

Was bedeuten die Impfstoff-Begriffe?

Von Karl Doeleke

Immer wieder kommt es zu Missverständnissen bei den Impfstoffen – ein kleines Glossar



Der Corona-Impfstoff von Biontech/Pfizer heißt Comirnaty. Foto: ROBERT MICHAEL/dpa

Hannover. mRNA oder Vector – oder vielleicht doch lieber Protein? Comirnaty oder Vaxzevira – oder Sputnik V? Biontech/Pfizer, Moderna oder gar Gamaleja-Institut? Beim Thema Corona-Impfstoff wimmelt es nur so vor Begriffen und Namen. Und wie funktionieren die verschiedenen Impfstoffe eigentlich? Ein Glossar:

▶ Welche Hersteller haben für ihre Impfstoffe bisher eine Zulassung erhalten?

Die europäische Arzneimittelbehörde Ema hat bisher Vakzine der Hersteller

Biontech/Pfizer, Moderna und Astrazeneca zugelassen. Johnson & Johnson hat seinen Impfstoff wegen möglicher Nebenwirkungen selbst wieder vom Markt genommen.

▶ Werden weitere Impfstoffe zugelassen?

Ja. Die Ema prüft derzeit die Zulassung der Impfstoffe des Herstellers Curevac, des russischen Gamaleja-Instituts und das Vakzin des Herstellers Novavax.

▶ Manchmal hört man den Begriff Comirnaty. Ist das ein weiterer Impfstoff?

Nein. Meistens wird bei den Corona-Impfstoffen der Name des Herstellers verwendet – auf den Ampullen steht aber der Name, den der Hersteller seinem Vakzin gegeben hat. Hier die Namen:

- **Biontech/Pfizer:** Comirnaty
- **Astrazeneca:** Vaxzevira
- **Moderna:** mRNA-1273
- **Johnson & Johnson:** Ad26.COV2.S
- **Curevac:** CVnCoV
- **Gamaleja-Institut:** Sputnik V
- **Novavax:** NVX-CoV2373

▶ Was bedeutet mRNA?

Die bisher gegen das Coronavirus zugelassenen Impfstoffe basieren auf unterschiedlichen Verfahren. Einige sind lange bekannt – bei den sogenannten mRNA-Impfstoffen kommt eine ganz neue Technologie zum Einsatz. Die Vakzine von Biontech/Pfizer und Moderna sind sogenannte erbgutbasierte Impfstoffe. mRNA steht für m(essenger)RNA oder auf Deutsch: Boten-Ribonukleinsäure.

▶ Was gibt es noch?

Die Vakzine von Astrazeneca und Johnson & Johnson sind sogenannte Vektor-Impfstoffe. Die Technologie wurde bereits bei Impfstoffen gegen Ebola eingesetzt. Lange bewährt hat sich das Prinzip der proteinbasierten Impfstoffe. Es kommt etwa bei den Mitteln gegen die Grippe oder gegen Hepatitis B zum Einsatz.

▶ Und wie unterscheiden sie sich in ihrer Wirkung?

Alle Impfstoffe haben dasselbe Ziel: Der Körper soll die typischen Stachelproteine erkennen, die auf der Oberfläche des Coronavirus sitzen. Diese Stacheln nutzt es, um in

die menschlichen Zellen einzudringen und sich dort zu vermehren.

Der Körper bekämpft diese Proteine von sich aus – die Impfung macht ihn aber schon einmal vorab mit ihnen vertraut, damit er bei einer späteren Infektion nicht sozusagen überrannt wird. Der Körper kann eine Abwehrstrategie entwickeln.

Damit die Immunabwehr die Stachelproteine kennenlernen können, müssen diese zunächst nachgebaut werden. Den Bauplan dafür haben die Forscher im Erbgut des Virus identifiziert. Soweit gilt das für alle Impfstofftypen. Nun zu den Unterschieden:

■ **mRNA-Impfstoffe:** Nach einer Impfung mit den mRNA-Impfstoffen von Biontech/Pfizer und Moderna übernimmt der Körper selbst den Nachbau. Den Bauplan liefert das Vakzin über die Boten-Ribonukleinsäure, die m(essenger)RNA.

■ **Vektor-Impfstoffe:** Auch die Vakzinen von Astrazeneca und Johnson & Johnson liefern dem Körper einen Bauplan für die Stacheln des Virus. Allerdings wird das „Paket“ anders zugestellt. Der Bauplan steckt in Form von DNA in harmlosen Erkältungsviren. Diese docken an die menschlichen Zellen an, liefern die Information ab, vermehren sich aber nicht selbst in der Körperzelle.

■ **Proteinbasierte Impfstoffe** (Novavax zum Beispiel) ersparen dem Körper den Nachbau des Stachelproteins, denn sie enthalten sie bereits. Die Stacheln wurden zuvor in Mottenzellen gezüchtet. Der Impfstoff enthält dazu einen aus dem Seifenrindenbaum gewonnenen Stoff, der die Immunzellen des Körpers an die Injektionsstelle lockt, damit der Körper stärker auf die Stachelpartikel reagiert.

Nach der Injektion verteilt sich der Impfstoff schnell im Körper. Sehr stark vereinfacht gesagt: Abwehrzellen wandern zur Einstichstelle und alarmieren das Immunsystem. Körpereigene Zellen können nun das echte Coronavirus erkennen, angreifen und unschädlich machen.