

Influenza (Echte Grippe)

Kostenfreies Impfprogramm und Kinderimpfung

Die Impfung ist ab dem vollendeten 6. Lebensmonat empfohlen und steht auch in der Saison **2025/26** im Öffentlichen Impfprogramm (ÖIP) Influenza zur Verfügung. Für Kinder bis zum vollendeten 2. Lebensjahr und Kinder mit Kontraindikationen für den Lebendimpfstoff wird ein inaktivierter Impfstoff zur Verfügung gestellt. Für Kinder und Jugendliche ab dem vollendeten 2. Lebensjahr bis zum vollendeten 18. Lebensjahr steht eine intranasale Lebendvakzine zur Verfügung.

Erwachsenenimpfung

Die Influenza-Impfung ist allgemein empfohlen und steht im ÖIP Influenza zur Verfügung (Details: impfen.gv.at/influenza, abgerufen am **28.08.2025**). Sie ist vorrangig für Personen ab dem vollendeten 60. Lebensjahr, Personen, die im Abschnitt **Spezielle Indikation angeführt** sind sowie Personal im Gesundheitswesen und in der Altenpflege empfohlen.

Spezielle Indikation

Das Ansprechen auf eine Influenza-Impfung ist abhängig von der individuellen Immunkompetenz, der Influenza-Infektions- und Impfgeschichte sowie den Impfstoffeigenschaften, insbesondere der Übereinstimmung der Impfstämme mit den saisonal zirkulierenden Influenzaviren. Da nicht vorhersehbar ist, welche Virustypen in Österreich in der jeweiligen Saison tatsächlich vorherrschen und wie exakt sie durch den Impfstoff abgedeckt sein werden, ist eine Vorhersage der Schutzwirkung der Influenza-Impfung vor der Saison nicht möglich.

Insgesamt sind jedenfalls Geimpfte gegenüber Ungeimpften im Vorteil^{1,2}.

Sollten Personen trotz Impfung erkranken,

- verläuft die Erkrankung zumeist milder und kürzer,
- erleiden sie deutlich weniger influenzabedingte Komplikationen
- und benötigen seltener einen Krankenhausaufenthalt.

Die Impfung ist allgemein empfohlen, insbesondere für Personen mit gesundheitlichen Risiken für einen schweren Krankheitsverlauf, für Kontaktpersonen/Haushaltkontakte von Personen mit gesundheitlichen Risiken für einen schweren Verlauf^{1,3,4}

sowie für Personen mit einem erhöhten Infektionsrisiko aufgrund von Lebensumständen oder Beruf.

Personen mit gesundheitlichen Risiken für einen schweren Verlauf von Influenza sowie deren Kontaktpersonen:

- Personen ab dem vollendeten 60. Lebensjahr und noch nachdrücklicher ab dem vollendeten 65. Lebensjahr, Personen mit erhöhter Gefährdung infolge bestimmter chronischer Erkrankungen wie z.B. bei chronischen Lungen-, Herz-, Kreislauf-, Nieren- oder neurologischen Erkrankungen, Stoffwechselkrankheiten (auch bei gut eingestelltem Diabetes mellitus) und Immundefekten⁵
- Bei Adipositas (BMI ≥ 30)
- Bei immunsuppressiven Therapien wie z.B. schwerer T-Zell- und B-Zell-Immunsuppression/Biologika-Therapie (z.B. Anti-CD20 AK): Impfung (2–)4 Wochen vor Therapiebeginn⁴

¹ RKI. Ständige Impfkommission: Empfehlungen der STIKO am RKI. Epid Bull 2020;34:7 – 25.

² Wiedermann U et al. Impfungen bei Immundefekten/Immunsuppression – Expertenstatement und Empfehlungen. Wien Klin Wochenschr 2016;128: 337–76.

³ RKI. Ständige Impfkommission: Empfehlungen der STIKO am RKI. Epid Bull 2016;34:301 – 37

⁴ Lester RT, et al. Use of, effectiveness of, and attitudes regarding influenza vaccine among house staff. Infect Control Hosp Epidemiol. 2003;24(11):839-844. doi:10.1086/502146

⁵ Grohskopf LA et al. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines. MMWR Recomm Rep. 2016;65(5):1-54. doi:10.15585/mmwr.rr6505a1

- Bei HIV-Infektion oder anderen immunsuppressiven Erkrankungen^{6,7,Fehler! Textmarke nicht definiert.}
- Hospitalisierte Personen mit erhöhter Gefährdung für Influenza-Komplikationen
- Schwangere und Frauen mit Kinderwunsch während der Influenzasaison^{8,9}
- Säuglinge ab dem vollendeten 6. Lebensmonat und Kleinkinder
- Stillende und Personen im Umfeld von Neugeborenen
- Kinder/Jugendliche ab dem vollendeten 6. Lebensmonat bis zum vollendeten 18. Lebensjahr unter Langzeit-Aspirin-Therapie (Verhütung eines Reye Syndroms),
Achtung: Influenza-Lebendimpfstoff unter Langzeit-Aspirin-Therapie kontraindiziert.

Personen mit einem erhöhten Infektionsrisiko aufgrund von Lebensumständen/Beruf:

- Personal des Gesundheits- und Pflegebereichs
- In Gemeinschaftseinrichtungen betreute Personen und Personal (z.B. Kinderbetreuungseinrichtungen, Schulen, soziale Einrichtungen/Sozialberufe, Alten- und Pflegeheime etc.)
- Personen mit häufigem Publikumskontakt (wie z.B. Personal in Tourismus und Gastronomie, Friseur- und Kosmetikbetrieben, Handel etc.)
- Alle Reisenden: Schutz während der Reise (z.B. am Flughafen, im Flugzeug) und am Reiseziel – Impfung spätestens 2 Wochen vor Reiseantritt (**Nordhalbkugel während der Influenza-Saison**). Bei Reisen während der Influenzasaison auf der Südhalbkugel Impfung auch vor Ort bei dort laufender Influenzasaison.

Impfstoffauswahl

Die Auswahl des Impfstoffes sollte gemäß Zulassung und Verfügbarkeit erfolgen und individuelle Kriterien wie Alter, Grundkrankheit oder Expositionsrisiko berücksichtigen.

Alle in Österreich zugelassenen Influenza-Impfstoffe enthalten die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und European Medicines Agency (EMA) für die

⁶ Lopez A, et al. Vaccination recommendations for the adult immunosuppressed patient: A systematic review and comprehensive field synopsis. *J Autoimmun.* 2017;80:10-27. doi:10.1016/j.jaut.2017.03.011

⁷ Remschmidt C et al. Influenza vaccination in HIV-infected individuals: systematic review and assessment of quality of evidence related to vaccine efficacy, effectiveness and safety doi:10.1016/j.vaccine.2014.07.101

⁸ ECDC. ECDC scientific advice on seasonal influenza vaccination of children and pregnant women. Stockholm: 2012. doi:10.2900/62519

⁹ ACOG Committee Opinion No. 732: Influenza Vaccination During Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2018;131(4):e109-e114. doi:10.1097/AOG.0000000000002588

jeweilige Saison empfohlenen Influenzavirus-Impfstämme. In der Saison **2025/2026** sind in allen Influenza-Impfstoffen je ein Vertreter der Influenza A-Subtypen, nämlich A(H1N1)pdm09 und A(H3N2) und ein **Vertreter** der B/Victoria Linie enthalten.

In der Saison **2025/26** ist in Österreich für Personen ab 50 Jahren der adjuvantierte, inaktivierte Impfstoff Fluad und für Personen ab 60 Jahren der inaktivierte Hochdosis-Impfstoff Efluelda zugelassen. Beide Impfstoffe werden ab dem vollendeten 60. Lebensjahr allgemein empfohlen. **Im öffentlichen Impfprogramm Influenza steht für Personen ab 60 Jahren der Impfstoff Fluad zur Verfügung.**

Der nasale Lebendimpfstoff (Nasenspray, Fluenz) ist vom vollendeten 24. Lebensmonat bis zum vollendeten 18. Lebensjahr zugelassen und wird im ÖIP Influenza zur Verfügung gestellt. Der Vorteil dieses nasalen Lebendimpfstoffes ist, dass bei Erstimpfung ein besseres immunologisches Priming erfolgt als durch den inaktivierten Impfstoff^{10,11}. Deshalb wird für die Erstimpfung gegen Influenza bei Kindern ab dem vollendeten **2. Lebensjahr** der intranasale Lebendimpfstoff empfohlen. Da anzunehmen ist, dass durch die einfachere Verabreichung des nasalen Impfstoffs auch die Impfcompliance erhöht werden kann, wird auch bei Kindern, die bereits in früheren Saisonen gegen Influenza geimpft wurden, die Verwendung des nasalen Lebendimpfstoffes empfohlen. Ist dieser nicht verfügbar oder bestehen Kontraindikationen, so kann der inaktivierte Impfstoff eine sinnvolle Alternative in dieser Altersgruppe darstellen.

Kontraindikationen für die Lebendimpfung sind Erkrankungen oder Medikationen bzw. Therapien, die mit Immunsuppression/-schwäche verbunden sind, zum Beispiel akute und chronische Leukämie, Lymphom, symptomatische HIV-Infektion, zelluläre Immundefekte und hochdosierte Kortikosteroid-Behandlung. Unter Langzeit-Aspirin-Therapie ist eine Lebendimpfung altersunabhängig kontraindiziert (Reye Syndrom). Details siehe Fachinformation. Für diese hier angeführten Personengruppen ist jedoch eine Influenza-Impfung mit einem inaktivierten Impfstoff – sowie die Umgebungsimpfung – besonders wichtig und indiziert!

¹⁰ Mohn KGI et al. Boosting of Cross-Reactive and Protection-Associated T Cells in Children After Live Attenuated Influenza Vaccination. *J Infect Dis.* 2017;215(10):1527-1535. doi:10.1093/infdis/jix165

¹¹ Hoft DZ et al. Comparisons of the Humoral and Cellular Immune Responses Induced by Live Attenuated Influenza Vaccine and Inactivated Influenza Vaccine in Adults. doi:10.1128/CVI.00414-16

Impfschema

Üblicherweise beginnt die Grippe welle in Österreich Ende Dezember oder im Jänner.
Idealerweise wird die Influenza-Impfung **Mitte Oktober/im November** verabreicht.

Bei **Erstimpfung bis zum vollendeten 9. Lebensjahr** 2 Impfungen im Abstand von mindestens 4 Wochen¹², danach jährliche Impfung. Dabei wird mit der vollen Dosis des Impfstoffs geimpft. Bei Impfstoff-Mangel kann die 2. Dosis bei Erstimpfung zugunsten der Impfung einer höheren Anzahl von Personen entfallen (off-label).

Abbildung 1: Influenza – Impfschema bei Erstimpfung bis zum vollendeten 9. Lebensjahr



Werden bei der **zweiteiligen Erstimpfung bis zum vollendeten 9. Lebensjahr** diese 2 Impfungen im Abstand von mindestens 4 Wochen verabreicht, so sollte bei Erstimpfung (1. Impfdosis) mit einem Lebendimpfstoff auch bei Zweitimpfung (2. Impfdosis) ein Lebendimpfstoff verabreicht werden bzw. bei Erstimpfung (1. Impfdosis) mit einem inaktivierten Impfstoff auch bei Zweitimpfung (2. Impfdosis) nach mindestens 4 Wochen ein inaktivierter Impfstoff (dabei kann auf dasselbe Produkt oder das eines anderen Herstellers zurückgegriffen werden). In der Folgesaison (also ab der 3. Dosis) kann dann eine freie Impfstoffwahl getroffen werden, und es kann je nach Indikationsstellung sowohl die intranasale Lebendimpfung oder i.m. der inaktivierte Impfstoff verwendet werden, unabhängig davon welcher Impfstoff in der vorhergehenden Saison verabreicht wurde.

Für Personen ab dem vollendeten 9. Lebensjahr ist eine jährliche Impfung mit einem inaktivierten Impfstoff empfohlen, insbesondere für jene Personengruppen die unter Spezielle Indikation genannt sind.

Besonders für **Menschen ab dem vollendeten 60. Lebensjahr** und noch nachdrücklicher ab dem vollendeten 65. Lebensjahr ist die jährliche Influenza-Impfung mit einem der Impfstoffe, die speziell für diese Altersgruppe entwickelt wurden, empfohlen. Es handelt sich dabei um inaktivierte Impfstoffe:

- **Efluelda:** Hochdosisimpfstoff, zugelassen ab dem vollendeten 60. Lebensjahr

¹² Grohskopf LA, et al. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the ACIP, United States, 2021-22 Influenza Season. MMWR Recomm Rep. 2021;70(5):1-28.

- **Fluad:** Adjuvanzierter Impfstoff, zugelassen ab dem vollendeten 50. Lebensjahr (ab dem vollendeten 60. Lebensjahr im ÖIP Influenza verfügbar)

Beide Impfstoffe induzieren in dieser Altersgruppe höhere Antikörperspiegel. Sind Efluenta und Fluad Tetra nicht verfügbar, so können auch andere inaktivierte Impfstoffe verwendet werden. Dann **bei ausreichender Verfügbarkeit** zweimalige Anwendung mindestens **im Abstand von 1 Monat**.

Abbildung 2: Influenza – Impfschema bei Erstimpfung ab dem vollendeten 9. Lebensjahr



Indikationsschema Risikopersonen – schwer chronisch Kranke, Immunsupprimierte:

Bei Personen mit schwerer Immunsuppression kann darüber hinaus eine 2. Impfung angeraten werden, um einen bestmöglichen Schutz über die gesamte Influenzasaison zu erreichen.

Bei Personen mit schwerer Immunsuppression bzw. immunsupprimierenden Therapien kann altersunabhängig abweichend von der Fachinformation eine Impfung mit dem adjuvanzierten oder dem Hochdosisimpfstoff erwogen werden.

Sind Fluad und Efluenta nicht verfügbar, können für diese Personengruppen auch andere inaktivierte Impfstoffe verwendet werden. In diesem Fall werden jedenfalls 2 Impfungen im Mindestabstand von 4 Wochen empfohlen (off-label).

Abbildung 3: Influenza – Impfschema bei schwerer Immunsuppression



Die entsprechende Vorgehensweise bei immunsupprimierender/immunmodulierender Therapie (u. a. bei Checkpoint-Inhibitoren, Biologika) sollte unbedingt mit der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt besprochen werden¹³.

¹³ Läubli H et al. Influenza vaccination of cancer patients during PD-1 blockade induces serological protection but may raise the risk for immune-related adverse events. doi:10.1186/s40425-018-0353-7

In jedem Fall ist auch das Umfeld von Personen mit spezieller Indikation konsequent zu impfen.

Spezielle Hinweise

Hühnereiweißallergie: Alle Influenza-Impfstoffe können bedenkenlos bei Personen mit Hühnereiweißallergie eingesetzt werden, spezielle Hinweise siehe Dokument „Impfungen bei Allergien“ (verfügbar unter: sozialministerium.at/impfplan).

Schwangerschaft: Da Influenza während der Schwangerschaft besonders schwere Verläufe zeigt, wird die gut verträgliche inaktivierte Impfung gegen Influenza zum Schutz der Schwangeren und zum Schutz des/der Neugeborenen vor und auch noch während der Influenzasaison empfohlen. Die Influenza-Impfung wird im 2. oder 3. Trimenon empfohlen, sollte aber auch bereits im 1. Trimenon verabreicht werden, wenn eine Grippewelle unmittelbar bevorsteht. Alle inaktivierten Influenza-Impfstoffe (außer Fluad und Efluelda) können generell in der Schwangerschaft angewandt werden.

Die gleichzeitige Verabreichung von Influenza-Impfstoffen mit COVID-19, Pneumokokken- und RSV-Impfstoffen ist möglich.

Tabelle 1: Personengruppe und bevorzugte Anwendung (Erläuterungen zu den angeführten Personengruppen siehe auch im Text weiter oben)

Personengruppe	Inaktivierte Vakzine	Nasaler Lebendimpfstoff	Adjuvantierter Impfstoff oder Hochdosis-Impfstoff
Vollendetes 6. Lebensmonat bis vollendetes 2. Lebensjahr	+	–	–
Vollendetes 2. bis vollendetes 18. Lebensjahr	(+ ^{a,b})	+	–
Vollendetes 18. bis vollendetes 60. Lebensjahr	+	–	–
Ab vollendetem 60. Lebensjahr	(+ ^c)	–	+
Risikopersonen (schwer chronisch Kranke, stark Immunsupprimierte)	+	–	+

^a Bei erstmaliger Impfung bis zum vollendeten 9. Lebensjahr 2 Impfungen im Mindestabstand von 4 Wochen.

^b Bei Kontraindikationen gegen den Lebendimpfstoff oder wenn Lebendimpfstoff nicht verfügbar.

^c Wenn Fluad und Efluelda nicht verfügbar, dann inaktivierte Impfstoffe verwenden.

^d adjuvantierter oder Hochdosis-Impfstoff (altersunabhängig, off-label), bei schwerer Immunsuppressionen

(Grad III) im Intervall von mindestens 4 Wochen eine weitere inaktivierte, nicht adjuvantierte Impfung erwägen. Sind Fluad und Efluelda nicht verfügbar, so sollten jedenfalls 2 Impfungen mit inaktivierten Impfstoffen im Mindestabstand von 4 Wochen verabreicht werden.

Erkrankung, Epidemiologie und Bedeutung

Die zirkulierenden Influenzaviren verändern sich sehr häufig, weshalb Influenza-Impfstoffe in ihrer Zusammensetzung (Influenzavirus-Impfstämme) jährlich aktualisiert werden.

Infektionen mit dem Influenzavirus (A und B) führen nach einer Inkubationszeit von wenigen Stunden bis einigen Tagen bei Personen ohne ausreichende Immunität oft zu schweren Erkrankungen¹⁴. Die Symptomatik ist unterschiedlich, wobei der Erkrankungsverlauf von immunologischen, virusspezifischen und individuellen (Alter, Komorbiditäten etc.) Charakteristika abhängt. Der für die Virusgrippe typische Verlauf einer durch starkes Krankheitsgefühl, hohes Fieber, Myalgie, bohrenden Kopfschmerz, starke Halsschmerzen und oft schmerhaften Husten gekennzeichneten Erkrankung tritt nicht immer auf, es gibt auch Verläufe, die mit starker Rhinitis oder mit Diarrhoe, Übelkeit und Erbrechen¹⁵ einhergehen. Die Influenza muss klar von anderen respiratorischen Erkrankungen (ILI – Influenza-like illnesses) unterschieden werden, die im Volksmund ebenfalls als Grippe bezeichnet werden und die meist durch einen allmählichen Symptomanstieg beginnend mit Schnupfen, Nebenhöhlensymptomatik, Ohrschmerzen und später oft produktivem, purulentem Husten charakterisiert sind. Wegen der breiten Symptomatik der Influenza ist aber eine rein klinische Diagnose meist nicht möglich und eine virologische Abklärung notwendig.

Fast jedes Jahr kommt es in den Herbst-/Wintermonaten (üblicherweise zwischen Dezember und März) zu einer Influenza-Epidemie, bei der sich 5–15 % der Bevölkerung infizieren und viele davon erkranken¹⁶. Während einer saisonalen Grippe können schwere Verläufe in allen Altersgruppen auftreten. Mit starken jährlichen Schwankungen beträgt

¹⁴ Carrat F et al. Time lines of infection and disease in human influenza: a review of volunteer challenge studies. Am J Epidemiol. 2008;167(7):775-785. doi:10.1093/aje/kwm375

¹⁵ Redlberger-Fritz M, et al. Distinct differences in clinical manifestation and viral laboratory parameters between children and adults with influenza A(H1N1)pdm09 infection--a retrospective comparative analysis. J Med Virol. 2014;86(6):1048-1055. doi:10.1002/jmv.23912

¹⁶ AGES. Themenseite Grippe. www.ages.at/mensch/krankheit/krankheitserreger-von-a-bis-z/grippe (abgerufen am 28.08.2025)

die Influenza-Mortalität in Österreich im Durchschnitt über 15 Fälle pro 100.000, das sind insgesamt über 1.000 Todesfälle pro Jahr^{17,18,19}.

In der Saison 2024/25 startete die Grippewelle in KW51/2024 und war mit einer Dauer von über 16 Wochen überdurchschnittlich lang. A(H1N1)pdm09 und Influenza B/Victoria dominierten die Saison, die zirkulierenden Viren entsprechen derzeit den in den Influenzaimpfungen enthaltenen Virustypen. Die Influenza-Impfung ist wichtig, um Hospitalisierungen und Todesfälle wegen Influenza zu vermeiden.

Personen ab 60 Jahren, Personen mit bestimmten chronischen Erkrankungen, Schwangere sowie Säuglinge und Kleinkinder sind für schwere Verläufe besonders gefährdet: Mehr als 60 % aller Influenza-assoziierten Hospitalisierungen und rund 90 % der Todesfälle fallen in die Altersgruppen der Kinder und Älteren. Neben Personen mit bestimmten Grunderkrankungen (siehe Spezielle Indikation) besteht auch bei Schwangeren ein hohes Komplikations- und Hospitalisierungsrisiko²⁰. Neuere Untersuchungen zeigen eine durchschnittliche Senkung des Influenza-Hospitalisierungsrisikos für Schwangere nach Impfung um 40 %²¹.

Bei Kindern in den ersten 6 Lebensjahren ist eine Influenzainfektion ein häufiger Grund für eine Krankenhausaufnahme. Gründe für die stationäre Aufnahme sind Verdacht auf schwere Infektion, Fieberkrampf, Atemnot, Austrocknung sowie Durchfall und Erbrechen. Obwohl Todesfälle in dieser Altersgruppe seltener vorkommen, wurden in Österreich in der Influenzasaison 2017/2018 9 Todesfälle bei Kindern mit einer nachgewiesenen Influenza-infektion beobachtet²², das sind mehr Todesfälle als im gesamten Jahr 2017 in dieser Gruppe durch Infektionen mit Meningokokken, Pneumokokken und *Haemophilus influenzae* (Erreger der eitrigen Meningitis ab dem 3. Lebensmonat) zusammen. Auch in

¹⁷ Kuo HW et al. Influenza-related excess mortality, Austria 2001 till 2009. Wien Klin Wochenschr. 2011;123(19-20):593-598. doi:10.1007/s00508-011-0019-7

¹⁸ Redlberger-Fritz M et al. Attributable deaths due to influenza: a comparative study of seasonal and pandemic influenza. Eur J Epidemiol. 2012;27(7):567-575. doi:10.1007/s10654-012-9701-y

¹⁹ Antonova EN, et al. Burden of paediatric influenza in Western Europe: a systematic review. BMC Public Health. 2012;12:968. doi:10.1186/1471-2458-12-968

²⁰ Sokolow LZ et al. Severity of influenza and noninfluenza acute respiratory illness among pregnant women, 2010-2012. Am J Obstet Gynecol. 2015;212(2):. doi:10.1016/j.ajog.2014.08.004

²¹ Thompson MG et al. Influenza Vaccine Effectiveness in Preventing Influenza-associated Hospitalizations During Pregnancy: A Multi-country Retrospective Test Negative Design Study, 2010-2016. Clin Infect Dis. 2019;68(9):1444-1453. doi:10.1093/cid/ciy737

²² Kohlmaier B et al. A severe influenza season in Austria and its impact on the paediatric population: mortality and hospital admission rates, november 2017 - march 2018. doi:10.1186/s12889-020-8239-2

der Saison 2018/2019 traten insgesamt mindestens 5 Influenza-assozierte Todesfälle bei Kindern in Österreich auf, teilweise durch subakut verlaufende, hämorrhagische Pneumonien.

Laut epidemiologischen Studien beeinflussen Kinder das Infektionsgeschehen der Influenza stark²³. Aufgrund epidemiologischer Modellrechnungen ist daher die Impfung von Kindern auch wirksam, um die Ausbreitung der Erkrankung in der Gesamtbevölkerung zu verlangsamen oder sogar zu blockieren^{24,25}.

Neben der Impfung von Kindern sollte daher besonderes Augenmerk auch auf die Influenza-Impfung in Alten- und Pflegeheimen gerichtet werden. Hier kann jene Gruppe adressiert werden, die einerseits auf Grund ihres höheren Alters sowie andererseits aufgrund der üblicherweise höheren Rate von chronischen Erkrankungen besonders gefährdet für einen schweren Krankheitsverlauf durch eine Influenza-Infektion ist. Bei der Verabreichung von Impfungen an Personen in Langzeitpflegeeinrichtungen und der dadurch höheren Durchimpfungsquoten in diesem Setting ist von einer Senkung der Influenza-Infektionslast in diesen Einrichtungen aufgrund positiver Herdeneffekte durch die Impfung auszugehen.

²³ Petrie JG, et al. Influenza transmission in a cohort of households with children: 2010-2011. PLoS One. 2013;8(9):e75339. doi:10.1371/journal.pone.0075339

²⁴ Halloran ME, Longini IM Jr. Public health. Community studies for vaccinating schoolchildren against influenza. Science. 2006;311(5761):615-616. doi:10.1126/science.1122143

²⁵ Longini IM Jr. A theoretic framework to consider the effect of immunizing schoolchildren against influenza: implications for research. Pediatrics. 2012;129 Suppl 2:S63-S67. doi:10.1542/peds.2011-0737D