

## **MDR Aktuell – Kekulé's Corona-Kompass**

Donnerstag, 25.06.2020

#73: „Einreiseverbote treffen tendenziell die Falschen“

**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

**Camillo Schumann**

Donnerstag, 25.06.2020

- Beherbergungsverbot
- negativer Corona-Test
- Quarantänemaßnahmen  
Wie umgehen mit Menschen aus Corona-Hotspot-Regionen in Deutschland?
- Dann: Antidepressiva wirken offenbar gegen Sars-CoV-2. Aber wie genau?
- Außerdem: Immunität. Wer muss das Virus nicht mehr fürchten?
- Und kann man FFP2-Masken auch ohne Reinigung wiederverwenden?

Wir wollen Orientierung geben. Mein Name ist Camillo Schumann. Ich bin Redakteur, Moderator bei „MDR Aktuell das Nachrichtenradio“.

Am Dienstag, Donnerstag und Samstag lassen wir die wichtigsten Meldungen rund um Corona Virus einschätzen. Und wir beantworten Ihre Fragen. Das tun wir mit dem renommierten Virologen und Epidemiologen Alexander Kekulé. Ich grüße Sie, Herr Kekulé.

**Alexander Kekulé**

Hallo, Herr Schumann.

Sie hatten ja in der letzten Ausgabe am Dienstag gesagt, man hätte nach dem massiven Coronavirus Ausbruch beim Fleischverarbeiter Tönnies auch darüber nachdenken können, den Landkreis Gütersloh und demzufolge dann auch Warendorf abzuriegeln, damit das Virus nicht weiter verbreitet wird. Das wurde ja nun nicht gemacht. Stattdessen gab es einen Lockdown-Light. Und nun versuchen die Bundesländer mit eigenen Maßnahmen, sich irgendwie zu behelfen. Es gibt ein Beherbergungsverbot für Menschen aus den betroffenen Gebieten. Wer eine 48-Stunden alten negativen Corona-Test hat, der kann bleiben. In einigen Bundesländern wird das schon umgesetzt. Andere wollen nachziehen, auch mit eigenen Maßnahmen. Der Flickenteppich ist so ein bisschen zurück. Wie bewerten Sie das?

**ALEXANDER KEKULÉ**

Das ist eine Schadensbegrenzung, die alle versuchen. Ganz klar ist, das haben wir schon beim letzten besprochen. Wenn man ein Problem hat, ist es immer sinnvoll, das Problem an der Ursache zu bekämpfen. Da muss nicht jedes Bundesland eigene Maßnahmen treffen. Hier ist das nicht geschehen und es hätte auch gar keinen Sinn mehr. Zum jetzigen Zeitpunkt ein Ausreiseverbot zu verhängen, wäre ineffektiv. Einige Bundesländer sagen nun, dort wurde kein Ausreiseverbot verhängt, also verhängen wir eine Art Einreiseverbot. Ich halte das deshalb für schädlich, weil ich davon ausgehe, dass wir im Herbst ähnliche Situationen immer wieder haben werden. Da müssen wir uns dann auch gar nicht mehr so groß drüber aufregen. Das wird nicht eine einzelne Fabrik sein, sondern das wird aufgrund der Jahreszeit immer wieder zu solchen Situationen kommen. Ich plädiere dafür, dass man ein einheitliches Vorgehen hat, was dann auch zu weniger Aufregung führt.

## **Camillo Schumann**

Wie könnte das aussehen?

## **Alexander Kekulé**

Naja, das müsste im Grunde genommen so sein: Wenn man einen Ausbruch hat, der wirklich eng begrenzt ist. Wo man wirklich weiß, wo es herkommt. Dann muss die Option, vorübergehende Ausreisesperre zu verhängen, möglich sein. Das ist ja eine ganz seltene Situation, dass man das überhaupt hat. Das wäre eigentlich immer nur, wenn es ein Heim ist oder eine Fabrik ist oder ähnliches. Und für diese seltenen Fälle sollte man diese Möglichkeit klar auf der To-Do-Liste haben. Wenn man diese Möglichkeit nicht hat, dann braucht man weder Ausreiseverbote noch Einreiseverbote, sondern dann hat man eben ein allgemeines Infektionsgeschehen in Deutschland. Und da gilt das, was wir sowieso als Strategie der Bundesregierung haben. Dass man dafür sorgen muss, dass die Gesundheitsämter die Fälle früh erkennen. Das heißt, wir müssen Testen und dass sie die Fälle sehr, sehr schnell nachverfolgen können.

## **CAMILLO SCHUMANN**

Zu den Tests kommen wir gleich noch mal. Sie haben es ja gerade beschrieben. Man muss immer wieder mit Ausbrüchen rechnen, auch mit Massenausbrüchen. Und trotz aller Maßnahmen und Verordnung kann so etwas passieren. Nun ist im Fall von Tönnies über eine Woche vergangen bis die einzelnen Bundesländer für sich Maßnahmen ergreifen. Bräuchte es nicht so eine „Corona Task Force“ mit Mitgliedern aller Landesregierungen, die mit Sonderbefugnissen ausgestattet Schnell-Maßnahmen für alle abgestimmt beschließen können? Vielleicht innerhalb von 24-Stunden?

## **ALEXANDER KEKULÉ**

Ja, das sind die Träume der Epidemiologen. Das ist ganz klar. So ähnliche Diskussionen haben wir 2009 bei der Schweinegrippe gehabt. Aber das hat sich nicht durchgesetzt. Es ist immer wieder versucht worden, das föderale Prinzip dazu ändern, quasi das Grundgesetz zu ändern, dass die Zuständigkeiten zentralisiert werden. Das scheitert mal an dem einen Land mal an dem anderen. Aber letztlich geht es darum, dass die Gesundheit immer Ländersache ist und der Katastrophenschutz auch Ländersache ist. Und das werden die auch nicht abgeben. Diese Hoffnung habe ich aufgegeben. Das kann man nur durch nachvollziehbare und kluge Empfehlungen von oben steuern. Also nicht quasi per Dekret, sondern da muss im Grunde genommen klar sein, dass es vom Bund eine ganz genaue Empfehlung gibt, was man macht, in welchen Fällen. Und ich glaube nicht, dass die Länder sich so einer klaren Empfehlung widersetzen würden. Ganz ohne Anweisung funktioniert so was in der Regel ja nicht.

## **CAMILLO SCHUMANN**

Sie meinen deutlichere, verbindlicher Empfehlungen aus Berlin, an die sich dann auch gefälligst alle halten sollten.

## **ALEXANDER KEKULÉ**

Wir müssen die nach und nach entwickeln. Wir nehmen mal das Beispiel fleischverarbeitende Industrie. Da hatten wir schon seit vielen Wochen die Information, dass das ein echter Risikobereich ist. Das ist klar gewesen, auch wenn wir die biologischen Grundlagen nicht verstanden haben. Und dass es bis heute keine klaren Vorschriften gibt, wie zum Beispiel ein Arbeitgeber sich dazu verhalten hat, wie und wie oft die Behörden zu kontrollieren haben usw. das ist nicht von Vorteil. Und ich glaube, so etwas brauchen wir bis zum Herbst. Dass dann relativ klar ist, welche Betriebe sind Risikobetriebe?

Wie werden die überwacht und wie sind dort die Arbeitsbedingungen zu gestalten, dass man, soweit es irgendwie geht, die Ausbrüche reduziert?

**CAMILLO SCHUMANN**

Nun werden nicht nur die Tönnies Mitarbeiter getestet, auch die Menschen im Landkreis, in Gütersloh und in Warndorf. Es wurden schon die ersten 2.000 getestet. Nur ein positiver Fall war darunter. Was sagt Ihnen das?

**ALEXANDER KEKULÉ**

Das ist eine gute Nachricht. Zum einen es ist vielleicht ein Hinweis darauf, dass die Kontakte zwischen diesen vielen Mitarbeitern, die infiziert waren, die zum größten Teil aus Osteuropa kamen und der lokalen Bevölkerung vielleicht gar nicht so eng waren. Das sagt zum anderen auch, dass die Einreiseverbote, wie sie verhängt werden, möglicherweise die Falschen treffen. Wir haben ja leider keine genauen Daten darüber. Aber wenn es so wäre, dass das fast ausschließlich Mitarbeiter dieser Firma waren, die sich infiziert haben und dass die tatsächlich das in ihrem Privatleben nicht so viel weitergegeben haben. Dann sind die Hauptleidtragenden, die in Urlaub fahren wollen nach Mecklenburg-Vorpommern oder nach Bayern. Da sind die dann die sonstigen Einwohner die Betroffenen. Und weil ich davon ausgehe, dass ein rumänischer, polnischer oder sonst wie aus dem Ausland zugereister Arbeiter, der bei Tönnies gearbeitet hat. Dass der sich infiziert hat und vielleicht dann, bevor die Quarantänemaßnahmen griffen, wieder in die Heimat gefahren ist oder sonst wohin. Der wird ja nicht typischerweise ein Urlaubshotel in Bayern gebucht haben. Das heißt also: Diejenigen, die es erwischt, sind tendenziell mehrheitlich wahrscheinlich die Falschen.

**CAMILLO SCHUMANN**

Es ist auch die große Frage: Wie geht es an anderen Standorten des Unternehmens weiter? Z.B. am 2. großen Standort in Weißenfels in Sachsen-Anhalt wächst auch die Sorge. Noch gilt der Schlachthof dort als corona-frei. Landrat Götz Ulrich will natürlich, dass das so bleibt und hat deshalb folgenden Vorschlag dem Unternehmen unterbreitet:

**Landrat Götz Ulrich:**

*Unser Vorschlag ist, dass wir Woche für Woche Stichproben in dem Unternehmen durchführen, damit wir solche sogenannten Infektionsherde erkennen und dann sehr schnell handeln können. Das halte ich für fachlich effektiver, als eine einmalige, groß angelegte Probe zu nehmen.*

**CAMILLO SCHUMANN**

Diese Maßnahme kann der Landrat auch nur empfehlen, nicht anordnen. Was halten Sie davon? Jede Woche eine Stichprobe aus der gesamten Belegschaft?

**ALEXANDER KEKULÉ**

Aus Schaden wird man klug und das ist genau das, was hier wahrscheinlich richtig ist. Ich hätte das auch so in der Art empfohlen. Da muss es parallel dazu ganz konkrete Anweisungen geben, wie man im Betrieb sich zu verhalten hat. Ich gehe davon aus, dass bei Tönnies keine Mundschutz-Pflicht im Betrieb bestand, obwohl die Menschen eng zusammengearbeitet haben. Das kann nicht anders sein. Also wenn alle wirklich Mundschutz hätten, dann wären alle Daten, die wir haben, über die Effektivität von Mund-Nasen-Schutz, die wären dann falsch. Das heißt offensichtlich sind diese Empfehlungen gar nicht eingehalten worden. Und das wäre eine andere Lehre, neben den regelmäßigen Testungen einer Stichprobe... Das ist völlig richtig, dass man das machen sollte. Die muss man klug

aussuchen. Parallel sollte man dafür sorgen, dass die konkreten Arbeitsbedingungen so sind, dass Infektionsübertragungen minimiert werden.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Da wird sicherlich von der Politik auch verstärkt drauf geschaut. Wir werden uns damit auch im Podcast ausführlicher beschäftigen. Tests ist das Stichwort. Zum einen für die Mitarbeiter und die Bewohner, aber auch für die Urlauber. Einige Bundesländer lassen Urlauber aus Regionen mit hohen Corona-Zahlen nicht mehr rein, es sei denn, sie haben einen 48 Stunden alten negativen Corona-Test vorzuweisen.

Im Moment gibt es ja Menschen aus den Kreisen Gütersloh und Warendorf. Das kann aber auch jederzeit jeden von uns treffen. Schnell kann die Zahl der Infektionen am Heimatort ansteigen und dann war es das mit dem Sommerurlaub an der Ostsee. Es sei denn, man hat einen negativen Corona-Test. So ein Test kann aber auch falsch-negativ sein. Der Zeitpunkt des Tests ist entscheidend. Dieser Corona-Test wird von der Politik als eine Art Freifahrtschein für den Urlaub dargestellt. Aber ist er das?

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Ja, da muss man vorsichtig sein. Und zwar ist die Antwort ein bisschen kompliziert. Bis vor kurzem war es ja so, dass nicht besonders viele Menschen infiziert sind. Dass wir insgesamt ein niedriges Infektionsgeschehen haben. Ganz selten hat der eine oder andere sich das Virus eingefangen, ohne dass man genau versteht warum. Man kann vor diesem Hintergrund sagen, es besteht ein Restrisiko, dass jemanden Erkrankungen in Urlaubsorte schleppt, das kontrollieren wir, indem wir empfehlen oder vorschreiben, dass, bevor man dort ankommt, ein nicht zu alter, einmaliger Test vorliegt. Dabei gehen einem viele durch die Lappen. Das ist völlig richtig.

Dieser Test kann auch falsch-negativ sein. Die meisten Fehler im Sinne von falsch-negativ entstehen durch schlechte Abnahmen, dass man diesen Rachenabstrich schlampig machte oder der Patient ein Würgereiz hat oder Ähnliches. Das würde man in Kauf nehmen, wenn der Hintergrund so ist, dass man ganz wenige Fälle hat. Wenn man die umgekehrte Situation hat, dass man in einem konkreten Cluster einen Ausbruch hat wie in Warendorf und Gütersloh. Wo man davon ausgehen muss, dass es Infektionen gegeben hat. Dann sind die ja ganz frisch, weil im Moment gerade das passiert ist. So ist die Wahrscheinlichkeit, dass man jemanden erwischt, der noch in der Inkubationszeit ist und am Urlaubsort das Virus ausbrütet, hoch. Also jemand, der vorher negativ war, dann doch krank wird. Die Wahrscheinlichkeit dafür ist in so einer Situation verhältnismäßig hoch, sodass ich für Menschen, die direkt aus dem akuten Ausbruchsgeschehen kommen, nicht empfehlen würde, so einen Test als Freifahrtschein zu nehmen.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Aber das ist die Grundlage, um überhaupt Urlaub zu machen. Also sie müssen einen machen. Das hat die Politik so festgelegt.

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Es ist ein Ausdruck von Hilflosigkeit. Andererseits wir wissen ja, wenn sich wirklich diese Zahlen bestätigen sollten, das müssen wir abwarten. Bisher sind ja nicht so viele Menschen getestet worden. Da sind wir ja nicht so schnell wie die Chinesen, die in Peking in fünf Tagen paar Hunderttausend getestet hatten. Aber wenn wir wirklich einen Überblick haben, dass in den Schulen und Kitas und im privaten Kontakt der Mitarbeiter von Tönnies fast keine Übertragungen stattgefunden haben. Dann meine ich, steht sogar die Frage, ob man diesen Test überhaupt braucht. Und wenn das die Frage ist, dann kann man

sagen: doppelt genäht hält besser. Dann macht man halt diesen Test. Wenn sich irgendjemand dadurch beruhigt fühlt, kann man das machen. Aber es bringt im Grunde genommen nur dann was, wenn man von einem Hintergrund von wenigen Fällen ausgeht. Ob wir so einen Hintergrund haben in diesen Regionen, das wissen wir nicht.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Aber trotzdem ist in den Staatskanzleien die Verunsicherung groß. Man möchte dementsprechend sein Bundesland schützen. Also ist es nachvollziehbar, dass man nachvollziehbare Maßnahmen trifft.

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Ja, sicher. Ich kann das auch nachvollziehen. Psychologisch ist es klar. Man muss irgendetwas tun und kann nicht eine Art Ischgl-Effekt in Kauf nehmen. Nur der Unterschied zu Ischgl, das ist ja immer das, was als Parallele genannt wird. Der Unterschied ist der, dass dort nichtsahnende Touristen massenweise infiziert waren und zurück in die Heimat gefahren sind. Hier ist es ja in Gütersloh so, dass die Menschen wissen, dass in ihrer Stadt ein Ausbruch war und wahrscheinlich beim ersten Symptom sich selber isolieren würden. Falls es wirklich so sein sollte, dass da nur wenige Menschen infiziert wären, aber das wissen wir noch nicht, dann wäre die Gefahr nicht so groß.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Außerdem geht es weiter um das gelernte Abstandhaltens, Mund-Nasen-Schutz etc.

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Das kommt noch dazu. Also ich bin ja grundsätzlich der Meinung, dass die effektivste Maßnahme, die wir haben, das ganz individuelle persönliche Verhalten ist. Menschen, die den Verdacht haben, dass sie infiziert sein könnten, dass die vorsichtig

sind. Die verhalten sich so, dass die Zahl der Infektionen deutlich reduziert wird. Wobei man zu den Abstands- und Nasen-Mund-Schutz-Regeln noch sagen muss, dass es wichtig ist, enge Räume zu meiden, wo viele Menschen sind und wenig Luftbewegung. Aber wenn man dieses Dreierpack von Hinweisen beachtet... Ich glaube, dann wird die Zahl der Infektionen niedrig bleiben.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Weil schon das Stichwort Ischgl gefallen ist. Da gibt es ja eine brandaktuelle Studie von heute. Da kommen wir im Laufe des Podcasts noch zu. Bleiben wir bei den Tests. Ist es überhaupt möglich, an so einen Test innerhalb von zwei Tagen zu kommen? Ein Amtsarzt in Magdeburg hat MDR Aktuell gesagt, so kurzfristig einen Test zu bekommen, sei allenfalls theoretisch machbar. Außerdem zahlen die Krankenkassen den Test nur, am Beispiel der Ambulanz in Magdeburg, wenn er medizinisch notwendig sei. Das hat die Politik vor ein paar Wochen völlig anders beschlossen. Dass man sich auch ohne Symptome testen lassen kann und die Kasse zahlt. Also bei den Tests scheint noch nicht alles rund zu laufen, oder?

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Ja, der Landrat von Warendorf hat ja gestern im Fernsehen in einer Sendung gesagt, dass er testen lässt. Ein bisschen trotzig nach dem Motto: „Ich habe keine Ahnung, wer das zahlt. Ich werde die Rechnung meinem Ministerpräsidenten nach Düsseldorf schicken oder an jemanden in Berlin. Aber wir gehen in Vorleistung.“ Aus solchen Äußerungen, der hat sehr aus dem Herzen gesprochen, da sieht man wie es solchen Lokalpolitikern, dann geht. Es ist dringend notwendig, dass klar ist, dass man bei so einem Ausbruch dann die Menschen, die den Urlaub fahren wollen oder die Angst haben, sich angesteckt zu haben, die in diesem Ort wohnen, dass man die aus

Prophylaxe getestet. Das ist doch das Mindeste, was die Politik anbieten muss. Und es ist ja bekannt, dass wahrscheinlich in der jetzigen Situation zwei Drittel der Kapazitäten nicht genutzt werden. Vielleicht 50 Prozent der Kapazitäten. Und dann soll es nicht am Geld liegen. Da muss man mit diesen Laboren verhandeln, dass die das preisgünstig abgeben.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Zudem wenn der Test die Grundlage ist, in ein Bundesland einreisen zu dürfen, um dort Urlaub zu machen. Dann sollten die Grundlagen auch dafür gelegt werden. Haben Sie vielleicht einen Tipp, wie man schnell an so einen Test kommt.

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Praktisch gesehen ist es so, wenn eine Indikation besteht, wird man getestet. Das heißt, wenn jemand Symptome hat, dann wird er auf jeden Fall getestet. Wenn Sie Symptome haben, werden sie getestet. Das andere ist, der Kontakt mit einer möglichen Risikoperson ist eine Indikation. In Warendorf und Gütersloh werden die das so definieren. Die werden sagen, dass die Einwohner grundsätzlich ... Tönnies hat 6000 oder 7000 Mitarbeiter in der Region. Da ist der mögliche Kontakt mit einem Mitarbeiter grundsätzlich gegeben. Und damit fällt das unter die strengen Kategorien des Robert Koch-Instituts. Ich glaube, wir sind aber da auf einem guten Weg. Es ist so, dass wir über diese Tests schon seit Beginn des Podcasts sprechen. Was in Bayern zum Beispiel ist, dass Einreisende getestet werden. Das ist der Anfang eines Umdenkens, dass man sagt, dieses Testen hat eben doch Sinn, auch prophylaktisch und auch ohne, dass jemand krank ist oder einen nachgewiesenen Anlass durch das Gesundheitsamt hat. Ich glaube, dass wir da in den nächsten Wochen eine Öffnung der Kriterien erleben werden, weil der allgemeine Gedanke sich durchgesetzt

hat, dass man dieses unsichtbare Virus nur sichtbar machen kann und diese Gefahr nur händelbar machen kann, indem man ganz massiv testet - auch auf Verdacht.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Aber vielleicht könnte es ja was bringen, wenn man weiß, wer schon immun ist gegen das Coronavirus. In der Bundesregierung wird ein Immunitätsausweis diskutiert. Die CDU ist dafür, die SPD dagegen. Was halten Sie von so einem Immunitätsausweis? Also quasi der Nachweis, ob man gegen das Coronavirus schon immun ist und Antikörper gebildet hat.

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Da gab es die Diskussion: Ist jemand überhaupt immun? Das war die Hauptkritik an solchen Tests. Stimmt es, wenn jemand positiv ist im Test, dass er wirklich immun ist? Dieser IgG-Test ist mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Hinweis darauf, dass man wirklich immun ist. Da gibt es andere Antikörper, die das definitiv beweisen. Das sind die „neutralisierenden Antikörper“. Aber wir wissen, dass das im Moment sich so verhält: nach aktueller Datenlage ist jeder der IgG-positiv ist, der hat auch neutralisierende. Das ist das, was man in diesem normalen Bluttest nachweist. Umgekehrt gibt es leider ziemlich viele Menschen, die neutralisierende Antikörper haben im IgG-Test negativ sind. Warum ist das so? Diese IgG-Tests weisen nur Antikörper nach, die gegen dieses Sars-CoV-2 wirkt. Es gibt aber auch Menschen, die zum Beispiel eins der anderen Coronaviren abgekriegt haben. Da gibt es ja mindestens vier Typen, die regelmäßig bei uns auftauchen. Mit denen haben viele schon Kontakt gehabt. Die haben daher so eine Art Kreuzimmunität entwickelt gegen Sars-CoV-2, die möglicherweise den Krankheitsverlauf schwächer werden lässt. Und wir wissen, durch eine Studie, die gerade letzte Woche rausgekommen ist: Auf

jeden Fall haben wir auch Leute, die früher SARS abgekriegt haben. Das sind nicht so viele bei uns. Da gab es, glaube ich, genau einen Fall in Deutschland. Aber die, die früher SARS abgekriegt haben, also SARS 1 im Jahr 2003. Die haben auch wohl eine Immunität gegen Sars-CoV-2. Da ist epidemiologisch nicht relevant, aber das sagt einfach, dass es Menschen gibt, die laufen mit so einer Art natürlichen Immunität gegen dieses Virus herum. Und deshalb ist das Problem bei diesem Immunitätsausweis, dass man ganz vielen Menschen den Ausweis nicht geben wird, weil sie kein IgG haben. Aber trotzdem sind sie immun. Und das ist eine soziale Ungleichbehandlung. Die, die den Ausweis haben. Da stimmt es wahrscheinlich, was da draufsteht. Aber ganz viele kriegen ihn nicht, obwohl sie eigentlich immun sind. Da bin ich nicht so sicher. Das muss die Politik entscheiden, ob das fair ist.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Genau zu dieser Ungerechtigkeit in Anführungszeichen haben wir eine Mail bekommen, von Herrn F.: Gibt es nicht möglicherweise auch einen Test, um eine gewisse soziale Gleichheit herzustellen, um alle, die immun sind, auch zu hundert Prozent zu testen?

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Also den Test gibt es schon. Da braucht man ein Sicherheitslabor, indem man Viren anzüchten kann. Das ist bei uns dann die Stufe drei. Das ist die zweithöchste Stufe, also Stufe vier braucht man für Ebola. Und für das aktuelle Sars-CoV-2 braucht man Sicherheitslabore der Stufe drei. Das ist schon eine ziemliche Hightech-Ausstattung. Das haben nicht alle Universitäten. Selbst so normale Labor haben das in der Regel nicht. Da muss man lebendige Sars-CoV-2 Viren anzüchten, also das Virus selber anzüchten. Es ist nicht ganz trivial. Da nimmt man tierische Zellen. Die wachsen bei 37 Grad

üblicherweise. Und dann infiziert man diese Zellen mit Viren. Und dann vermehren sich die Viren. Das kann man messen, diese Vermehrung. Und wenn man dazu Antikörper von den Patienten gibt und diese Antikörper neutralisierend sind, dann stoppen sie die Virusvermehrung in der Zellkultur. Und das ist ein aufwendiger Test. Das dauert ziemlich lange bis man das nachgewiesen hat. Da muss man irre viele Kontrollen machen, damit es auch aussagekräftig ist. Den könnte man machen. Aber da muss man entweder in einer Studie beteiligt sein oder man braucht einen sehr guten Freund, der zufällig Virologe ist.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Das haben ja nicht so viele.

Mit anderen Worten, wenn ich Sie richtig verstanden habe, ist dieser Immunitätsausweis... Der hört sich wunderbar an, umfasst aber tatsächlich nicht alle, die auch wirklich immun sind. Also mit anderen Worten ist der Name ein bisschen irreführend und führt eigentlich nicht zum Ziel.

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Ich glaube, dass es zu einer Ungerechtigkeit führt. Also jeder, der positiv ist auf IgG. Da würde ich im Moment davon ausgehen. Ich hoffe, dass wir uns da nicht irgendwann revidieren müssen, der ist dann auch wirklich halbwegs immun. Nur die ganzen Anderen, vielleicht ist das sogar die Hälfte? Das wissen wir nicht. Kann sein, dass die Hälfte der Menschen, die mit dem Virus Kontakt haben, nur zum Zeitpunkt X im IgG-Test positiv ist. Das liegt daran, dass einige eben das IgG gar nicht so richtig deutlich entwickeln nach dem Kontakt mit dem Sars-CoV-2. Und andere verlieren es ja schon nach ein, zwei Monaten. Wir wissen ja, dass dieses Virus in Europa wohl doch deutlich früher schon vorhanden war, als man das wahrgenommen hat. Das heißt, es gibt

vielleicht Touristen, die waren in Südtirol irgendwann Ende Januar im Urlaub und haben sich da unbemerkt immunisiert. Die würden wahrscheinlich heute gar nicht mehr IgG-Titter haben, die hoch genug sind, dass man seinen Ausweis bekommt.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Regionen, in denen das Virus besonders heftig gewütet hat, sind ja in diesem Zusammenhang besonders interessant. Sie haben es gerade gesagt. Ischgl gilt mit seinen Apres-Ski-Bars als Brennpunkt für die Ausbreitung des Coronavirus in Österreich und auch Teilen Europas. Und nun hat die medizinische Uni Innsbruck 80 Prozent der Einwohner Ischgl's auf Antikörper untersucht mit interessanten Ergebnissen.

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Das ist ein Ergebnis, was nur auf der Tonspur verbreitet wurde. Es gibt noch keine richtige Studie. Zumindest habe ich die noch nicht in den Händen gehabt. Aber was man hört ist, dass 80 Prozent der Ischgl-Bewohner, 1473, untersucht wurden. Das ist schon eine sportliche Leistung. Übrigens die Universität Innsbruck... Das klingt nach Skifahrer-Region, ist aber eine sehr anerkannte, vor allem im biochemischen medizinischen Bereich hervorragende Universität. Und die haben festgestellt, dass 42 Prozent, von denen, die sie getestet haben, tatsächlich diese IgG-Antikörper haben. Wenn man das gerade eben Gesagte dazu nimmt, kann man davon ausgehen, dass ein paar mehr wahrscheinlich immun sind, wo die schon gar kein IgG mehr hatten. Das heißt also, das ist eine sehr hohe Zahl. Wir erinnern uns: in Schweden haben die sich ja echt Mühe gegeben eine Durchseuchung hinzukriegen. Das war ja die Politik und Herr Tegnell, der dortige Epidemiologe, der das Ganze

koordiniert. Der hat immer gehofft, dass man auf 25 Prozent kommt. Und dann waren es bei den ersten Studien immer noch unter zehn Prozent. Selbst in den Ballungsregionen wie Stockholm. Also auf Ischgl, ist er bestimmt sehr, sehr neidisch, weil fast die Hälfte aller Einwohner - 42 Prozent hier quasi - als immun gelten.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Und das sei der weltweit höchste bisher publizierte Wert, mit Abstand sogar.

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Welcher Ort hat denn schon in der Größenordnung von 1800 Einwohnern, das ist ein kleines Kollektiv. Da hat man es relativ leicht, eine Durchseuchung hinzukriegen und leicht mit Tests nachzuweisen.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Und wenn man sich das so anschaut. Was sagt uns das? Wichtig wäre doch zu wissen, wie schwer die Verläufe, die Symptome waren und wie es den Menschen ging.

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Ja, das Erste, was es mir sagt, dass ganz schön viele Menschen in Ischgl beim Apres Ski mitgemacht haben. Auch die Einwohner. Man könnte sich ja vorstellen, dass viele Einwohner sagen, „Lasst mich in Ruhe mit diesem Touristenkram.“ Aber scheinbar hatten die engen Kontakt. Oder es wurde in den Familien weitergetragen. Aber da wissen wir, dass die Übertragung gar nicht so effektiv ist. Zweitens ist es tatsächlich so, dass nach diesen bisherigen Veröffentlichungen, das ist ja noch nicht als Studie geprüft... Dass nur 15 Prozent Symptome hatten. Die allermeisten haben letztlich eine stille Feiung erlebt haben. Schöner Ausdruck. Eine stille Feiung ist quasi, ohne dass sie es gemerkt hat, sind sie immun geworden dagegen. Oder dass Leute,

die dort leben, nicht so zimperlich sind, wenn es ein bisschen kratzt im Hals. Wenn sie später befragt werden, sagen sie: „Ich war eigentlich nie krank.“ Wie auch immer. Es ist so, dass wir davon ausgehen können, dass eigentlich diese Bevölkerung dort als Wohnbevölkerung eine Herdenimmunität hat. Man sagt ja immer, die Herdenimmunität geht bei 60 Prozent los. Aber 42 Prozent plus eine Dunkelziffer, die vielleicht schon IgG-negativ geworden sind und das Ereignis ist eine Weile her. Das bedeutet, dass die besonders sozial aktive Bevölkerung tendenziell besonders gut geschützt ist. Und die, die weniger aktiv sind, haben wahrscheinlich dann weniger Anteil an dieser Immunität. Aber die Aktiven und Geschützten schützen die anderen in gewisser Weise, sodass man von einer beginnenden Herdenimmunität reden kann. Da ist wahrscheinlich die ganze Welt neidisch.

#### **CAMILLO SCHUMANN**

„Beginnende Herdenimmunität“, weil Sie gerade gesagt haben, da ist bereits Herdenimmunität, weil die 42 Prozent wären es ja noch nicht, oder?

#### **ALEXANDER KEKULÉ**

Nennen wir es Herdenschutz. Der Herdenschutz beginnt sicherlich so in dem Bereich, wo ein Drittel der Menschen immun ist und hängt extrem davon ab, welcher Teil der Bevölkerung immun ist und was die für ein Sozialverhalten haben. Wenn man über die Gesamtbevölkerung so eine Zahl legt. Das hat viele Nachteile. Der wichtigste ist, dass man bei dieser klassischen Herdenimmunität-Schwelle, die dann bei 66 Prozent liegen würde. In diesem Fall von Covid19. Da geht man davon aus, dass alle genau gleich aktiv sind, sozial alle genau das gleiche Risiko haben und jeder mit jedem, auch durch alle Altersgruppen hinweg des Virus austauschen kann. Homogene Vermischung nennt man das.

Diese Voraussetzung ist nie und nirgends in menschlichen Umgebungen erfüllt. Deshalb ist es ein sehr, sehr theoretischer Wert. Praktisch gesehen ist es ein erheblicher Schutzeffekt, wenn Sie 42 Prozent IgG Positive in der Bevölkerung haben.

#### **CAMILLO SCHUMANN**

Also spannende Ergebnisse aus der Studie in Innsbruck. Wir werden sicherlich hier im Podcast, wenn die Studie veröffentlicht ist... Dann werden wir uns die Studie detailliert noch anschauen. Wir werden sicher noch darauf Bezug nehmen, weil sicher die eine oder andere schöne Informationen dabei ist.

Nächstes Thema: Welche Medikamente helfen gegen Covid19, mildern den Verlauf, bekämpfen die Viren? Da wurden ja schon einige Mittel in den vergangenen Monaten ausprobiert mit unterschiedlichen Erfolgen. Wir haben im Podcast darüber berichtet. Am vielversprechendsten und kurz vor der Zulassung gegen Corona steht das Ebola-Mittel Remdesivir. Nun gibt es aber zu berichten, dass auch Antidepressiva eine positive Wirkung bei der Bekämpfung des Coronavirus haben, speziell ein Mittel, das eigentlich Kinder beruhigen soll. Das könnte auch die Viren beruhigen.

#### **ALEXANDER KEKULÉ**

Ja, das beruhigt Kinder und auch Erwachsene. Das ist dieses Mittel, was Sie als das Fluoxetin in Deutschland kennen, das vielleicht manche als Fluctin und weltweit heißt es Prozac. Es ist ein uraltes Mittel aus den 70er-Jahren, was ein klassisches Antidepressivum ist. Was in einigen Industriegesellschaften auch quasi genommen wird wie Hustenbonbons. Dieses Mittel ist auf einer langen Liste von Substanzen, die aufs Geratewohl geprüft wurden, ob sie eine antivirale Wirkung haben. Das ist ein ganz toller Ansatz, dass man das überhaupt macht, weil es ja viele Medikamente gibt, die zugelassen sind, wo

man weiß, dass sie halbwegs sicher sind, die auch gar nicht so teuer sind und keiner weiß, ob irgendetwas vielleicht auch gegen Viren wirkt. Die hat man ja noch nicht alle durchgetestet. Da haben Wissenschaftler der Universität Würzburg am Institut für Virologie und Immunbiologie... Die haben sich mehrere Substanzen vorgenommen und unter anderem dieses Fluctin oder Prozac getestet. Einschränkend muss man sagen, sie kamen nur unter Laborbedingungen in der Zellkultur darauf, dass es einen deutlichen Effekt hat.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Die Konzentration ist auch entscheidend, wie effektiv gegen das Virus vorgegangen werden kann. Wie ist es in diesem Fall?

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Ja, das ist gezeigt worden, dass eine Wirkung auftritt in dem Bereich, der im Blut durch eine Überdosierung zu erreichen wäre. Sie würden also diese Konzentration, um die es da geht, wo also die Wirkung sozusagen nachgewiesen ist, das sind im konkreten Fall 800 Nanogramm pro Milliliter, also 800 Nanogramm sind 800 Milliardstel Gramm pro Milliliter. Das klingt relativ wenig, ist aber als medizinische Medikamentendosis schon viel und wäre bei einem Patienten, der dieses Medikament antidepressiv nimmt, eine klare Überdosierung. Die Patienten haben in der Größenordnung, wenn sie unter Therapie stehen, vielleicht so 50 oder 100 Nanogramm pro Milliliter. Kommt ein bisschen drauf an, wie der Mensch individuell ist. Aber wir wissen bei diesen Medikamenten und das ist ganz interessant... Das ist ja ein Antidepressivum. Es kommt leider relativ häufig vor, dass Menschen, die so was nehmen, auch einen Suizidversuch machen. Und dann nehmen sie ausgerechnet das Medikament, was sie als Antidepressivum verschrieben bekommen haben. Weil sie da gerade die

großen Packungen im Schrank haben. Deshalb testet man bei solchen Mitteln besonders genau aus, was passiert bei einer Überdosierung. Das ist hier schon x-mal gemacht worden. Erstens testweise und zweitens, weil es leider auch tragische Fälle gab, wo Leute damit Suizidversuch unternommen haben. Deshalb weiß man, dass man das relativ rabiät überdosieren kann. Da gibt es manchmal Herz-Schwächen, also Störungen im EKG. Da gibt es neurologische Störungen. Es gab auch Leute, die epileptische Anfälle davon gekriegt haben und Ähnliches. Aber so richtig, dass man gleich tot umfällt, ist das Medikament nicht beschrieben worden. Das hat einen relativ breiten Puffer nach oben. Man kommt nicht so schnell in den giftigen toxischen Bereich hinein, sodass es schon sein kann, dass man möglicherweise mit diesem Mittel in die therapeutische Dosis käme. Es ist auf jeden Fall wert, das auszuprobieren. Ein anderer Hinweis, der für mich wichtig war, aus der experimentellen Seite. Die haben nicht nur das Sars-CoV-2 untersucht, sondern auch eine Reihe anderer Viren, die sie wahrscheinlich gerade so im Labor hatten. Da haben sie das Tollwutvirus genommen. Oder RSV, das ist so ein Virus, was bei Kindern Atemwegserkrankungen macht und noch zwei Sorten von Herpes-Viren. Der Preprint sagt: Es hat keine Wirkung gehabt bei diesen anderen Viren. Das ist ein Hinweis darauf, dass die irgendetwas Spezifisches gesehen haben. So banale Effekte, die man im Labor leider immer wieder sieht, die kann man dadurch ausschließen, dass es bei einem Virus vorhanden ist und beim anderen nicht. Es scheint ein selektiver Mechanismus zu sein. Das hat nichts zu tun mit der Wirkung, die dieses Medikament aufs zentrale Nervensystem hat. Das ist irgendein anderer Effekt. Aber ich bin schon der Meinung, dass man auf dieser Basis eine klinische Studie

versuchen sollte. Zumindest ausprobieren, ob dass irgendeinen Effekt in der Klinik hat.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Wie könnte die Karriere dieses Medikaments aussehen? Studie und dann schauen?

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Das Schöne ist, wir haben ja immer Phase eins, Phase zwei, Phase drei bei diesen Mitteln. In der Phase eins muss in einer klinischen Studie erst geprüft werden, wie ist die Toxizität. Das kann man sich sparen. Da kennt man dermaßen viele Daten seit den 70ern. Es gibt diese vielen Selbstmordversuche, die auch schon ausgewertet wurden. Toxisch ist es also nicht. Phase zwei wäre das nächste, was man machen würde, dass man mit einer kleinen Zahl von Probanden schaut, ob das irgendeinen Effekt hat im Falle des Sars-CoV-2. Man macht auch in der Phase zwei/drei Studien, wo man gleich eine größere Zahl von Probanden nimmt. In die Verlegenheit kommen wir in Deutschland nicht, falls wir das hier machen sollten, weil wir gar nicht so viele Probanden haben. Wir haben nicht so viele Covid 19-Patienten, dass wir gleich tausend Patienten schnell testen könnten. Aber ich glaube, so eine klassische Phase-zwei-Studie. Wo man bis zu hundert Patienten nimmt, am besten in mehreren Zentren mit einem schönen Protokoll. Das heißt, also auch, dass man das vergleicht mit einer Therapie, die Standard wäre, oder die mit einer guten Kontrollgruppe, die keine Therapie bekommt. Das ist eine klassische, kontrollierte klinische Studie. Das könnte man hier machen. Dann würde man sehen, gibt es einen Hinweis auf den Effekt, oder nicht. Leider muss man hier warnen. Fast alle Wirkstoffe, die in der pharmazeutischen Industrie vorhanden sind, die so ein gutes Bild haben... Fast alle fallen leider durch, weil es aus irgendwelchen Gründen nicht

funktioniert. Da ist die Konzentration des Wirkstoffs zum Beispiel in den Lungenzellen, wo es darauf ankäme, nicht hoch genug. Oder es gibt eine Verzögerung. Oder es gibt eine schnellere Heilung die signifikant ist. Oder die Zahl der Todesfälle wird nicht reduziert oder Ähnliches. Also, da ist noch ein langer Weg hin, dass man das wirklich unterschreiben kann, dass das als Medikament geeignet, ist aber einer von vielen Versuchen. Und ich finde es ganz toll, dass so etwas gemacht wird.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Wir sind gespannt.

Wir kommen zu den Hörerfragen für diese Ausgabe. Herr F. trägt Maske und hat uns gemailt. *Kann man für den privaten Gebrauch eine FFP2-Maske mit CE-Zertifikat nicht drei Tage offen und luftig liegen lassen, bis alle Coronaviren von alleine absterben? Man könnte dann drei Masken im Turnus verwenden, statt 300 zu verwenden und die Umwelt zu belasten.*

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Masken im Turnus verwenden ist gut. Man muss, wenn man nicht im Krankenhaus arbeitet, wirklich keine Angst haben, dass da massenweise Coronaviren drankleben. Wir müssen ja noch sehr, sehr lange mit diesem Problem klarkommen. Da dürfen wir nicht die Vorstellung haben, das überall an unseren Händen und an unseren Masken ständig diese Viren kleben. Wenn man nicht im Krankenhaus arbeitet, hat man normalerweise an dieser Maske auch außen keine Viren dran. Und wenn, dann sind die ganz schnell auch von selber tot also inaktiviert. Die halten es nicht lange aus. Bei diesen FFP-Masken ist es viel wichtiger, dass im Lauf der Zeit das Filtermaterial zugeht. Das ist ja ein sehr feines Filter. Der verklebt mit Staub und mit irgendwelchen Sachen, die man ausatmet. Unter Umständen, je nachdem, wie die Maske

gebaut ist. Wenn die Maske schwergängig wird, dass man also nicht mehr richtig Luft bekommt. Dann ist wirklich der Moment, die wegzuwerfen. Da hilft auch alles Waschen nicht. Da muss man sie wirklich austauschen gegen eine neue. Das ist viel wichtiger als die Frage, ob da irgendwelche Viren drankleben. Das halte ich nicht für eine große Gefahr.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Aber so wie es Herr F. macht, drei Masken im Turnus verwenden, hört sich doch prima an.

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Das kann man auf jeden Fall machen, wenn man unbedingt wollte. Wenn man wirklich an Viren glaubt, würde ich sie wahrscheinlich noch unter UV-Licht legen oder Ähnliches. Aber dass ist keine Empfehlung, sondern im Gegenteil, will ich nur zeigen, was man machen kann. Viel wichtiger ist, dass man aufmerksam ist, wenn die Maske nicht mehr so leicht gängig ist. Da soll man sich nicht plagen, das ist auch schlecht für die Lunge. Da muss man sie wirklich weg tun.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Frau N. schreibt:

*Ich betreibe einen kleinen Friseursalon und überlege, ob ich mir einen Lüfter über meinen Friseur-Platz einbaue. Ich kann nicht immer bei offener Tür arbeiten. Kann ich die Aerosole damit verringern?*

Ist das eine gute Idee: einen Lüfter über dem Arbeitsplatz?

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Das ist eine schwierige Frage, die wir noch nicht abschließend beantworten haben. Es ist ja so, dass man, wenn man infiziert ist, diese Viren ausatmet. Und was passiert damit? Normalerweise setzt sich das nach

einer Weile am Boden ab. Da werden sie relativ schnell inaktiviert. Wenn es nicht ein supersauberer Stahlboden ist, dann ist man in einer Situation, wo die es nicht lange aushalten. Aber wenn ich einen Lüfter habe, dann kann der dazu führen, dass die Viren im Raum länger in der Luft bleiben statt sich abzusetzen. So kann der gegenteilige Effekt von dem eintreten, den man haben will. Es gibt zwei Überlegungen: die eine ist, wenn zwei Menschen nah beieinander sind: Es ist doch gut, zwischen den beiden in gewissen Luftwechsel zu haben, damit sich da keine Virus-Wolke bildet. Das ist das Argument für den Lüfter. Und das andere Argument ist: das ständige Wieder-Aufwirbeln von Partikeln, die normalerweise zu Boden sinken würden. Das ist das Argument gegen den Lüfter. Es hat noch keiner getestet, welches überwiegt. Deshalb würde ich sagen: Auf gut Glück Lüfter einbauen, in der Hoffnung, dass der was bringt. Das würde ich wirklich nicht machen.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Damit sind wir am Ende von Ausgabe 73 und wie gewohnt das gute Gefühl zum Schluss. Herr Kekulé, haben Sie was?

### **ALEXANDER KEKULÉ**

Eigentlich ist die positive Nachricht schon gefallen. Die große Befürchtung war ja, dass es Satelliten-Ausbrüche in größerer Menge gibt durch den Ausbruch bei Tönnies. Und wenn das sich bewahrheitet, dass sich nur so wenige Menschen in der Umgebung angesteckt haben, dann bin ich sehr, sehr optimistisch, dass wir diesen dramatischen und wahrscheinlich sogar historischen Ausbruch dort in Gütersloh oder im Raum Gütersloh... Dass wir den relativ schnell wieder in den Griff bekommen. Das wäre, wenn sich das bewahrheitet, wirklich eine sehr positive Nachricht für mich.

### **CAMILLO SCHUMANN**

Das hoffen wir auch. Vielen Dank, Herr Kekulé. Wir hören uns am Samstag wieder. Bis dahin.

**ALEXANDER KEKULÉ**

Ich freue mich darauf, Herr Schumann.

**CAMILLO SCHUMANN**

Tschüss.

Wenn Sie Fragen haben, schreiben Sie uns eine Mail unter [mdraktuell-podcast@mdr.de](mailto:mdraktuell-podcast@mdr.de). Oder rufen Sie uns an unter 0800 300 22 00.

**MDR Aktuell: „Kekulés Corona-Kompass“**