

## COVID-19-SCHUTZIMPFUNG

### FRAGEN UND ANTWORTEN

Dr. Christoph Klein, medizinischer Leiter des Mannheimer Impfzentrums, April 2021

#### **Ablauf der COVID-19-Impfung**

##### ***Wann und wie sollte man gegen COVID-19 geimpft werden? Wie läuft die Impfung ab?***

Prinzipiell wird allen Bürger\*innen dazu geraten, sich impfen zu lassen. Aufgrund der aktuellen Impfstoffknappheit gibt es jedoch momentan eine von Bund und Ländern festgelegte Priorisierung: Aktuell sind alle Bürger\*innen ab 60 Jahren impfberechtigt, ebenso wie Personen mit besonderen Erkrankungen. Einen Termin im Impfzentrum bekommt man über die Landeshotline 116 117 – oder man vereinbart einen Termin bei der/dem persönlichen Hausärzt\*in.

#### **Verteilung und Wählbarkeit der verschiedenen Impfstoffe**

##### ***Kann man zwischen den verschiedenen Impfstoffen wählen?***

Nein, im Prinzip nicht. Mit der Buchung eines Termins bekommt man einen bestimmten Impfstoff zugeteilt. Die Zuteilung erfolgt zum Teil nach Alter, zum Teil nach Verfügbarkeit der unterschiedlichen Impfstoffe. Mit zunehmender Menge des Impfstoffes wird es vermutlich die Möglichkeit geben, zwischen unterschiedlichen Impfstoffen auswählen zu können. Im Impfzentrum ist eine Auswahl aktuell zu einem gewissen Grad möglich: Es kann sein, dass einem bei der Terminvereinbarung verschiedene Termine vorgeschlagen werden, je nach Verfügbarkeit mit unterschiedlichen Impfstoffen. In diesem Fall kann man also den Termin mit dem Impfstoff wählen, den man bevorzugt.

##### ***Wie/nach welchem System werden die Impfstoffe verteilt?***

Der Bund besorgt zunächst den Impfstoff und verteilt ihn weiter an die Länder. Diese legen grundsätzlich die weitere Impfstoffverteilung fest. Beim Buchen wird der Impfstoff über einen komplexen Algorithmus zugeteilt. Die Bürger\*innen erhalten abhängig von ihrer Terminbuchung den dann zur Verfügung stehenden Impfstoff, wobei gewisse Faktoren wie z. B. das Alter berücksichtigt werden.

#### **Impfstoffentwicklung | Impfstoffsicherheit | Qualitätsstandards**

##### ***Wer ist für die Bewertung und Überwachung der Impfstoffsicherheit zuständig?***

In Deutschland ist hierfür zum einen das Paul-Ehrlich-Institut (PEI) zuständig, wo alle aktuellen Meldungen über Probleme und Nebenwirkungen sowie aktuelle wissenschaftliche Daten für alle Impfstoffe einlaufen. Die ständige Überprüfung aller Impfstoffe ist Aufgabe des Instituts. Zum anderen gibt es in Deutschland die Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert-Koch-Institut (RKI), der Sachverständige aus Universitätskliniken und anderen Bereichen angehören und die immer wieder die aktuelle Datenlage bewerten. Auf europäischer Ebene wacht die Europäische Arzneimittel-Agentur (European Medicines Agency/EMA) über die Impfstoffsicherheit und prüft fortlaufend Auffälligkeiten, entscheidet über ein notwendiges Einschreiten oder Nachbesserungsbedarfe und spricht Empfehlungen für bestimmte Altersgruppen aus.

***Aus welchem Grund lief die Entwicklung der Impfstoffe so schnell? Wurden Qualitätsstandards nicht beachtet, um schneller zu sein?***

An Qualitätsstandards wurde nicht gespart, im Gegenteil. Aufgrund der Pandemie gab es erstmalig in der Geschichte der Impfstoffentwicklung eine extrem intensive Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Pharmaunternehmen und alle Länder der Welt haben große Summen für die schnelle Entwicklung eines Impfstoffes zur Verfügung gestellt. Hinzu kommt, dass das Corona-Virus nicht gänzlich neu ist, sondern dass bereits früher verschiedene Varianten bekannt waren und untersucht wurden. So gab es z. B. bereits 2003 einen Ausbruch auf nationaler Ebene, und auch damals wurde hierzu schon viel geforscht – und dieses Wissen konnte nun bei der Impfstoffentwicklung verwendet werden. Auch die Testungen der Impfstoffe haben den üblichen Testreihen entsprochen. Wäre dies nicht gewollt bzw. nicht der Fall gewesen, so hätte man den Impfstoff schon vor einem halben Jahr zulassen können. Stattdessen wurde jedoch abgewartet, getestet und eine wissenschaftliche Evaluierung durchgeführt, um die Impfstoffsicherheit zu gewährleisten.

***Wie war die Ständige Impfkommission (STIKO) so schnell in der Lage, eine Impfempfehlung auszusprechen?***

Die STIKO ist jederzeit über die aktuelle Situation informiert und begleitet die gesamte Entwicklung, so dass sie zeitnah dazu in der Lage ist, Empfehlungen auszusprechen. Sofern es die aktuelle Situation erfordert, arbeitet sie auch rund um die Uhr – so z. B. beim Bekanntwerden der Auffälligkeiten bei AstraZeneca. Da die COVID-19-Impfstoffe noch nicht so lange eingesetzt werden, ist diese enge Beobachtung notwendig und wichtig.

**Unterschiede zwischen den COVID-19-Impfstoffen*****Wie unterscheiden sich die einzelnen COVID-19-Impfstoffe?***

Im Moment sind nur aktive Impfstoffe auf dem Markt, d. h. bei einer Impfung wird ein Teil des Virus in den Körper eingebracht und der Körper bildet selbst aktiv Antikörper. Anders ist es z. B. bei der Tetanusimpfung, bei der Antikörper gespritzt werden, es handelt sich hier also um eine Passiv-Impfung. Außerdem handelt es sich bei den COVID-19-Impfstoffen zum Teil auch um Lebendimpfstoffe, die sich wie folgt unterscheiden:

Im Fall von AstraZeneca ist dieser Lebendimpfstoff abgeschwächt, d. h. es ist nur ein Teil des Virus enthalten. Der genetische Code des Virus wurde in kleiner Sequenz direkt nachgebaut und wird in die Zelle eingebracht, damit eine Abwehrreaktion im Körper ausgelöst wird.

Die mRNA-Impfstoffe (BioNTech/Pfizer, Moderna) verwenden Erbgut. Hierbei wurde dem Virus ein Teil seines Erbguts entnommen – und zwar der Teil, der an die menschliche Zelle andockt wie ein Schlüssel in ein Schloss (das sogenannte Spike-Protein). Dieses wurde genetisch so verändert, dass es in die menschliche Zelle gelangen kann und die Antikörperreaktion bzw. -produktion auslöst – jedoch ohne eine krankmachende Wirkung zu haben. Der krankmachende Effekt, wie er z. B. früher in den 70er Jahren bei der Masernimpfung erfolgte, bleibt damit aus.

**Wirkung der COVID-19-Impfung | Sorge vor Erbgutveränderung*****Was passiert eigentlich, wenn man geimpft wird? Bedeutet das, dass man kein Corona mehr bekommen kann?***

Bei einer Impfung wird der Impfstoff vom Körper als Eindringling erkannt und die Antikörperbildung angeregt. Dabei haften bestimmte Zellen am Virus und signalisiert anderen Körperzellen (sogenannten Fresszellen und anderen Abwehrzellen): Hier ist ein Feind, der bekämpft werden muss. Diese zerstören daraufhin das Virus. Dennoch kann es passieren, dass man sich noch infiziert, denn es gibt sehr viele verschiedene SARS-CoV-2-Stämme. Die Impfung schützt zwar vor mehr Varianten als es eine Erkrankung leisten kann, dennoch kann man sich z. B. mit einer neuen Mutation anstecken, gegen die

der Impfstoff (noch) nicht wirkt. Außerdem ist die Impfung SARS-CoV-spezifisch. In ganz seltenen Fällen kann es auch passieren, dass der Körper trotz Impfung nicht genügend Antikörper bildet, um eine Erkrankung zu verhindern („Impfversager“). In jedem Fall wird eine Erkrankung nach einer erfolgreichen Impfung aber nicht so ernst ausfallen oder schwere Folgeschäden haben – und auch nicht tödlich sein.

***Vereinzelt hört man, der Impfstoff könnte das Erbgut verändern – wie kommt es zu dieser Aussage?***

Der Hintergrund, weshalb es zu dieser Aussage kommt, ist folgender: Bei der Impfung werden genveränderte Varianten des Virus geimpft. Die ist im Prinzip nichts Neues und wurde auch früher schon gemacht. Eine genveränderte Variante des Virus zu impfen ist deshalb sinnvoll, da das Virus die Menschen ja nicht krankmachen, sondern nur eine Abwehrreaktion hervorrufen und die Antikörperbildung anregen soll. Der Begriff mRNA macht jedoch verständlicherweise vielen Leuten Angst, und zwar davor, dass Erbgut in die menschliche Zelle eingebaut wird und Veränderungen hervorruft – aber das geschieht nicht. Man kann die Impfung ein wenig mit der früheren Nutzung einer Lochkarte bei den alten Computern vergleichen: Der Computer hat früher Lochkarten mit Programmen abgearbeitet. Die messengerRNA ist praktisch wie ein solches Programm und entspricht der Lochkarte – der Computer wird dabei nicht verändert, unsere Zellen also auch nicht. Ein anders Beispiel: Wir essen täglich Obst und Gemüse, in dem sehr viel mRNA enthalten ist – und nichts passiert. Selbst wenn ein minimales Restrisiko bestehen würde, dass Erbgut in den Zellkern gelangen könnte: Der menschliche Körper ist so programmiert, dass es im Fall eines solchen Eindringlings zum Zelltod käme, d. h. die einzelne Zelle würde einfach absterben.

### **Nebenwirkungen | Vergleich mit Masernimpfung**

***Was ist der Unterschied zwischen der Masernimpfung und der COVID-19-Impfung?***

Bei beiden Impfungen handelt es sich um aktive Impfungen, die zu einer eigenen Antikörperreaktion führen. Der Masernimpfstoff ist in Deutschland jedoch seit vielen Jahren nur noch als drei- oder vierfach Impfkombination erhältlich, um kleinen Kindern die Belastung durch viele Impfungen hintereinander zu ersparen. Beide Impfungen bestehen aus zwei Teilen: Mit der zweiten Impfung soll die Antikörperreaktion und die Bildung von sogenannten Gedächtniszellen ein zweites Mal angeregt werden, um einen besseren, sicheren Schutz zu gewährleisten.

***Können Sie erklären, welche Nebenwirkungen z. B. die Masernimpfung hat, und sie mit den Nebenwirkungen der COVID-19-Impfstoffe vergleichen?***

Beide Impfungen können Nebenwirkungen, sogenannte „Impfwirkungen“ haben wie z. B. grippeähnliche Symptome, Unwohlsein, Fieber, Schüttelfrost oder Juckreiz. Diese Reaktionen sind eigentlich ein gutes Zeichen, da sie bedeuten, dass die Impfung im Körper wirkt, und gehen meist nach bis zu zwei Tagen von alleine weg. Bei der Masernimpfung wird im Gegensatz zu früher (in den 70er Jahren war dies ein großes Problem) keine echte Infektion mehr ausgelöst. In seltenen Fällen kann es jedoch nach drei bis vier Wochen zur Ausbildung von sogenannten „Impfmasern“ kommen – diese sind aber nicht ansteckend oder gefährlich und außerdem kürzer im Verlauf. Das Krankheitsbild der Masern wird einfach in Kurzzeit durchlaufen ohne für einen selbst oder andere gefährlich zu sein. Bei der COVID-19-Impfung wurde eine solche Reaktion bisher nicht beobachtet. Möglich sind jedoch allergische Reaktionen, wobei hier meist die Zusatzstoffe im Impfstoff die Ursache sind, die gebraucht werden, damit man den Impfstoff spritzen kann. In Mannheim wurden bisher ca. 100.000 Personen im Impfzentrum geimpft – bisher gab es jedoch erst eine allergische Reaktion, bei der ein Einschreiten notwendig war.

***Gibt es Langzeitnebenwirkungen bei der COVID-19-Impfung?***

Nein, bisher gibt es hierzu keine Meldungen, auch das Paul-Ehrlich-Institut hat bisher keine Auffälligkeiten übermittelt.

**(Allergische) Reaktionen auf die COVID-19-Impfung**

***Sind schwere Erdnuss-Allergiker\*innen betroffen, sollten diese sich aufgrund zu erwartender heftiger Reaktionen nicht impfen lassen? Woher kann man etwas über die Bestandteile des Impfstoffs erfahren, um ein Risiko einschätzen zu können?***

Auch bei einer Erdnuss-Allergie ist eine Impfung möglich. Wichtig ist für jede\*n Allergiker\*in vorher eine ärztliche Beratung: Wenn vor der Impfung ein- bis zweimal entsprechende Medikamente eingenommen werden (z. B. Cortison), dann ist eine sichere Impfung möglich. Dies ist sogar der Regelfall im Impfzentrum, dass Allergiker\*innen nach Absprache mit ihrem/ihrer Hausärzt\*in geimpft werden. Zum speziellen Fall der Erdnuss-Allergie: Derjenige Bestandteil, der hier die allergische Reaktion hervorruft, ist in den Impfstoffen gar nicht enthalten. Früher war es so, dass z. B. das Hühnereiweiß im Masernimpfstoff problematisch war. Heutige Impfstoffe sind aber immer besser verträglich. Bei BioNTech/Pfizer sind Hexane für eine mögliche allergische Reaktion verantwortlich. Diese sind jedoch ein wichtiger Bestandteil, der dafür sorgt, dass sich der Impfstoff mit der Flüssigkeit (Kochsalzlösung), mit deren Hilfe er gespritzt wird, gut verträgt und nicht verklumpt. Die verschiedenen Bestandteile der Impfstoffe sind auf den Beipackzetteln aufgeführt, daher ist ein Vorgespräch dem/der Hausärzt\*in so wichtig. Fälle mit heftigen allergischen Reaktionen, die aus Großbritannien bekannt geworden sind, betrafen Menschen, die hochallergisch auf sehr viele Stoffe waren (angefangen bei Nahrungsmitteln, bei denen sie bereits sehr eingeschränkt waren) und die nicht gut auf die Impfung vorbereitet wurden. Dennoch wäre es möglich, auch diese Menschen zu impfen, mit einer anderen, genau eingestellten Medikation und unter Krankenhausbedingungen.

***Eine Person hat vor einer größeren Fernreise mehrere Impfungen bekommen, die für den Aufenthalt in dieser Region empfohlen wurden. Daraufhin hat die Person während der Reise mit teils heftigen Impfreaktionen zu kämpfen gehabt und es ging ihr gesundheitlich ziemlich schlecht: Was bedeutet dies für die COVID-19-Impfung bzw. kann man sich, wenn bekannt ist, dass man extrem auf Impfungen reagiert, gegen die Impfung entscheiden?***

Nach ärztlicher Rücksprache ist eine Impfung in der Regel immer möglich. Wenn einmal vor einer Reise viele Impfungen durchgeführt wurden, dann liegt dies vermutlich daran, dass zu viel Impfstoff auf einmal in zu kurzen Abständen verabreicht wurde und die empfohlenen zeitlichen Impfabstände nicht eingehalten wurden. Die Reaktion des Körpers kann dann extrem ausfallen. Die Person sollte dies am besten mit dem/der Hausärzt\*in gemeinsam analysieren und dann entscheiden, wie bei der COVID-19-Impfung vorgegangen werden sollte.

Natürlich besteht in Deutschland keine Impfpflicht: Jede\*r darf frei entscheiden und sollte sich nur aus freien Stücken impfen lassen. Es wird immer Menschen geben, die sich nicht impfen lassen möchten oder aus medizinischen Gründen nicht impfen lassen können. So lange jedoch genügend andere Menschen bzw. der Großteil der Bevölkerung geimpft sind, ist dies kein Problem. Eine Impfquote von 60, 70 oder 80 Prozent wäre ausreichend, damit auch die anderen aufgefangen sein sollten, nach dem Prinzip der Solidarität in der Gemeinschaft.

**Haftung bei Impfschäden**

***Wer haftet bei Impfschäden?***

In Deutschland nimmt das Paul-Ehrlich-Institut alle Schäden im Zusammenhang mit einer Impfung auf. Sobald die Ständige Impfkommission (STIKO) eine Empfehlung für eine Impfung ausgesprochen hat, haftet der Bund für eventuelle Folgeschäden im Zusammenhang mit dieser Impfung. Eine solche einheitliche Regelung gibt es nicht in allen Ländern.

**Bedeutung der Angabe zur „Wirksamkeit“ von Impfstoffen**

**Was bedeutet die Angabe, dass ein Impfstoff zu 90 % wirksam ist? Schützt er damit besser als ein Impfstoff mit der Angabe 80 %?**

Nein, diese Angabe sagt nur folgendes aus: 90 % Wirksamkeit bedeutet, dass 90 % der Geimpften bei einer Infektion mit dem Virus nichts von dieser Infektion bemerken werden, also symptomfrei sind. Die restlichen 10 % bekommen nur leichte, also nicht schwere und vor allem nicht tödliche Krankheitszeichen. Ein Impfstoff mit der Wirksamkeit 80 % schützt also nicht weniger vor einer schweren, tödlichen Erkrankung als ein Wirkstoff mit 90 % Wirksamkeit. Das Entscheidende bei der Impfung ist: Eine schwere, tödliche Infektion wird verhindert. Milde Krankheitszeichen bei 10 oder 20 % Prozent der Geimpften werden als zumutbar betrachtet.

**Aktuelle Debatte um den Impfstoff AstraZeneca**

**Hätten die Nebenwirkungen, die jetzt bei AstraZeneca entdeckt wurden, mit einer längeren Vorlaufzeit der Zulassung erkannt werden können?**

Nein, denn sie waren schon vorher bekannt. Das Wissen über die Thrombose-Neigung ist nicht neu – neu ist die extreme mediale Begleitung. Auch die anderen Impfstoffe haben diese Nebenwirkungen. Das Immunsystem kann bei einer Impfung überreagieren, andere Erkrankungen können sich verschlimmern – das ist auch von anderen Impfstoffen bekannt. Das Thrombose-Risiko bei der COVID-19-Impfung mit AstraZeneca liegt bei 1 zu 300.000 und das Risiko, daran zu versterben bei 1 zu einer Million. Da damit der Nutzen der Impfung überwiegt, empfiehlt die STIKO die Verwendung von AstraZeneca weiterhin, wenn auch mit der Einschränkung ab einem Alter von 60 Jahren.

**Warum ist AstraZeneca nur noch für Personen ab 60 Jahren empfohlen?**

Da die Thrombose-Neigung ab einem Alter von 60 Jahren geringer ist.

**Jemand wurde am 15.03. bereits mit AstraZeneca geimpft und wird Ende Juli 60 Jahre alt. Der zweite Impftermin ist Mitte Mai. Kann/Soll sich die Person als zweite Impfung mit AstraZeneca impfen lassen oder gibt es genügend Erfahrungen mit zwei unterschiedlichen Impfstoffen?**

Aktuell gibt es noch keine Erfahrung mit zwei verschiedenen Impfstoffen bei der COVID-19-Impfung, die Erfahrungen bei anderen Impfungen zeigen jedoch, dass auch dann ein sicherer Impfschutz erreicht wird. Dennoch wird die zweite Impfung mit AstraZeneca der optimalste Impfschutz sein.

**Aktuelle Debatte um den Impfstoff Johnson & Johnson**

**Die USA haben aktuell Impfungen mit Johnson & Johnson nach Thrombosefällen und einem damit verbundenen Todesfall gestoppt – Impfungen mit AstraZeneca wurden in den USA jedoch bisher nicht gestoppt. Was sind hier die Hintergründe? Hat es auch etwas mit den unterschiedlichen Kosten der verschiedenen Impfstoffe zu tun?**

Mit welchem Impfstoff geimpft wird, ist aktuell keine Frage der Kosten, sondern der Verfügbarkeit. In Deutschland wird z. B. aktuell vorwiegend mit BioNTech/Pfizer geimpft, dem aktuell teuersten Impfstoff auf dem Markt. Bestimmte Qualitätsstandards und Prüfungen in der Entwicklung sind für alle Impfstoffe vorgegeben. Das Risiko bei Johnson & Johnson liegt derzeit bei 1 zu 6 Millionen – wegen der Vorfälle bei AstraZeneca nimmt man dies aber sehr ernst. Würde die Politik jetzt die Impfungen mit Johnson & Johnson zur Durchführung weiterer Prüfungen nicht stoppen und es käme ein weiterer Todesfall hinzu, müsste sie sich vorwerfen lassen, nicht gehandelt und weitere Todesfälle in Kauf genommen zu haben. Gleichzeitig entsteht nun in der Bevölkerung der Eindruck, es handele sich bei Johnson & Johnson um einen bedenklichen Impfstoff – ein Dilemma, aus dem es keinen wirklichen Ausweg gibt. Das Risiko 1 zu 6 Millionen bedeutet eigentlich, dass es sich um ein sicheres Medikament handelt – andere, frei verkäufliche Mittel sind mit höheren (wenn auch nicht tödlichen) Risiken

verbunden. Dennoch geht man mit dem Aussetzen der Impfungen auf Nummer Sicher, um zu prüfen, ob bei den bisherigen Testungen doch etwas übersehen wurde.

### **Nach vollständiger COVID-19-Impfung: Ansteckungsgefahr | Quarantäne**

#### ***Gibt es Klarheit darüber, ob man geimpft noch ansteckend ist? Wann kann man sicher sein?***

Aktuell kann man noch nicht sicher sein, da die Datenlage sehr dünn ist. Erste Studienergebnisse aus Israel legen dies aber nahe. Dort wurde flächendeckend mit BioNTech/Pfizer geimpft und es scheint so zu sein, dass geimpfte Personen nicht zwingend ansteckend sind. Entscheidend ist jedoch: Die Durchimpfung in der Bevölkerung muss entsprechend hoch sein – dann sind auch die, die (noch) nicht geimpft sind, entsprechend vor einer Ansteckung geschützt.

#### ***Müssen vollständig geimpfte Personen bei Kontakt mit Erkrankten weiterhin in Quarantäne gehen?***

Nein. Dies gilt seit heute in Baden-Württemberg für geimpfte Personen und Personen, die erkrankt waren und eine Auffrischungsimpfung (die sogenannte „Boosterung“), erhalten haben. Das ist aber bisher noch nicht in allen Bundesländern gleich geregelt, wird jedoch so erwartet.

#### ***Können auch Kontaktpersonen geimpft werden?***

Geimpft werden kann grundsätzlich jede\*r, der/die impfberechtigt und nicht krank ist und bei dem/der keine Contra-Indikationen vorliegen. (Zu den aktuellen Regelungen für Kontaktpersonen von Pflegeberechtigten siehe Ausführungen weiter unten)

### **Dauer der Schutzwirkung durch die COVID-19-Impfung**

#### ***Wie lange hält die Schutzwirkung der COVID-19-Impfung an bzw. wie lange ist man nach vollständiger Impfung davor geschützt, schwer zu erkranken?***

In Anbetracht weiterer Mutationen spekulieren Wissenschaftsjournalist\*innen derzeit über einen Zeitraum von sechs Monaten. Eigentlich nimmt man anhand aktueller Studien aber an, dass die Schutzwirkung der Impfung ein Jahr anhalten sollte. Wenn das Virus jedoch schnell weiter mutiert, kann es sein, dass die jetzigen Impfstoffe irgendwann nicht mehr gegen alle Mutationen wirksam sind. Genau wie beim Grippevirus muss der Impfstoff dann immer wieder weiterentwickelt werden und es wird wohl eine einmal (oder vielleicht auch zweimal) im Jahr zu verabreichende Impfung notwendig sein, um sich vor der Erkrankung zu schützen.

### **„No-Responser“ bei der COVID-19-Impfung**

#### ***Gibt es die bei anderen Impfungen auftretenden sogenannten „No-Responser“ auch bei der COVID-19-Impfung?***

Im Rahmen von Studien wird den Impfungen regelmäßig Blut abgenommen und auf Antikörper geprüft, denn bei jedem Impfstoff gibt es einen sehr geringen Anteil an sogenannten „No-Responsern“, bei denen keine Reaktion und Antikörperbildung stattfindet. Solange die Gesamtimpfquote in der Bevölkerung jedoch hoch genug ist und damit auch eingepflichte Personen geschützt sind, stellt dies kein Problem dar.

### **Immunisierung durch Bluttransfusion mit Antikörpern?**

#### ***Kann die Bluttransfusion von einer an Corona erkrankten Person mit einer Impfung gleichgesetzt werden?***

Nein, das ist nicht möglich. Fremdantikörper können in der Medizin zwar verabreicht werden, um eine passive Immunisierung für eine kurze Zeit zu erreichen – diese fremden Antikörper werden aber vom Körper wieder abgebaut. Bei einer schweren Erkrankung könnte damit der Heilungsprozess unterstützt werden, jedoch ohne bleibende Immunität.

**Gruppe der Genesenen*****Sollte man auch geimpft werden, wenn man schon einmal an Corona erkrankt war?***

Ja – aus den folgenden Gründen: Zum einen gibt es verschiedene Stämme des Virus (Mutationen) und die Erkrankung mit einem Virusstamm schützt nicht vor der Erkrankung mit einem anderen Stamm. Außerdem hält der Schutz durch eine Erkrankung nicht so lange an, wenn man an einem Virusstamm erkrankt war, der nicht oder nicht sehr schwer krankgemacht hat. Eine Impfung bietet einen breiteren und besseren Schutz.

***Wie lange sind Genesene vor einer erneuten Ansteckung geschützt?***

Der Schutz variiert je nach Stärke bzw. Ausprägung der Infektion. Empfohlen wird eine Auffrisch-Impfung, die sogenannte „Boosterung“, nach sechs Monaten. Diese soll die Gedächtniszellen aktivieren, um weiter Antikörper zu produzieren. In anderen Ländern wartet man derzeit nicht so lange, sondern impft Genesene direkt zweimal. Die Empfehlung in Deutschland zur einmaligen „Boosterung“ nach sechs Monaten ist derzeit noch auf den Impfstoffmangel zurückzuführen – sobald genügend Impfstoff vorhanden ist, wird die Ständige Impfkommission (STIKO) vermutlich ebenfalls die zweimalige Impfung empfehlen.

***Ist die Quarantänepflicht für Genesene aufgehoben, wenn sie Kontaktperson ersten Grades sind?***

Nein, auch für Genese gilt weiterhin die Quarantänepflicht. Eine Ausnahme ist nur dann möglich, wenn sie bereits eine erste Auffrisch-Impfung („Boosterung“) erhalten haben.

**COVID-19-Impfung für Frauen mit Kinderwunsch, schwangere und stillende Frauen*****Können Frauen mit Kinderwunsch, schwangere und stillende Frauen auch geimpft werden?***

Frauen mit Kinderwunsch können in jedem Fall geimpft werden, sollten jedoch ggf. (falls möglich) einen Abstand von vier Wochen zur Schwangerschaft einhalten.

Schwangere Frauen sollten in Deutschland nach Empfehlung der Ständigen Impfkommission (STIKO) nicht geimpft werden, da das Risiko einer schädigenden Wirkung für Kind besteht, insbesondere im sehr frühen Stadium einer Schwangerschaft. Ausnahmen kann es geben, wenn bestimmte schwerwiegende Erkrankungen das Risiko rechtfertigen – eine individuelle Abklärung mit dem/der Hausarzt\*in ist in diesem Fall ratsam.

Stillende Frauen: Es gibt derzeit keine Datenlage dazu, ob der Impfstoff in die Muttermilch übergeht oder eine schädigende Wirkung für das Kind hat. Bisherige Erfahrungen mit anderen Impfungen lassen vermuten, dass dies nicht der Fall ist. Dennoch wird eine Impfung während der Stillzeit zunächst nicht empfohlen – ist aber nach individueller Abklärung und Risikobewertung mit dem/der Hausarzt\*in natürlich möglich.

**COVID-19-Impfung für Kinder*****Was ist mit Kindern: Ab wann gibt es für sie einen Impfstoff? Werden hier mögliche Nebenwirkungen länger geprüft bzw. sind die Kriterien strenger?***

Die Kriterien bei der Impfstoffentwicklung sind ohnehin schon sehr hoch sind und werden bei Kindern nicht strenger sein. Aktuell ist für Personen ab 16 Jahren eine Impfung mit BioNTech/Pfizer, möglich und es laufen derzeit Studien zum Einsatz der anderen Impfstoffe bei Kindern. Kinder sind keine kleinen Erwachsenen, ihre Stoffwechselvorgänge laufen teilweise komplett anders ab – deshalb ist hier eine eigene Forschung sehr wichtig, z. B. dazu, ob man ggf. die Dosis anpassen muss. Die Forschungen werden wahrscheinlich demnächst abgeschlossen sein und mit einer Regelimpfung kann bei Kindern voraussichtlich in einem Dreivierteljahr begonnen werden.

**Mögliche Nebenwirkungen bzw. Langzeitfolgen der Schnelltests bei Kindern**

***Haben die Schnelltests, die jetzt bei Kindern ab drei Jahren für den Besuch von Schulen und Betreuungseinrichtungen verpflichtet sind, Nebenwirkungen? Oder können sie zu einem späteren Zeitpunkt irgendwelche Schäden verursachen?***

Die Sorge der Eltern ist verständlich und die Durchführung der Schnelltests ist vielleicht nicht immer angenehm. Doch bei den Tests wird den Kindern kein Stoff verabreicht bzw. in den Körper eingebracht, der eine Reaktion hervorrufen könnte. Die Entnahme des Nasensekrets wird sehr vorsichtig mit einem weichen Wattestäbchen durchgeführt und die Verbindung mit dem chemischen Mittel findet außerhalb des Körpers statt. Zudem gibt es alternativ auch Spuktests. Die Anzeige, ob Antigene vorhanden sind (d. h. eine Infektion liegt vor) oder nicht, funktioniert nur bei sehr hoher Viruslast (anders als der PCR-Test). In Einzelfällen kann es zu Nasenbluten kommen, deshalb ist die vorsichtige Durchführung der Tests sehr wichtig. Im Coronatestzentrum der Universitätsmedizin Mannheim (UMM) werden aktuell ganze Schulklassen und Kitagruppen getestet und bisher gab es hier noch keine Probleme bei der Durchführung.

**COVID-19-Impfung für enge Kontaktpersonen**

***Können auch Kontaktpersonen von Risikogruppen bevorzugt geimpft werden (z. B. Menschen, die ihre älteren Eltern regelmäßig im Alltag unterstützen)?***

Personen über 70 Jahren oder Personen mit bestimmten Erkrankungen (ärztliche Bestätigung notwendig) haben die Möglichkeit, bis zu zwei sogenannte Kontaktpersonen zu benennen, von denen sie regelmäßig bei der täglichen Versorgung oder Pflegeunterstützt werden: Diese Kontaktpersonen sind dann impfberechtigt. Hierfür genügt eine einfache (hand)schriftliche Mitteilung, die im Impfzentrum oder bei dem/der Hausarzt\*in vorgezeigt werden muss.

**Zeitpunkt der Impfung für alle Bürger\*innen**

***Kann man schon abschätzen, ab wann sich jede\*r, die/der dies möchte, impfen lassen kann?***

Das ist heute noch nicht absehbar, aber es gibt die Hoffnung, dass es nicht mehr lange dauern wird: Die Mengen an Impfstoff werden mehr, wir haben mit wenigen Hundert Impfungen pro Tag begonnen und sind nun ab nächster Woche bei 2000 Impfungen pro Tag. Das Problem ab Mai könnte vielmehr sein, dass man mit steigender Impfstoffmenge mit dem Impfen kaum hinterherkommt. Auch Hausärzte werden dann voraussichtlich die Mengen an Impfstoff bekommen, die sie haben möchten. Ab Juni/Juli ist hoffentlich eine Impfung für alle möglich, die dies möchten.

**Aussicht: Jährliche Schutzimpfung**

***Wie oft wird man sich impfen lassen müssen?***

Schon von der Grippe ist uns bekannt, dass diese ständig eine neue Mutation herausbildet und der Grippe-Impfstoff somit jedes Jahr angepasst werden muss. Dies wird vermutlich auch bei der COVID-19-Impfung der Fall sein: Der Impfstoff wird immer wieder den aktuellen Virusvarianten angepasst werden müssen. Eine jährliche Schutzimpfung im Herbst ist daher sehr wahrscheinlich, vermutlich in einer Kombination zusammen mit der Grippe-Impfung.