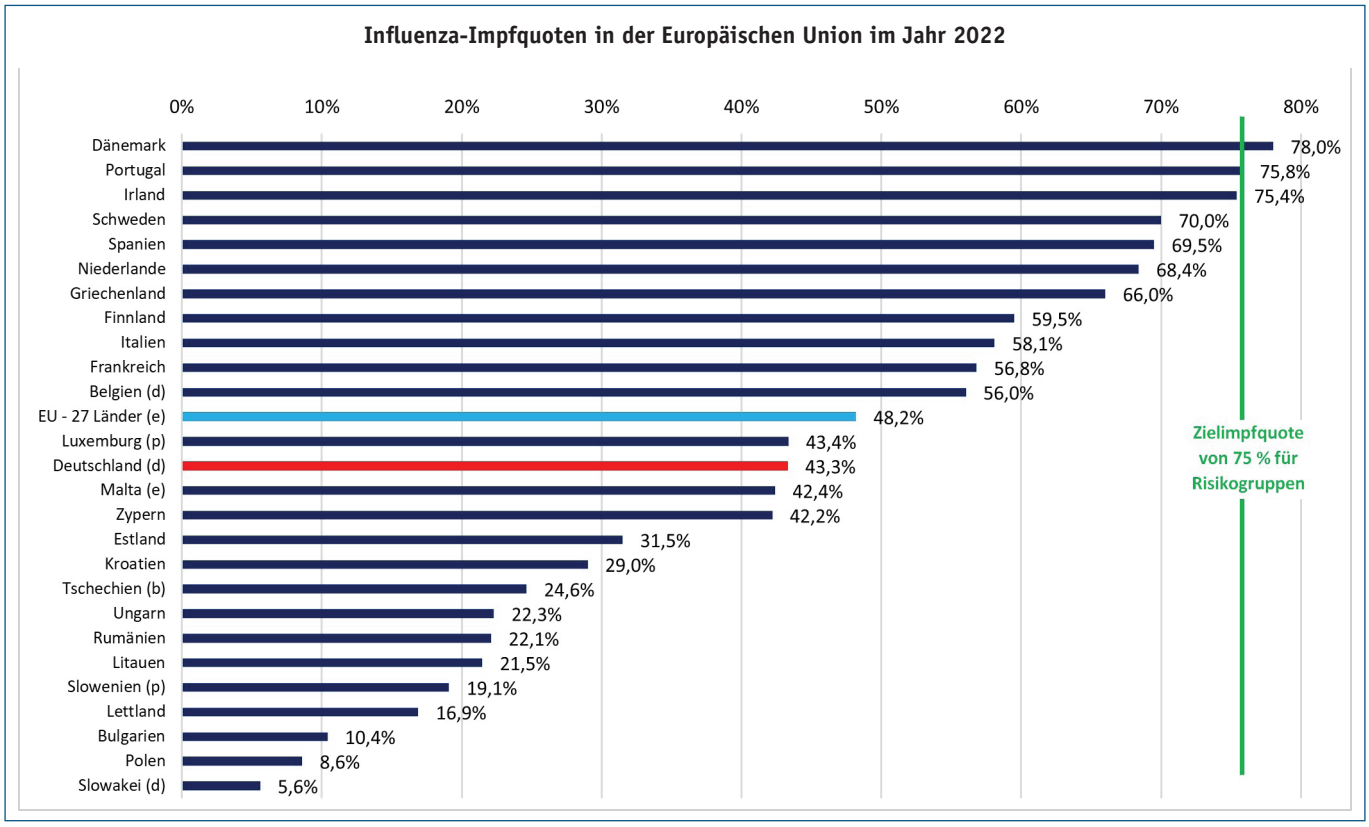


Abb. 3: Influenza-Impfquoten in der Europäischen Union im Jahr 2022 bei Personen ab 60 Jahren (in Anlehnung an (EU-Kommission 2024), Stand 11.12.2024; Quellen zur Zielimpfquote: (RKI 2009; RKI 2022; World Health Organization (WHO) 2003). Legende: b = Zeitreihenbruch, d = abweichende Definition, e = geschätzt, p = vorläufig. Quelle: eigene Darstellung.

Die Modellierung basiert auf der Annahme, dass 40% der Personen ab 50 Jahren die erste Impfdosis erhalten haben und die Inanspruchnahme der zweiten Impfdosis bei 70% liegt. Die Angaben beziehen sich auf die deutsche Population in der jeweiligen Altersgruppe (Curran et al. 2021).

Durch die Herpes-zoster-Impfung vermiedene Kosten

Vor dem Hintergrund des Anstiegs der durchschnittlichen Krankheitstage pro Arbeitnehmer:in in Deutschland (Statistisches Bundesamt 2025) und den damit verbundenen Schäden für die deutsche Volkswirtschaft (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2024) wird die Relevanz von krankheitspräventiven Maßnahmen deutlich.

In der Modellierung von Van Oorschot et al. wurden die Kosten ermittelt, die durch Impfungen mit dem inaktivierten Herpes-zoster-Impfstoff pro eine Million Personen ab 60 Jahren in der deutschen Bevölkerung eingespart werden könnten. Diese Modellierung basiert auf der Annahme, dass 40% der Personen ab einem Alter von 60 Jahren die erste Impfdosis erhalten haben und die Inanspruchnahme der zweiten Impfdosis bei 70% liegt. Die Ergebnisse zeigten, dass über die verbleibende Lebenszeit der Kohorte (1 Million Personen ab 60 Jahren) rund 14,9 Millionen Euro direkte (Kostenträger-Perspektive, diskontiert) und rund 2,8 Millionen Euro indirekte Kosten (gesellschaftliche Perspektive, diskontiert) verhindert werden könnten (Van Oorschot et al. 2019).

Für die Kosteneffektivität der Herpes-zoster-Impfung in Deutschland wurde im Rahmen der Modellierung von Curran et al. das inkrementelle Kosten-Effektivitäts-Verhältnis (ICER; incremental cost-effectiveness ratio) ermittelt (Curran et al. 2021). Es wurde berechnet, welcher Geldbetrag für die Gewinnung eines qualitätsadjustierten Lebensjahres (QALY, quality adjusted life years) investiert werden müsste: Bei einer Impfung der ab 50-Jährigen läge der Wert bei 30.710 Euro pro QALY, bei einer Impfung der ab 60-Jährigen bei 32.139 Euro pro QALY und bei einer Impfung der ab 70-Jährigen bei 39.107 Euro pro QALY. Unter der Annahme eines Schwellenwerts von 50.000 Euro pro QALY wurde diese Intervention von den Autor:innen durch die Durchführung von Sensitivitätsanalysen als kosteneffektiv bezeichnet (Curran et al. 2021).

Regulatorische Rahmenbedingungen

Die Zulassung von Impfstoffen in Deutschland und Europa folgt einem streng geregelten Verfahren. Impfstoffe dürfen nur dann in Verkehr gebracht werden, wenn eine nationale Zulassung oder eine Genehmigung durch die Europäische Union (EU) vorliegt [§ 21 AMG]. Dabei müssen sowohl die Wirksamkeit als auch ein positives Nutzen-Risiko-Verhältnis nachgewiesen werden [§ 25 AMG]. In Deutschland ist das Paul-Ehrlich-Institut (PEI) als Bundesoberbehörde zuständig [§ 77 AMG]. Für EU-weite Zulassungen gibt es das Verfahren der gegenseitigen Anerkennung, das dezentrale Verfahren [§ 25b AMG] und das zentrale Verfahren über die European Medicines Agency (EMA) (Europäische Union (EU) 2004). Nach der Zulassung überwacht das PEI die Impfstoffe kontinuierlich [§ 64 AMG].

Die STIKO spricht Empfehlungen für Impfungen aus [§ 20 IfSG]. Auf dieser Grundlage entscheidet der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) über die Aufnahme der Impfungen in die Schutzimpfungs-Richtlinie (SI-RL) (Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA) 2024) und damit in den Pflichtkatalog der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) [§ 20i SGB V]. Seit 2007 zählen Schutzimpfungen zu den Pflichtleistungen der GKV, wodurch ihre Kostenübernahme für Versicherte garantiert ist (Bundesgesetzblatt (BGBl) 2007). Über Verträge zwischen Krankenkassen und Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) wird eine flächendeckende Versorgung sowie die Vergütung gewährleistet [§ 132e SGB V].

Faktoren für eine gute Versorgungssicherheit

Die Impfstoffherstellung ist ein hochkomplexer Prozess, der strengen nationalen und internationalen Regelungen wie der Arzneimittel- und Wirkstoffherstellungsverordnung (AMWHV) unterliegt (Jung et al. 2020). Weil Impfstoffe weltweit in vernetzten Strukturen produziert werden, sind stabile Lieferketten entscheidend (Grömling/Kirchhof 2020). Allerdings befinden sich rund 68% der Wirkstoffproduktion in Asien (Verband Forschender Arzneimittelhersteller 2022), was bei Störungen zu erheblichen Risiken führen kann (Kagermann 2021). Deutschland könnte durch bessere industriepolitische Rahmenbedingungen, schnellere Genehmigungsverfahren und Zugang zu internationalen Produktionsnetzwerken seine Standortattraktivität steigern (Kirchhoff 2021a, 2021b).
Auch die EU stuft komplexe Produktionsprozesse als Risikofaktor für Lieferengpässe ein (EU 2018). So waren 2023 zwölf Impfstoffe von Engpässen betroffen (Paul-Ehrlich-Institut 2024). Hauptgrund ist eine erhöhte Nachfrage, die flexible Nachlieferungen erschwert (Miranda-García et al. 2022). Eine moderne Industriepolitik könnte helfen, die Widerstandsfähigkeit der Versorgungsketten zu stärken (Kirchhoff 2021a).

Impfungen und Digitalisierung

Im Erwachsenenalter ist die Impfquote in Deutschland weiterhin niedrig (RKI 2022). Etwa 72% der Bevölkerung haben in den letzten zwei Jahren keine Impfberatung in Anspruch genommen (Horstkötter et al. 2017). Zudem fehlt bislang ein umfassendes Erinnerungssystem (Schrörs/Zollmann 2020). Die Bundesregierung will daher die Möglichkeiten der Digitalisierung zur gezielten Ansprache der Versicherten für Impfungen vorantreiben (Bundestagsdrucksache 20/9046 2023). Seit 2024 können Krankenkassen durch das Gesundheitsdatennutzungsgesetz (GDNG) gezielt auf Impflücken hinweisen [§ 25b SGB V]. Mit dem Digital-Gesetz (DigiG) wird zusätzlich die elektronische Impfdokumentation in die elektronische Patientenakte (ePA) integriert (BGBl 2024), sodass Impflücken frühzeitig erkannt und adressiert werden können (Bitkom 2023).

Die Covid-19-Pandemie hat deutlich gemacht, wie wichtig ein funktionierendes digitales Impfmanagement ist. Bisher werden Impfquoten mit erheblicher Verzögerung erfasst [§ 13 IfSG]. Während der Pandemie griff das RKI auf telefonische Befragungen zurück, um Daten zu erhalten (RKI 2021). Ein digitales Impfregister könnte künftig wesentlich zur schnellen Reaktion bei Ausbrüchen beitragen (Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen 2019). Durch DigiG und GDNG wird ein zeitnahes Impfmonitoring ermöglicht (Verband Forschender Arzneimittelhersteller 2023), wodurch die Umsetzung gesundheitspolitischer Maßnahmen zukünftig auf Basis wissenschaftlich gesicherter und aktueller Erkenntnisse erfolgen kann (Jochimsen 2022).

Niedrigschwelliges Impfen

Niedrigschwellige Impfangebote wie in Apotheken haben sich während der COVID-

Literatur

Auswärtiges Amt. (2024): Welche Länder sind Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU), welche Länder umfasst der Europäische Wirtschaftsraum (EWR)? In: https://www.auswaertiges-amt.de/de/service/fragenkatalog-node/02-ewr-eu/606444 (abgerufen am 26.11.2024)

Beck, E./Biundo, E./Devlin, N./Doherty, T. M./Garcia-Ruiz, A. J./Postma, M./Sheikh, S./Smela, B./Toumi, M./Wasem, J./Nolan, T./Salisbury, D. (2022): Capturing the value of vaccination within health technology assessment and health economics: Literature review and novel conceptual framework. In: Vaccine 2022, 40, 30: 4008-4016

Bitkom. (2023): Stellungnahme zum Referentenentwurf eines Gesetzes zur Beschleunigung der Digitalisierung des Gesundheitswesens (Digital-Gesetz). In: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/Stellungnahmen_WP20/DigiG/stellungnahme_bitkom.pdf (abgerufen am 10.10.2024)

Biundo, E./Dronova, M./Chicoye, A./Cookson, R./Devlin, N./Doherty, T. M./Garcia, S./Garcia-Ruiz, A. J./Garrison, L. P./Nolan, T./Postma, M./Salisbury, D./Shah, H./Sheikh, S./Smith, R./Toumi, M./Wasem, J./Beck, E. (2024): Capturing the Value of Vaccination within Health Technology Assessment and Health Economics—Practical Considerations for Expanding Valuation by Including Key Concepts. In: Vaccines 2024, 12, 7: 773

Bundesamt für Soziale Sicherung. (2024): Verfahrensbeschreibung für die Stufeneinteilung und die Ermittlung der Höhe der Pauschalen im Zuweisungsverfahren für Vorsorge- und Früherkennungsmaßnahmen nach § 270 Abs. 4 SGB V i. V. m. § 15 RSAV für das Ausgleichsjahr 2024. In: https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/risikostrukturausgleich/verfahrensbestimmungen/ (abgerufen am 05.12.2024)

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. (2024): Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit. In: https://www.baua.de/DE/Themen/Monitoring-Evaluation/Zahlen-Daten-Fakten/Kosten-der-Arbeitsunfaehigkeit#:~:text=Mit%20einer%20durchschnittlichen%20Arbeitsunf%C3%A4higkeit%20von,insgesamt%20128%20Milliarden%20Euro%20bzw (abgerufen am 18.02.2025)

Bundesgesetzblatt. (2007): Gesetz zur Stärkung des Wettbewerbs in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz – GKV-WSG). In: http://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&jumpTo=bgbl107s0378.pdf (abgerufen am 10.10.2024)

Bundesgesetzblatt. (2010): Gesetz zur Neuordnung des Arzneimittelmarktes in der gesetzlichen Krankenversicherung (Arzneimittelmarktneuordnungsgesetz – AMNOG). In: https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&jumpTo=bgbl110s2262.pdf#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl110s2262.pdf%27%5D__1728573386024 (abgerufen am 10.10.2024)

Bundesgesetzblatt. (2017): Gesetz zur Stärkung der Arzneimittelversorgung in der GKV (GKV-Arzneimittelversorgungsstärkungsgesetz – AMVSG). In: https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&jumpTo=bgbl117s1050.pdf#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s1050.pdf%27%5D__1728573614326 (abgerufen am 10.10.2024)

Bundesgesetzblatt. (2021): Gesetz zur Stärkung der Impfprävention gegen COVID-19 und zur Änderung weiterer Vorschriften im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie. In: https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&jumpTo=bgbl121s5162.pdf#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl121s5162.pdf%27%5D__1728571386398 (abgerufen am 10.10.2024)

Bundesgesetzblatt. (2022): Gesetz zur Zahlung eines Bonus für Pflegekräfte in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen (Pflegebonusgesetz). In: https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&jumpTo=bgbl122s0938.pdf#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl122s0938.pdf%27%5D__1728572009829 (abgerufen am 10.10.2024)

Bundesgesetzblatt. (2024): Gesetz zur Beschleunigung der Digitalisierung des Gesundheitswesens (Digital-Gesetz – DigiG). In: https://www.recht.bund.de/bgbl/1/2024/101/VO.html (abgerufen am 10.10.2024)

Bundesministerium für Gesundheit. (2024a): Schutzimpfungen und spezifische Vorsorge. In: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/impfungen/schutzimpfungen.html (abgerufen am 16.04.2025)

Bundesministerium für Gesundheit. (2024b): Ratgeber Impfen. Alles, was Sie zum Thema Impfen wissen sollten. In: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Broschueren/BMG_Ratgeber_Impfen_bf.pdf (abgerufen am 10.10.2024)

Bundesministerium für Gesundheit. (2024c): Referentenentwurf des Bundesministeriums für Gesundheit Entwurf eines Gesetzes für eine Apothekenhonorar- und Apothekenstrukturreform (Apotheken-Reformgesetz – ApoRG). In: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/A/ApoRG-Apotheken-Reformgesetz_RefE.pdf (abgerufen am 10.10.2024)

Bundestagsdrucksache 19/13452. (2019): Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Gesetzes für den Schutz vor Masern und zur Stärkung der Impfprävention (Masernschutzgesetz). In: https://dserver.bundestag.de/btd/19/134/1913452.pdf (abgerufen am 10.10.2024)

Bundestagsdrucksache 20/9046. (2023): Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Gesetzes zur verbesserten Nutzung von Gesundheitsdaten (Gesundheitsdatennutzungsgesetz – GDNG). In: https://dserver.bundestag.de/btd/20/090/2009046.pdf (abgerufen am 10.10.2024)

Bundestagsdrucksache 20/12696. (2024): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Fraktion der CDU/CSU – Drucksache 20/12485 – Aktuelle Impfquoten und Impfdaten sowie Erfahrungen zu Impfungen in Apotheken. In: https://dserver.bundestag.de/btd/20/126/2012696.pdf (abgerufen am 10.10.2024)

Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände. (2021): STELLUNGNAHME der ABDA –Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände e. V. zum Gesetz zur Stärkung der Impfprävention gegen COVID-19 und zur Änderung weiterer Vorschriften im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie (BT-Drucksache 20/188) vom 8. Dezember 2021. In: https://www.bundestag.de/resource/blob/870672/2c6f3a0db3cdb43097936b1b3060cd68/Stellungnahme-ABDA.pdf (abgerufen am 10.10.2024)

Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände. (2024): Impfungen in der Apotheke. In: https://www.abda.de/fileadmin/user_upload/assets/ZDF/Zahlen-Daten-Fakten-24/ZDF_2024_96_Impfungen_in_der_Apotheke.pdf (abgerufen am 16.04.2025)

Cunningham, A. L./Lal, H./Kovac, M./Chlibek, R./Hwang, S.-J./Diez-Domingo, J./Godeaux, O./Levin, M. J./McElhaney, J. E./Puig-Barberà, J./Abeele, C. V./Vesikari, T./Watanabe, D./Zahaf, T./Ahonen, A./Athan, E./Barba-Gomez, J. F./Campora, L./de Looze, F./Downey, H. J./Ghesquiere, W./Gorfinkel, I./Korhonen, T./Leung, E./McNeil, S. A./Oostvogels, L./Rombo, L./Smetana, J./Weckx, L./Yeo, W./Heineman, T. C. (2016): Efficacy of the Herpes Zoster Subunit Vaccine in Adults 70 Years of Age or Older. In: New England Journal of Medicine 2016, 375, 11: 1019-1032

Curran, D./Van Oorschot, D./Matthews, S./Hain, J./Salem, A. E./Schwarz, M. (2021): Long-term efficacy data for the recombinant zoster vaccine: impact on public health and cost effectiveness in Germany. In: Human Vaccines & Immunotherapeutics 2021, 17, 12: 5296-5303

Deogaonkar, R./Hutubessy, R./van der Putten, I./Evers, S./Jit, M. (2012): Systematic review of studies evaluating the broader economic impact of vaccination in low and middle income countries. In: BMC Public Health 2012, 12, 1: 878

Deutsches Ärzteblatt. (2024): Hausärzte warnen vor Überlastung durch Infektionswelle. In: https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/154637/Hausaerzte-warnen-vor-Ueberlastung-durch-Infektionswelle?rt=3d61aa1ec0403fdf9fa9ff766cb62179 (abgerufen am 16.10.2024)

Dooling, K. L./Guo, A./Patel, M./Lee, G. M./Moore, K./Belongia, E. A./Harpaz, R. (2018): Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices for Use of Herpes Zoster Vaccines. In: Morbidity and Mortality Weekly Report 2018, 67, 3: 103-108

Drösler, S./Garbe, E./Hasford, J./Schubert, I./Ulrich, V./van de Ven, W./Wambach, A./Wasem, J./Wille, E. (2017): Sondergutachten zu den Wirkungen des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs. In: https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/Risikostrukturausgleich/20180125Sondergutachten_Wirkung_RSA_2017_korr.pdf (abgerufen am 11.10.2024)

Europäische Kommission. (2024): Grippeschutzimpfungen im Alter von 65 Jahren und mehr. In: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/hlth_ps_immu/default/table?lang=de (abgerufen am 16.10.2024)

Europäische Union. (2004): VERORDNUNG (EG) Nr. 726/2004 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 31. März 2004 zur Festlegung von Gemeinschaftsverfahren für die Genehmigung und Überwachung von Human- und Tierarzneimitteln und zur Errichtung einer Europäischen Arzneimittel-Agentur. In: https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2004R0726:20130605:DE:PDF (abgerufen am 10.10.2024)

Europäische Union. (2009): COUNCIL RECOMMENDATION of 22 December 2009 on seasonal influenza vaccination. In: https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:348:0071:0072:EN:PDF (abgerufen am 24.10.2024)

Europäische Union. (2018): EMPFEHLUNG DES RATES vom 7. Dezember 2018 zur verstärkten Zusammenarbeit bei der Bekämpfung von durch Impfung vermeidbaren Krankheiten. In: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2018:466:FULL (abgerufen am 10.10.2024)

European Centre for Disease Prevention and Control. (2024): Herpes Zoster: Recommended vaccinations. In: https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Scheduler/ByDisease?SelectedDiseaseId=51&SelectedCountryIdByDisease=-1 (abgerufen am 16.10.2024)

European Medicines Agency. (2018): Bexsero (Impfstoff gegen Meningokokken der Gruppe B [rDNA, Komponenten, adsorbiert]). Übersicht über Bexsero und Gründe für die Zulassung in der EU. In: https://www.ema.europa.eu/de/documents/overview/bexsero-epar-summary-public_de.pdf (abgerufen am 11.10.2024)

European Medicines Agency. (2020): Shingrix (Herpes-Zoster-Impfstoff, rekombinant, adjuvantiert). Übersicht über Shingrix und warum es in der EU zugelassen ist. In: https://www.ema.europa.eu/de/documents/overview/shingrix-epar-medicine-overview_de.pdf (abgerufen am 11.10.2024)

Folaranmi, T./Rubin, L./Martin, S. W./Patel, M./MacNeil, J. R. (2015): Use of Serogroup B Meningococcal Vaccines in Persons Aged ≥10 Years at Increased Risk for Serogroup B Meningococcal Disease: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, 2015. In: Morbidity and Mortality Weekly Report 2015, 64, 22: 608-612

Gemeinsamer Bundesausschuss. (2024): Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Schutzimpfungen nach § 20i Absatz 1 SGB V (Schutzimpfungs-Richtlinie/SI-RL). In: https://www.g-ba.de/downloads/62-492-3582/SI-RL_2024-09-03_iK-2024-09-27_AT-26-09-2024-B5.pdf (abgerufen am 10.10.2024)

Grömling, M./Kirchhof, J. (2020): Produktions-und Zulieferstrukturen der deutschen Pharmaindustrie: Wie abhängig ist die Branche vom Ausland? In: IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung 2020, 47, 4: 23-44

Hillebrand, K./Bricout, H./Schulze-Rath, R./Schink, T./Garbe, E. (2015): Incidence of herpes zoster and its complications in Germany, 2005–2009. In: Journal of Infection 2015, 70, 2: 178-186
Hillienhof, A. (2012): Impfstoffe: Kassen setzen weiter auf Rabattverträge. In: Deutsches Ärzteblatt 2012, 50, 109: A 2494
Horstkötter, N./Müller, U./Ommen, O./Platte, A./Reckendrees, B./Stander, V./Lang, P./Thaiss, H. (2017): INFEKTIONSSCHUTZ. Einstellungen, Wissen und Verhalten von Erwachsenen und Eltern gegenüber Impfungen – Ergebnisse der Repräsentativbefragung 2016 zum Infektionsschutz. In: https://www.bzga.de/fileadmin/user_upload/PDF/studien/infektionsschutzstudie_2016--f4f414f596989cf814a77a03d45df8a1.pdf (abgerufen am 10.10.2024)
International Longevity Centre UK. (2023): Painfully unaware. Improving older people's understanding of shingles vaccination in an ageing society. In: https://ilcuk.org.uk/wp-content/uploads/2024/04/ILC-Painfully-Unaware.pdf (abgerufen am 16.10.2024)
Jochimsen, B. (2022): Klare Entscheidungsstrukturen im Föderalismus und nachhaltige Digitalisierung. In: Ifo Schnelldienst 2022, 75, 3: 7-10
Jung, T./Fischer, D./Breitenbach, J. (2020). Menschen, Prozesse, Material – die Produktion. In: D. Fischer & J. Breitenbach (Eds.) (2020): Die Pharmaindustrie: Einblick - Durchblick - Perspektiven. 217-256. Berlin: Springer Spektrum
Kagermann, H. (2021): Resilienz der Gesundheitsindustrien: Qualität und Versorgungssicherheit in komplexen Wertschöpfungsnetzwerken. In: https://www.researchgate.net/profile/Jorg-Koerner/publication/351372614_acatech_IMPULS_-_Resilienz_der_Gesundheitsindustrien_Qualitat_und_Versorgungssicherheit_in_komplexen_Wertschopfungsnetzwerken/links/6095055ea6fdccaebd125395/acatech-IMPULS-Resilienz-der-Gesundheitsindustrien-Qualitaet-und-Versorgungssicherheit-in-komplexen-Wertschoepfungsnetzwerken.pdf (abgerufen am 11.10.2024)
Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein. (2024): KVNO Praxisinformation. 4. Juli 2024. Nr. 317. In: https://www.kvno.de/fileadmin/shared/pdf/online/praxisinformationen/praxisinformation_20240704.pdf?v=1720087682 (abgerufen am 11.10.2024)
Kirchhoff, J. (2021a): Mehr Arzneimittel 'made in Germany' über internationale Vernetzung: Industriepolitische Handlungsempfehlungen für eine zukunftsfähige Pharmaindustrie. In: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/244390/1/1774484714.pdf (abgerufen am 10.10.2024)
Kirchhoff, J. (2021b): Die Rolle des Staates in der Impfstoffproduktion: Technologische Restriktionen und ökonomische Ableitungen. In: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/231401/1/1749543303.pdf (abgerufen am 10.10.2024)
Kuhn, J./Bolte, G. (2024): Epidemiologie und Sozialepidemiologie. In: https://leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/epidemiologie-und-sozialepidemiologie/ (abgerufen am 26.11.2024)
Kwetkat, A. (2023): Impfen ab 60: Alle Jahre wieder! Warum gerade auch im Alter Impfungen wichtig sind. In: https://www.laekh.de/heftarchiv/ausgabe/artikel/2023/oktober-2023/impfen-ab-60-alle-jahre-wieder (abgerufen am 16.04.2025)
Lal, H./Cunningham, A. L./Godeaux, O./Chlibek, R./Diez-Domingo, J./Hwang, S.-J./Levin, M. J./McElhaney, J. E./Poder, A./Puig-Barberà, J./Vesikari, T./Watanabe, D./Weckx, L./Zahaf, T./Heineman, T. C. (2015): Efficacy of an Adjuvanted Herpes Zoster Subunit Vaccine in Older Adults. In: New England Journal of Medicine 2015, 372, 22: 2087-2096
Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen. (2019): Masern-Leitfaden für den Öffentlichen Gesundheitsdienst in Nordrhein-Westfalen. Management von Fällen, Kontaktpersonen und Ausbrüchen. In: https://www.lzg.nrw.de/_php/login/dl.php?u=/_media/pdf/service/Pub/2018_df/masernleitfaden_2018.pdf (abgerufen am 10.10.2024)
Leroux-Roels, G./Bonanni, P./Tantawichien, T./Zepp, F. (2011): Vaccine development. In: Perspectives in Vaccinology 2011, 1, 1: 115-150
Miranda-García, M. A./Hoffelner, M./Stoll, H./Ruhaltinger, D./Cichutek, K./Siedler, A./Bekeredjian-Ding, I. (2022): A 5-year look-back at the notification and management of vaccine supply shortages in Germany. In: Euro Surveillance 2022, 27, 17: 1-10
Paul-Ehrlich-Institut. (2024): Archiv nicht mehr bestehender Lieferengpässe von Human-Impfstoffen (2023). In: https://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoffe/lieferengpaesse/archiv-lieferengpaesse-humanimpfstoffe/2023/archiv-2023-inhalt.html?nn=175332 (abgerufen am 26.11.2024)
Pfizer. (2024): Impfen in Apotheken. Mit einfachen Angeboten Impflücken schließen. In: https://www.lobbyregister.bundestag.de/media/be/78/314179/Stellungnahme-Gutachten-SG2406210060.pdf (abgerufen am 10.10.2024)
Pharma Deutschland e.V. (2025): Impfen muss einfacher werden: Pharma Deutschland fordert unbürokratischen Zugang zu Meningokokken B–Impfung. In: https://www.pharmadeutschland.de/newsroom/news/artikel/impfen-muss-einfacher-werden-pharma-deutschland-fordert-unbuerokratischen-zugang-zu-meningokokken-b-impfung/ (abgerufen am 05.03.2025)
Pronker, E. S./Weenen, T. C./Commandeur, H./Claassen, E. H. J. H. M./Osterhaus, A. D. M. E. (2013): Risk in Vaccine Research and Development Quantified. In: PLOS ONE 2013, 8, 3: e57755
Rahim, M. H. A./Dom, S. H. M./Hamzah, M. S. R./Azman, S. H./Zaharuddin, Z./Fahrni, M. L. (2024): Impact of pharmacist interventions on immunisation uptake: a systematic review and meta-analysis. In: Journal of Pharmaceutical Policy and Practice 2024, 17, 1: 21-47
Robert Koch-Institut. (2017): Windpocken (Varizellen), Gürtelrose (Herpes zoster). In: https://www.rki.de/DE/Aktuelles/Publikationen/RKI-Ratgeber/Ratgeber/Ratgeber_Varizellen.html?nn=16777040#doc16805198bodyText7 (abgerufen am 13.02.2025)
Robert Koch-Institut. (2018a): Gürtelrose (Herpes zoster): Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Erkrankung und Impfung. Was ist Herpes zoster? In: https://www.rki.de/SharedDocs/FAQs/DE/Herpes_zoster/FAQ-Liste.html (abgerufen am 17.10.2024)
Robert Koch-Institut. (2018b): Mitteilung der Ständigen Impfkommission (STIKO) beim RKI. Wissenschaftliche Begründung zur Empfehlung einer Impfung mit dem Herpes zoster-subunit-Totimpfstof. In: Epidemiologisches Bulletin 2018b, 50, Dez 3: 541-570
Robert Koch-Institut. (2018c): Influenza (Teil 1): Erkrankungen durch saisonale Influenzaviren. In: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Influenza_saisonal.html#Start (abgerufen am 17.10.2024)
Robert Koch-Institut. (2021): COVID-19 Impfquoten-Monitoring in Deutschland (COVIMO) – 1. Report. In: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/COVIMO_Reports/covimo_studie_bericht_1.pdf?__blob=publicationFile (abgerufen am 10.10.2024)
Robert Koch-Institut. (2022): Impfquoten bei Erwachsenen in Deutschland – Aktuelles aus der KV-Impfsurveillance. In: https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/10490/EB-49-2022-Impfquoten-Erwachsene.pdf?sequence=1&isAllowed=y (abgerufen am 16.10.2024)
Robert Koch-Institut. (2024a): KV-Impfsurveillance: Auswertung von Abrechnungsdaten der Kassenärztlichen Vereinigungen. In: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Impfstatus/kv-impfsurveillance/kvis_node.html (abgerufen am 16.10.2024)
Robert Koch-Institut. (2024b): STIKO: Standardimpfung von Säuglingen gegen Meningokokken der Serogruppe B. In: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2024/Ausgaben/03_24.pdf?__blob=publicationFile (abgerufen am 11.10.2024)
Robert Koch-Institut. (2025): VacMap - Dashboard zum Impfgeschehen in Deutschland. In: https://www.rki.de/vacmap (abgerufen am 18.02.2025)
Schilling, J. (2008): Impfstoffe und Fachbegriffe: Was bedeutet rekombinant, subunit, lebend oder tot? In: https://www.rosenfluh.ch/media/doxmedical/2008/02/DoXVaccine-Impfstoffe-und-Fachbegriffe-Was-bedeutet-rekombinant-subunit-lebend-oder-tot.pdf (abgerufen am 16.10.2024)
Schrörs, H.-J./Zollmann, J. (2020): Digitales Impfmanagement mit ImpfDocNE für die Regelversorgung. Digitaler Impfpass und Impfmanagement in der Praxis erhöhen die Impfraten signifikant. In: https://publikumspreis-2020.msd.de/wp-content/uploads/sites/7/2020/06/ImpfDocNE.pdf (abgerufen am 10.10.2024)
Schwartz, J. L./Mahmoud, A. (2016): When Not All That Counts Can Be Counted: Economic Evaluations And The Value Of Vaccination. In: Health Affairs 2016, 35, 2: 208-211
Spinks, J./Bettington, E./Downes, M./Nissen, L./Wheeler, A. (2020): Does policy change to allow pharmacist provision of influenza vaccination increase population uptake? A systematic review. In: Australian Health Review 2020, 44, 4: 582-589
Statistisches Bundesamt. (2025): Krankenstand. In: https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Qualitaet-Arbeit/Dimension-2/krankenstand.html (abgerufen am 17.04.2025)
Steutel, H. (2021). Hochpreisige Arzneimittel: Mehr Perspektive als Herausforderung – Anmerkungen zu Preisen, Gewinnen und Fortschritten in der Arzneimitteltherapie. In: H. Schröder, P. Thürmann, C. Telschow, M. Schröder, & R. Busse (Eds.) (2021): Arzneimittel-Kompass 2021: Hochpreisige Arzneimittel – Herausforderung und Perspektiven. 209-223. Berlin: Springer
Strezova, A./Diez-Domingo, J./Al Shawafi, K./Tinoco, J. C./Shi, M./Pirrotta, P./Mwakingwe-Omari, A. (2022): Long-term Protection Against Herpes Zoster by the Adjuvanted Recombinant Zoster Vaccine: Interim Efficacy, Immunogenicity, and Safety Results up to 10 Years After Initial Vaccination. In: Open Forum Infectious Diseases 2022, 9, 10: ofac485
Strugnell, R./Zepp, F./Cunningham, A./Tantawichien, T. (2011): Vaccine antigens. In: Perspectives in Vaccinology 2011, 1, 1: 61-88
Tunder, R./Ober, J. (2020). Value-based Health Care – Impulse und Implikationen für den deutschen Arzneimittelmarkt. In: R. Tunder (Ed.), (2020): Market Access Management für Pharma- und Medizinprodukte: Instrumente, Verfahren und Erfolgsfaktoren. 103-123. Wiesbaden: Springer
Ultsch, B./Damm, O./Beutels, P./Bilcke, J./Brüggenjürgen, B./Gerber-Grote, A./Greiner, W./Hanquet, G./Hutubessy, R./Jit, M./Knol, M./von Kries, R./Kuhlmann, A./Levy-Bruhl, D./Perleth, M./Postma, M./Salo, H./Siebert, U./Wasem, J./Wichmann, O. (2016): Methods for Health Economic Evaluation of Vaccines and Immunization Decision Frameworks: A Consensus Framework from a European Vaccine Economics Community. In: Pharmacoeconomics 2016, 34, 3: 227-244
Ultsch, B./Siedler, A./Rieck, T./Reinhold, T./Krause, G./Wichmann, O. (2011): Herpes zoster in Germany: Quantifying the burden of disease. In: BMC Infectious Diseases 2011, 11, 173: 1-8
Van Oorschot, D./Anastassopoulou, A./Poulsen Nautrup, B./Varghese, L./von Krempelhuber, A./Neine, M./Lorenc, S./Curran, D. (2019): Cost-effectiveness of the recombinant zoster vaccine in the German population aged ≥60 years old. In: Human Vaccines & Immunotherapeutics 2019, 15, 1: 34-44

19-Pandemie bewährt. Apotheker:innen erhielten die Erlaubnis, COVID-19-Impfungen durchzuführen (BGBl 2021). Wichtige Gründe für die Impfung in der Apotheke sind flexible Öffnungszeiten, kurze Wartezeiten und gute Erreichbarkeit (Pfizer 2024). Seit 2022 sind auch Grippeschutzimpfungen in Apotheken möglich (BGBl 2022). Bis Anfang 2024 wurden so über 600.000 Impfungen in Apotheken durchgeführt (Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände (ABDA) 2024). Eine Befragung ergab, dass 94% der Patient:innen auch künftig Apothekenimpfungen nutzen würden (Werthner et al. 2025). Auch international tragen Impfangebote in Apotheken dazu bei, Impfquoten zu erhöhen (Rahim et al. 2024; Spinks et al. 2020).

Mit dem Referentenentwurf für ein Apotheken-Reformgesetz (ApoRG) plante die Bundesregierung, Apothekenimpfungen weiter auszuweiten, um die Durchimpfungsrate in der Bevölkerung zu verbessern. Apotheker:innen sollten zusätzlich berechtigt werden, Personen ab 18 Jahren weitere Impfungen anzubieten (BMG 2024c). Aus Sicht der Bundesregierung hat sich das ergänzende Impfangebot bewährt (Bundestagsdrucksache 20/12696 2024). Bei vielen Gesetzesvorhaben ist nach dem Ende der Ampelkoalition zurzeit unklar, inwiefern sie weiterverfolgt werden. Politisch bleibt abzuwarten, ob die nächste Regierung den Ausbau niedrigschwelliger Impfangebote fortführen wird.

Impfstoffpreise in Deutschland

Impfstoffe unterliegen besonderen Preisregelungen. 2011 wurde ein Referenzpreissystem für Impfstoffe eingeführt (BGBl 2010). Kernbestandteil des EU-Referenzpreissystems ist der Vergleich der Abgabepreise für Impfstoffe in Deutschland mit den Durchschnittspreisen (Referenzpreise) der Impfstoffe innerhalb des europäischen Wirtschaftsraums. Ist der Preis eines Impfstoffs je Mengeneinheit in Deutschland höher als der Referenzpreis, erstatten die Impfstoffhersteller den Apotheken den von diesen an die Krankenkassen in Höhe der Differenz geleisteten Abschlag [§ 130a SGB V]. Dieser Abschlag gilt für alle von den Krankenkassen finanzierten Impfungen. Weitere Einzelheiten sind in den Regelungen des Spitzenverband Bund der Krankenkassen (GKV-SV) zur Umsetzung des Herstellerabschlags für Impfstoffe geregelt (BGBl 2021).

Im Jahr 2023 lagen die Ausgaben für Schutzimpfungen bei 2,3 Milliarden Euro, was 4,6% der gesamten Arzneimittelausgaben entspricht (Bundestagsdrucksache 19/13452). Frühere Rabattverträge haben zu Engpässen in der Versorgung geführt (Hillienhof 2012). Um das Risiko von Lieferengpässen zu verringern (ABDA 2021), sind Rabattverträge für Impfstoffe mittlerweile verboten (BGBl 2017).

Hürden

Anders als bei anderen Arzneimitteln gibt es keine zeitliche Vorgabe für die STIKO, neue Impfstoffe zu bewerten. Für den inaktivierten Herpes-zoster-Impfstoff vergingen 9 Monate zwischen EMA-Zulassung und STIKO-Empfehlung (European Medicines Agency (EMA) 2020; RKI 2018b). Bei dem Impfstoff gegen Meningokokken der Serogruppe B (MenB) 4CMenB dauerte es sogar 11 Jahre (EMA 2018; RKI 2024b). Im Vergleich dazu hat das ACIP bereits 2015 eine erste Empfehlung für den Einsatz von 4CMenB ausgesprochen (Folaranmi et al. 2015). Die Empfehlung für den inaktivierten Herpes-zoster-Impfstoff erfolgte in den USA sogar bereits nach 5 Tagen (Dooling et al. 2018).

Nach der STIKO-Empfehlung dauert es zudem, bis Impfungen als Sachleistung verfügbar sind. In der Praxis hat sich gezeigt, dass der Abschluss der Verhandlungen zwischen Krankenkassen und KVen mehrere Monate in Anspruch nehmen kann (Pharma Deutschland e. V. 2025). Bis dahin muss die Verordnung auf einem Privatrezept erfolgen und die ärztliche Impfleistung privat abgerechnet werden. Die Rechnung kann zwar bei der Krankenkasse zur Erstattung eingereicht werden (Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein 2024), allerdings erhöhen Kostenerstattungen die finanzielle Belastung für Versicherte (Wasem 2000).

Zur Förderung von Präventionsleistungen erhalten Krankenkassen Pauschalen. Die Höhe dieser Pauschalen wird in drei Stufen eingeteilt, Schutzimpfungen werden dabei der niedrigsten Stufe zugeordnet [§ 15 Risikostruktur-Ausgleichsverordnung (RSAV)]. Für einen Versicherten, der in einem Jahr eine Schutzimpfung bekommen hat, erhielt eine Krankenkasse in 2023 eine Zuweisung von 95 Cent (Bundesamt für Soziale Sicherung 2024). Diskussionen um den Morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleich (Morbi-RSA) zeigen, dass die Morbiditätsorientierung des Risikostrukturausgleichs die Präventionsanreize für Krankenkassen verringert (Drösler et al. 2017). Es besteht das Risiko, dass die Ausgaben für präventive Maßnahmen reduziert werden, da das Interesse der Kassen an Prävention verloren gehe, weil mit zunehmender Erkrankung der Versicherten die Zuweisungen steigen (Wanek/Schreiner-Kürten 2021).

Value4money

Pharmaunternehmen finanzieren Forschung und Entwicklung durch Einnahmen aus dem Verkauf ihrer Produkte (Steutel 2021). Die Entwicklung neuer Impfstoffe dauert im Schnitt 10,7 Jahre bei einer Erfolgswahrscheinlichkeit von nur 6% (Pronker et al. 2013). Angesichts der Bedeutung von Impfungen fordert die WHO daher innovationsfreundliche Rahmenbedingungen, um Investition zu fördern (WHO 2024). Impfungen gelten als Investitionen in die Gesundheit und die Wirtschaft, die ein längeres und besseres Leben für alle ermöglichen können (Steutel 2021).

Nach Tunder sind europäische Referenzpreise für die Festlegung des Erstattungsbetrags ungeeignet, da sie keine Rückschlüsse auf den Nutzen zulassen (Tunder/Ober 2020). Bewertungen neuer Impfstoffe sollten nicht nur Kosten, sondern auch den umfassenden Nutzen berücksichtigen. Derzeit wird dieser in gängigen Kosten-Nutzen-Analysen noch zu wenig erfasst (Beck et al. 2022). Neben ökonomischen Aspekten sollten daher auch soziale und ethische Effekte berücksichtigt werden (Schwartz/Mahmoud 2016). Effekte, wie eine gesteigerte Produktivität im späteren Leben nach der Impfung, bessere kognitive Fähigkeiten, höherer Bildungsstand, gesundheitliche Vorteile auf Gesellschaftsebene durch Gemeinschaftsschutz und sogar die politische Stabilität könnten berücksichtigt werden, um den Wert von Impfungen widerzuspiegeln (Deogaonkar et al. 2012). Die WHO hat ihre Leitlinien im Jahr 2019 angepasst, um langfristige Vorteile von Impfungen besser abzubilden, da Impfstoffe das Potenzial haben, viele langfristige gesundheitliche und nicht-gesundheitliche Vorteile zu generieren (WHO 2019). Zusätzliche Forschung trägt dazu bei, Entscheidungsträgern mit Informationen über den tatsächlichen Wert von Impfungen zu einem besseren Verständnis zu verhelfen, der derzeit in der Kosten-Effektivitäts-Analyse unterschätzt werden könnte (Biundo et al. 2024).

Fazit und Handlungsempfehlungen

Impfungen zählen zu den wirksamsten und kosteneffizientesten Maßnahmen zur Krankheitsprävention. Sie schützen nicht nur Geimpfte, sondern auch deren Umfeld und können zur Ausrottung von Krankheiten beitragen. Ihr Nutzen zeigt sich allerdings oft erst langfristig, was in der ökonomischen Bewertung bislang unzureichend berücksichtigt wird. Die kurzfristig anfallenden Kosten stehen langfristigen gesundheitlichen, sozialen und wirtschaftlichen Effekten gegenüber, die häufig nicht in vollem Umfang einbezogen werden (Ultsch et al. 2016). Impfstoffe gelten daher in gesundheitsökonomischen Modellen oft als benachteiligt (Weber et al. 2021). Um ihren tatsächlichen Wert abzubilden, braucht es umfassendere Bewertungsansätze, die eine gesamtgesellschaftliche Betrachtung einbeziehen.

Trotz des hohen Werts bestehen weitere Herausforderungen, die das Impfwesen in Deutschland beeinflussen. Regulatorische Rahmenbedingungen, Preisbildungsmechanismen und Versorgungsstrukturen spielen eine entscheidende Rolle in der Impfstoffverfügbarkeit. Für eine zukunftsfähige Impfversorgung in Deutschland lassen sich vier zentrale Strategien ableiten:

1. Ganzheitliche Bewertung von Impfungen.
2. Stärkung der öffentlichen Akzeptanz durch transparente Kommunikation.
3. Digitalisierung als Treiber für Impfmanagement und Monitoring.
4. Ausbau niedrigschwelliger Angebote, um Zugänge zu erleichtern und das Gesundheitssystem zu entlasten. <<

von:
Elisabeth Plath MA[1] (ORCID: 0009-0008-0058-3732) /
Michael Minor MA[1] (ORCID: 0009-0007-2138-0304) /
Dr. rer. pol. Christian Speckemeier[1]
(ORCID: 0000-0001-7507-4432) /
Prof. Dr. rer. pol. Jürgen Wasem[2] (ORCID: 0000-0001-9653-168X) /
Dr. rer. medic. Anna Bußmann[1] (ORCID: 0000-0002-9827-9083)

1: Essener Forschungsinstitut für Medizinmanagement (EsFoMed) GmbH
2: Lehrstuhl für Medizinmanagement, Universität Duisburg-Essen

Autorenerklärung

Das dem Beitrag zugrunde liegende Forschungsprojekt wurde von GlaxoSmithKline GmbH & Co. KG finanziert. Die Autor:innen erklären, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Zitationshinweis

Plath et al.: „Aktuelle Herausforderungen und gesellschaftlicher Wert der Impfprävention“, in „Monitor Versorgungsforschung“ (03/25), S. 44–51. http://doi.org/10.24945/MVF.03.25.1866-0533.2727

Was Kassen für Impfungen erstatten

>> Das unabhängige Vergleichsportal www.gesetzlichekrankenkassen.de macht darauf aufmerksam, dass es bei der Kostenerstattung für Schutzimpfungen teils große Unterschiede zwischen den gesetzlichen Krankenkassen gibt. „Es lohnt sich, die eigene Kasse daraufhin zu überprüfen“, empfiehlt Geschäftsführer Thomas Adolph, der die Leistungen der 94 gesetzlichen Krankenkassen vergleicht. Wie groß diese Unterschiede sein können, zeigt das Vergleichsportal exemplarisch im Überblick anhand von drei relevanten Schutzimpfungen: Gürtelrose (Herpes zoster), Humane Papillomviren (HPV) sowie der FSME-Impfung gegen Frühsommer-Meningoenzephalitis.

Beispiel Herpes zoster:

Die Ständige Impfkommission (STIKO) empfiehlt ab dem Alter von 60 Jahren und für bestimmte Risikogruppen ab 50 Jahren eine entsprechende Schutzimpfung. Über diese kostenlose Regelleistung hinaus bieten einige Krankenkassen aber schon unterhalb der Altersgrenzen Kostenerstattungen an: Laut Vergleichsportal übernehmen dafür neun Kassen die Kosten vollständig und einige Kassen bis zu einem bestimmten Maximalbetrag bzw. zu einem bestimmten Anteil. Ein jährlich abrufbares Globalbudget zur Verfügung stellen demnach insgesamt neun Krankenkassen. Bis maximal 200 Euro der Kosten übernimmt ein Anbieter zu 100%, bis maximal 250 Euro erstatten zwei Kassen vollständig, bis maximal 300 Euro eine Kasse. Zwei weitere Anbieter steuern bis höchstens 400 Euro bei, sogar bis 500 Euro erstatten drei Anbieter – davon zwei vollständig und eine zu 80%.

Beispiel HPV

Zum Schutz empfiehlt die STIKO die HPV-Impfung für Mädchen und Jungen ab neun Jahren. Spätestens bis zum Alter von 17 Jahren sollte diese erfolgen. „Auch für junge Frauen und Männer ab 18 Jahren übernehmen einige Krankenkassen die Impfkosten, teilweise sogar vollständig“, erklärt Adolph. Bei Frauen ab 18 Jahren zum Beispiel erstatten 45 Krankenkassen komplett (ohne Maximalbetrag). Im Rahmen des jährlichen Globalbudgets steuern zudem manche Kassen bis zu bestimmten Höchstbeträgen bei – von 100 bis hin zu 500 Euro. Bei Männern ab 18 Jahren sind es 41 Anbieter, die komplett sowie unbegrenzt die Impfkosten übernehmen. Und auch hier erstatten einige Krankenkassen im Rahmen eines Globalbudgets von 100 bis zu 500 Euro.

Beispiel FSME

Die FSME-Viren lösen bei einem Teil der Infizierten Entzündungen des Gehirns sowie der Hirnhäute aus und werden vor allem durch Zecken übertragen. Da die Tierchen wärmere Temperaturen mögen, kommen durch den Klimawandel immer mehr Risikogebiete dazu. „Wer in einem solchen Gebiet oft in der Natur ist, sollte eine Impfung in Betracht ziehen. Besonders Bayern, Baden-Württemberg, Südhessen, Südost-Thüringen, Sachsen und Südost-Brandenburg sind als Risikogebiete bekannt“, weiß Adolph. Gesetzlich Versicherte, die in einem Risikogebiet wohnen, bekommen die Impfung als Regelleistung komplett erstattet. Zahlreiche Kassen übernehmen die Kosten oder einen Teil davon aber auch für Versicherte, die lediglich in ein deutsches Risikogebiet reisen: 44 Kassen übernehmen die Kosten vollständig und eine Kasse zu 100 Prozent bis max. 500 Euro. Im Rahmen des abrufbaren jährlichen Globalbudgets bieten 15 Kassen eine Kostenerstattung an. Bis maximal 200 Euro der Kosten übernehmen drei Anbieter zu 100%, bis maximal 250 Euro erstatten drei Kassen vollständig, bis maximal 300 Euro ebenfalls drei Kassen. Zwei andere Krankenkassen steuern bis höchstens 400 Euro bei, sogar bis 500 Euro übernehmen vier Anbieter – davon zwei vollständig und zwei zu 80%. <<