

# Public & Global Health Spotlight

Dezember 2023  
Ausgabe 5

# Liebe Leser:innen

In dieser Ausgabe von "Public & Global Health Spotlight" widmen wir uns einem Thema, das in unserer Gesellschaft gerade auf grosse Resonanz stösst: die zentrale Bedeutung der Durchimpfungsrate. Besonders in den vergangenen dreieinhalb Jahren während der Covid-19-Pandemie ist das Thema der nationalen Durchimpfungsrate für uns alle immer wichtiger geworden und in den Mittelpunkt unserer Aufmerksamkeit gerückt.

Wenn wir durch die Seiten dieser Ausgabe blättern, begeben wir uns auf eine Reise, um nicht nur die bekannten, sondern auch die oft unterschätzten Aspekte vermeidbarer Krankheiten wie Masern, Gürtelrose oder Covid-19 zu erkunden.

Was Ihnen beim Lesen des Inhaltsverzeichnisses wahrscheinlich ins Auge sticht ist "Tollwut: Dieses Virus beisst". Dieser Artikel erinnert uns eindringlich daran, dass Bedrohungen auch an unerwarteten Orten auftauchen können. Auch wenn die Schweiz kein Hotspot für Tollwut ist, verlangt der jüngste Nachweis des Virus bei einer Fledermaus hier bei uns unsere Aufmerksamkeit. Er unterstreicht die Bedeutung der Sensibilisierung, und vor allem die Rolle der Impfungen, bei der Verhinderung der Ausbreitung solcher Krankheiten, selbst hier in unserer ruhigen Schweizer Umgebung.

Diese Ausgabe enthält eine wichtige Botschaft: Impfen ist eine gemeinsame Verantwortung, ein gemeinschaftliches Schutzschild, das uns alle schützt. Wenn wir uns zusammentun, können wir die Gesundheit und das Wohlbefinden jedes einzelnen Mitglieds schützen.

Viel Spass beim Lesen!

# Inhalt

## Masern: Wohlbekannt, aber noch lange nicht besiegt. Warum ist das so?

Neben anderen hochansteckenden Viren wie der Grippe und den Pocken sind die Masern seit Jahrhunderten im Umlauf und heute nicht weniger gefährlich als damals. Mehr noch: Obwohl es seit Jahrzehnten einen Impfstoff gegen Masern gibt, ist die Krankheit noch lange nicht besiegt.

04



## Gürtelrose: Zur Impfung und derer Notwendigkeit

Manchmal bleiben Viren im Körper, auch wenn die ursprüngliche Infektion bereits abgeklungen ist. Einige Viren können sogar reaktiviert werden und eine erneute Infektion verursachen. Dies ist bei der Gürtelrose der Fall, die noch Jahrzehnte nach einer Windpockeninfektion auftreten kann.

07



## Die Zürcher Coronavirus Impfstudie (ZVAC)

Dr. med. Dominik Menges ist Epidemiologe und Facharzt für Prävention und Public Health und arbeitet als promovierter Wissenschaftler am Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention an der Universität Zürich, wo er unter anderem die Zürcher Coronavirus Kohortenstudie und die Zürcher Coronavirus Impfstudie mit koordiniert.

10



## Tollwut: Dieses Virus beisst!

Mücken und die von ihnen übertragenen Krankheiten sind nicht die einzigen Übeltäter, vor denen man sich auf Reisen in Acht nehmen muss; Tollwut ist nach wie vor eine der gefährlichsten Krankheiten, mit welcher man sich infizieren kann. Wie Sie sich am besten schützen können, erfahren Sie hier.

14



## Saisonale Grippeimpfung: Die beste Vorbeugung gegen die Grippe

Die Grippeimpfung ist ein wertvolles Instrument für die öffentliche Gesundheit, das Schutz gegen die vier häufigsten Stämme des Grippevirus bietet. Sie schützt nicht nur diejenigen, die sich impfen lassen, sondern auch diejenigen, die sich nicht impfen lassen können.

17



# Masern: Wohlbekannt, aber noch lange nicht besiegt. Warum ist das so?

Neben anderen hochansteckenden Viren wie der Grippe und den Pocken sind die Masern seit Jahrhunderten im Umlauf und heute nicht weniger gefährlich als damals. Mehr noch: Obwohl es seit Jahrzehnten einen Impfstoff gegen Masern gibt, ist die Krankheit noch lange nicht besiegt.



Die unzureichende Impfquote trägt zu den anhaltenden Masernfällen in der Schweiz bei. Wir können jedoch alle unseren Teil dazu beitragen, diese Krankheit ein für alle Mal zu eliminieren.

## Was sind Masern?

Bei Masern handelt es sich um eine hoch ansteckende Krankheit, die durch eine Virusinfektion verursacht wird. Die Krankheit kann sich beim Husten, Niesen oder sogar beim Atmen leicht von einer Person auf eine andere übertragen. Darüber hinaus können Viruspartikel bis zu 2 Stunden lang in der Luft verweilen.

Um die Ansteckungsfähigkeit von Masern zu verdeutlichen: eine infizierte Person kann das Virus auf bis zu 90 % der nicht immunen Personen in ihrer Umgebung übertragen. Dabei ist die grundlegende Reproduktionszahl 12-18, d. h., dass eine infizierte Person normalerweise 12-18 andere nicht immune Personen ansteckt. Die einzige Möglichkeit, diese Gefahr zu verringern, besteht darin, sich impfen zu lassen.

## Symptome und Komplikationen von Masern

Bei Personen, die sich mit Masern infiziert haben, treten Symptome in der Regel innerhalb von 10-14 Tagen nach der Exposition auf, wobei ein auffälliger Hautausschlag das sichtbarste Zeichen einer Maserninfektion ist. Zu den frühen Symptomen von Masern gehören Husten, eine laufende Nase, eine Entzündung der Mundschleimhaut mit typischen roten Flecken sowie rote und tränende Augen. Diese Symptome halten in der Regel 4-7 Tage an. Der für Masern charakteristische Ausschlag beginnt typischerweise 7-18 Tage nach der Ansteckung und tritt im Gesicht und am oberen Hals auf. In den folgenden Tagen breitet er sich über den ganzen Körper aus, bis er schlussendlich die Hände und Füße erreicht. Der Ausschlag bleibt 5-6 Tage bestehen, bevor er abklingt. In schweren Fällen können Masern zum Tod führen. Dies ist in der Regel auf Komplikationen der Krankheit zurückzuführen, zu denen Enzephalitis (eine Infektion des Gehirns, die zu Entzündungen und Schwellungen mit möglichen Hirnschäden führt), Blindheit, Ohrinfektionen, schwerer Durchfall und Dehydrierung sowie schwere

Atemprobleme gehören können. Komplikationen treten häufiger bei Kindern unter fünf Jahren auf, was auch der Grund dafür ist, dass das Sterberisiko bei Kleinkindern am grössten ist.

Während der Schwangerschaft können Masern sowohl die Mutter als auch das Kind gefährden, da sie das Risiko einer Frühgeburt oder eines niedrigen Geburtsgewichts erhöhen.

## Die Geschichte der Masern

Die Geschichte der Masern ist lang und verheerend. Einer der ersten schriftlichen Berichte über Masern wurde im 9. Jahrhundert von einem persischen Arzt namens Rhazes veröffentlicht, in welchem er das klinische Erscheinungsbild der Masern beschrieb und sie von den Pocken unterschied. Im Jahr 1757 konnte Francis Home, ein schottischer Arzt, nachweisen, dass Masern durch einen infektiösen Erreger im Blut verursacht werden.

Im Laufe der Jahre breiteten sich die Masern immer weiter aus, und in den 1950er Jahren war es so gut wie sicher, dass jedes Kind im Alter von 15 Jahren an Masern erkranken wird.

## Der Kampf gegen Masern geht weiter

Schätzungen zufolge starben im Jahr 2021 rund 128'000 Menschen an Masern, wobei die meisten dieser Todesfälle Kinder unter fünf Jahren betrafen. Erschütternde Statistiken wie diese machen deutlich, dass der Kampf gegen Masern noch lange nicht vorbei ist.

Der 1963 entwickelte und 1971 verbesserte Masernimpfstoff (als er mit Mumps und Röteln kombiniert wurde) ist der beste Schutz gegen Masern. Bevor der Impfstoff ab 1963 flächendeckend eingesetzt wurde, traten alle zwei bis drei Jahre grosse Masernepidemien auf, die jedes Jahr schätzungsweise 2,6 Millionen Menschen das Leben kostete. Seitdem ist der Impfstoff revolutionär: Er hat die Zahl der jährlichen Maserninfektionen deutlich gesenkt und zwischen 2000 und 2021 ganze 56 Millionen Todesfälle verhindert.

Doch auch wenn es diesen Impfstoff gibt, wird er nur dann seine Wirkung entfalten können, wenn sich Menschen selbst und vor allem ihre Kinder impfen lassen. Statistiken zeigen, dass im Jahr 2022 nur 83 % der Kinder weltweit bis zu ihrem ersten Geburtstag eine Dosis des Masernimpfstoffes erhielten. Dieser Prozentsatz ist der niedrigste seit 2008.

Die Folgen des geringen Impfschutzes zeigen sich speziell in den Zahlen für die Schweiz, wo sich die Masernfälle im

Jahr 2008 (einem Jahr mit historisch niedrigen Impfraten) im Vergleich zu 2007 und 2009 verdoppelt haben und fast 50-mal höher waren als die Zahlen zur Jahrhundertwende. Diese Zahlen zeigen deutlich, dass die Impfung entscheidend ist, um die Zahl der Masernfälle zu senken.

## Impfung im Kindesalter

Kinder können ihre erste Dosis des Masernimpfstoffs mit 9 Monaten und die zweite Dosis im Alter von 12 Monaten erhalten. Eine einzige Dosis schützt zu 93 % vor Masern, zwei Dosen erhöhen die Wirksamkeit auf 97 %. Die Masernimpfung ist die beste Möglichkeit, Sie und Ihr Kind vor einer Ansteckung zu schützen und dazu beizutragen, einen weiteren Ausbruch zu verhindern.

Der zunehmende Widerstand gegen Impfungen wird häufig mit der Sorge um einen Zusammenhang zwischen Impfungen und Autismus in Verbindung gebracht. Zahlreiche Wissenschaftler:innen fanden jedoch keinen Zusammenhang. Es gibt also keinen Grund, Ihre Kinder nicht impfen zu lassen, vor allem wenn man bedenkt, wie verheerend eine Erkrankung sein kann.

In der Schweiz wurden im Jahr 2021 95% der Kindern gegen Masern geimpft, was zwar nicht der höchste Prozentsatz ist (im Jahr 2020 waren es 97,1 %), aber immer noch viel mehr als der Tiefststand von 2008. Je mehr Kinder gegen Masern geimpft werden (und je mehr Jugendliche und junge Erwachsene geimpft werden, wenn sie es nicht bereits als Kinder wurden) desto vorteilhafter wirkt sich das auf alle aus.

Da Masern durch ein Virus ausgelöst werden, gibt es leider keine medizinische Behandlung, die über die Behandlung der Symptome hinausgeht und es dem Virus erlaubt, seinen Lauf zu nehmen. Dies ist ein weiterer Grund, warum die Impfung so wichtig ist, denn sie kann dazu beitragen, die Krankheit zu verhindern, bevor sie sich überhaupt erst ausbreiten kann.

Sollten Sie dennoch an Masern erkranken, verläuft die Krankheit milder und ist weniger ansteckend. Sie sind also immer noch besser geschützt als ohne Impfung.

## Tragen Sie Ihren Teil bei: Lassen Sie sich impfen

Wenn wir vermeidbare Krankheiten, wie zum Beispiel Masern, in der Schweiz bekämpfen wollen, müssen wir alle unseren Beitrag leisten und uns impfen lassen. Eine einzige Impfung mit dem Masernimpfstoff bietet einen Schutz von 93%, während Kinder, die beide notwendigen Dosen erhalten, eine Wirksamkeit von 97% erzielen können. Kleine Kinder sind für Masern am anfälligsten, daher ist es

die Aufgabe ihrer Eltern, dafür zu sorgen, dass sie den lebensrettenden Masernimpfstoff erhalten, der sie vor einer hochansteckenden Krankheit schützt und verhindert, dass sich die Krankheit ausbreitet und weitere Todesfälle mit sich bringt.

Wenn Sie Ihren Teil dazu beitragen möchten, die Gesundheit der ganzen Schweiz zu unterstützen, dann vereinbaren Sie jetzt einen Termin, um sich (oder Ihr Kind) gegen Masern impfen zu lassen - für eine gesündere Zukunft für alle.

---

## Referenzen

Berche P. (2022). History of measles. *Presse medicale* (Paris, France : 1983), 51(3), 104149. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2022.104149>

Measles. (2023). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>

Richard, J. L., Mäusezahl, M., Basler, S., & Eckert, N. (2019). Approaching measles elimination in Switzerland: changing epidemiology 2007-2018. *Swiss medical weekly*, 149, w20102. <https://doi.org/10.4414/smw.2019.20102>

Stewart, C. (2023). Measles immunization in Switzerland 2003-2021 <https://www.statista.com/statistics/961252/measles-immunization-in-switzerland/>

DeStefano, F., & Shimabukuro, T. T. (2019). The MMR Vaccine and Autism. *Annual review of virology*, 6(1), 585-600. <https://doi.org/10.1146/annurev-virology-092818-015515>

# Gürtelrose: Zur Impfung und derer Notwendigkeit

Manchmal bleiben Viren im Körper, auch wenn die ursprüngliche Infektion bereits abgeklungen ist. Mehr noch, einige Viren können sogar reaktiviert werden und eine erneute Infektion verursachen. Dies ist bei der Gürtelrose der Fall, die noch Jahrzehnte nach einer Windpockeninfektion auftreten kann.



Zum Glück gibt es einen Impfstoff gegen Gürtelrose, der das Auftreten der Krankheit verhindert und ihre Folgen mildert. Lesen Sie weiter, um zu erfahren, wer von der Gürtelrose-Impfung profitiert und warum vielleicht auch Sie diese Impfung auf keinen Fall verpassen sollten.

## Was ist Gürtelrose?

Gürtelrose ist eine Infektion, die durch die Reaktivierung des Varizella-Zoster-Virus (VZV) entsteht, das die ursprünglichen Windpocken verursacht hat. Das bedeutet, dass Gürtelrose nur bei Personen auftritt, die bereits eine Infektion mit dem Varizella-Zoster-Virus durchgemacht haben.

Das klinische Erscheinungsbild von VZV wird als Windpocken bezeichnet. Nicht alle Personen, die sich zum ersten Mal mit dem Virus infizieren, haben auch Windpocken. Einige reagieren asymptomatisch auf die Infektion. In beiden Fällen (symptomatische und asymptomatische Infektionen) verbleibt das Virus im Körper, auch wenn die klinischen Symptome verschwunden sind. Wenn das Virus erneut aktiv wird, spricht man von Gürtelrose. Normalerweise tritt Gürtelrose nur einmal auf. Es kann jedoch nicht

ausgeschlossen werden, dass sie mehrmals auftritt. Eine Person mit aktiven Herpes-Zoster-Läsionen kann das Virus auf Menschen übertragen, welche noch nie Windpocken hatten oder nicht gegen Windpocken geimpft wurden. Es geschieht in der Regel, wenn man in direkten Kontakt mit der Flüssigkeit kommt, die aus den Bläschen austritt, oder wenn Viruspartikel eingeatmet werden, die von den Bläschen abgegeben werden. Personen mit aktiven Gürtelrose-Läsionen sollten diese daher abdecken. Da die Gürtelrose durch ein reaktiviertes Virus verursacht wird, kann eine Person mit Gürtelrose keine andere Person mit Gürtelrose anstecken (nur mit Windpocken).

## Symptome der Gürtelrose

Gürtelrose äussert sich meistens in einem juckenden und schmerzhaften Ausschlag, der auf jeweils einer Körper- oder Gesichtsseite auftritt. Der Ausschlag besteht aus Blasen, die nach sieben bis zehn Tagen verschorfen und nach zwei bis vier Wochen vollständig abheilen. Wenn die Gürtelrose im Gesicht auftritt, kann sie das Auge befallen und Sehstörungen verursachen. Zu den ersten Anzeichen einer Gürtelrose gehören Juckreiz, Schmerzen oder Kribbeln an

Stellen, an denen sich später der Ausschlag zeigt. Diese unangenehmen und schmerzhaften Vorboten können bereits einige Tage vor dem Ausschlag auftreten und auch dann noch anhalten, wenn die Hautveränderungen bereits abgeklungen sind. Es kann sogar vorkommen, dass Fieber auftritt, noch bevor der typische Ausschlag erscheint. In seltenen Fällen ähnelt der Ausschlag Windpocken und breitet sich in einem noch grösseren Bereich des Körpers aus, als es bei der Gürtelrose typischerweise der Fall ist. Das kommt in der Regel jedoch nur bei Menschen mit geschwächtem Immunsystem vor, zum Beispiel bei kranken oder älteren Menschen.

## Wer sollte sich gegen Gürtelrose impfen lassen?

Tatsächlich können alle Menschen von der VZV-Impfung profitieren, besonders aber folgende Personengruppen: Zur ersten Gruppe gehören Menschen mit Immunsuppression. Dies kann zum Beispiel bei einer Infektion mit dem Humanen Immundefizienz-Virus (HIV) und bei bestimmten Krebsarten wie Lymphomen und Leukämie der Fall sein.

## Nicht sicher, ob die Gürtelrose-Impfung das Richtige für Sie ist?



Unsere Mitarbeitende besprechen Ihre Fragen gerne mit Ihnen.  
Hier können Sie einen Termin im Zentrum für Reisemedizin buchen:



[https://reisemedizin.uzh.ch/de/termin\\_buchen](https://reisemedizin.uzh.ch/de/termin_buchen)

## Komplikationen bei Gürtelrose

Langfristige Nervenschmerzen, die so genannte postherpetische Neuralgie (PHN), sind die häufigste Komplikation der Gürtelrose und treten in etwa 10 bis 18 % der Fälle auf. Die PHN ist nicht nur äusserst schmerzhaft und kann einen Krankenhausaufenthalt nach sich ziehen; auch kann sie jahrelang andauern und die Betroffenen in ihren täglichen Aktivitäten einschränken. Das Risiko, an PHN zu erkranken, steigt mit dem Alter, wobei ältere Erwachsene oft unter stärkeren und länger anhaltenden Schmerzen leiden, als es jüngere Menschen tun.

In seltenen Fällen kann es zu weiteren Komplikationen kommen:

- Hörschäden
- Lungenentzündungen
- Gehirnentzündungen (Enzephalitis)
- Tod

Das Komplikationsrisiko ist bei Personen mit einem geschwächten Immunsystem höher.

Eine weitere Gruppe umfasst Personen, die Medikamente einnehmen, die das Immunsystem daran hindern, ordnungsgemäss zu funktionieren. Diese Immunsuppressiva können beispielsweise Steroide sein und sie werden bei einer autoinflammatorischen Erkrankung oder nach einer Organtransplantation eingesetzt.

In beiden Fällen ist es wahrscheinlicher, dass aufgrund einer VZV-Reaktivierung eine Gürtelrose auftreten kann. Zusätzlich ist die Chance, sich zu infizieren, höher, wenn man noch nie Windpocken hatte.

## Zur Behandlung von Gürtelrose

Wenn Sie an Gürtelrose erkranken, stehen Ihnen mehrere antivirale Medikamente zur Behandlung zur Verfügung. Sie wirken am besten, wenn sie so bald wie möglich nach dem Auftreten des Ausschlags eingenommen werden. Sie helfen, die Schwere der Krankheit und die Dauer ihres Auftretens zu mindern.

Personen, die unter Schmerzen leiden, haben die Möglichkeit, sowohl rezeptfreie als auch verschreibungspflichtige Schmerzmittel einzunehmen. Die Wahl des Schmerzmittels hängt dabei von der Intensität der Schmerzen ab.



Juckreiz tritt häufig bei einem Gürtelroseausschlag auf, aber es gibt Möglichkeiten, ihn zu lindern. Lokale Betäubungsmittel (Lokalanästhetika) und Capsaicin (scharfe Substanz bestimmter Paprikasorten) haben sich sehr bewährt.

## Wie Sie sich vor Gürtelrose schützen können

Die beste Möglichkeit, sich vor Gürtelrose zu schützen, ist die VZV-Impfung, insbesondere wenn Sie noch nie Windpocken hatten.

Zwei Dosen des Gürtelrose-Impfstoffs (Shingrix) werden allen Personen über 65 Jahren empfohlen. Ziel dieses Impfstoffs ist es, Gürtelrose und ihre Komplikationen zu verhindern.

Neben älteren Erwachsenen sollten auch alle Personen über 18 Jahre mit einem geschwächten Immunsystem - sei es aufgrund einer Therapie oder einer Krankheit - zwei Dosen Shingrix erhalten.

Obwohl Gürtelrose normalerweise nur einmal auftritt, besteht dennoch die Möglichkeit eines erneuten Ausbruchs. Deshalb ist es ratsam, sich mit Shingrix impfen zu lassen - auch, wenn Sie schon einmal Gürtelrose hatten oder gegen Windpocken geimpft wurden. Ausserdem kann sich jeder mit Shingrix impfen lassen, auch wenn Sie sich nicht daran erinnern können, schon einmal Windpocken gehabt zu haben.

Shingrix schützt nicht nur vor Gürtelrose, sondern auch vor PHN, die noch Jahre nach dem Auftreten und Verschwinden der Gürtelrose auftreten kann.

Wenn Sie sich vor der Gürtelrose und ihren möglichen Komplikationen schützen möchten, vereinbaren Sie einen Termin in unserer Klinik und lassen Sie sich impfen.

## Referenzen

What Everyone Should Know About the Shingles Vaccine (Shingrix). (2023). <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/shingles/public/shingrix/index.html>

Sampathkumar, P., Drage, L., & Martin, D. (2009). Herpes Zoster (Shingles) and Postherpetic Neuralgia. *Mayo Clinic Proceedings*, 84(3), 274-280. doi: 10.4065/84.3.274

Gershon, A., Breuer, J., Cohen, J., Cohrs, R., Gershon, M., & Gilden, D. et al. (2015). Varicella zoster virus infection. *Nature Reviews Disease Primers*, 1(1). doi: 10.1038/nrdp.2015.16

James, S. F., Chahine, E. B., Sucher, A. J., & Hanna, C. (2018). Shingrix: The New Adjuvanted Recombinant Herpes Zoster Vaccine. *The Annals of pharmacotherapy*, 52(7), 673-680. <https://doi.org/10.1177/1060028018758431>

# Die Zürcher Coronavirus Impfstudie (ZVAC)

Dr. med. Dominik Menges ist Epidemiologe und Facharzt für Prävention und Public Health und arbeitet als promovierter Wissenschaftler am Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention an der Universität Zürich. Er koordiniert unter anderem die Zürcher Coronavirus Kohortenstudie und die Zürcher Coronavirus Impfstudie.



Dr. med. Dominik Menges

Universität Zürich

Lieber Dominik, herzlichen Dank, dass Du Dir Zeit für dieses Interview nimmst.

**Magst Du kurz erzählen, was Dein Hintergrund ist und wo Dein aktueller Forschungsschwerpunkt liegt?**

Gerne. Ich bin Epidemiologe und Facharzt für Prävention und Public Health. Ich bin also spezialisiert auf Themen der öffentlichen Gesundheit, welche natürlich gerade während der Pandemie besonders wichtig wurden. In meiner Forschung hier am Institut befasse ich mich mit verschiedenen Themen. Dazu gehören einerseits die Behandlung und Früherkennung von Krebserkrankungen. Andererseits sind aber eben auch die Folgen der Coronavirus-Pandemie – zum Beispiel Long Covid – und die Coronavirus-Impfungen ein wichtiges Thema für mich.

**Aktuell bist Du in der Zürcher Coronavirus Impfstudie (ZVAC) involviert, welche die Immunantwort von geimpften Personen untersucht. Könntest Du uns einen kleinen Überblick geben und erklären, was die Ziele dieser Studie sind?**

Die Zürcher Coronavirus Impfstudie ist eine Beobachtungsstudie von Personen, die sich am Referenz-Impfzentrum gegen das Coronavirus haben impfen lassen. Es machen insgesamt 575 Personen mit, die entweder den Impfstoff von Moderna, Pfizer/BioNTech oder Janssen/Johnson & Johnson erhalten haben. Mit der Studie hatten wir drei Hauptziele: Erstens wollten wir untersuchen, wie häufig und schwerwiegend die Nebenwirkungen der Impfungen sind. Zweitens wollten wir herausfinden, wie sich die Immunantwort nach der Impfung und im längerfristigen Verlauf entwickelt. Und zuletzt wollten wir untersuchen, wie gut der Schutz der Impfungen gegen Coronavirus-Infektionen ist.

## Was waren dabei die wichtigsten Erkenntnisse, die ihr gefunden habt? Was hat Dich persönlich am meisten erstaunt?

Ich denke es war sehr wichtig zu untersuchen, wie häufig die Nebenwirkungen nach der Coronavirus-Impfung tatsächlich vorkommen und wie schwergradig diese sind. Dazu haben wir Symptomtagebücher verwendet. Wir konnten zeigen, dass es häufig zu milden Symptomen wie Schmerzen an der Einstichstelle oder grippeartigen Symptomen kommt. Schwere Nebenwirkungen wie allergische Reaktionen oder solche, die eine Hospitalisation zur Folge hatten, waren hingegen selten. Das sind wichtige Daten, weil sie sonst selten in dieser Form vorliegen – öffentlich gemeldet werden nur die wenigsten Nebenwirkungen, so dass deren Häufigkeit unterschätzt werden kann. Zudem waren auch unsere Untersuchungen zur Immunantwort sehr wichtig. Erstaunt hat mich aber das grosse Engagement der Studienteilnehmenden, die bereit waren, uns in unserer Forschung zu unterstützen.

## Seit Januar 2021 fungiert das Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention (EBPI) der Universität Zürich (UZH) als Referenzimpfstelle für den Kanton Zürich und ist «das Zuhause» der ZVAC-Studie. Seit Januar 2021 wurden verschiedene Impfstoffe zugelassen, wobei sich die Impfeempfehlungen laufend verändert haben. Wie habt ihr die Arbeit an der Studie während einer solch dynamischen Zeit erlebt?

Es war eine intensive aber auch sehr spannende Zeit. Es gab viele Unsicherheiten und die Empfehlungen wurden immer wieder an den aktuellsten Wissensstand angepasst. Die Zürcher Coronavirus Impfstudie bot eine ideale Grundlage, die wissenschaftlichen und gesundheitspolitischen Fragen anzugehen. Dadurch konnten wir den Gesundheitsbehörden – also der Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich und dem Bundesamt für Gesundheit – genau die Informationen liefern, die sie für ihre Entscheidungen brauchten. So flossen die Erkenntnisse der Studie direkt und rasch in die Empfehlungen mit ein. Für uns war es natürlich sehr interessant, direkt darin involviert zu sein und einen Beitrag zu leisten – und gleichzeitig auch mit unseren Studienteilnehmenden im Kontakt zu sein und deren Fragen zu beantworten.

## Bisherige Ergebnisse der Studie sind bereits publiziert. Es zeigt sich, dass beinahe alle Studienteilnehmenden (99.1%) innerhalb von drei Monaten eine Immunantwort gegen das Virus entwickelt haben. War eine so hohe Zahl zu erwarten?

Wir haben in der Studie früh gesehen, dass die Immunantwort auf die Impfstoffe sehr stark ist. Bei unserer anderen Studie mit Personen, die sich mit dem Coronavirus infiziert hatten, waren nach 3 Monaten nur bei ca. 85% der Teilnehmenden Antikörper nachweisbar. Es hat uns also gezeigt, dass die Immunantwort nach der Impfung viel stärker war als nach der Infektion. Das war natürlich die Hoffnung, und es war gut zu sehen, dass sich diese bestätigte. Somit konnte durch die Impfung bei den allermeisten Personen ein guter Schutz vor einer schweren Erkrankung erreicht werden.

### Die Zürcher Coronavirus Impfstudie (ZVAC)

Wollen Sie noch mehr über die Zürcher Coronavirus Impfstudie erfahren?

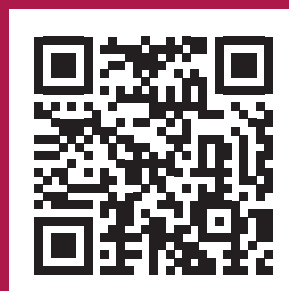
Hier finden Sie die bisherigen Ergebnisse der Studie:

<https://www.corona-immunitas.ch/aktuell/bisherige-ergebnisse-der-zurcher-coronavirus-impfstudie/>



Hier finden Sie das Protokoll der Studie:

<https://www.isrctn.com/ISRCTN15499304>



**Es zeigte sich, dass die beiden mRNA-Impfungen von Pfizer/BioNTech und Moderna im Mittel eine etwas stärkere Immunantwort auslösten als die Vektor-Impfung von Janssen/Johnson&Johnson. Gab es Unterschiede in der Immunantwort in den verschiedenen Altersgruppen?**

Es war früh bekannt, dass die mRNA-Impfungen eine stärkere Wirkung haben als die Vektor-Impfungen. Wir konnten das in unserer Studie auch beobachten. Wir fanden auch einen gewissen Unterschied zwischen Altersgruppen. Jüngere Personen hatten häufig eine ausgeprägtere Antikörper-Antwort. Dies war aber auch zu erwarten und der Schutz gegen schwere Erkrankungen war über alle Altersgruppen hinweg gut.

**Kann man bereits Vergleiche ziehen zwischen der Immunreaktion von Personen mit einer COVID-19-Infektion und Personen, die eine COVID-19-Impfung erhalten haben?**

Wir sind momentan daran, diese Untersuchungen durchzuführen. Wir wissen, dass die Immunantwort stärker war, je schwerer jemand an COVID-19 erkrankt ist. Die mRNA-Impfstoffe lösten noch stärkere Immunantworten aus. Zu einem Teil hängt das damit zusammen, dass die Personen zwei Dosen der mRNA-Impfstoffe erhalten haben. Währenddessen war die Immunantwort nach der einmaligen Vektor-Impfung von Janssen/Johnson&Johnson etwa in dem Rahmen, wie wir ihn bei Coronavirus-Infektionen beobachteten.

**Was denkst Du, welchen Beitrag leistet diese Studie zu unserem Verständnis der impfstoffinduzierten Immunität?**

Mit der Pandemie gab es ein sehr hohes öffentliches Interesse an der Immunität und der Wirkung – aber auch den Nebenwirkungen – der Impfstoffe. Insgesamt hat dies viele Erkenntnisse gebracht, die sehr wertvoll sind für unser Verständnis der Impfungen und des Immunsystems. Viele wichtige Einblicke konnten wir bereits gewinnen und auch veröffentlichen oder an die Gesundheitsbehörden weitergeben. Wir hoffen aber natürlich, dass wir mit unserer Studie auch noch in den nächsten Jahren noch einen Beitrag leisten können.

**Was denkst Du sind mögliche Auswirkungen der Studienergebnisse auf Strategien oder Vorgehensweisen im Bereich Public & Global Health?**

Ich denke wir konnten sicherlich zeigen, wie wichtig bevölkerungsbasierte Studien und Forschungsprojekte sein können, um gesundheitspolitische Entscheidungen zu unterstützen und die Bevölkerung zu informieren. In einer Pandemie gibt es immer viele Unsicherheiten und Ängste. Es ist wichtig, diese Unsicherheiten transparent zu kommunizieren und möglichst rasch eine gute Basis zu schaffen, um die wichtigen Fragen wissenschaftlich zu klären. Auch wenn wir natürlich hoffen, dass so etwas nicht so bald wieder vorkommt, wird die gewonnene Expertise sehr wertvoll für zukünftige Krisen im Bereich der Public und Global Health sein.

**Vielen Dank für dieses Interview und für Deine Arbeit hier am EBPI!**

*Interview: Sofia Ricar*

# Spotlight

Dezember 2023

## Kennen Sie unser Magazin "Spotlight" bereits?

Als Spin-Off-Minimagazin unseres renommierten Magazin «Public & Global Health Spotlight» präsentieren wir Ihnen auch in diesem Magazin interessante und unterhaltsame Artikel aus der Welt der Reisemedizin.

Hier kommen Sie zum Magazin:

[https://reisemedizin.uzh.ch/de/public\\_global\\_health\\_spotlight](https://reisemedizin.uzh.ch/de/public_global_health_spotlight)



# Tollwut: Dieses Virus beisst!

Mücken und die von ihnen übertragenen Krankheiten sind nicht die einzigen Übeltäter, vor denen man sich auf Reisen in Acht nehmen muss; Tollwut ist nach wie vor eine der gefährlichsten Krankheiten, mit welcher man sich infizieren kann. Wie Sie sich am besten schützen können, erfahren Sie hier.



## Was ist Tollwut?

Tollwut ist eine Viruserkrankung, die meist durch einen Biss oder einen Kratzer eines infizierten Tieres übertragen wird. Sobald das Tollwutvirus in den Körper gelangt, infiziert es das zentrale Nervensystem und verursacht eine Erkrankung des Gehirns, die schlussendlich zum Tod führt. Es existieren zwei Formen der Tollwut: die rasende Tollwut und die paralytische Tollwut. Diese beiden Formen unterscheiden sich hauptsächlich in den Symptomen, die das betroffene Tier/der betroffene Mensch zeigt.

Die rasende Tollwut zeichnet sich durch Halluzinationen und Hyperaktivität aus, während die paralytische Tollwut Lähmungen oder ein Koma verursacht. Die rasende Tollwut, ist am häufigsten und tritt in 80% der Fälle beim Menschen auf.

Tollwut ist eine weltweit verbreitete Krankheit. Das unterscheidet sie von den durch Stechmücken übertragenen Krankheiten, die vor allem in den für die Mücken günstigen warmen und feuchten Klimazonen vorkommen.

## Angst vor Wasser?

Die Tollwut ist seit jeher als Hydrophobie bekannt, eine Phobie, die sich durch eine Angst vor Wasser auszeichnet. Wie wir heute wissen, steckt hinter Tollwut viel mehr als nur die plötzliche Angst vor dem Nasswerden. Jedoch ist es interessant, dass sie sich auf diese Weise manifestiert. Bei einer Tollwutinfektion kommt es zu intensiven Krämpfen im Hals, sobald jemand versucht zu schlucken. Nur schon der Gedanke, Wasser zu schlucken, kann diese Krämpfe auslösen und es so erscheinen lassen, als hätte die Person Angst vor Wasser.

Tatsächlich aber löst die Tollwut eine allumfassende Angst vor dem Schlucken aus, die sich nicht nur auf Wasser beschränkt.

Das Tollwutvirus gedeiht vor allem im Speichel und nutzt diesen als den optimalen Weg zur Verbreitung der Infektion. Durch Schlucken wird jedoch die Speichelmenge im Mund verringert und damit auch die Ausbreitung des Virus. Aus diesem Grund verursacht die Tollwut Angst vor dem Schlucken, so dass sich der Speichel im Mund staut und als Konsequenz die Ausbreitung des Virus begünstigt.

## Wie verbreitet sich Tollwut?

Tollwut überträgt sich, wenn ein Tier mit Tollwut einen Menschen beisst oder kratzt. Die meisten Fälle von Tollwut treten bei Wildtieren wie Waschbären, Fledermäusen, Füchsen und Stinktieren auf, obschon jedes Säugetier, auch der Mensch, das Virus bekommen kann.

Der Hauptauslöser für Tollwut beim Menschen ist der Biss eines infizierten Hundes. Besonders Kinder sind gefährdet, da sie oft mit Hunden spielen und daher ein höheres Risiko haben, gebissen zu werden und an Tollwut zu erkranken.

Tiere, die mit rasender Tollwut erkrankt sind, verhalten sich oft aggressiv und beißen schneller zu. Diese Bisse verursachen jedoch nicht nur oberflächliche Wunden, sondern können das Virus übertragen und verbreiten.

Das Tollwutvirus des infizierten Tieres kann bei jedem Biss, der die Haut verletzt, in die Wunde übertragen werden. Jedoch nicht nur Bisse, sondern buchstäblich jeder Kontakt mit dem Speichel eines infizierten Tieres kann Tollwut übertragen - unter Umständen sogar der Kontakt von infiziertem Speichel mit einer offenen Wunde.

## Wie man Tollwut vorbeugen kann

Sobald sich erste klinische Anzeichen von Tollwut zeigen, gibt es leider keine effektive Behandlungsmöglichkeit mehr. Die Krankheit verläuft nahezu immer tödlich.

Es gibt jedoch Wege, der Tollwut vorzubeugen. In erster Linie ist es wichtig, sich der Krankheit bewusst zu sein und sie in Tieren erkennen zu können. Allerdings zeigen nicht alle infizierten Tiere auch Symptome, weshalb es am besten ist, jeglichen Kontakt zu unbekanntem Tieren zu meiden.

Ihr eigenes Haustier schützen Sie am besten mit einer Impfung gegen Tollwut und frischen diese regelmässig auf.

## Ich wurde gebissen, was nun?

Es gibt fünf verschiedene Stadien der Tollwut:

1. Inkubation
2. Prodromalstadium
3. Akute neurologische Phase
4. Koma
5. Tod

Während der Inkubationszeit, die normalerweise zwischen 2 und 3 Monaten dauert, besteht die Möglichkeit, frühzeitig in den Verlauf der Tollwut einzugreifen, noch bevor die ersten Symptome im Prodromalstadium auftreten.

Wenn Sie von einem Tier gebissen oder gekratzt wurden, waschen Sie die Bissstelle unmittelbar gründlich mit Wasser und Seife aus. Dadurch kann die potenzielle Virenlast in der Bisswunde reduziert werden. Begeben Sie sich danach unverzüglich in ein Spital, um eine postexpositionelle Prophylaxe, d. h. eine Reihe von Tollwutimpfungen, zu erhalten. Entscheidend ist, dass die postexpositionellen Impfungen innerhalb von 24 Stunden nach dem Biss oder Kratzer erfolgen. Wenn Sie unmittelbar nach dem Biss reagieren, besteht die Chance, die Tollwutinfektion in Ihrem Körper zu stoppen und somit Ihr Leben zu retten. In solch einer Situation ist jede Minute entscheidend.

Im Prodromalstadium können sich bei Tollwuterkrankten folgende Symptome zeigen:

- Schmerzen, Unbehagen, Juckreiz oder Kribbeln an der Bissstelle
- Unverträglichkeit von Licht, Lärm oder Zugluft
- Angst vor Wasser
- Mühe zu schlucken, Erbrechen, Übelkeit
- neurologische Funktionsstörungen, die innerhalb weniger Tage zunehmen (z. B. Verwirrung, Angst, Unruhe)
- örtlich begrenzte Schwäche
- Koma

Der Tod infolge von Tollwut erfolgt in der Regel durch Herz- oder Atemversagen und tritt innerhalb von 7-10 Tagen nach den ersten Anzeichen ein, sofern keine intensivmedizinischen und unterstützenden Massnahmen ergriffen werden.

## So schützen Sie sich vor Tollwut

Um sich vor Tollwut zu schützen, ist Ihre Aufmerksamkeit von grösster Bedeutung. Das heisst, dass Sie die Tiere in Ihrer Umgebung genau beobachten und darauf achten sollten, ob diese sich ungewöhnlich verhalten.

Ein Beispiel hierfür ist, wenn Sie unterwegs sind und einem Hund begegnen. Auch wenn er noch so niedlich aussieht, sollten Sie ihn nicht streicheln. Denn, Vorsicht ist geboten! Wenn der Hund knurrt und unruhig wirkt, ist es umso wichtiger, sich von ihm fernzuhalten, um nicht gebissen zu werden.

Auch wenn der Hund keine Tollwut hat, kann ein Biss schnell dazu führen, dass Sie ins Krankenhaus müssen, um genäht zu werden. Allenfalls ist auch eine Tetanuspritze erforderlich, oder Massnahmen, um einer bakteriellen Wundinfektion vorzubeugen.

Wenn Sie von einem Tier gebissen werden, ist es äusserst wichtig, die Wunde sofort zu reinigen und sich so schnell wie möglich ärztlich behandeln zu lassen. Durch eine schnelle Impfung können Sie einer Tollwutinfektion vorbeugen und das Virus daran hindern, sich in Ihrem Körper auszubreiten.

Um sich auf Reisen zu schützen, ist es ratsam, dass Sie und Ihre Kinder Tiere nur aus der Ferne betrachten und sie nicht streicheln. Seien Sie sich bewusst, dass Tollwut eine ernsthafte Krankheit sein kann, wenn man sich infiziert. Aber wenn Sie sich gut mit diesem "bissigen" Virus auskennen, können Sie dazu beitragen, ihn auf Abstand zu halten.

## Referenzen

Human rabies prevention and management. (2023). <https://www.who.int/activities/human-rabies-prevention-and-management>

Rupprecht CE. Rhabdoviruses: Rabies Virus. In: Baron S, editor. Medical Microbiology. 4th edition. Galveston (TX): University of Texas Medical Branch at Galveston; 1996. Chapter 61. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK8618/>

Hemachudha, T., Ugolini, G., Wacharapluesadee, S., Sungkarat, W., Shuangshoti, S., & Laothamatas, J. (2013). Human rabies: neuropathogenesis, diagnosis, and management. *The Lancet Neurology*, 12(5), 498-513. doi: 10.1016/s1474-4422(13)70038-3

Tongavelona, J., Rakotoarivelo, R., & Andriamandimby, F. (2018). Hydrophobia of human rabies. *Clinical Case Reports*, 6(12), 2519-2520. doi: 10.1002/ccr3.1846



# Saisonale Grippeimpfung: Die beste Vorbeugung gegen die Grippe

Die Grippeimpfung ist ein wertvolles Instrument für die öffentliche Gesundheit, das Schutz gegen die vier häufigsten Stämme des Grippevirus bietet. Sie schützt nicht nur diejenigen, die sich impfen lassen, sondern auch diejenigen, die sich nicht impfen lassen können.

**Keep those who matter close by keeping the Flu away.**

**SO SCHÜTZEN WIR UNS.**



Wenn es eine Sache gibt, auf die man sich jedes Jahr verlassen kann, dann sind es die zahlreichen Hinweise zur nahenden saisonalen Grippeimpfung.

Jedoch ist vielen Personen nicht klar, dass die Grippeimpfung saisonal aufgefrischt werden soll, da die meisten sonstigen Impfungen jeweils nur ein- bis dreimal erhalten. Bevor COVID-19 aufgetaucht ist, benötigte keine andere Impfung eine jährliche Auffrischdosis. Warum ist das bei der Grippeimpfung erforderlich?

Der Grund dafür liegt in der schnellen Anpassung des Grippevirus und seiner vielen verschiedenen Stämme.

## Die saisonale Grippeimpfung: Was ist das?

Die Influenzaimpfung, auch bekannt als Grippeimpfung, schützt vor den vier Viren, die in der kommenden Grippe-saison voraussichtlich am häufigsten auftreten werden.

Diese vier Grippeviren werden aufgrund vorherigen Ausbrüchen in fernen Länder ermittelt, da erwartet wird, dass diese vier Viren im Winter dann auch bei uns auftreten werden. Die Gripeschutzimpfung wird meist mit einer Nadel verabreicht, jedoch existieren auch Nasen-

spray-Impfungen. Zusätzlich gibt es verschiedene Grippeimpfstoffe, die für bestimmte Personengruppen erhältlich sind. So gibt es zum Beispiel einen Impfstoff für Kinder im Alter von sechs Monaten, andere Grippeimpfungen sind dagegen für Menschen über 65 Jahre gedacht.

## Eine kurze Geschichte der Grippeimpfung

In den 1930er Jahren wurden erstmals Grippeviren von Menschen isoliert, was zeigte, dass die Grippe durch ein Virus und nicht durch Bakterien verursacht wird.

## Die Entwicklung der Grippeimpfung

Die Forschung zur Grippeimpfung begann mit der Unterstützung der US-Armee. Sie war an der Forschung beteiligt, weil sie während des Ersten Weltkriegs eine grosse Anzahl ihrer Soldaten durch die Grippe verloren hatte. Da die Soldaten auf engem Raum zusammenlebten, konnten sich Krankheiten leichter verbreiten. Für den allerersten Grippeimpfstoff wurden befruchtete Hühnereier verwendet. Auf dieser Methode basieren auch noch heutige Produktionstechniken für die Grippeimpfung.

tur Keisemedizin



1940 wurden auch die Influenza-B-Viren entdeckt, und nur zwei Jahre später wurde ein entsprechender Impfstoff hergestellt, der sowohl gegen das Influenza-A- als auch gegen das Influenza-B-Virus schützt.

## Influenza-Stämme

Bei der saisonalen Grippeepidemie im Jahr 1947 realisierten Wissenschaftler, dass die Influenzaviren ständigen Veränderungen ihrer Antigenen unterliegen und das damalige Impfstoffe an Schutzwirkung verlieren könnten. Antigene sind die Teile des Virus, die ihren Körper zu einer Immunreaktion veranlassen. Wenn der Körper ein Antigen wahrnimmt, bildet er Antikörper, die dieses bestimmte Antigen entdecken und sie zur Eliminierung durch das andere Immunzellen markieren.

Impfstoffe wirken auf eine ähnliche Weise, indem sie den Körper veranlassen, Antikörper auf ein bestimmtes Antigen zu produzieren, welche ihrem Körper Schutz bieten. Da sich das Influenzavirus jedoch verändert und somit seine Antigene sich ebenfalls verändern, schützen Antikörper für den einen Stamm oft nicht effektiv gegen einen anderen. Dies war die erste Entdeckung, die zu saisonalen Grippeimpfstoffen führte, die auf den am häufigsten vorkommenden Stämmen basieren.

## Überwachung der Stämme

1952 schuf die Weltgesundheitsorganisation (WHO) das Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS), das bis heute die Entwicklung des Grippevirus überwacht. Seitdem hat das Influenzavirus eine lange Geschichte hinter sich, einschliesslich der Entdeckung von Vogel- und Schweinegrippenvarianten und der Bewältigung mehrerer Pandemien.

## Wer sollte sich gegen die saisonale Grippe impfen lassen?

Alle Personen über 6 Monate können die saisonale Grippeimpfung erhalten. Eine Empfehlung besteht aber nur für Personen, die anfälliger für die Grippe sind und schwer erkranken können. Dazu gehören:

- schwangere Frauen
- Personen über 65 Jahre
- Personen mit chronischen Krankheiten
- Bewohner:innen in Pflegeheime
- Personen, die regelmässig mit den oberen Gruppen in Kontakt sind

Die Grippeimpfung ist insbesondere für diese erwähnten Gruppen empfohlen, aber jede:r kann davon profitieren. Es gibt einige seltene Fälle, in denen Personen aufgrund ihres Gesundheitszustands, Alters oder bestehenden Allergien keine Grippeimpfung erhalten sollte. So sollten zum Beispiel Babys, die jünger als sechs Monate alt sind, oder Personen, die gegen einen Teil des Grippeimpfstoffs allergisch sind, keine Grippeimpfung erhalten. Ihre:r Arzt:Ärztin kann Ihnen weitere Informationen darüber liefern, ob die Grippeimpfung für Sie sinnvoll und sicher ist.

## Die Wichtigkeit der Grippeprävention

Es existieren viele Grippevirus-Stämme, die Grippeimpfung schützt jedoch vor allem vor den vier Stämmen, die in der jeweiligen Saison am häufigsten erwartet werden. Können Sie Pech haben und trotz Grippeimpfung an der Grippe erkranken? Leider ja, das ist möglich. Wenn Sie sich mit einem Virusstamm infizieren, der nicht von der Grippeimpfung abgedeckt wird, können Sie trotzdem an der Grippe erkranken. Durch den Schutz gegen die vier häufigsten Virusstämme verringern Sie dieses Risiko jedoch erheblich. Ausserdem haben mehrere Studien gezeigt, dass eine Impfung den Schweregrad der Erkrankung verringert, sollten Sie sich trotzdem mit der Grippe anstecken. Es besteht also immer noch die Möglichkeit, dass Sie an der Grippe erkranken, jedoch wird der Krankheitsverlauf weniger schwerwiegend sein.

Der Schutz einer einmaligen Grippeimpfung ist nicht ausreichend für Grippe-Wellen der kommenden Jahre. Um sich und andere wirklich zu schützen, sollten Sie sich jedes Jahr gegen Grippe impfen lassen. Der Grund dafür ist, dass sich die häufigsten Grippeviren stetig anpassen und die Grippeimpfung daher jedes Jahr einen anderen Schutz bietet.

## Zusätzliche Vorteile

Ganz unabhängig von der Grippe wird die Grippeimpfung auch mit einer geringeren Rate bestimmter kardialer Ereignisse bei Menschen mit Herzerkrankungen in Verbindung gebracht. Dies gilt insbesondere für diejenigen, die im vergangenen Jahr ein kardiales Problem hatten.

Eine Grippeimpfung kann auch das Risiko einer Verschlechterung einer chronischen Lungenerkrankung sowie den daraus resultierenden Spitalaufenthalt aufgrund einer Grippe verringern.

Die Grippeimpfung wird auch für Schwangere empfohlen. Dies nicht nur, um die Mutter während der Schwangerschaft vor der Grippe zu schützen, sondern auch das Baby

in den ersten vulnerablen Monaten seines Lebens. Denn in den ersten Lebensmonaten ist ein Neugeborenes noch zu jung, um selbst eine Impfung zu erhalten.

## Die Grippeimpfung: Verbesserung der öffentlichen Gesundheit und Rettung von Menschenleben

Insgesamt ist die Grippeimpfung ein wertvolles Instrument für die öffentliche Gesundheit. Sie schützt nicht nur diejenigen, die sich impfen lassen, sondern auch diejenigen, die sich nicht impfen lassen können.

Auch wenn Sie eine Grippeimpfung erhalten haben, besteht die Möglichkeit, dass Sie die Grippe bekommen. Das liegt daran, dass es viele Grippestämme gibt und nur die vier häufigsten im Impfstoff enthalten sind. Dennoch bietet die Grippeimpfung Vorteile, wie die Verringerung der Symptomstärke sowie ein reduziertes Risiko eines Krankenhausaufenthalts.

Das Influenzavirus verursachte in der Vergangenheit mehrere Pandemien mit einer grossen Belastung für das schweizerische Gesundheitssystem. Das zeigt, wie wichtig es ist, alles zu tun, um sich und die Menschen in Ihrer Umgebung vor der Grippe zu schützen. Lassen Sie sich in dieser Grippezeit gegen die Grippe impfen, um das Risiko einer Grippeerkrankung oder einer schweren Infektion zu verringern.

Wir können die Grippeviren vielleicht nicht vollständig ausrotten, aber eine jährliche Grippeimpfung ist der beste Schutz für Sie sowie für Ihre Mitmenschen.

## Referenzen

Ferdinands, J., Thompson, M., Blanton, L., Spencer, S., Grant, L., & Fry, A. (2021). Mildert die Grippeimpfung den Schweregrad von Durchbruchinfektionen? Ein narrativer Überblick und Empfehlungen für weitere Forschung. *Vaccine*, 39(28), 3678-3695. doi: 10.1016/j.vaccine.2021.05.011

Grippe (Influenza). Geschichte der Grippepandemie 1930 - heute. (2019). <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/pandemic-timeline-1930-and-beyond.htm>

Bouvier, N., & Palese, P. (2008). Die Biologie der Grippeviren. *Vaccine*, 26, D49-D53. doi: 10.1016/j.vaccine.2008.07.039

Smith, D., Lapedes, A., de Jong, J., Bestebroer, T., Rimmelzwaan, G., Osterhaus, A., & Fouchier, R. (2004). Mapping the Antigenic and Genetic Evolution of Influenza Virus. *Science*, 305(5682), 371-376. doi: 10.1126/science.1097211

## IMPRESSUM

Public & Global Health Spotlight - 5. Ausgabe - Dezember 2023 - [www.reisemedizin.uzh.ch](http://www.reisemedizin.uzh.ch)

*Herausgeberin:* Zentrum für Reisemedizin der Universität Zürich

*Verantwortliche Redaktion:* Jenny Crawford, Cécile Rasi, Sofia Ricar

*Autor:innen:* Zentrum für Reisemedizin, Sofia Ricar --- *Gestaltung:* Mirjam Eschbach, Chili Digital AG --- *Druck:* kdmz Kanton Zürich, Räffelstrasse 32, 8090 Zürich

*Abonnenten:* Das Magazin „Public & Global Health Spotlight“ kann kostenlos auf heruntergeladen werden: [www.reisemedizin.uzh.ch](http://www.reisemedizin.uzh.ch)

*Adresse:* Universität Zürich, Zentrum für Reisemedizin, Hirschengraben 84, 8001 Zürich

*Auflage:* 40 Exemplare; erscheint mehrmals jährlich. --- Alle Rechte vorbehalten.

