



18.12.2020

## Transkript

# „Aktueller Stand zu Impfstoffen gegen SARS-CoV-2 und Ausblick“

### Experten auf dem Podium

---

- ▶ **Prof. Dr. Peter Kremsner**  
Direktor des Instituts für Tropenmedizin, Eberhard Karls Universität Tübingen
- ▶ **Prof. Dr. Leif-Erik Sander**  
Leiter der Forschungsgruppe Infektionsimmunologie und Impfstoffforschung und Oberarzt in der Medizinischen Klinik für Infektiologie und Pneumologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin
- ▶ **Volker Stollorz**  
Geschäftsführer Science Media Center Germany,  
und Moderator dieser Veranstaltung

### Video-Mitschnitt

---

- ▶ Einen Videomitschnitt finden Sie auf der [Website des SMC](#).



## Transkript

---

**Moderator:** [00:00:00]

Ja, herzlich willkommen zum virtuellen Press Briefing zum Thema "Aktueller Stand zu Impfstoffen gegen SARS-CoV-2 und Ausblick". Mein Name ist Volker Stollorz und ich leite das Science Media Center. Die Bundesländer planen noch in diesem Jahr mit ersten Impfungen gegen SARS-CoV-2 zu beginnen. Sollte die EU-Kommission vor Ende des Jahres über die Zulassung des mRNA-Impfstoffes der Pharma-Kooperation Biontech/Pfizer entscheiden. Im Januar soll es weitere Beratungen zu einem weiteren mRNA-Impfstoff des US-Unternehmens Moderna in der EU folgen. Neben diesen aktuellen Prüfverfahren begutachtet die europäische Behörde bereits zwei weitere Vektorimpfstoffe der Pharmakonzerne AstraZeneca und Johnson und Johnson im sogenannten "Rowling Review"-Verfahren. In den kommenden Monaten werden also vermutlich mehrere Impfstoffe in Deutschland verfügbar werden, die sich durchaus voneinander unterscheiden, was Qualität, Sicherheit und Wirksamkeit angeht. Zu Beginn wird allerdings nicht nur in Deutschland extreme Knappheit herrschen. Daher stellt sich neben den STIKO-Empfehlungen beispielsweise in aller Schärfe die Frage: Welcher Impfstoff ist der richtige für wen? Und kurz vor den ersten Zulassungen der EU und ersten Impfungen bei Hoch-Risikogruppen wollen wir daher noch einmal wichtige Fragen so Impfstoffen mit Fachleuten beantworten und Raum geben für Ihre Fragen. Wie immer können Sie diese bereits im Chat stellen. Bitte mit der Einstellung an alle, damit meine Kollegin das an mich weiterreichen kann. Und wir werden wieder wie immer einen Mitschnitt und auch ein Transkript auf der Webseite möglichst schnell zur Verfügung stellen, wahrscheinlich morgen. Wer von Ihnen schon vorher Material dieser Aufzeichnung benötigt, kann sich bei uns melden unter [redaktion@sciencemediacenter.de](mailto:redaktion@sciencemediacenter.de). Als Experten sind heute dabei Professor Dr. Peter Kreamer, Direktor des Instituts für Tropenmedizin, Eberhard Karls Universität Tübingen. Und er ist auch beteiligt an den klinischen Studien der Corona-RNA-Impfstoff-Kandidaten der Firma CureVac, die, soweit ich ihn verstanden habe, seit einer Woche auch in einer Phase 3 Studie auch in Deutschland geprüft wird. Dann haben wir Professor Dr. Leif-Erik Sander, herzlich willkommen. Er ist Leiter der Forschungsgruppe Infektionsimmunologie und Impfstoffforschung und Oberarzt in der Medizinischen Klinik für Infektiologie und Pneumologie an der Charité - Universitätsmedizin Berlin. Herr Sander, die Lage bei den Impfstoffen ist für Laien im Moment ein bisschen unübersichtlich. Es gibt einige RNA-Impfstoffe, die so ein bisschen die Nase vorne haben vor den Vektor-Impfstoffen und auf die hatte auch Europa stark gesetzt, was die Mengen der bestellten Impfstoffe angeht. Wie bewerten Sie die Lage aktuell zu den Impfstoffen aus deutscher Sicht? Wo stehen wir da jetzt kurz vor Weihnachten?

**Leif-Erik Sander:** [00:02:46]

Also vorweg ist sicherlich zu sagen, dass das natürlich eine hervorragende Entwicklung ist, in so kurzer Zeit wahrscheinlich mehrere hochwirksame Impfstoffe gegen diese neue Infektionserkrankung zu entwickeln. Natürlich kamen auch viele begünstigende Faktoren dazu. Und ich beurteile die Lage insgesamt sehr positiv. Es ist wirklich ein nie dagewesener Erfolg, dass wir jetzt schon einen zugelassenen Impfstoff in allen Teilen der Welt haben, der anscheinend eine 95-prozentige Wirksamkeit hat. Also da bin ich guter Hoffnung. Jetzt müssen wir absehen, wie schnell entsprechenden Dosen zur Verfügung gestellt werden können. Ich glaube, logistisch laufen die Vorbereitungen so, dass wir da in der Lage sein werden, die Impfstoffe den Leuten zukommen zu lassen, die sich impfen lassen möchten. Und wir hoffen, dass das viele Menschen sein werden. Also ich blicke da optimistisch drauf und sicher wäre es positiv, wenn weitere Impfstoffe die Studien erfolgreich abschließen könnten und wir weitere Zulassungen von wirksamen Impfstoffen gegen SARS-CoV-2 bekommen könnten.

**Moderator:** [00:03:53]

Was würden wir jetzt aus der Sicht des Publikums sagen, sind die Impfstoffe, die kommen werden, eigentlich mehr oder weniger dann aus Ihrer Sicht ähnlich oder sollte man da unterschiedlich drauf gucken? Oder sind das Marginalien aus Ihrer Sicht oder sind das relevante Unterschiede? Vielleicht kommen wir dann gleich nochmal ein bisschen genauer reinschauen. Wie schätzen Sie, die Daten, die Sie bisher gesehen haben, ein?

**Leif-Erik Sander:** [00:04:12]

Die Daten, die ich bisher gesehen habe zu Biontech/Pfizer und zu Moderna, die ähneln sich zum einen von der



Wirksamkeit her, auch von der Reaktogenität, also von den Impfreaktionen aus, die sie auslösen, und vom Sicherheitsprofil. Sie sind aber auch biologisch, also vom Wirkprinzip her, sehr ähnlich. Das sind eben zwei nukleosid modifizierte mRNA-Impfstoffe, die für das Full-length-Spike-Protein kodieren, also im Prinzip sind die von der Bauart sehr ähnlich, werden zweimal gegeben in einem Abstand von drei, die anderen in einem Abstand von vier Wochen, das sind eher Nuancen. Dann aber kommen nochmal ganz andere Technologien mit den Vektor-Impfstoffen, wo uns eben bislang nur die Daten der Phase 3 bekannt sind von Astra. Das ist sicherlich dann anders zu betrachten. Ich bin auch gespannt, wie die Proteinimpfstoffe insbesondere von Novavax abschneiden werden. Das ist ja ein adjuvantierter Impfstoff, der aber auch auf so eine Nanopartikelung setzt, was glaube ich in den Immunogenitätsdaten aus der Phase-II erst mal auch sehr vielversprechend aussah, bin ich gespannt, wie wirksam die sein werden. Und ich glaube, das wird einfach gut sein, da ein Portfolio zu haben, zum einen mehrere Hersteller, das sehen wir auch, dass wir dann auch auf eventuelle Lieferengpässe und so weiter und besser reagieren könnten. Und auch wie man im Verlauf vielleicht sehen kann, ob bestimmte Impfstoffe sich bei bestimmten Bevölkerungsgruppen besser eignen.

**Moderator:** [00:05:41]

Gut, erstmal vielen Dank für das Eingangsstatement. Dann würde ich jetzt übergeben an Herrn Professor Kreamsner. Wie stellt sich die Lage aktuell aus Ihrer Sicht dar, was die Impfstoffen und die Verfügbarkeit angeht und die Wirksamkeit und Sicherheit?

**Peter Kreamsner:** [00:05:54]

Ja, ich kann nur Kollegen Sander Recht geben. Es ist sehr gesund, wenn wir mehrere Impfstoffe haben. Ich hoffe, dass wir so mindestens 10 oder 20 verschiedene Impfstoffe möglichst mit unterschiedlichen Plattformen hinkriegen werden, bis Anfang, Mitte nächsten Jahres. Das ist bestimmt gut. Allein, was den Preis angeht, wird das dann eine wichtige Rolle spielen. Und dann kann auch der geneigte und informierte Verbraucher letztlich selber wählen. Wir sind ja alle COVID-Experten. Sie haben uns jetzt eingeladen. Ich bin seit Januar jetzt mit dieser Erkrankung vertraut, aber jeder kann die Zeitung lesen. Und was meine Studien angeht, weiß ich natürlich schon ein bisschen mehr als Sie, aber den Rest lese ich auch in der Zeitung oder in Zeitschriften. Also da muss man ja sehen, wofür man sich entscheidet. Im Moment sieht es so aus, dass die Wirksamkeiten etwas unterschiedlich sind. Also AstraZeneca mit 60 Prozent liegt da schon deutlich hinter den beiden anderen, wie Herr Kollege Sander gesagt hat. Aber von der Verträglichkeit schauen wir alle ziemlich ähnlich aus.

**Moderator:** [00:07:06]

Wir haben kurz vor dem Vorgespräch gesagt die Phase-III-Studie von CureVac, wo sie auch selber beteiligt sind, die ist jetzt auch in Deutschland letzte Woche gestartet, richtig.

**Peter Kreamsner:** [00:07:15]

Genau. Ich habe mir aber keine Beteiligung an CureVac. Ich wünschte, ich hätte eine, das würde sich jetzt echt lohnen, da könnte man ordentlich Geld machen. So wie es aussieht, die sind ja von einem eigentlich sehr kleinen Unternehmen zu einem Risenspieler geworden. Innerhalb von ein paar Monaten - ein Wachstum, das man erst mal hinkriegen und auch verdauen muss. Aber wir haben tatsächlich hier in CureVac auf dem kurzen Dienstweg - ich kenne auch die Gründer sehr gut und die Chefs der Firma - am 18. Juni eine Studie begonnen. Die Phase-I-Prüfung das erste Mal im Menschen haben diese gut über die Runden gebracht mit einer Dosis-Eskalation von zwei Mikrogramm über vier, sechs, acht, zwölf, 16 und 20 Mikrogramm und haben dann die beste gerade noch auf jeden Fall gut verträgliche Dosierung, die sehr immunogen war, ausgewählt. Zwölf Mikrogramm haben die Phase-II dann in Lateinamerika gemacht und seit einer Woche läuft die weltweite Phase-III-Prüfung im wesentlichen in Europa und Lateinamerika. Und wir rekrutieren, was das Zeug hält.

**Moderator:** [00:08:23]

Da gibt's ja jetzt diese interessante Diskussion: Darf man noch in Ländern, in denen der Impfstoff zugelassen ist, weiterhin Placebo-kontrollierte Studien laufen lassen oder muss man den Menschen nicht die Möglichkeit geben, sich mit den zugelassenen Impfstoffen. Wie antworten sie ihren Patientinnen und Patienten oder Probanden besser gesagt in Ihrer Studie, was sagen Sie denen? Oder auch Herr Sander, wie sehen Sie das?



**Peter Kreamsner:** [00:08:48]

Das sind keine Patienten, wir machen sie dann allenfalls zu Patienten, wenn sie Nebenwirkungen haben, was durchaus vorkommen kann. Bei zwei Drittel der Probanden ist es dann so, dass sie zu Patienten werden nach einem Tag, aber die Nebenwirkungen halten sich schwer in Grenzen. Also es ist im Wesentlichen schon eine ordentlich verträgliche Impfung. Das ist ein Hauptthema, das Sie angesprochen haben, jetzt bei der Rekrutierung, die am laufenden Band läuft. Und es ist natürlich so, dass nach der Deklaration von Helsinki und den Richtlinien, die wir international befolgen, als ICH-GCP (International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use – Good Clinical Practice; Anm. d. Red.) ist es nicht mehr möglich ist, Placebo-kontrollierte Studien in einem Land zu machen, wo es bereits einen goldenen Standard zugelassen gibt. Und deswegen wird es dann ab dem nächsten Jahr schwierig sein, die Studien derart weiterzuführen. Wir werden uns hier rückversichern müssen mit den Ethikkommissionen und mit den Regulatoren, wie wir dann weitermachen. Wir versuchen jetzt zu rekrutieren, was das Zeug hält und möglichst noch vielleicht als letzte Phase-III-Studie weltweit überhaupt noch Wirksamkeitsdaten Anfang nächsten Jahres hinzukriegen. Wir sind zuversichtlich optimistisch, das muss man immer sein. Aber es wird sich im nächsten Jahr ändern und die Leute werden natürlich aussteigen. Und die sind ja alle gescheit. Also so gescheit wie ich auf jeden Fall, die bei uns hier teilnehmen und die werden, da brauche ich gar nichts dazu machen, sich selber testen und dann herausfinden, in welcher Gruppe sie sind und wenn sie in der Placebo-Gruppe sind, einen anderen Impfstoff kriegen können und wollen, dann werden sie das machen und das ist ihr gutes Recht.

**Moderator:** [00:10:25]

Da kommt direkt noch eine Nachfrage hier an Sie. CureVac testet ja an einer Phase des höheren Infektionsgeschehens, Sie haben es gerade schon angedeutet. Bedeutet das, dass die Studie dann auch relativ schnell – sechs bis acht Wochen wird hier gefragt – eine erste Auswertung ziehen kann, weil dann ausreichend Probanden sich infiziert haben werden. Rechnen Sie mit so einem straffen Zeitplan, dass das klappen könnte?

**Peter Kreamsner:** [00:10:48]

Wenn es nach mir ginge auf jeden Fall. Es kommt halt Weihnachten dazwischen. Das ist einerseits sehr schön, andererseits ein Problem mit der Rekrutierung, mit dem Fortführen der Studie. Wir werden versuchen, so viele wie möglich jetzt auch noch vor dem 24. Dezember und dann auch über die Festtage soweit es geht einzuschließen. Und dann sehr schnell in allen Ländern, die wir jetzt drin haben - das sind elf Länder, glaub ich, es gibt sehr hohe Infektionszahlen- sehr rasch auch zu Wirksamkeitsdaten zu kommen. Wenn wir Glück haben, sind wir im März soweit.

**Moderator:** [00:11:25]

Und wie hoch ist die Bereitschaft teilzunehmen, in Deutschland?

**Peter Kreamsner:** [00:11:30]

Es ist großartig, die Leute rennen uns die Türen ein. Aber das wird sich natürlich ändern. In dem Augenblick, wo wir einen Impfstoff haben, wird sich das ändern, da muss man auch kein Hellseher sein. Noch könnten wir Tausende pro Tag aufnehmen, wir nehmen derzeit 50, 60 pro Tag auf. Viel mehr geht nicht, wenn man es geordnet machen will

**Moderator:** [00:11:50]

Herr Sander, vielleicht nochmal zu der Placebo-Problematik. Wie schätzen Sie das ein? Herr Kreamsner hat gerade gesagt, die Leute werden dann umswitchen. Was ist eigentlich, wenn ich schon eine Impfung von CureVac oder von Johnson Johnson oder von jemand anders hatte und dann auf einmal sage, ich will jetzt den Impfstoff von Biontech haben, weil der da ist? Geht das überhaupt?

**Leif-Erik Sander:** [00:12:10]

Also zu dem, was Herr Kreamsner gesagt hat, brauche ich nicht viel zu ergänzen, das ist einfach die Sachlage, dass wenn Sie jetzt schon den zugelassenen Standard haben, dann müssen sie da gegen testen. Natürlich wird in der Anfangszeit das noch die Problematik sein, dass diese Impfstoffen, wenn auch zugelassen, nicht allseits verfügbar sein werden, sodass vermutlich die als Placebogruppe noch eine Weile erhalten bleibt, denke ich



mal.. Frage wird sein, ob man den Probanden aktiv anbieten muss, nach der Zeit dann ein Cross-over zu machen. Da kann vielleicht Herr Kremsner noch etwas zu sagen. Also ich glaube, das ist eine Problematik, die ja nicht ganz zu Ende diskutiert ist. Die Frage nach sequentiellen Impfungen mit verschiedenen Impfstoffen, das natürlich in keiner Studie getestet. Da gibt es die Überlegung von AstraZeneca Oxford, das zu machen, das heterolog zu kombinieren heterolog mit den zwei verschiedenen Adenoviralen-Vektoren. Aber das wird dann eben erprobt von biologischen Wirkprinzip, die richten sich gegen dasselbe Antigen. Ich glaube, dass die sowohl durch einen Kontakt mit dem natürlichen Virus sich natürliche Immunität boostern können. Und natürlich auch durch den Kontakt mit einem anderen Impfstoff können sich Antigene wieder boostern. Ob sie, wenn sie beispielsweise schon eine gute und wirksame Immunität durch einen mRNA-Impfstoff aufgebaut haben, dann nochmal mehr erreichen können durch eine weitere Impfung, das weiß ich nicht, das wird auch nicht getestet sein. Ob sequentielle Kombinationen von Impfstoffen sinnvoll sind, das kann irgendwann mal ein Thema werden, vielleicht bei bestimmten Indikationen, aber aktuell stellt sich die Frage für mich nicht.

**Peter Kremsner:** [00:13:55]

Wir machen das ja auch inzwischen bei anderen Indikationen mit anderen Infektionskrankheiten auch so. Also man muss es testen, das ist das Wichtigste. Aber im Wesentlichen ist schon das meiste mit dem allermeisten kombinierbar und ja, eher hilfreich als nicht impfen. Und was wir jetzt geprüft haben, dass wir auch zero-positive geimpft haben, solche, die schon COVID-19 hatten in unterschiedlichen Verlaufsformen. Und da zeigte sich, dass die natürlich eine super Auffrischung kriegen und eine sehr gute Immunabwehr dann nach dieser Impfung schon nach einer und erst recht nach zwei Impfungen haben. Und dass sie die Impfung auch deutlich besser vertragen, als solche, die noch nicht COVID-19 hatten.

**Moderator:** [00:14:48]

Verstehe ich das richtig, dass sie durchaus auch Menschen, also wenn der Impfstoff jetzt verfügbar wäre und nicht so knapp ist, die schon bereits eine SARS-CoV-2-Infektion hinter sich hatten, durchaus nochmal so eine Booster-Impfung gebrauchen könnten?

**Peter Kremsner:** [00:15:04]

Das wissen wir noch nicht. Das können wir schlicht noch nicht sagen, was wir jetzt sagen können ist, dass so, wie es aussieht aus den Daten, sie schadet nicht, scheint eher zu helfen, was die Immunabwehr angeht, aber es gibt keinen Hinweis, dass sie irgendeinen Schaden macht. Aber zuerst sollte man natürlich die über 65-Jährigen impfen, so würde ich das machen und nicht so kompliziert, wie es jetzt angeblich der Fall ist, sodass man gar nicht weiß, wann man drankommt.

**Moderator:** [00:15:32]

Ich habe hier eine Frage von draußen, die bezieht sich auf eine Frage, die schon oft auch diskutiert wurde, an beide glaube ich von Ulrich Bahnsen von der Zeit. Welche Informationen sind verfügbar zur Verhinderung symptomatischer Infektionen bei den Impfstoffen, zu denen wir bisher schon Daten haben. Was würden Sie da sagen? Wie sieht es aus? Nicht nur die Schwere der Erkrankung, sondern auch Infektionen, wie weit ist da die Erkenntnis Lage aus Ihrer Sicht?

**Peter Kremsner:** [00:16:01]

Noch können wir nicht sehr viel sagen, aber es wäre ideal, könnten wir Infektionen verhindern, dann würde der Rest sich eingespart haben. Das Wichtige ist im Moment, dass wir uns, so sieht es aus, die Erkrankung verhindern können mit den mRNA – basierten Impfstoffen und das ist das erste Ziel, das wir jetzt haben sollten, bei den über 65-Jährigen zu impfen. Dann haben wir auch im Wesentlichen kein Problem mehr. Die Jungen brauchen sowieso nicht individuell gesehen. Und wenn wir einen Impfstoff haben, der auch die Infektion verhindert, dann sollten wir versuchen, möglichst die gesamte Bevölkerung durchzuimpfen, die die eben wollen.

**Moderator:** [00:16:39]

Ich meinte natürlich die Verhinderung von asymptomatischen Infektionen, dass man die Übertragung von dem Geimpften auf eine weitere Person verhindert. Herr Sander, wie sehen Sie das?





**Leif-Erik Sander:** [00:16:51]

Ich stimme dem zu. Uns liegen ja für die beiden Impfstoffe Daten aus Primaten- Modellen vor, die nahelegen, dass zumindest dort eine Reduktion stattfindet, auch der Viruslast in oberen Atemwegen, was schon mal ein gutes Zeichen wäre, eine Verkürzung der Ausscheidung der Viren. Auch das wäre ja schon ein Erfolg, wenn man verhindern könnte, dass es zu weiteren Superspreading-Events kommt und dergestalt, dass Personen nicht mehr so viel Virus auch ausscheiden. Aber das wissen wir noch nicht genau. Ich glaube, die Studie an dem AstraZeneca Impfstoff hat in einer Gruppe in England auch Abstriche gemacht und sieht da eine gewisse Reduktion. Aber das ist auch nicht so durchschlagend. Meine Frage wäre von mir an Herrn Kreamsner, inwiefern in der Phase-III der CureVac-Studie in der Sublation auch abgestrichen wird, weil das sind natürlich Daten, die sehr interessant wären.

**Peter Kreamsner:** [00:17:47]

Ja, das machen wir. Wir versuchen alles zu detektieren von Infektion über milde Infektion und schwere Infektionen und Tod. Das haben wir alles vorgesehen, aber es wird halt noch eine Weile dauern. Und wie immer bei den anderen sieht, ist es gar nicht so leicht, diese Daten zu kriegen. Bei den Affenversuchen sieht es danach aus, aber ich bin bei Tierversuchen insgesamt immer sehr skeptisch. Bei der Maus ist es furchtbar oder beim Hamster, aber auch bei Affen, die uns ja sehr ähnlich sind wenigstens was das Ausschauen angeht und auch die genetische Zusammensetzung, ist es sehr schwierig, da wirklich Rückschlüsse zu ziehen. Ich nehme das Beispiel Remdesivir bei Ebola. Es liegt zu 100 Prozent bei den Affen, zu 0 Prozent beim Menschen, wenn Ebola da ist und genauso bei COVID-19: Remdesivir beim Affen super, beim Menschen aus meiner Sicht 0,0. Also man kann es nicht wirklich zurückschließen.

**Moderator:** [00:18:44]

Hier ist nochmal eine Frage, die ich auch ganz interessant fand. China und auch Russland haben beide auch Impfstoffe entwickelt, sogar mehrere. Haben Sie da eigentlich ein bisschen Einblick, wie soll man die hier von Europa aus einschätzen, wie gut sind da die Daten, was wissen Sie darüber? Können Sie da was sagen, Herr Kreamsner?

**Peter Kreamsner:** [00:19:04]

Wir wissen natürlich das, was publiziert ist, das lesen wir angeregt, zum Teil in Sekundärliteratur, zum Teil sind wir schneller und in Lancet oder im Union Journal of Medicine ist einiges publiziert. Soweit man aus den Daten der Phase-I sieht, sind es durchaus sehr verträgliche und sichere Impfstoffe und ganz sicher nicht schlechter als der Oxford Impfstoff zum Beispiel. Ob es Wirksamkeitsdaten gibt, das weiß ich nicht. Es ist nicht wissenschaftlich publiziert. Beim russischen Impfstoff wurde durch Zeitungsnachrichten kolportiert, dass er 92 Prozent wirksam ist. Wenn das so ist, dann ist das sicher besser als der Oxford- Impfstoffen.

**Leif-Erik Sander:** [00:19:55]

Ich schließe mich an, ich habe vieles aus sekundären Berichten. Ich glaube, dass vom Prinzip der russische Impfstoff, so wie er konzipiert ist, eigentlich so auf dem Papier erst mal ein guter Impfstoff sein könnte. Und auch die inaktivierten Impfstoffe, das, was man gesehen hat an Daten aus China, sieht erstmal gut aus. In Europa und in der westlichen Welt ist man erst mal vorsichtig mit inaktivierten Viren und es könnte durchaus sein – in China wird es ja schon relativ breit eingesetzt – dass sie auch gut funktionieren. Ich glaube aber nicht, dass wir den hier in der Breite zur Verfügung haben werden. Von vom Prinzip her, so wie die Impfstoffe gemacht sind, glaube ich, sind sie nicht schlecht, aber wir haben nicht so die Einblicke wie mit den Kandidaten, die hier zur Zulassung kommen.

**Peter Kreamsner:** [00:20:37]

Das ist im Wesentlichen abhängig davon, ob die Produzenten eine Zulassung in Europa beantragen. Wenn sie das machen, denke ich mit ordentlichen Daten haben sie die gleichen Chancen wie auch jetzt ein Impfstoff von AstraZeneca. Wenn der durchkommt, dann sollten auch ein paar russische und chinesische Impfstoffe durchkommen.

**Moderator:** [00:20:57]

Dann kommen wir vielleicht mal zu dem, was man schon über die Nebenwirkungen weiß von denen bisher veröffentlichten Daten zu den Impfstoffen. Es gibt da jetzt ein paar Meldungen aus USA, aus Alaska



anaphylaktische allergische Reaktionen, die zwar gut behandelbar waren, aber auch auftreten können, glaube ich. Vielleicht können Sie beide dazu was sagen. Also vom Nebenwirkungsprofil, Herr Sander, wie schätzen Sie das ein, Sie haben vorhin gesagt, sie sind gut verträglich. Was ist Beispiel mit diesen allergischen Reaktionen, die wir jetzt nach den RNA-Impfstoffen zumindest in einzelnen Fällen gesehen haben, aber noch nicht in den klinischen Studien interessanterweise.

**Leif-Erik Sander:** [00:21:42]

Ich glaube, das ist wichtig, sich klarzumachen, dass die mRNA-Impfstoffe anscheinend eine relativ hohe Reaktogenität haben, dass man gewisse Nebenwirkungen wie bei einem ganz leichten viralen Infekt hat und dass diese, so zeigen es die Daten zumindest vom Biontech-Impfstoff, dann sehr transient sind: ein Tag, vielleicht so am zweiten Tag nach der Impfung für diese allgemeinen Symptome, wie ein bisschen Kopfschmerzen, können auch Gliederschmerzen machen. Ein ganz paar wenige haben auch erhöhte Temperaturen bekommen und ein bisschen Schmerzen an der Einstichstelle. Das waren alles eher milde oder moderate Symptome. Ich glaube, dass es nur wichtig, dass man sich das vorher klar macht, dass es auftreten kann, dass man dann nicht überrascht ist und denkt, jetzt habe ich einen Infekt bekommen. Und ich sehe es sogar als ein gutes Zeichen, weil das Immunsystem anscheinend sehr ähnlich reagiert wie auf einen leichten viralen Infekt und ich schon seit längerer Zeit denke, dass diese mRNA-Impfstoffe sehr gut in der Lage sind, so eine natürliche Infektion für das Immunsystem vorzutäuschen oder nachzuahmen. Das könnte auch sinnvoll sein. Warum ist es zu diesen allergischen Reaktionen kommen? Diese mRNAs müssen in bestimmten Formulierungen verpackt werden, damit sie in die Zelle reinkommen. Es sind einige Stoffe dabei, Lipide, und auf einige dieser Inhaltsstoffe können Menschen sensibilisiert sein und und allergisch darauf reagieren. Ich weiß jetzt von den zwei Fällen in England, dass es zwei Personen waren, die schon mit einem Autoinjektor für Adrenalin ausgestattet waren, also anscheinend eine Vorgeschichte von schwersten anaphylaktischen Schockreaktionen hatten, sonst hätten sie dieses Medikament nicht dabei. Und solche Personen werden natürlich nicht in klinischen Studien eingeschlossen gesunde, bei jedem Medikament, was sie geben, bei einer Person, die eine Neigung zu einer schweren allergischen Reaktion hat, das kann auch ein Antibiotikum sein, da müssen sie aufpassen, das genau abfragen, Bei jeder Impfung, das ist sehr selten, kann es zu allergischen Reaktionen kommen, wie auch bei Nahrungsmitteln und wie auf anderen Medikamenten. Das wäre meine Einschätzung dazu, dass das Risiko insgesamt eher gering ist.

**Moderator:** [00:23:45]

Und dazu Herr Kremsner, die die klinische Frage, wenn so eine anaphylaktische Impfreaktion auftritt, ich hoffe, im Notfallkoffer eines Mediziner sind dann auch die entsprechenden Maßnahmen verfügbar. Wäre das auch bei Impfungen im Altenheim so, wenn wir jetzt in Deutschland Biontech-Impfstoff bei Hochbetagten im Altenheim verimpfen, kann man da sicherstellen, dass so eine auftretende Reaktion beherrschbar wäre?

**Peter Kremsner:** [00:24:09]

Ja, in der Regel schon. Also das ist jetzt ein sehr günstiger Zeitpunkt, dass man sich impfen lässt. In den klinischen Studien sowieso, wir trainieren ununterbrochen. Alle halbe Jahre haben wir unser Auffrisch-Programm, wir haben gerade vor dem Start der Phase-III auch nochmal eine geübt alles, was man so machen muss. Gerade bei solchen Reaktionen, wie schnell das dann geht und das funktioniert da. Das wird auch bei diesen Massenimpfungen so sein. Wenn man so was kriegen muss, dann lieber jetzt als irgendwo beim Hausarzt oder wenn man dann schon in den Bus einsteigt nach dem Besuch beim Hausarzt. Also lieber jetzt als dann. Und man wird jetzt sehr viel lernen, bei welchen Impfstoffen es überhaupt vorkommt, wie häufig. Aber es ist sehr selten. Das kann man jetzt schon sagen.

**Moderator:** [00:25:01]

Können Sie was zu dem CureVac-Kandidaten sagen, was das Nebenwirkungsprofil angeht? Ordnet er sich bisher nach den Erfahrungen mit den anderen ein oder gibt es Unterschiede?

**Peter Kremsner:** [00:25:12]

Es gibt wenige Unterschiede zu den mRNA-Impfstoff-Kandidaten. Die sind von dem Nebenwirkungsspektrum sehr vergleichbar, sehr ähnlich. Wir haben natürlich noch keine schwerwiegenden Nebenwirkungen gehabt in jetzt vielen Hunderten, die wir inzwischen geimpft haben, aber sind natürlich nicht hundertausend, wie es bei dem Biontech-Impfstoffen und es ist nicht auszuschließen, dass dann in der Frequenz von 1:1000 oder



1:10.0000 doch schwerwiegende Nebenwirkungen auftreten. Bisher ist es so so [technische Störung] hat das doch Zweidrittel bis fast alle irgendwie so eine leichte, ich sag mal, grippale Symptomatik haben etwa 10, 12 Stunden nach der Impfung beginnend bis 24, 36 Stunden nach der Impfung.

**Moderator:** [00:26:10]

Kann man denn eventuelle allergische Vorempfindlichkeit irgendwie testen, kann man das checken, bevor man Menschen impfen würde oder würden die dann ausgeschlossen werden müssen?

**Peter Kremsner:** [00:26:23]

Nein, das kann man machen. Bei der Phase-I haben wir es sehr konsequent ausgeschlossen, bei der Phase-III und bei der Phase-II schon haben wir da eher locker aufgenommen. Wir nehmen jetzt alle Allergiker auf, außer schwerste Allergiker, da haben wir jetzt ein bisschen zurückgerudert. Die schließen wir aus, weil solche Erdnuss-Allergiker zum Beispiel wie Kollege Sander sie beschrieben hat und in England aufgetreten sind. Die würden jetzt in der Phase-III nicht aufnehmen. Aber alle anderen, die Heuschnupfen haben, so wie ich. Fast 40 Prozent der Bevölkerung nehmen wir auf. und das ist auch kein Problem.

**Moderator:** [00:27:00]

Hier kommt eine Frage, ob es ungefährlich ist, auch geimpft zu werden, wenn man gerade erkrankt ist, also vielleicht mit schwachen Symptomen dass man von COVID-19 eigentlich gar nicht so richtig was merkt. Ist das ein Problem, in die Krankheit hinein zu impfen, wenn sie leicht verläuft?

**Leif-Erik Sander:** [00:27:17]

Also das ist glaube ich kein Problem und es ist ja auch vorgekommen, in den Studien kann das passieren und danach wurde ja auch geschaut und da gab es jetzt kein Signal. Es gibt auch bei anderen Infektionskrankheiten, bei denen man bei einer möglichen Infektion kombiniert passiv und aktiv impft zum Beispiel zur Sicherheit. das kann ja immer auftreten bei 40.000, die sie in ihrer Studie haben, das auch welche sich dann in der Zeit gerade infiziert haben und das nicht detektiert haben. Ich sehe da kein Problem.

**Peter Kremsner:** [00:27:47]

Das kann ich nur unterstreichen. Vielleicht eine paar interessante Sachen dazu, die wir auch gerade mit unserer Tätigkeit in Afrika sehen. Also grundsätzlich ist der, der infiziert ist mit anderen Mikroben, der hat in der Regel dann eine schlechtere Immunabwehr. Aber die Impfung schadet nicht oder er ist nicht schlechter verträglich als jetzt bei einem völlig gesunden. Aber wenn wir jetzt Menschen mit einer asymptomatischen Malaria, Parasitämie impfen oder mit Würmern wie zum Beispiel Schistosomen und so weiter, da haben wir sehr schöne Untersuchungen gemacht mit Grippeimpfstoffen und anderen Impfstoffen. Dann haben wir eine deutlich geringere Immunabwehr, die wir anregen können im Vergleich zu Gesunden die keine parasitären Infektionen haben zum Beispiel.

**Moderator:** [00:28:39]

Hier kommt nochmal eine Frage nach den vier Impfstoffen, die sich jetzt in der EU in diesem Rolling Review oder im Zulassungsprozess befinden. Und da ist die Frage, ob diese für bestimmte Personengruppen mehr oder weniger geeignet sind. Also ich habe jetzt vor allem Biontech/Pfizer, und Moderna, das sind die RNA-Impfstoffen, aber auch denen von AstraZeneca und allem den, über den wir noch nicht gesprochen haben, von Johnson&Johnson. Das ist ja auch ein adenoviraler Vektorimpfstoff. Allerdings, wenn ich das richtig verstanden habe, versuchen die das als One-Shot, also nur eine Impfung in der Phase-III zu testen, was ja sehr attraktiv wäre, wenn es eine hohe Wirksamkeit erzielen könnte. Haben Sie da eine Einschätzung zu? Welche Personengruppen werden durch welchen Impfstoff vermutlich am besten adressiert?

**Leif-Erik Sander:** [00:29:35]

Ich kann auch nur Allgemeinplätze verbreiten. Ich glaub jetzt erst mal, dass es meine persönliche Meinung, dass die mRNA-Impfstoffe sehr versatil einsetzbar sind. Da gibt es jetzt apriori für mich keine totalen Kontraindikationen bei irgendeiner Bevölkerungsgruppe. Ob es dann Unterschiede in der Verträglichkeit bei bestimmten Vorerkrankungen oder Altersspektren oder sowas gibt, wenn wir sie breit anwenden und dann vielleicht doch beispielsweise einen der Proteinimpfstoffe oder meinetwegen auch einen Vektorimpfstoff gibt, das weiß ich nicht. Ich glaube aber, das haben Sie ja auch gesagt, das Nebenwirkungsspektrum oder das, was wir sehen, ist sehr ähnlich zwischen den Vektorimpfstoffen und dem mRNA-Impfstoff. und zu dem





zweiten Teil der Frage, ob das mit einem One-Shot funktionieren kann, das muss man halt abwarten. In der Tat wäre das attraktiv. Diese Daten, die wir jetzt gesehen haben von Biontech/Pfizer legen auch nahe, dass schon nach der ersten Gabe gewisser Schutz da ist. Was wir nicht wissen ist, wie langwierig dieser Schutz dann ist, wenn man nur einmal impft. Das ist eben nicht untersucht worden und deswegen sagt man halt, wir sollten uns alle zweimal impfen lassen, weil das ist eben das, was untersucht wurde. Es ist ein gängiges immunologisches Prinzip, dass, wenn man zweimal dasselbe Antigen exponiert, bildet sich eben besser ein Immungedächtnis aus. Aber da kann ich noch nichts zu sagen. Natürlich wäre es schön, wenn wir welche hätten mit nur einem Shot, weil wir dann schneller durchkämen.

**Moderator:** [00:30:59]

Wie ist das eigentlich mit dem Zeitfenster zwischen erster und zweiter Impfung aus? Leute werden krank, können dann doch nicht geimpft werden in dem Zeitfenster, sind nicht da, ist ein Problem oder kann man auch nach einem Monat, zwei Monaten noch die zweite Impfung machen oder hat das die auf die Effektivität einen Unterschied geht?

**Peter Kremsner:** [00:31:13]

Das ist wurscht. Wichtig ist diese erste Epitope und dann die zweite, unter drei Wochen würde ich nicht gern gehen, unter zwei Wochen sieht nicht. Aber der Rest ist dann Geschmackssache. Und dann eine Bemerkung zu der Frage vorhin. Was wir jetzt gesehen haben, das weiß ich jetzt tatsächlich besser als alle anderen, vielleicht als einziger überhaupt. Bei unseren Studien sehen wir, dass die Jungen, also der 20-Jährige Geimpfte, der wird schon ordentlich krank. Der hat schon einen ordentlichen fieberhaften Infekt oder so was ähnliches wie Kollege Sander beschrieben hat, der auch zwei Tage dauern kann, ist angeschlagen, während der alte Mann wie ich zum Beispiel der verträgt das ganz gut, der hat kaum was. Also da gibt es auch große Unterscheidungen im Alter, 20-Jährige im Vergleich zum 50- und 60-Jährigen. Und auch ein bisschen schlechter bei den Frauen als bei den Männern wird der Impfstoff getragen.

**Moderator:** [00:32:22]

Herr Sander, hat man da eigentlich irgendwelche immunologischen Ideen, woran liegt das eigentlich, dass die RNA-Impfstoffen doch relativ reaktogen sind? Ich hab's noch nicht ganz verstanden.

**Leif-Erik Sander:** [00:32:32]

Wir haben uns vor ein paar Jahren damit beschäftigt. RNA ist eben ein Molekül, was von allen terrestrischen Lebewesen als Informationsmonopol genutzt wird. Und unser Immunsystem ist aber auch darauf ausgerichtet, RNA zu erkennen. Es gibt eine generelle Beobachtung, dass häufig Lebendimpfstoffe, attenuierte Lebendimpfstoffe, eine sehr robuste und sehr langlebige Immunität induzieren können, was man teilweise mit abgetöteten Erregern nicht immer so hinbekommt. Und die Erkennung von mikrobieller RNA ist ein Signal fürs Immunsystem, das dazu führt, dass sehr starke Antworten aktiviert werden. Das haben wir uns vor ein paar Jahren wissenschaftlich angesehen und von daher fand ich die Möglichkeiten schon immer sehr attraktiv, mit einer RNA sowohl das Antigen als auch ein Stimulanz für das angeborene Immunsystem zu verabreichen. Weil bei anderen Impfstoffen müssen Sie ein Adjuvanz, einen Hilfsstoff dazu mischen. Den müssen Sie bei den RNA-Impfstoffen nicht dazu mischen, weil gleichzeitig die Immunzelle durch die Struktur der RNA aktiviert wird. Das kann zwar unterschiedlich stark sein, weil die auch modifiziert werden von einigen Firmen, von anderen nicht. Das führt aber zu einer Aktivierung von Immunantworten, die dann sehr ähnlich sind wie bei lebendigen Viren. Und das finde ich auch sehr schön, weil man ein sehr ähnliches Nebenwirkungsspektrum sieht, die eben wie bei einem viralen Effekt ist. Und deswegen glaube ich, dass dort sehr gute und sehr robuste Immunantworten aktiviert werden, eben auch bei alten Menschen. Und was man weiß ist, dass die Erkennung von RNA zum Beispiel auch im sehr jungen Immunsystem bei Neugeborenen eines der Signale ist, was schon vollständig ausgebildet ist, während sich andere Signale erst noch ausbilden. Und ich glaube, bei älteren Menschen ist es in der Tat auch noch einer der Schutzmechanismen, die noch sehr gut erhalten sind. Das ist jetzt alles Spekulation von meiner Seite, weil das noch keiner untersucht hat. Das wäre im Interesse, so etwas zu untersuchen, ist eben, dass eine RNA-basierende Impfung möglicherweise sehr gut funktionieren kann. Andererseits auch bei den Vektorimpfstoffen wird in den Zellen auch virale RNA gebildet, um dann auch die Vorlage für die Proteine zu machen, dass möglicherweise dann auch ähnliche Signalwege aktiviert werden. Das muss untersucht werden, das sind jetzt Spekulationen sicherlich auch ein



bisschen vorgeprägt durch unsere eigene Arbeit, da kann man auch andere Ansichten haben. Aber das wäre jetzt meine ganz persönliche Interpretation davon.

**Moderator:** [00:35:02]

Herr Kreamsner, noch nochmal an Sie die Frage kommt hier. Der Biontech-Impfstoff ist in Großbritannien und den USA ja schon ab 16 Jahren freigegeben worden. Die EU hat ja noch nicht entschieden, wissen wir noch nicht. Aber da waren ja gar nicht so viele Jugendliche eingeschlossen. Sie haben jetzt gerade gesagt, dass die RNA-Impfstoffe bei den jungen Menschen eher reaktogen sind und die ja wiederum, wenn sie infiziert sind, eher leicht erkranken oder manchmal sogar gar nicht. Schafft das nicht ein bisschen Dilemma, würden Sie sagen: Naja, das ist reaktogener, aber wenn man das gut aufklärt, dann ist das okay für einen Jugendlichen oder wie ist da die Einschätzung zur Impfung bei der jungen Menschen?

**Peter Kreamsner:** [00:35:41]

Individuell würde ich mir als 20-Jähriger die Impfung nicht geben lassen, aber wohl als 80-Jähriger. Da hat man nur Nutzen, kaum Nebenwirkungen und scheinbar einen sehr guten Nutzen. Wenigstens über die Zeit, die man geprüft hat. Der 20-Jährige, der wird sowieso nicht krank. Natürlich gibt es die Ausnahmen, angeblich war das sogar im ZDF, das ärgert mich ein bisschen. Aber der normale 20-Jährige, das ist die Regel, der hat kein Problem mit COVID-19. Ich will nicht sagen, dass es nicht jemanden gibt, der auch sterben kann daran. Aber das ist wie mit dem Flugzeugabsturz zwischen Berlin und Stuttgart, wenn ich da fliege. Es kann mich auch erwischen, aber die Chance ist gering.

**Moderator:** [00:36:25]

Werden denn jetzt in der CureVac-Studie auch Jugendliche eingeschlossen oder Jüngere, gibt es eine Alterseinschluss-Grenze bei Ihnen in der klinischen Studie?

**Peter Kreamsner:** [00:36:32]

Wir schließen alle ab 18 ein bis 125 und wir haben ein sehr großes Spektrum an Interessierten, die sich beworben haben. Aber es gibt diese Unterschiede eben wie gesagt, im Alter und der Reaktogenität.

**Moderator:** [00:36:49]

Ja, und dann haben wir noch das ganz knifflige Thema: Kinder und Schwangere haben wir bisher keine klinischen Daten zu, was machen wir da? Also gibt's da noch etwas zu erwarten oder was würden Sie als Kliniker sagen? Erst mal warten oder ist das eine Einzelfallabwägung, Herr Sander.

**Leif-Erik Sander:** [00:37:11]

In der Tat, da haben wir keine Daten. Ich glaube, das Paul-Ehrlich-Institut plant jetzt auch eine Untersuchung zu, weil natürlich auch Leute unbemerkt schwanger sein können oder schwanger werden und das muss man dann natürlich untersuchen, was ist, wenn man da impft. Ich gehe jetzt primär erstmal nicht davon aus, dass es das Problem ist, aber aktuell ist das eben eine Kontraindikationen für die Impfung, wenn man weiß, dass man schwanger ist. Schwangere haben, soweit ich jetzt richtig informiert bin, ein leicht erhöhtes Risiko schwerere Verläufe zu nehmen. Es ist nicht ganz so stark wie bei Influenza, wo Schwangere noch stärker betroffen sein können. Für die Kinder sehe ich das ganz genauso wie Herr Kreamsner, für die ist der individuelle Nutzen derzeit fast Null. Es gibt eigentlich quasi keine Kinder, die schwerst erkranken, wenn sie nicht eh schon eine sehr schwere Vorerkrankungen haben. An der Charité haben wirklich Einzelfälle von dann aber auch schwerst vor kranken Kindern. Von daher sehe ich diese Einschränkung ganz genauso.

**Moderator:** [00:38:08] Wo kippt die Risikoabwägung?

**Leif-Erik Sander:** [00:38:10]

In der Adoleszenz sieht man dann Unterschiede, weil wir dann auch einzelne Jugendliche und junge Erwachsene mit schweren Verläufen haben, aber Kinder eigentlich nie. Also da sehe ich eine Grenze. Und dann es ein gradueller Unterschied. Sicher ist das Mortalitätsrisiko sehr gering bei den Jungen, aber ich kann nur aus dem Kreise auch von Mitarbeitern und Bekannten und ähnlichen berichten, dass mit den Folgeerscheinungen der COVID-19-Erkrankung auch nicht zu spaßen ist. Da gibt es doch eine ganze Reihe Personen, die lange, lange Zeit nicht mehr belastbar sind und wo wir noch nicht richtig abschätzen können, wie da am Ende die Belastung sein wird, wie lange solche Beschwerden anhalten können. Wir haben schon



mehrfach das Chronic-Fatigue-Syndrom gesprochen, was glaube ich ein relevantes Problem darstellt, was man derzeit noch nicht behandeln kann, auch andere Nebenwirkungen. Aber klar ist, dass natürlich die älteren Menschen als erstes am aller deutlichsten profitieren. Davon profitiert auch unser Gesundheitssystem, weil die nicht auf der Intensivstation landen, die versterben. Deswegen ist das natürlich richtig. Irgendwann kommen im Bereich rein, auch bei jungen Menschen besteht doch ein individueller Nutzen, der es aber eben nicht so groß wie bei über 80-Jährigen.

**Moderator:** [00:39:17]

Und das heißt aber, wenn ich sie jetzt richtig verstanden habe, dass vom Nebenwirkungsprofil zumindest bei den RNA-Impfstoffen zu hoffen ist, dass die bei älteren Menschen eher geringer ausfallen. Habe ich das richtig wiedergegeben?

**Peter Kremsner:** [00:39:32]

Das stimmt so für den CureVac-Impfstoff. Das wenige, was ich aus den Daten ziehen kann von den anderen Impfstoffen ist das genau so. Vielleicht noch ein Wort zu den Kindern. Schwangere sind immer so eine heikle Gruppe, da geht man immer ganz, ganz, ganz am Schluss erst daran. Aber bei den Kindern, würde ich sagen, sollten wir, wenn wir infektionsverhindernde Impfungen haben, auch impfen. Wenn wir dann auf Herdenimmunität und vielleicht irgendwann auf Elimination oder Eradikation, vielleicht sogar weltweit gehen. Aber sicher sind die genauso wenig wie junge Erwachsene nicht unbedingt die, die sich jetzt impfen lassen müssten, auch wenn sie selbst entscheiden können. Aber es gibt ja einzelne Verläufe, die da im Spital enden. Aber ich wiederhole es nochmal: Für den 20-Jährigen ist COVID-19 keine Gefahr. Das ist die Regel, Ausnahmen gibt es immer. Aber der 80-Jährige, der muss sich hüten vor COVID-19.

**Moderator:** [00:40:34]

Hier ist nochmal eine Frage zu dem Spektrum der Impfstoffe. Und da gibt es ja auch von Herrn Spahn immer wieder Aussagen, wann es Impfstoffe geben wird, die auch beim Hausarzt verimpft werden können. Jetzt aus Wissenschaftlersicht: Haben Sie eine Prognose, es gibt ja jetzt Impfstoffe, die kommen, die nur noch eine Kühlung im Kühlschrank benötigen. Hat Herr Spahn recht, in einem halben Jahr oder kann das auch schon vorher passieren? Wie sieht es mit CureVac aus, Herr Kremsner?

**Peter Kremsner:** [00:41:04]

Ja, danke sehr. Herr Spahn hat immer recht, ich telefoniere gerne mit ihm. Ich mag ihn auch gerne. Bei CureVac ist es so, dass es da natürlich viele Bestrebungen gibt, etwas hinzukriegen und das wird auch demnächst so sein. Ich kann nicht voraussagen, wann, das man diesen Impfstoff auch auf dem Küchentisch in den Tropen bei 30 Grad Celsius lagern wird können über längere Zeit. Noch ist es aber so bis heute, dass wir für die Phase-III das ist eigentlich Zulassungsreife – die Impfstoffe bei minus 80 Grad lagern und nur am Impftag jeweils eine Charge auftaue und diese verimpfen über den Tag und am Abend müssen wir sie per Verfahrensanweisung verwerfen. Am nächsten Tag tauen wir sie wieder von minus 80 auf und können sie dann über Stunden im Kühlschrank lagern. Das ist das, was bis heute ist. Aber grundsätzlich, aber da muss man diese Funktions- und Stabilitätsprüfungen machen, ist der CureVac-Impfstoff soweit ich das weiß und einschätzen kann, sehr gut haltbar, auch bei hohen Temperaturen.

**Moderator:** [00:42:18]

Ich habe noch eine Frage an Herrn Sander und zwar: Wie sieht es aus mit Menschen, die entweder ein älteres oder durch Vorerkrankungen geschwächtes Immunsystem haben, also praktisch Immundefizienzen haben. Wie sieht das bei denen aus, waren sie an Studien beteiligt und was weiß man da bisher eigentlich? Also bin ich im weitesten Sinne unter einem geschwächten Immunsystem leide, was heißt das jetzt für die Möglichkeit zur Impfung?

**Leif-Erik Sander:** [00:42:43]

Prinzipiell gilt ja, dass Menschen mit einem geschwächten Immunsystem eine erhöhte Gefahr haben, an Infektionskrankheiten zu erkranken. Von daher gilt bei denen natürlich besonders die Empfehlung, sich impfen zu lassen. Immunsuppression ist nicht gleich Immunsuppression. Es gibt verschiedenste Arten von Behandlungen und es kann durchaus sein, dass bestimmte Impfstoffe eben auch nicht wirken können, wenn sie eine schwere Immunsuppression haben. Da gibt es Abstufungen. Zurzeit ist es auch so, dass wir bei den



neuen Impfstoffen und auch bei COVID-19 das Korrelat des Immunschutzes nicht genau definieren können. Brauchen Sie unbedingt einen neutralisierten Antikörper über einen bestimmten Titer, um sich zu schützen oder kann eine T-Zellen-Antwort hier auch einen Teilschutz liefern. Und auch da gibt es Unterschiede bei Impfstoffen. Es gibt Hinweise, dass man sich bei einem Masernimpfstoff auch über die T-Zellen-Antwort schützen kann und es bei anderen Infektionskrankheiten auch so ist. Das sind alles Dinge, die man jetzt untersuchen muss. Auch wir wollen es untersuchen, was ist denn mit Personen, die bestimmte Behandlungen beispielsweise hinter sich haben oder Grunderkrankungen haben, hilft der Impfstoff dort noch genauso gut. Per se glaube ich, dass es immer in diesen Patientengruppen eine gute Idee, sich impfen zu lassen, versuchen zu schützen. Aber in den Studien sind natürlich primär nicht Personen eingeschlossen, die eine schwere Immunsuppression haben, es sei denn, Herr Kreamsner weiß da noch mehr.

**Peter Kreamsner:** [00:44:13]

Wir schließen diese aus, genauso wie Autoimmunerkrankungen, schwerste Allergien, Schwangerschaften und solche, die ja akute Malignome haben.

**Moderator:** [00:44:24]

Genau. Ich habe noch eine Frage. Sie wird hier mehrfach gestellt, ob man als Einzelperson eigentlich künftig, wenn mehrere Impfstoffe zugelassen wären, Einfluss nehmen kann, welchen Impfstoff ich bekomme. Darf ich eigentlich einen Impfstoff ablehnen und möchte einen anderen haben?

**Peter Kreamsner:** [00:44:43]

Natürlich, sehen Sie die Influenza Impfstoffe, Sie können sich letztlich, wenn Sie einen Arzt finden, der mit Ihnen das macht, aber da wird es auf jeden Fall welche geben, aussuchen, welchen sie von den 10, 15, 20 und bald gibt es noch viel mehr, die zugelassen sind, nehmen.

**Moderator:** [00:45:03]

Dann kommt hier noch eine wichtige Frage, da gibt es auch viel Verwirrung oder ein bisschen Verwirrung. Wenn ich zweimal geimpft bin, also ordentlich geimpft mit den Impfstoffen, die jetzt schon klinisch geprüft wurden, bin ich da eigentlich noch ansteckend für andere oder nicht, wenn ich infiziert werden sollte.

**Leif-Erik Sander:** [00:45:35]

Ich weiß selbst die Frage 100 Prozent korrekt verstanden habe. Die Frage, ob auch effektiv Transmission durch die Impfung verhindert werden kann, ist ja noch nicht hundertprozentig geklärt. Aber natürlich diejenigen, die sich dann symptomatisch angesteckt haben, die werden schon auch infektiös gewesen sein. Das sehe ich ähnlich. Bei den wenigen Personen möglicherweise, die sich trotz Impfung noch anstecken, muss man klären, woran das liegt, das wissen wir noch nicht und das ist auch eine Frage, die man noch untersuchen sollte. Gibt es sogenannte Impfversager, die einfach nicht ansprechen oder war dann irgendwie ein Problem mit der Impfung. Das denke ich wird man sich Und das denke ich, wird man sich noch angucken müssen. Die generelle Frage, ob die Übertragung des Virus durch eine Impfung reduziert wird: Ich denke ja, aber das muss jetzt eben noch systematisch untersucht werden, weil bei der Biontech/Pfizer-Studie eben nicht regelmäßig abgestrichen wurde und geschaut wurde, wieviel asymptomatische Infektionen es gab, die ja potenziell wieder hätten übertragen können.

**Moderator:** [00:46:35]

Wir haben noch vier Minuten, dann kommen wir schon zum Ende. Ich hatte sie ja gebeten, am Ende vielleicht nochmal so ein Fazit zu ziehen. Also nächste Woche, wenn ich das richtig verstanden hab, kurz nach Weihnachten soll es erste Impfungen geben. Was sind Ihre Kernbotschaften auch für die Journalisten da draußen. Wir sind über 50 Kolleginnen und Kollegen. Wie sollen die jetzt mit der aktuellen Datenlage und dem Impfbeginn umgehen, haben Sie da Berichterstattungstipps oder was wären Ihre Kernbotschaften am Ende, Herr Kreamsner?

**Peter Kreamsner:** [00:47:01]

Danke sehr. Also es geht um die Impfung von COVID-19, nicht um die Öffnung der Opernhäuser. Ja, ich freue mich sehr, wenn es tatsächlich dazu kommt, dass wir als Christkindl-Geschenk einen Impfstoff kriegen, zugelassen von der obersten europäischen Zulassungsbehörde. Und da kann ich nur sagen, wir sollten jetzt möglichst in der EU, wo er dann zugelassen wird hoffentlich, alle über 65-Jährigen so schnell wie möglich



press briefing

impfen. Dann können wir wieder feiern gehen, in die Oper gehen oder ins Fußballstadion gehen. Das geht mir auch schon ab. Darauf hoffe ich, dass das bald wieder der Fall ist. Danke sehr.

**Moderator:** [00:47:43] Herr Sander, wie schauen Sie auf den Impfbeginn?

**Leif-Erik Sander:** [00:47:47]

Ich glaube, das wird ein sehr intensives Jahr werden, weil wir da logistische Anstrengungen haben, zusammen mit dieser Pandemiesituation, die aktuell ja weiterhin sehr ernst ist und sehr angespannt ist und wir das parallel beginnen müssen. Ich freue mich auch sehr und da gehe ich fest von aus, dass wir jetzt mehrere effektive Impfstoffe zur Verfügung haben werden und sehe es ähnlich, dass wir schnell versuchen müssen, möglichst viele in der Risikogruppe zu impfen, damit wir im nächsten Winter deutlich weniger schwere Fälle haben und deutlich weniger Belastungen im Gesundheitssystem haben. Ich finde es wichtig, dass wir jetzt relativ viel auch über die Impfung sprechen, aufklären und transparent sind, auch was Nebenwirkungen und ähnliches angeht, weil es wird auch viel davon abhängen, wie die Akzeptanz dieser Impfung ist und und da hoffe ich, dass es eine transparente und gute offene Berichterstattung gibt, die auch die Bevölkerung darüber aufklärt. [00:48:41][53.9

**Moderator:** [00:48:43]

Dann bedanke ich mich ganz herzlich bei Ihnen beiden. Nochmal der Hinweis an alle Kolleginnen und Kollegen: Wir werden möglichst schnell Transkript erstellen. Wenn jemand das Video schon vorher haben möchte, kann er auch an die [redaktion@sciencemediacenter.de](mailto:redaktion@sciencemediacenter.de) schreiben. Und ich wollte noch darauf hinweisen, dass wir am Montag um 15 Uhr noch einen Press Briefing machen werden zum Thema Pharmakovigilanz, wie können wir mögliche auftretende Nebenwirkungen feststellen. Und da werden wir eine Vertreterin vom Paul-Ehrlich-Institut dabei haben und wir werden auch über die Impfkommunikation sprechen und was man eigentlich in der Impfkommunikation auch gerade mit Blick auf Impf-Nebenwirkungs-Kommunikation falsch oder richtig machen kann. Dazu lade ich Sie schon mal ganz herzlich zu ein. Dann würde ich mich ganz herzlich bedanken bei unseren beiden Experten. Ich glaube, das war sehr umfangreich und viele Fragen konnten beantwortet werden. Und dann wünsche ich den Kolleginnen und Kollegen auch viel Erfolg bei Ihrer Berichterstattung. Vielen Dank!





press briefing

## Ansprechpartner in der Redaktion

### **Volker Stollorz**

Geschäftsführer

Redakteur für Medizin und Lebenswissenschaften

Telefon +49 221 8888 25-0

E-Mail [redaktion@sciencemediacenter.de](mailto:redaktion@sciencemediacenter.de)

## Impressum

Die Science Media Center Germany gGmbH (SMC) liefert Journalisten schnellen Zugang zu Stellungnahmen und Bewertungen von Experten aus der Wissenschaft – vor allem dann, wenn neuartige, ambivalente oder umstrittene Erkenntnisse aus der Wissenschaft Schlagzeilen machen oder wissenschaftliches Wissen helfen kann, aktuelle Ereignisse einzuordnen. Die Gründung geht auf eine Initiative der Wissenschafts-Pressekonferenz e.V. zurück und wurde möglich durch eine Förderzusage der Klaus Tschira Stiftung gGmbH.

Nähere Informationen: [www.sciencemediacenter.de](http://www.sciencemediacenter.de)

### **Diensteanbieter im Sinne RStV/TMG**

Science Media Center Germany gGmbH

Schloss-Wolfsbrunnenweg 33

69118 Heidelberg

Amtsgericht Mannheim

HRB 335493

### **Redaktionssitz**

Science Media Center Germany gGmbH

Rosenstr. 42–44

50678 Köln

### **Vertretungsberechtigte Geschäftsführer**

Beate Spiegel, Volker Stollorz

### **Verantwortlich für das redaktionelle Angebot (Webmaster) im Sinne des §55 Abs.2 RStV**

Volker Stollorz

