

## MDR Aktuell – Kekulé's Corona-Kompass

Dienstag, 29. November 2022  
#332

**Jan Kröger, 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

### Links zur Sendung:

Südafrikanische Studie (Preprint) über Gefährlichkeit einer neuen Corona-Variante (24.11.2022)

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.11.23.22282673v1>

Bremer Studie: Schützt Kaffee vor Corona? (23.06.2022)

<https://pubs.rsc.org/en/content/article-landing/2022/FO/D2FO00394E>

### Dienstag, 29. November 2022

- Es ist keine Kurve mehr, sondern die Werte gehen senkrecht nach oben. Das sagt ein Intensivmediziner zu der hohen Zahl an erkrankten Kleinkindern. Dabei geht es aber nicht um Covid-19, sondern um das RS-Virus. Kinderkliniken sehen sich am Limit. Was sind die Gründe dafür und was hat die derzeitige RSV-Welle auch mit Corona zu tun?
- Kontaktbeschränkungen und Ausgangssperren gehörten zu den politischen Maßnahmen im Kampf gegen die Pandemie. Lange nachdem sie eingestellt wurden, hat das Bundesverwaltungsgericht letzte Woche über sie geurteilt.
- Und aus Südafrika kommt eine interessante Studie. Auf den ersten Blick mag sie darauf hinweisen, dass die nächste Corona-Variante wieder stärker krank machen könnte, als Omikron. Aber was sagt die Studie wirklich und was nicht?

### Jan Kröger

Wir wollen Orientierung geben. Ich bin Jan Kröger, Reporter und Moderator beim Nachrichtenradio MDR aktuell. Jeden Dienstag haben wir einen Blick auf die aktuellen Entwicklungen rund ums Coronavirus. Und wir beantworten Ihre Fragen. Das tun wir mit dem Virologen und Epidemiologen Professor Alexander Kekulé. Hallo Herr Kekulé!

### Alexander Kekulé

Hallo Herr Kröger!

### Jan Kröger

Herr Kekulé, wir fangen an, natürlich immer mit dem Blick auf das aktuelle Infektionsgeschehen. Unser Fokus wird aber heute nicht auf Covid-19 liegen, sondern auf den RSV-Erkrankungen bei Kleinkindern. Erst einmal, da wir der Corona-Kompass sind, trotzdem zunächst die Frage: Bei den aktuellen Daten, die vorliegen zu Corona, ist es heute zulässig, sozusagen diesen Seitenblick zu machen?

### Alexander Kekulé

Ja klar, sonst würden wir es natürlich nicht machen. Corona ist ja bei 5 % im Moment gerade. Also 5 % aller Atemwegserkrankungen, die diagnostiziert und dann auch im Detail untersucht werden, sind durch Sars-CoV-2 verursacht, 95 % durch Grippe und andere Viren. Und da ist es eben so, dass ein Drittel Grippeviren sind, das kennt ja jeder, und eben ein Drittel RSV und noch ein anderes Virus, was die gleiche Krankheit wie RSV macht.

### Jan Kröger

Dann schauen wir mal besonders da auf die Situation bei Kleinkindern. Kinderkliniken melden, dass sie kaum noch Kinder aufnehmen können, in vielen Bundesländern, eben wegen der RSV-Welle, die offenbar in der letzten Woche oder in den letzten zwei Wochen doch sehr stark zugenommen hat. Was sagen die Zahlen dort?

### Alexander Kekulé

Es ist relativ klar, dass wir bei Kleinkindern und Säuglingen, also kann man so grob sagen, Kinder bis vier Jahre ungefähr, in der Situation sind, dass da eine ganz massive Welle durchs Land geht, von diesem Respiratorischen-Syncytial-Virus, wie das genau heißt, RSV. Es hat diesen lustigen Namen, weil bei der Infektion hat

man schon ganz früh festgestellt, bilden sich im Lungengewebe, in den Atemwegen, so Verbände von mehreren Zellen. Also das Virus macht die Zellen in der Weise kaputt, dass die zusammenfließen und ein sogenanntes Synzytial bilden, also einen Zusammenfluss von mehreren Zellen. Das sind dann tote Zellen quasi. Und deshalb heißt dieses Virus so. Also das Respiratorische-Syncytial-Virus und noch ein zweites, was viele nicht so auf dem Schirm haben, das heißt Metapneumovirus, macht exakt die gleiche Erkrankung, kann man klinisch überhaupt nicht unterscheiden. Ja, und RSV liegt im Moment so bei 25 %, Metapneumovirus bei 5 %. Macht zusammen 30 %, also so über den Daumen gepeilt, ein Drittel der Atemwegsinfektionen. Und da passiert Folgendes: Die Erwachsenen haben diese Erkrankung in ganz großem Stil, auch ganz viele Erwachsene kriegen das. Die werden aber nicht schlimm krank. Die husteln dann so ein bisschen rum und sind genervt davon und die stecken aber dann die Kinder an, sodass die Kinder quasi in dem Fall die Leidtragenden sind. Davon, dass es in der gesamten Gesellschaft diese massive RSV- und auch Metapneumovirus-Welle gibt.

### Jan Kröger

Und nicht nur in der gesamten deutschen Gesellschaft, sondern Kindermediziner verweisen ja auch darauf, dass im Grunde die gesamte Nordhalbkugel derzeit mit RSV zu kämpfen hat. In den USA wird das schon seit Wochen beobachtet, dass die Kinderkliniken dort am Limit sind. Wir haben in Folge 13 des Gesundheits-Kompass, kurz auch über Bronchiolitis, auch eine RSV-ausgelöste Erkrankung in Frankreich gesprochen, wo dort der Notfallplan aktiviert worden ist. Das Ganze ist keine drei Wochen her. Am 10. November haben wir das kurz erwähnt. Und da haben Sie auch gesagt, dass sich deshalb, wegen dieser Situation in Frankreich, auch die Kinderkliniken hier vorbereiten sollten. Erst einmal für auch den Laien, der nicht mit dem Krankenhausalltag zu tun hat: Was wäre denn so eine Vorbereitung?

### Alexander Kekulé

Naja, wenn man weiß, dass so eine ganz außergewöhnliche Welle kommt, und das war ja hier eine Welle mit Ansage, muss man dazusagen, Vorher war es ja noch in den USA, also bevor

Frankreich das Problem hatte, hat man in den USA immer von der *Tripledemic* gesprochen, also Influenza, RSV plus Sars-Cov-2. Und deshalb hatten wir so vier Wochen Vorlaufzeit. Und das ist natürlich schon ein Unterschied, ob ich quasi warte, bis meine Intensivstation in der Kinderabteilung voll ist oder ob ich vier Wochen vorher anfangen kann, die Dienstpläne zu planen, zu überlegen, Personal z. B. schon mal vorher ein bisschen einzulernen, aus anderen Abteilungen, Krankenhäuser zusammenzulegen, also dass sie sich zusammantun, indem sie nicht zusammenlegen, sondern zusammantun, dass sie quasi Personal austauschen und überlegen, wo die RSV-Patienten hinkommen, wenn sie denn kommen. Das macht schon einen Riesenunterschied, wenn man vorher plant. Besser wird es natürlich auch nicht. Man kann kein Personal backen, in dem Fall. Aber es federt sozusagen die Spitze ab. Wir haben ja diese Prozeduren eigentlich bei Sars-CoV-2, bei der Pandemie gelernt. Also da ist es ja gang und gäbe gewesen, dass die Krankenhäuser sich gegenseitig helfen mussten. Und deshalb glaube ich, dass es hoffentlich auch passiert ist. Ich kann Ihnen gar nicht sagen, ob man das gemacht hat, aber passiert ist – oder gut gewesen wäre, wenn die Krankenhäuser diese in diesem Fall vorhandene, sehr frühe Warnung ernst genommen hätten und sich entsprechend auf RSV-Wellen vorbereiten.

### Jan Kröger

Der Generalsekretär der DIVI, der auch Kinder-Intensivmediziner ist, Florian Hoffmann aus München, der hat sich dazu letzte Woche gegenüber der dpa geäußert. Und das lässt so darauf schließen, dass vor Ort viel getan wird, aber es sozusagen im Überbau fehlt. Strukturen zur Bewältigung der Situation seien nicht vorhanden und die vorhandenen Register zur Bettensituation aus Zeitmangel oft nicht aktuell. Zitat: „*Wir müssten nun eigentlich Notfallmechanismen aktivieren, z. B. Pflegepersonal aus der Erwachsenenmedizin hinzuziehen.*“ Ja, welches Defizit haben wir da offenbar in Deutschland, mit Verweis eben darauf, dass Frankreich da einen Notfallplan hatte?

### Alexander Kekulé

Also das kann ich jetzt nicht abschließend be-

urteilen. Das wäre mal eine interessante Recherche. Er klingt ehrlich gesagt so, als hätte man die Warnungen nicht ernst genommen. Also man muss halt einfach überlegen. Vier Wochen ist schon eine Zeit, wo man was machen kann, zumindest die Spitzen abfedern. Das wäre dann auch die Frage, ob man die Mechanismen, die man eben bei Sars-CoV-2 entwickelt hat, nicht zum Teil hier auch hätte anwenden können. Täte mir wirklich leid, wenn das jetzt der Grund ist, dass die Vorbereitung nicht gelaufen ist, weil was bekannt ist, ist, dass in einigen Gegenden Deutschlands tatsächlich die kleinen Patienten auf den Gängen liegen, obwohl sie schwerstkrank sind, überhaupt abgewiesen werden, gar nicht mehr ins Krankenhaus können. Und RSV ist einfach eine Erkrankung, wo man auch daran sterben kann. Also das macht bei kleinen Kindern eben den Effekt, dass diese ganz kleinen Atemwege, die Bronchien, oder eben die Bronchioli, wie die Ärzte sagen, also die kleinsten Bronchien-Verzweigungen, die sind da eben so, dass die schneller verschleimen als bei Erwachsenen, ist auch weniger Platz. Und dadurch kommt es eben dann zur zu dem Problem, dass die einfach nicht so gut ein- und ausatmen können. Also die kriegen nicht genug Luft in die Lunge, sodass die wirklich dann darauf angewiesen sind, dass man ihnen ein paar Tage lang Sauerstoff gibt oder unter Umständen sogar mit so einer etwas milderen Methode Luft in die Lungen drückt. Also das ist so eine leichte Überdruckbeatmung. Klingt dramatisch, ist aber eigentlich nichts so Schlimmes, wo eben man dafür sorgt, dass beim Ausatmen die Bronchien nicht ganz kollabieren, also nicht ganz zusammenkleben, sondern dass immer noch ein bisschen, was offen bleibt, damit der Sauerstoff rein und raus kann.

### **Jan Kröger**

Sie haben sich da eben schon vorsichtig geäußert, das werden wir sicherlich weiter verfolgen in den nächsten Wochen. Was sind die Gründe dafür, dass derzeit die Situation auf den Kinderkliniken so besorgniserregend ist? Auch der Aufruf an Leute, die dort näher in der Praxis sind, sich gerne bei uns zu melden. Wir bleiben da im Gespräch, auch vielleicht in Kekulé's Gesundheits-Kompass.

Eine Sache, die man natürlich bei schneller Recherche immer findet, ist überhaupt der Personalmangel in der Pflege und das zweite, dass eben Kinderkliniken bei diesem Fallpauschalensystem in der Gesundheitspolitik sehr schlecht wegkommen, im Vergleich zu anderen Bereichen.

### **Alexander Kekulé**

Ja, also strukturell kann man da natürlich viel machen. Ich bin nur ganz ehrlich gesagt dagegen, Strukturveränderungen immer so an Krisen fest zu machen. Das haben wir ja bei Sars-CoV-2, bei der Corona Pandemie, ganz massiv gemacht. Da haben natürlich zu Recht dann Pflegenden gesagt, wir wurden schon immer benachteiligt, jetzt wollen wir mal, dass für uns was geändert wird. Das ist nicht so gut, weil die Krise ist irgendwann zu Ende, dann hat man diesen einen Bereich dann besonders gut ausgestattet. Und dann kommt das nächste Problem woanders. Man muss wirklich bei diesen strukturellen Veränderungen für Notfälle, für außergewöhnliche Situationen immer so eine Nachhole-Kapazität quasi bereithalten. Eine Reservekapazität. Die Engländer sagen dazu *Surge Capacity*. Und dieser Mechanismus, dass man, falls was passiert, zeitweise hochfahren kann, der muss im Krankenhaus ja sowieso vorhanden sein. Das haben Sie ja auch bei einer Katastrophe. Es kann ja immer ein Erdbeben passieren, ein Hochwasser, Bomben. Eine Bombe geht irgendwo hoch, das muss kein Anschlag sein, kann auch mal ein Blindgänger sein. Irgendetwas Schlimmes passiert, ein Zug entgleist, dann haben sie irgendwie plötzlich ganz viele Verletzte. Und für diese Fälle gibt es natürlich letztlich Pläne. Und da plädiere ich immer dafür, dass man diese Flexibilität sich erhält. Und wenn man vier Wochen vorher weiß, dass so etwas passieren wird, mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit, dass man eben dann auch diese Pläne aktiviert. In Frankreich hat man das tatsächlich gemacht, läuft natürlich letztlich auch nicht viel besser, bei denen.

10:11

### **Jan Kröger**

Kommen wir so langsam wieder zurück sozusagen zum Corona-Kompass und was die derzeitige RSV-Welle eben auch mit Covid-19 zu tun hat. Die RSV-Wellen in diesem Jahr und die es

auch im letzten Jahr gab, da gibt es schon einen Zusammenhang, eben mit den Vorsichtsmaßnahmen, mit den Schutzmaßnahmen während der Corona-Pandemie. Und das führt eben dazu, dass es in sozialen Medien jetzt auch mittlerweile einen gewissen Trend gibt, beim Begriff des Wortes Immunschuld. Sprich, die Corona-Schutzmaßnahmen sind letzten Endes der Auslöser dafür, dass wir jetzt diese heftigen Fälle bei RSV haben. Das müssen wir, glaube ich, heute noch mal ein bisschen klarstellen, da differenzieren. Fangen wir vielleicht mal mit diesem Begriff Immunschuld an. Was würde der denn besagen?

### Alexander Kekulé

Das ist so ein bisschen politisiert. Also klar, wenn jetzt davon die Rede ist, dass die Corona-Maßnahmen normale Infektionen verhindert haben, Atemwegsinfektionen verhindert haben und jetzt diese Wellen von Influenza und RSV und anderen Atemwegserregern kommen, dann ist natürlich klar, dass das Immunsystem zwei Jahre lang quasi nicht auf diese anderen Erreger trainiert wurde, wegen Masken, Kontaktsperren und so weiter. Und da sagen natürlich die sogenannten Corona-Kritiker, die Maßnahmen-Kritiker, die sagen natürlich, hier schaut mal, hier ihr seid schuld daran, dass es jetzt den Kindern so schlecht geht. Diese Abkürzung darf man natürlich letztlich nicht nehmen, weil es ging ja auch darin darum, eine ganz schlimme Erkrankungswelle von Kindern und anderen Menschen fernzuhalten. Allerdings gehen natürlich einige Virologen-Kollegen von mir, was ich mit doch einer gewissen Verwunderung dann lese, noch einen Schritt weiter, und die sagen, es gibt diese Immunschuld gar nicht. Es sei also so, das hätte überhaupt nichts miteinander zu tun, musste ich von sehr renommierten Kollegin eigentlich lesen. Die sagte dann so, zynisch geradezu, es gibt gar kein Immun-Konto, mit Anspielung auf das Wort Schuld. Es gibt kein Immun-Konto, was man irgendwie abarbeiten müsste, sondern das sei dem Immunsystem sozusagen egal. Das müsse man nicht trainieren. Das wird dann natürlich in den Qualitätsmedien immer eins zu eins wiedergegeben. Und dadurch, ist die Sache schon wieder so moralisiert. Was einfach dahinter steht, ist natürlich nicht, dass das Immunsystem ein Muskel wäre, den man

echt trainieren muss. Das Immunsystem freut sich nicht, wenn es ständig Sparringpartner hat, mit denen es sich rumschlagen kann, auch im Kindesalter nicht. Aber es gibt zwei Effekte, die wichtig sind. Der eine ist ganz naheliegend. Das kindliche Immunsystem ist in der Entwicklung, gerade die ersten Jahre, ich sag mal so vier, fünf Jahre, bis zur Einschulung, ist das Immunsystem noch nicht ausgereift. Und in dieser Phase gibt es natürlich gewisse Trainingsfenster für das Immunsystem, wo es typischerweise mit einer bestimmten Art von Erregern nach der Geburt dann eben in Kontakt kommt. Und wenn eine bestimmte Trainingseinheit dann ausgelassen wird, ich sage mal so die ganzen Viren, die in den ersten zwei Jahren die Erkältungen bei den Kindern machen, die Eltern können ein Lied davon singen, wenn die eben nicht in Jahr eins und zwei kommen, sondern Jahr zwei und drei, dann wissen wir nicht genau, ob das Trainingsprogramm dieser Kinder das dann noch genauso verarbeitet, als wenn es zur üblichen Zeit kommt. Das ist nur eine Frage. Wir wissen es nicht. Also es kann sein, dass das so flexibel ist, dass dem Immunsystem das egal ist, wenn es das ein Jahr später lernt oder zwei Jahre verspätet, kann aber auch sein, dass es da so ein optimales Fenster gab, was man dann verpasst hat. Wir kennen das bei der Sprachentwicklung, also wenn Kinder im bestimmten Alter nicht anfangen, die Sprache zu lernen, Kaspar Hauser, dann kann es eben sein, dass es später einfach nicht mehr geht, weil das Fenster dafür geschlossen ist. Ob sowas eins zu eins beim Immunsystem bei Kindern gibt, wissen wir nicht. Aber es wäre natürlich plausibel. Und das andere ist ein ganz trivialer Effekt. Die Immunität gegen – weiß inzwischen jeder, der überhaupt in Deutschland die Pandemie mitgekriegt hat – diese Atemwegsinfektionen, machen ja keine lebenslange Immunität, sondern die hält typischerweise, also im günstigsten Fall mal zwei Jahre an, meistens nur ein Jahr, und im nächsten Herbst kriegt man die nächste Erkältung. Auch mit den gleichen Viren, also mit ganz ähnlichen Viren, nochmal. Das Immunsystem hat sozusagen nur ein Kurzzeitgedächtnis für diese Atemwegserreger. Je mehr man im Lauf des Lebens abkriegt, desto weniger schwerwiegende Erkrankungen. Aber im Prinzip kann man sich immer

wieder infizieren. Und der erste Kontakt mit einem neuen Erreger ist immer auch, abgesehen von der kindlichen Entwicklung der schwerste. Das ist ganz typisch, da muss das Immunsystem am meisten tun. Man wird am schwersten krank. Und deshalb ist es natürlich so: Wenn jetzt, wer auch immer, Kind oder Erwachsener, im letzten Jahr das RSV nicht gesehen hat und jetzt ganz viele auf einmal in diesem Jahr zum ersten Mal das RSV sehen, bei den Kindern, dann ist die Zahl der Erkrankten einfach höher. Das ist ganz normal, da braucht man kein Immunschuld-Konto. Und darum bin ich so ein bisschen dagegen, wenn sogar die Virologen anfangen und leider auch die Leitmedien, die das dann wiedergeben und unterstreichen, das so zu polemisieren, sondern es ist ein ganz normaler, völlig unbestrittener Effekt. Und natürlich ist das ein Teil des Problems, dass jetzt, zwei Jahre lang man quasi sich die Atemwegsinfektionen vom Leib gehalten hat. Da gibt es einen Nachholeffekt ohne Wenn und Aber, und das darf man jetzt nicht sozusagen von der seriösen Seite politisieren, bloß, weil die anderen jetzt mit dem Finger auf die Corona-Maßnahmen zeigen.

#### **Jan Kröger**

Also wenn wir die Debatte versachlichen wollen, Nachholeffekt wäre einfach ein Wort, das wäre sachlich und angebracht, in dem Moment.

#### **Alexander Kekulé**

Ja, das ist ein Nachholeffekt. Und das war ein Experiment, das für die ganze Bevölkerung von den Viren wir angehalten haben, zwei Jahre lang. Das gab es ja absolut noch nie, in der Menschheitsgeschichte, würde ich mal sagen. Allerdings muss man umgekehrt auch sagen, wir waren ja früher als Menschen – der Homo sapiens ist ja schon eine Weile auf der Erde – wir waren ja nicht so, dass wir uns immer in irgendwelche Busse eingesperrt haben, die ganze Zeit. Oder zusammen vor dem Fernseher geflüzt haben, um Weltmeisterschaft anzuschauen, in engen Räumen. Sondern früher war der Menschen natürlich eher draußen. Selbst die Behausungen war natürlich gut durchlüftet, sodass das ein relativ neues Phänomen ist, dass wir so jahreszeitabhängig alle uns zusammen einschließen und dann die Vi-

ren austauschen. Deshalb kann man jetzt biologisch auch genausogut sagen, wenn man das jetzt mal nicht mehr macht, ist es gar nicht so schlimm. Das ist deshalb eine interessante Debatte, weil natürlich einige Leute darüber nachdenken, ich gehöre auch zu denen, ob wir nicht vielleicht aus dieser Corona-Pandemie gelernt haben, dass es vielleicht grundsätzlich gar keine schlechte Idee ist, im Herbst, wenn diese Erkältungswelle kommt, im Bus z. B. eine Maske zu haben. Das ist ja in Asien gang und gäbe. Und daher ist die Frage, brauchen wir diese Herbst-Wellen immer, um unser Immunsystem zu stabilisieren? Ja gut, wenn man Weihnachtsgeschenke einkaufen will, ist es eigentlich ganz gut, wenn man ein paar Tage krankgeschrieben ist. Aber sonst ist es eigentlich nicht nötig. Und vielleicht kann man überlegen, ob wir gesellschaftliche an der Nordhalbkugel – Sie sagen es ja gerade richtig, wo diese Erkältungswellen immer so durchgehen – ob man da nicht, weil wir eben in engen Räumen immer zusammenstecken, jetzt diese Masken generell vielleicht brauchen könnte. Aber das ist nur so eine Frage. Aber deshalb ist es eben wichtig, diese Dinge zu analysieren. Und da sind wir dabei.

17:20

#### **Jan Kröger**

Das betrifft einerseits die Schutzmaßnahmen, das andere natürlich, was gegen Erreger helfen kann, wären Impfungen. Die gibt es gegen Influenza. Gegen RSV gibt es die nicht, obwohl da einiges in Entwicklung ist. Wie ist da der aktuelle Stand?

#### **Alexander Kekulé**

Also gegen RSV wird intensiv geforscht, schon seit vielen Jahren, weil das eben ein bekanntes Problem ist. Da gibt es, ich würde mal sagen fünf oder sechs Impfstoffe. Ich kenne einen von GlaxoSmithKline, Janssen, BeWell-Nordic. Bestimmt habe ich noch ein paar vergessen und dann ganz aktuell eben von Pfizer. Die haben gerade eine Pressenachricht herausgegeben, das bei ihrem Impfstoff – aber wie gesagt es gibt mehrere, die in der Entwicklung sind – bei ihrem Impfstoff hat das angeblich funktioniert. Und was man da macht, ist ein ganz interessanter Ansatz: Die Mutter wird geimpft, also während der Schwangerschaft wird die

Schwangere geimpft, und die produziert natürlich dann Antikörper und die gibt sie zum einen über die Plazenta, über den Mutterkuchen quasi an das Kind weiter, während das Kind noch im Bauch ist. Und nach der Geburt, durch das Stillen, werden auch weiterhin Antikörper übertragen. Das nennt man Nestschutz, dass die Kinder in den ersten Monaten, ich sag mal so auf jeden Fall sechs Monate, manchmal bis zu einem Jahr, durch die Antikörper der Mutter, die übertragen wurden, letztlich geschützt werden. Und das ist jetzt gerade als Pressemeldung, mehr ist das nicht, man hat keine Daten dazu, aber als Pressemeldung funktioniert das angeblich auch bei RSV. Man hat es schon bei Pertussis, also bei Keuchhusten, gibt es auch schon diesen Ansatz, die Mutter zu impfen, damit das Kind die Antikörper hat. Und das finde ich ganz interessant, dass man einfach in diesen ersten Lebensmonaten, ohne das Kind jetzt impfen zu müssen, dem so eine Art passive Immunität geben kann.

#### Jan Kröger

Aber zu jetzt konkreten Prognosen, wann es soweit ist, lassen Sie sich nicht hinreißen? Ich komme darauf, weil ich in den US-Medien so etwas gelesen hatte, wie: *Das könnte jetzt die letzte RSV Wellen sein, die wir ohne Impfung durchstehen müssen. Nächsten Winter könnte es schon so weit sein.*

#### Alexander Kekulé

Doch, das würde ich schon als nicht unrealistisch bezeichnen. Nicht wegen Pfizer, sondern, [weil, Anm.d.Red.] natürlich so viele Firmen da im Einsatz sind... Und das *proof of principle* [erbracht wurde, Anm.d.Red.], also der Beweis, dass es im Prinzip bei RSV auch funktioniert mit dieser Impfung der Mutter – man hat es jetzt nur vier Monate getestet, in dieser Studie, aber es gibt keinen Grund anzunehmen, warum das nach sechs Monaten nicht immer noch aktiv wäre. Und gerade die ersten Lebensmonate sind ja für die Neugeborenen ganz, ganz wichtig, oder da ist es besonders gefährlich, wenn sie so eine Infektion bekommen, weil eben die Bronchien noch klein sind und schneller verkleben.

19:51

#### Jan Kröger

Über Schutzmaßnahmen, über Eindämmungsmaßnahmen haben wir eben schon gesprochen und was die möglicherweise mit der jetzigen RSV-Wellen zu tun haben. Aber letzte Woche ging es auch noch einmal ganz grundsätzlich um die Eindämmungsmaßnahmen zu Beginn der Pandemie, nämlich vor dem Bundesverwaltungsgericht hier in Leipzig. Da wurde geurteilt über die ersten Corona-Verordnungen, einmal in Bayern und einmal in Sachsen, die sich allerdings in einem entscheidenden Punkt dann unterschieden haben. Zumindest, was dann die Beurteilung des Bundesverwaltungsgerichts angeht. Und da schauen wir jetzt einfach noch einmal zurück, oder hören noch einmal zurück in den März 2020 und hören den bayerischen Ministerpräsidenten Markus Söder vor dem Landtag:

*„Um den Schutz der Bevölkerung zu erhöhen, ich habe es angesprochen, müssen wir die Infektionen verlangsamen. Deswegen sind seit gestern umfangreiche Maßnahmen in Kraft getreten. Ich hoffe sehr, ich hoffe wirklich sehr, dass die jetzt getroffenen Einschränkungen helfen. Aber leider gibt es auch Berichte, dass sich viele eben nicht an die Empfehlungen halten. Ich verstehe es auch im ersten Moment. Das schöne Wetter verführt zum Rausgehen, zum Treffen mit Freunden an der Isar, im Englischen Garten, am Tegernsee oder an vergleichbaren Orten in Bayern. Aber wenn sich so viele Menschen nicht freiwillig beschränken, dann bleibt am Ende nur eine bayernweite Ausgangssperre, als einziges Instrument, um darauf zu reagieren.“*

Und was vielleicht jetzt jedem auch klar geworden ist, durch den O-Ton: Das entscheidende Wort hier, bei dem Urteil war das Wort Ausgangssperre. Der Bayerische Verwaltungsgerichtshof hatte das schon im letzten Jahr nachträglich für unzulässig erklärt, und das wurde nun auch vor dem Bundesverwaltungsgericht bestätigt. Ja, wie sehen Sie vielleicht epidemiologisch dieses Urteil, denn es geht ja letzten Endes nicht mehr um die Frage, was 2020 da nun gelaufen ist, sondern, wie sind wir gerüstet für eine ähnliche Situation in Zukunft?

### Alexander Kekulé

Ja, also damals, ist ja glaube ich bekannt, dass tatsächlich die Virologen, die damals sich geäußert haben, das waren noch nicht ganz so viele wie heute, dass die ausnahmsweise völlig einstimmig gesagt haben, dass es Unsinn ist, den Aufenthalt im Freien zu verbieten für Menschen. Ich habe damals in einer Fernsehsendung gesagt, man kann die Menschen nicht in die Bude einsperren. Und zwei Tage später hat Christian Drosten, der wirklich der wichtigste Mann in dieser Pandemie war, das bestätigt. Warum dann die – und man hat es ja auch am Anfang nicht gemacht. Also, Markus Söder war ja der erste, der die anti-pandemischen Maßnahmen dann in Bayern rausgeholt hat, kann man sagen. So schnell zwei Tage vor seinen Kollegen, das kann man jetzt kommentieren, oder nicht, aber er war ja am Anfang jemand, der eben genau das beachtet hat. Also er hat genau das, was die Virologen gesagt haben, beachtet, dass er gesagt hat, man kann rausgehen zum Spaziergehen, nur in der Familie. Das war erlaubt. Und dann haben die anderen Bundesländer glücklicherweise damals das bayerische Modell kopiert. Also da war er, muss man dem Fall sagen, Vorreiter vom richtigen Konzept mit dem richtigen Augenmaß. Das muss man vor dem Hintergrund sehen, dass wir in Österreich, in Frankreich, in anderen Ländern eben die totale Ausgangssperre hatten. So nach dem chinesischen Modell, dass die Leute wirklich zu Hause bleiben mussten und draußen die Polizeipatrouille... Das haben, muss man in dem Fall sagen, sozusagen die Virologen und Markus Söder verhindert in Deutschland. Also, das ist schon mal das Gute gewesen. Und dann bin ich natürlich ehrlich gesagt, so ein bisschen vom Stuhl gefallen, als dann einige Zeit später, es so war, dass die Ausgangssperre dann quasi total galt. Also man durfte nur noch aus wichtigen Grund das Haus verlassen, was auch immer dann wichtige Gründe waren. Also wer ein Hund hatte, war glücklich. Der hatte natürlich einen wichtigen Grund, und wer aber nur ein Kind hatte, der hatte eben keinen wichtigen Grund. Also, ich war da ziemlich entsetzt, das kann man sagen, war ja auch absurd. Ja, da gab es diese Bilder, weiß nicht, ob das in dem gleichen Lockdown war, aber dann ich erinnere mich, dass Fahrradfahrer in Berlin gestoppt wurden von der

Polizei, weil sie keine Maske auf hatten. Dass es in irgendwelchen Stadtparks verboten war, auf der Bank zu sitzen. Das war ja natürlich dann so eine verkehrte Welt. Und klar, man darf jetzt da nicht irgendwie nur in die Vergangenheit blicken. Das Problem ist nur, die Menschen, die so ein bisschen bis dahin verstanden hatten, worum es geht bei der Pandemie, das waren ja auch nicht alle, die haben natürlich dann irgendwie schon das Vertrauen in die Politik verloren an der Stelle, und zwar an der Stelle mit Recht, muss ich sagen, weil man es wirklich nicht mehr verstanden hat. Ich weiß auch nicht, wer das da den Politikern eingeflößt hat. Also die damals Befragten üblichen verdächtigen Virologen waren es definitiv nicht. Wir hatten ja zur der Zeit auch engen Kontakt. Mein Verdacht ist, dass das Robert-Koch-Institut den Unsinn gemacht hat. Aber die dürfen sich gerne dagegen wehren und sagen wir waren es auch nicht. Vielleicht kriegt man das raus, weil Politiker erfinden so was ja nicht selber. Für die Zukunft kann man nur sagen, das ist in Deutschland eigentlich ein Trauerspiel, dass wir so langsam sind, weil jetzt hat eben gerade letzte Woche das Bundesverwaltungsgericht gesprochen. Mann, das ist zwei Jahre später. Und am Anfang gab es ja auch Gerichtsurteile. Wenn ich daran denke, dass das Bundesverfassungsgericht diese Corona-Maßnahmen zunächst mal für rechtmäßig, für in Ordnung, verfassungsgemäß erklärt hat, das haben die ja so gemacht, dass sie das auf die gleichen Gutachter gestützt hat, auf die sich ursprünglich der Gesetzgeber gestützt hat. Also der Gesetzgeber und auch die Exekutive hatten ja quasi das Robert-Koch-Institut und seine üblichen Berater gefragt, haben daraufhin die Gesetze verabschiedet. Und das Bundesverfassungsgericht hat es eigentlich nur selbstbezüglich überprüft und die gleichen Berater gefragt, ob das in Ordnung war und gesagt jawohl, die haben gesagt, das war in Ordnung. Also war es verfassungsgemäß. Also mit der gleichen Logik hat Marlboro damals in Vereinigten Staaten bei den berühmten Zigarettenprozessen, wo es um die Frage ging, ob Zigaretten Lungenkrebs machen, ja selber Gutachten gemacht, wo sie gesagt haben es gibt keinen Lungenkrebs durch Rauchen. Also, man hätte da was Unabhängiges gebraucht. Ja, ich

will natürlich jetzt nicht dem Robert-Koch-Institut unterstellen, dass sie die Menschen krankmachen wollen. Und es ist so, dass wir da andere Mechanismen brauchen. Also es kann nicht sein, dass in so einer pandemischen Situation, die ganze Republik von so ein paar Experten regiert wird, wobei die Gewaltenteilung dann völlig durchbrochen wird. Also so eine Technokratie brauchen wir nicht, und da sollten wir daraus lernen. Und das Bundesverwaltungsgericht, jetzt in Leipzig, das hat natürlich die Chance gehabt, sich das jetzt zwei Jahre anzuschauen. Hat mitgekriegt, hoppla, da gibt es ja auch ganz andere wissenschaftliche Auffassungen und international natürlich dann den Vergleich bekommen und war jetzt in der komfortablen Situation das *ex post* sich anzuschauen im Nachhinein. Wir brauchen Mechanismen, die sozusagen, wenn man handelt, das richtige Handeln machen, weil es hat ja keinen Sinn, wenn Sie am Ende des Krieges sagen, der und der Feldzug hätte besser gemacht werden können, wenn Sie dann doch dann die Schlacht verloren haben.

27:04

#### **Jan Kröger**

Das ist auch der Kern dieses Urteils, denn neben der Ausgangssperre in Bayern, hat das Bundesverwaltungsgericht auch geurteilt über die Corona-Schutzverordnung in Sachsen und da quasi entgegengestellt, diese Kontaktbeschränkungen, da muss man auch wieder bei der Definition ganz klar sein, was der Unterschied ist. Sie haben es eben gesagt: Ausgangssperre, wirklich nur noch mit triftigem Grund raus, Kontaktbeschränkungen eben innerhalb der Familie und vielleicht noch, dann gab es ja immer eine Person außerhalb des Hausstandes und Kinder bis 14 ausgenommen. Also kompliziert alles, aber im Grunde in Ordnung. So hat das Bundesverwaltungsgericht geurteilt. Und in der Begründung dann allerdings, kam noch ein interessanter Passus auf. Und da geht es dann eben wieder um die Situation, was passiert, wenn wieder so eine Pandemie auftritt? *Der Gesetzgeber könne nicht voraussehen, welche Krankheitserreger neu aufträten. Erst nach einer gewissen Zeit könne es notwendig werden, die Voraussetzungen für Schutzmaßnahmen für die spezifische Krankheit zu konkretisieren.*

Mit anderen Worten: Der Gesetzgeber muss natürlich handeln, während Gefahr im Verzug ist. Nun, in diesem Fall war so ein Instrument wie die Ausgangssperre nicht rechtmäßig. Wissen wir zweieinhalb Jahre später. Ja, was machen wir dann in einer ähnlichen Situation? Für mich schafft das jetzt eigentlich eher mehr Unsicherheit.

#### **Alexander Kekulé**

Ja, die Gerichte geben natürlich hier, weil das in unserem Rechtsstaat so vorgesehen ist, dem Gesetzgeber hier einen weiten Handlungsspielraum. Also es ist ja nicht vorgesehen, dass die Justiz quasi regiert, sondern die Regierung soll regieren, und die Justiz zieht nur die äußersten Leitplanken. Das ist auch gut, dass die nicht so weit eingeeengt wurden hier. Das Problem ist eher, dass in dieser ganzen Pandemie immer so als Universalausrede galt: Ja, ich habe es ja nicht gewusst. Und einige Virologen haben dann, auch wenn sie sich nun echt krass geirrt haben, nicht gesagt, oh Gott, habe ich mich geirrt, da habe ich die Publikationen nicht gelesen, sondern die haben dann gesagt ja, dieses Virus verändert sich ständig, und da gibt es immer wieder Überraschungen. Und das war natürlich so eine Anekdote, die eigentlich die ganzen Politiker übernommen haben. Die haben gesagt ja, in so einer Situation können Sie uns da nicht verhaften. Wer weiß denn das, das war, die erste Pandemie überhaupt in diesem Jahrhundert usw. usw. Dass zum Beispiel das SARS-CoV-2 durch die Luft übertragen wird? Ja, und das Masken dagegen schützen, das war eigentlich keine neue Erkenntnis. Da gab es auch keine neuen Daten, sondern das war so, dass man Daten von Influenza hatte, dass man Daten von dem SARS-Ausbruch von 2003 hatte, und die waren beide am ersten Tag der Pandemie verfügbar. Es gab nur Leute, die die gelesen und interpretiert hatten, und andere, die das nicht gemacht haben. Und darum meine ich schon, dass es gut wäre. Das können aber die Gerichte nicht von uns fordern, sondern das muss der demokratische Apparat selber sozusagen gebären, dass wir einen anderen Mechanismus haben, wissenschaftliche Erkenntnisse auszuwerten. Wir haben ja andere Probleme, nicht nur nicht nur so Pandemien. Es gibt auch beim Klima ja jetzt genau



die gleiche Diskussion. Was hat was verursacht? Wie entsteht das? Welche Gegenmaßnahme ist geeignet? Welche ist notwendig und angemessen? Und da meine ich, brauchen wir bessere Prozesse, um die wissenschaftliche Datenlage zu analysieren, aber dann auch demokratisch transparent zu machen, dass die Menschen und vor allem auch die Politiker da eben mitdenken können.

30:13

### Jan Kröger

Dann machen wir an dieser Stelle einen Schnitt bei der Bewertung des Urteils vom Bundesverwaltungsgericht letzte Woche, und kommen nun zu einer spannenden Studie aus Südafrika, die vor einigen Tagen als Preprint erschienen ist. Und wenn ich mir erste Berichte dazu durchlese, dann kann man dort zu der Einschätzung kommen, wenn sich jetzt das Virus weiterentwickelt und eine neue Corona-Variante auftritt, dann kann es doch durchaus sein, dass diese wieder stärker krankmacht und eben auch zu einer höheren Sterblichkeit führt. Fangen wir erst mal an, bei diesem *Africa Health Research Institute*, dass das Ganze in Durban in Südafrika am veröffentlicht hat. Das hat ja schon einmal im Laufe der Pandemie eine sehr prominente Rolle gespielt.

### Alexander Kekulé

Das ist der Alex Sigal und seine Arbeitsgruppe. Die sind inzwischen sehr bekannt. Die haben quasi diese ersten Untersuchungen mit den Omikron-Varianten gemacht, gibt mehrere, die das gemacht haben. Dort ist, sage ich mal qualitativ sehr hochwertige Arbeit gemacht worden. Darum muss man das ernst nehmen. Ja, das ist so eine Studie – also das Stichwort Killervariante, wie der Lauterbach das sagt, und das hat mich gewundert, dass er das noch nicht getwittert hat, dass das draußen ist. Wahrscheinlich sitzt er gerade in einer Konferenz. Die Frage ist, wie wahrscheinlich ist es, dass so eine Killervariante, Monstermutante auftritt, die plötzlich diese ganze Pandemie wieder viel, viel schlimmer macht? Also es wäre ja, wenn das Ganze jetzt ein Spielberg-Film wäre, dann müsste man sagen, da kommt dann am Schluss immer, wenn alle denken, alles ist in Ordnung, das Happy End ist eigentlich schon gelaufen, wenn man dann als professioneller Kinogucker auf die Uhr schaut, stellt

man fest, die 90 Minuten im Kino sind noch nicht rum. Es passiert also noch was. Die Leute, die aber nicht auf die Uhr geschaut haben, die sind dann völlig überrascht, dass das Monster eben noch mal aus der Kiste kommt, auf die eine oder andere Weise. Also gibt es praktisch bei jedem Hollywoodthriller diesen Mechanismus am Schluss. Und hier, wenn jetzt sozusagen der Bundesgesundheitsminister eine maximale negative Dramaturgie schreiben müsste, dann gäbe es jetzt noch eine Killervariante, die uns den Ausgang der Pandemie sozusagen verdirbt, die also hochansteckend ist wie Omikron und wieder deutlich gefährlicher, tödlicher ist, so wie es bei den früheren Varianten auch war. Da ist die Frage, wie wahrscheinlich ist das? Die Frage ist nicht nur politisch wichtig, auch medizinisch. Aber politisch ist natürlich die Frage, wann kann man jetzt entspannen? Im Moment geht es um die Aufhebung der Isolationspflicht, die ich ja im Moment für gerechtfertigt halte. Es geht um die Frage, Masken weg? Sollen wir alles wieder auf normal stellen? Und das Hauptargument dagegen, ist die Möglichkeit, dass so eine schlimme Variante kommt. Da ist es so: Also es gibt jetzt Virologen, die verdichten das Problem, und da gehört diese Arbeit auch ein bisschen dazu, auf die ganz simple Frage, dass sie sagen: Kann das Virus das denn theoretisch überhaupt machen? Also gibt es eine Regel, die geschrieben steht irgendwo im Himmel der Viren, dass Viren im Lauf der Zeit, wenn sie sich anpassen, immer harmloser werden müssen? Oder ist es auch möglich, rein theoretisch, dass es gefährlicher wird? Aus meiner Sicht ist die Frage schon falsch, weil es natürlich da keine allgemeine Regel gibt, sondern einfach nur die Evolution. Aber das hat sich so ein bisschen verselbständigt. Ungefähr die Hälfte der Virologen diskutiert, so wie ich das in diesem Podcast auch mache, dass ich immer sage, also es ist einfach nicht wahrscheinlich, dass diese Killervariante entsteht. Und die andere Hälfte sagt ja, wieso, ihr könnt es doch nicht ausschließen. Und das ist jetzt hier, wenn Sie so wollen, bewiesen worden, obwohl das meines Erachtens eigentlich gar nicht nötig war, dass man unter ganz bestimmten Umständen ein Virus produzieren kann oder dass das entstehen kann, was also ein bisschen gefährlicher ist als seine Vor-

läufer. Und das haben die hier an einem konkreten Patienten, an einem schwer an AIDS erkrankten Patienten untersucht.

### Jan Kröger

Schwer an AIDS erkrankt... Da ist bei mir ja auch im Hinterkopf, das gilt ja immer noch als eine mögliche Theorie, wie sich Omikron so entwickeln konnte, eben als eine Variante, die ziemlich wenig zu tun hatte mit all den anderen vorherrschenden Varianten vorher.

### Alexander Kekulé

Ja, das ist bei Omikron besonders wahrscheinlich, dass es irgendwie einen unabhängigen Entwicklungsweg gab. Bei den vorherigen Varianten wäre auch plausibel, dass die sich in der normalen Dynamik der Pandemie mitentwickelt haben. Es gibt drei Theorien, wie sich Omikron entwickelt haben könnte, weil es eben fast wie ein neues Virus ist. Die eine ist eben, wie Sie gesagt haben, ein Patient mit schlechtem Immunsystem, z. B. der AIDS hatte, der einfach lange, lange dieses Virus gebrütet hat, wo sich quasi in diesem einen Patienten das Virus entwickeln und verändern konnte. Zweitens ist es möglich, dass, rein theoretisch es auch eine Gruppe von Menschen gewesen sein könnte, die irgendwo abgeschlossen von allen anderen war. Irgendein Dorf in Afrika oder in Südamerika o.Ä., was wenig Kontakt nach außen hatte, wo sich dann innerhalb der Bewohner das so lange hin und her gependelt hat, bis da ein neues Virus entstanden ist, was aber dann erst nach vielen Mutationen quasi in die sonstige Gesellschaft rausgekommen ist. Und die dritte, aus meiner Sicht wahrscheinlichste oder plausibelste Erklärung ist, dass es einen kleinen Umweg über das Tierreich genommen hat. Also so, wie das Virus ursprünglicher, mal als Zoonose, wie wir sagen, eben vom Tier auf den Menschen gesprungen ist, wahrscheinlich indirekt von einer Fledermaus. So kann es natürlich auch zurück auf Tiere springen. Wir sehen ja auch, dass Nagetiere, Ratten, Mäuse da ganz massiv von befallen werden, auch andere Tiere. Und da gibt es natürlich dann diese Inverse-Zoonose-Theorie, dass man sagt, das kann auch wieder zurück zu den Tieren gespielt werden und dann wieder zurück zum Menschen. Und was da im Tierreich sich zwischendurch verändert hat, das ist natürlich dann, wenn es ein zweites Überspringen auf

den Menschen gibt, anders. Das ist dann eine Überraschung, was dabei rausgekommen ist. Also die drei Theorien gibt es und eine davon ist dieser immunkompromittierte, also immungeschwächte Mensch. Und AIDS ist in Südafrika natürlich massiv verbreitet, und man muss dazu sagen, dass es das Labor vom Alex Sigal ist. Das sind eigentlich Aids-Spezialisten gewesen, bevor sie sich mit Corona so ein bisschen befasst haben. Und die haben eben einen Aids-Patienten gehabt. Der hat sechs Monate lang das Virus ausgeschieden, oder sechs Monate lang ist er untersucht worden. Das ist nicht ungewöhnlich bei solchen Patienten, wenn das Immunsystem echt im Eimer ist. Wenn die schwer AIDS haben, zu spät therapiert wurden, dann sieht das eben leider so aus. Und jetzt ist die Frage, wie kann man feststellen, ob so ein Virus überhaupt gefährlicher ist? Und die haben da zwei Parameter für genommen. Und zwar zum einen, sieht man auch bei den Coronaviren, dass, wenn das in der Zellkultur Zellen befällt – das Gleiche sieht man auch in Lungengewebe, wenn es zu einer Lungeninfektion kommt – dann kommt es zu diesen Fusionen von Zellen, dass also mehrere Zellen plötzlich zusammen zu einer großen werden, die dann mehrere Zellkerne hat. Bei RSV nennt man das Synzytium, das ist dieser alte Begriff. Das gibt es aber auch bei anderen Viren. Und da sagt man jetzt in Synzytium nicht mehr so typischerweise zu, sondern das ist einfach das fusiogene, das Fusionspotenzial des Virus. Das hat, also die Möglichkeit, Zellen zu fusionieren, zu verschmelzen. Also das ist der eine Faktor. Je mehr verschmolzene Zellen vorhanden sind, desto pathogener sagt man eben, sind die Viren, desto stärker krankmachend. Diese Assoziation ist nicht so eindeutig, aber man sagt das so. Und die andere Idee ist der Zelltod. Also nicht jedes Virus tötet ja die Zelle, die es befallen hat. Und wenn jetzt mehr Zellen sterben, dann ist die Idee, dann muss das Immunsystem mehr wegräumen. Dann gibt es also eine stärkere Entzündungsreaktion, und deshalb ist die Zahl der toten Zellen in so einer Zellkultur dann vielleicht auch ein Hinweis darauf, wie stark pathogen das Virus in Wirklichkeit wäre. Sie merken schon, das sind Surrogatmarker, also man weiß nicht wirklich, was da schuld ist, dass das SARS-CoV-2 manchmal schwerer und manchmal nicht so schwer verläuft, weil wir

wissen, dass das eigentlich Entscheidende die Immunantwort ist. Also eine Überreaktion des eigenen Immunsystems macht die Lunge und die anderen Gewebe kaputt. Und wie die ausgelöst wird, ob das jetzt diese Fusionsfähigkeit ist, also diese Verschmelzung von Zellen, die man in einer Zellkultur sieht, oder die toten Zellen, das weiß keiner genau. Aber er hat einfach mal gesagt, ich schaue mir diese zwei Parameter an. Das kann man sich mit mikroskopischen Techniken und verschiedenen raffinierten molekularbiologischen Methoden ganz gut auszählen. Und dann hat er eben Folgendes gemacht: Er hat erstens genommen ein besonders gefährliches Ursprungsvirus von SARS-CoV-2, nämlich das, was in Norditalien damals sich durchgesetzt hat. Das hat eben diese eine bestimmte Mutante, D614G heißt die. Das war der ursprüngliche B1-Typ, der wesentlich ansteckender war, als seine Vorläufer. Und zweitens hat er genommen BA.1, also den ersten Omikron-Typ, die beiden so als Referenz. Und da sieht man schon mal, das ist schon bekannt gewesen, dass das BA.1 weniger Fusionen macht in der Zellkultur und weniger tote Zellen. Also da ist deutlich schon, zu erkennen, das scheint ein weniger gefährliches Virus zu sein, dieses Omikron. Also zumindest, wenn man diese Marker akzeptiert. Und dann hat er sich bei diesem einen AIDS-Patienten am ersten Tag angeschaut, wie da das dort isolierte Virus aussah. Und das glich eben praktisch eins zu eins der Situation bei dem normalen Omikron. Es war eine Omikron-Infektion. Und dann war aber eben das Interessante, wenn man das sechs Monate lang verfolgt, dann wird das Virus sozusagen immer gefährlicher bei diesem einen Patienten. Es fängt dann an, häufiger Fusionen zu machen. Diese Zellfusion sieht man häufiger und auch die toten Zellen in der Zellkultur werden dann immer häufiger, wenn man jetzt mal nach einem Monat, nach drei Monaten und so weiter eben bis zu sechs Monaten quasi das Virus aus diesem einen Patienten nimmt. Man kommt nicht ganz auf die starke Pathogenität, jetzt in der Zellkultur, die man bei der ursprünglichen Norditalien-Variante gesehen hat. Also die Referenz ist noch deutlich drüber. Aber es ist so ein Zwischending zwischen Omikron und dem vorherigen. Und drum sagt er, okay, was hier zu beweisen war, ist, es kann theoretisch das SARS-CoV-2,

also auch das Omikron, sich auch zum Schlechteren entwickeln, sofern wir jetzt diese Parameter, die wir da in der Zellkultur beobachten, als Surrogatmarker akzeptieren, was aber nicht abwegig ist, für die Pathogenität beim Menschen. Das ist deshalb nicht abwegig, weil man tatsächlich diese Surrogatmarker, wenn man die benützt, also den Zelltod und diese Fusion, das korreliert sehr gut mit der Pathogenität beim Hamster. Und das ist jetzt nicht so weit vom Menschen. Also, klar sie sehen ein bisschen anders aus und so. Aber das Immunsystem ist nicht so anders, dass man jetzt sagen müsste, das hat gar nichts mit der Pathogenität beim Menschen zu tun.

### **Jan Kröger**

Aber wir haben eben nur die Proben einer Einzelperson, die zudem davon darf man ausgehen, über eine schlechte Immunantwort verfügt. Was ist nun die gesamte Aussagekraft dieser Studie letzten Endes, so interessant sie auch ist?

### **Alexander Kekulé**

Ja also die Studie ist für die interessant, die vielleicht, zu denen habe ich nicht gehört und das halte ich auch für abwegig, tatsächlich behauptet haben, das kann nicht passieren. Sondern der Mechanismus, der so etwas macht, ist ja nicht irgendein Naturgesetz. Da gibt es keinen Gott der Viren, der gesagt hat, ihr dürft nicht böser werden, sondern es ist ganz simpel Evolution. Und wenn man das so sieht, dass der Evolutionsdruck, der Veränderungsdruck auf die Viren genau so wie er die gesamte sonstige Evolution in der Biologie steuert, hier relevant ist, dann ist es völlig egal, was in diesem einen Patienten passiert ist, weil: Welchen Veränderungsdruck hat denn so ein Virus in dem AIDS-Patienten? Es ist so, dass es ja nicht andere anstecken muss. Also es muss nicht höher infektiös werden, sondern es ist schon in dem Patienten drin. Und es kommt drauf an, damit es sich sozusagen vermehren kann, möglichst viele Zellen zu befallen, andere Zellen nebenan zu befallen. Und damit es das machen kann, muss es natürlich erst mal möglichst effektiv auch dann aus der Zelle wieder rauskommen, die es gerade befallen hat. Und darum ist es völlig naheliegend, dass so ein Virus, in dem einen Patienten, wenn es nur sozusagen um die Ausbreitung zu anderen Geweben geht,

dass das eine höhere Pathogenität kriegt, weil das muss die Zellen kaputt machen, in denen es sich vermehrt. Das ist nicht sinnlos also, wenn es die kaputt macht. Auch das Anlocken der Immunzellen ist nicht abwegig aus Sicht des Virus, weil die Immunzellen ganz häufig Teile des Virus mitnehmen und dann woanders hinbringen. Und zum Teil kann das Virus sich dann wieder da befreien. Das heißt also das ist ein Selektionsdruck, der innerhalb des Patienten auf so ein Virus wirkt, wenn es da sechs Monate lang sich weiterentwickelt, der ja nichts zu tun hat mit der biologischen Situation sonst in der Epidemie. Weil die zwei Faktoren, die in der Epidemie, das haben wir hier oft besprochen, relevant sind, sind ja erstens, wie stark ansteckend ist das Virus? Also typischerweise ist das dieses Oberflächenprotein das Spike-Protein, dass das besonders gut an den Rezeptor andocken muss. Das spielt nur eine ganz untergeordnete Rolle, wenn man im gleichen Patienten ist. Und da wird sozusagen keine Optimierung gemacht in so einem AIDS-Patienten über sechs Monate. Und das zweite, was sonst eine Riesenrolle spielt, im Moment das Entscheidende überhaupt ist für Omikron, ist, dass es ja das Immunsystem austrickst. Das heißt also, solche Leute, die schon mal immun waren, dann doch trotzdem befallen kann, also auch andere Coronavirus-Infektionen oder Impfungen sozusagen austrickst. Das spielt natürlich aus zwei Gründen, bei dem einen Patient keine Rolle. Erstens ist das Virus ja schon drinnen, hat also nicht das Problem, dass das Immunsystem sozusagen da ein Stoppschild vorhält. Und zweitens, das weiß ja nun jeder: AIDS ist eine Immunschwäche, und das Immunsystem ist ja eben gerade komplett kaputt bei diesen Leuten. Also beide Selektionsfaktoren, die aus meiner Sicht der Grund sind, dass dieses Virus gar keine Zeit hat, sozusagen sich zu beschäftigen, keine Valenzen hat, sich damit zu beschäftigen, jetzt auch noch stärker pathogen zu werden, nämlich die Immunität und die Ansteckungsfähigkeit sind ausgeschaltet in diesem Experiment, wenn man das mal so nennen darf. Und es wird eine Optimierung auf etwas ganz Anderes vorgenommen, die auch völlig plausiblerweise dazu führt, dass das Virus hier pathogener geworden ist, sodass ich jetzt sagen muss, mit allem Respekt: Also es ist da nichts bewiesen, oder nichts Neues. Sondern

es ist einfach gezeigt, dass man durch Änderung der Selektionsmechanismen, der Selektionsbedingungen, Viren im Prinzip in jede Richtung entwickeln kann und natürlich auch entwickeln kann in die Richtung, dass sie stärker krank machen. Ob dieses Virus, von diesem einen Patienten nach sechs Monaten überhaupt noch ansteckend ist für andere Patienten und sich vielleicht auf die völlig falsche Bahn begeben hat, evolutionär, das ist gar nicht bekannt.

44:45

#### Jan Kröger

Diese Studie aus Südafrika, wie alle anderen auch, finden Sie unter *Audio & Radio* auf [mdr.de](https://www.mdr.de) eben unter jeder Folge von Kekulé's Corona-Kompass. Das gilt auch für unsere heutige 332. Ausgabe. Und dieser Hinweis kommt an dieser Stelle jetzt nicht ohne Grund, das heiße Thema in unserer Hörerpost, wenn ich da immer die meisten Mails dafür nehme, dafür nehme ich mal stellvertretend die Mail von Martin N., der uns aus der Schweiz geschrieben hat. Er verweist auf eine Schweizer Publikation, und die berichtet über die jüngste Sendung Corona-Kompass. Es geht um Folge 330 in dem Fall mit Professor Kekulé mit dem reißerischen Titel: „*Erstmals gesteht ein Impfbefürworter*“ – damit sind Sie gemeint – „*Es gibt keinen Unterschied zwischen Geimpften und Ungeimpften.*“ Es geht dabei um eine Studie, die wir in Folge 330 besprochen haben, alles auch nachzulesen auf unseren Seiten und Herr N. schreibt dann eben auch, „*dass Professor Kekulé einen systematischen Fehler in der Studie annimmt, wird dort mit keinem Wort erwähnt.*“ So, die Publikation lässt sich auch ohne Probleme heute noch im Internet finden, ist mittlerweile auch aufgegriffen worden von einzelnen Personen auf Twitter und andernorts. Na, wie geht man damit um denn letzten Endes? Ich glaube, wir können eigentlich heute nur an dieser Stelle klarstellen, was da nicht nur schiefgelaufen ist, sondern glaube ich, auch einfach nur bewusst falsch berichtet worden ist.

#### Alexander Kekulé

Ach, da müssen wir entspannt sein. Also ich habe daraufhin auch noch mal nachgelesen, was wir damals, was ich damals gesagt habe. Und ich habe ja am Schluss, als wir diese Studie besprochen haben, habe ich gesagt, die Studie

sagt ja letztlich zwei merkwürdige Dinge. Und das war diese Studie mit dem Veteranen, die da untersucht wurden, wo man eben geguckt hat, wie ist das eigentlich, die zweite und dritte Infektion? Wie verändert sich sozusagen der Krankheitsverlauf? Und da war ja, das überraschende Ergebnis, dass mit den Zweit- und Drittinfectionen, der Krankheitsverlauf nach dieser Studie angeblich eben schwerer wurde, zumindest so ein bisschen schwerer. Und das war ja völlig überraschend, weil eigentlich sonst in der Immunologie, das haben wir an jeder Ecke – vorhin haben wir das mit RSV kurz besprochen – haben wir immer die Situation, Erstinfektion ist schlimm, und dann später ist das Immunsystem so ein bisschen trainiert. Und dann wird es meistens nicht mehr ganz so schlimm. Und dass die hier quasi die immunologische Welt auf den Kopf stellen, das war schon mal komisch. Aber in dieser Studie ist einfach rausgekommen, bei der zweiten Corona-Infektion, wird es schlimmer und bei der dritten noch schlimmer. Das ist von vielen Medien aufgegriffen worden. Hier sieht man auch die Polarisierung: Die, die also warnen wollen, die sagen da, schaut mal her, diese Studie hat das gezeigt. In der gleichen Studie steht aber auch drinnen, dass es überhaupt keinen Unterschied gab, ob die in diesem Patientenkollektiv oder bei dieser Untersuchung, ob die Menschen geimpft waren oder nicht, und zwar sowohl bei der ersten, zweiten, dritten Infektion – völlig wurscht! Geimpfte und Ungeimpfte hatten die gleichen Schweregrade. Auch das ist ja irgendwie völlig unplausibel. Und da habe ich damals schon gesagt, oder bei dieser Folge schon gesagt, na ja, die Medien werden sich eben das rausgreifen, was ihnen passt. Die eine werden Dieses berichten und die anderen Jenes. Das hat man jetzt schon gesehen, dass einige deutsche Qualitätsmedien schon berichtet haben, weitere Infektionen sind genauso schlimm, wie die erste. Die Studie beweist das, aber den zweiten Satz weggelassen haben. Und jetzt haben wir hier mehr, so sage ich mal, Corona-Kritiker-freundliche Medien, die sagen jetzt auch, der Kekulé hat ja bestätigt, es ist so, dass die Impfung nichts bringt. Also diese Studie hat in diesem Patientenkollektiv keinen Unterschied gesehen bei Geimpften und Ungeimpften. Und wer sich das noch mal anhören will, wir haben die ja komplett

zerlegt, die Studie und genau erklärt, warum die sehr, sehr fehlerbehaftet ist und ich deshalb keines der beiden Ergebnisse glaube. Weder, dass die Impfung sinnlos ist, noch, dass es so wäre, das von Infektion zu Infektion, die Krankheitsverläufe immer schlimmer würden.

48:43

#### **Jan Kröger**

Deswegen also auch hier noch einmal der Verweis, alles bitte ganz genau nachlesen. Kann man in der heutigen Textversion tun, die spätestens morgen, übermorgen auch online sein sollte und natürlich in der Textversion von Folge 330, wenn man sich eben die Mühe dann auch macht, ein paar Absätze länger zu lesen. Ja, vielleicht an Sie abschließend die Frage wie gehen Sie jetzt damit um?

#### **Alexander Kekulé**

Ja, das ist immer das heiße Eisen, was wir hier anfassen. Ich versuche ja immer, sozusagen bei den Fakten zu bleiben, was eigentlich für einen Wissenschaftler so die normale Methode ist. Aber meine Erfahrung in dieser Pandemie ist, das hat man jetzt hier deutlicher als jemals zuvor erlebt, egal, wie man es macht, immer von links oder rechts beschwert sich immer einer. Also, wenn ich sage, es ist noch nicht klar, was in zehn Jahren passiert, wenn Schwangere geimpft werden mit den modernen Impfstoffen, dann ist es doch etwas, das kann man einfach als Fakt nicht von der Hand weisen. Da gibt es dann immer Leute, die sich beschweren, die sogar Tweets löschen wollen, wenn ich auf irgendetwas hinweise. Sagen, der ist Impfkritiker. Und wenn ich auf der anderen Seite sage, ja, wer über 60 ist und sechs Monate nicht mehr geimpft wurde, sollte es jetzt vielleicht doch mal sich wieder anstellen, wo es im Herbst wieder mehr Infektionen gibt. Dann kommen wieder die Gegner und sagen das stimmt alles nicht. Der ist irgendwie gekauft von Bill Gates oder sonst was. Also es ist schade, dass man eigentlich, wenn man versucht, nicht links und rechts zu schippern, sondern relativ gerade durch den Sturm zu navigieren, einfach wie das ein Kompass eben eigentlich ermöglicht, dass man dann immer von links und rechts quasi kritisiert wird, und zwar leider immer mit so einem moralischen Impetus. Aber das machen wir ja doch jetzt schon

seit über zwei Jahren. Das geht, das läuft schon.

50:28

### Jan Kröger

Und vielleicht eins noch dazu, was sich noch zu unserer Hörerpost sagen muss. Dort war es bei keiner, der Rückmeldungen so, dass einer unserer Hörer Sie falsch verstanden hätte. Die haben eben bis zum Schluss gehört oder eben auch bis zur entsprechenden Stelle gelesen.

Kommen wir abschließend noch zu der Frage von Angela B. Sie schreibt:

*„Kürzlich habe ich gelesen, dass Kaffee vor der Covidinfektion schützen könne. Das ergab eine Studie der, ausgerechnet Bremer Jacobs-Universität. So ganz erschließt sich mir das nicht, da ich fast nur Menschen kenne, die Kaffee trinken und trotzdem an Corona erkrankt sind.“*

Ja, das ist also die Mail von Frau B. Ich habe dann ein bisschen nachgelesen, es gab kürzlich wieder einen Bericht über eine Studie, die im Juni tatsächlich an der Bremer Jacobs-Universität veröffentlicht worden ist. Dazu vielleicht nur als Erklärung so viel, die heißt Jacobs-Universität. Das ist eine private Hochschule und wird eben überwiegend finanziert durch den Mehrheitsgesellschafter, das ist die Jacobs Foundation. Und das wiederum ist die Stiftung, die aus dem Vermögen eben der Jacobs-Familie, der Unternehmerfamilie, die eben auch mit dem Kaffee zu tun hat, hervorgeht. Das heißt natürlich nicht, dass sie deswegen alleine schon in der Studie sagen müssen, Kaffee schützt vor Corona. So, jetzt, wie beurteilen Sie das?

### Alexander Kekulé

Ich glaube auch, dass sie da nicht besonders gebunden sind. Ja, also das ist so, also der Hintergrund ist, dass Kaffee, wie andere Naturstoffe auch, die sogenannten Polyphenole enthält. Polyphenole gibt es z. B. auch in Tee, in Kakao, in Ginko. Was fällt mir noch ein? Granatapfel, sagt man, und bestimmt noch ganz viele andere, die ich jetzt vergessen habe. Und diese Polyphenole, das sind Substanzen, die wirken antioxidativ. Also die können Oxidationsprozesse stoppen. Und die wirken auch so ein bisschen entzündungshemmend. Und das ist eigentlich schon alles. Also auf der Suche, warum Tee – das ist ja bekannt, dass das oft als

Heilmittel eingesetzt wird z. B. überhaupt wirksam ist, oder was bringt, hat man eben unter anderem diese Polyphenole entdeckt. Es ist übrigens auch so, es gibt ja diese Theorie, dass Tee, wenn er kurz aufgezogen ist oder diese Beobachtung, das kurz gezogener Tee wachmacht und länger gezogener Tee dann irgendwann beruhigt. Und da gab es auch die Theorie, dass diese Polyphenole, oder gab es mal die Theorie, dass die Polyphenole für diese eher beruhigende Wirkung verantwortlich wären. Ich sage das deshalb, weil ich mal als Jugendforscher-Teilnehmer vor langer Zeit, dazu eine Arbeit gemacht habe und am Ergebnis meiner Arbeit der Meinung war, dass es nicht an den Polyphenolen liegt, sondern daran, dass beim Ziehen des Tees das Koffein schlichtweg abgebaut wird. Aber wie auch immer, ist es so, diese Polyphenole, natürlich marketingmäßig spielen die eine große Rolle. Es gibt auch Leute, die verkaufen dann so Polyphenolextrakte, die können Sie irgendwohin in Drogerien kaufen, dann auch krebsvorbeugend und sonst was. Ich halte da ehrlich gesagt nichts von, weil diese Substanzklasse der Polyphenole das sind ebenso ganz, ganz viele verschiedene Substanzen, die da rein gezählt werden. Ob die jetzt alle irgendwie ähnliche Wirkungen haben, halte ich schon mal von vornherein für fraglich. Und vor dem Hintergrund, dass, wenn es eben entzündungshemmend ist und wenn es im Kaffee eben auch drinnen ist, dann könnte es eben rein theoretisch auch vor der Covidinfektion schützen. Und mehr als diese „Theorie“ hat die Studie eigentlich auch nicht aufgestellt. Also so eine echte Epidemiologie, dass man jetzt, sagen wir, gezeigt hätte, die Leute, die Kaffee getrunken haben, denen ging es deutlich besser, ist da nicht gemacht worden. Und deshalb würde ich sagen, ja, nette Theorie. Aber deshalb jetzt so viel Kaffee zu trinken, dass man das Zittern anfängt, ist sicherlich nicht sinnvoll. Außer man geht immer raus in den Garten, zum Kaffee trinken. Also, wenn man den auf der Terrasse trinkt oder auf dem Balkon oder draußen, dann würde ich sagen könnte es natürlich statistisch wieder vor einer Infektion schützen.

### Jan Kröger

Damit sind wir am Ende der 332. Ausgabe von Kekulé's Corona-Kompass. Vielen Dank, Herr

Kekulé. Die nächste Folge erscheint dann am kommenden Dienstag. Bis dahin, tschüss!

**Alexander Kekulé**

Bis dann, Herr Kröger. Ciao!

**Jan Kröger**

Und wenn Sie eine Frage haben, schreiben Sie uns! Die Adresse: [mdraktuell-podcast@mdr.de](mailto:mdraktuell-podcast@mdr.de) oder rufen Sie uns an, kostenlos unter 0800 300 22 00. Kekulé's Corona-Kompass gibt es als ausführlichen Podcast unter *Audio & Radio* auf [mdr.de](http://mdr.de), in der ARD Audiothek, bei YouTube und überall, wo es Podcasts gibt. Und wer das ein oder andere Thema noch einmal vertiefen möchte: Alle wichtigen Links zur Sendung und alle Folgen zum Nachlesen finden Sie unter jeder Folge unter *Audio & Radio* auf [mdr.de](http://mdr.de).

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