

## FAQ

### 10 Fragen und Antworten zur Corona-Impfung

#### 1. Ist der Impfstoff sicher?

Die Impfstoffe von BioNTech/Pfizer und Moderna, die bisher in Deutschland zugelassen sind, wurden umfangreich auf ihre Wirksamkeit und Sicherheit getestet.

Beide Impfstoffe wurden durch ein deutsches und europäisches Arzneimittelzulassungsverfahren umfangreich geprüft und für sicher und wirksam befunden. Diese Zulassungsverfahren sind die sichersten der Welt und sind für alle in Deutschland erhältlichen Medikamente verpflichtend.

Dabei wird das neue Medikament in einem Stufenverfahren erst im Labor getestet und dann auch an Menschen angewendet. Alle Schritte werden durch unabhängige Wissenschaftler\*innen überwacht.

#### 2. Wieso wurde der Impfstoff so schnell entwickelt?

Bisher wurde noch nie ein Impfstoff so schnell entwickelt - das kann skeptisch machen. In diesem Fall kamen einige Faktoren zusammen, die dieses Rekordtempo erklären:

- Die schnelle Entwicklung des Corona-Impfstoffes war möglich, weil viele Wissenschaftler\*innen sehr eng zusammengearbeitet haben. So konnten die Ergebnisse aus der Virus-Forschung direkt in die Impfstoffentwicklung einfließen.
- Das Zulassungsverfahren konnte durch das sogenannte „Rolling Review“ beschleunigt werden - das bedeutet, dass mehrere Schritte gleichzeitig durchgeführt wurden. Auch wenn das Zulassungsverfahren schneller ging als sonst, war es nicht weniger gründlich.
- Durch eine gesicherte Finanzierung - Ergebnis des weltweiten Interesses an einer Impfstoffentwicklung - konnten lange Wartezeiten im Forschungsprozess vermieden werden.
- So merkwürdig es klingen mag: Für die Entwicklung eines Impfstoffes ist es optimal, wenn sich das jeweilige Virus stark ausbreitet. Denn dies führt zu höheren Fallzahlen, und damit auch zu einer leichteren Überprüfbarkeit der Impfstoffwirksamkeit.

Während der Pandemie können die Hersteller ihre Probanden daher aus vielen Ländern rekrutieren, in denen viele Fälle aufgetreten sind, z. B. in Brasilien, wo sich im Sommer deutlich mehr Menschen infizierten als in Deutschland.

#### 3. Was ist ein mRNA-Impfstoff und verändert dieser die Gene der geimpften Menschen?

Bei herkömmlichen Impfungen werden ganze Viren oder Virenreste verabreicht, diese müssen aber erst einmal hergestellt werden. Das ist aufwändig und dauert lange.

Bei mRNA-Impfstoffen wird lediglich der Bauplan für ein Merkmal des Virus verabreicht – eins, an dem unser Immunsystem das Virus gut erkennen kann: das Spike-Protein. Dieses Protein sitzt auf der Oberfläche des Coronavirus und dient dazu, in die menschliche Zelle einzudringen. Der Körper stellt also vor allem selbst seinen eigenen Impfstoff her, mit dem er dann sein Immunsystem vorbereitet.

Da der mRNA-Impfstoff nicht in die genetische Struktur (Zellkern) der geimpften Menschen eindringen kann, verändert er die Gene von geimpften Menschen nicht. Die mRNA gelangt in die Zelle und wird dort lediglich abgelesen. Danach wird sie abgebaut. Nach ca. 50 Stunden ist mRNA nicht mehr nachweisbar.

Bei mRNA handelt es sich also um ein Botenmolekül, das nicht in die DNA einer Zelle eingebaut werden kann und relativ schnell vom Körper abgebaut wird.

#### 4. Welche Nebenwirkungen kann der Impfstoff haben?

Nach einer Impfung kommt es manchmal zu Schmerzen an der Einstichstelle, die ein paar Tage anhalten können. Außerdem fühlen sich manche Menschen nach einer Impfung schlapp und können Fieber oder Kopfschmerzen bekommen. Das liegt daran, dass die Immunabwehr aktiviert wird und genau das tut, was sie tun soll. Diese Symptome klingen ebenfalls nach ein paar Tagen wieder ab. Solche Impfreaktionen können bei allen Impfungen auftreten und sind ganz normal.

Sehr wenige Menschen reagieren auf einen Bestandteil des Impfstoffs allergisch. Diese allergischen Reaktionen treten immer direkt nach der Impfung auf, deshalb soll man nach der Impfung noch eine halbe Stunde unter medizinischer Aufsicht bleiben.

Bei schweren allergischen Reaktionen muss ein Notfallmedikament gegeben werden, welches die Impfteams dabei haben.

## 5. Gibt es Langzeitnebenwirkungen bzw. Spätfolgen der Impfung, die man noch gar nicht absehen kann?

Bei Impfungen sind generell keine Langzeit-Nebenwirkungen bekannt. Die meisten Impfreaktionen treten innerhalb weniger Stunden oder Tage auf - selten auch mal nach Wochen. Es sind zwar in sehr seltenen Fällen bei manchen Impfungen Impfschäden bekannt, wenn z. B. der Impfstoff eine Erkrankung auslöst, die dauerhafte Schäden verursacht. Eine solche Erkrankung an sich tritt jedoch zeitnah nach der Impfung auf und nicht erst nach ein paar Jahren.

Wenn also von Langzeitfolgen die Rede ist, meinen Mediziner damit sehr seltene Nebenwirkungen, die erst dann erkannt werden, wenn der Impfstoff lange Zeit auf dem Markt ist, nach hunderttausendfachen oder millionenfachen Impfungen. Für eine mögliche Unfruchtbarkeit als Folge der Impfung, wie manchmal behauptet wird, gibt es keinerlei Belege.

## 6. Ab wann ist man durch die Impfung geschützt und kann man nach der Impfung das Virus trotzdem übertragen?

Für eine vollständige Immunisierung sind zwei Impfstoffdosen notwendig. Eine zweite Impfstoffdosis muss - je nach Hersteller - in einem Mindestabstand von 21 bzw. 28 Tagen zur Vervollständigung der Impfserie verabreicht werden, spätestens jedoch 42 Tage nach erster Dosis. Eine begonnene Impfserie muss mit dem gleichen Impfstoff abgeschlossen werden, auch wenn zwischenzeitlich weitere Impfstoffe zugelassen worden sind. Erst eine Woche nach der zweiten Impfdosis hat man den vollen Impfschutz. Die Frage nach der Übertragung des Virus trotz Impfschutz kann man noch nicht sicher beantworten.

Wahrscheinlich ist es so, dass man das Virus nicht mehr übertragen kann, wenn man geimpft ist – ähnlich wie beispielsweise bei der Grippeimpfung. Es ist aber noch nicht abschließend untersucht.

## 7. Wie lange wirkt der Impfschutz?

Auf diese Frage können die Wissenschaftler\*innen derzeit noch keine genaue Antwort geben.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) fordert von

einem Impfstoff, dass er mindestens sechs Monate, optimal ein Jahr und länger, vor Covid-19 schützt. Tatsächlich beantworten lässt sich das erst nach exakt diesem Beobachtungszeitraum.

## 8. Schützt der Impfstoff auch vor den Virusmutationen?

Nach derzeitigem Stand der Wissenschaft schützt der Impfstoff auch vor den Mutationen des Corona-Virus. Das kann sich aber ändern, wenn weitere Mutationen auftreten. Wichtig ist deshalb, dass auch weiterhin alle Schutzmaßnahmen eingehalten werden.

## 9. Warum erkranken auch Menschen nach der ersten Impfung an Corona?

Hierfür kann es mehrere Gründe geben:

- Der häufigste Grund dafür ist, dass die Ansteckung schon vor der Impfung passierte. Durch die lange Inkubationszeit von bis zu zwei Wochen kann das Virus bereits im Körper sein, ohne dass man etwas merkt.
- Der vollständige Impfschutz liegt erst eine Woche nach der zweiten Impfung vor. Es kann also sein, dass man sich durch den unvollständigen Impfschutz noch infizieren kann.
- Ein dritter Grund könnte sein, dass man zu den fünf Prozent der Menschen gehört, bei denen der Impfschutz nicht ausreicht, um eine Infektion zu verhindern.

## 10. Für wen sind die Impfstoffe (noch) nicht geeignet?

Die Corona-Impfstoffe sind zunächst nur für Erwachsene zugelassen worden, weil sie noch nicht an Kindern getestet wurden. Aus diesem Grund sollten sich auch Schwangere noch nicht impfen lassen. Die Studien an diesen Gruppen sind besonders aufwändig und erfolgen erst, wenn das Medikament bei (nicht schwangeren) Erwachsenen gut wirkt. Wichtig ist es, dass besonders die Menschen in der näheren Umgebung von Schwangeren und gefährdeten (z.B. chronisch kranken) Kindern geimpft werden.