

Warum die Impfstoffentwicklung gegen das Coronavirus so lange dauert

Prof. C. Diehm

Die Entwicklung neuer Impfstoffe ist ein Marathon, kein Sprint. Das ist auch gut so. Fatal wäre, wenn am Ende etwas gespritzt wird, das nicht hilft.

Eines der spannendsten Wettrennen der Pharmageschichte ist entbrannt, und wir sind Zeugen. Wer wird den ersten [Impfstoff gegen die Covid-19-Erkrankung](#) auf den Markt bringen? Die Nachrichten überschlagen sich. Für mich besonders positiv: [Zwei Start-ups der Biotechnologie aus Deutschland](#) scheinen bei diesem Wettlauf gegen die Zeit ganz vorne mit dabei zu sein.

Zum einen [ist Curevac in den Fokus gerückt](#), nachdem US-Präsident Trump ein Auge auf die Expertise und Technologie des Biotech-Spezialisten geworfen haben soll. Haupteigentümer [Dietmar Hopp](#) weckt die Hoffnung, dass bis zum Herbst ein Impfstoff bereitstehen könnte, falls der Pfad erfolgreich ist, den das Unternehmen einschlägt.

Ähnliche Chancen wird der Mainzer Biontech eingeräumt, die mit ihren ersten Studien bereits im April noch vor Curevac beginnen will. Biontech hat sich dafür mit [Fosun Pharma](#) einen chinesischen Partner ausgesucht. Gemeinsam will man die Zulassung in China erzielen. Für den weltweiten Roll-out würde Biontech mit dem Pharmariesen [Pfizer](#) zusammenarbeiten.

Biontech und Curevac sind natürlich nicht die einzigen Firmen, die an dem derzeit begehrtesten Impfstoff der Welt forschen. Ebenfalls aus

der Biotechnologie kommt [Moderna](#). In Rekordzeit hat das US-Unternehmen einen ersten Impfstoff erzeugt, der inzwischen bereits getestet wird.

41 Covid-19-Impfstoffkandidaten stehen derzeit auf der Liste der Weltgesundheitsorganisation WHO. Koordinationsstelle des Wettlaufs ist die internationale Impfstofforganisation Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI). Sie überblickt die unterschiedlichen Ansätze, mit denen die Elite der Pharmabranche dem Virus zu Leibe rücken wollen.

Die Jagd nach dem Impfstoff erfolgt oft in Kooperation mit wissenschaftlichen Institutionen und staatlichen Stellen. Über Migal aus Israel wurden bereits Erfolgsmeldungen verbreitet, die sich jedoch schnell als „Fake News“ entpuppten.

Das ist auch ganz logisch. Nachrichten zu vermeintlichen Durchbrüchen sind mit Vorsicht zu genießen. Die Entwicklung eines neuen Impfstoffs ist ein Marathon, kein Sprint. Und das ist gut so, denn es wäre fatal, wenn am Ende etwas gespritzt wird, was nicht hilft.

Blick auf vergangene Erfahrungen

Die Aussagen darüber, wann wir mit einem Impfstoff rechnen können, gehen weit auseinander. Der an der Berliner Charité als Virologe tätige Christian Drosten, die in Deutschland am deutlichsten zu vernehmende Stimme, sprach öffentlich zunächst von Sommer 2021.

Diese Prognose orientiert sich an den üblichen Erfahrungswerten. Normalerweise dauert die Entwicklung eines Impfstoffes viele Jahre. Bei Ebola konnte diese Zeitspanne auf nur 18 Monate verringert werden. Kein Wunder bei einer Sterberate von über 50 Prozent. Experten rechnen nun bei beschleunigten Verfahren mit 12 bis 18 Monaten.

Dietmar Hopp hofft, dass das Kunststück, einen wirksamen Impfstoff gegen das Sars-CoV-2 Virus herstellen zu können, bereits bis Herbst gelingt. Curevac baut auf der sogenannten Boten- oder Messenger-RNA-Technologie (mRNA) auf. Diese hat das Tübinger Unternehmen im Kampf gegen Krebs entwickelt. Nun dient die Technologie dazu, einen Impfstoff zu gestalten, der den Körper in die Lage versetzt, den neuartigen Coronavirus selbst zu besiegen. Die Chancen auf Erfolg stehen nicht schlecht. Auch Biontech setzt auf sein Verfahren aus der Entwicklung von Krebsimmuntherapien.

Ob in der Bekämpfung des Coronavirus oder anderer Krankheiten: Impfstoffe müssen sicher und wirksam sein. Deshalb durchläuft jeder neue Impfstoff standardisierte sechs Etappen, die von den Gesundheitsbehörden streng überwacht werden.

Die Etappen der Prüfung

Diese Schritte starten zunächst mit einer Analyse des Impfstoffs. Man muss wissen, was am Virus eine Immunreaktion hervorruft. Dann muss das Design des Impfstoffs festgelegt und Entscheidungen müssen getroffen werden, welche Zusatzstoffe der Impfstoff enthalten soll. Erste Wirksamkeits- und Verträglichkeitsstudien werden anschließend an Tieren durchgeführt. Sind hier Erfolge sichtbar, geht der neue Impfstoff in mehrere klinischen Phasen, wobei die Zahl der Probanden regelmäßig gesteigert wird. Die Erprobung am Menschen erfolgt mit Freiwilligen.

Diese Etappen laufen nun möglicherweise ohne Tierversuche und unter höchstmöglicher Geschwindigkeit. Dennoch wird deutlich: Dieser Prozess benötigt Zeit. Tabubrüche machen keinen Sinn und gefährden nur noch mehr Menschenleben. Die Forschung muss erfreulicherweise nicht bei null anfangen. Es gibt gute Erfahrungen aus der Vergangenheit.

Die Kriterien der Studien werden in den [USA](#) von der FDA (Food and Drug Administration) und in Europa von der EMA (European Agency

for the Evaluation of Medicinal Products) strengstens überwacht. Ich bin sicher, dass diese geschulten Behörden auch jetzt die bewährten Standards trotz des hohen Erfolgsdrucks durchsetzen werden.

Warnen muss man auch vor der Einnahme von existierenden Medikamenten. Das ist im besten Fall wirkungslos, zumal der Verlauf der Covid-19-Erkrankung in Wirklichkeit sehr häufig nicht dramatisch verläuft. Man kann es nicht oft genug sagen: Das Coronavirus ist kein Ebola und keine Pest und Cholera. Insofern bin ich auch gegenüber dem Versuch skeptisch, den [Bayer](#)-Wirkstoff Chloroquin jetzt in den USA einzusetzen. Wir müssen schlicht die Geduld aufbringen, bis Curevac, Biontech oder einer der anderen Aspiranten den richtigen Impfstoff designt.