

# Patienteninformation: Alles Wichtige zur Covid-19-Impfung

## Begriffserklärung:

**Robert-Koch-Institut (RKI):** Zentrale Forschungseinrichtung der Bundesregierung zur Krankheitsüberwachung und -prävention.

**Paul-Ehrlich-Institut (PEI):** Deutsches Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel.

**Ständige Impfkommision (STIKO):** Unabhängige Expertengruppe, entwickelt auf wissenschaftlicher Grundlage Impfpfehlungen.

## Liebe Patienten und Patientinnen,

im Kampf gegen die Covid-19-Pandemie sind in Deutschland derzeit drei Impfstoffe zugelassen:

- Comirnaty von BioNTech/Pfizer
- COVID-19 Vaccine Moderna von Moderna
- COVID-19 Vaccine AstraZeneca von AstraZeneca

Mit den folgenden Informationen möchten wir Sie umfassend zu diesen Impfstoffen informieren. Bei weiteren Fragen zögern Sie bitte nicht und wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Ihre Ärztin.

## Warum sollte ich mich impfen lassen?

Mit einer Impfung schützen Sie nicht nur sich selbst, sondern auch andere, nicht geimpfte Menschen vor einer Covid-19-Erkrankung. Ist ein Großteil der Bevölkerung immun gegen das Coronavirus, kann die Pandemie eingedämmt werden und weniger Menschen erkranken schwer an Covid-19.

## Wurden die Impfstoffe ausreichend getestet?

Bevor ein Impfstoff eine Zulassung erhält, müssen Tests zeigen, dass dieser wirksam und sicher ist. Hierfür führen Wissenschaftler klinische Prüfungen mit mehreren 10.000 Personen (Studienteilnehmer) durch - dies gilt auch für die Covid-19-Impfstoffkandidaten. Der Nutzen eines Impfstoffs muss die Risiken deutlich überwiegen. Nach der Zulassung werden die Testpersonen weiter überwacht, um zu gewährleisten, dass ein Impfstoff auch nach längerer Zeit sicher und wirksam ist.

## Wer kann geimpft werden?

Der Impfstoff von BioNTech/Pfizer ist für Menschen ab 16 Jahren, der Moderna-Impfstoff ab 18 Jahren empfohlen. Auch AstraZenecas Impfstoff kann Personen ab 18 Jahren gespritzt werden, allerdings empfiehlt die STIKO diesen nur für die Altersgruppen von 18 bis 64 Jahren, da die Wirksamkeit ab 65 Jahren noch nicht ausreichend beurteilt werden kann.

## Wie wirksam sind die Impfstoffe?

In den Impfstoff-Studien wurde untersucht, wie gut die Impfung eine durch den Covid-19-Erreger hervorgerufene Erkrankung verhindern kann. Eine Hälfte der Studienteilnehmer bekam den Impfstoff, die andere ein Scheinmedikament (Placebo) gespritzt. Covid-19-Erkrankung hieß: Personen mussten das Virus SARS-CoV-2 in sich tragen und unter Fieber, Husten oder Atemnot leiden. Bei den Impfstoffen von BioNTech/Pfizer und Moderna zeigte sich: Geimpfte Personen erkrankten deutlich seltener an Covid-19 als Ungeimpfte.

Das Risiko an Covid-19 zu erkranken sank um rund 95 %. Dies lässt sich an folgendem Rechenbeispiel erklären: Wenn man sich auf je 10.000 Personen pro Gruppe bezieht, dann erkrankten unter Ungeimpften 133 von 10.000, während unter Geimpften nur 8 von 10.000 an Covid-19 erkrankten. Der AstraZeneca-Impfstoff verringerte das Erkrankungsrisiko um etwa 70 %.

## Wie läuft die Impfung ab?

Der Impfstoff wird in den Oberarmmuskel gespritzt. Es sind zwei Termine erforderlich: Die zweite Impfdosis wird je nach Hersteller 3, 4 oder bis zu 12 Wochen nach der ersten Gabe verabreicht. Bei beiden Spritzen muss der Impfstoff desselben Herstellers verwendet werden. Nach der Impfung müssen Sie zwischen 15 und 30 Minuten zur Nachbeobachtung bleiben.

## Wie funktionieren die Impfstoffe?

**mRNA-Impfstoffe:** Die Impfstoffe Comirnaty und Moderna sind mRNA-Impfstoffe (mRNA=Messenger-Ribonukleinsäure). Die mRNA enthält den Bauplan für ein Protein, das auf der Oberfläche des Coronavirus SARS-CoV-2 (Spike-Protein) sitzt. Durch die Impfung gelangt der Bauplan dieses Proteins (und nicht das ganze Virus) in die Körperzellen an der Einstichstelle. Die Zellen stellen für eine kurze Zeit das Spike-Protein her, es entstehen keine vollständigen Viren. Das Immunsystem erkennt das Spike-Protein als fremd an und bildet Abwehrstoffe wie Antikörper und T-Zellen, die sich gegen das Virusprotein richten. Kommt eine geimpfte Person in Kontakt mit dem Coronavirus, kann das Immunsystem schnell und effektiv reagieren. Die mRNA aus dem Impfstoff bleibt nicht im Körper, sondern wird schnell abgebaut.

**Vektor-Impfstoff:** Beim Impfstoff von AstraZeneca ist der Bauplan des Spike-Proteins des Covid-19-Erregers in ein für den Menschen harmloses Erkältungsvirus (Vektor) verpackt. Die Körperzellen nehmen die Virushüllen auf und stellen ebenfalls für kurze Zeit das Spike-Protein her, auch hier entstehen keine Viren. Das Immunsystem wird so darauf vorbereitet, bei einem Kontakt mit dem Coronavirus, dieses schnell zu erkennen und anzugreifen.



## Verändern mRNA-Impfstoffe das Erbgut?

Bislang gibt es keine Hinweise darauf, dass mRNA-Impfstoffe die DNA (das Erbmateriale) geimpfter Menschen verändern. Die DNA befindet sich im Zellkern, wohin die mRNA normalerweise nicht gelangt. Ein Einbau der RNA in das Erbmateriale ist zudem nicht möglich, da sie sich chemisch von DNA unterscheidet. Außerdem wird mRNA nach kurzer Zeit wieder abgebaut.

## Gibt es Nebenwirkungen?

Nebenwirkungen können nach jeder Impfung auftreten. Sie sind ein Zeichen dafür, dass das Immunsystem auf den Impfstoff reagiert und einen Schutz aufbaut. Reaktionen nach der Corona-Impfung sind in der Regel mild bis mäßig und treten eher nach der zweiten Impfung auf. Die häufigsten Beschwerden bisher waren Schmerzen an der Einstichstelle, Abgeschlagenheit, Kopf- und Gelenkschmerzen sowie Schüttelfrost. Schwere Nebenwirkungen waren bei geimpften Personen gleich häufig wie in der Kontrollgruppe, die keinen Impfstoff erhalten hatte. Das Paul-Ehrlich-Institut überwacht die Anwendung der Impfstoffe weiterhin, um die Sicherheit auch nach längerer Zeit zu gewährleisten.

## Kann ich mich als Allergiker mit mRNA-Impfstoffen impfen lassen?

Nach einer Impfung kann es zu allergischen Reaktionen wie lokale Überempfindlichkeitsreaktionen oder schweren Sofortreaktionen (Anaphylaxien) kommen. Anaphylaktische Reaktionen sind aber sehr selten. In den Zulassungsstudien der Covid-19-Impfstoffe wurden diese nicht beobachtet. Seit Einführung der Impfstoffe traten in Einzelfällen anaphylaktische Reaktionen auf, die ärztlich behandelt werden mussten. Die zugelassenen Impfstoffe enthalten weder Konservierungsstoffe noch Wirkverstärker (Adjuvantien) oder Hühnereiweiß. Nach derzeitigem Wissen besteht für Personen mit vorbekannten allergischen Erkrankungen kein erhöhtes Risiko für schwere Nebenwirkungen. Tritt nach der ersten Impfung eine allergische Reaktion auf oder besteht eine bekannte Allergie auf Inhaltsstoffe eines Covid-19-Impfstoffes, sollte nicht weiter geimpft werden. Teilen Sie Ihrem Arzt vor der Impfung mit, wenn Sie unter Allergien leiden.

## Bin ich trotz Impfung ansteckend?

Sicher ist, dass die Impfung vor einer Covid-19-Erkrankung schützen kann. Grundsätzlich ist aber trotz Impfung möglich, dass Geimpfte das Virus aufnehmen und an andere weitergeben („klinische Immunität“). Ob das Immunsystem die Viren nach einer Impfung vollständig beseitigt, sodass geimpfte Personen nicht mehr ansteckend sind („sterile Immunität“), ist noch offen. Geimpfte Personen sollten sich deshalb weiter an die Abstands- und Hygieneregeln halten.

## Wie lange schützt die Impfung?

Nach derzeitigem Wissen setzt die volle Schutzwirkung der Impfung 7 bis 14 Tage nach der zweiten Spritze ein. Wie lange der Impfschutz anhält, ist noch unklar.

## Schützt die Impfung auch vor Virus-Varianten?

Im Dezember gab es erstmals Berichte über Varianten des Coronavirus aus Großbritannien (B.1.1.7) und Südafrika (B.1.351). Beide Varianten gelten als ansteckender als andere SARS-CoV-2-Viren zu sein. Die beiden mRNA-Impfstoffe schützen nach Angaben des Herstellers auch vor Erkrankungen mit diesen Virus-Varianten, allerdings scheint der Schutz vor der südafrikanischen Variante weniger wirksam zu sein. Inwiefern der Impfstoff von AstraZeneca bei den Virus-Mutationen greift, müssen nun weitere Untersuchungen zeigen.

## Ist eine Impfung von Schwangeren oder während der Stillzeit möglich?

Die STIKO empfiehlt derzeit keine Impfung in der Schwangerschaft, da Daten hierzu noch fehlen. War eine Frau zum Zeitpunkt der Impfung unwissentlich schwanger, ist dies kein Grund für einen Schwangerschaftsabbruch. Bei Schwangeren mit einem hohen Risiko für eine schwere Covid-19-Erkrankung kann in Einzelfällen nach Rücksprache mit dem Arzt oder der Ärztin eine Impfung erwogen werden. Bisher gilt es als unwahrscheinlich, dass eine Impfung der Mutter während der Stillzeit den Säugling gefährdet.

## Ich war bereits mit SARS-CoV-2 infiziert. Was bedeutet das für eine Impfung?

Laut Experten sollten Personen, die bereits mit dem Coronavirus infiziert waren (labordiagnostisch bestätigt), zunächst nicht geimpft werden. Eine unbemerkte Infektion stellt jedoch keine Gefahr bei einer Impfung dar. Infiziert man sich zwischen erster und zweiter Impfung, sollte die zweite Impfung vorerst nicht verabreicht werden.

### Hier finden Sie weitere Informationen:

- Zuverlässige Informationen zum Thema Covid-19 finden Sie beim **Robert-Koch-Institut** ([www.rki.de](http://www.rki.de)).
- Hintergründe zur Entwicklung und Zulassung der neuen Impfstoffe bietet das **Paul-Ehrlich-Institut** ([www.pei.de](http://www.pei.de)).
- Unter dem Motto „Zusammen gegen Corona“ informiert das **Bundesministerium für Gesundheit** im Internet unter [www.zusammengegen corona.de](http://www.zusammengegen corona.de).

Informationen zu den regionalen Impfbüros und zur Terminvergabe bieten die Informationsseiten Ihres jeweiligen Bundeslandes.