



Projekt: Gripeschutz

12. Juni 2023

projektgripeschutz.de

Grippereport zur Saison

2022/2023

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
1 Einführung	3
2 Das Projekt: Gripeschutz	5
3 Methodik & Quellen zum Grippereport	5
4 Grippesaison 2022/2023	6
4.1 Zahlen & Fakten zur Saison	6
4.2 Ökonomische Auswirkungen der Grippe	12
4.3 Grippe-Impfraten in Deutschland	13
5 Analyse der abgelaufenen Grippesaison	16
6 Positive Interventionsmöglichkeiten auf die Impfraten	19
6.1 Kommunikation	19
6.2 Impfangebote	21
6.3 Grippe-Impfstoffe in der Versorgung	22
7 Fazit Handlungsempfehlungen	24
8 Referenzen	26

Zusammenfassung

Die Erreger der saisonalen Influenza lösen jährlich eine Grippeperiode in unterschiedlichem Ausmaß aus. Regelmäßig kommt es zu einer erheblichen Anzahl von Arztbesuchen, Krankschreibungen, Hospitalisierungen und auch Todesfällen. Schon kurz nach Ende der Grippeperiode erscheint in diesem Jahr erstmalig der Gripereport des Projekt: Gripeschutz mit aktuellen Daten, Einschätzungen und Handlungsvorschlägen für einen verbesserten Gripeschutz in Deutschland.

Kernaussagen

- Die Grippeperiode 2022/2023 stellt sich im Gegensatz zu den vergangenen zwei Saisons als äußerst heftig dar, mit vergleichbaren Fallzahlen wie in der Saison 2017/2018, welche als besonders heftige Grippeperiode gilt.
- Im Vergleich zu den anderen Altersgruppen erkrankten sowohl die über-80-Jährigen als auch Personen im Alter von 15 bis 35 Jahren und insbesondere Kinder im schulpflichtigen Alter besonders häufig an der Grippe.
- Das Grippevirus trat diesmal früh auf: Bereits um die KW 39 stiegen die Fallzahlen leicht an, der Höhepunkt der ersten Grippeperiode fiel dann mitten in den Dezember 2022. Im Frühjahr 2023 folgte eine zweite Grippeperiode.
- Die Impfquoten sind vermutlich weiter gesunken. Erneut wurde das Ziel der Weltgesundheitsorganisation (WHO), Impfquoten von 75 % unter den Älteren und anderen Risikogruppen zu erreichen, deutlich verfehlt.
- Der in dieser Saison verursachte Krankenstand hat nach Hochrechnungen des Kiel Instituts für Weltwirtschaft (IfW) Kosten in Höhe von bis zu über 40 Milliarden Euro für die deutsche Volkswirtschaft verursacht.
- Öffentliche Kampagnen erreichen die breite Bevölkerung nur eingeschränkt. Nur eine Minderheit von 41,3 % der Befragten hat in der abgelaufenen Saison eine Grippe-Impfkampagne wahrgenommen.
- Projekt: Gripeschutz sieht dringenden Nachholbedarf bei der Aufklärung der deutschen Bevölkerung, und insbesondere der vulnerablen Gruppen.
- Der aktuell angewandte Mix an Instrumenten und Anreizsystemen zur Steigerung der Impfquote trägt nicht ausreichend zum Erreichen der Impfziele bei.

Handlungsempfehlungen für besseren Gripeschutz

- Projekt: Gripeschutz schlägt bessere Aufklärungs- und Impfkampagnen, die unterschiedliche Zielgruppen mit jeweils passenden, unterschiedlichen Medien (Plakate, Radio, Fernsehen, Soziale Medien) gezielt ansprechen, vor.
- Auch eine gezielte Kampagne in Arztpraxen, in Apotheken, an Schulen und in Unternehmen über die Betriebsärzt*innen kann bei der Aufklärung helfen.
- Parallel zur gezielten Ansprache und Information der Bevölkerung empfehlen wir den Ausbau und die Stärkung des niedrigschwelligen und aufsuchenden Impfens, um den Zugang zur Gripeschutzimpfung zu erleichtern.
- Wir sehen großes Potential durch schneller verfügbare und bessere Daten hinsichtlich des Impfeschehens in den Grippeperioden. Rechtzeitige Verfügbarkeit und öffentlicher Zugang zu Daten zur Grippeperiode ermöglichen Interventionsmaßnahmen innerhalb einer Grippeperiode und rechtzeitige Maßnahmenplanung auf Basis dieser für die Folgeperiode.
- Wir empfehlen die Förderung von innovativen, weiterentwickelten Grippeimpfstoffen, um den bestmöglichen Impfschutz der Bevölkerung sicherzustellen. Auch differenzierte Impfstoff-Empfehlungen nach dem Vorbild von Großbritannien, eine kombinierte Impfkampagne sowie ein „Herbst-Booster“ (Kombination von Gripeschutz-, RSV- und COVID-19-Impfung) bieten sich an.

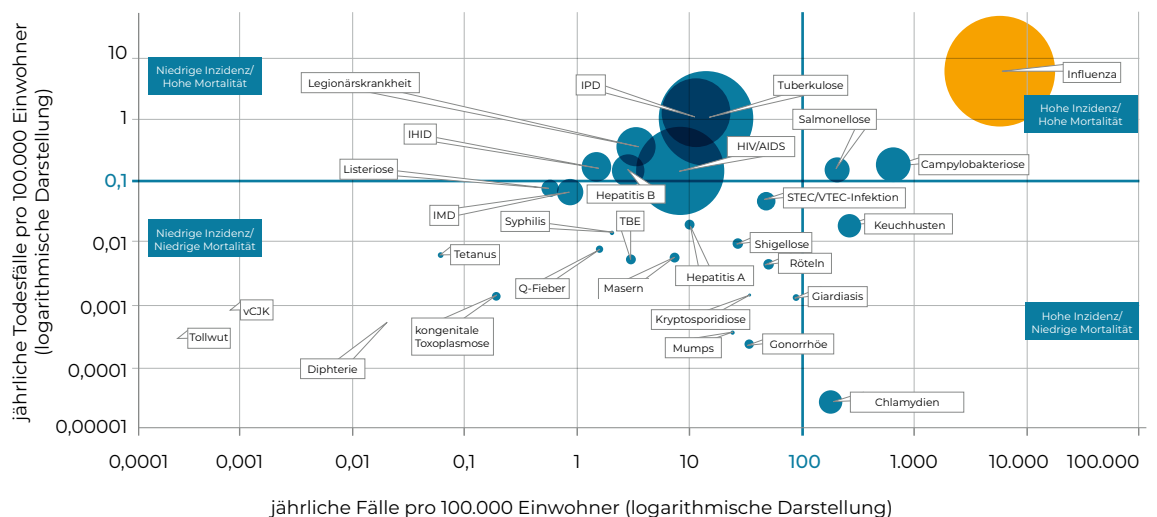
GRIPPE IST EINE UNTER- SCHÄTZTE KRANKHEIT

1 Einführung

Die Erreger der saisonalen Influenza lösen jährlich eine Grippewelle in unterschiedlichem Ausmaß aus. Regelmäßig kommt es zu einer erheblichen Anzahl von Arztbesuchen, Krankschreibungen, Hospitalisierungen und auch Todesfällen. Hauptsächlich zirkulieren Influzaviren zwischen der 40. Kalenderwoche (KW) Anfang Oktober und der 20. KW Mitte Mai. Dieser Zeitraum wird als Grippesaison bezeichnet.¹ Obwohl die Grippe fälschlicherweise in weiten Teilen der Bevölkerung immer wieder als eher harmlos angesehen wird, führt die Kombination aus einer hohen Inzidenz mit einer relativ hohen Sterblichkeit dazu, dass das European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) die Influenza in dem Zeitraum von 2009 bis 2013 als die Infektionskrankheit mit der höchsten Krankheitslast in der EU einstuft (siehe Abb. 1). Eingrenzend ist hier zu erwähnen, dass COVID-19-Infektionen im Beobachtungszeitraum noch nicht berücksichtigt wurden. Um eine abschließende Beurteilung der Krankheitslast von SARS-COV-2 durchzuführen wird die Forschung voraussichtlich noch einige Jahre benötigen.

Abb. 1: Blasendiagramm der Belastung durch ausgewählte Infektionskrankheiten in Bezug auf Inzidenz und Mortalität (EU/EWR-Länder, 2009–2013)^{2, 3}

vCJK = Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit
IMD = Meningokokken
IPD = Pneumokokken
TBE = Encephalitis



Durch die mutierenden Grippeviren kommt es jedes Jahr zu neuen Virus-Varianten, keine Saison gleicht der vorangegangenen. Bislang ist u. a. wegen der Mutationen der Viren kein lebenslanger Schutz gegen die Grippe verfügbar, es stehen aber jährlich angepasste Impfstoffe für die Bevölkerung zur Verfügung. Die WHO hat das Impfquotenziel von 75 % bei Älteren und anderen vulnerablen Gruppen definiert. Mit nur 43,3 % bei den über 60-Jährigen in der Saison 2021/2022⁴ verfehlt Deutschland dieses Ziel bisher deutlich und hinkt damit im europäischen und internationalen Vergleich deutlich hinterher (siehe Abb. 2). Projekt: Gripeschutz möchte dabei unterstützen, diesem Ziel der WHO auch in Deutschland näher zu kommen und es letztlich zu erreichen. In erfolgreicher Impfprävention sehen wir einen bedeutenden Schlüssel für mehr Bevölkerungsschutz und geringerem wirtschaftlichen Schaden für unsere Gesellschaft.

Abb. 2: Grippe-Impfquoten der über 65-Jährigen (OECD-Vergleich)⁵



*für Deutschland ist die Impfquote für die über 60-Jährigen angegeben

Um zunächst ein besseres Verständnis über Grippe und Gripeschutz in Deutschland zu erhalten, startet Projekt: Gripeschutz mit diesem Report eine jährliche Auswertung der jeweils abgeschlossenen Grippesaison kurz nach deren Ende. Durch unsere zeitnahe Analyse und Interpretation der zurückliegenden Grippesaisons möchten wir helfen, den Handlungsspielraum der Gesundheitspolitik zu vergrößern und eine verbesserte Vorbereitung auf die nächsten Saisons zu ermöglichen. Zudem enthält der Report konkrete Vorschläge auf Basis der analysierten Daten für Politik und weitere relevante Zielgruppen, wie der Gripeschutz für folgende Saisons verbessert werden könnte.

2 Das Projekt: Gripeschutz

Das Projekt: Gripeschutz ist eine unabhängige Initiative von medizinischen Fachleuten mit dem Ziel, den Gripeschutz durch Grippeimmunisierung der Menschen in Deutschland deutlich zu verbessern.

Das Projekt: Gripeschutz wird betrieben von vier ausgewiesenen Experten für Infektionsschutz: von Prof. Dr. Klaus Wahle, niedergelassener Allgemeinarzt und ehemaliges Mitglied der STIKO, der maßgeblich dazu beigetragen hat, das Projekt auf den Weg zu bringen. Zudem von Dr. Anja Kwetkat, Chefärztin der Klinik für Geriatrie und Palliativmedizin (Med. IV) am Klinikum Osnabrück, Prof. Dr. Barbara Gärtner, Leiterin Krankenhaushygiene, Fachärztin für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie Universitätsklinikum des Saarlandes in Homburg/Saar, und Prof. Dr. Thomas Weinke, Facharzt für Innere Medizin, Gastroenterologie und Infektiologie sowie ehemaliges Mitglied der STIKO.

Ausgangspunkte für die Aktivitäten des Projekt: Gripeschutz sind die niedrigen Impfquoten gegen die Influenza in Deutschland und die zugleich sehr hohe Krankheitslast, die durch die Influenza ausgelöst werden kann. Die vier Teilnehmer haben sich zum Ziel gesetzt, einen konstruktiven Beitrag zur Behebung der vorhandenen Schwachstellen in der deutschen Impfpraxis zu leisten. Sie sind hierfür im Gespräch mit den Verantwortlichen in Politik, Behörden und öffentlich-rechtlichen Institutionen.

Zu den detaillierten Informationen über Projekt: Gripeschutz besuchen Sie gerne unsere Webseite www.projektgripeschutz.de

Das Projekt: Gripeschutz wird finanziell unterstützt von CSL Seqirus.

3 Methodik & Quellen zum Gripereport

Der Erstellung des vorliegenden Gripereports sind eine Online-Recherche sowie die Auswertung öffentlich erhältlicher Informationen und Daten zur Grippezeit 2022/2023 vorangegangen.

Die Quellen für den Gripereport umfassen unter anderem die Epidemiologischen Bulletins des Robert-Koch-Instituts (RKI)⁶, die Wochenberichte der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI)⁷, Zahlen zu den freigegebenen Impfstoffdosen für die Saison 2022/2023 des Paul-Ehrlich-Instituts (PEI)⁸, Zahlen der Bundesapothekerkammer (BAK)⁹ sowie internationale Daten, z. B. vom European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)¹⁰. Zudem verwendet Projekt: Gripeschutz Daten aus mehreren Umfragen des Markt- und Meinungsforschungsinstituts Civey. Unter anderem wurde vom 28. April bis 2. Mai 2023 eine repräsentative Umfrage zur Aufklärungs- und -Impfkampagne der Bundesregierung zur Gripeschutzimpfung durchgeführt (siehe Abb. 15, 16, 19, 20, 21).

4 Grippesaison 2022/2023

4.1 Zahlen & Fakten zur Saison

Die Saison 2022/2023 zeichnete sich generell durch eine vergleichsweise hohe ARE-Aktivität (Akute Respiratorische Erkrankungen) aus (siehe Abb. 3). Akute respiratorische Erkrankungen (ARE) sind definiert als das klinische Syndrom „akute Pharyngitis, Bronchitis oder Pneumonie mit oder ohne Fieber“.¹¹ Für die Überwachung akuter respiratorischer Erkrankungen (ARE) wird die Anzahl von Patienten mit ARE in verschiedenen Altersgruppen und die Zahl der Patientenkontakte insgesamt pro Tag registriert. Zusätzlich wird die Anzahl von Patienten wöchentlich registriert, die wegen einer ARE arbeitsunfähig geschrieben werden, hospitalisiert werden müssen oder versterben.

ARE = Akute Respiratorische
Erkrankungen

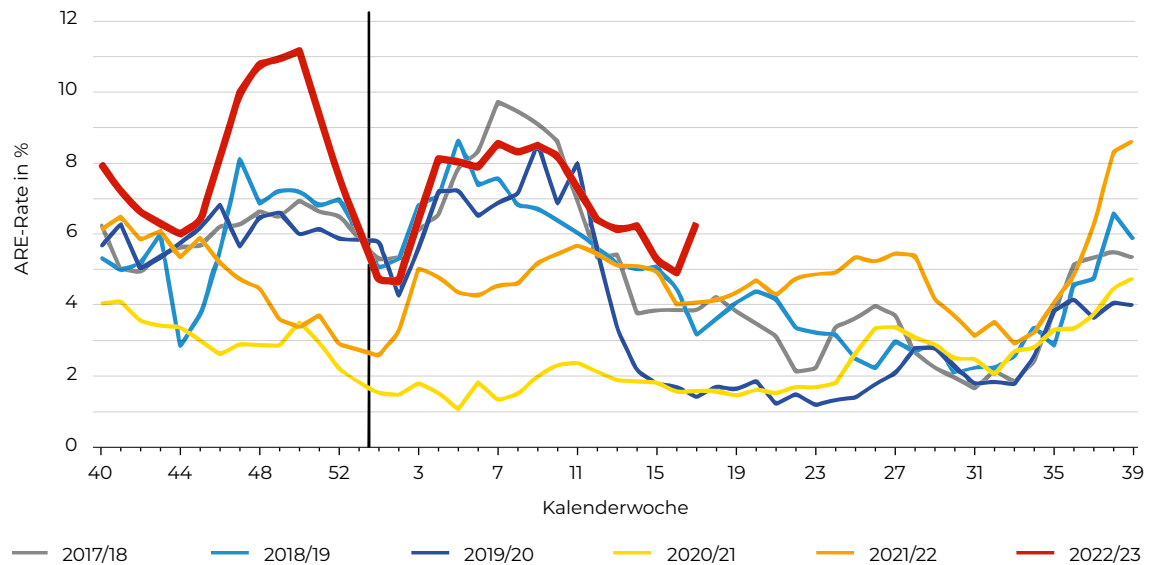
Diese Informationen werden wöchentlich an das RKI gefaxt oder online über einen passwortgeschützten Bereich der Internetseite des RKI eingegeben. Praxen, die gerne per Fax melden möchten, bekommen von der AGI pro Influenza-Saison für alle erforderlichen Kalenderwochen Meldebögen zugeschickt. Alternativ dazu können ARE-Informationen auch elektronisch über das SEED^{ARE}-System¹² gemeldet werden. Das RKI wertet die Daten umgehend aus und veröffentlicht sie zusammen mit virologischen Daten und internationalen Informationen im Winter wöchentlich/im Sommer monatlich im Influenza-Wochenbericht.¹³

Diese und weitere Daten zur Grippesaison werden von der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) gesammelt. Sie beziehen sich aus Erhebungen von ca. 600 Sentinelpraxen¹². Sentinelpraxen tragen mit ihrem ehrenamtlichen Engagement dazu bei, wichtige Eckdaten über die Aktivität akuter Atemwegserkrankungen und der jährlich auftretenden Grippewelle wie z. B. den Beginn, die regionale Verbreitung und die Inzidenz von Influenzaerkrankungen zu erfassen. Die Überwachung dient der regionalen und bundesweiten Einschätzung der Situation und trägt zur Anpassung und Optimierung von Präventivmaßnahmen bei. Neben dem individualmedizinischen Aspekt ist dies ein wichtiger Beitrag für das Gesundheitswesen. Je mehr Praxen sich beteiligen, desto genauer kann regional die ARE-Aktivität geschätzt und darüber berichtet werden. Gerade die letzte Pandemie hat gezeigt, wie unabdingbar Überwachungssysteme sind, um Mediziner und Bevölkerung zeitnah zu informieren. Die von den Sentinelpraxen übermittelten Daten werden im Influenza-Wochenbericht zusammengestellt und veröffentlicht.¹³

Anders als in den vorherigen Grippesaisons kann in der Saison 2022/2023 die ARE-Aktivität (siehe Abb. 3) nicht mehr mit der Influenza-Aktivität gleichgesetzt werden. Einerseits gab es im gleichen Zeitraum weiterhin Fälle von COVID-19. Zum anderen konnten pandemische Nachholeffekte bei mehreren Erregern, beispielsweise bei den respiratorischen Synzytialviren (RSV), Pneumokokken und Scharlach beobachtet werden. Nach Jahren strenger Hygienemaßnahmen und dem Tragen von Masken wurden hier jeweils wieder hohe Fallzahlen gemeldet.¹⁶

Abb. 3: ARE-Rate in der Saison 2022/2023 in Deutschland¹⁷

Vergleich der für die Bevölkerung in Deutschland geschätzten ARE-Raten (in Prozent) in den Saisons 2017/18 bis 2022/23 (bis zur 17. KW 2023). Der senkrechte Strich markiert den Jahreswechsel.



Laut Daten der AGI lag die ARE-Aktivität bereits zu Beginn der Saison 2022/2023 auf einem hohen Niveau, verursacht durch die Zirkulation von SARS-CoV-2. Dann stieg die RSV-Aktivität deutlich an und nachfolgend wurde die ARE-Aktivität durch die Influenza A(H3N2)-dominierte Grippewelle von der 43. KW 2022 bis zur 1. KW 2023 bestimmt (siehe Abb. 4, 5). Während in den vorpandemischen Saisons die Grippewelle meist erst nach dem Jahreswechsel begann, erreichte die Influenza-Aktivität in der aktuellen Saison bereits in der 50. KW 2022 den Höhepunkt und ging dann sehr rasch zurück. Ab der 5. KW wurde ein erneuter Anstieg der Influenza-Positivenrate verzeichnet, nun verursacht durch die Zirkulation von Influenza B-Viren. Ab der 9. KW wurden die Kriterien für eine Grippewelle erneut erfüllt. Nach einem kontinuierlichen Anstieg sank die Influenza-Aktivität in der 13. KW deutlich ab, stieg in der 14. KW kurzzeitig an, bevor sie in der 15. KW wieder zurückging (siehe Abb. 4, 5). Die vergleichsweise hohe ARE-Aktivität wurde weiterhin auch durch die zeitgleiche Zirkulation weiterer Atemwegserreger, inklusive der typischen Erkältungsviren, hervorgerufen.¹⁵

Abb. 4: Nachweise für ausgewählte Viren in der Saison 2022/2023¹⁵

Anteil der Nachweise für Influenzaviren, hCoV, SARS-CoV-2, RSV, hMPV, PIV und Rhinoviren (Positivenraten; rechte y-Achse) an allen im Rahmen des Sentinels eingesandten Proben (linke y-Achse, graue Balken) von der 40. KW 2022 bis zur 17. KW 2023.

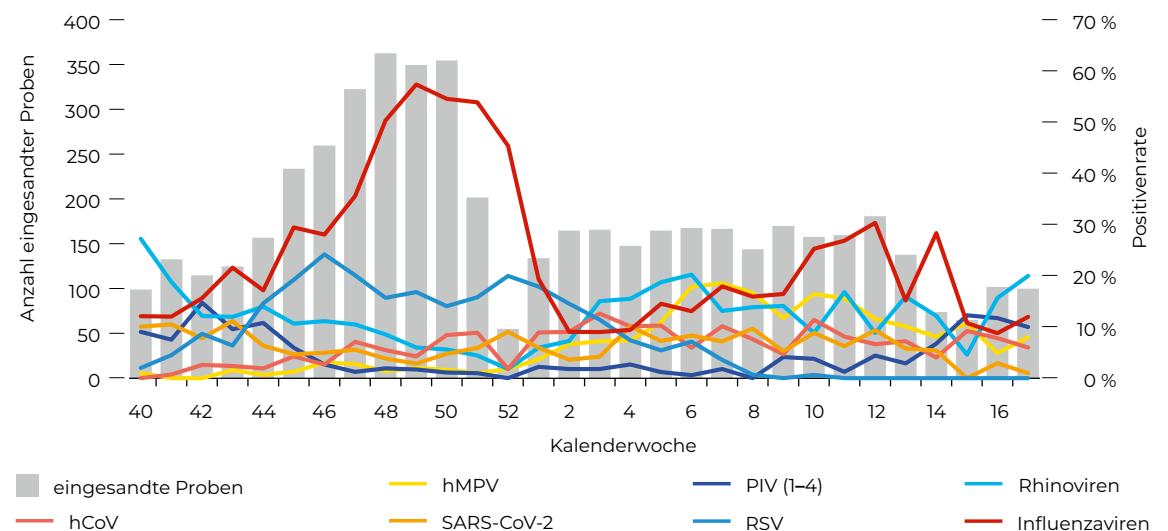
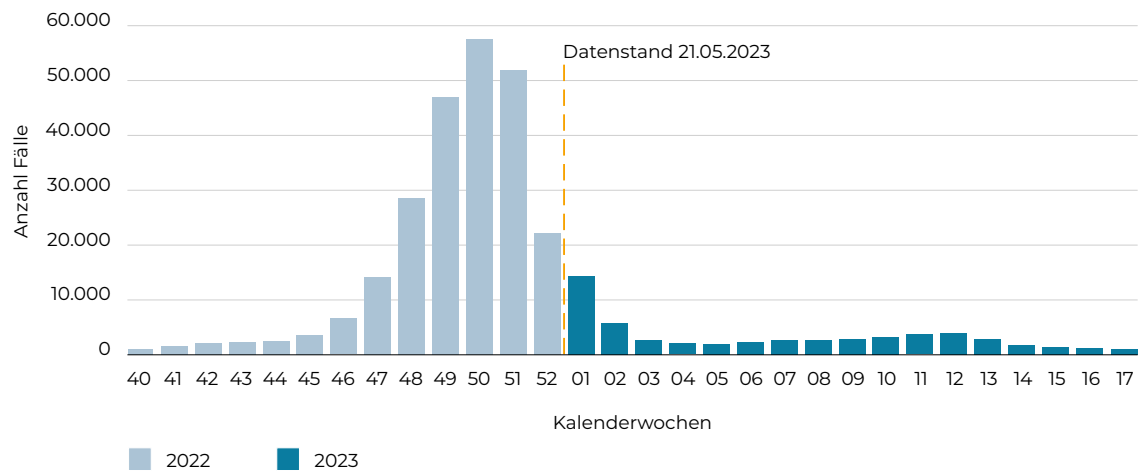


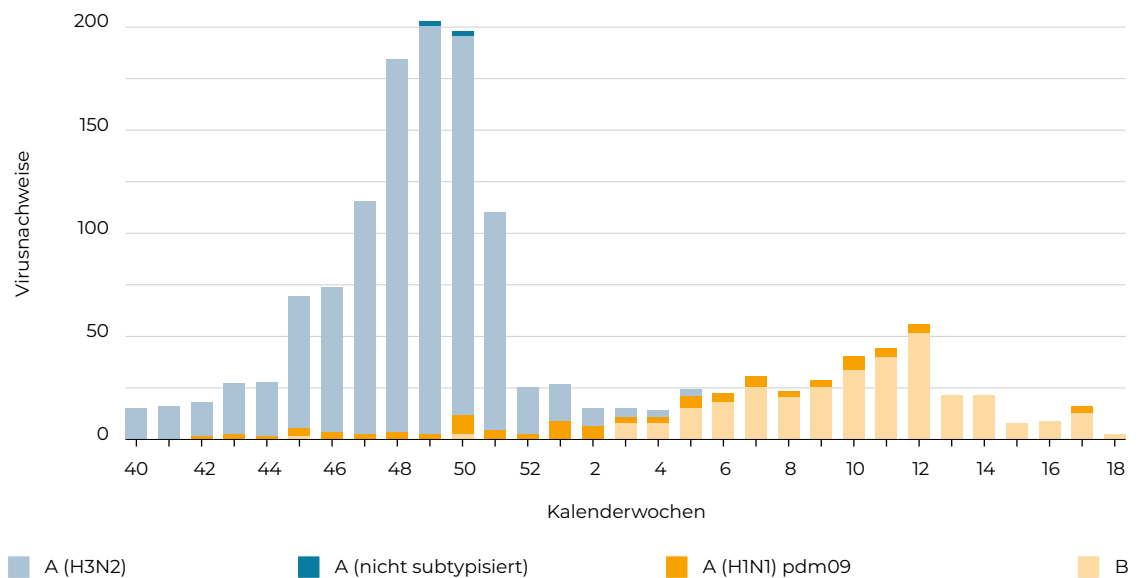
Abb. 5: Verlauf der Grippesaison 2022/2023 in Deutschland¹

Laborbestätigte
Influenza-Meldungen
pro Woche



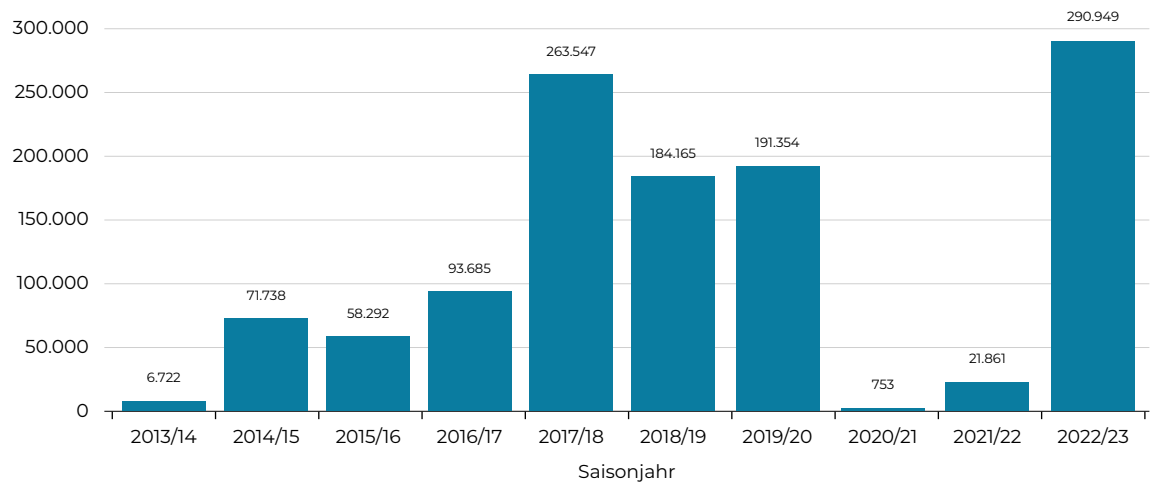
Basierend auf den Daten aus den Sentinelproben, die vom Nationalen Referenzzentrum für Influenzaviren (NRZ) ausgewertet werden, kann abgeleitet werden, dass in der Grippesaison 2022/2023 zwei aufeinander folgende Grippewellen mit jeweils unterschiedlichem Erreger stattgefunden haben. In der ersten Grippewelle wurde über die Proben hauptsächlich der Influenzavirustyp A (H3N2), in der zweiten Grippewelle dagegen hauptsächlich der Influenzavirustyp B nachgewiesen (siehe Abb. 6).

Abb. 6: Influenza-Nachweise im Nationalen Referenzzentrum (NRZ)¹⁴



In den vergangenen beiden Jahren, vermutlich aufgrund der Kontaktbeschränkungen und verstärkten Hygienemaßnahmen während der COVID-19-Pandemie, ist die Grippe-saison mehr oder weniger ausgefallen. Die Zahl gemeldeter Grippefälle der gerade ab-geschlossenen Saison (>266.000 Fälle)¹ war bereits in der 10. KW 2023 vergleichbar mit der aus 2017/2018 (>263.000 Fälle), welche als besonders heftige Grippe-saison gilt. In der Grippe-saison 2022/2023 wurden ab der 40. KW 2022 insgesamt 290.949 labordiag-nostisch bestätigte Influenzafälle an das RKI übermittelt. Bei 42.117 (14 %) der Fälle wurde angegeben, dass die Patientinnen und Patienten hospitalisiert waren.¹⁵ Da Grippeerkrank-ungen nur bei direktem Erregernachweis meldepflichtig sind, dürften die Zahlen für die oben genannten Saisons allerdings hinter den tatsächlichen Fallzahlen zurückbleiben.²⁴ Die laborbestätigten Influenza-Meldungen für die Grippe-saison 2022/2023 legen die Vermutung nahe, dass es sich um eine vergleichsweise schwere Grippe-welle in Deutschland im Vergleich der letzten 10 Jahre handeln könnte¹ (siehe Abb. 7).

Abb. 7: Laborbestätigte Influenza-Meldungen der letzten 10 Grippe-saisons¹



INFLUENZA-
MELDUNGEN

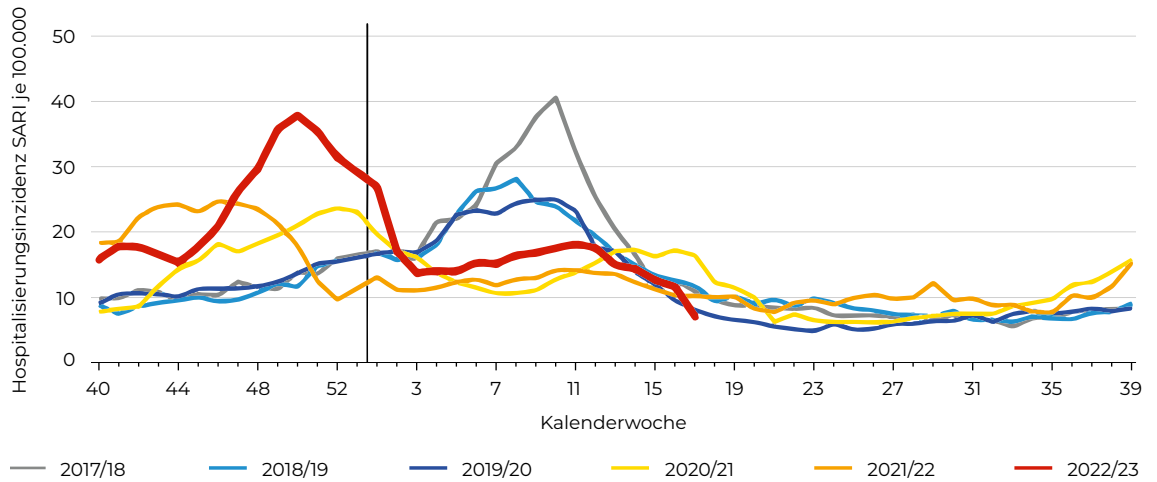
2013–
2023

Gleichzeitig wurden in der ARE-Saison 2022/2023 im Vergleich zu den Vorjahren deutlich früher (50. KW) überdurchschnittlich viele schwere Verläufe und somit Hospitalisierungen registriert (siehe Abb. 8).

VIELE SCHWERE VERLÄUFE

Wöchentlich Inzidenz je 100.000 Einwohner der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09-J22), in den Saisons 2017/18 bis 2022/23 (bis zur 17. KW 2023), Daten aus 71 Sentinelkliniken. Der senkrechte Strich markiert jeweils die 1. KW des Jahres.

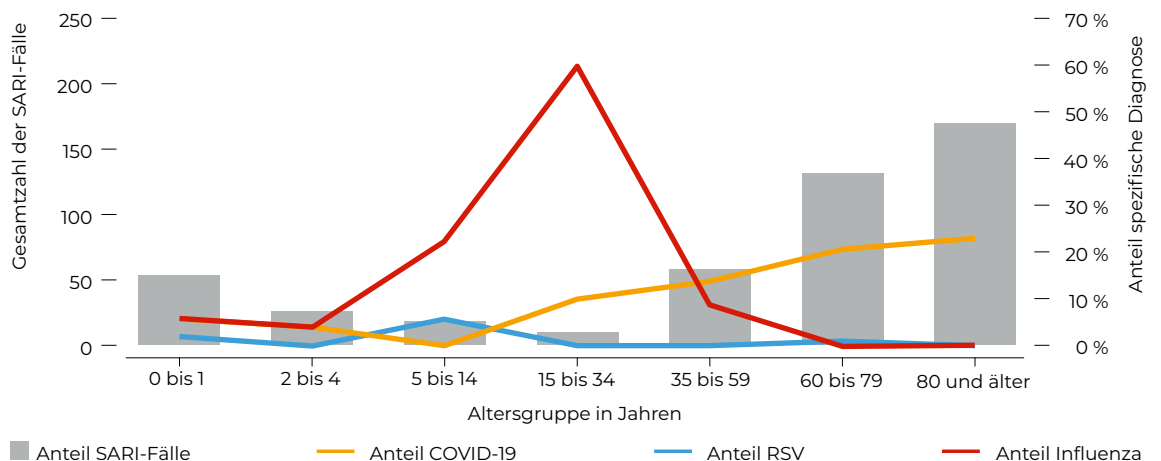
Abb. 8: Schwere Verläufe¹⁵



SARI = Severe acute respiratory infection (Akute respiratorische Erkrankungen)

Die Daten aus den Sentinelproben zeigen, dass in der Grippesaison 2022/2023 Personen zwischen 15 und 35 Jahren im Vergleich zu den anderen Altersgruppen besonders häufig an der Grippe erkrankten. In der 15. KW 2023 wurde beispielsweise vor allem bei SARI-Fällen ab 35 Jahren eine COVID-19-Diagnose vergeben, hier lag der Anteil an COVID-19 Diagnosen unter den SARI-Fällen zwischen 14 % und 23 % (Abb. 9). Influenza wurde vorwiegend in den Altersgruppen der 5- bis 14-Jährigen (22 %) und der 15- bis 34-Jährigen (60 %) diagnostiziert. In der 15. KW 2023 gab es nur noch vereinzelt RSV-Diagnosen bei SARI-Fällen.

Abb. 9: Anzahl der in der 15. KW neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle¹⁷

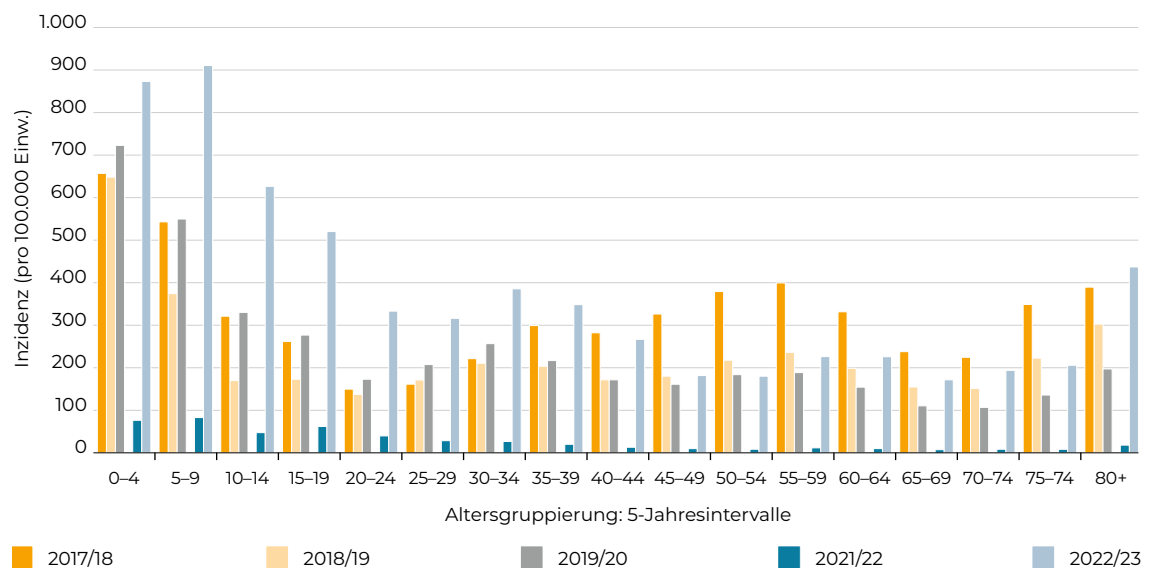


Anzahl der in der 15. KW 2023 neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09 – J22) nach Altersgruppe sowie Anteil der Fälle mit einer zusätzlichen COVID-19-Diagnose (ICD-10-Code U07.1), einer RSV-Diagnose (ICD-10 Codes J12.1, J20.5, J21.0) bzw. einer Influenza-Diagnose (ICD-10-Code J10) unter SARI-Fällen.

Besonders stark betroffen von der Influenza waren dieses Mal Ostdeutschland sowie Teile Bayerns mit besonders vielen labordiagnostisch bestätigten Fallmeldungen.¹ Zudem trat das Grippevirus in der hier analysierten Saison früh auf: Bereits um die 39. KW stiegen die Fallzahlen leicht an, der Höhepunkt fiel dann mitten in den Dezember. Darüber hinaus unterscheidet sich diese Saison von den vergangenen Jahren, dass dieses Mal jüngere Menschen, insbesondere Kinder im schulpflichtigen Alter, noch stärker betroffen waren als üblich (siehe Abb. 10).^{1,16}

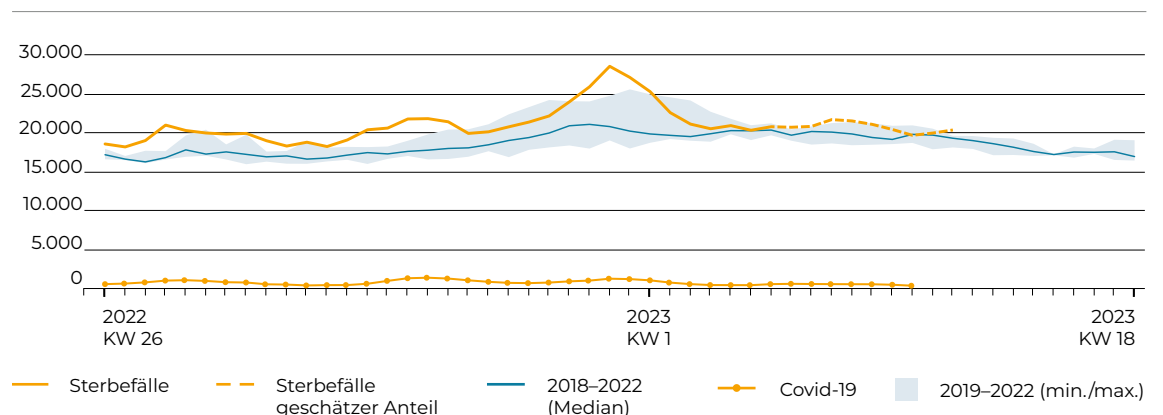
Abb. 10: Kinder waren in der Grippezeit 2022/2023 über das übliche Maß betroffen¹

Aktuelle Saison 2022/23
bis zur 20. KW 2023
(Datenstand 21.05.2023)



Das Statistische Bundesamt hat die wöchentlichen Sterbefallzahlen in der Saison 2022/2023 erfasst. Kurz vor dem Jahreswechsel erreichte die erste Grippewelle ihren Höhepunkt. Im gleichen Zeitfenster können wir erhöhte Sterbefallzahlen beobachten (siehe Abb. 11). Dies legt den Schluss nahe, dass die hohe Grippeaktivität zumindest eine erhöhte Exzess-Mortalität zur Folge gehabt haben könnte. Laut AGI wurden während der Grippezeit 2022/2023 ab der 40. KW 2022 insgesamt 1.022 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt. Dabei handelt es sich um 950 Fälle mit Influenza A-Virusinfektion, 31 nicht nach Influenza A bzw. B differenzierte Fälle und 41 Infektionen mit Influenza B-Viren.¹⁷ Grippeerkrankungen sind nur bei direktem Erregernachweis meldepflichtig. Aus diesem Grund ist es wahrscheinlich, dass die oben genannten Todesfälle mit Influenzavirusinfektion hinter den tatsächlichen Fallzahlen zurückbleiben.

Abb. 11: Sterbefallzahlen in Deutschland¹⁸



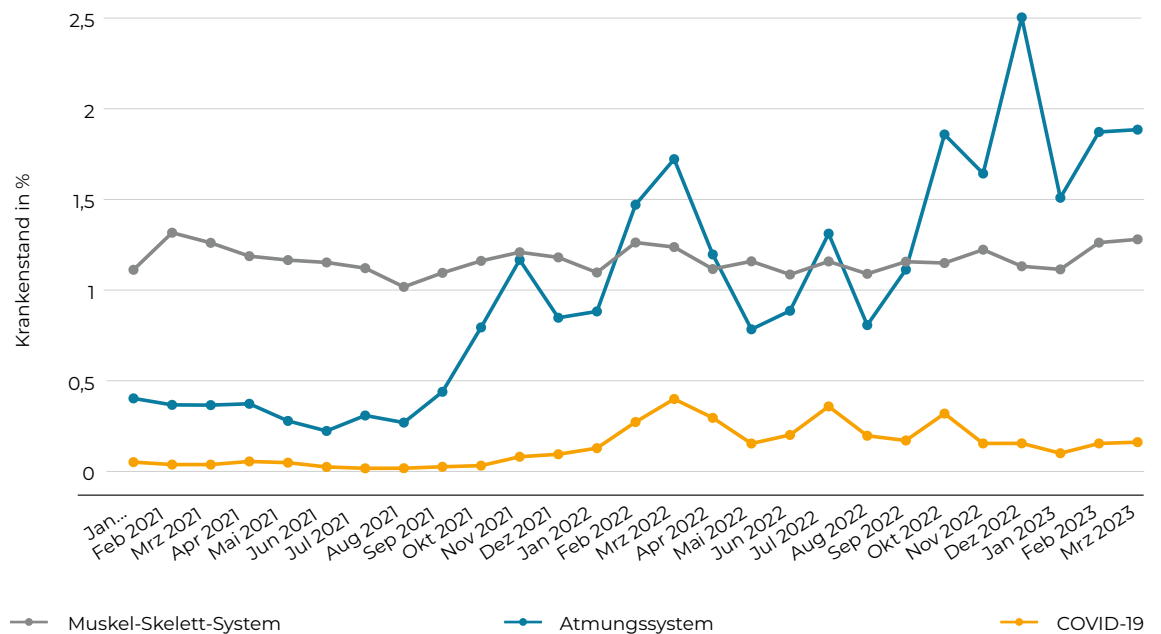
4.2 Ökonomische Auswirkungen der Grippe

Laut Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) haben Atemwegserkrankungen im Jahr 2018 insgesamt 103,7 Mio. Arbeitsunfähigkeitstage (AU-Tage) verursacht. Das hatte einen Ausfall von Bruttowertschöpfung von 21,2 Mrd. Euro bzw. 0,6 % des Bruttonationaleinkommens zur Folge.¹⁹ Wegen der außergewöhnlich starken Zunahme von Atemwegserkrankungen (ARE) meldete die Techniker Krankenkasse (TK) im Kalenderjahr 2022 einen Rekordwert an Krankschreibungen bei ihren 5,5 Millionen Versicherten.²⁰ Mit durchschnittlich rund 19 Fehltagen war jede bei der TK versicherte Erwerbsperson so lange krankgeschrieben wie noch nie.²⁰

Der dadurch verursachte Krankenstand könnte die deutsche Volkswirtschaft im schlechtesten Fall über 40 Milliarden Euro gekostet haben, ergab eine Prognose des Kiel Instituts für Weltwirtschaft (IfW) basierend auf Berechnungen.²¹ Damit läge der vor allem durch Arbeitsausfälle verursachte Schaden rund doppelt so hoch wie in der vorherigen schweren Grippewelle 2017/2018, als er gut 20 Milliarden Euro betrug, so die Kieler Forscher.²¹ Die Grippesaison 2022/2023 könnte aufgrund der hohen Belastung des Gesundheitssystems und dem Mangel an Medikamenten zudem zu mehr Todesfällen geführt haben.²¹ Zur Einordnung: Die oben genannten Zahlen beziehen sich auf alle Atemwegserkrankungen, nicht ausschließlich auf die Grippe. Diese ist nur anteilig für die wirtschaftlichen Schäden verantwortlich. Der Dachverband der Betriebskrankenkassen (BKK) meldete zudem, dass in der Saison 2022/2023 im Vergleich zu den Vorjahren viele Beschäftigte Mitglieder aufgrund von Atemwegserkrankungen krankgeschrieben waren (siehe Abb. 12).

Abb. 12: Monatlicher Krankenstand der beschäftigten Mitglieder (BKK)²²

Monatlicher Krankenstand der beschäftigten Mitglieder in Prozent für ausgewählte Diagnosehauptgruppen (2021–2023)



4.3 Grippe-Impfraten in Deutschland

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt eine Impfquote von mindestens 75 % bei Menschen ab 60 Jahren und den anderen Risikogruppen. Davon ist Deutschland derzeit weit entfernt. In den vergangenen Jahren ließen sich hierzulande meistens etwa 35 bis 38 % der über 60-Jährigen impfen.⁴ Eine Ausnahme war der erste Coronawinter, in dem sich 47,3 % in dieser Altersgruppe impfen ließen – vermutlich auch, weil es damals zunächst noch keine Impfstoffe gegen COVID-19 gab und sich viele Menschen durch die Grippeimpfung einen gewissen Infektionsschutz holen wollten.²³ Die Impfquote unter den Älteren ging in der Saison 2021/2022 wieder deutlich zurück und lag bei 43,3 %.

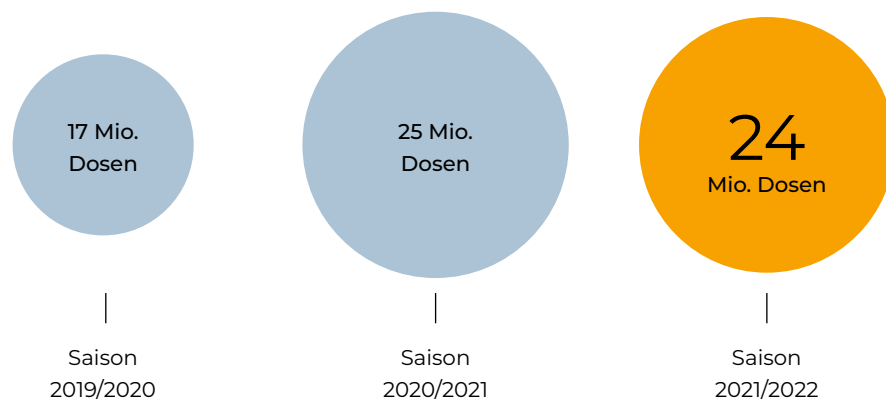
Offizielle Zahlen, wie hoch die Impfquote im vergangenen Winter war, gibt es noch nicht. Diese werden, basierend auf ambulanten und Abrechnungsdaten, normalerweise erst ca. 9 Monate nach Ende der jeweiligen Grippesaison veröffentlicht. Derzeit geht Projekt: Gripeschutz von gesunkenen Impfquoten im Vergleich zum Vorjahr aus. Somit wäre das Ziel, Impfraten von 75 % unter den Älteren und anderen Risikogruppen zu erreichen, erneut deutlich verfehlt.

Erste Hinweise stammen aus einer Auswertung der Techniker Krankenkasse, die Impfbereitschaft ihrer Versicherten während der Grippesaison 2021/2022 ist bei den über 60-jährigen Versicherten auf etwa 44 % gesunken, nachdem sie in der vorherigen Saison (2020/2021) noch bei 47 % lag.²⁴

Auch die Daten des Marktforschungsinstituts IQVIA legen diesen Schluss nahe. Nach einem deutlichen Sprung von 17 auf 25 Millionen Impfstoffdosen in der Grippesaison 2020/2021 wurden im Winter 2021/2022 noch 24 Millionen Dosen zu Lasten der gesetzlichen Krankenkassen abgegeben (siehe Abb. 13). Die Impfstoffnachfrage scheint in der Saison 2022/2023 erneut gesunken zu sein. Auch die Bestellungen für die Saison 2022/2023 lagen laut Auskunft des Pharmagroßhandelsverbands Phagro unter dem Niveau des vergangenen Jahres.

Das Paul-Ehrlich-Institut hat bisher rund 28,4 Millionen Impfstoffdosen freigegeben. Das sind zwar etwas weniger als zum gleichen Zeitraum des Vorjahres, als 33,8 Millionen Dosen verfügbar waren. Das Problem in Deutschland ist aber nicht eine zu geringe Impfstoffmenge, sondern, dass sich zu wenig Menschen gegen Influenza impfen lassen.

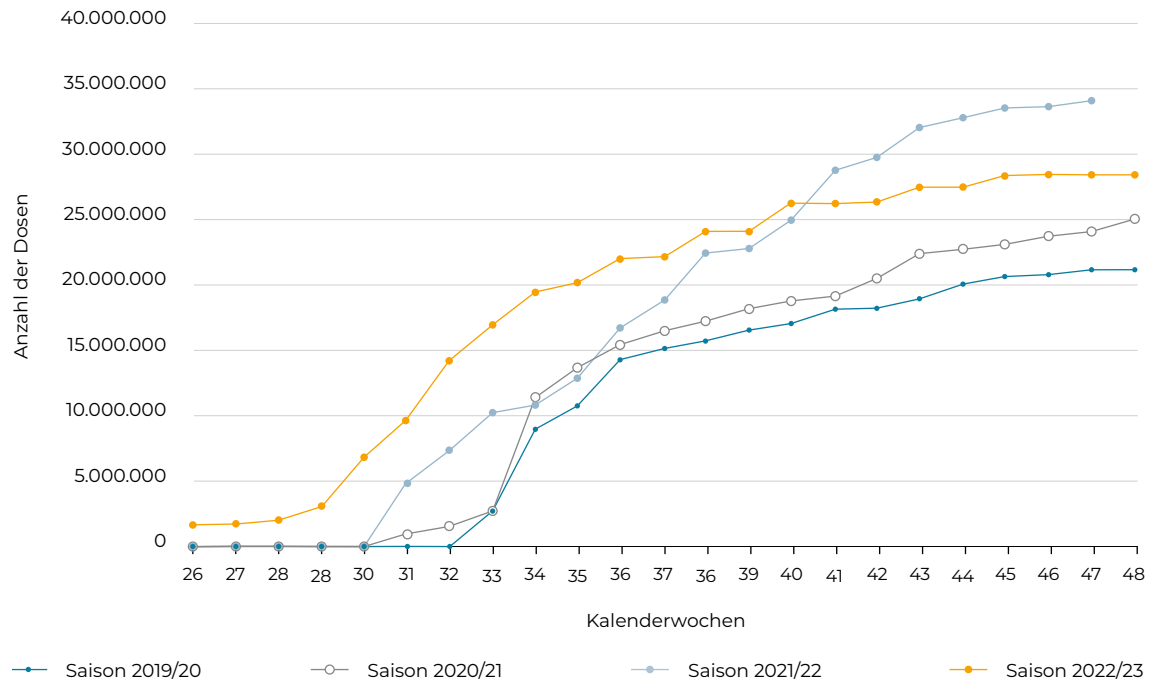
Abb. 13: Abgegebene Grippe-Impfstoffdosen je Grippesaison in Deutschland²³



Auch die vom Paul-Ehrlich-Institut (PEI) stammenden freigegebenen Grippe-Impfstoffdosen in der Saison 2022/2023⁸ sind im Vergleich zum Vorjahr gesunken (siehe Abb. 14).

Abb. 14: Freigegebene Grippe-Impfstoffdosen durch das Paul-Ehrlich-Institut⁸

Freigegebene Grippe-Impfstoffdosen im Vergleich zum Vorjahr gesunken

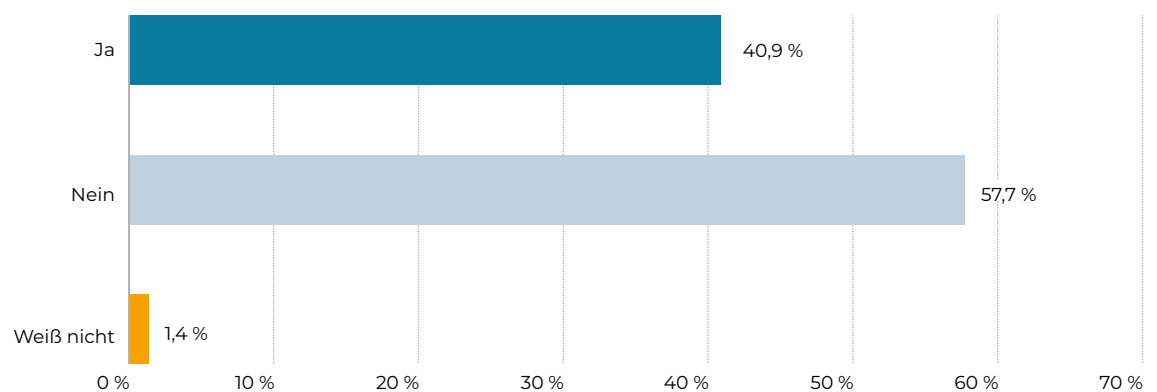


Zusätzlich trüben erste Prognosen die Aussichten auf die Impfraten des kommenden Herbsts und Winters, also die Grippesaison 2023/2024. Laut PEI bestellen die Ärzte und Apotheker sehr zurückhaltend Grippe-Impfdosen. Noch im März 2023 wichen die Bestellungen deutlich von dem prognostizierten Bedarf ab.²⁶ Aufgrund des komplexen und langwierigen Produktionsprozesses müssen Bestellungen aber bis ca. Ende März abgeschlossen sein, damit die Auslieferung rechtzeitig zur Impfsaison gewährleistet werden kann. Ob das zögerliche Bestellverhalten auf eine noch weiter sinkende Impfbereitschaft in der Gesellschaft schließen lässt, kann derzeit nur spekuliert werden. Es könnte aber ein erster Hinweis dafür sein.

Eine Umfrage des Meinungsforschungsinstituts Civey zur Impfquote in der Saison 2022/2023, die vom 28. April bis 2. Mai 2023 erhoben wurde, kommt zu den folgenden Ergebnissen. Über alle Altersgruppen geben nur 40,9 % der Befragten an, im letzten Herbst oder Winter eine Gripeschutzimpfung erhalten zu haben (siehe Abb. 15). Angesichts der Tatsache, dass in der Praxis sämtliche Krankenkassen die Gripeschutzimpfung für alle Altersgruppen erstatten, ist dieser Wert deutlich zu niedrig. Ein Grund hierfür könnte sein, dass die STIKO nur für bestimmte Gruppen eine explizite Empfehlung zur Gripeschutzimpfung ausspricht.

Abb. 15: Umfrage-Ergebnisse zur Grippe-Impfquote in der Saison 2022/2023²⁷

Haben Sie im letzten Herbst oder Winter eine Grippe-schutzimpfung erhalten?



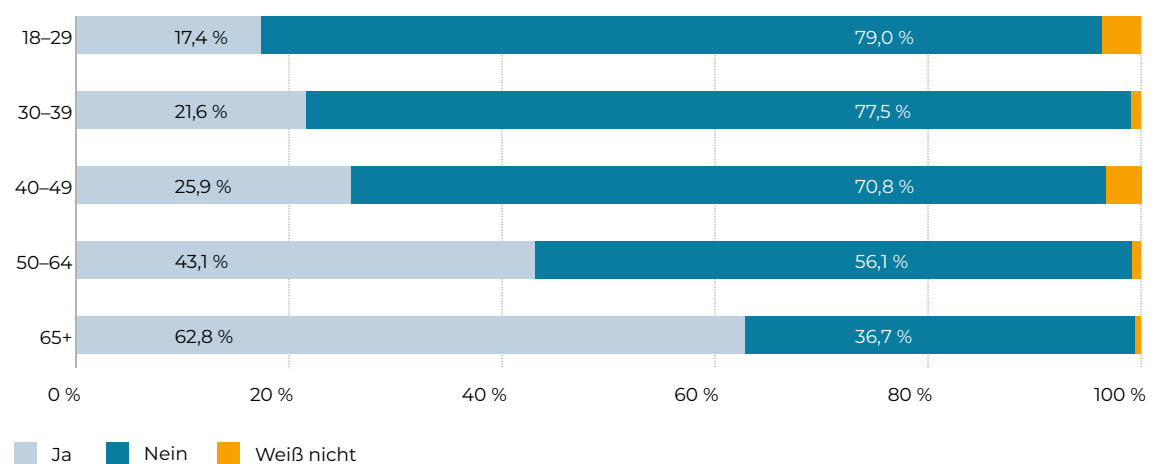
Stat. Fehler Gesamtergebnis: 3,4 % | Stichprobengröße: 2.515 | Befragungszeitraum: 28.04.23–02.05.23 | Mittelwerte Quartale

Die Umfrageergebnisse zeigen zudem, dass sich lediglich in der Altersgruppe der über-65-Jährigen mehr als die Hälfte gegen die Grippe impfen lassen (siehe Abb. 16). In allen anderen Altersgruppen liegt die Impfquote deutlich niedriger. Unter den 18- bis 49-Jährigen lassen sich weniger als ein Drittel gegen die Grippe impfen.

Abb. 16: Umfrage-Ergebnisse zur Grippe-Impfquote in der Saison 2022/2023²⁷

Haben Sie im letzten Herbst oder Winter eine Grippe-schutzimpfung erhalten?

Ausgewertet nach Alter



Stat. Fehler Gesamtergebnis: 3,4 % | Stichprobengröße: 2.515 | Befragungszeitraum: 28.04.23–02.05.23 | Mittelwerte Quartale

5 Analyse der abgelaufenen Grippezeit

In der Saison 2022/2023 stellt sich die Grippezeit, im Gegensatz zu den vergangenen zwei Saisons, als äußerst heftig dar, mit vergleichbaren Fallzahlen wie in der Saison 2017/2018. Die Anzahl der laborbestätigten Influenzafälle war in beiden Saisons vergleichbar hoch. In der abgelaufenen Saison 2022/2023 konnte, wie schon in früheren Jahren eine 2-gipflige Welle beobachtet werden, deren erster Höhepunkt ungewöhnlich früh um die 50. KW 2022 gesehen wurde. Die erste Welle war hauptsächlich durch Influenza A H3N2 bedingt, während in der zweiten Welle Influenza B dominierte.

Auffällig war außerdem, dass in dieser abgelaufenen Grippezeit Kinder und Jugendliche noch häufiger betroffen waren als in früheren Jahren. Generell ist das die Altersgruppe mit den höchsten Erkrankungszahlen. Schulausfälle und Betreuungszeiten durch die Eltern sind oft die Folge. In der Saison 2022/2023 konnte ebenfalls ein hoher Krankenstand in der arbeitenden Bevölkerung beobachtet werden. Dieser führte zu sehr hohen sekundären Krankheitskosten, die sich aber nicht alleine der Influenza zuordnen lassen. Doch auch die Anzahl der stationär zu behandelnden Infektionen ist mit der Saison 2017/2018 zu vergleichen, betraf jedoch hauptsächlich das Jahresende 2022. Auch hier muss einschränkend erwähnt werden, dass diese Zahlen sich nicht alleine der Influenza zuordnen lassen. Insbesondere diese und weitere Faktoren bedeuten einen insgesamt hohen wirtschaftlichen Schaden für das gesamte Land von mehr als 40 Mrd. Euro, über 1,2 % der Wertschöpfung.

Aus Sicht von Projekt: Gripeschutz gibt es mehrere Gründe für den schweren Verlauf der Saison 2022/2023 und den daraus resultierenden gesundheitlichen und wirtschaftlichen Schäden. Nach mehreren Jahren Corona-Pandemie und mit dem Ende der damit verbundenen Abstandsregeln, Maskenpflicht und Hygienemaßnahmen kam es in der abgelaufenen Saison zu pandemischen Nachholeffekten. Neben der Grippe traten auch weitere Erreger, wie zum Beispiel RSV, Pneumokokken und Scharlach verstärkt und zur gleichen Zeit auf, mit entsprechenden negativen Folgen für das deutsche Gesundheitssystem und die deutsche Wirtschaft. Darüber hinaus wurde seit Beginn der Pandemie deutlich mehr getestet und mehr Daten an die Labore übermittelt. In Verbindung mit Fortschritten bei der Labor-EDV hilft diese Beobachtung dabei die vergleichsweise hohen ARE-Raten zu erklären.

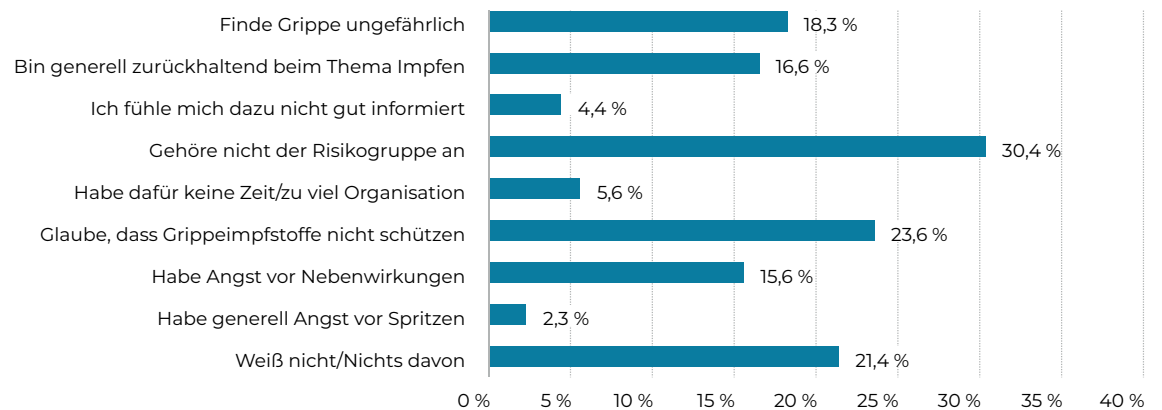
Projekt: Gripeschutz geht auf Basis der verfügbaren Daten aus den vorherigen Grippezeiten davon aus, dass die bereits Impfquote in der deutschen Bevölkerung²³ in der Saison 2022/2023 im Vergleich zum Vorjahr weiter gesunken ist. In der Saison 2021/2022 lag sie bei den Älteren zuletzt bei 43,3 %. Neben der in den beiden Corona-Jahren zunehmend aufgetretenen Impfmüdigkeit in der deutschen Bevölkerung hält Projekt: Gripeschutz die weiterhin mangelnde Nutzung von Impfprävention in Deutschland für den zentralen Grund für die niedrigen Impfquoten.

Eine Civey-Umfrage zu Gripeschutzimpfungen, die vom 17. Mai bis 8. Juni 2022 durchgeführt wurde, und deren Ergebnisse auch dem Projekt: Gripeschutz vorliegen, kam u. a. zu den folgenden Ergebnissen. Es wurde für sechs Gruppen (Geimpfte 18- bis 59-Jährige, Ungeimpfte 18- bis 59-Jährige, Geimpfte 18- bis 59-Jährige mit erhöhtem Risiko, Ungeimpfte 18- bis 59-Jährige mit erhöhtem Risiko, Geimpfte ab 60 Jahre, Ungeimpfte ab 60 Jahre) jeweils eine Stichprobe von 2.500 Personen ausgewertet. Auf die Frage: „Was spricht aus Ihrer Sicht gegen eine Grippeimpfung?“, antworteten die ausgewählten Gruppen, die sich nicht impfen lassen haben, für die aber eine STIKO-Empfehlung dafür besteht, wie folgt (siehe Abb. 17 und 18).

Abb. 17: Umfrage-Ergebnisse – Gründe gegen die Gripeschutzimpfung (1)²⁸

Was spricht aus Ihrer Sicht gegen eine Grippeimpfung?

18- bis 59-Jährige, die in ihrem Alltag einem höheren Risiko ausgesetzt sind, sich mit der Grippe anzustecken und sich nicht dagegen impfen lassen

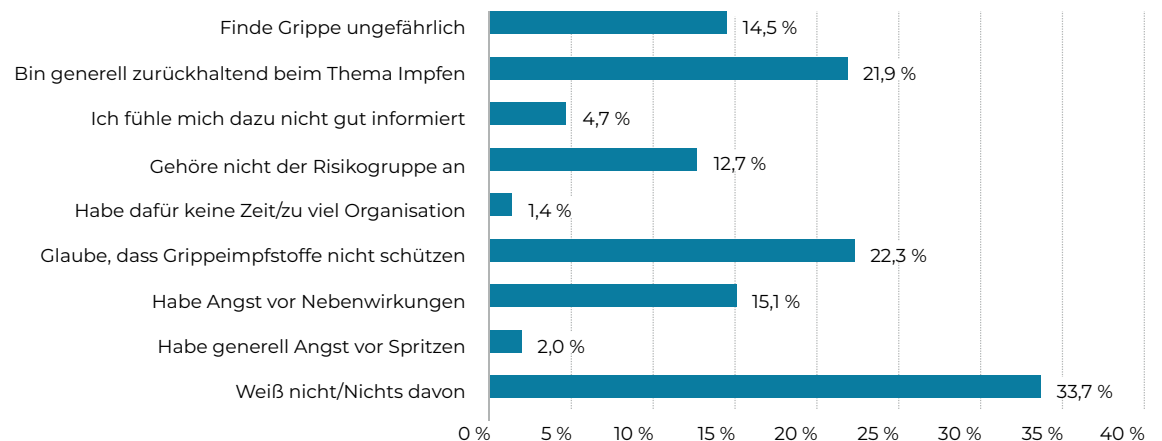


Mehrfachantwort möglich | Stat. Fehler Gesamtergebnis: 2,6 % | Stichprobengröße: 2.500 | Befragungszeitraum: 17.05.22 – 11.06.22 | Mittelwerte Quartale

Abb. 18: Umfrage-Ergebnisse – Gründe gegen die Gripeschutzimpfung (2)²⁸

Was spricht aus Ihrer Sicht gegen eine Grippeimpfung?

60-Jährige und älter, die sich nicht gegen Grippe impfen lassen



Mehrfachantwort möglich | Stat. Fehler Gesamtergebnis: 2,6 % | Stichprobengröße: 2.500 | Befragungszeitraum: 17.05.22 – 29.05.22 | Mittelwerte Quartale

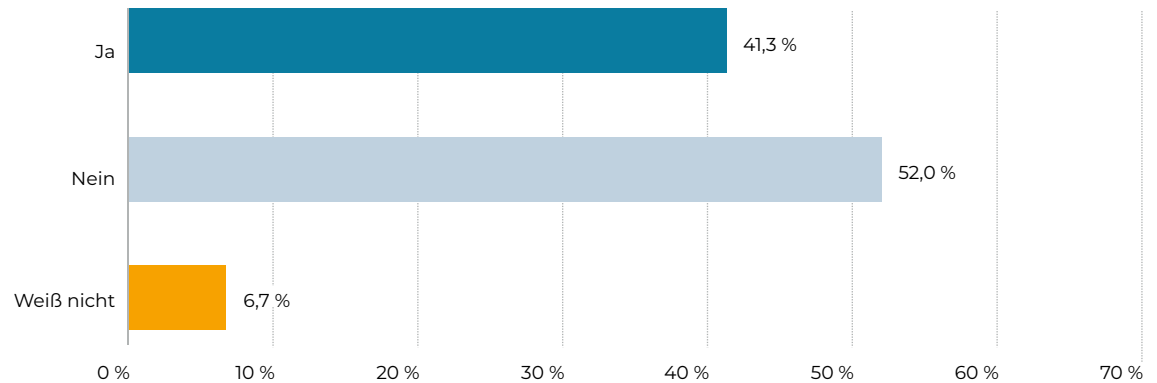
Aus den oben gezeigten Ergebnissen leitet das Projekt: Gripeschutz einen dringenden Nachholbedarf bei der Aufklärung der deutschen Bevölkerung, und insbesondere der vulnerablen Gruppen, beispielsweise der Menschen über 60 Jahren und Menschen mit chronischen Erkrankungen, ab, um die Impfmotivation zu steigern.

Zudem konnte Projekt: Gripeschutz in Zusammenarbeit mit dem Markt- und Meinungsforschungsunternehmen Civey in einer weiteren Umfrage belegen, dass die Aufklärungs- und Impfkampagne der Bundesregierung zur Gripeschutzimpfung unzureichend ist und die Bevölkerung nicht ausreichend erreicht. Nur eine Minderheit von 41,3 % der Befragten hat in der abgelaufenen Saison eine Grippe-Impfkampagne wahrgenommen (siehe Abb. 19).

Abb. 19: Umfrage-Ergebnisse zur Wahrnehmung der Grippe-Impfkampagne²⁷

Haben Sie im vergangenen Herbst oder Winter eine Grippe-Impfkampagne wahrgenommen (z. B. auf Plakaten, im Fernsehen, Radio)?

Saison 2022/2023



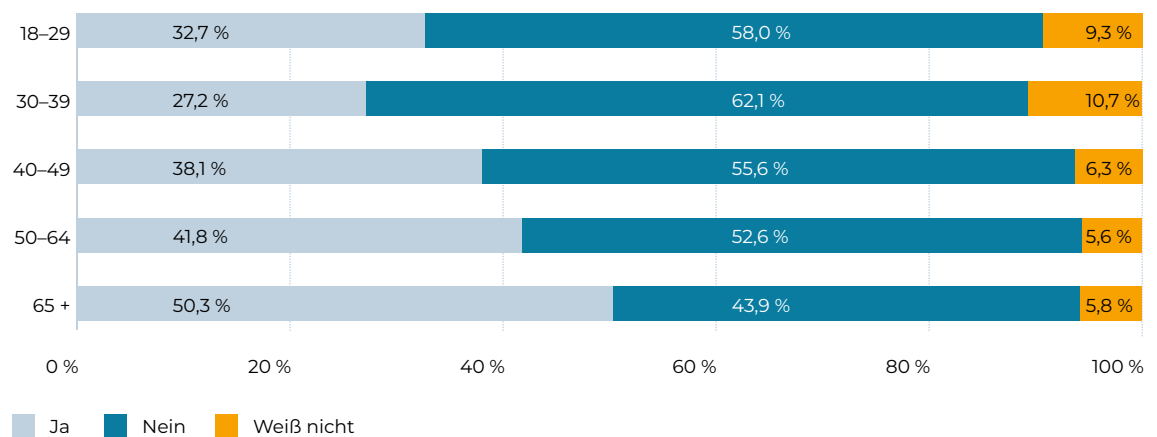
Stat. Fehler Gesamtergebnis: 3,4 % Stichprobengröße: 2.509 Befragungszeitraum: 28.04.23–02.05.23 Mittelwerte Quartale

Mit Ausnahme der über 65-Jährigen hat in allen Altersgruppen die Mehrheit keine Grippe-Impfkampagne wahrgenommen (siehe Abb. 20).

Abb. 20: Umfrage-Ergebnisse zur Wahrnehmung der Grippe-Impfkampagne²⁷

Haben Sie im vergangenen Herbst oder Winter eine Grippe-Impfkampagne wahrgenommen (z. B. auf Plakaten, im Fernsehen, Radio)?

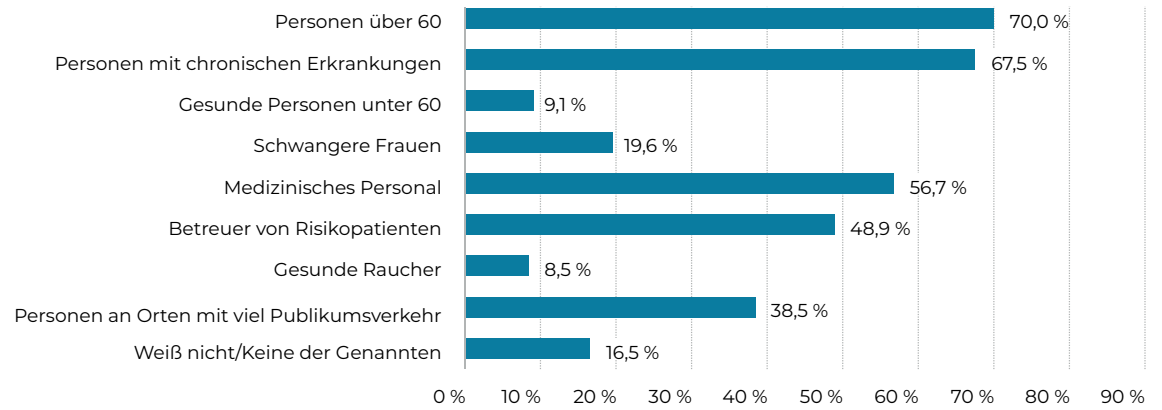
Saison 2022/2023
(Auswertung nach Alter)



Stat. Fehler Gesamtergebnis: 3,4 % | Stichprobengröße: 2.509 | Befragungszeitraum: 28.04.23–02.05.23 | Mittelwerte Quartale

Aus der Umfrage geht ebenfalls hervor, dass das Wissen darüber, für welche Gruppen die STIKO eine Gripeschutzimpfung empfiehlt, deutlich ausbaubar ist. (siehe Abb. 21).

Abb. 21: Umfrage-Ergebnisse zu den STIKO-Empfehlungen²⁷



Korrekte Antworten:

- Personen über 60
- Personen mit chronischen Erkrankungen
- Schwangere Frauen
- Medizinisches Personal
- Betreuer von Risikopatienten
- Personen an Orten mit viel Publikumsverkehr

Mehrfachantwort möglich | Stat. Fehler Gesamtergebnis: 3,4 % | Stichprobengröße: 2.511 | Befragungszeitraum: 28.04.23–02.05.23 | Mittelwerte Quartale

6 Positive Interventionsmöglichkeiten auf die Impfraten

6.1 Kommunikation

Aus den Beobachtungen zur Grippezeit 2022/2023 leitet Projekt: Gripeschutz mehrere Interventionsmöglichkeiten ab, um in den kommenden Grippezeiten die Impfraten zu steigern. Ein zentraler Aspekt stellt hierbei die Kommunikation, sprich das Bewerben der Grippeimpfung, dar.

Die Umfrage-Ergebnisse zeigen, dass die Kampagnen in ihrer derzeitigen Form nicht die breite Bevölkerung erreichen. Daher spricht sich das Projekt: Gripeschutz für bessere Aufklärungs- und Impfkampagnen aus. Um mehr Menschen zu erreichen, sollte eine gezielte Ansprache für unterschiedliche Zielgruppen mit jeweils passenden, unterschiedlichen Medien (Plakate, Radio, Fernsehen, Soziale Medien) angestrebt werden. Auch eine gezielte Kampagne in Arztpraxen, in Apotheken, an Schulen und in Unternehmen über die Betriebsärzt*innen könnte dabei helfen, die Bevölkerung zum Thema Grippe-Impfung aufzuklären.

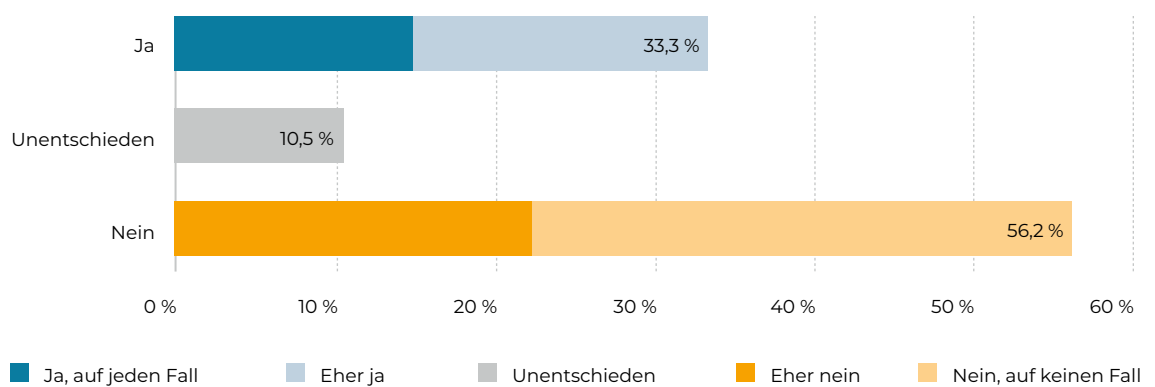
Darüber hinaus bietet es sich aus Sicht von Projekt: Gripeschutz ebenfalls an, über Innovationen und Weiterentwicklungen im Bereich der Grippeimpfstoffe zu informieren, sowohl gegenüber Ärzt*innen als auch Patient*innen. Civey führte in diesem Zusammenhang vom 23. bis 31. März 2023 eine Umfrage durch. Dabei wurde jeweils eine Stichprobe von 2.500 18- bis 59-Jährigen, die in den letzten fünf Jahren keine Grippeimpfung erhalten haben und über 60-Jährigen, die in den letzten fünf Jahren keine Grippeimpfung erhalten haben, ausgewertet.

Die Ergebnisse der Umfrage zeigen, dass selbst bei Menschen, die sich bisher noch nicht gegen Grippe impfen lassen, immerhin rund ein Drittel dem Thema Innovation bei Impfstoffen offen gegenübersteht und sich impfen lassen würde, wenn ein weiterentwickelter Impfstoff verfügbar wäre (siehe Abb. 22 und 23).

Abb. 22: Umfrage-Ergebnisse zur Impfung mit einem weiterentwickelten Grippeimpfstoff (1)²⁹

Würden Sie sich gegen Grippe impfen lassen, wenn ein weiterentwickelter Grippeimpfstoff mit hoher Effektivität (Impfschutz) und guter Verträglichkeit verfügbar wäre?

18- bis 59-Jährige, die in den letzten fünf Jahren keine Gripeschutzimpfung erhalten haben

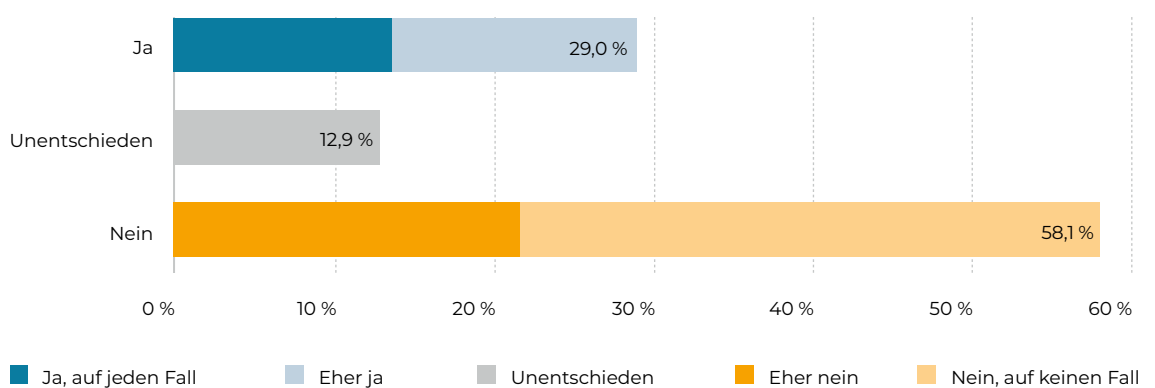


Stat. Fehler Gesamtergebnis: 2,5 % | Stichprobengröße: 3.025 | Befragungszeitraum: 21.03.23–26.04.23 | Mittelwerte Quartale

Abb. 23: Umfrage-Ergebnisse zur Impfung mit einem weiterentwickelten Grippeimpfstoff (2)²⁹

Würden Sie sich gegen Grippe impfen lassen, wenn ein weiterentwickelter Grippeimpfstoff mit hoher Effektivität (Impfschutz) und guter Verträglichkeit verfügbar wäre?

60-Jährige und älter, die in den letzten fünf Jahren keine Gripeschutzimpfung erhalten haben



Stat. Fehler Gesamtergebnis: 2,8 % | Stichprobengröße: 2.504 | Befragungszeitraum: 23.03.23–30.03.23 | Mittelwerte Quartale

Projekt: Grippeschutz strebt zudem seit der Gründung der Gruppe eine allgemeine Impfpflicht („Grippeschutzimpfung für alle“) an. Das derzeitige stark differenzierte System der STIKO-Impfpflichtungen für bestimmte Risikogruppen funktioniert in der Realität leider nicht; es hat sich im Praxisalltag als Impfhindernis erwiesen. Dabei hat die Realität die STIKO längst überholt: Der gewünschte Wettbewerb der Krankenkassen untereinander hat über die Jahre dazu geführt, dass inzwischen nahezu ausnahmslos die deutschen Krankenkassen ihren Versicherten eine Influenzaimpfung finanzieren, unabhängig vom Alter oder dem Bestehen einer STIKO-Impfpflichtung. Das höhlt die STIKO-Empfehlungen per se aus.

Siehe Abb. 25, 26

Projekt: Gripeschutz ist davon überzeugt, dass man auch die Risikogruppen, inklusive Schwangere, besser über eine allgemeine Impfeempfehlung erreichen könnte. Mehrere europäische Nachbarländer, zum Beispiel in Großbritannien (siehe Abb. 25) und Italien (siehe Abb. 26), haben differenzierte Impfstoffempfehlungen nach Altersgruppen und bestehendem Risiko definiert und könnten in diesem Zusammenhang als Inspiration dienen.

6.2 Impfangebote

Neben zielgerichteter Aufklärung und Kommunikation zum Thema Grippeimpfung schlägt Projekt: Gripeschutz eine Stärkung und den Ausbau der niedrigschwelligen Impfangebote vor, um die Menschen in ihrer Lebensrealität abzuholen und die Grippe-Impfraten zu erhöhen.

Das Projekt: Gripeschutz unterstützt das Impfen in Apotheken. Die Gripeschutzimpfung ist seit dem 1. Oktober 2022 als reguläre Leistung auch in Apotheken möglich. Das Angebot soll als niedrigschwelliges Angebot die ansonsten übliche Impfung durch die Primärversorger ergänzen. Die vorangegangenen Modellvorhaben wurden in die Regelversorgung überführt. Es dürfen nur Apotheker*innen impfen, die eine spezielle Fortbildung absolviert haben. Kostenfrei sind die Impfungen für GKV-Versicherte, die zu einer Bevölkerungsgruppe gehören, für die die STIKO eine Gripeschutzimpfung empfiehlt. Privatversicherte können sich unabhängig von der STIKO-Empfehlung in Apotheken impfen lassen. Gripeschutzimpfungen für Kinder und Jugendliche sind in Apotheken nicht vorgesehen.³⁰ Laut Zahlen des Apothekerverbands Nordrhein (AVNR) wird das Angebot, sich in der Apotheke impfen zu lassen, zunehmend angenommen. Im Rheinland habe sich die Anzahl der durchgeführten Gripeschutz-Impfungen in Apotheken seit dem Impfstart im Oktober 2020 von etwa 400 im Jahr 2020 auf 1.300 im Jahr 2021 auf fast 10.000 in der Saison 2022/2023 erhöht, erklärte der AVNR.³¹ Die Vorteile des Impfens in der Apotheke für die Bürgerinnen und Bürger seien die gute und unkomplizierte Erreichbarkeit, aber auch die Öffnungszeiten kämen vielen entgegen. Impfen sei zum Beispiel häufig auch Mittwochs- und Freitagsnachmittags sowie samstags möglich. Das regle aber jede Apotheke für sich.

Das Impfen durch Betriebsärzt*innen bietet die Möglichkeit, Angestellte an ihrem Arbeitsplatz zu erreichen, zu einem Zeitpunkt, an dem diese gesund sind und geimpft werden können. In diesem Zusammenhang verhandelt derzeit der betriebsmedizinische Dienst mit den Krankenkassen. Projekt: Gripeschutz spricht sich ausdrücklich für den Ausbau des Impfens in Betrieben aus, um insbesondere arbeitende Erwachsene zu immunisieren.

Während der Corona-Pandemie hat sich auch das aufsuchende Impfen, beispielsweise in Form eines fahrbaren Impfdienstes oder Impfbussen als wertvoller Baustein der Pandemieprävention herausgestellt.³² Den Menschen wird dadurch ein wohnortnahes, unbürokratisches und flexibles Impfangebot gemacht nach dem Prinzip: Kommen, ausweisen und Schutzimpfung erhalten. Dadurch können Impfhemmnisse abgebaut und selbst ansonsten schwer erreichbare Bevölkerungsgruppen erreicht und abgeholt werden. Projekt: Gripeschutz empfiehlt für die kommende Saison nach dem gleichen Prinzip auch aufsuchende Grippe-Impfangebote zu organisieren.

Über ein vermehrtes Impfen in Pflegeeinrichtungen könnte der Impfschutz von Menschen aus Risikogruppen wie z. B. der über-60-Jährigen sichergestellt werden.

6.3 Grippe-Impfstoffe in der Versorgung

Die Grippeimpfstoffe der aktuellen Saison 2022/2023 bewirkten im Vergleich zu den gängigen COVID-19-Impfstoffen einen geringeren Schutz vor schweren Erkrankungen. Die Daten der US-amerikanischen Gesundheitsbehörde (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) geben eine Impfstoffwirksamkeit von 45 % bis 55 % je nach Altersgruppe und Endpunkt an.³³ Vergleichbare Daten für Europa liegen noch nicht vor. Daraus lässt sich aus Sicht von Projekt: Gripeschutz ableiten, dass die Grippe-Impfstoffe kontinuierlich weiterentwickelt werden müssen, um in Zukunft noch passgenauer und somit wirksamer zu sein.

Insgesamt neun Impfstoffe sind in diesem Jahr zum Einsatz gegen die saisonale Grippe zugelassen. Diese enthalten Antigene aus vier Grippevirenstämmen (je zwei Influenza-A- und Influenza-B-Viren), die gemäß WHO-Empfehlung speziell für diese Saison angepasst worden sind. Zu den Grippeimpfstoffen gehören sowohl ei-basierte Standardimpfstoffe als auch weiterentwickelte Impfstoffe. Die weiterentwickelten Impfstoffe adressieren Gründe für geringere Impfeffektivität wie Ei-Adaptation, also die Anpassung des Virus an das Ei während der Produktion (Bebrütung), und Immunseneszens, also die schwächer werdende Immunantwort im Alter. Die zentralen Unterschiede können Sie der folgenden Abbildung entnehmen.

Abb. 24: Unterschiede zwischen den Grippe-Impfstoffen³⁴⁻⁴¹

Standard-Grippe-Impfstoffe	Weiterentwickelte Grippe-Impfstoffe
Eibasiert, Virus wird bei der Herstellung in Eiern vermehrt	Lebendimpfstoff (LAIV): geringe Menge abgeschwächter, aber lebendiger, d.h. reproduktionsfähiger Krankheitserreger
	Adjuvantiert: Eibasiert, enthält Wirkverstärker (Adjuvanz)
	Zellbasiert: Virus wird bei der Herstellung in einer Säugetier-Zelle statt in einem Hühner-Ei vermehrt
	Hochdosiert: Eibasiert, Dosiserhöhung: mehrfache Wirkstoffdosis
	Rekombinant: Die benötigten Proteine werden mit Hilfe des genetischen Codes produziert; damit ist die Vermehrung des gesamten Virus als Zwischenschritt nicht mehr notwendig

Zwischen den weiterentwickelten Grippeimpfstoffen gibt es Unterschiede, insbesondere bezüglich der Form der Weiterentwicklung. Sie sind zudem auch nur in bestimmten Altersgruppen zugelassen oder empfohlen. Es ist in Zukunft mit weiteren innovativen, weiterentwickelten Impfstoffen zu rechnen, z. B. einem Universalimpfstoff gegen Grippe.

Bei den Älteren (≥ 60) wurde fast ausschließlich weiterentwickelter Grippeimpfstoff verwendet (ca. 92 %). Dabei handelt es sich um einen Hochdosis-Impfstoff. Bei den Jüngeren (< 60) kamen weiterhin mehrheitlich eibasierte Standardimpfstoffe zum Einsatz und nur ca. 3 % weiterentwickelte Impfstoffe.

Es ist positiv zu bewerten, dass für besonders vulnerable Gruppen wie die Älteren, speziell auf deren Bedürfnisse angepasste Impfstoffe empfohlen und eingesetzt werden. Somit ist der Schutz des Individuums wie auch der Gesellschaft maximal. Grundsätzlich ist dabei eine Auswahl an Impfstoffen wie auch Technologien vorteilhaft, damit für die Patient*innen der impfende Arzt oder Apotheker auf Alternativen zurückgreifen kann im Fall von Lieferverzögerungen, Lieferengpässen oder bei Wünschen oder Vorbehalten des Impflings. Somit wäre das Risiko minimiert, dass ein Impfling trotz Impfbereitschaft nicht geimpft werden kann. Damit kann dies positive Auswirkungen auf die Impfrate haben. Die derzeitige STIKO Empfehlung sieht dies nicht vor; für die Versorgung der Älteren ist nur ein Impfstoff vorgesehen, obwohl eine weitere Option eines weiterentwickelten Impfstoffes zur Verfügung steht.

JCVI = Joint Committee on Vaccination and Immunisation (Gemeinsamer Ausschuss für Impfung und Immunisierung)

LAIV = live attenuated Influenza vaccine (attenuierter Lebendimpfstoff gegen die Grippe)

QIV-HD = high-dose quadrivalent inactivated influenza vaccine (hochdosierter quadrivalenter inaktivierter Grippeimpfstoff)

QIVe = quadrivalent influenza egg-culture vaccine (quadrivalenter eibasierter Grippeimpfstoff)

QIVc = quadrivalent influenza cell-culture vaccine (quadrivalenter zellbasierter Grippeimpfstoff)

QIVr = quadrivalent recombinant influenza vaccine (quadrivalenter rekombinanter Grippeimpfstoff)

aQIV = adjuvanted quadrivalent inactivated influenza vaccine (adjuvierter quadrivalenter inaktivierter Grippeimpfstoff)

Als vorbildlich und exemplarisch sind die differenzierten Empfehlungen des Joint Committee on Vaccination and Immunisation (JCVI) aus Großbritannien zu nennen. Dort werden saisonaktuelle, somit also jährliche, Empfehlungen für die Influenzaimmunisierung erarbeitet. Für die kommende Grippesaison gibt es bereits jetzt Impfeempfehlungen (siehe Abb. 25). Über die Aktualität der Empfehlungen hinaus ist zu erwähnen, dass die Empfehlungen sehr differenziert gestaltet sind. Auch Italien hat differenzierte Impfeempfehlungen für die kommende Saison veröffentlicht (siehe Abb. 26). Wir halten diese Empfehlung, sowohl auf prozess- als auch auf inhaltlicher Ebene für vorbildlich, um den Ärzt*innen mehr Flexibilität und Auswahlmöglichkeiten zu bieten, sodass jeder Patient auf individueller Basis den bestmöglichen Gripeschutz erhalten kann. Darüber hinaus lässt sich die Akzeptanz und Impfbereitschaft in der Bevölkerung signifikant steigern, wenn Patient*innen individueller beraten und versorgt werden können.

Abb. 25: Differenzierte Impfstoffempfehlungen der JCVI (Großbritannien)⁴²

Programme	Alter/Risikogruppe	Präferenz	Alternative, wenn der präferierte Impfstoff nicht verfügbar ist
Routine	Über 65-Jährige	aQIV, QIVr, QIV-HD	QIVc
	18- bis 64-Jährige in Risikogruppen	QIVc oder QIVr	QIVe
	2- bis 17-Jährige	LAIV	-
	2- bis 17-Jährige in Risikogruppen, die keinen LAIV erhalten können*	QIVc	QIVe
	6 Monate bis 2-Jährige in Risikogruppen	QIVc (Off-Label)	
Erweitert**	50- bis 64-Jährige	QIVc oder QIVr	

* LAIV ist der Impfstoff der Wahl für das Kinderprogramm für 2- bis 17-Jährige

** Empfohlen als vorübergehende Kohorte während der COVID-19-Pandemie in den Saisons 2020/2021, 2021/2022 und 2022/2023. Die Strategie für 2023/2024 befindet sich noch in der Abstimmung.

Abb. 26: Differenzierte Impfstoffempfehlungen in Italien⁴³

Zielgruppen	Arten von Grippeimpfstoffen					
	QIV	aQIV	QIVr	QIV-HD	LAIV	QIVc
Über 65-Jährige	V	E	V	E	-	V
60- bis 64-Jährige	V	-	V	V	-	V
Erwachsene im Alter von 18 bis 59 Jahren, die unter die aufgeführten Kategorien fallen***	V	-	V	-	-	V
Kinder im Alter von 7 bis 17 Jahren, die unter die aufgeführten Kategorien fallen***	V	-	-	-	V	V
Kinder in der Altersgruppe von 2 bis 6 Jahren	V	-	-	-	V	V
Kinder in der Altersgruppe von 6 Monaten bis 2 Jahren	V	-	-	-	-	-
Frauen in jedem Trimester und in der Zeit nach der Entbindung (Impfung zu Beginn der Grippesaison)	V	-	V	-	-	V

*** Für folgende Gruppen wird die Impfung gegen die saisonale Grippe empfohlen und kostenlos angeboten:

- Personen mit hohem Risiko für grippebedingte Komplikationen oder Krankenhausaufenthalte
- Personen, die in öffentlichen Diensten von vorrangigem Interesse beschäftigt sind, und spezielle Kategorien von Arbeitnehmern (bspw. medizinisches Personal)
- Personal, das aus beruflichen Gründen mit Tieren in Kontakt kommt, die eine Infektionsquelle für nichtmenschliche Influenzaviren darstellen könnten
- Weitere Gruppen: Blutspender, Gesunde Kinder in der Altersgruppe von 6 Monaten bis 6 Jahren, 60- bis 64-Jährige

V = Verabreichbar gemäß der Zusammenfassung der Produktmerkmale

E = Empfohlenes Produkt für die Zielgruppe

7 Fazit | Handlungsempfehlungen

Im Rahmen des Grippereports hat das Projekt: Gripeschutz mehrere zentrale Beobachtungen gemacht:

Beobachtung 1:

Bei den Recherchen zu diesem Grippereport fiel erneut auf, dass die Datenlage zum Thema Influenza und Influenza-Impfung sehr heterogen ist. Zwar gibt es in einigen Bereichen wochenaktuelle Daten (ARE, AGI) zur Infektionslage. Auf dieser Grundlage allein lässt sich aber keine Gripeschutz-Strategie aufbauen. Die für ein gutes Gesamtbild notwendigen Abrechnungsdaten aus dem ambulanten und stationären Bereich, somit auch die tatsächlichen Impfquoten, liegen oftmals erst bis zu neun Monate nach Ende der Saison vor. Auf dieser Basis ist es für die verantwortlichen Stellen nicht möglich, angepasste Planungen für die Folgesaison rechtzeitig vorzunehmen.

Beobachtung 2:

Der aktuell angewandte Mix an Instrumenten und Anreizsystemen zur Steigerung der Impfquote, inklusive der Impfkampagnen, trägt nicht ausreichend zum Erreichen der Impfziele von 75 % laut WHO bei. Zudem konnte festgestellt werden, dass große Teile der Bevölkerung nicht ausreichend über die Grippe und Impfung informiert sind.

Beobachtung 3:

In Deutschland herrscht großer Nachholbedarf beim Thema Influenza-Impfstoff-Innovation. Zudem muss Deutschlands Impfstrategie innovativer werden.

Daraus ergeben sich aus Sicht von Projekt: Gripeschutz unter anderem folgende Handlungsempfehlungen für die Politik:

Erstens: Wir sehen großes Potential durch schneller verfügbare und bessere Daten hinsichtlich des Impfeschehens in den Grippesaisons.

Rechtzeitige Verfügbarkeit und öffentlicher Zugang zu Daten zur Grippesaison ermöglichen Gegensteuerungsmöglichkeiten innerhalb einer Grippesaison und rechtzeitige Maßnahmenplanung auf Basis dieser für die Folgesaison.

Insbesondere durch Co-Zirkulation mit anderen Erregern, die seit der Coronavirus-pandemie deutlich komplexer geworden ist, ist die Beurteilung der Krankheitslast aber deutlich erschwert. Wünschenswert ist zudem die Erfassung der realen Durchimpfungsraten.



IMPFZIEL
DER WHO
75 %

SCHNELLER
BESSER

Das COVID-19-Impfdashboard der Bundesregierung, das bis zum 8. April 2023 tagesaktuell den Impfstatus der in Deutschland lebenden Menschen dargestellt hat, ist ein exzellentes Beispiel, wie dies aussehen kann. Es wäre vorteilhaft, wenn dieses weitergeführt und weitere Impfungen (u. a. Influenza) integriert werden würden.

An dieser Stelle wäre auch das Thema Impfregister erneut zu diskutieren. Alternativ müssten die Abrechnungsdaten der Krankenversicherungen sehr zeitnah zur Verfügung stehen. Der Zugang zu Gesundheitsdaten sollte vereinfacht und relevante Daten für Entscheidungsträger zeitnaher veröffentlicht werden. Dies würde rechtzeitige Planungen für die Folgesaison ermöglichen.



Zielgruppen- spezifische Kampagnen

Zweitens: Wir empfehlen das Design und die gezielte Umsetzung besserer Kampagnen zur Gripeschutzimpfung: Die Kampagnen sollten gezielt die einzelnen Zielgruppen, z. B. unterschiedliche Altersgruppen, über jeweils passende Medien (Plakate, Radio, Fernsehen, Soziale Medien) ansprechen. Darüber hinaus sollte der Öffentliche Gesundheitsdienst (ÖGD) zweckgebunden aufgestockt werden und Informationen zur Gripeschutzimpfung über alle verfügbaren Kanäle verbreitet werden. Dies sollte auch die Aufklärung in Schulen beinhalten. Parallel zur gezielten Ansprache und Information der Bevölkerung empfehlen wir auch den Ausbau und die Stärkung des niedrigschwelligen Impfens, um den Zugang zur Gripeschutzimpfung zu erleichtern. Dies umfasst u. a. das Impfen in Apotheken, in Betrieben und in Pflegeeinrichtungen sowie das aufsuchende Impfen, z. B. Impfbusse, um die Menschen in ihrer Lebensrealität abzuholen und die Impfraten zu erhöhen. Es ist zu überlegen auch andere medizinische Berufsgruppen (u. a. Gynäkologen, Orthopäden, Dermatologen) verstärkt in die Grippeimpfung mit einzubinden.

Drittens: Wir empfehlen den Einsatz von modernen Grippeimpfstoffen, um den bestmöglichen Impfschutz der Bevölkerung sicherzustellen. Dafür wären aus unserer Sicht regelmäßig, am besten jährlich, überarbeitete Grippeimpfempfehlungen durch die STIKO sinnvoll. Damit kann gewährleistet werden, dass diese stets aktuell sind und damit den optimalen Gripeschutz empfehlen. Für die Bewertungen wären differenzierte Impf-Empfehlungen nach dem Vorbild von Großbritannien anzustreben, sodass auf die Bedürfnisse der einzelnen Zielgruppen individuell eingegangen werden kann. Zuletzt bietet sich insbesondere mit Blick auf die in Entwicklung befindlichen RSV-Impfstoffe eine kombinierte Impfkampagne sowie ein „Herbst-Booster“ (Kombination von Influenza-, RSV-, und COVID-19-Impfung) an.

8 Referenzen

1. NaLI. Influenza – Gemeldete Influenza-Krankheitsfälle in Deutschland. Verfügbar unter: <https://www.nali-implen.de/monitoring-daten/krankheitsfaelle-in-deutschland/influenza/> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
2. ECDC. Influenza ranked highest in burden of disease measured in DALYs. Verfügbar unter: <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/influenza-ranked-highest-burden-disease-measured-dalys> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
3. Cassini, A. et al. Impact of infectious diseases on population health using incidence-based disability-adjusted life years (DALYs): results from the Burden of Communicable Diseases in Europe study, European Union and European Economic Area countries, 2009 to 2013. Verfügbar unter: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.16.17-00454> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
4. RKI. Epidemiologisches Bulletin 49/2022. Verfügbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2022/Ausgaben/49_22.pdf?__blob=publicationFile Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
5. Destatis (Statistisches Bundesamt). Gripeschutzimpfung für Senioren: Erste OECD-Daten für 2020 zeigen deutlich höhere Impfquoten. Verfügbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Thema/bevoelkerung-arbeit-soziales/gesundheitswesen/influenza-2.html> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
6. RKI. Epidemiologisches Bulletin. Verfügbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/epid_bull_node.html Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
7. RKI. Wochenberichte der Arbeitsgemeinschaft Impfen (AGI). Verfügbar unter: <https://influenza.rki.de/Wochenberichte.aspx> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
8. PEI. Saisonale Influenza 2022/2023. Verfügbar unter: <https://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoffe/influenza-grippe/vorsaisons/influenza-saisonale-2022-2023-inhalt.html> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
9. Benkert, T. (Präsident der Bundesapothekerkammer). Symposium „Impfen in Apotheken“. 21. März 2023. Verfügbar unter: https://www.abda.de/fileadmin/user_upload/assets/Pressetermine/2023/BAK-Symposium_2023/BAK-Symposium-2023-Benkert.pdf Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
10. ECDC. Weekly influenza update, week 8, February 2023. Verfügbar unter: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/weekly-influenza-update-week-8-february-2023> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
11. RKI. Fachausdrücke. Infektionsschutzgesetz. Verfügbar unter: <https://influenza.rki.de/Glossar.aspx> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
12. RKI. Sentinelpraxis werden. Allgemeine Informationen. Verfügbar unter: <https://influenza.rki.de/Sentinelpraxis.aspx> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
13. RKI. GrippeWeb-Wochenbericht. Verfügbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Sentinel/GrippeWeb/Wochenberichte/Wochenbericht_aktuell.html Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
14. RKI. Diagramme. Deutschland (gesamt) – Saison 2022/2023. Verfügbar unter: <https://influenza.rki.de/Diagrams.aspx?agiRegion=0> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
15. Buda, S. et al und die AGI-Studiengruppe. ARE-Wochenbericht KW 18/2023. Arbeitsgemeinschaft Influenza – Robert Koch-Institut | DOI: 10.25646/11428. Verfügbar unter: https://influenza.rki.de/Wochenberichte/2022_2023/2023-17.pdf Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
16. Deutsche Apotheker Zeitung (DAZ). WHO-Empfehlungen für den Grippeimpfstoff 2023/24. Verfügbar unter: <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/news/artikel/2023/03/01/who-empfehlungen-fuer-den-grippeimpfstoff-2023-24> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
17. Buda, S. et al und die AGI-Studiengruppe. ARE-Wochenbericht KW 15/2023. Arbeitsgemeinschaft Influenza – Robert Koch-Institut | DOI: 10.25646/11324. Verfügbar unter: https://influenza.rki.de/Wochenberichte/2022_2023/2023-15.pdf Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
18. Destatis (Statistisches Bundesamt). Sterbefallzahlen und Übersterblichkeit. Verfügbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Corona/Gesellschaft/bevoelkerung-sterbefaelle.html> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
19. Stolpe, M. Mögliche volkswirtschaftliche Kosten einer potentiell schweren Grippeperiode und anderer Atemwegserkrankungen in der Saison 2022/23 in Deutschland. Verfügbar unter: <https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/policy-papers/2022/moegliche-volkswirtschaftliche-kosten-einer-potentiell-schweren-grippeperiode-und-anderer-atemwegserkrankungen-in-der-saison-202223-in-deutschland-0/> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
20. Techniker Krankenkasse (TK). Rekordjahr 2022: Beschäftigte so lange krank wie noch nie Verfügbar unter: <https://www.tk.de/presse/themen/praevention/gesundheitsstudien/rekordjahr-2022-krankenstand-2143812?tkcm=aaus> Zuletzt aufgerufen: Mai 2022.
21. IFW Kiel (Institut für Weltwirtschaft). Grippeperiode: Drastische Folgen für Gesundheit und Wirtschaftsleistung zu befürchten. Verfügbar unter: <https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/medieninformationen/2022/grippeperiode-drastische-folgen-fuer-gesundheit-und-wirtschaftsleistung-zu-befuerchten/?cookieLevel=not-set> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
22. BKK Dachverband. Statistik. Monatlicher Krankenstand. Verfügbar unter: <https://www.bkk-dachverband.de/statistik/monatlicher-krankenstand> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
23. Handelsblatt. Die Grippeperiode kommt – aber nur wenige lassen sich impfen. Verfügbar unter: <https://www.handelsblatt.com/technik/medizin/grippe-impfung-die-grippeperiode-kommt-aber-nur-wenige-lassen-sich-impfen/28815334.html> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
24. Techniker Krankenkasse (TK). Grippeimpfung: Weniger Ü-60-Jährige ließen sich impfen. Verfügbar unter: <https://www.tk.de/presse/themen/arzneimittel/grippeimpfung-bei-60-jaehrigen-2135454?tkcm=ab> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
25. RKI. Wie viele Menschen lassen sich gegen die saisonale Influenza impfen? Verfügbar unter: <https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/Influenza/FAQ14.html> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
26. PEI. Paul Ehrlich-Institut ruft Ärzt:innen und Apotheker:innen erneut auf, Grippe-Impfstoffe zu bestellen. Verfügbar unter: <https://www.pei.de/DE/newsroom/hp-meldungen/2023/230323-pei-aufruf-bestellung-grippe-impfstoffe.html> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
27. Civey. Umfrageergebnisse. Gripeschutzsaison 2022/23. Befragungszeitraum: 28.04.2023–02.05.2023.
28. Civey. Umfrageergebnisse. Gripeschutz 2022. Befragungszeitraum: 17.05.2022–08.06.2022.
29. Civey. Umfrageergebnisse. Innovation. Befragungszeitraum: 23.03.2023–30.03.2023.
30. ABDA. Gripeschutzimpfungen. Verfügbar unter: <https://www.abda.de/themen/gripeschutzimpfungen/> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
31. Pharmazeutische Zeitung (PZ). Immer mehr Grippe- und Corona-Impfungen im Rheinland. Verfügbar unter: <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/immer-mehr-grippe-und-corona-impfungen-im-rheinland-137761/> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
32. Die Zeit. Mehr als 120.000 Corona-Schutzimpfungen in Impfbussen. Verfügbar unter: https://www.zeit.de/news/2021-11/26/mehr-als-120000-corona-schutzimpfungen-in-impfbussen?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.bing.com%2F Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
33. CDC. Flu vaccine provided substantial protection this season. Verfügbar unter: <https://www.cdc.gov/flu/spotlights/2022-2023/flu-vaccine-protection.htm> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
34. EMA. Flud Tetra. Verfügbar unter: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/flud-tetra> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
35. Frey SE, et al. Vaccine. 2014;32(39):5027–5034.
36. Wong S-S & Webby RJ. Clin Microbiol Rev. 2013; 26, 476–492.
37. CDC. Cell-Based Flu Vaccines. Verfügbar unter: <https://www.cdc.gov/flu/prevent/cell-based.htm> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
38. HPRÄ. Efluelda SmPC. Verfügbar unter: https://www.hpra.ie/img/uploaded/swedocuments/Licence_PA2131-015-001_31052023121345.pdf Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
39. CDC. Recombinant Influenza Vaccine. Verfügbar unter: https://www.cdc.gov/flu/prevent/qa_fublok-vaccine.htm Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
40. EMA. Supemtek. Verfügbar unter: https://www.ema.europa.eu/en/documents/assessment-report/supemtek-epar-public-assessment-report_en.pdf Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
41. Rajaram S, et al. Ther Adv Vaccines Immunother. 2020 Feb 22;8:2515135520908121.
42. JCVI. JCVI advice on influenza vaccines for the 2023/2024 influenza season. Verfügbar unter: <https://app.box.com/s/t5ock29bb6xw6t2mrrzb144njplimfo0/file/1079253178131> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.
43. Ministero della Salute. Prevenzione e controllo dell'influenza: raccomandazioni per la stagione 2023–2024. Verfügbar unter: <https://www.quotidianosanita.it/allegati/allegato1682110439.pdf> Zuletzt aufgerufen: Mai 2023.

IMPRESSUM

Herausgeber:
Projekt: Gripeschutz
www.projektgripeschutz.de

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Klaus Wahle
Sprecher der Gruppe

Postanschrift:
KREAB
Franklinstr. 27 | 10587 Berlin
gripeschutz@kreab.com

Dieses Projekt wurde
gesponsort von CSL Seqirus.