

# Wissenschaftliches Hintergrundpapier zur Fachbeitragsaktualisierung von Influenza am 27. November 2025

**Vorbemerkung:** Das wissenschaftliche Hintergrundpapier soll zur Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Vorgehensweise der Ärztinnen und Ärzte für individuelle Impfentscheidung e. V. (ÄFI) beitragen. Weitere Informationen zur wissenschaftlichen Arbeit des Vereins finden sich [hier](#).

**Link:** <https://individuelle-impfentscheidung.de/impfungen/influenza.html>

Bei der Fachbeitragsaktualisierung wurden folgende Arbeitsschritte angewandt:

Arbeitsschritte	Erfolgt	Nicht-Erfolgt
1. Sichtung des Fachbeitrags (hinsichtlich Kongruenz, Aktualität, Widersprüchen, Lesbarkeit, Darstellung, Ergänzung von Quellen)	x	
2. Festlegung der Themenschwerpunkte	x	
3. Literatursuche und -verwaltung	x	
4. Inklusion / Exklusion von Literatur	x	
5. Auswertung und Beschreibung der eingeschlossenen Studien für den Fachbeitrag	x	
6. Rücksprache mit der Wissenschafts-AG des Vereins und ggf. Überprüfung / Ergänzung	x	
7. Abschließende Übernahme in den Fachbeitrag und Erstellung einer Ankündigung für die Öffentlichkeit	x	

## 1. Sichtung des Fachbeitrags (hinsichtlich Kongruenz Aktualität, Widersprüchen, Lesbarkeit, Darstellung)

- Kleinere Fehler (z. B. Rechtschreibung, Grammatik) wurden direkt auf der Webseite vorgenommen

Beschreibung der Änderungen:

Verkleinerung von Abbildung 1, 4 (1.000px Breite)

**Abbildung 5:** Wegen Ungenauigkeiten (z. B. keine Einbeziehung der Influenza-Pandemien des 20. Jahrhunderts) entfernen (entsprechend den vorhergehenden Satz anpassend und fortlaufend die Abbildungen umnummerieren)

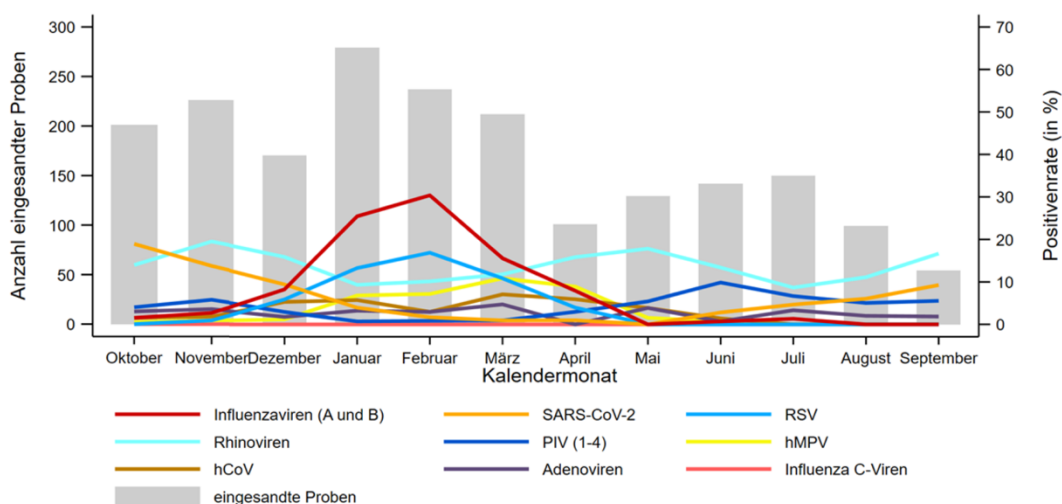
**Die Erkrankung > Prävention > Als erste Stichpunkte einfügen:**

- Die Meldepflicht für Influenza besteht seit Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) am 1. Januar 2001. Das RKI stellt dazu jedoch fest: „Die Häufigkeit von Influenza-Erkrankungen führt dazu, dass ein großer Teil der tatsächlich stattgefundenen Erkrankungen nicht im Sinne der Falldefinition des IfSG identifiziert und daher auch nicht gemeldet wird“ (Robert Koch-Institut, 2002).
- Zum 1. Januar 2019 hat sich die Falldefinition geändert. Seitdem werden alle labordiagnostisch und epidemiologisch bestätigten Fälle einbezogen (Buda et al., 2019).

**Die Erkrankung > Epidemiologie > Zahlen und Daten zur Situation in Deutschland > ersten Stichpunkt:**

- „Von 2005 bis 2008 wurden in Deutschland insgesamt nur 20 pädiatrische, schwere Influenza-Fälle gemeldet – die Inzidenz schwerer Influenza-Fälle in PICUs bezeichneten die Autoren daher als 'relativ niedrig'.“ → zu PICUS ergänzen: pediatric intensive care units / pädiatrische Intensivstationen

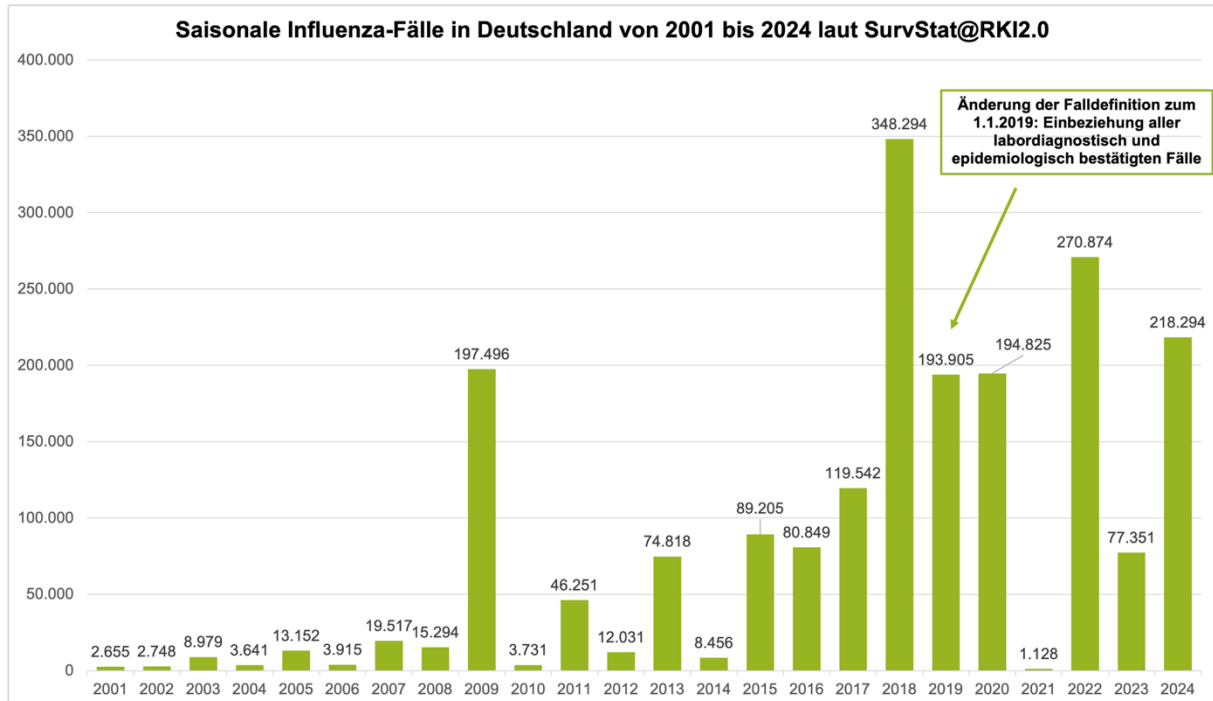
**Abbildung 7 & 8 in eine aktualisierte Grafik zusammenfassen:**



**Abbildung \_:** Anteil der Nachweise für Influenzaviren (A und B), hCoV, SARS-CoV-2, RSV, hMPV, PIV, Adenoviren, Rhinoviren und Influenza-C-Viren (Positivenraten; rechte y-Achse) an allen im Rahmen der virologischen SARI-Surveillance

eingesandten Proben (linke y-Achse, graue Balken) von Oktober 2024 bis September 2025 (Robert Koch-Institut, 2025b).

- **Abbildung 9:** Entfernen und eigene Übersicht erstellen:



**Abbildung \_:** Saisonale Influenza-Fälle in Deutschland von 2001 bis 2024 gemeldet nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) laut SurvStat@RKI2.0 (Robert Koch-Institut, 2025c), zur Vergrößerung auf das Bild klicken

**Abbildung 10:** entfernen, da Abbildung 11 ausreichend ist (entsprechend fortlaufend die Abbildungen umnummerieren)

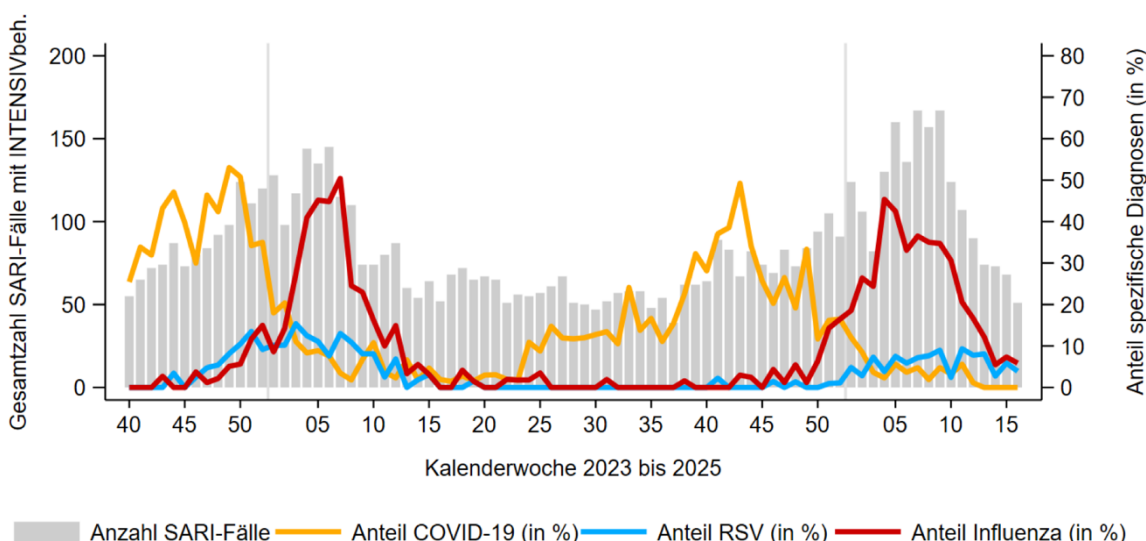
**Die Erkrankung > Epidemiologie > Zahlen und Daten zur Situation in Deutschland > Stichpunkt entfernen und die folgenden drei Stichpunkte aktualisieren:**

- ~~Zum Jahreswechsel 2022/2023 machten saisonal bedingt die Influenza-Viren den größten Anteil der SARI-Fälle (mit über 30 %) aus – Mitte/Ende Januar 2023 lag die Aktivität nur noch im einstelligen Prozentbereich.~~
- In der Saison 2024/2025 gab es 16 Wochen lang nach der Definition des Robert Koch-Institutes eine Grippewelle (51. Kalenderwoche 2024 bis 14. Kalenderwoche 2025). Wie in den Vorjahren ging die Aktivität akuter respiratorischer Erkrankungen (ARE), zu denen neben Influenza u. a. auch RSV und SARS-CoV-2 gezählt werden, mit den Osterferien zurück (Tolksdorf et al., 2025).
- Bis zum Ende der Grippezeit 2024/2025 gab es insgesamt etwa 680.000 Arztbesuche bei einer Gesamtzahl von 3,9 Millionen akuten Atemwegserkrankungen. Die Anzahl der Influenza-Fälle seit Meldewoche 40

(2024) bis zum Ende der Grippesaison 2024/2025 beträgt ca. 390.000, wovon ca. 68.000 hospitalisiert wurden (Tolksdorf et al., 2025).

- Es wurden 1.167 Influenza-Ausbrüche (445 in Krankenhäusern, 221 in Alten- und Pflegeheimen, 103 in Schulen, 233 in Kitas/Horten, 165 in sonstigen Settings) mit mindestens 5 Fällen pro Ausbruch an das RKI in der Saison übermittelt. Influenza-B-Viren und Influenza-A(H1N1)pdm09-Viren wurden ähnlich häufig identifiziert (Tolksdorf et al., 2025).
- Während RSV und Influenza-Viren eher gleichzeitig/gehäuft in Deutschland auftreten, treten SARS-CoV-2 und Influenza-Viren eher zeitlich abweichend voneinander auf (s. Abbildung \_).

### Abbildung 11 aktualisieren:



**Abbildung \_:** Wöchentliche Anzahl der neu im Krankenhaus aufgenommenen SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09 – J22) mit Intensivbehandlung (graue Balken, linke y-Achse) 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 mit Intensivbehandlung, von der 40. KW 2023 bis zur 16. KW 2025 (Linien, rechte y-Achse). Daten aus 66 Sentinelkliniken (Tolksdorf et al., 2025).

### Die Impfung > Zugelassene Impfstoffe > ersten, zweiten und vierten Stichpunkt anpassen:

- In Deutschland stehen in der Saison 2025/2026 von den insgesamt 17 zugelassenen Impfstoffen 13 aktualisierte Impfstoffe (davon 5 tetravalent) zum Schutz vor Influenza zur Verfügung (s. Tabelle 1).
- Bis zur Saison 2012/2013 gab es ausschließlich trivalente saisonale Impfstoffe. Ab 2017 empfahl die STIKO eine Impfung mit einem quadrivalenten Impfstoff nach aktueller WHO-empfohlener Antigenkombination (Deutsches Grünes Kreuz e. V., 2017). Seit September 2023 empfiehlt die

WHO den Wechsel von quadrivalenten zu trivalenten Influenza-Impfstoffen, da keine Fälle der Influenza B-Yamagata-Linie mehr auftreten. Die STIKO hat die Empfehlung der WHO im August 2024 mit einer Übergangszeit für die quadrivalenten Impfstoffe bis max. zur Saison 2025/2026 übernommen.

**Fortan sollen trivalente Impfstoffe genutzt werden** (Robert Koch-Institut, 2024).

**Vierten Stichpunkt nach Tabelle 1 verschieben und neue Überschrift „Impfquote“ einfügen:**

- Laut der Onlinebefragung von Klinikpersonal zur Influenza-Impfung des RKI (OKaPII) haben sich in der Saison 2024/2025 nur 56 % (-2 % im Vergleich zum Vorjahr) der mehr als 8.000 Befragten aus 72 deutschen Krankenhäusern impfen lassen. Bei Ärztinnen und Ärzten lag die Impfquote mit 80,8 % wesentlich höher als bei den Pflegerinnen und Pflegern mit knapp 50 %. Als Gründe für die Impfung wurde vor allem der Selbstschutz angegeben, als Gründe dagegen, dass die Impfung vergessen wurde oder zu spät in Erwägung gezogen wurde, ein negatives Nutzen-Risiko-Profil und Sorgen wegen der Impfstoffsicherheit (Robert Koch-Institut, 2025a).

**Tabelle 1 aktualisieren:**

Name	Art des Impfstoffs	Zugelassen ab	Stamm-Update 2025/2026	Inhaltsstoffe
<b>Efluelda®</b>	Spaltimpfstoff, inaktiviert, Hochdosis	60 Jahren	Ja	Eine Dosis (0,5 ml) enthält 60 µg HA/Stamm: A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm (A/Victoria/4897/2022, IVR-238), A/Thailand/8/2022 (H3N2)-ähnlicher Stamm (A/California/122/2022, SAN-022), B/Austria/1359417/2021-ähnlicher Stamm (B/Michigan/01/2021, Wildtyp); kann Spuren von Eibestandteilen, wie z. B. Ovalbumin, sowie Formaldehyd enthalten (während der Herstellung verwendet); <u>Liste der sonstigen Bestandteile</u> : Natriumphosphat-gepufferte isotonische Kochsalzlösung, Octoxinol-9
<b>Efluelda® Tetra</b>	Spaltimpfstoff, inaktiviert, Hochdosis	60 Jahren	Ja	Eine Dosis (0,7 ml) enthält 60 µg HA/Stamm: A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm (A/Victoria/4897/2022, IVR-238), A/Croatia/10136RV/2023 (H3N2)-ähnlicher Stamm (A/Croatia/10136RV/2023, X-425A), B/Austria/1359417/2021-ähnlicher Stamm (B/Michigan/01/2021, Wildtyp), B/Phuket/3073/2013-ähnlicher Stamm (B/Phuket/3073/2013, Wildtyp); kann Spuren von Eibestandteilen, wie z. B. Ovalbumin, sowie Formaldehyd enthalten (während der Herstellung verwendet); <u>Liste der sonstigen Bestandteile</u> : Natriumphosphat-gepufferte isotonische Kochsalzlösung, Octoxinol-9
<b>Fluad®</b>	Untereinheiten-Impfstoff	50 Jahren	Ja	Eine Dosis (0,5 ml) enthält 15 µg HA/Stamm: A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm (A/Victoria/4897/2022, IVR-238), A/Croatia/10136RV/2023

	aus Oberfläch enantigen , inaktiviert			(H3N2)-ähnlicher Stamm (A/Croatia/10136RV/2023, X-425A), B/Austria/1359417/2021-ähnlicher Stamm (B/Austria/1359417/2021, BVR-26); kann Rückstände aus Eiern, wie etwa Ovalbumin oder Hühnereiweiß, enthalten sowie Kanamycin und Neomycinsulfat, Formaldehyd, Hydrocortison und Cetyltrimethylammoniumbromid (während der Herstellung verwendet); das Adjuvans MF59C.1 enthält 9,75 mg Squalen, 1,175 mg Polysorbat 80, 1,175 mg Sorbitantrioleat, 0,66 mg Natriumcitrat, 0,04 mg Citronensäure; <u>Liste der sonstigen Bestandteile:</u> Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Kaliumdihydrogenphosphat, Dinatriumphosphat-Dihydrat, Magnesiumchlorid-Hexahydrat, Calciumchlorid-Dihydrat, Wasser für Injektionszwecke
<b>Fluad ® Tetra</b>	Unterein- eiten- Impfstoff aus Oberfläch enantigen , inaktiviert	50 Jahren	Nein	Eine Dosis (0,5 ml) enthält 15 µg HA/Stamm: A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm (A/Victoria/4897/2022, IVR-238), A/Thailand/8/2022 (H3N2)-ähnlicher Stamm (A/Thailand/8/2022, IVR-237), B/Austria/1359417/2021-ähnlicher Stamm (B/Austria/1359417/2021, BVR-26), B/Phuket/3073/2013-ähnlicher Stamm (B/Phuket/3073/2013, BVR-1B); kann Rückstände aus Eiern, wie etwa Ovalbumin oder Hühnereiweiß, enthalten sowie Kanamycin und Neomycinsulfat, Formaldehyd, Hydrocortison und Cetyltrimethylammoniumbromid (während der Herstellung verwendet); das Adjuvans MF59C.1 enthält 9,75 mg Squalen, 1,175 mg Polysorbat 80, 1,175 mg Sorbitantrioleat, 0,66 mg Natriumcitrat, 0,04 mg Citronensäure; <u>Liste der sonstigen Bestandteile:</u> Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Kaliumdihydrogenphosphat, Dinatriumphosphat-Dihydrat, Magnesiumchlorid-Hexahydrat, Calciumchlorid-Dihydrat, Wasser für Injektionszwecke
<b>Flucel vax®</b>	Unterein- eiten- Impfstoff aus Oberfläch enantigen , inaktiviert	2 Jahren	Ja	Eine Dosis (0,5 ml) enthält 15 µg HA/Stamm (vermehrt in Madin Darby Canine Kidney Zellen): A/Wisconsin/67/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm (A/Georgia/12/2022 CVR-167), A/District of Columbia/27/2023 (H3N2)-ähnlicher Stamm (A/Victoria/800/2024, CVR-289), B/Austria/1359417/2021-ähnlicher Stamm (B/Singapore/WUH4618/2021, Wildtyp); kann Spuren von Beta-Propiolacton, Cetyltrimethylammoniumbromid und Polysorbat 80 enthalten; <u>Liste der sonstigen Bestandteile:</u> Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Magnesiumchlorid-Hexahydrat, Dinatriumphosphat-Dihydrat, Kaliumdihydrogenphosphat, Wasser für Injektionszwecke
<b>Flucel vax® Tetra</b>	Unterein- eiten- Impfstoff aus Oberfläch enantigen	2 Jahren	Nein	Eine Dosis (0,5 ml) enthält 15 µg HA/Stamm (vermehrt in Madin Darby Canine Kidney Zellen): A/Wisconsin/67/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm (A/Georgia/12/2022 CVR-167), A/Massachusetts/18/2022 (H3N2)-ähnlicher Stamm (A/Sydney/1304/2022, Wildtyp), B/Austria/1359417/2021-ähnlicher Stamm (B/Singapore/WUH4618/2021, Wildtyp), B/Phuket/3073/2013-ähnlicher Stamm (B/Singapore/INFTT-

	, inaktiviert			16-0610/2016, Wildtyp); kann Spuren von Beta-Propiolacton, Cetyltrimethylammoniumbromid und Polysorbat 80 enthalten; <u>Liste der sonstigen Bestandteile</u> : Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Magnesiumchlorid-Hexahydrat, Dinatriumphosphat-Dihydrat, Kaliumdihydrogenphosphat, Wasser für Injektionszwecke
<b>Fluenz</b> <b>®</b>	Virusimpfstoff, lebend- attenuiert , nasal	2-17 Jahren	Ja	Eine Dosis (0,2 ml) enthält $10^{7,0\pm 0,5}$ FFU/Stamm (produziert in VERO-Zellen mittels reverser Gentechnologie – enthält daher genetisch veränderte Organismen, GVO): A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm (A/Norway/31694/2022, MEDI 369815), A/Croatia/10136RV/2023 (H3N2)-ähnlicher Stamm (A/Perth/722/2024, MEDI 392611), B/Austria/1359417/2021-ähnlicher Stamm (B/Austria/1359417/2021, MEDI 355292); kann Rückstände von Eiproteinen (z. B. Ovalbumin, weniger als 0,024 µg) und Gentamicin enthalten; <u>Liste der sonstigen Bestandteile</u> : Saccharose, Kaliummonohydrogenphosphat (Ph.Eur.), Kaliumdihydrogenphosphat, Gelatine, Argininhydrochlorid, Mononatriumglutamat-Monohydrat, Wasser für Injektionszwecke
<b>Infusp</b> <b>lit®</b>	Virusimpfstoff, inaktiviert	6 Monate n	Ja	Eine Dosis (0,5 ml) enthält 15 µg HA/Stamm: A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm (A/Victoria/4897/2022, IVR-238), A/Croatia/10136RV/2023 (H3N2)-ähnlicher Stamm (A/Croatia/10136RV/2023, X-425A), B/Austria/1359417/2021-ähnlicher Stamm (B/Austria/1359417/2021, BVR-26); kann Spuren von Ovalbumin, Hydrocortison, Gentamicinsulfat, Formaldehyd und Desoxycholsäure-Natriumsalz enthalten, die während des Herstellungsprozesses verwendet werden; <u>Liste der sonstigen Bestandteile</u> : Natriumchlorid, Natriummonohydrogenphosphat x 12H <sub>2</sub> O, Kaliumdihydrogenphosphat, Kaliumchlorid, Magnesiumchlorid x 6H <sub>2</sub> O, RRR-α-Tocopherolhydrogensuccinat, Polysorbat 80, Octoxinol 10, Wasser für Injektionszwecke
<b>Infusp</b> <b>lit®</b> <b>Tetra</b>	Virusimpfstoff, inaktiviert	6 Monate n	Ja	Eine Dosis (0,5 ml) enthält 15 µg HA/Stamm: A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm (A/Victoria/4897/2022, IVR-238), A/Croatia/10136RV/2023 (H3N2)-ähnlicher Stamm (A/Croatia/10136RV/2023, X-425A), B/Austria/1359417/2021-ähnlicher Stamm (B/Austria/1359417/2021, BVR-26), B/Phuket/3073/2013-ähnlicher Stamm (B/Phuket/3073/2013, Wildtyp); kann Spuren von Eiern (wie Ovalbumin, Hühnerproteine), Formaldehyd, Gentamicinsulfat und Natriumdesoxycholat enthalten (bei der Herstellung verwendet); <u>Liste der sonstigen Bestandteile</u> : Natriumchlorid, Natriummonohydrogenphosphat x 12H <sub>2</sub> O, Kaliumdihydrogenphosphat, Kaliumchlorid, Magnesiumchlorid x 6H <sub>2</sub> O, RRR-α-Tocopherolhydrogensuccinat, Polysorbat 80, Octoxinol 10, Wasser für Injektionszwecke

<b>Influvac®</b>	Virusimpfstoff, inaktiviert	6 Monate	Ja	Eine Dosis (0,5 ml) enthält 15 µg HA/Stamm: A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm (A/Victoria/4897/2022, IVR-238), A/Kroatien/10136RV/2023 (H3N2)-ähnlicher Stamm (A/Kroatien/10136RV/2023, X-425A), B/Österreich/1359417/2021-ähnlicher Stamm (B/Österreich/1359417/2021, BVR-26); kann Spuren von Eiern (wie z. B. Ovalbumin, Hühnerproteine), Formaldehyd, Cetrimoniumbromid, Polysorbat 80 oder Gentamicin enthalten (bei der Herstellung verwendet); <u>Liste der sonstigen Bestandteile:</u> Kaliumchlorid, Kaliumdihydrogenphosphat, Natriummonohydrogenphosphat-Dihydrat (Ph.Eur.), Natriumchlorid, Calciumchlorid-Dihydrat, Magnesiumchlorid-Hexahydrat, Wasser für Injektionszwecke
<b>Influvac® Tetra</b>	Virusimpfstoff, inaktiviert	6 Monate	Ja	Wie Influvac® mit zusätzlich 15 µg HA B/Phuket/3073/2013-ähnlicher Stamm (B/Phuket/3073/2013, Wildtyp)
<b>Supemtek® Tetra</b>	Rekombinanter Proteinimpfstoff	18 Jahren	Nein	Eine Dosis (0,5 ml) enthält 45 µg HA/Stamm: A/XXXXXX (H1N1), A/XXXXXX (H3N2), B/XXXXXXXX, B/XXXXXXXX; kann Spuren von Octylphenoethoxylat enthalten; Liste der sonstigen Bestandteile: Polysorbat 20 (E 432, 0,0275 mg), Natriumchlorid, Natriumdihydrogenphosphat, Dinatriumhydrogenphosphat, Wasser für Injektionszwecke
<b>Vaxigrip®</b>	Spaltimpfstoff, inaktiviert	6 Monate	Ja	Eine Dosis (0,5 ml) enthält 15 µg HA/Stamm: A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm (A/Victoria/4897/2022, IVR-238), A/Croatia/10136RV/2023 (H3N2)-ähnlicher Stamm (A/Croatia/10136RV/2023, X-425A), B/Austria/1359417/2021-ähnlicher Stamm (B/Michigan/01/2021, Wildtyp); kann Spuren von Eibestandteilen, wie Ovalbumin, sowie Neomycin, Formaldehyd und Octoxinol-9 enthalten, die im Herstellungsprozess verwendet werden; <u>Liste der sonstigen Bestandteile:</u> Pufferlösung (Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Natriummonohydrogenphosphat-Dihydrat, Kaliumdihydrogenphosphat, Wasser für Injektionszwecke)
<b>Vaxigrip® Tetra 2025/2026</b>	Spaltimpfstoff, inaktiviert	6 Monate	Ja	Wie Vaxigrip® mit 15 µg HA B/Phuket/3073/2013-ähnlicher Stamm (B/Phuket/3073/2013, Wildtyp)
<b>Vaxigrip® Tetra</b>	Spaltimpfstoff, inaktiviert	6 Monate	Nein	Eine Dosis (0,5 ml) enthält 15 µg HA/Stamm: A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm (A/Victoria/4897/2022, IVR-238), A/Thailand/8/2022 (H3N2)-ähnlicher Stamm (A/California/122/2022, SAN-022), B/Austria/1359417/2021-ähnlicher Stamm (B/Michigan/01/2021, Wildtyp), B/Phuket/3073/2013-ähnlicher Stamm (B/Phuket/3073/2013, Wildtyp); kann Spuren von Eibestandteilen, wie z. B. Ovalbumin, sowie Neomycin, Formaldehyd und Octoxinol 9 enthalten (bei der Herstellung verwendet); <u>Liste der sonstigen Bestandteile:</u> Pufferlösung (Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Dinatriumhydrogenphosphat-

				Dihydrat, Kaliumdihydrogenphosphat, Wasser für Injektionszwecke)
<b>Xanafliu®</b>	Unterein-impfstoff aus Oberflächenantigenen, inaktiviert	6 Monate	Ja	Eine Dosis (0,5 ml) enthält 15 µg HA/Stamm: A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-ähnlicher Stamm (A/Victoria/4897/2022, IVR-238), A/Kroatien/10136RV/2023 (H3N2)-ähnlicher Stamm (A/Kroatien/10136RV/2023, X-425A), B/Österreich/1359417/2021-ähnlicher Stamm (B/Österreich/1359417/2021, BVR-26); kann Spuren von Eiern (wie z. B. Ovalbumin, Hühnerproteine), Formaldehyd, Cetrimoniumbromid, Polysorbat 80 oder Gentamicin enthalten, welche im Produktionsprozess verwendet werden; <u>Liste der sonstigen Bestandteile:</u> Kaliumchlorid, Kaliumdihydrogenphosphat, Natriummonohydrogenphosphat-Dihydrat (Ph. Eur.), Natriumchlorid, Calciumchlorid-Dihydrat, Magnesiumchlorid-Hexahydrat, Wasser für Injektionszwecke
<b>Xanafliu® Tetra</b>	Unterein-impfstoff aus Oberflächenantigenen, inaktiviert	6 Monate	Ja	Wie Xanafliu® mit zusätzlich 15 µg HA B/Phuket/3073/2013-ähnlicher Stamm (B/Phuket/3073/2013, Wildtyp)

**Tabelle 1:** In Deutschland zugelassene Impfstoffe gegen Influenza und deren Inhaltsstoffe. Impfstoffe mit Stamm-Update entsprechen den Empfehlungen der WHO (nördliche Hemisphäre) und der EU-Entscheidung für die Saison 2025/2026 (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, 2024, 2025a, 2025b, 2025c, 2025d, 2025e, 2025f, 2025g, 2025h, 2025i, 2025j; European Medicines Agency, 2024a, 2024b, 2025a, 2025b, 2025c, 2025d, 2025e).

### Die Impfung > „Zulassungsstudien“ nach Hintergrund einfügen:

- Die Hersteller geben in ihren Fachinformationen sowohl Immunogenitäts- und Beobachtungsstudien als auch randomisierte kontrollierte Studien (RCTs) an. Die Impfstoffe in den RCTs wurden anhand von wenigen bis mehreren Tausend Teilnehmern hinsichtlich Wirksamkeit und Sicherheit gegen Placebo, einen anderen Influenza- oder Nicht-Influenza-Impfstoff getestet. Die relative Wirksamkeit gegen eine grippeähnliche Erkrankung jeglicher Schwere lag je nach Studie, Stamm, Impfstoff und Altersgruppe zwischen 24,2 und 69,5 % für einen beliebigen Typ/Subtyp und zwischen 35,3 und 93,4 % für einen Virusstamm, wie er im jeweiligen Impfstoff vorkommt. Es gibt erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Wirksamkeit gegen einzelne Stämme. Beobachtungsstudien zeigten grundsätzlich höhere Schutzeffekte als die RCTs (für Quellen s. Tabelle 1).

**Die Impfung > Hintergrund > letzten Stichpunkt ändern:**

- Da weiterhin 5 angepasste tetravalente Impfstoffe zur Verfügung stehen, scheinen die Behörden einen Umstieg bisher nicht für dringlich zu erachten. Es stehen jedoch im Gegensatz zu den vorherigen Saisons mehr trivalente Impfstoffe zur Verfügung (s. Tabelle 1).

**Die Impfung > Wirksamkeit > ältere Menschen > Stichpunkt entfernen:**

- ~~Bei den unterschiedlichen Fludax-impfstoffen (MF59® adjuvantierte trivalente Impfstoffe, nicht-adjuvantierte trivalente oder quadrivalente Impfstoffe) des Herstellers Seqirus konnte in einem 2023 erschienen systematischen Review kein signifikanter Unterschied in der relativen Impfeffektivität bei Über-65-Jährigen festgestellt werden. Zudem wiesen Impfstoffe mit dem Adjuvans MF59® mehr lokale unerwünschte Nebenwirkungen und systemische Reaktionen auf (O Murchu et al., 2023a).~~

Die Impfung > Nebenwirkungen > Tabelle 2 aktualisieren

	Sehr häufig (>1/10)	Häufig (≥ 1/100 bis < 1/10)	Gelegentlich (≥ 1/1.000 bis < 1/100)	Selten (≥ 1/10.000, < 1/1.000)	Selten (≥ 1/100.000, < 1/10.000)	Post-Marketing-Surveillance / Nicht bekannt
<b>Efluelda® &amp; Efluelda® Tetra</b>  (Studienteilnehmer ab 60 Jahren)	Schmerzen an der Injektionsstelle, Erythem an der Injektionsstelle, Unwohlsein, Myalgie, Kopfschmerzen	Schwellung / Verhärtung / blauer Fleck an der Injektionsstelle, Fieber (≥ 37,5 Grad Celsius), Schüttelfrost	Jucken an der Injektionsstelle, Ermüdung, Muskelschwäche, Lethargie, Husten, Schmerzen im Oropharynx, Diarrhö, Erbrechen, Übelkeit, Dyspepsie	Asthenie, Arthralgie, Schmerz in den Extremitäten, Schwindelgefühl, Parästhesie, Rhinorrhö, Pruritus, Urtikaria, nächtliche Schweißausbrüche, Ausschlag, Flush, Vertigo, Augenhypertonie		Brustkorbschmerz, Guillain-Barré-Syndrom, Konvulsionen, Fieberkrämpfe, Myelitis, Fazialislähmung, Optikusneuritis, Brachial-Neuritis, Synkope (unmittelbar nach der Impfung), Thrombozytopenie, Lymphadenopathie, Atemnot, Giemen, Engegefühl im Hals, Anaphylaxie, allergische und Überempfindlichkeits-Reaktionen, Vaskulitis, Vasodilatation
<b>Fluad® &amp; Fluad® Tetra</b>  (Studienteilnehmer ab 65 Jahren)	Kopfschmerzen, Myalgie, Arthralgie, Schmerzen / Druck an der Injektionsstelle, Ermüdung	Appetitverlust, Übelkeit, Diarrhöe, Ekchymosen oder blaue Flecken an der Injektionsstelle, Schüttelfrost, Erythem, Induration,	Lymphadenopathie, Fieber (≥ 38 Grad Celsius), Erbrechen			Thrombozytopenie (sehr seltene schwere Fälle), ausgeprägte Schwellungen (> 1 Woche)/Cellulitis-ähnliche Reaktionen an der Injektionsstelle,

		grippeähnliche Erkrankung (ILI),				Asthenie, Unwohlsein, Fieber, Anaphylaxie, Muskelschwäche, Schmerz in einer Extremität, Enzephalomyelitis, Guillain-Barré-Syndrom, Krämpfe, Neuritis, Neuralgie, Parästhesie, Synkope, Präsynkope, Vaskulitis, generalisierte Hautreaktionen (z. B. Erythema multiforme, Urtikaria, Pruritus oder unspezifischer Ausschlag), Angioödem, Vaskulitis auch mit Nierenbeteiligung, Muskelschwäche, Schmerz in der Extremität
<b>Flucelvax® &amp; Flucelvax® Tetra</b>  (Studienteilnehmer ab 18 Jahren)	Schmerzen an der Injektionsstelle (34%), Kopfschmerzen (14%), Ermüdung (14%), Myalgie(14%), Erythem (13%) und Induration (10%).	Appetitverlust, Übelkeit, Diarrhöe, Erbrechen, Arthralgie, Ekchymosen, Schüttelfrost	Fieber (≥ 38 Grad Celsius)			Allergische oder unmittelbare Überempfindlichkeitsreaktionen, einschließlich anaphylaktischer Schock, Parästhesie, Guillain-Barré-Syndrom, generalisierte Hautreaktionen,

einschließlich Pruritus, Urtikaria oder unspezifisches Exanthem, ausgeprägte Schwellungen an der geimpften Extremität

**Fluenz®**  
(Studienteilnehmer ab 2 Jahren)

Verminderter Appetit, Verstopfung der Nase/Rhinorrhoe, Unwohlsein

Kopfschmerzen, Myalgie, Fieber

Überempfindlichkeitsreaktionen (einschließlich Gesichtssödem, Urtikaria), Epistaxis, Hautausschlag,

Anaphylaktische Reaktionen

Guillain-Barré-Syndrom, mitochondriale Enzephalomyopathie,

**Infusplit®**  
(Studienteilnehmer ab 6 Monaten bis > 18 Jahre)

Appetitlosigkeit (6 Monate bis < 6 Jahre), Reizbarkeit (6 Monate bis < 6 Jahre), Kopfschmerzen (6 Jahre bis ≥ 18 Jahre), Schläfrigkeit (6 Monate bis < 6 Jahre), Myalgie (≥ 18 Jahre), Ermüdung/Fatigue (6 Jahre bis ≥ 18 Jahre), Schmerzen (6 Monate bis ≥ 18 Jahre) / Rötung (6 Monate bis < 18 Jahre) / Schwellung an der Injektionsstelle (6 Monate bis < 18 Jahre)

Gastrointestinale Beschwerden (einschließlich Übelkeit, Erbrechen, Durchfall und/oder Bauchschmerzen) (6 Monate bis ≥ 18 Jahre), Schwitzen (≥ 18 Jahre), Arthralgie (6 Jahre bis ≥ 18 Jahre), Schüttelfrost (6 Jahre bis ≥ 18 Jahre), Fieber (6 Monate bis < 18 Jahre), Rötung / Schwellung / Verhärtung an der Injektionsstelle (≥ 18 Jahre)

Schwindel (≥ 18 Jahre), Fieber (≥ 18 Jahre)

Vorübergehende Lymphadenopathie, allergische Reaktionen (einschließlich anaphylaktische Reaktionen), Neuritis, akute disseminierte Enzephalomyelitis, Guillain-Barré-Syndrom\*, Nesselsucht, Juckreiz, Erythem, Angioödem, grippeähnliche Beschwerden (ILI), Unwohlsein

<b>Infusplit® Tetra</b>  (Studienteilnehmer ab 6 Monaten bis < 18 Jahre)	Appetitlosigkeit (6 bis < 36 Monate), Reizbarkeit/Aufgeregtheit (6 Monate bis < 6 Jahre), Benommenheit (6 bis < 36 Monate), Muskelschmerzen (6 bis < 18 Jahre), Abgeschlagenheit (6 bis < 18 Jahre), Schmerzen / Rötung an der Injektionsstelle ( 6 Monate bis < 18 Jahre), Schwellung an der Injektionsstelle (6 Jahre bis < 18 Jahre)	Appetitlosigkeit (3 bis < 6 Jahre), Benommenheit (3 bis < 6 Jahre), Kopfschmerzen (6 Jahre bis < 18 Jahre), Magen-Darm-Symptome wie Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, und/oder Bauchschmerzen (6 Jahre bis < 18 Jahre), Gelenkschmerzen (6 Jahre bis < 18 Jahre), Fieber ( $\geq 38,0$ °C) (6 Jahre bis < 18 Jahre), Schüttelfrost (6 Jahre bis < 18 Jahre), Verhärtung an der Injektionsstelle (3 Jahre bis < 18 Jahre)	Hautausschlag (3 Jahre bis < 18 Jahre), Juckreiz an der Injektionsstelle (3 Jahre bis < 18 Jahre)	Vorübergehende Lymphadenopathie, allergische Reaktionen (einschließlich anaphylaktische Reaktionen), Neuritis, akute disseminierte Enzephalomyelitis, Guillain-Barré-Syndrom*, Nesselsucht, Juckreiz, Erythem, Angioödem, grippeähnliche Beschwerden (ILI), Unwohlsein		
<b>Influvac®</b>  (Studienteilnehmer ab 6 Monaten > 18 Jahren)	Schwitzen (6 bis 35 Monate), Appetitlosigkeit (6 Monate bis 5 Jahre), Übelkeit / Abdominalschmerz (6 bis 17 Jahre), Durchfall / Erbrechen (6 bis 35 Monate und 6 bis 17 Jahre), Reizbarkeit / Zerknirschtheit (6 Monate	Schwitzen (3 Jahre bis $\geq 18$ Jahre), Durchfall (3 Jahre bis 5 Jahre), Erbrechen (3 Jahre bis 5 Jahre), Myalgie ( $\geq 18$ Jahre), Arthralgie (6 Jahre bis $\geq 18$ Jahre), Fieber 3 Jahre bis 17 Jahre), Unwohlsein ( $\geq 18$ Jahre),	Fieber ( $\geq 18$ Jahre)			vorübergehende Thrombozytopenie, vorübergehende Lymphadenopathie, allergische Reaktionen, die in seltenen Fällen auch zum Schock führen, Angioödem, Neuralgie, Parästhesie, fiebrige Krämpfe, neurologische

	bis 5 Jahre), Myalgie (6 bis 17 Jahre), Müdigkeit (6 bis ≥ 18 Jahre), Fieber (6 Monate bis 35 Monate), Unwohlsein (6 bis 17 Jahre), Schmerz (6 Monate bis ≥ 18 Jahre) / Rötung (6 Monate bis 17 Jahre) / Schwellung an der Injektionsstelle (3 bis 17 Jahre), Induration (3 bis 17 Jahre)	Schüttelfrost (6 Jahre bis ≥ 18 Jahre), Rötung (≥ 18 Jahre) / Schwellung an der Injektionsstelle (6 Monate bis 35 Monate und ≥ 18 Jahre), Induration (6 Monate bis 35 Monate und ≥ 18 Jahre), Ekchymose (6 Monate bis ≥ 18 Jahre)				Störungen wie Enzephalomyelitis, Neuritis und Guillain-Barré-Syndrom, Vaskulitis in sehr seltenen Fällen mit einer vorübergehenden renalen Beteiligung, allgemeine Hautreaktionen einschließlich Pruritus, Urticaria oder unspezifischer Hautausschlag
<b>Influvac® Tetra</b>  (Studienteilnehmer ab 6 Monaten > 18 Jahren)	Kopfschmerzen (6 Monate bis ≥ 18 Jahre), Müdigkeit (6 Monate ≥ 18 Jahre), Schmerzen an der Injektionsstelle (6 Monate bis ≥ 18 Jahre), Schwitzen (6 Monate bis 17 Jahre), Appetitlosigkeit (6 Monate bis 17 Jahre), Übelkeit / Abdominalschmerz (6 Monate bis 17 Jahre), Durchfall (6 Monate bis 17 Jahre), Erbrechen (6 Monate bis 17 Jahre), Reizbarkeit / Zerschundenheit (6 Monate	Schwitzen (≥ 18 Jahre), Myalgie (≥ 18 Jahre), Arthralgie (≥ 18 Jahre), Unwohlsein (≥ 18 Jahre), Schüttelfrost (≥ 18 Jahre), Rötung / Schwellung / Ekchymose / Induration an der Injektionsstelle (≥ 18 Jahre), Arthralgie (6 Monate bis 17 Jahre), Schüttelfrost (6 Monate bis 17 Jahre), Ekchymose an der Injektionsstelle (6 Monate bis 17 Jahre)	Fieber (≥ 18 Jahre),			vorübergehende Thrombozytopenie, vorübergehende Lymphadenopathie, allergische Reaktionen, die in seltenen Fällen auch zum Schock führen, Angioödem, Neuralgie, Parästhesie, fiebrige Krämpfe, neurologische Störungen wie Enzephalomyelitis, Neuritis und Guillain Barré Syndrom, Vaskulitis in sehr seltenen Fällen mit einer vorübergehenden renalen Beteiligung, allgemeine

	bis 17 Jahre), Myalgie (6 Monate bis 17 Jahre), Schläfrigkeit (6 Monate bis 17 Jahre), Fieber (6 Monate bis 17 Jahre), Unwohlsein (6 Monate bis 17 Jahre), Rötung / Schwellung / Induration an der Injektionsstelle (6 Monate bis 17 Jahre)					Hautreaktionen einschließlich Pruritus, Urticaria oder unspezifischer Hautausschlag
<b>Supemtek® Tetra</b>  (Studienteilnehmer ab 9 Jahren)	Kopfschmerzen, Unwohlsein, Ermüdung/Fatigue, Myalgie (ab 50 Jahren), Arthralgie (ab 50 Jahren), Lokaler Druckschmerz, lokaler Schmerz	Übelkeit (9 bis 17 Jahre gelegentlich), Fieber $\geq 38,0$ °C (selten ab 50 Jahren), Frösteln (bis 18 Jahre), Induration / Schwellung / Rötung / Erythem / blaue Flecken an der Injektionsstelle (Induration, blaue Flecken und Erythem nur bis 18 Jahre)	Husten, Schmerzen im Oropharynx (nicht von 9 bis 17 Jahren), Rhinorrhoe (bis 18 Jahre und ab 50 Jahren), verminderter Appetit / abdominale Beschwerden / Erbrechen (bis 18 Jahre und ab 50 Jahren), Diarrhö, Pruritus (selten ab 50 Jahren, nicht von 9 bis 17 Jahren), Dermatitis (nicht von 9 bis 17 Jahre und ab 50 Jahren), Ausschlag (nicht von 9 bis 17 Jahre und ab 50 Jahren), Influenza-ähnliche Symptome	Schwindelgefühl, Urtikaria (unter 9 Jahre und über 50 Jahre)		Hypersensitivität und anaphylaktische Reaktion, neurologische Erkrankungen, die z. B. zu Nackensteife, Paralyse, Gleichgewichtsverlust, Verwirrung oder Taubheit führen können (z. B. Guillain-Barré-Syndrom)

			(ILI, nicht von 18-49 Jahre), Jucken an der Injektionsstelle			
<b>Vaxigrip® Tetra</b>  (Studienteilnehmer ab 6 Monaten, Vaxigrip® weist ein ähnliches Verträglichkeitsprofil auf)	Kopfschmerzen (6 Monate bis $\geq 18$ Jahre), Myalgie (6 Monate bis $\geq 18$ Jahre), Unwohlsein (6 Monate bis $\geq 18$ Jahre), Schmerzen (3 Jahre bis 17 Jahre) / Schwellung (6 Monate bis 17 Jahre) / Erythem (6 Monate bis 17 Jahre) / Verhärtung (3 Jahre bis 17 Jahre) an der Injektionsstelle, Schüttelfrost (3 Jahre bis 9 Jahre, häufig von 9 bis 17 Jahre), Reizbarkeit / Appetitverlust / anomales Weinen / Fieber / Verschlafenheit / Erbrechen (6 bis 35 Monate)	Schüttelfrost (6 Monate bis 35 Monate und $\geq 18$ Jahre), Fieber (3 bis $\geq 18$ Jahre, gelegentlich $\geq 60$ Jahren), Erythem / Schwellung / Verhärtung an der Injektionsstelle (6 Monate bis 35 Monate $\geq 18$ Jahre), Ekchymose an der Injektionsstelle (6 Monate bis 17 Jahre)	Lymphadenopathie ( $\geq 18$ Jahre), Hitzewallung ( $\geq 60$ Jahre), Diarrhö (6 Monate bis $\geq 18$ Jahre), Übelkeit ( $\geq 18$ Jahre, selten ab 60 Jahre), Fatigue (3 bis $\geq 18$ Jahre), Ekchymose ( $\geq 18$ Jahre) / Pruritus (9 bis 17 Jahre und $\geq 18$ Jahre) / Wärme an der Injektionsstelle (3 bis 8 Jahre und $\geq 18$ Jahre), Thrombozytopenie (3 bis 17 Jahre), Weinerlichkeit / Unruhe (3 bis 17 Jahre), Schwindel (3 bis 17 Jahre), Erbrechen / Schmerzen im Oberbauch (3 bis 17 Jahre), Arthralgie (3 bis 17 Jahre), Überempfindlichkeit	Überempfindlichkeit / allergische Reaktionen wie Angioödem / allergische Dermatitis / generalisierter Pruritus / Urtikaria / Pruritus / Erythem / Parästhesie / Somnolenz / Dyspnoe / Hyperhydrose / Arthralgie / Asthenie / Beschwerden an der Injektionsstelle ( $\geq 18$ Jahre), grippeähnliche Erkrankung (6 bis 35 Monate und $\geq 18$ Jahre), Ausschlag / Pruritus an der Injektionsstelle (6 bis 35 Monate), allergische Reaktionen / papulöser		Transiente Thrombozytopenie, Lymphadenopathie, Parästhesie, Guillain-Barré-Syndrom, Neuritis, Neuralgie, Konvulsionen, Enzephalomyelitis, Vaskulitis, wie beispielsweise Purpura Schönlein-Henoch, in bestimmten Fällen mit vorübergehender Nierenbeteiligung

			(6 Monate bis 35 Monate)	Hautausschlag (6 bis 35 Monate)		
<b>Xanaflu®</b> (Studienteilnehmer ab 6 Monaten)	Kopfschmerzen (6 Jahre bis $\geq 18$ Jahre), Benommenheit (6 Monate bis 5 Jahre), Schwitzen (6 bis 35 Monate), Appetitlosigkeit (6 Monate bis 5 Jahre), Übelkeit / Abdominalschmerz (6 bis 17 Jahre), Durchfall / Erbrechen (6 bis 35 Monate und 6 Jahre bis 17 Jahre), Reizbarkeit / Zerknirschtheit 6 Monate bis 5 Jahre), Myalgie (6 bis 17 Jahre), Müdigkeit (6 bis $\geq 18$ Jahre), Fieber (6 bis 35 Monate), Unwohlsein (6 bis 17 Jahre) Schmerz (6 Monate bis $\geq 18$ Jahre) / Rötung (6 Monate bis 17 Jahre) / Schwellung (3 Jahre bis 17 Jahre) an der Injektionsstelle, Induration (3 Jahre bis 17 Jahre)	Schwitzen (3 Jahre bis $\geq 18$ Jahre), Durchfall / Erbrechen (3 bis 5 Jahre), Myalgie ( $\geq 18$ Jahre), Arthralgie (6 bis $\geq 18$ Jahre), Fieber (3 bis 17 Jahre), Unwohlsein ( $\geq 18$ Jahre), Schüttelfrost (6 Jahre bis $\geq 18$ Jahre), Rötung ( $\geq 18$ Jahre) / Schwellung (6 bis 35 Monate und $\geq 18$ Jahre) an der Injektionsstelle, Induration (6 bis 35 Monate und $\geq 18$ Jahre), Ekchymose (6 Monate bis $\geq 18$ Jahre)	Fieber ( $\geq 18$ Jahre)			Transiente Thrombozytopenie, transiente Lymphadenopathie, allergische Reaktionen, die in seltenen Fällen zu einem Schock führen, Angioödem, Neuralgie, Parästhesie, Fieberkrämpfe, neurologische Erkrankungen, wie z. B. Enzephalomyelitis, Neuritis und Guillain-Barré-Syndrom, Vaskulitis, in sehr seltenen Fällen mit vorübergehender Beteiligung der Nieren, generalisierte Hautreaktionen einschließlich Pruritus, Urtikaria oder nicht spezifischer Ausschlag
<b>Xanaflu® Tetra</b>	Kopfschmerzen (6 Jahre bis $\geq 18$ Jahre, bei älteren	Schwitzen (3 Jahre bis $\geq 18$ Jahre), Durchfall /	Fieber ( $\geq 18$ Jahre)			Hautreaktionen, die sich im gesamten Körper

(Studienteilnehmer ab 6 Monaten)	Patienten nur häufig), Müdigkeit (6 Jahre bis $\geq$ 18 Jahre), Schmerzen an der Injektionsstelle (3 Jahre bis $\geq$ 18 Jahre), Schläfrigkeit (6 Monate bis 5 Jahre), Schwitzen (6 bis 35 Monate), Appetitverlust (6 Monate bis 5 Jahre), Durchfall / Erbrechen (6 Monate bis 17 Jahre), Übelkeit / Bauchschmerzen (6 bis 17 Jahre), Reizbarkeit / Zerfahrenheit (6 Monate bis 5 Jahre), Fieber (6 Monate bis 5 Jahre), Myalgie (6 bis 17 Jahre), Unwohlsein (6 Jahre bis 17 Jahre), Rötung an der Injektionsstelle (6 Monate bis 17 Jahre), Schwellung / Verhärtung an der Injektionsstelle (3 Jahre bis 17 Jahre)	Erbrechen (3 bis 5 Jahre), Fieber (5 bis 17 Jahre), Ekchymose (3 bis $\geq$ 18 Jahre), Arthralgie (6 Jahre bis $\geq$ 18 Jahre), Zittern (6 bis 17 Jahre), Myalgie ( $\geq$ 18 Jahre), Unwohlsein ( $\geq$ 18 Jahre), Schüttelfrost ( $\geq$ 18 Jahre), Schwellung / Verhärtung / blau/schwarze Verfärbung der Haut an der Injektionsstelle (6 Monate bis 35 Monate und $\geq$ 18 Jahre), Rötung der Injektionsstelle ( $\geq$ 18 Jahre)				ausbreiten können, einschließlich Hautjuckreiz (Pruritus, Urtikaria), Hautausschlag, Vaskulitis (selten mit Nierenbeschwerden), Neuralgie, Parästhesie, Krampfanfälle, Enzephalomyelitis, Neuritis und Guillain-Barré-Syndrom, transiente Thrombozytopenie, transiente Lymphadenopathie
----------------------------------	--	--	--	--	--	---

**Tabelle 2:** Nebenwirkungen der in Deutschland zugelassenen, an die Saison 2025/2026 angepassten Influenza-Impfstoffe laut den Hersteller-Fachinformationen (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, 2024, 2025a, 2025b, 2025c, 2025d, 2025e, 2025f, 2025g, 2025h, 2025i, 2025j; European Medicines Agency, 2024a, 2024b, 2025a, 2025b, 2025c, 2025d, 2025e).

**Die STIKO-Empfehlungen > Die Empfehlungen > Dabei ist laut STIKO zu beachten > 3. Stichpunkt ändern (sowie Quelle anpassen):**

- Durch das Verschwinden der Influenza B/Yamagato-Linie soll ab der Saison 2025/2026 wieder ein trivalenter Impfstoff mit aktueller von der WHO empfohlener Antigenkombination genutzt werden (Robert Koch-Institut, 2024).

**Die STIKO-Empfehlungen > Kritik an den STIKO-Empfehlungen > letzten Stichpunkt ändern:**

- Insgesamt ist die Impfempfehlung für alle Personengruppen, denen die STIKO eine Impfung empfiehlt, mit der aktuellen Evidenzlage nicht in Einklang zu bringen. Die Ärztinnen und Ärzte für individuelle Impfentscheidung halten eine Impfberatung mit echter Nutzen-Risiko-Abwägung für zielführender.

**2. Festlegung der Themenschwerpunkte**

Thema	Gründe
Impfstoffeffektivität und -sicherheit	Neue Influenza-Saison bzw. Stamm-Anpassung, fortlaufend niedrig festgestellte Impfstoff-Effektivitäten

**3. Literatursuche und -verwaltung**

Die Auffindbarkeit von Literatur wird auf mehreren Ebenen gewährleistet:

- Durch die Wiss.-AG des Vereins, über die regelmäßig neue und aktuelle Studien geteilt werden
- Durch Social-Media-Kanäle wie X, über die wissenschaftliche Diskussionen über Impfungen geführt werden
- Über eine systematische bzw. explorative Literaturrecherche

ÄFI nutzt für festgelegte Themenschwerpunkte Kriterien der systematischen Literatursuche wie etwa das Block-Building nach dem PICO-Schema sowie die Suche in mehreren Datenbanken, für andere Themen wird eine explorative Suche durchgeführt. Es wird unter anderem auch auf Citation-based Suchmethoden und graue Literatur zurückgegriffen. Die eingeschlossenen Studien zu Themenschwerpunkten werden somit nicht ausschließlich durch die Elemente der systematischen Literaturrecherche gefunden.

## PICO-Fragestellung 1: Impfstoffeffektivität & -sicherheit

<b>Population</b>	infants and children, adolescents and young adults, adults, older adults, risk groups, pregnant women	description of heterogeneity
<b>Intervention</b>	Influenza-Vaccine	available products in Germany only
<b>Comparison (Vergleich)</b>	placebo, no intervention, Influenza-infection, active comparison	
<b>Outcomes (Endpunkte)</b>	protection against infection, symptoms, Influenza-like-illness (ILI), severe disease, postviral syndrome, hospitalisation, death	Severe disease defined as severe ILI, pneumonia, superinfection, myocarditis, encephalopathy
	systemic reactions, adverse events of special interest, serious adverse events, death	

### Folgendes Schema veranschaulicht das Block-Buildung:



### Block-Building 1: Impfstoffeffektivität & -sicherheit

(infant\* OR children OR adolescent\* OR young adult\* OR adult\* OR older age OR older adult\* OR senior\* OR retired OR risk group OR immune suppressed OR immune compromised OR morbidity OR pregnan\*) AND (Influenza-Vaccine OR Influenza vaccin\* OR Efluelda OR Fluad OR Flucelvax OR Fluenz OR Influsplit OR Influvac OR Vaxigrip OR Xanaflu) AND (Placebo OR „No intervention“ OR active comparison OR „Influenza Infection“ OR „Influenza-Infection“) AND (protection OR "protection against infection" OR mild disease OR severe disease OR Influenza-Like Illness OR „ILI“ OR severe ILI OR postviral syndrome OR encephalopathy OR myocarditis OR superinfection OR pneumonia OR hospitalisation OR hospitalization OR protection against death) AND (systemic reactions OR side effects OR adverse effects OR adverse events OR AESI OR AEFI OR myocarditis) NOT („h. influenzae“ OR „haemophilus influenzae“ OR hib OR RSV OR Respiratory Syncytial Virus OR pertussis OR whooping cough OR COVID-19 OR SARS-CoV-2)

**Suchergebnisse: 32 (PubMed), 40 (Clinicaltrials.gov)**

(Datum von 1. Januar 2024 bis 18. November 2025)

#### 4. Inklusion / Exklusion von Literatur

Nachfolgend kurz die Gründe bzw. der Hintergrund für den Ausschluss oder den Einschluss der gefundenen Studien über die beschriebenen Möglichkeiten zur Auffindbarkeit von Literatur, anschließend folgt unter 5. die Beschreibung der Ergebnisse.

##### Eingeschlossene Studien zum Themenschwerpunkt Impfstoffeffektivität & -sicherheit:

Studie	Jahr	Gründe
<a href="#">Veroniki et al.</a>	2024	Studiendesign (systematisches Review mit Netzwerk-Meta-Analyse, Nutzung von Cochrane RoB, GRADE)
<a href="#">Shrestha et al.</a>	2025	Studiendesign (große Kohorte, gute Methodik, aber Preprint)

##### Weitere eingeschlossene Studien:

Studie	Jahr	Gründe
<a href="#">Principi &amp; Esposito</a>	2024	Übersichtsartikel zu den non-spezifischen Effekten (NSE) der Influenza-Impfung

##### Ausgeschlossene Studien bzw. Studienlage zu Themen, über die bisher keine weiteren Aussagen getroffen werden können:

Thematik / Studie	Hintergrund
<a href="#">Garai et al. (2024)</a> , <a href="#">Eiden et al. (2024)</a> , <a href="#">Tian et al. (2025)</a> ,	Untersuchung der Wirksamkeit der intranasalen Lebendimpfstoffe – in Deutschland <a href="#">empfiehlt die STIKO</a> nur die inaktivierten Hochdosis- oder wirkverstärkten (MF59-adjuvantierten) Totimpfstoffe generell (für ältere Personen). Insofern sind die Studien für Deutschland wenig relevant.
<a href="#">Hastie et al. (2024)</a>	Untersuchung der Immunogenität und Sicherheit eines AS03-adjuvantierten H7N9-Influenza-Impfstoffes bei Erwachsenen und älteren Erwachsenen in einem Phase-1/2-RCT. Die Endpunkte wurden bei keiner Dosierung erreicht.

## 5. Auswertung und Beschreibung der eingeschlossenen Studien für den Fachbeitrag

Die Auswertung und Beschreibung der eingeschlossenen Studien erfolgt unter Angabe der Stelle, an der die Ergänzung in den Fachbeitrag eingepflegt werden soll.

### **Die Impfung > Wirksamkeit > ältere Menschen > als 12 Stichpunkt einfügen (Ergebnisse nach systematischen Reviews und Beobachtungsstudien unterteilen):**

- Ein 2024 im British Medical Journal veröffentlichtes systematisches Review mit Meta-Analyse zeigt einmal mehr, dass ein Großteil der vorhandenen Studien zur Impfstoffeffektivität gegen laborbestätigte Infektion bzw. Influenza-Like-Illness (ILI), Hospitalisierung und Tod sowie zum Vergleich der verschiedenen Impfstoffe von niedriger bis sehr niedriger Vertrauenswürdigkeit ist (Veroniki et al., 2024).

### **Die Impfung > neu nach Nebenwirkungen „Non-spezifische Effekte (NSE)“**

- Weisen die Influenza-Impfstoffe non-spezifische Effekte auf – also haben sie Wirkungen, die über das hinausgehen, was durch die Erreger-spezifischen Effekte zu erwarten wäre? Auf Basis bisheriger Forschungsergebnisse zu NSE anderer Impfungen könnte davon ausgegangen werden, dass die Influenza-Lebendimpfstoffe eher positive non-spezifische Effekte verüben, während es bei den Influenza-Totimpfstoffen genau umgekehrt ist (Principi & Esposito, 2024).
- Einige Studien legen nahe, dass Influenza-Lebendimpfstoffe auch vor anderen Infektionen als Influenza schützen. Bei den Influenza-Totimpfstoffen sieht die Datenlage hingegen deutlich widersprüchlicher aus. Einerseits werden höhere bereinigte Sterberaten, Atemwegsbeschwerden und Arbeitsausfallzeiten nach Totimpfstoffen festgestellt, andererseits weniger Infektionen mit COVID-19 oder RSV (Principi & Esposito, 2024).
- Weiterhin gibt es auch Studien zu den Auswirkungen von Influenza-Impfungen auf das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie koronare Herzkrankheit, Herzinsuffizienz und Schlaganfall (Principi & Esposito, 2024). Häufig sind die vorhandenen Daten jedoch von niedriger Vertrauenswürdigkeit. Ein neues systematisches Review mit Meta-Analyse, das Studien zur Häufigkeit von Schlaganfällen bei geimpften und ungeimpften älteren Probanden ausgewertet hat, konnte nicht nur eine hohe Heterogenität der Ergebnisse feststellen. Die Studien mit der höchsten Glaubwürdigkeit (RCTs und prospektive Studien) konnten im Gegensatz zu retrospektiven Studien keinen Effekt feststellen. Dies deutet auf ein hohes Verzerrungsrisiko der vorhandenen Beobachtungsstudien zu dem Thema hin (Zahhar et al., 2024).
- Forscher folgern, dass das Problem der non-spezifischen Effekte von Influenza-Impfstoffen bisher „völlig ungelöst“ sei (Principi & Esposito, 2024).

Dies ist aber in Anbetracht der eher geringen Impfstoffeffektivität (zu der möglicherweise dann noch negative Effekte auf die Infektionsanfälligkeit hinzukommen) und damit des deutlich eingeschränkteren Nutzens für die öffentliche Gesundheit im Vergleich zu anderen Impfstoffen dringend notwendig.

### **Die Impfung > Wirksamkeit > Medizinisches Personal > als zweiten Stichpunkt einfügen:**

- Eine prospektive Kohortenstudie (derzeit Preprint) von 53.402 Mitarbeitern (davon 82,2 % geimpft) der Cleveland Clinic in Ohio (USA) in der Influenza Saison 2024/2025 ergab nicht nur keinen Schutzeffekt, sondern ein höheres Infektionsrisiko (HR 0,70, KI 95 %, 0,42-1,15) durch die Impfung. Die Studie weist ein robustes Design durch eine Sensitivitätsanalyse, Kontrolle diverser Störfaktoren (Alter, Geschlecht, Beruf, Arbeitsort, Influenza-Aktivität) und Verzerrungsrisiken (Testing-Bias, Immortal-Time-Bias) sowie großer Teilnehmerzahl auf. Jedoch muss beachtet werden, dass die Studie keine Generalisierbarkeit aufweist, Daten zu Komorbiditäten, früheren Impfungen und antigenetischem match/mismatch fehlen. Außerdem wurden die Schwere der Erkrankung, Hospitalisierungen und Todesfälle nicht erfasst (Shrestha et al., 2025).

### **6. Rücksprache mit der Wissenschafts-AG des Vereins und ggf. Überprüfung / Ergänzung**

Es wurden keine weiteren Ergänzungen von der Wissenschafts-AG, der regelmäßig mehrere Mediziner und wissenschaftliche Mitarbeiter angehören, angeregt. Die vorgeschlagenen Änderungen wurden angenommen.

### **7. Abschließende Übernahme in den Fachbeitrag und Erstellung einer Ankündigung für die Öffentlichkeit**

- Die Übernahme der Änderungen des Fachbeitrags erfolgt durch den federführenden wissenschaftlichen Mitarbeiter des Vereins. Der Fachbeitrag findet sich über folgenden Link: <https://individuelle-impfentscheidung.de/impfungen/influenza.html>
- Die Ankündigung für die Öffentlichkeit erfolgt durch einen Mitarbeiter der Öffentlichkeitsarbeit des Vereins und wird unter Aktuelles publiziert. Die Ankündigung bietet eine Kurzzusammenfassung der Änderungen.
- Die archivierte (d. h. nicht-aktualisierte) Version des Fachbeitrags findet sich über das Web-Archiv: <https://web.archive.org/web/20250926160727/https://individuelle-impfentscheidung.de/impfungen/influenza.html>

- Das wissenschaftliche Hintergrundpapier (sowie alle folgenden) werden im Anhang des Fachbeitrags der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

### Literaturverzeichnis

Buda, S., Dürrwald, R., Biere, B., Buchholz, U., Tolksdorf, K., Schilling, J., Streib, V., Preuß, U., Haas, W., & AGI-Studiengruppe. (2019). *Influenza-Wochenbericht Kalenderwoche 13/2019 (23.3. Bis 29.3.2019)*. Robert Koch-Institut.

[https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/6082/Influenza\\_Wochenbericht\\_KW13\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/6082/Influenza_Wochenbericht_KW13_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. (2024, Mai 1). *Vaxigrip Tetra 2024/2025 Fachinformation*. DIMDI.

[https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis\\_off\\_am\\_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=2613624](https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis_off_am_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=2613624)

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. (2025a, April 1). *Influsplit 2025/2026 Fachinformation*. DIMDI.

[https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis\\_off\\_am\\_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=7018835](https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis_off_am_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=7018835)

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. (2025b, April 1). *Influsplit Tetra 2025/2026 Fachinformation*. DIMDI.

[https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis\\_off\\_am\\_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=2612711](https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis_off_am_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=2612711)

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. (2025c, Mai 1). *Vaxigrip Tetra 2025/2026 Fachinformation*. DIMDI.

[https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis\\_off\\_a  
m\\_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=261  
3624](https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis_off_a<br/>m_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=261<br/>3624)

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. (2025d, Juni 1). *Influvac  
2025/2026 Fachinformation*. DIMDI.

[https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis\\_off\\_a  
m\\_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=701  
6858](https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis_off_a<br/>m_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=701<br/>6858)

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. (2025e, Juni 1). *Influvac Tetra  
2025/2026*. DIMDI.

[https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis\\_off\\_a  
m\\_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=261  
3725](https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis_off_a<br/>m_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=261<br/>3725)

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. (2025f, Juni 1). *Vaxigrip  
2025/2026 Fachinformation*. DIMDI.

[https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis\\_off\\_a  
m\\_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=701  
7440](https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis_off_a<br/>m_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=701<br/>7440)

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. (2025g, Juni 1). *Xanaflu  
2025/2026 Fachinformation*. DIMDI.

[https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis\\_off\\_a  
m\\_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=701  
6859](https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis_off_a<br/>m_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=701<br/>6859)

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. (2025h, Juni 1). *Xanaflu Tetra  
2025/2026 Fachinformation*. DIMDI.

[https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis\\_off\\_a  
m\\_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=261  
3726](https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis_off_a<br/>m_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=261<br/>3726)

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. (2025i, Juli 1). *Elflueda  
2025/2026 Fachinformation*. DIMDI.

[https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis\\_off\\_a  
m\\_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=701  
7155](https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis_off_a<br/>m_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=701<br/>7155)

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. (2025j, Juli 1). *Elflueda Tetra  
2025/2026 Fachinformation*. DIMDI.

[https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis\\_off\\_a  
m\\_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=261  
3953](https://portal.dimdi.de/amguifree/am/searchresult.xhtml?accessid=amis_off_a<br/>m_ppv&directdisplay=true&gripsQuery=STATUS=CURRENT+AND+ENR=261<br/>3953)

European Medicines Agency. (2024a, Juli 31). *Flucelvax Tetra 2024/2025*.

Ema.Europa.Eu. [https://www.ema.europa.eu/de/documents/product-  
information/flucelvax-tetra-epar-product-information\\_de.pdf](https://www.ema.europa.eu/de/documents/product-information/flucelvax-tetra-epar-product-information_de.pdf)

European Medicines Agency. (2024b, August 1). *Fluad Tetra 2024/2025*

*Fachinformation*. Ema.Europa.Eu.

[https://www.ema.europa.eu/de/documents/product-information/fluad-tetra-  
epar-product-information\\_de.pdf](https://www.ema.europa.eu/de/documents/product-information/fluad-tetra-epar-product-information_de.pdf)

European Medicines Agency. (2025a, Juli 14). *Fluad 2025/2026 Fachinformation*.

Ema.Europa.Eu. <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/fluad>

European Medicines Agency. (2025b, Juli 14). *Flucelvax 2025/2026 Fachinformation*.

Ema.Europa.Eu.

<https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/flucelvax>

European Medicines Agency. (2025c, Juli 14). *Fluenz 2025/2026 Fachinformation*.

Ema.Europa.Eu.

<https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/fluenz>

European Medicines Agency. (2025d, Juli 23). *Supemtek Tetra (previously*

*Supemtek) Fachinformation*. Ema.Europa.Eu.

<https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/supemtek-tetra>

European Medicines Agency. (2025e, August 14). *Fluenz Tetra Fachinformation*.

Ema.Europa.Eu.

<https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/fluenz-tetra>

Principi, N., & Esposito, S. (2024). Specific and Nonspecific Effects of Influenza

Vaccines. *Vaccines*, 12(4), 384. <https://doi.org/10.3390/vaccines12040384>

Robert Koch-Institut. (2002). *Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger*

*Krankheiten 2001* (Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger

Krankheiten). Robert Koch-Institut.

[https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3272/infektionsepidemiologisches-jahrbuch%20meldepflichtiger-krankheiten-fuer-](https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3272/infektionsepidemiologisches-jahrbuch%20meldepflichtiger-krankheiten-fuer-2001.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[2001.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3272/infektionsepidemiologisches-jahrbuch%20meldepflichtiger-krankheiten-fuer-2001.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Robert Koch-Institut. (2024, August 1). *Beschluss für die Empfehlung der STIKO zum*

*Wechsel von quadrivalenten zu trivalenten Influenza-Impfstoffen*.

Epidemiologisches Bulletin 31/2024, Mitteilung der Ständigen Impfkommission beim Robert Koch-Institut; Robert Koch-Institut.

<https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/11878/EB-31-2024-STIKO-Influenza.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Robert Koch-Institut. (2025a, September 22). *Ergebnisbericht 2025: OKaPII -*

*Onlinebefragung von Klinikpersonal zur Influenza-Impfung*.

Forschungsprojekte.

[https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Forschungsprojekte/OKaPII/Ergebnisbericht\\_2024.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Forschungsprojekte/OKaPII/Ergebnisbericht_2024.html)

Robert Koch-Institut. (2025b, Oktober 1). *ARE-Monatsbericht des RKI KW 36-39.*

Aktuelles zu akuten respiratorischen Erkrankungen 36. bis 39. Kalenderwoche (1.9. bis 28.9.2025). <https://edoc.rki.de/handle/176904/12994>

Robert Koch-Institut. (2025c, Oktober 6). *SurvStat@RKI 2.0.* Web-basierte Abfrage der Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG). <https://survstat.rki.de/>

Shrestha, N. K., Burke, P. C., Nowacki, A. S., & Gordon, S. M. (2025). *Effectiveness of the Influenza Vaccine During the 2024-2025 Respiratory Viral Season: A Prospective Cohort Study.* *Infectious Diseases (except HIV/AIDS).* <https://doi.org/10.1101/2025.01.30.25321421>

Tolksdorf, K., Dürrwald, R., Biere, B., Reiche, J., Buchholz, U., Gvaladze, T., Schilling, J., Lehfeld, A.-S., Cai, W., Kerber, R., Hackmann, C., Preuß, U., Prahm, K., Krupka, S., & Haas, W. (2025). ARE-Wochenbericht KW 16. *Robert Koch-Institut.* <https://doi.org/10.25646/13117>

Veroniki, A. A., Thirugnanasampanthar, S. S., Konstantinidis, M., Dourka, J., Ghassemi, M., Neupane, D., Khan, P., Nincic, V., Corry, M., Robson, R., Parker, A., Soobiah, C., Sinilaite, A., Doyon-Plourde, P., Gil, A., Siu, W., Moqueet, N., Stevens, A., English, K., ... Tricco, A. C. (2024). Trivalent and quadrivalent seasonal influenza vaccine in adults aged 60 and older: A systematic review and network meta-analysis. *BMJ Evidence-Based Medicine*, 29(4), 239–254. <https://doi.org/10.1136/bmjebm-2023-112767>

Zahhar, J. A., Salamatullah, H. K., Almutairi, M. B., Faidah, D. E., Afif, L. M., Banjar, T. A., Alansari, N., Betar, M., Alghamdi, S., & Makkawi, S. (2024). Influenza

vaccine effect on risk of stroke occurrence: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Neurology*, 14, 1324677.

<https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1324677>