

## MDR Aktuell – Kekulé's Corona-Kompass

Samstag, 19. Juni 2021

#197: Hörerfragen SPEZIAL

**Camillo Schumann, Moderator**

MDR Aktuell – Das Nachrichtenradio

**Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Alexander S. Kekulé, Experte**

Professor für Medizinische Mikrobiologie  
Virologie an der Martin-Luther-Universität  
Halle-Wittenberg sowie Direktor des Instituts  
für Biologische Sicherheitsforschung in Halle

### Samstag, 19. Juni 2021

- Sorgen Geimpfte für besonders clevere Virusvarianten?
- Beeinflusst die Impfung die Wirkung der Antibabypille?
- Sollten doppelt geimpfte Lehrkräfte im Unterricht eine FFP2-Maske weiterhin tragen?
- Sollte man bestimmte Lebensmittel vor einem Corona-Test meiden?
- Verhindern Immunsuppressiva die Wirkung der Impfung?
- Sollte sich eine 95-Jährige nach durchgemachter Infektion noch impfen lassen?

### Camillo Schumann

Damit Hallo und herzlich Willkommen zu einem Kekulé's Corona-Kompass Hörerfragen Spezial. Nur mit Ihren Fragen. Und die Antworten kommen vom Virologen und Epidemiologen Professor Alexander Kekulé. Ich grüße Sie, Herr Kekulé.

### Alexander Kekulé

Hallo, Herr Schumann.

0:48

### Camillo Schumann

B. hat uns aus der Schweiz gemailt. Auch dort hört man uns. Sie schreibt:

*„Die aktuellen Impfungen erzeugen nach meinem Wissensstand keine sterile Immunität. Geimpfte können weiterhin erkranken und das Virus weitergeben. Wenn dem so ist, besteht dann nicht die Gefahr, dass das Virus gerade über Geimpfte weiter mutieren kann und sich*

*neue Varianten daraus entwickeln? Vielleicht sogar Varianten, die sich besonders clever weiterentwickeln und die Impfungen austricksen. Ich stelle fest“, schreibt sie weiter, „dass sich sehr viele Geimpfte in falscher Sicherheit wähnen und die allgemeingültigen Verhaltensregeln nicht mehr einhalten. Frei nach dem Motto: Ich bin geimpft, mir kann nichts mehr passieren. Viele Grüße, B.“*

### Alexander Kekulé

Ja, also ich stelle auch fest, dass sich viele Geimpfte in Sicherheit wähnen. Und da muss man aufpassen, vor allem, wenn man nur einmal geimpft ist. Das haben wir ja schon ein paar Mal besprochen. Jetzt geht es um die zweimal Geimpften, um die, die richtig geimpft sind. Gibt es da noch ein Risiko? Es ist ganz klar, dass die neuen Varianten auch Geimpfte infizieren können. Da müssen insbesondere Personen, die noch unvollständig geimpft sind, aufpassen. Da ist die Wahrscheinlichkeit höher. Und deshalb hat man ja am Anfang mal diskutiert, dass es möglicherweise gefährlich ist, den Abstand zwischen der ersten und zweiten Impfung auseinanderzuziehen, weil man die Befürchtung hatte, dass dadurch die Häufigkeit von Mutanten hochgehen könnte, weil eben mehr Menschen mit so einem partiellen, mit einem teilweisen Immunschutz rumlaufen. Das hat sich nicht bestätigt. Es ist im Gegenteil inzwischen klar, dass die einmalige Impfung ein ganz wichtiger Schutz ist. Es ist viel, viel besser, viele einmal Geimpfte zu haben als weniger zweimal Geimpfte. Aber trotzdem: Die akademische Frage ist ja: Bilden sich dadurch neue Varianten raus? Und das ist höchstwahrscheinlich so. Also, die Varianten müssen ja irgendwie lernen, wie der Immunschutz sozusagen zu umgehen ist. Und das kann man nur „Learning-by-doing“ machen, sozusagen. Das heißt, sie können das nur trainieren an Personen, die eben einmal geimpft sind, zweimal geimpft sind, die Krankheit schon mal durchgemacht haben, die eine Immunantwort haben und wie man sich da dann sozusagen trotzdem reinfuchsen kann. Quasi das Schloss an der Tür irgendwie mit dem Dietrich dann doch noch knacken, wenn eins eingebaut wurde. Und deshalb gibt es überhaupt diese neuen Varianten. Also, insbesondere die indische, von der jetzt so viele sprechen – die sogenannte Delta Vari-

ante. Die hat sich natürlich in Indien herausgebildet, anhand von Menschen, die mit den anderen Varianten schon mal infiziert waren. Also, nicht an Geimpften, sondern an Infizierten. Und jetzt ist die Frage: Wird das dann insgesamt durch die Impfungen häufiger? Die Antwort ist: Nein, das wird viel, viel seltener. Warum wird das seltener? Weil es natürlich so ist, dass durch die Geimpften viele Menschen das Virus nicht mehr ausscheiden. Oder nur noch in kleiner Menge ausscheiden. Also, jemand, der geimpft ist, der ist auf jeden Fall weniger ansteckend. Der ist auch weniger schwer krank natürlich, falls er sich mal infiziert. Und dadurch, dass weniger hochansteckende Menschen rumlaufen, wird es wahrscheinlich auch kaum noch Superspreading-Ereignisse geben. Und dann geht die Reproduktionszahl runter. Das heißt, das Virus kann sich nur noch so ganz langsam ausbreiten, die Epidemie ebbt sozusagen ab. Und in dieser Phase hat das Virus dann weniger Infizierte. Und um aber eine neue Mutation hervorzubringen – das ist ja Versuch und Irrtum aus Sicht des Virus – muss es möglichst viele Versuche machen. Also, wenn Sie beim Roulette irgendwie 100 Mal spielen, ist die Chance, einen guten Gewinn zu machen, höher, als wenn sie nur einmal da eine Münze hinlegen. Und so ist es für das Virus auch. Das muss das ganz oft machen. Und je mehr Infizierte, desto besser. Das heißt, wenn wir dem Virus den Boden entziehen, indem wir die Reproduktionszahl runterfahren und nur wenige Menschen infiziert sind, dann ist die Wahrscheinlichkeit für Mutanten auch geringer. Oder andersherum gesagt: Impfen bringt was und wird insgesamt nicht dazu führen, dass es mehr Mutanten gibt, sondern wird dazu führen, dass es weniger Mutanten gibt. Und das Gleiche gilt auch für die einmalige Impfung.

04:52

#### **Camillo Schumann**

Die Frage war ja, ob es möglicherweise dann cleverere Mutanten oder Variationen gibt. Also, vielleicht seltener, die dafür aber umso cleverer. Oder sind die genauso doof oder clever wie die, die sozusagen bei den Nicht-Geimpften entstehen?

#### **Alexander Kekulé**

Ich schätze, das „clever“ steht so ein bisschen in Anführungszeichen. Also, es ist natürlich so,

Viren sind ja grundsätzlich mal nicht so besonders clever. Ein IQ-Punkt weniger und sie wären wahrscheinlich eine Pflanze. Aber es ist so, dass ein Virus natürlich sich so anpasst, dass das Immunsystem überlistet wird. Und das sind diese *Immun-Escape-Mutanten*, wie wir die ja nennen. Die entstehen sowohl eben bei Geimpften als auch bei Genesenen als auch während der Erkrankung von Menschen. Also, schon während jemand krank ist, kann das durchaus passieren. Früher hat man immer gedacht, das wird gezüchtet dadurch, dass vielleicht Menschen mit eingeschränkter Immunfunktion – also, die vielleicht AIDS haben oder Ähnliches oder unter Therapie stehen – dass die vielleicht diese Varianten ausbrüten. Das hat sich nicht bestätigt. Und ja, die sind insofern natürlich cleverer, als dass sie das Immunsystem überlisten. Also, so kann man das schon sagen. Und diese *Immun-Escape-Varianten*, die würden sich nicht bilden, wenn das Virus nicht zunehmend auf Geimpfte treffen würde. Man kann sogar sagen, ganz am Anfang, als die allerersten Varianten aufgetaucht sind – ich erinnere mich, als wir beide das mal besprochen haben, vor vielen Monaten – da habe ich ja gesagt, das ist eigentlich auch ein gutes Zeichen, dass diese Varianten auftauchen, und zwar vor dem Hintergrund, dass das ein Beleg dafür ist, dass das Virus zunehmend auf immune oder teilimmune Personen trifft und sozusagen gerade an die Decke stößt bei seinen Bemühungen, sich auszubreiten. Und dann fängt es eben an, sich zu verändern und zu sehen, ob da nicht doch noch was geht, das Immunsystem auszutricksen. Und genau das macht die südafrikanische Variante, macht die brasilianische und macht auch die indische.

06:44

#### **Camillo Schumann**

Genau. Sie werden ansteckender, aber nicht gefährlicher dann in Summe, oder?

#### **Alexander Kekulé**

Naja, also aus meiner Sicht werden sie nicht gefährlicher. Das ist natürlich nicht, wie soll ich mal sagen, in Stein gemeißelt. Wir haben in der Geschichte kein Beispiel dafür, dass ein Virus auf diese Weise gefährlicher geworden wäre. Und es ist so, dass es aus Sicht des Virus' natürlich – nicht des einzelnen Virus', aber insgesamt der Virusart, wenn man so sagen darf –

gibt es natürlich einen Selektionsdruck in der Richtung, dass Viren, die Menschen sehr schwer krank machen, sich nicht so gut weiter verbreiten, weil jemand, der krank ist, normalerweise dann im Bett bleibt, weniger Leute trifft. Die genialsten Viren in der Hinsicht sind eben Schnupfen- und Erkältungsviren. Ja, wenn Sie einmal niesen – was ja keine schlimme Erkrankung ist – und Sie machen das schön in der U-Bahn oder an der Arbeitsstelle, dann können Sie ganz viele Menschen damit anstecken. Und Ebola ist, wenn Sie so wollen, das dümmste Virus von allen, weil das die Menschen so schwer krank macht, dass man erstens sofort sieht, dass sie krank sind, dass man sie nicht mehr anfassen möchte eigentlich, so, wie die aussehen. Und, dass die Patienten selber natürlich auch liegenbleiben an der Stelle, wo sie sind. Und deshalb ist es so, dass von der Evolution her ein Virus immer in die Richtung geht: Stärker ansteckend und dafür weniger stark krankmachend.

08:58

#### **Camillo Schumann**

Gut. Eine Lehrerin hat uns angerufen – damit zum nächsten Thema. Sie möchte anonym bleiben. Sie es 64 Jahre alt, Lehrerin an einer Grundschule, ist doppelt geimpft, lebt in einem Vier-Generationen-Haushalt und hat folgende Frage:

*„Die Klassen sind jetzt wieder voll und die Maskenpflicht wurde aufgehoben. Es gilt das Kohorten-Prinzip. Das heißt, die Jahrgänge bleiben im Prinzip unter sich – auch in den Pausen. Ich als Lehrkraft muss aber zwischen den Kohorten hin und her wechseln. Das heißt, vom ersten Jahrgang in den vierten Jahrgang, zum Beispiel. Ist es ratsam, trotz Impfung im gesamten Unterricht eine FFP2-Maske zu tragen? Denn einen hundertprozentigen Schutz hat man durch die Impfung ja auch nicht. Und die Kinder sind ja alle ungeimpft.“*

#### **Alexander Kekulé**

Ja, das ist eine wichtige, grundsätzliche Frage. Die müssen wir uns letztlich als Gesellschaft stellen. Das kann ich jetzt als Virologe nicht perfekt beantworten, aber ich kann die Optionen mal aufblättern. Es ist so, dass wir auch mit der Impfung keinen hundertprozentigen Schutz haben. Das war ja bei der letzten Frage auch das Thema. Es gibt ein Restrisiko, dass ein

Geimpfter tatsächlich das Virus ausscheidet. Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass er zum Superspreader wird, würde ich mal sagen, ist sehr, sehr, sehr gering, viel geringer als sonst. Sodass man aus epidemiologischer Sicht sagen würde, wenn man sich die ganze Bevölkerung anschaut: Selbstverständlich können Geimpfte die Maske abnehmen. Das würde wahrscheinlich auch das Bundesverfassungsgericht so sehen, wenn es die Güterabwägung macht. Aus rein medizinischer Sicht kann man natürlich sagen: Jeder einzelne, der irgendwie dann doch infiziert wird, ist einer zu viel. Wir wollen 100 Prozent Sicherheit. Und wenn wir sozusagen auf 100 Prozent Sicherheit gehen würden – Sie ahnen schon, ich halte das für nicht praktikabel – dann müssten wir sagen: Auch Geimpfte müssen langfristig und auch in solchen kontrollierten Situationen wie in der Schule immer die Maske tragen. Mein persönliches Plädoyer ist, dass man sich da an der Stelle, auch wenn's schwerfällt nach so einer langen Zeit von Warnungen von Fachleuten – da gehöre ich ja auch dazu – jetzt sich locker zu machen und zu sagen: Okay, wenn jemand geimpft ist, gibt es natürlich ein Restrisiko, aber das nehmen wir jetzt einfach mal in Kauf. Da sagen wir als Gesellschaft – gerade in so einer Situation, der Lehrer steht vorne, der muss die ganze Zeit sprechen, der ist doppelt geimpft, die Kinder sind jetzt auch nicht die Hochrisikogruppe. Es ist ja auch inzwischen von der *Ständigen Impfkommission* schwarz auf weiß verbrieft, dass Kinder also wirklich da ein eher mit der Influenza vergleichbares Risiko haben, wenn sie sich infizieren. Und vor diesem ganzen Hintergrund würde ich sagen, ist es verantwortbar, dass man auch bei Lehrern sagt, die dürfen die Maske abnehmen, wenn sie doppelt geimpft sind. Es ist natürlich dann immer noch der Individualschutz auf der anderen Seite. Da ist sozusagen jetzt die medizinische Seite und nicht die epidemiologische. Es kann ja sein, dass eins von diesen Kindern zu Hause einen wirklichen Superrisikopatienten hat. Ja, da ist die Oma Zuhause, die ist aus irgendwelchen Gründen nicht geimpft und steht im Risiko. Das wäre so ein Grenzfall, wo man eben sagen muss, dass ist vielleicht eine Indikation, dann das Kind zu impfen. Und das müssen die Leute eben dann selber überlegen, was sie machen. Aber ich

glaube jetzt so generell, zu sagen – auch pädagogisch gegenüber dem Volk, wenn ich mal so sagen darf – jetzt haben wir alle auf diese Impfung hin gehofft. Und eigentlich haben die Fachleute – zumindest die, die sich auskennen – schon immer gesagt, eine Impfung wird nie eine sterile Immunität haben. Es wird immer so sein, dass es weitere Infektionen – auch durch die Varianten – gibt. Und jetzt zu sagen: Ätsch, wir haben euch da das Falsche versprochen, ihr müsst bis zum Sankt Nimmerleinstag die Masken aufbehalten – das wäre natürlich eigentlich auch politisch gar nicht praktikabel. Und deshalb sage ich: Lass uns konsequent sein. Wer geimpft ist, gilt jetzt einfach erst mal als sicher. Und wer sich darüber hinaus schützen will, weil er quasi Richtung 100 Prozent gehen will oder muss, der muss eben selbst dann Schutzmaßnahmen ergreifen.

11:53

**Camillo Schumann**

Also, Ihr Plädoyer dafür, Covid-19 quasi zum normalen Lebensrisiko erklären zu lassen, wenn ich das so richtig rausgehört habe, oder?

**Alexander Kekulé**

Ja. Bei Geimpften, also sobald sie geimpft oder genesen sind, finde ich, müssen wir einfach sagen: Jetzt ist auch mal gut. Und dann haben wir einfach alles getan als Staat und die Epidemiologen haben sich ins Zeug gelegt. Und dann müssen wir uns dann auch anderen Problemen zuwenden als jetzt da eine Wahrscheinlichkeit von eins zu 5000 oder so auch noch auszuschließen.

12:23

**Camillo Schumann**

Aber, weil Sie ja das Individualrisiko oder die Individualentscheidung angesprochen haben: Darum ging es der Lehrerin ja. Sie ist doppelt geimpft, Vier-Generationen-Haushalt, also quasi vom Jüngsten bis zur Ältesten oder bis zum Ältesten ist alles mit dabei. Im ganz konkreten Fall: Trifft das da auch zu? Also, kann man Ihre Empfehlung da auch anwenden?

**Alexander Kekulé**

Das muss ich zugeben, da habe ich vielleicht die Frage nicht ganz verstanden. Also, ich dachte jetzt den Schutz der Schüler. Also, wenn es jetzt darum geht, dass sie selber Angst hat, dass sie sich trotz der Impfung infiziert von

den Schülern. Also, ich würde sagen: Ein Geimpfter, der noch Angst hat davor, sich anzustecken, also, da sollte man die Ängste nehmen. Wenn wir damit anfangen würden, ja, dann dürften sie ja auch keine Geimpften im Altersheim arbeiten lassen als Pfleger und Ähnliches. Da würden wir dann zurück sozusagen zu den Plexiglasscheiben kommen. Und ich glaube, das müssen wir in beiden Richtungen gelten lassen. Also, der Geimpfte ist zunächst mal rein statistisch kein Überträger. Ich hatte jetzt eher gedacht, dass die Lehrerin vielleicht ausversehen einen Schüler ansteckt. Der könnte ja dann das Vollbild entwickeln, damit hoch ansteckend sein und dann eine Gefahr für andere werden. Aber jemand, der selber geimpft ist, der wird mit sehr, sehr hoher Wahrscheinlichkeit keine massive Virusausscheidung machen, sodass die Wahrscheinlichkeit, dass der überhaupt jemand anderes ansteckt, extrem gering ist.

13:46

**Camillo Schumann**

Man kann die Frage sicherlich in beiden Richtungen interpretieren. Und da haben wir das ja jetzt umfassend beantwortet. Hervorragend. Herr E. hat uns gemailt. Er arbeitet als Förderschullehrer und er ist neben seinem Unterrichtseinsatz in der Förderschule auch in der Inklusion-Beratung an zwei weiteren allgemeinen Schulen eingesetzt. Er schreibt:

*„Meine zweite Impfdosis BioNTech habe ich vor drei Wochen erhalten und ich gelte somit als vollständig geimpft. Ich habe gelesen, dass eigentlich kein Grenzwert festgelegt ist bzw. festgelegt werden kann, an dem sich ein Immunschutz gegen Covid-19 ablesen lässt. Zum Vergleich konnte ich meine Masern-Immunität mit einem Antikörpertest gegenüber meinem Arbeitgeber nachweisen. Daher meine Frage: Ist es sinnvoll, einen Antikörpertest machen zu lassen? Oder ist dieser aufgrund der Virus-Mutation nicht aussagekräftig? Wenn es sinnvoll ist, wann wäre ein guter Zeitpunkt, um den Impfstatus Covid-19 bestimmen zu lassen? Viele Grüße.“*

**Alexander Kekulé**

Es ist nicht sinnvoll. Zum jetzigen Zeitpunkt auf keinen Fall. Die Antikörper sind übrigens nicht wegen der Mutanten nicht aussagekräftig, sondern sie sind deshalb nicht aussagekräftig, weil

man das noch nicht sauber korreliert hat. Also, wir wissen nicht, ab welcher Konzentration von IgG – so heißen die ja dann, das sind die Immunglobuline G, also der G-Typ von Antikörpern. Da ist es so, dass wir nicht wissen, ab welchem Titer sozusagen noch eine Immunität besteht. Bei Masern kann man das besser sagen. Und eins ist klar: Der Hörer wird sicher in der Kindheit gegen Masern geimpft worden sein und nicht vor drei Wochen. Und natürlich ist es dann nach vielen Jahren irgendwann mal sinnvoll, so einen Titer zu bestimmen – bei Masern geht es um Jahrzehnte und wahrscheinlich ist das sogar ein lebenslänglicher Schutz. Und bei Covid-19 wird es wohl so sein, ich würde mal sagen, wahrscheinlich werden wir so in sechs Monaten, zwölf Monaten etwas bessere Daten haben, wie lange denn der Impfschutz gegen genau die gleiche Variante noch gültig ist. Dass es gegen andere Varianten nicht so perfekt ist, das ist jetzt schon klar, da können Sie aber auch mit Antikörperbestimmung nicht viel ausrichten. Deshalb würde ich sagen: Nein, keine Bestimmung machen. Wir gehen einfach davon aus, dass alle, die geimpft sind, jetzt erstmal geschützt sind. Ich würde auch dafür plädieren, das für die Herbstwelle dann noch aufrechtzuerhalten. Einfach, um die Sache nicht unnötig kompliziert zu machen, auch die Leute nicht zu verunsichern. Sondern ich würde sagen: Geimpft ist geimpft. Und das gilt jetzt auch weiter, nicht nur sechs Monate lang. Genauso wie genesen würde ich erstmal gelten lassen, weil man damit mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit die Pandemie in den Griff bekommt und keine weiteren Maßnahmen braucht. Was natürlich schon sein kann, ist, dass wir dann im Herbst entweder die bekannten Varianten oder neue Varianten besser untersucht haben und dann feststellen: Naja, bei dieser bestimmten Variante ist der Impfschutz schon schneller weg. Also, ich sag mal, dass die Kreuzimmunität – wie wir das dann nennen – vielleicht nach drei, vier Monaten schon nicht mehr richtig ausreicht. Das wird dann die Diskussion sein: Brauchen wir eine dritte Impfung? Also, eine zweite Auffrischimpfung mit einem möglicherweise angepassten Impfstoff. Aber das wird dann auch nicht so sein, dass man sagt, wir bestimmen die Antikörper-Titer, sondern da wird man ganz allgemein sagen: Wenn eine neue Variante kommt und zirkuliert

und man sieht, dass der Schutz gegen diese Variante mit den bisher verabreichten Impfstoffen nicht so perfekt ist, dann wird man einfach zur neuen Impfung aufrufen. So, wie es bei der Influenza ja auch alle Jahre wieder ist. Ich bin gar nicht so sicher, ob das bei Covid notwendig sein wird. Mein Eindruck ist, dass man das Coronavirus insgesamt viel besser in den Griff kriegen kann als die Influenzaviren. Sozusagen perspektivisch. Dass das so völlig aus dem Ruder gelaufen ist in diesem Pandemie-Jahr, lag auch wirklich an falschen politischen Entscheidungen – weltweit, nicht nur in Deutschland. Und da haben wir ja inzwischen alle viel gelernt. Und deshalb glaube ich schon, dass die Chance besteht, wenn jetzt die Impfungen einmal durchgelaufen sind, dass dieses Virus – es wird noch dableiben, es wird in niedriger Frequenz dableiben, es wird bestimmte Subpopulationen immer wieder befallen. Aber es könnte schon sein, dass wir hinter das Problem irgendwann mal wirklich einen Haken machen können.

17:55

#### **Camillo Schumann**

Was macht Sie da so sicher, dass man dann möglicherweise ein Jahr später oder zwei Jahre später nicht mehr geimpft werden muss? Ich meine, nach dieser Aussage von Ihnen, da gehen jetzt die Aktienkurse von *BioNTech/Pfizer*, *Moderna* in den Keller.

#### **Alexander Kekulé**

Nein, ich habe ja extra gesagt, ich bin eben gerade nicht sicher. Aber es ist halt so, es ist relativ klar, dass wir eine langanhaltende Immunität haben auf der zellulären Basis. Wir haben ja viele Daten, die zeigen, dass die Gedächtniszellen und auch so langlebige Knochenmarks-B-Zellen, also Plasmazellen im Knochenmark, länger leben, die diese Antikörper produzieren, dass die richtig lange erhalten bleiben. Und mein Eindruck ist, dass es so sein wird, dass wir eine Kreuzimmunität bekommen – auch gegen die neuen Varianten. Und das eben dann – natürlich werden neue Varianten kommen – aber dadurch, dass die Bevölkerung dann durch Impfungen oder durchgemachte Infektionen allgemein so eine Art Basisimmunität hat, dann fällt halt dieser Neuheitsfaktor für dieses Virus weg. Also, wenn eine neue Variante kommt, ist die für das Immunsystem nicht komplett neu,



sondern man hat so was Ähnliches schon mal erlebt und dieser Überraschungseffekt ist dann weg. Früher habe ich sehr intensiv Schach gespielt und da gibt es ja das Thema, wenn einer eine neue Eröffnung kann – und Sie kennen die Eröffnung nicht – dann haben Sie in der Regel 100 Prozent Sicherheit, dass Sie das nächste Spiel verlieren, weil der kommt da mit einem komplett neuen Ansatz. Und sie machen nur Fehler, weil sie sich darauf nicht eingestellt haben. Am schlimmsten ist es, wenn man mit der Uhr spielt und schnell spielt. Und dann setzt der Sie matt und dann gucken Sie dumm in die Röhre, egal, wie gut Sie meinen, spielen zu können. Aber wenn der dann mit der gleichen Eröffnung nochmal kommt und die nur ein bisschen variiert, dann hat der schon keine Chance mehr. Weil ich ja dann weiß – habe mir natürlich hinterher Gedanken gemacht, was da die beste Abwehr ist oder im Buch nachgelesen. Und das Immunsystem ist so ähnlich. Das hat eben dann sozusagen 80 Prozent des Programms gegen diese Coronaviren schon drauf. Und wenn dann eins kommt, das sich um fünf Prozent verändert hat, dann deckt man das im Randbereich noch mit ab. Deshalb ist meine Hoffnung, dass wir insgesamt als Population dann nicht mehr, wie wir sagen, immunologischen naiv sind gegenüber dem Virus, sondern insgesamt eine gewisse Basisimmunität haben. Und dann werden die Varianten natürlich immer mal wieder schwerere Wellen machen. Aber es wird nicht so sein, dass unsere Immunität quasi komplett weg ist, als hätten Sie den Stecker gezogen.

20:20

#### **Camillo Schumann**

Okay. Und warum gibt es dann bei der Influenza – um jetzt so einen kleinen Ausflug zu machen – so einen Dreifach-, Vierfachimpfstoff? Warum trifft das nicht zu, oder möglicherweise nicht zu, was Sie jetzt gerade für die Coronaviren plastisch dargestellt haben?

#### **Alexander Kekulé**

Ja, wir können gern ein bisschen Vorlesung machen. Es ist so, die Influenzaviren haben so einen Trick drauf, den die Coronaviren nicht können. Die haben so eine Art Kassetten-Modell. Also, die sind in der Lage, wirklich ganze Teile von ihren Antigenen, also von der Oberfläche, wie in einer Kassette auszutauschen.

Vielleicht haben Sie das schon mal gehört, H1, N1 oder so heißen die. Dieses H und dieses N, das sind einzelne Bausteine, die können die nicht nur so ein bisschen mutieren, das dann so einzelne Elemente sich ändern, sondern die tauschen sie komplett aus, und zwar fieserweise mit Vogelviren. Das sind Wasservögel in Zentralasien. Von denen holen sie sich immer wieder neue solcher Bausteine. Und dann passiert eben genau das, dass gegen diesen neuen Baustein – bei der Influenza ist dann sozusagen die Bevölkerung komplett naiv, weil die das noch nicht kennt, weil das bis jetzt nur bei irgendwelchen Enten in Zentralchina bekannt war. Und dadurch ist es fast wie ein neues Virus. Und diesen Supertrick, den können aber die Coronaviren nicht. Die können so ein bisschen was Ähnliches, um schneller zu mutieren, aber sie haben nicht dieses Kassetten-Modell. Und deshalb ist die Situation bei Influenza tatsächlich anders als bei Coronaviren.

21:52

#### **Camillo Schumann**

Frau K. hat uns gemailt. Sie hat die Spezialsendung vom 12.06.2021 gehört, in der es ja darum ging, dass die *BioNTech*-Impfung möglicherweise ruhende Viren wieder aktivieren kann. Als Beispiel hatten wir über die Gürtelrose gesprochen. Nun will Frau K. wissen:

*„Ich selbst leide seit gut 20 Jahren am chronischen Fatigue-Syndrom aufgrund des Epstein-Barr-Virus. Meine Frage ist: Könnte die Impfung mein Epstein-Barr-Virus wieder aktiv werden lassen, sodass sich meine Erschöpfung weiter verschlimmert? Das würde mich sehr wahrscheinlich berufsunfähig machen. Ich schaffe meinen Alltag nur noch so mit Mühe und Not. Viele Grüße, Frau K.“*

#### **Alexander Kekulé**

Also, beim Epstein-Barr-Virus, das hat ja eine Assoziation zu diesem chronischen Müdigkeitssyndrom. Da ist es nicht so, dass es echte Virusaktivierungen gibt, die dann zur Verschärfung der Krankheit führen. Also, dieses Modell, wie man das bei Herpes kennt, das gibt es beim Epstein-Barr-Virus nicht. Bei Herpes ist es ja so, wenn Sie den normalen Lippenherpes nehmen, der ist ja im Prinzip immer im Körper drinnen. Und dann haben Sie eine Grippe oder eine andere Erkältung und dann gibt es diese Fieberbläschen. Und das ist ja nichts anderes

als ein Herpesbläschen, was wieder ausgebrochen ist, weil das Immunsystem es nicht geschafft hat, dieses Virus vorübergehend unter Kontrolle zu halten. Das gleiche gibt es, wenn man sich in die Sonne legt, bei manchen Leuten, wenn der Sommer anfängt. Also, diese Reaktivierung – obwohl Epstein-Barr-Virus auch zu der Gruppe der Herpesviren gehört – die gibt es da in dem Sinne nicht. Zumindest nicht so, dass es assoziiert ist mit schwereren Phasen von der chronischen Müdigkeit. Und deshalb würde ich sagen: Das ist fast ausgeschlossen, dass jetzt durch das Covid oder durch eine Impfung gar das Epstein-Barr-Virus aktiviert wird.

23:29

### **Camillo Schumann**

Unsere Hörerin K. hat – wie viele Frauen – mitbekommen, dass es Berichte gibt, wonach der Impfstoff von *BioNTech/Pfizer* bei einigen Frauen möglicherweise den Zyklus beeinflusst, er zum Beispiel unregelmäßiger wird. Nun treibt sie folgende weiterführende Frage um:

*„Meine Frage ist jetzt zum Thema Pille. Und zwar nehme ich die Pille, bin jetzt einmal geimpft, der zweite Impftermin steht an. Könnte das eventuell auch die Wirkung der Pille beeinflussen? Ich denke, das interessiert einige junge Frauen, deshalb wäre ich sehr dankbar für eine Antwort. Dankeschön.“*

### **Alexander Kekulé**

Das ist ja eine smarte Frage. Also, nochmal rekapituliert: Es gibt Hinweise darauf, dass bei der Impfung mit den RNA-Impfstoffen – bei den anderen ist es nicht so genau dokumentiert – einige Frauen verstärkte Periodenblutungen, Regelblutungen haben, einige haben stärkere Schmerzen und einige berichten darüber, dass die Blutung früher als normal angefangen hat. Jetzt muss man aber sagen: Das ist jetzt erstmal nur eben ein Bericht, dass das ungefähr gleichzeitig passiert. Nur, weil etwas gleichzeitig passiert, muss es nicht unbedingt kausal sein. Also, wenn es irgendwie während des Gewitters knallt, kann es entweder sein, dass das tatsächlich ein Blitz war, der eingeschlagen hat und es donnert. Oder es kann sein, dass irgendwie um die Ecke ein Brett umgefallen ist. Könnte natürlich auch kausal sein, wenn es der Wind umgeblasen hat. Aber im

Prinzip ist es so: Es gibt kausale und nicht kausale Gleichzeitigkeit. Wir wissen noch nicht, ob das wirklich so ist, dass diese Phänomene, die die Frauen berichten – in den USA gibt es da inzwischen sogar eine eigene Website, wo man das melden kann – dass die wirklich kausal sind. Falls das so wäre – das werden sicherlich die Gesundheitsbehörden, die diese Medikamentenwirkungen jetzt überwachen, die werden das natürlich weltweit zusammentragen und demnächst dann auswerten. Falls es überhaupt einen richtigen Zusammenhang gibt, ja, dann muss man überlegen: Wodurch würde das Zustandekommen? Die wahrscheinlichste Erklärung ist dann Folgende: Also, es ist ja so, dass die Schleimhaut von der Gebärmutter – das heißt Endometrium bei den Ärzten, also diese Schleimhaut der Gebärmutter, die ja einmal im Monat abgestoßen wird bei Frauen, bei jüngeren Frauen. Da ist es so, die ist immunologisch extrem empfindlich. Also, die reagiert sehr stark auf Zytokine zum Beispiel, diese Botenstoffe, mit denen das Immunsystem Signale sendet. Warum braucht sie das? Mindestens einmal im Monat wird die Immunität in diesem Bereich absichtlich runtergeregelt – für den Fall, dass sich ein befruchtetes Ei, also ein Embryo im Frühstadium, einnisten sollte. Da will man ja nicht, dass dieser Fremdkörper – das ist ja ein fremder Organismus, das sich entwickelnde Kind – dass das gleich abgestoßen wird. Und darum hat diese Schleimhaut der Gebärmutter so einen Zustand, dass die dann zyklushaft – also nicht den ganzen Monat, aber an den Tagen, wo die Einnistung möglich ist – eben ihre Immunität absichtlich runterreguliert. Jetzt könnte man sich natürlich vorstellen, wir wissen ja nun, dass die RNA-Impfstoffe – wie alle Impfstoffe, aber in dem Fall besonders stark – das Immunsystem aktivieren. Wenn da diese blanke RNA gespritzt wird, ist es offensichtlich so, dass da quasi Alarmstufe Rot bei der Immunantwort ist. Die wird geradezu hysterisch. Hysterisch ist eine gute Überleitung, weil Hysteria heißt Gebärmutter auf Griechisch. Und es ist so, dass eben dann durch diese Überaktivierung des Immunsystems möglicherweise die Gebärmutter Schleimhaut diesen gedämpften Zustand, den sie sonst haben sollte, verliert. Und dann würde das erklären, warum zum Beispiel eine sowieso stattfindende Monatsblutung dann stärker wird,

mehr schmerzen macht oder warum sie eventuell ein bisschen zu früh geht. Das ist aber nicht so, dass das, was ich gerade gesagt habe, jetzt das wissenschaftliche Ergebnis irgendwelcher Studien ist, sondern das ist rein hypothetisch die Überlegung, woran es theoretisch liegen könnte, falls ein kausaler Zusammenhang da wäre. Warum sage ich das so ausführlich? Falls das so wäre, müsste man damit rechnen, dass jetzt die Wirkung der Pille eigentlich nicht abgeschwächt wird, sondern eher Frauen, die einen Kinderwunsch haben – wenn an dem Tag Grad die Einnistung des Embryos wäre – da ein Problem kriegen. Also, dass das dann sozusagen bei dringendem Kinderwunsch halt einen Monat nicht klappt, obwohl es vielleicht hätte klappen können, weil man gerade geimpft wurde. Also diese Variante gibt es. Dass man sich vorstellen kann, dass sozusagen die Pille deshalb nicht mehr wirkt, da müsste man wirklich ganz weit in die abstrakte Kiste greifen und sagen: Naja, gut, das Ganze wird natürlich durch Rückkopplungsmechanismen irgendwie geregelt. Und dann müssten indirekt dann irgendwelche Dinge beeinflusst werden, die etwas mit den Hormonen zu tun haben. Das wäre mir zu abwegig. Aber die naheliegende, sage ich mal, Möglichkeit, die man schon in den Raum stellen muss, ist, dass möglicherweise, wenn gerade an dem Tag, wo man geimpft wurde oder kurz danach sich ein befruchtetes Ei einnisten wollte und die Gebärmutterschleimhaut aktiviert wird durch diese Impfung, dass sie möglicherweise dieses Ei rausschmeißt, obwohl sie es nicht soll. Das ist, glaube ich dann wichtig für Frauen, wenn sie einen Kinderwunsch haben und zum Beispiel gerade eine künstliche Befruchtung machen und viel, viel Geld ausgeben für eine In-Vitro-Fertilisation. Und da würde ich jetzt wahrscheinlich so weit gehen und sagen: Also, wenn Sie gerade eine IVF machen – eine künstliche Befruchtung – da in der Zeit würde ich jetzt vielleicht auf die Impfung verzichten, nach den Daten, die es da gibt. Aber für alle anderen kann man sagen: Im schlimmsten Fall kommt die Regel mal zwei Tage früher. Das kann im Urlaub ja auch passieren.

29:07

**Camillo Schumann**

Genau. Und die konkrete Frage nach der Pille

ist damit auch beantwortet. Also, keine Unregelmäßigkeiten sind zu erwarten im Moment.

**Alexander Kekulé**

Es ist keine Einschränkung der Wirkung der Pille zu erwarten. Im Gegenteil. Eher, wenn man so will, eine synergistische Wirkung, dass so einen ähnlichen Effekt möglicherweise auch so eine Stimulation des Immunsystems hat. Aber nochmal mit der Einschränkung: Das war jetzt wilde Spekulation. Wir haben darüber keine Daten und bis jetzt ist noch gar nicht klar, ob diese Effekte wirklich überhaupt korreliert sind mit der Impfung.

29:35

**Camillo Schumann**

Herr L. hat eine Mail geschrieben. Er hat im Radio gehört, dass Patienten, die Medikamente wie Methotrexat unter anderem einnehmen müssen, um ihr Immunsystem herunterzufahren, womöglich Probleme beim Corona-Impfen hätten. Nämlich, es würden zu wenige oder gar keine Antikörper gebildet. Also: Trotz Impfung bleibt man ungeschützt.

*„Das war“, schreibt er, „auf nüchternen Magen ein echter Hammer, der nicht nur zur Fröhlichkeit während des Tages beitrug. Was sagen Sie dazu? Viele Grüße.“*

**Alexander Kekulé**

Auweia. Ich höre da raus, dass er das Methotrexat nimmt. Also, Methotrexat ist eins von den sogenannten Basis-Antirheumatika, also Rheumapatienten und andere mit Autoimmunerkrankheiten nehmen häufig Methotrexat. Meistens sind es auch ältere Patienten. Das ist ein lang bewährtes, relativ billiges Medikament. Und in dieser Basistherapie gibt man das, um – wenn ich mal so sagen darf – die Aktivität der Immunzellen so ein bisschen zu bremsen, weil Rheumapatienten haben ja Immunzellen, die den eigenen Körper angreifen und das muss man da so ein bisschen dämpfen. Und es ist in der Tat so, dass es Hinweise darauf gibt, dass das Methotrexat die Covid-Impfung negativ beeinflusst, also den Erfolg der Impfung beeinflusst. Das sind bisher nur Hinweise. Es gibt, glaube ich, ein oder zwei Studien, die das untersucht haben. Eine, die ich jetzt gerade im Kopf habe, ist so, dass die in New York, und ich meine in Erlangen in



Deutschland, so eine Handvoll Patienten, 50 oder 80 Patienten, zusammen gehabt und die Hälfte ungefähr mit Methotrexat behandelt. Und da haben sie herausgefunden, dass die IgG-Antwort nach der Impfung, also die Antikörperbildung nach der Impfung, signifikant schlechter war bei denen, die Methotrexat gekriegt haben, als bei der Kontrollgruppe. Und dass vor allem auch die T-zelluläre Antwort, also diese zytotoxischen T-Zellen, die ein ganz wichtiger Teil der Immunantwort bei der Impfung sind, dass die, wenn ich mich richtig erinnere, gar nicht mehr nachweisbar waren. Und das ist aber eine ganz kleine Gruppe von Probanden gewesen. Warum ist das trotzdem ein relevantes Ergebnis? Wir wissen das eigentlich schon von der Influenza-Impfung. Also, die Influenza-Impfung, da wissen wir schon, dass Patienten die Methotrexat kriegen, tendenziell schlechter auf die Impfung ansprechen. Und es gibt auch Leute, die empfehlen, vor und nach der Influenza-Impfung zwei Wochen Pause zu machen mit dem Methotrexat. Hat sich noch nicht durchgesetzt, aber zumindest diese Idee steht im Raum. Sodass man jetzt schon die Frage stellen muss: Ist da was dran oder nicht? Diese ersten Studien haben natürlich viele Nachteile. Das sind keine richtig kontrollierten Studien. Da hat man irgendwelche Daten genommen, die sowieso schon da waren und hinterher ausgewertet. Das ist immer ein Problem, weil man dann Fehler nicht so leicht ausmerzen kann. Es ist auch so, dass das Methotrexat eher ältere Patienten kriegen. Und von älteren Patienten wissen wir sowieso, dass sie schlechter reagieren auf die Impfungen und auch auf die Corona-Impfung, sodass es also damit auch zusammenhängen könnte. Es gibt also sehr, sehr viele Fehlerquellen. Und das Wichtigste ist eigentlich auch der zeitliche Ablauf, das wird bei der Influenza diskutiert. Da sagt man: Wenn das Methotrexat hier die Immunantwort bremst, kann es nicht sein, dass die im Ergebnis genauso gut ist, aber nur ein bisschen länger dauert, bis sie anspringt. Und das ist bei Covid noch überhaupt nicht untersucht worden. Also, diese eine Studie, die ich im Kopf habe, da ist es so, da hat man nur gesehen, es ist zu einem kurzen Zeitpunkt nach der Impfung keine so gute Reaktion. Aber man weiß nicht, ob sich das nach ein paar Wochen später wieder einfängt, weil es einfach nur

sozusagen langsamer reagiert. Das heißt: Ja, es gibt Hinweise darauf, dass das einen negativen Einfluss hat. Und es kann sein, dass wir in einigen Monaten im Beipackzettel die Empfehlung haben, dass man im Zusammenhang mit der Impfung die Methotrexat Behandlung für plus, minus zwei Wochen aussetzt. Ich würde dringend davor warnen, dass jetzt selber schon im Do-It-Yourself Verfahren zu machen. Die Rheumatiker wissen, dass man das nicht absetzen darf, sondern wenn überhaupt dann wirklich mit dem Hausarzt diskutieren, ob man auf ein anderes Basis-Medikament umsteigt vorübergehend, das ist im Prinzip möglich. Ob sich der Aufwand jetzt lohnt für die Impfung und dafür, dass die Daten noch nicht so klar sind, ist schwierig zu sagen. Also, ich meine, es lohnt sich letztlich nicht. Man sollte sich einfach impfen lassen und hoffen, dass es wirkt.

33:55

#### **Camillo Schumann**

Da hat Herr L. sicherlich die Besprechung dieser Studie, die Sie gerade genannt haben, im Radio gehört und sich dann so seinen Reim darauf gemacht und war dann natürlich dementsprechend verunsichert. Nachvollziehbar. Aber dafür gibt es ja den Corona-Kompass, dann nochmal nachzufragen.

Herr W. aus Dresden hat angerufen. Seine Schwiegermutter ist 95 Jahre alt, geistig und körperlich topfit. Die Dame hat eine Corona-Infektion durchgemacht, war auch im Krankenhaus? Es ist alles gut abgelaufen. Allerdings hat sie bei der Entlassung kaum Antikörper gehabt. Nun hat Herr W. folgende Frage:

*„Soll sich meine Schwiegermutter im Alter von 95 Jahren nach durchlebter Corona-Infektion jetzt impfen lassen? Wann wäre die günstigste Zeit? Sechs, acht oder zehn Monate danach? Soll sie vorneweg einen Antikörpertest machen, oder nicht? Oder soll sie sich gar nicht mehr impfen lassen? Vielen Dank.“*

#### **Alexander Kekulé**

Die Fragen werden ja immer schwieriger im Laufe dieses Podcasts. Also, wenn es meine Mutter wäre, würde ich sagen: Jetzt hast du das durchgemacht, jetzt hast du da die Immunität, jetzt lass mal stecken.

#### **Camillo Schumann**

Aber auch, wenn sie kaum Antikörper hatte?

### Alexander Kekulé

Das hat damit nichts zu tun, nein. Also, dass sie die Krankheit gut weggesteckt hat, heißt ja, dass das Immunsystem da war, etwas getan hat. Es ist ja nicht so, dass das Virus gnädiger wäre zu alten Menschen, sondern es ist so, dass das Immunsystem hier natürlich agiert hat. Und man kann auch sagen, wir wissen ja, die schweren Verläufe, die haben was mit der Genetik zu tun. Also, es ist ganz klar, dass diejenigen, die einen schweren Verlauf haben, entweder eine Vorerkrankung haben oder irgendeine angeborene Prädisposition. Irgendein angeborenes Problem, was das dann schwerer macht. Und darum kann man schon sagen: Jemand, der einmal in dem hohen Alter – also das Alter ist ja ein Risikofaktor – die Krankheit mal so weggesteckt hat, das würde dann beim nächsten Mal auf jeden Fall auch wieder so laufen. Also, sie gehört offensichtlich nicht zu der Gruppe der Personen, die aus genetischen Gründen ein hohes Risiko haben, schwer zu erkranken. Und dass man jetzt mit 95 sich noch irgendwie so einen Wanst anfertigt, dass man irgendwie einen Risikofaktor kriegt, ist auch nicht so wahrscheinlich. Darum würde ich jetzt einfach sagen: In dem Alter gibt es gute Gründe, die Impfung wegzulassen. Die ist ja immer auch eine Belastung, weil sie natürlich dann auch durch die Reaktogenität – gerade bei älteren Menschen, wenn es dann reaktogen wird – den Kreislauf belastet, es sie ein, zwei Tage lang da aus dem Gefecht zieht. Und deshalb würde ich es wahrscheinlich in dem Fall nicht machen. Mit dem Vorbehalt, dass wir nicht wissen, welche Mutanten da in einem Dreivierteljahr möglicherweise zirkulieren. Das sollte man vielleicht beobachten. Und wenn man dann liest oder in unserem Podcast – wenn es den dann noch gibt – hört, dass man aufgrund der neuen Mutanten jetzt mit einem neuen Impfstoff ran muss, dann gilt das Gleiche natürlich auch für die, die durch genesenen Zustand quasi immun sind. Also, da könnte man dann auch empfehlen, Genesene nochmal zu impfen.

36:48

### Camillo Schumann

M. aus Köln hat angerufen. Er hat eine Corona-Infektion durchgemacht und nun plant er seine Impfung. Deshalb will er Folgendes wissen:

*„Jetzt frage ich mich: Ist die Impfung auch mit Johnson & Johnson möglich? Normalerweise ist es ja so, man kriegt nur die zweite Impfung, wenn man schon positiv war. Wie sieht das bei Johnson & Johnson aus? Weil da gibt es ja eigentlich nur eine Impfung.“*

### Alexander Kekulé

Das kann man ganz normalen nehmen. Also, Sie müssen nicht die halbe Dosis nehmen oder Ähnliches, sondern das hat eigentlich hauptsächlich mit den Studien zu tun, wie das Ganze eingetütet wurde, ob man jetzt ein- oder zweimal impft. Es ist ja so, dass auch AstraZeneca ursprünglich mal so designt worden ist, dass man an eine Einmalimpfung gedacht hat. Und leider war dann einfach die Wirkung nicht gut genug, sodass man die zweite Impfung dann nachträglich eingeplant hat. Und Johnson & Johnson hatte da mehr Glück. Der Impfstoff ist vielleicht an der einen oder anderen Stelle etwas cleverer konstruiert worden. Aber das heißt nicht, dass man jetzt eine halbe Dosis braucht, sondern man kann den selbstverständlich nehmen, wenn man die Krankheit durchgemacht hat.

37:53

### Camillo Schumann

Frau J. hat gemailt:

*„Ich bin seit einer Woche an einer akuten Borreliose erkrankt und werde deswegen mit Penicillin behandelt. Da nächste Woche mein Termin für die Zweitimpfung mit BioNTech ist, bin ich mir unsicher, ob ich diesen wahrnehmen sollte. Ich wäre sehr froh, Herrn Kekulé's Meinung zu hören, ob das ein Problem darstellt, oder ob ich die Zweitimpfung lieber verschieben sollte auf die Zeit nach Abschluss der dreiwöchigen Penicillin-Therapie. Vielen Dank und viele Grüße.“*

### Alexander Kekulé

Ja, also die Borreliose ist ja eine bakterielle Infektion. Die holt man sich üblicherweise durch Zecken. Und nach einem Zeckenbiss können dann die Borrelien das Nervensystem befallen und das muss man dann mit Penicillin behandeln. Jetzt kommt es wirklich darauf an, wie gut es der Patientin geht. Wenn jemand unter Penicillin-Behandlung eigentlich sich wohlfühlt, der Allgemeinzustand gut ist und er sozusagen impffähig ist, wie die Ärzte dann sagen – ja,

man muss ja auch impffähig sein. Und wenn man also impffähig ist, dann würde ich sagen, kann man das ohne Weiteres machen. Also, der einzige Grund, die Impfung bei einer Penicillin-Behandlung unter Borreliose nicht zu machen, wäre, wenn es ihr trotz Penicillin-Therapie, also trotz Antibiotikatherapie, so schlecht geht von der Borreliose her, dass sie deshalb nicht impffähig wäre. Aber ich nehme jetzt einfach mal an, da ist alles in Ordnung, wenn sie hier munter E-Mails schreibt. Und das heißt für mich: Kann man machen. Ganz grundsätzlich ist es so, dass man sagen muss, dass es bei Antibiotikatherapie ja oft die Frage gibt – also zumindest in meinem persönlichen Bereich werde ich oft gefragt: Ich habe Antibiotikatherapie, ich nehme Antibiotika, da werden doch gerade Bakterien bekämpft. Ist es dann sinnvoll, zu impfen gegen Covid? Die Antwort ist: Ja. Also, das ist weltweit ganz oft untersucht worden. Gibt es ganz oft diese Frage. Also, man kann praktisch in jeder Antibiotikatherapie zu jedem Zeitpunkt eine Covid-Impfung machen. Die einzige Einschränkung ist eben, wenn die Grunderkrankung, deretwegen man therapiert, so schwer ist, dass man deshalb die Impfung jemandem nicht zumuten möchte. Aber sonst gibt es keine Interferenz, keine Störung zwischen Antibiotika und dem Impfstoff.

40:08

#### **Camillo Schumann**

Und Frau S. hat gemailt. Sie will wissen:

*„Gibt es Lebensmittel oder Substanzen, die zu falschen Ergebnissen von Corona-Tests führen können, wenn man sie vor dem Test zu sich nimmt?“* Sie schreibt: *„Ich habe gehört, dass einige Leute eine Stunde vor dem Test auf koffeinhaltige Getränke oder Ascorbinsäure verzichten. Mit freundlichen Grüßen.“*

#### **Alexander Kekulé**

Ja, sowas steht in dem Beipackzettel manchmal drinnen. Ich muss zugeben, ich weiß jetzt nicht, welchen Test man mit was genau fälschen kann. Aber solche Tricks gibt es. Also, das ist insbesondere aus dem Sport inzwischen bekannt. Es ist ja bekannt, dass Sportler sich testen lassen müssen vor den Turnieren. Und die wollen natürlich da nicht unangenehm positiv auffallen. Und da gibt es alle möglichen Tricks zu gurgeln. Ich habe schon gehört, mit

Wasserstoffperoxid zu gurgeln soll super funktionieren. Zitronensaft habe ich auch schon mal gehört. Aber ich kann bei nichts dafür garantieren, dass es funktioniert. Ich kann natürlich auch überhaupt nicht dafür plädieren, einen Antigen-Schnelltest sozusagen absichtlich falsch-negativ zu machen. Grundsätzlich ist es so: Man sollte, wenn man das nicht absichtlich macht – das ist natürlich ein kleiner Spaß gewesen – dann soll man lesen, was im Beipackzettel steht, weil der jeweilige Hersteller hat seinen jeweiligen Test schon überprüft auf die üblichen, verdächtigen Störfaktoren. Und das, was da drinsteht, sollte man dann machen. Ganz allgemein gilt beim Rachenabstrich, sofern man den noch macht – das ist ja ein bisschen aus der Mode gekommen, seit es die Spucktests gibt und die Gurgeltests und die Nasentests. Aber wenn man wirklich einen klassischen Rachenabstrich macht, da sollte man wirklich eine halbe Stunde vorher nichts essen und trinken.

41:46

#### **Camillo Schumann**

Damit sind wir am Ende von Ausgabe 197 Kekulé's Corona-Kompass Hörerfragen Spezial. Vielen Dank, Herr Kekulé. Wir hören uns übernächste Woche wieder. Nächste Woche haben Sie das Vergnügen mit meinem Kollegen Tim Deisinger. Bis dahin. Bleiben Sie gesund.

#### **Alexander Kekulé**

Ja, bis dahin. Dann wünsche ich Ihnen auch einen schönen Urlaub nächste Woche und freue mich, wenn Sie wiederkommen.

#### **Camillo Schumann**

Sie haben auch eine Frage? Dann schreiben Sie uns an [mdraktuell-podcast@mdr.de](mailto:mdraktuell-podcast@mdr.de). Rufen Sie uns an, kostenlos geht das: 0800 300 22 00. Alle Spezialausgaben und alle Folgen Kekulé's Corona-Kompass unter *Audio & Radio* auf [mdr.de](http://mdr.de), in der ARD Audiothek, bei YouTube und überall, wo es Podcasts gibt. Und hören Sie doch mal in andere Podcasts von MDR Aktuell rein, zum Beispiel in den *Rechthaber*. Der Podcast für juristische Alltagsfragen. In der aktuellen Ausgabe geht es unter anderem um die Frage: Darf mich mein Arbeitgeber zu einer Corona-Impfung zwingen?

**MDR Aktuell: „Kekulé's Corona-Kompass“**