

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

Samstag, 20.01.2021

#150: Hörerfragen SPEZIAL

**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

- Kann man als Geimpfter herausfinden, ob die Impfung auch wirklich wirksam ist?
- Können Schnelltests so geschickt eingesetzt werden, dass der PCR-Test über kurz oder lang überflüssig wird?
- Gibt es Neues bei der Erforschung von Medikamenten gegen Covid-19?
- Sorgen die Kontaktbeschränkungen in diesem Winter dafür, dass unser Immunsystem schlechter gerüstet ist für kommende Jahre?

**Jan Kröger:**

Damit herzlich willkommen zu einem weiteren *Kekulé's Corona-Kompass – Hörerfragen Spezial*, nur mit Ihren Fragen. Die Antworten kommen wie immer vom Virologen und Epidemiologen Professor Alexander Kekulé. Ich grüße Sie, Herr Kekulé.

**Alexander Kekulé:**

Hallo, Herr Kröger.

**Jan Kröger:**

Herr Kekulé, Folge 150 ist das heute. Ein kleines Jubiläum mal wieder erreicht. Nun wollen wir gar nicht anstrebend, in die Sphären von "Tatort" oder "Lindenstraße" vorzustoßen mit der Anzahl. Aber diese etwas gekünstelte Überleitung kommt zu unserer ersten Frage.

Herr S. aus Chemnitz hat sich auch sehr mit den Zahlen beschäftigt. Er hat noch mal

zurückgeschaut auf das Infektionsgeschehen im November und im Dezember. Er sagt: *"Im November kam der Lockdown light und stabilisierte die täglich registrierten Neuinfektionen etwa bei 18.000 im Wochenmittel. Dann kam der Dezember, und da gab es einen bislang nicht erklärten Anstieg der Neuinfektionen auf so etwa 25.000 im Wochendurchschnitt."* Seine Frage lautet: *Hat dieser Anstieg bereits etwas mit der britischen Mutation B.1.1.7 zu tun oder gibt es dafür andere Ursachen? Schließlich wurde in Großbritannien die Mutation bereits im September das erste Mal entdeckt.*

[0:01:38]

**Alexander Kekulé:**

Das ist eine sehr kluge Frage. Das wissen wir nicht genau so. Die Daten, die wir vom Robert Koch-Institut haben, sagen, dass zu diesem Zeitpunkt die britische Variante noch nur in sehr kleiner Größenordnung in Deutschland vorhanden war. Aber es wurde natürlich zu der Zeit auch kaum gesucht. Kann sein, dass ein Teil dieser Infektionen tatsächlich schon die britische Variante war. Andererseits haben wir natürlich auch das Problem gehabt, dass vor Weihnachten die Compliance, das Mitmachen, nicht mehr so funktioniert hat. Die Maßnahmen wurden dann auch noch einmal verschärft. Möglicherweise hängt es auch einfach damit zusammen, dass wir in Deutschland zu dem Zeitpunkt nicht so gut drauf geachtet haben, uns zu schützen. Aber ja, es ist auch möglich, dass die britische Variante da eine Rolle gespielt hat. Das wurde aber eigentlich vom Robert Koch-Institut bisher ausgeschlossen.

[0:02:33]

**Jan Kröger:**

Nun gibt es ja nicht nur die britische Variante, auch von der südafrikanischen ist hierzulande schon die Rede. 1,5 % hat das Robert Koch-Institut in seinen Zahlen festgestellt in dieser Woche. Mit diesen Mutationen beschäftigt

sich auch diese Anruferin, die noch ein bisschen Hintergrundwissen dazu haben möchte.

**Anruferin:**

*"Ist das alles als eine Virusklasse anzusehen. Oder ist es schon wie bei Hepatitis A, B, C, dass das ganz verschiedene Typen sind? Also sind die Mutationen noch zu einer Gruppe, einer Klasse zu zählen?"*

**Alexander Kekulé:**

In der Virologie ist das mit den Spezies nicht so einfach wie sonst in der Biologie. Wir sprechen hier nicht von Klassen, sondern von Arten auf dieser Ebene. Sonst sagt man in der Biologie, zwei Tiere gehören dann zur gleichen Art, wenn sie sich miteinander paaren können und die Nachkommen auch wieder fruchtbar sind. Deshalb sind Pferde und Esel nicht die gleiche Art. Die können sich zwar paaren, aber die Nachfolger sind nicht immer fruchtbar.

Bei den Viren ist das nicht so sauber definiert. Wir diskutieren alle paar Jahre wieder, wie man Virusarten genau beschreiben soll. Wir sprechen da von einer Quasi-Spezies, also Quasi-Art, weil jedes einzelne Virus in so unendlich vielen Varianten vorkommt, selbst in einem einzelnen Patienten. Wenn der zwei Wochen lang krank ist, kann man oft am Ende dieser zwei Wochen das Virus kaum noch mit dem vergleichen, was ihn am Anfang mal infiziert hat. Und diese Quasi-Spezies, also diese Räume von Möglichkeiten, in denen sich die Viren bewegen, die werden ungefähr in Arten eingeordnet. Da ist es so, das aktuelle Virus heißt SARS-CoV-2. Das ist eigentlich ganz eng verwandt mit SARS-CoV-1, also dem SARS-Virus aus 2003. Man könnte durchaus diskutieren, wenn man diese ganzen Varianten anschaut, ob man nicht sagen müsste, die ursprüngliche Wuhan-Variante - was da letztlich die weltweite Pandemie verursacht hat - war vielleicht auch nur eine Variante von dem SARS-Virus aus 2003. So weit ist der Begriff. Und weil der Begriff so weit ist, heißt die

Antwort kurz: Ja, das ist alles immer noch die gleiche Art. Man kann sogar überlegen, ob SARS 1 und SARS 2 wirklich auseinandergehalten werden müssen oder ob das nur verschiedene Erscheinungsformen des gleichen Virus sind, was da wieder aufgetaucht ist. Die Erkrankungen sind ja auch extrem ähnlich. Die SARS-Erkrankung von 2003 und das sogenannte Covid-19 ist eigentlich klinisch völlig die gleiche Erkrankung mit etwas unterschiedlichem Schweregrad. Wenn das SARS damals länger geblieben wäre - das ist nach sechs Monaten verschwunden - dann hätte das auch irgendwann Varianten gebildet. So wie jetzt. Aber das ist ganz was anderes als diese genannten Unterschiede, die es zum Beispiel bei Hepatitis A, B, C gibt. Das sind ganz unterschiedliche Viren, die dann auch zu ganz unterschiedlichen Virusfamilien gehören.

[0:05:41]

**Jan Kröger:**

Frau C. hat noch eine Nachfrage zu unserer letzten Hörerfragen-Sendung vor einer Woche:

*"Lieber Herr Professor Kekulé, können Sie noch etwas ergänzen zur Bedenklichkeit oder Unbedenklichkeit der Nanolipid-Partikel in den mRNA-Wirkstoffen? Ich dachte immer, Nanopartikel im Körper hätten ein schwer einzuschätzendes Risiko, dass sie Zellwände passieren können, die für normale Lipide unpassierbar sind. Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie erklären könnten, warum im Impfstoff Nanolipide verwendet werden und inwiefern diese eventuell ein Risiko für den Geimpften darstellen."*

[0:06:11]

**Alexander Kekulé:**

Diese riskanten Nanopartikel, von denen manchmal die Rede ist, die sind nicht sofort biologisch abbaubar. Da ist es in der Tat so, dass so ganz kleinen Partikel, zum Beispiel im Feinstaub, uns Sorgen machen. Da kennen wir das. Wenn man atmet und Feinstaub einatmet, dann können ab einer minimalen Größen-

grenze können diese Partikel problemlos ins Blut penetrieren. Sie können vom Blut in alle Organe wandern. Daher stammt wahrscheinlich diese Information, dass Nanopartikel gefährlich sind. Das sind aber dann Partikel, die eben nicht abgebaut werden, sondern die chemische Substanzen sind und keine biologischen. Hier ist es aber so, dass sind eigentlich kleine Fetttropfchen. Die zersetzen sich tatsächlich völlig. Das ist im Körper sonst auch öfters mal, dass im Blut ganz kleine Fetttropfchen in der gleichen Größenordnung existieren. Die werden typischerweise von Fresszellen verspeist, wenn sie irgendwo sind, wo sie nicht hingehören. Im Normalfall war es das dann.

Bei diesen speziellen Impfstoffen ist es so, man will quasi, dass die aufgenommen werden von Fresszellen oder auch von anderen Zellen. Weil dann diese RNA, die drinnen ist, freigesetzt wird. Dann kommt es zu der Situation, dass diese RNA umgewandelt wird in ein Protein. Dieses Protein, also dieses Eiweißmolekül, das ist genau dieser Spike, dieser Stachel, der außen an dem SARS-CoV-2-Virus dran ist. Drum kommt es zu dieser Immunreaktion.

Es gibt ein Fragezeichen bei diesen Nanopartikeln, was schon aus der Urzeit stammt, als man damit angefangen hat. Wir wissen, dass Zellen manchmal was Lustiges machen. Wenn die so eine RNA aufgenommen haben, durch Nanopartikel quasi ausgepackt, dann stellt die Zelle fest, das brauche ich eigentlich nicht. Damit kann ich nichts anfangen. Manchmal passiert es dann, dass die Zellen das wieder neu verpacken, in neue Nanopartikel und das ausscheidet. Mikrovesikel sagen wir auch dazu. Dann kommt es in die Blutbahn und geht irgendwo anders hin im Körper. Diese Weiterverteilung von der Einstichstelle, dass das nicht da bleibt, wo man immunisiert hat, sondern irgendwo anders im Körper landen könnte ... Dass also die RNA vielleicht plötzlich in einer Leberzelle ist und die Leberzelle anfängt, die

Antigene, die Spikes, zu produzieren, die eigentlich zum Virus gehören. Das ist eins der Bedenken, was wir hatten am Anfang, als diese Impfkampagnen starteten, beziehungsweise als die Studien gemacht wurden. Man wusste nicht genau, wie das Immunsystem reagiert. Aber da gibt es überhaupt keine Hinweise darauf, dass da Probleme aufgetreten wären. Das hätte man an einer Erhöhung der Leberwerte und ähnlichen Dingen wie entzündlichen Reaktionen hätte man das festgestellt. Dieser Verdacht, dass diese Nanopartikel durch Weiterverbreitung im Körper irgendwie Probleme machen könnten, der hat sich bei den Studien nicht bestätigt.

[0:09:15]

**Jan Kröger:**

Viele Leute kommen zwar für die Impfung infrage, aber sie fragen sich, sind sie aufgrund ihrer eigenen Gesundheit in der Lage, die Impfung zu vertragen? Zum Beispiel diese Hörerinnen aus Dresden, die uns angerufen hat.

**Anruferin:**

*"Ich habe eine Frage: Ich bin chronische lymphatische Leukämiepatientin. Die kontrolliert wird, aber noch nicht behandelt. Können Sie mir sagen, ob ich mich trotzdem impfen lassen kann?"*

[0:09:42]

**Alexander Kekulé:**

Ich würde mich impfen lassen. Die CLL, diese chronisch lymphatische Leukämie, ist eine Erkrankung, wo es durchaus auch zu Problemen mit der Immunabwehr kommen kann. Da wäre eine SARS-CoV-2-Infektion nicht das, was man haben will. Im Vergleich dazu ist der Impfstoff harmlos. Ich würde schon sagen, dass man den Impfstoff nehmen kann. In den aktuellen Entwicklungen mit dem AstraZeneca-Präparat, da gibt es Hinweise, dass einige Menschen so eine besonders starke Reaktion hatten. Die ist für einen Normalsterblichen auch kein Problem. Aber ich würde jemanden,

der so eine Erkrankung hat, die auch noch immunologisch ist, empfehlen, den RNA-Impfstoff zu bekommen.

[0:10:27]

**Jan Kröger:**

Herr G. aus Marburg hat geschrieben:

*"Meine Frage betrifft die Schutzwirkung der Impfstoffe. Diese weisen laut den vorliegenden Studien Wirksamkeiten zwischen 66 und 95 % auf. Gibt es aber für die einzelne geimpfte Person eine Möglichkeit, gefahrlos herauszufinden, ob die Impfung in ihrem Fall wirksam ist? Würde beispielsweise ein Antikörpertest darüber zuverlässig Auskunft geben?"*

[0:10:48]

**Alexander Kekulé:**

Nein, das weiß man nicht. Das ist auch immer die Schwäche dieser Studien. Das sind immer Mittelwerte, das ist immer die Statistik. Der Einzelne kann es an den Antikörpern nicht feststellen. Man kann Antikörpertests machen, ja. Aber die sind mal höher und verschwinden dann bei einigen Probanden nach drei, vier Monaten. Wir gehen aber davon aus, dass die trotzdem noch immun sind. Das liegt daran, dass das Immunsystem hier auf diese Impfung in der Weise reagiert, dass es zunächst diese Antikörper macht. Zusätzlich auch diese sogenannten zytotoxischen T-Zellen, also eine besondere Sorte von weißen Blutkörperchen. Die können Zellen angreifen, wo das Virus drinnen ist. Diese akute Reaktion hört aber nach ein paar Tagen auf. Nach ein paar Wochen oder Monaten verschwinden quasi diese aktiven Truppen. Es gibt nur noch Gedächtniszellen, wie wir die nennen, die irgendwo im Körper darauf warten, dass vielleicht eines Tages das Virus wiederkommt. Das ist sozusagen der Pandemieplan des Organismus, der dann in der Schublade liegt. Wenn das gleiche Virus noch mal kommt, können diese Gedächtniszellen dafür sorgen, dass in kürzester Zeit wieder Antikörper produziert werden. Die sind dann besonders

spezifisch. Die haben eine besonders hohe Bindungskraft, weil immer nur diejenigen Gedächtniszellen aufgehoben werden, die besonders gut zu dem Virus gepasst haben. Da findet so eine Art Optimierung statt. Das Gleiche gilt für diese zytotoxischen T-Zellen. Wo welche Zellen irgendwo im Körper schlummern und vielleicht im Falle einer Infektion richtig gut zuschlagen könnten, heißt den Menschen schützen vor der Infektion, das kann man leider nicht feststellen.

[0:12:29]

**Jan Kröger:**

Herr E. ist Medizinstudent aus Österreich und offenbar aufmerksamer Hörer unseres Podcasts. Er hat eine Frage zum CT-Wert beim PCR-Test. Er schreibt:

*"Einen Aspekt, den Sie, Herr Kekulé, bereits in Folge 126 angesprochen haben. Sie haben damals angedeutet, wenn einer so etwas wie 25 hat als CT-Wert, dann ist er eindeutig gefährlich."*

Seine Frage hängt nun damit zusammen:

*"In meinem Heimatbezirk in Österreich wird die Isolation aktuell selbst nach zehn Tagen und 48 Stunden symptomfrei halt nur mit einem CT-Wert kleiner als 30 beendet. Aber wird hier nicht Korrelation mit Kausalität verwechselt? Der CT-Wert wird liefert einen Hinweis auf die Viruslast. Das kann, muss jedoch nichts über die Kontagiosität aussagen. Gerade ab zehn oder mehr Tagen nach Symptombeginn gibt es Hinweise, dass der CT-Wert isoliert nur noch wenig über die Kontagiosität aussagt."*

[0:13:20]

**Alexander Kekulé:**

Das kann man nicht ganz so sagen. Der CT-Wert sagt einfach aus, wie viele Viruspartikel da drinnen waren in der Probe. Wobei diese Viruspartikel nicht unbedingt vermehrungsfähig gewesen sein müssen. Diese PCR weißt quasi auch abgestorbene Viren, also nicht mehr vermehrungsfähige Viren, nach. Weil sie weist nur das Genom nach, nur diese

RNA des Virus. Trotzdem gibt es natürlich eine Korrelation. Wenn das Virus sich im Rachen nicht mehr vermehrt, dann nehmen auch diese abgestorbenen Viren deutlich ab. Das ist klar. Es wird ständig durch den Speichel und auf andere Weise da gereinigt. Die Immunzellen sind ständig unterwegs auf den Schleimhäuten und räumen alles weg, was man nicht mehr braucht. Deshalb verschwinden abgestorbene Viruspartikel nach einer Weile, wenn also nicht ständig weiter nachproduziert wird. Sodass man sagen kann, so ein CT-Wert - 25 ist ein Beispiel, wo es eindeutig so ist - da muss auf der Schleimhaut eine Virusproduktion stattfinden. Weil so viel Müll liegt nicht rum bei uns im Rachen. Das wäre nicht möglich. Klar, wenn man einen CT-Wert hat, der zwischen 28 und 30 liegt, da fängt die Diskussion an. Da kommt es auch darauf an, wie der Test gemacht wurde. Wie viel war auf dem Tupfer drauf? Wie gründlich wurde der abgenommen? Und ja, da gibt es einzelne Patienten, die haben Covid durchgemacht. Die sind längst wieder gesund und putzmunter. Und deren Quarantäne wird ständig verlängert, weil sie am Ende der Quarantäne so ungeschickt waren, einen Test zu machen. Dieser Test ist eine Möglichkeit, die Quarantäne zu verkürzen. Aber wenn man ihn gemacht hat und dann Fett positiv war in der PCR, dann sagt das Gesundheitsamt, noch mal zehn Tage oder 14 Tage. Je nachdem.

Unterm Strich ist es so, die CT-Werte korrelieren schon mit der Infektiosität. Davon gehen wir aus. Wo die Grenze ist, wissen wir nicht. Da entfachen sicher viele Diskussionen, ob das jetzt bei 28 oder bei 30 liegt oder was auch immer. Da kann ich auch nichts dazu beitragen, weil das wirklich in jedem Labor ein bisschen anders festgestellt wird.

[0:15:34]

**Jan Kröger:**

In dieser Woche hat der Bundesgesundheitsminister angekündigt, ab 1. März soll es kostenlos in Apotheken Schnelltests geben in Deutschland. Mit den Schnelltests verknüpft diese Anruferinnen auch eine gewisse Hoffnung:

*"Wenn demnächst alle Risikogruppen, vor allem die über 80-Jährigen, geimpft sind, ist es*

*dann noch notwendig, diese PCR-Tests in diesem großen Umfang als Hauptsteuerungsinstrument nutzen. Entscheidend ist doch, dass die Todeszahlen und die schweren Erkrankungen sinken. Das andere Instrument sind die Schnelltests, hoffentlich bald zum selber Durchführen. Wäre das eine Möglichkeit, diese PCR-Tests endlich mal irgendwann aufzugeben?"*

[0:16:18]

**Alexander Kekulé:**

Grundsätzlich ist das die Idee des Smart-Konzepts, wenn die Alten geschützt sind, also die Risikogruppen, und man Masken hat, eine aerogene Infektionen weitgehend vermeidet, schnell nachverfolgt und massiv getestet, im Sinne von Tests, die für jedermann zur Verfügung stehen. Da hat man dann den Zustand, dass man eigentlich stabil aus einem Lockdown raus kann, ohne dass die Fallzahlen wieder hochgehen, und zwar auch mit der Mutanten. Das würde dann aber trotzdem die PCR nicht völlig ersetzen. Es gibt natürlich immer Situationen, da will man auf jeden Fall vermeiden, dass man etwas übersieht. Diese Schnelltests sind weniger empfindlich als die PCR. Das ist bekannt. Zum Beispiel der Arzt, der eine Diagnose stellen will. Da kommt jemand her und hat Symptome. Da will ich als Arzt wissen, hat er jetzt einen normalen Schnupfen oder normalen Husten? Oder ist das vielleicht Covid-19? Da brauche ich die PCR. Weil da kann ich mit dieser Ungewissheit, dass der Schnelltest das vielleicht nicht detektiert hat, kann ich als Arzt nicht leben. Ich kann aber, wenn ich jemanden teste, der komplett asymptomatisch ist in Alltagssituationen ... Ich glaube, das hat die Hörerin so gemeint. Ich sage mal Kinder, die in die Kita gehen oder Besucher im Altenheim oder Ähnliches. Da ist der Schnelltest natürlich Gold wert, weil er eine zusätzliche Sicherheitsebene einzieht. Und ja, je mehr Menschen geimpft sind, desto stärker spricht es auch für diese breite Anwendung der Schnelltests. Weil dann die Wahrscheinlichkeit, dass man quasi die

Schleusen öffnet und die Leute unvernünftig werden und sagen, jetzt habe ich mich schnell getestet, die nächste Woche mache ich sieben Tage Party, die ist dann nicht mehr so hoch. Wenn das einer wirklich machen sollte, dann trifft er hoffentlich auch nicht so viele Ungeimpfte. Klar, mit zunehmender Immunisierung der Bevölkerung kommen wir in einem Modus rein, wo wir mit Schnelltest, aber eben auch plus Maske plus Vermeidung von Super-spreading in geschlossenen Räumen, wo wir stabil durch diese Pandemie segeln können. Das wissen wahrscheinlich Hörer, die länger dabei sind, dass ich das seit Ende Februar letzten Jahres empfohlen habe. Ich glaube nach wie vor, dass das das richtige Konzept ist. Ich habe auch so ein bisschen das Gefühl, dass wir in Deutschland in kleinen Schritten uns auf diese Lösungen zuarbeiten im Moment. Vielleicht wird es dann wirklich so aussehen, wenn die Schnelltests für jedermann zur Verfügung stehen, dass wird dann ganz gut mit der Pandemie klarkommen. Zugleich natürlich die Risikogruppen schützen. Ich hatte immer vorgeschlagen, in den Altenheimen bessere Schutzkonzepte einzuziehen. Das ist ja nicht gemacht worden. Aber wenn man stattdessen demnächst die Impfung hat, ist das mindestens genauso gut.

[0:19:03]

**Jan Kröger:**

Schnelltests, Impfungen, Altenheimen. In der nächsten Frage ist alles davon drin. Herr H. ist Physiotherapeut in Offenbach und schreibt:

*"Aufgrund meiner Tätigkeit in Altenheimen bin ich nun zweifach geimpft. Nun verlangen viele Heime zum Betreten der Einrichtung einer negativen Schnelltest, der nicht älter als 48 Stunden sein darf. Wenn man davon ausgeht, dass Schnelltests nur Infizierte mit erhöhter Viruslast sicher erkennen und ein Geimpfter, wenn er mit dem Virus in Kontakt kommt, nun wahrscheinlich entweder gar nicht oder nur mild erkrankt, kann man doch davon ausgehen,*

*dass bei ihm keine hohe Viruslast zu finden wäre und ein Schnelltest sinnlos ist. Weiß man dazu schon Genaueres?"*

[0:19:37]

**Alexander Kekulé:**

Das ist wissenschaftlich nicht sozusagen perfekt nachgewiesen. Aber ich bin immer dafür, in so einer nationalen und globalen Notlage neige ich nicht dazu zu warten, bis jetzt die letzte wissenschaftliche Studie alles perfekt nachgewiesen hat, sondern mit Arbeitshypothesen zu arbeiten. Der Hörer hat es komplett richtig verstanden. Jemand, der geimpft ist oder die Infektion schon durchgemacht hat, der kann leider noch einmal infiziert werden. Das bringen die Varianten so mit sich. Aber nach allem, was irgendwie wahrscheinlich ist und nachdem, was die Daten hergeben, ist es so, dass jemand, der schon mal die Krankheit durchgemacht hat oder geimpft wurde, nur ganz niedrigen Virus-Titer bekommt bei der Zweitinfektion. Oder bei der Infektion mit einer anderen Variante. Das heißt, dass man aus epidemiologischer Sicht keine Angst mehr haben muss, dass der als Superspreader ins Altersheim läuft und dort alle ansteckt. Es ist vielleicht eine Sondersituation bei Mitarbeitern im Altenheim. Da wäre jemand, der jeden Tag dort ist und der vielleicht engen Kontakt zu den Patienten hat, dann sowieso ein Kandidat, der mit der PCR getestet werden sollte. Also nicht mit den Schnelltests. Ich empfehle ja schon lange dringend, auch in Abweichungen und der Empfehlungen des Robert Koch-Instituts und des Bundesgesundheitsministeriums, dass man Pflegepersonal im Krankenhaus oder im Altersheim und auch die Bewohner von Altersheimen, dass man die mit der PCR testet. Wir haben dafür genug Kapazität. Bei dieser besonders kritischen Situation sollten wir uns diese Lücke nicht erlauben, die zwischen den Schnelltests und den PCR immer noch vorhanden ist. Aber für Besucher ist der Schnelltest das Richtige. Und

bei einem Geimpften den Schnelltest zu machen, das ist eigentlich sinnlos. Sinnvoller wäre es vielleicht, einmal die Woche eine PCR zu machen, wenn man absolut sicher gehen will. Wenn ich das zu entscheiden hätte, epidemiologisch würde ich wahrscheinlich sagen, dieses Restrisiko nehmen erst mal in Kauf und gar keine Tests bei solchen Personen machen. So lange, bis irgendwo vielleicht sich herausstellen sollte, dass man sie doch braucht. An der Stelle, weil das Risiko minimal ist, würde ich es erst mal drauf ankommen lassen. Genau beobachten, ob die Geimpften tatsächlich irgendwo jemand anstecken. Wenn es irgendwo auf der Welt passiert, dass ein Geimpfter jemanden anders ansteckt, dann wird das sofort publiziert. Das wäre quasi die Alarmanlage, wo ich umschalten würde und die mit der PCR testen würde. Aber sonst würde ich wahrscheinlich jetzt erst mal darauf ankommen lassen.

[0:22:27]

**Jan Kröger:**

Nun haben wir in den letzten Minuten schon den Werkzeug- oder Instrumentenkoffer im Kampf gegen die Pandemie ordentlich ausgepackt. Eine Etage in diesem Werkzeugkoffer, die fehlt noch ein bisschen. Die vermisst auch Herr E. aus Dresden. Hier seine Frage:

*"Warum wird so wenig für Medikamente zur Behandlung der Covid-Erkrankungen getan? Täuscht mich dieser Eindruck? Wie ist Ihre Einschätzung dazu? Und wie ist nach Ihrer Einschätzung der Stand bei der Medikamentenentwicklung? Können wir in der nächsten Zeit auf Erfolge hoffen? Meines Erachtens ist das genauso wichtig wie prophylaktische Impfungen."*

[0:23:04]

**Alexander Kekulé:**

Das mit der Therapie ist einfach schwierig, weil wir bei Viren immer die Situation haben, dass es nur ganz wenige Wirkprinzipien gibt, die funktionieren. Jeder weiß, dass man sich bei

Herpesbläschen in eine Creme auf die Lippe schmieren kann. Das ist so ein Beispiel, wo wir durch Zufall eigentlich was antivirales haben. Ein Mittel, was gegen Viren wirkt. Es gibt auch tatsächlich ein Mittel, was gegen Influenzaviren wirkt, oder zwei Mittel. Die helfen aber nicht gegen mutierte Influenzaviren. Aber bei den jetzigen Corona-Viren gibt es das nicht. Da gibt es keine antiviral wirksam Prinzipien. Darum hat ganz am Anfang dieser Pandemie die Weltgesundheitsorganisation im dem Fall was sehr Gutes gemacht. Die hat gesagt, wir ziehen alles aus den Schubladen, was wir irgendwie haben, wo wir den Verdacht haben, dass es vielleicht wirken könnte gegen dieses Covid-19, also zur Therapie. Und wir probieren das aus. Das ist gemacht worden. Nach und nach sind alle Kandidaten durchgefallen. Neue Medikamente zu entwickeln dauert wesentlich länger, als einen Impfstoff zu machen. Da muss man ein neues Wirkprinzip finden. Das ist meines Erachtens aussichtslos, das während der Pandemie im nächsten Jahr noch auf die Beine zu stellen. Darum war der Ansatz der WHO an der Stelle richtig. Was funktioniert, ist die gute alte Intensivmedizin. Die Intensivmediziner haben das rausgeholt, was sie schon immer gemacht haben und für Covid-19 beatmete Patienten optimiert. Also gesehen, wie man am günstigsten den Sauerstoff verabreicht. Wie man den Patienten lagern muss. Zu welchem Zeitpunkt das sinnvoll ist, immununterdrückende Medikamente zu geben. Dexamethason haben wir besprochen. Und diese klassische Standard-Intensivtherapie wurde sehr weit optimiert. Ich würde sagen, selbst wenn man auf der Intensivstation landet mit Covid-19, hat man in Deutschland noch eine Chance, weit über 50 %, das zu überleben. Das ist wirklich eine Leistung dieser Disziplin, ganz ohne neue Medikamente das soweit hinzubekommen. Aber sozusagen das Silver Bullet, mit dem wir das Virus quasi ausknipsen können, so etwas werden wir nicht kriegen

während dieser Pandemie. Das wäre viel zu aufwendig in der Entwicklung.

[0:25:30]

**Jan Kröger:**

Zum Abschluss schauen wir gemeinsam mit unserem Hörer Herrn R. noch über die Pandemie hinaus. Er fragt:

*"Derzeit ist abgesehen von SARS-CoV-2 die Belastung durch Viren aller Art geringer als normalerweise. Meine Frage: Ist das möglich, dass unser über mehrere Grippesaisons damit gewissermaßen geschontes Immunsystem nach Corona, also nach Wegfall der jetzigen Beschränkungen, am Ende geschwächt ist? Und wir besonders anfällig für Keime aller Art sind, da dem Immunsystem das Training fehlt?"*

[0:25:59]

**Alexander Kekulé:**

Das ist wirklich eine kluge Frage. Die hätte von einem Immunologen oder Virologen stammen können. Man muss über so etwas tatsächlich nachdenken. Der Präsident des Robert Koch-Instituts Lothar Wieler hat vor ein paar Tagen fast stolz verkündet, dass als Nebeneffekt dieser Lockdown-Maßnahmen auch die Grippesaison in Deutschland ausgeblieben ist. Weil man mit den gleichen Maßnahmen, mit denen man SARS-CoV-2-Infektionen verhindert, kann man auch andere Virusinfektionen verhindern. Unter anderem die Grippe oder Erkältungsviren. Bei Erwachsenen spielt das keine Rolle, wenn da ein Immunisierungsjahrgang ausfällt. Wir werden alle Jahre wieder geplagt mit allen möglichen Viren. Und unser Immunsystem hat schon ein ausreichend langes Gedächtnis, dass das mal ein Jahr aussetzen kann. Das würde mich wundern, wenn da ein messbarer Effekt auftritt. Wo aber dieses Argument stimmt, ist bei den Kindern. Bei Kindern ist es so, dass die in einem bestimmten Alter eigentlich ein offenes Fenster haben, sich immunologisch da weiterzuentwickeln. So wie es bestimmte Altersstufen gibt, wo Kinder lernen zu rechnen

oder lernen zu sprechen oder wo es am besten ist, Fremdsprachen anzufangen. Und so ist es auch beim Immunsystem. Da gibt es quasi typische Phasen, wo es eigentlich nicht so gut ist, Infektionskeime von Kindern komplett wegzuhalten. Da ist eher die Gefahr ... Da haben wir kein Beispiel dafür. Das ist eine reine Spekulation, weil das in der Geschichte noch nie vorkam. Dass aber jetzt einen Jahrgang, wo möglicherweise den Kindern was fehlt. Es ist ein Jahrgang, wo durch diese massiven Lockdown, wo quasi die ganze Erkältungssaison im Winter ausgefallen ist.

Die Kinder hatten nicht den Kontakt mit einer bestimmten Sorte Viren in diesem Jahr. Es kann dann sein, dass zum Beispiel nächstes Jahr, wir besonders viele schwere Influenza-Erkrankungen oder besonders viele schwere Erkältungen haben. Hauptsächlich von Kindern, die dieses Jahr quasi ausgesetzt haben mit ihrem immunologischen Trainingsprogramm. Da ist ein Fragezeichen dran. Man kann es so vielleicht formulieren: Dieser Lockdown ist auch ein immunologisches Experiment mit unklarem Ausgang. Vor allem, was die Kinder betrifft.

[0:28:21]

**Jan Kröger:**

Das war Ausgabe 150, *Kekulé Corona-Kompass SPEZIAL* nur mit Hörerfragen. Vielen Dank, Herr Kekulé. In der nächsten Ausgabe am Dienstag wird mein Kollege Camillo Schumann wieder Ihr Gesprächspartner sein. Mich hat es sehr gefreut, in dieser Woche mit Ihnen zusammenzuarbeiten. Noch mal vielen Dank und bis bald dann wieder.

**Alexander Kekulé:**

Mich hat es auch sehr gefreut. Vielen Dank, Herr Kröger.

**Jan Kröger:**

Alle Spezial-Folgen und alle Ausgaben von *Kekulé's Corona-Kompass* gibt es zum Nachhören auf [mdraktuell.de](https://www.mdraktuell.de), in der ARD-

Audiothek, bei YouTube und überall, wo es Podcasts gibt. Die kompletten Sendungen zum Nachlesen finden Sie auf [mdraktuell.de](https://www.mdraktuell.de).

MDR Aktuell: „Kekulés Corona-Kompass“