

## Grippe: Wie viel Schutz bietet eine Grippeimpfung?



Die Wahrscheinlichkeit, dass gesunde Menschen an Grippe erkranken, ist in den meisten Jahren relativ gering – unabhängig davon, ob sie geimpft sind oder nicht. Die Schutzimpfung kann das Risiko, eine Grippe zu bekommen, jedoch um die Hälfte oder mehr senken. Dies kann in Jahren mit hohem Ansteckungsrisiko einen großen Unterschied bedeuten.

**Die Wahrscheinlichkeit, dass gesunde Menschen an Grippe erkranken, ist in den meisten Jahren relativ gering – unabhängig davon, ob sie geimpft sind oder nicht. Die Schutzimpfung kann das Risiko, eine Grippe zu bekommen, jedoch um die Hälfte oder mehr senken. Dies kann in Jahren mit hohem Ansteckungsrisiko einen großen Unterschied bedeuten.**

Die Grippe (Influenza) wird durch Viren ausgelöst. Die Infektion kann nicht mit Antibiotika behandelt werden, da diese nur gegen Bakterien und nicht gegen Viren wirken. Antibiotika helfen also nur, wenn sich zusätzlich zur Virusinfektion auch Bakterien in den Atemwegen ansiedeln. Viren sind mikroskopisch kleine Erreger, kleiner noch als Bakterien. Wie viele der so genannten Atemwegsviren (respiratorische Viren) vermehren sich auch Grippeviren sehr schnell, wenn sie erst einmal in unseren Körper gelangt sind. Sie können uns sehr krank machen und werden schnell von einer Person zur nächsten übertragen. Das Abwehrsystem (Immunsystem) des Körpers braucht einige Zeit, bis es gelernt hat, Antikörper zu bilden, um die Virusinfektion zu bekämpfen. Die weißen Zellen im Blut sind ein wichtiger Teil des Immunsystems. Einige dieser weißen Zellen bilden Antikörper gegen das Virus, die dann die jeweilige Infektion bekämpfen können. Hier (URL:

<http://www.gesundheitsinformation.de/index.701.de.html>) können Sie mehr über Viren und andere Krankheitserreger erfahren. Informationen über antivirale Grippemittel wie Tamiflu finden Sie hier (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/index.322.de.html>) .

## Anzeichen einer Grippe

Die Grippe führt in der Regel zu Fieber, Frösteln oder Schüttelfrost, Muskelschmerzen, allgemeinem Krankheitsgefühl und Erkältungssymptomen. Manche Menschen haben ein hohes Risiko für Grippekomplikationen – besonders Säuglinge, Kleinkinder, Menschen mit bestimmten Krankheiten, Schwangere und Personen über 60. Ernsthafte Komplikationen, wie zum Beispiel eine schwere Lungenentzündung (Pneumonie), können zum Tode führen. In der Regel sind die schlimmsten Beschwerden aber innerhalb von etwa einer Woche überstanden, auch wenn sich die meisten Menschen danach noch einige Wochen müde und kränklich fühlen. In unserem Spezial (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/grippe.249.56.de.html>) können Sie mehr über die Grippe und ihre Behandlung lesen.

## Wie die Grippeimpfung funktioniert

Es gibt Hunderte von Grippeviren, die in Gruppen eingeteilt werden. Für den Menschen am gefährlichsten sind die Virusgruppen "Influenza A" und "Influenza B". Wer sich mit einem bestimmten Grippevirus ansteckt, entwickelt eine Unempfindlichkeit (Immunität) gegen dieses Virus. Bei einer Impfung passiert dasselbe. Allerdings wird dabei eine geschwächte oder "inaktivierte" Virusform in den Körper eingebracht, um die Antikörper-Produktion anzuregen. Hat der Körper danach mit einem lebenden, aktiven Virus von genau der Sorte zu tun, gegen die er geimpft wurde, kann er ihn erkennen und bekämpfen.

Eins der Probleme bei der Grippeimpfung ist, dass sich die Grippeviren ständig verändern. An der Außenhülle eines Virus haften so genannte Antigene. Diese Antigene sind der Teil des Virus, der von den Antikörpern erkannt und angegriffen wird. Wenn aber das Virus seine Antigene verändert, können die vom eigenen Immunsystem gebildeten Antikörper nicht mehr in Aktion treten. Da sich Grippeviren ständig verändern (mutieren) und auch ganz neue Virusformen entstehen, bietet die Grippeimpfung keine dauerhafte Schutzwirkung. Wer in jeder Saison einen ausreichenden Impfschutz möchte, muss sich daher jedes Jahr erneut impfen lassen.

## Eine Grippeimpfung muss rechtzeitig erfolgen

Nach der Impfung dauert es ungefähr 14 Tage, bis der Körper genügend Antikörper produziert hat, um gegen eine Grippeinfektion geschützt zu sein. Wer während der Grippesaison geschützt sein will, muss sich daher impfen lassen, bevor die ersten Grippefälle auftreten. Da die Produktion von Grippeimpfstoff einige Zeit in Anspruch nimmt, muss der Impfstoff schon hergestellt werden, bevor feststeht, welche Grippeviren in der Saison auftreten werden. In den meisten Jahren sind die Vorhersagen, welche Viren auftauchen werden, exakt genug.

Wenn es während einer Grippesaison in der Bevölkerung bereits eine hohe Immunität gegen die umlaufenden Viren gibt, erkranken weniger Menschen. In Jahren, in denen es zu einer Grippewelle kommt, kann die Impfung jedoch viele Krankheits- und Todesfälle verhindern – vor allem bei Kleinkindern und sehr alten Menschen. Voraussetzung ist, dass der Impfstoff genau auf die kursierenden Viren passt. Im Allgemeinen ist die echte Grippe nicht so verbreitet wie andere

Atemwegserkrankungen: Junge Menschen zum Beispiel haben das höchste Erkrankungsrisiko, und von ihnen werden vielleicht 10 bis 20 % während der Saison grippekrank. Für gesunde Erwachsene ist das Risiko, an einer Grippe zu erkranken, viel niedriger.

## Was Studien zur Grippeimpfung zeigen

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Italien wollten herausfinden, wie wirksam die Grippeimpfung über die Jahre nachweislich gewesen ist. Sie suchten nach Studien, die verglichen, was im Laufe der Jahre aus geimpften und ungeimpften Menschen geworden war. Es zeigte sich, dass die Impfung bei gesunden Erwachsenen mit geringem Erkrankungsrisiko nicht viel gebracht hatte, wenn der Impfstoff nicht den Virustypen entsprach, die in jenem Jahr kursierten. Stimmten das Virus und der Impfstoff jedoch überein, konnte das Risiko, an einer Grippe zu erkranken, stärker gesenkt werden. Insgesamt ergab die bestmögliche Schätzung der Forschergruppe, dass die Impfstoffe das Ansteckungsrisiko gesunder Erwachsener um 44 bis 73 % senken konnten. Doch was bedeuten diese Zahlen?

Wie wahrscheinlich es ist, dass jemand von einer Grippeimpfung profitiert, hängt von ihrem oder seinem persönlichen Ansteckungsrisiko ab. Nehmen Sie folgendes Beispiel: Die Wahrscheinlichkeit, dass jemand in einer Grippezeit an Grippe erkrankt, liegt bei 2 %. Dies bedeutet, dass 2 von 100 Menschen mit diesem Risiko an einer Grippe erkranken werden. Durch die Impfung lässt sich die Erkrankungswahrscheinlichkeit um die Hälfte – also 50 % – senken. Diese Halbierung bedeutet, dass statt 2 von 100 nur 1 von 100 Personen an Grippe erkrankt. Die Impfung bewahrt also einen von 100 Menschen vor einer Grippe.

Wenn jemand ein höheres Ansteckungsrisiko hat, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sie oder er von einer Impfung profitiert. Angenommen jemand hat ein Ansteckungsrisiko von 24 % – sprich: 24 von 100 Personen mit diesem Risiko erkranken an einer Grippe. In diesem Fall bedeutet eine Senkung des Ansteckungsrisikos um 50 %, dass die Impfung 12 von 100 Menschen vor der Erkrankung schützt. Der Nutzen einer Impfung ist für das jeweilige Jahr oder bei einem neuen Virus jedoch nie genau vorhersehbar.

## Empfehlung der Ständigen Impfkommission

Die Gesundheitsbehörden in Deutschland, den USA und vielen anderen Ländern empfehlen Menschen mit einem

hohen Risiko für Grippekomplikationen eine jährliche Schutzimpfung. In Deutschland ist die Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut in Berlin (STIKO) für Impfeempfehlungen zuständig. Die STIKO empfiehlt die jährliche Grippeimpfung bei Menschen ab 60 Jahren, Personen mit chronischen Erkrankungen wie Asthma, Herz-Kreislaufkrankheiten oder Diabetes und Schwangeren. Die Empfehlung gilt auch für Personen, die Kinder, alte oder kranke Menschen betreuen – also zum Beispiel in Alten- und Pflegeheimen, Krankenhäusern oder Kindergärten arbeiten.

Die Behörden empfehlen die Schutzimpfung in diesem Fall aus zwei Gründen: Zum einen sind die Betreuerinnen und Betreuer den Viren sehr häufig ausgesetzt, zum anderen können sie, falls sie sich infiziert haben, leicht die Menschen anstecken, denen eine Grippeerkrankung mehr schaden könnte. Es wird außerdem empfohlen, dass Menschen, die sich impfen lassen wollen, dies bereits vor Beginn der Grippezeit tun. Auf der nördlichen Erdhalbkugel also im Herbst. Da die Grippe aber auch erst im Januar, Februar oder noch etwas später ausbrechen kann, könnte auch eine spätere Impfung noch sinnvoll sein.

*Autor: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)*

## Glossar

### Asthma

Asthma (Asthma bronchiale) ist eine dauerhaft bestehende (chronische) Erkrankung mit oft anfallsartig auftretenden Beschwerden wie Husten und Atemnot. Bei Menschen mit Asthma sind die Atemwege übermäßig empfindlich. Asthma entsteht oft im Zusammenhang mit einer Überreaktion auf fremde Stoffe oder physikalische Reize, häufig im Zusammenhang mit einer Allergie.

### Infektion

Von einer Infektion spricht man in der Medizin, wenn sich eine Person mit einem Krankheitserreger angesteckt hat. Dieser Erreger kann z.B. ein Bakterium, ein Virus, ein Pilz oder auch ein Wurm sein. Der Erreger vermehrt sich, breitet sich im Körper aus oder befällt nur ein bestimmtes Organ. Solange die Person noch keine Anzeichen einer Krankheit zeigt, sprechen Ärztinnen und Ärzte von einer asymptomatischen Infektion. Sobald der Körper auf die Erreger reagiert, was sich in Krankheitssymptomen bemerkbar macht, handelt es sich um eine symptomatische Infektion, eine Infektionskrankheit. Der Zeitraum vom ersten Befall des Körpers durch den Erreger bis zu den ersten Krankheitssymptomen bezeichnet die Medizin als Inkubationszeit. Sie kann wenige Stunden oder Tage, aber auch viele Jahre dauern. Eine Infektion muss nicht in jedem Fall zum Ausbruch einer Krankheit führen.

### Impfung

Eine Impfung regt die körpereigene Produktion von Antikörpern gegen ein bestimmtes Virus oder Bakterium an. Dies macht geimpfte Personen widerstandsfähiger, wenn sie den lebenden Erregern ausgesetzt sind. Eine Impfung zielt darauf ab, das Abwehrsystem des Körpers gezielt in Gang zu setzen, ohne die infektionsbedingte Erkrankung auszulösen. Je nach Impfstoff kann es einige Zeit dauern, bis sich eine Immunität entwickelt hat. Bei den meisten Impfungen ist eine mehrmalige Impfstoffgabe notwendig. Allerdings kann die impfbedingte Abwehrbereitschaft nach einer Zeit nachlassen. Daher müssen viele Impfungen nach einigen Jahren wiederholt werden, damit der Impfschutz aktiv bleibt. Es gibt verschiedene Arten von Impfstoffen. Manche sind "inaktiviert" oder "abgetötet" - das bedeutet, selbst wenn sie zum Beispiel aus dem Virus hergestellt wurden, enthalten sie keine lebenden Virusanteile. Ein inaktivierter Impfstoff kann keine Infektion verursachen. Andere Impfstoffe sind "abgeschwächte" Lebendimpfstoffe.

Die in diesen Impfstoffen enthaltenen Erreger wurden in ihrer Wirkung so stark abgeschwächt, dass sie keine Symptome auslösen sollten.

### Schutzimpfung

Eine Impfung, auch Schutzimpfung genannt, ist eine Maßnahme, die vor Infektionskrankheiten schützen soll, die durch Bakterien oder Viren ausgelöst werden. Bei einer Impfung wird ein Impfstoff in den Körper gebracht. Dieser soll den Körper zur Bildung von Abwehrstoffen gegen bestimmte Bakterien oder Viren anregen.

### Immunsystem

Das Immunsystem, oft auch Abwehrsystem genannt, hat die Aufgabe, in den Körper eingedrungene Krankheitserreger sowie entartete Körperzellen (zum Beispiel Krebszellen) unschädlich zu machen. Das Immunsystem ist sehr komplex und noch nicht in allen Details verstanden. Man unterscheidet zwei Komponenten: die zelluläre Immunabwehr (zum Beispiel "Fresszellen", "Killerzellen") und die durch Moleküle (zum Beispiel "Antikörper") vermittelte Immunabwehr.

### Virus

Viren sind Krankheitserreger, die zu ihrer Vermehrung in Zellen (pflanzliche, tierische oder menschliche Zellen) eindringen. Beispiele für Krankheiten, die durch Viren verursacht werden, sind Pocken, Influenza, Erkältungen, Hepatitis, Herpes und AIDS.

### Pneumonie

Pneumonie („pneu“ aus dem Griechischen bedeutet „Hauch“) ist der medizinische Begriff für Lungenentzündung. Sie kann durch Viren, Bakterien und Pilze ausgelöst werden, die über die oberen Atemwege bis in die Lunge gelangen. Betroffen sind häufiger alte und sehr junge Menschen sowie andere Personen mit schwachem Immunsystem. Zu den Krankheitsanzeichen gehören Husten, Auswurf, Atemnot, Brustschmerzen und Fieber. Die Atmung ist beschleunigt und kann von Rasselgeräuschen begleitet sein.

### Antigene

Als Antigene (von „anti“, griechisch: gegen und „gennan“, griechisch: erzeugen) werden Stoffe bezeichnet, die der Körper als fremd erkennt und gegen die er beim Kontakt

sogenannte Antikörper bildet. Typische Antigene sind Eiweiße auf der Zelloberfläche von Bakterien, Pilzen und Viren. Auch Bestandteile von Oberflächen eigentlich harmloser Stoffe der Umwelt wie etwa Pollen oder Hausstaubmilben können als Antigene wirken und eine allergische Reaktion auslösen.

## Quellen

Die IQWiG-Gesundheitsinformationen stützen sich auf Forschungsergebnisse aus der internationalen Literatur. Wir identifizieren die zuverlässigsten aktuell verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse, insbesondere aus sogenannten „systematischen Reviews“. Darin werden wissenschaftliche Studien zum Nutzen und Schaden von Behandlungen und anderen Maßnahmen der Gesundheitsversorgung zusammenfassend analysiert, sodass Fachleute und Betroffene deren Vor- und Nachteile abwägen können. Mehr Informationen dazu, wie systematische Reviews aufgebaut sind und warum sie die zuverlässigsten Belege liefern, finden Sie hier (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/index.61.de.html>) . Außerdem bitten wir stets die Autorinnen und Autoren der zentralen systematischen Reviews, auf denen unsere Informationen beruhen, um ihre Unterstützung, um die medizinische und wissenschaftliche Korrektheit unserer Produkte sicherzustellen.

Centers for Disease Control and Prevention. *Prevention and control of influenza*. 2007; 56: 1-54. [Volltext (URL: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5606a1.htm> ) ]

Jefferson T, Di Pietrantonj C, Rivetti A, Bawazeer GA et al. Vaccines for preventing influenza in healthy adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*: Version 2010, Issue 7. CD001269 [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20614424>) ]

STIKO. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut. *Epidem Bulletin* 2010; 30. [Volltext (URL: [http://www.rki.de/cIn\\_160/nn\\_1493928/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2010/30\\_\\_10,templateId=raw,property=publicationFile.htm](http://www.rki.de/cIn_160/nn_1493928/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2010/30__10,templateId=raw,property=publicationFile.htm)) ]

## Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

Dem Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) obliegt von Gesetzes wegen die wissenschaftliche Bewertung des Nutzens, der Qualität und der Wirtschaftlichkeit von medizinischen Leistungen. Dazu gehören auch die Nutzenbewertung von Arzneimitteln sowie die Herausgabe von Gesundheitsinformationen für Bürger und Patienten.

## Wissenschaftliche Basis dieser Gesundheitsinformation

Unsere Informationen basieren primär auf so genannten systematischen Übersichten. Um ein objektives Bild über eine medizinische Maßnahme zu erhalten, ist eine systematische Übersicht notwendig. Hierzu werden zunächst die relevanten Fragestellungen formuliert. Zu diesen Fragen werden Forscher dann alle Studien zu diesem Thema suchen und auswerten.

Eine Liste der berücksichtigten wissenschaftlichen Literatur dieser Gesundheitsinformation finden Sie unter [www.gesundheitsinformation.de](http://www.gesundheitsinformation.de).

## Hinweis für die Nutzer:

Diese Gesundheitsinformationen wurden vom Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) erstellt und veröffentlicht. Sie basieren auf der Bewertung der zum Zeitpunkt der Erstellung verfügbaren wissenschaftlichen Literatur und anderer Informationsquellen.

Gesundheitsinformationen des IQWiG werden ausschließlich für Patienten in Deutschland zur Verfügung gestellt. Die Informationen sollten nicht für die Erstellung eigenständiger Diagnosen verwendet werden, da sie eine Beratung zwischen Ärztin/Arzt und Patientin/Patient nicht ersetzen können und nicht ersetzen sollen.