

# SARS-CoV-2 Impfung – Mythen und Fakten

## Comirnaty (BNT162b2)

Ich werde als Ärztin immer wieder gefragt, ob ich etwas zu der Covid-19-Impfung sagen kann. Und zugegeben, als Assistenzärztin für Anästhesie (aktuell auf einer Intensivstation), bin ich zwar nicht unbedingt prädestiniert, über alle notwendigen Infos dieser Thematik zu verfügen, **aber**, nachdem ich schon vieles auf Social Media Kanälen lesen musste, habe ich versucht, die Fakten auf verständliche Weise zusammenzufassen:



---

## Allgemeines

Die Forschungen an mRNA und mRNA-Impfstoffen ist bei weitem nicht neu und wurden z.B. 2012 schon als „vielversprechend“ vorgestellt (Developing mRNA-vaccine technologies; DOI: [10.4161/rna.22269](#)) und die Ergebnisse auch in einem der hochrangigsten medizinischen Journals von Kollegen aus München im Jahr 2017 als sicher beschrieben (LANCET: Safety and immunogenicity of mRNA rabies vaccine in healthy adults: an open-label, non-randomised, prospective, first-in-human phase 1 clinical trial; DOI: [10.1016/S0140-6736\(17\)31665-3](#)). Im Jahre 2018 wurde die Sicherheit dieser Methode erneut als sicher und insgesamt gut toleriert beschrieben (**mRNA vaccines – a new era in vaccinology.**; doi: [10.1038/nrd.2017.243](#)). Seitdem sind wieder zwei weitere Forschungsjahre vergangen. (Sicherlich findet man auch noch ältere oder ausführlichere Arbeiten zu diesem Thema. Schon 1999 wurde in der Krebsforschung an RNA geforscht.)

---

## Unterschied Impfreaktion, Impfkomplication, Impfschaden:

### Impfreaktion:

Dies ist eine Reaktion auf die Impfung, die zeigt, dass sich das Immunsystem mit der Impfung auseinandersetzt. Hierzu zählen: Rötung, Schwellung und Schmerzen an der Einstichstelle. Auch leichte systemische Immunreaktionen zählen hierzu, wie z.B. Fieber oder Kopf-/ Gliederschmerzen.



## **Impfkomplikation:**

Schwerwiegende unerwünschte Arzneimittelwirkungen sind insgesamt selten. Sie werden schon bei dem Verdacht nach Infektionsschutzgesetz an das Gesundheitsamt gemeldet. Das Paul-Ehrlich-Institut sammelt diese Fälle in einer Datenbank.

## **Impfschaden:**

Unter Impfschaden versteht man eine gesundheitliche und wirtschaftliche Schädigung durch die Schutzimpfung.

Quelle: [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Nebenwirkungen/nebenwirkungen\\_node.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Nebenwirkungen/nebenwirkungen_node.html)

---

## **Impfung gegen SARS-CoV-2**

Die Covid-Impfung mit dem Impfstoff **BNT162b2** ist natürlich entsprechend den rechtlichen Vorgaben in umfangreichen klinischen Studien erforscht worden. Hierbei zeigten sich lediglich lokale Reaktionen (Rötung, Schwellung, Schmerz) und systemische Reaktionen (Fieber, Kopfschmerzen, Gliederschmerzen) in milder bis moderater Ausprägung.

Im Anschluss an die zweite Dosis war eine 95% Effektivität der Impfung festzustellen. (Quelle: Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine; DOI: 10.1056/NEJMoa2034577)

---

## **Spezielle Fragen**

Nun zu **speziellen Sorgen**, die zum Teil verständlich sind, aber überwiegend durch die Wissenschaft widerlegt werden können:

### **Kann die Impfung mein Erbgut verändern?**

Nein, das kann sie nicht.

Schauen wir uns an warum: Die Bestandteile des Virus, die verimpft werden, bestehen aus einer Kopie von Viruspartikeln. Genauer einer Kopie des Spike-Proteins, welches für das Virus wichtig ist, um in die Zellen aufgenommen zu werden. Diese Information ist als mRNA gespeichert. Eine mRNA ist eine messenger-Ribo-Nuklein-Säure (Säure = acid). Sozusagen ein Code, der in der Zelle abgelesen und in ein Protein umgewandelt werden kann. Durch immunologische Prozesse kann der Körper dann Antikörper erstellen, die vor einer Ansteckung mit dem SARS-CoV-2 schützen sollen. Es besteht für eine mRNA NICHT die Möglichkeit in den Zellkern zu gelangen und dort das Erbgut (DNA) zu verändern.

### **Kann die Impfung eine SARS-CoV-2-Infektion hervorrufen?**

Da nur eine Kopie des Spike-Proteins geimpft wird, ist eine vollständige Covid-19-Infektion ausgelöst durch die Impfung nicht möglich.

### **Kann die Impfung eine Frau im gebärfähigen Alter unfruchtbar machen?**

Nein, das ist nicht der Fall.

Es kursiert eine Annahme, die besagt, dass eine starke Ähnlichkeit von Syncytin-1 (einem für die Plazenta-Bildung wichtigen Hormon) und dem Spike-Protein des SARS-CoV-2 bestehe. Durch



diese Ähnlichkeit – so die Annahme – werde dann eine Reaktion von Antikörpern, wie sie durch die Impfung gebildet werden, auch gegen das für die Plazenta-Bildung wichtige Syncytin-1 ausgelöst und dadurch eine Schwangerschaft verhindert/abgestoßen.

Wenn wir nun die Aminosäure-Sequenzen des Spike-Proteins und des Syncytin-1 vergleichen, sehen wir nur eine minimale Übereinstimmung von einzelnen Aminosäuren. Diese führen nicht dazu, dass das Protein hinterher gleich aussieht. -> Es handelt sich also um zwei gänzlich andere Proteine, weshalb man keine durch Antikörper gegen das Spike-Protein ausgelöste Autoimmunreaktion (Körper gegen körpereigenes Material) befürchten muss.

Zusätzlich würde bei dieser schon widerlegten These auch eine Covid-Infektion zu Unfruchtbarkeit führen. Das wurde aber bisher in keinem Fallbericht beschrieben. Hierzu gibt es eine geburtshilfliche Studie, die zeigt, dass eine Covid-Infektion nicht zu einem frühen Abbruch der Schwangerschaft führt. (Coronavirus disease 2019 and first-trimester spontaneous abortion: a case-control study of 225 pregnant patients; doi: 10.1016/j.ajog.2020.10.005.)

### **Was ist mit den Patienten, bei denen eine sogenannte „Fazialisparese“ nach der Impfung aufgetreten ist?**

Von mehr als 22.600 Teilnehmern wurde bei 4 Patienten eine vorübergehende Gesichtslähmung (Fazialisparese) festgestellt. Es konnte aber KEIN kausaler Zusammenhang festgestellt werden.

Quelle: (<https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/119166/SARS-CoV-2-Impfstoff-von-Biontech-Pfizer-erzielt-schon-frueh-Schutzwirkung-FDA-hat-keine-Sicherheitsbedenken>)

### **Sind Patienten aus der Studie verstorben?**

KEINER der Studienteilnehmer ist aufgrund der Impfung verstorben, es bestand kein kausaler Zusammenhang!

Bei den über 40.000 Studienteilnehmern ( $\geq 16$  Jahre) sind zwei Patienten aus der Gruppe der Geimpften gestorben. (Einer an schwerer Arteriosklerose, ein weiterer an einem plötzlichen Herztod). Aus der Placebogruppe (hier wurde KEIN Covid-19 Impfstoff verabreicht, sondern nur Kochsalz) sind 4 Studienteilnehmer verstorben. (Zwei ungeklärte Todesfälle, ein hämorrhagischer Schock (eine Blutung im Körper) und ein Todesfall aufgrund eines Herzinfarkts.)

Quelle: NEJM Polack et al. (Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine; DOI: 10.1056/NEJMoa2034577)

### **Es gibt noch keine Studien über Langzeitfolgen.**

Stimmt, wir können aktuell naturgemäß noch keine Studien über Folgen, z.B. nach 10 Jahren, haben, **ABER:**

Generell sind die Nebenwirkungen nach Impfungen, die langfristig bei Patienten zu konstatieren waren, nach einer Zeitspanne von ca. 6 Wochen aufgetreten.

Zusätzlich wurde bei der Impfung gegen H1N1, bei der z.B. sehr wenige Patienten Narkolepsie entwickelt haben, auch festgestellt, dass das Narkolepsie-Risiko bereits bei der Infektion an sich erhöht war. (Bsp. Pandemrix und Schweinegrippe, hier war die Studiengruppe überdies viel kleiner. Würden solche Effekte bei der Covid-Impfung auftreten, hätte man dies laut der wissenschaftlichen Einschätzung, schon sehen müssen.)

Quellen: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371%2Fjournal.pone.0033536>;

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11910-018-0851-5>; <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ana.22587>



Ähnlich verhielt es sich mit dem Guillain Barré Syndrom: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23770307/>

Die mir bekannte aktuell gängige wissenschaftliche Meinung zu Langzeitfolgen: Langzeitfolgen werden als ausgesprochen unwahrscheinlich erachtet, weil die mRNA so instabil ist, dass sie in unserem Körper sehr schnell abgelesen und dann abgebaut wird. (U.a. z.B. die Meinung der Virologinnen und Virologen des Paul-Ehrlich-Institutes und auch die Meinung von Herrn Prof. Dr. Ulf Dittmer (Virologe) zitiert aus einem Interview: <https://www.waz.de/thema/coronavirus/biontech-impfstoff-was-wissen-wir-ueber-langzeitfolgen-id230905990.html>)

Zusätzlich sind auch bei allen anderen Impfungen die langfristigen Nebenwirkungen SEHR selten.

Eine interessante Stellungnahme zum Thema „**Warum kann ein Covid-19 Impfstoff so schnell zugelassen werden?**“ finden Sie auf der Internetseite des Paul-Ehrlich-Institutes.

Quelle: <https://www.pei.de/DE/service/faq/faq-coronavirus-inhalt.html>

Zudem wurden keine Schritte übergangen, sondern durch das sog. Rolling-Review beschleunigt.

### **Lösen Bestandteile, die in der Impfung enthalten sind, Alzheimer aus?**

Die Annahme ist, dass das Aluminium, welches in manchen Medikamenten enthalten ist, Alzheimer auslösen kann.

In der Comirnaty (BNT162b2) ist KEIN Aluminium enthalten.

Quelle: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/comirnaty-epar-product-information\\_de.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/comirnaty-epar-product-information_de.pdf)

### **Werden Nebenwirkungen der Öffentlichkeit verschwiegen?**

Es besteht eine MELDEPFLICHT nach dem Infektionsschutzgesetz und zusätzlich hat jeder Geimpfte auch das Recht und die Möglichkeit, seine Nebenwirkungen selbst zu melden.

### **Wird jeder Corona-Test nach der Impfung positiv?**

Nein. Eine Testung auf SARS-CoV-2 mittels Antigen-Schnelltest kann durch die Impfung nicht positiv werden, da sie vor allem auf das Antigen des Nukleo-Capsids reagieren und nicht auf das Antigen des Spike-Proteins.

Auch ein PCR-Test wird durch die Impfung nicht positiv, da hier nicht nur ein Ziel-Gen (also nicht nur das Gen des Spike-Proteins), sondern viele Ziel-Gene (Multi-Target-PCR) nachgewiesen werden.

Das Ziel der Impfung ist, dass „SARS-CoV-2-Antikörper“ nach der Impfung gebildet werden.

### **Wirkt der Impfstoff?**

Ja. Anhand der Veröffentlichung von Polack et al. im NEJM (Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine; DOI: 10.1056/NEJMoa2034577) kann man erkennen, dass 162 Patienten aus der Placebogruppe erkrankt sind, aber nur 8 aus der Gruppe der Geimpften. 9 Patienten der Placebo-Gruppe bekamen eine schwere Covid-19 Infektion, aber nur einer aus der Gruppe der Geimpften. Dies wurde als statistisch relevant beschrieben (95% effective) <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2034577>

### **Ist der Impfstoff für Kinder zugelassen?**

Aktuell noch nicht.



## **Gibt es Daten zu einer Impfung während einer Schwangerschaft?**

Hier liegen nur begrenzte Erfahrungen zu einer Anwendung von Comirnaty in der Schwangerschaft vor. In tierexperimentellen Studien zeigten sich keine „direkt oder indirekt schädlichen Wirkungen auf Schwangerschaft, embryonale/fötale Entwicklung, Geburt oder der postnatalen Phase“. Aufgrund der zu geringen Datenlage sind die mRNA-Impfstoffe laut RKI zur Anwendung in Schwangerschaft und Stillzeit aktuell nicht empfohlen.

[https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/comirnaty-epar-product-information\\_de.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/comirnaty-epar-product-information_de.pdf) [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Materialien/Downloads-COVID-19/Aufklaerungsbogen-de.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Materialien/Downloads-COVID-19/Aufklaerungsbogen-de.pdf?__blob=publicationFile)

## **Was muss ich beachten, wenn ich Vorerkrankungen habe?**

Bitte besprechen Sie die Impfung mit ihrem Haus- oder Impfarzt. Einige Informationen zu diesem Thema finden Sie z.B. auf der Seite des RKI:

[https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/STIKO>Weitere/Tabelle\\_Immundefizienz.html](https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/STIKO>Weitere/Tabelle_Immundefizienz.html)

## **Was muss ich beachten, wenn ich Allergien habe?**

Es traten in zu Beginn der Impfkampagne in Großbritannien zwei schwerwiegende allergische Reaktionen auf. Das Paul-Ehrlich-Institut gibt, nach gründlicher Prüfung, dazu folgende Empfehlungen: Sofern man eine bekannte Allergie gegen Inhaltsstoffe des Impfstoffs habe, solle man nicht geimpft werden. Ansonsten bestehe nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kontraindikation für die Impfung bei Allergikerinnen und Allergikern. Ein mindestens 15-minütiger Überwachungszeitraum nach der Impfung solle eingehalten werden.

<https://www.pei.de/DE/newsroom/positionen/covid-19-impfstoffe/stellungnahme-allergiker.html>

## **Können Geimpfte weiterhin Überträger des Virus sein?**

Diese Frage beschäftigt aktuell die Wissenschaftler sehr und es werden Daten dazu in den nächsten Wochen erwartet. Derzeit kann man darüber aber noch keine zuverlässige Aussage treffen.

## **Stimmt es, dass sich der BioNTech Chef Ugur Sahin nicht selbst impfen lassen will?**

Nein, in einem Interview mit der ARD sagte er, dass er sich selbstverständlich impfen lassen werde und auch eine Möglichkeit suche, seine MA frühzeitig impfen zu lassen, damit diese nicht an SARS-CoV-2 erkrankten und deshalb in der Produktion ausfielen.

---

## **Persönlicher Kommentar:**

Ich persönlich bin seit dem 27.12.2020 und 18.01.2021 geimpft und habe bis auf leichte bis moderate Schmerzen im Arm und Abgeschlagenheit mit etwas erhöhter Temperatur nach der zweiten Impfung, die für einen Tag anhält, keine weiteren Beschwerden entwickelt.

Ich hoffe, ich konnte ein paar Fragen beantworten,

Eure Dana Maresa

P.S. Ich zitiere hier in diesem Text NICHT in gleicher wissenschaftlicher Form wie in medizinischen Journals, um den Text verständlicher beizubehalten und die Quellen direkt einzubinden.

Bei Fehlern gern in FOAMed-Manier eine Rückmeldung an mich! Ich schreibe hier meine persönlichen Ansichten nach aktuellem Stand der Wissenschaft.

---

## Autorin

Dana Maresa Spies

---

## Andere FOAMed Quellen

<https://www.fasttrack-notfall.com/2021/01/19/corona-update-die-impfung/>

