

MDR Aktuell – Kekulé's Corona-Kompass

Dienstag, 22. Juni 2021
#198

Tim Deisinger, 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:

Zu den Auswirkungen auf das Gehirn:

[Brain imaging before and after COVID-19 in UK
Biobank | medRxiv](#)

Risiko Geburtstage

[Assessing the Association Between Social Gatherings and COVID-19 Risk Using Birthdays |
Public Health | JAMA Internal Medicine | JAMA
Network](#)

Dienstag, 22. Juni 2021

Ausgabe 198 unseres Podcasts, unter anderem mit folgenden Themen:

- Einmal Kindergeburtstag feiern und schon infiziert? Eine Studie hat untersucht, ob es in Haushalten, in denen Geburtstage anstanden, häufiger Coronainfektionen gab als in Haushalten ohne Geburtstag. Im Hinterkopf hat man natürlich, dass diese Geburtstage, wenn auch kleiner als vielleicht gewohnt, gefeiert wurden.
- Und: Es gibt genauere Erkenntnisse darüber, wie Sars-CoV-2 Gehirne verändern kann. In Großbritannien hat man dazu Gehirnschans von vor der Pandemie verglichen mit Scans nach einer Corona-Infektion.

Tim Deisinger

Ich bin Tim Deisinger, Redakteur und Moderator bei MDR Aktuell. Heute und am Donnerstag sozusagen mal die Aushilfe, Vertretung für Camillo Schumann, dem einfach auch mal ein paar Tage Urlaub gegönnt seien. Ob er vielleicht in ein Delta-Variantengebiet gereist ist,

was ich jetzt nicht glaube, kann er dann am Samstag erzählen. Pünktlich zur Ausgabe 200 ist er dann wieder da. Und dann kann Herr Kekulé ihn auch entsprechend rüffeln. Oder eben auch nicht. Wir wollen helfen, aktuelle Entwicklungen rund um das neuartige Coronavirus zu verstehen und einzuordnen. Und wir beantworten Ihre Fragen. Einschätzungen holen wir ein – wie immer – beim Virologen und Epidemiologen Professor Alexander Kekulé. Tag, Herr Kekulé.

Alexander Kekulé

Guten Tag, Herr Deisinger.

01:32

Tim Deisinger

Herr Kekulé, wie falsch ist es, wie bedenklich oder wie egal, auch in einem Deltagebiet Urlaub zu machen? Warnungen davor hören wir ja nun immer öfter.

Alexander Kekulé

Ja, also ich glaube, Urlaub im Delta-Gebiet ist möglicherweise deshalb schädlich, weil man, wenn man zurückkommt, natürlich aus einem sogenannten Virusvarianten-Gebiet dann kommt und das hat ja zur Folge, dass man in die Quarantäne muss – ohne Wenn und Aber. Das ist grundsätzlich auch richtig, zumindest bisher richtig gewesen, weil die Delta-Variante breitet sich schneller aus als die bisherigen. Und das will man natürlich jetzt nicht zusätzlich noch als Problem haben, gerade weil wir ja in so einer Öffnungsphase sind. Und deshalb ist es am Anfang so einer Ausbreitung sinnvoll, das einzuschränken, also Quarantäne zu machen für Rückkehrer. Wir sind in Deutschland jetzt – ich glaube so sechs Prozent oder so ist die aktuelle Zahl der Anteile von der Delta-Variante an den Neuinfektionen. Tendenz stark steigend. Wir sehen überall auf der Welt, dass sich dieser Anteil der Delta Variante meistens innerhalb von zwei Wochen verdoppelt oder verdreifacht. Das heißt, wir kommen jetzt in eine Phase, wo man eigentlich dann sagen kann, wir sind demnächst auch Variantengebiet. Und dann macht es natürlich auch nicht mehr so viel Sinn, Einreise-Quarantäne zu machen. Und wenn Sie mich also dann quasi in vier bis sechs Wochen nochmal fragen, würde ich wahrscheinlich sagen, sie können überall Urlaub machen, weil wir selber sind sozusagen das Risiko.

02:59

Tim Deisinger

Klingt aber fast danach, als ob man sich privat auch jetzt eigentlich kein schlechtes Gewissen machen muss, wenn man jetzt in Quarantäne geht, dass man da vielleicht derjenige ist, der diese Delta-Variante mit einschleppt. Also, klingt so, als ob das eine Sache ist, die jetzt sowieso kommt.

Alexander Kekulé

Ja, die ist schon da. Entschuldigung, falls ich mich wiederholen sollte, aber ich glaube – das habe ich ja schon ein paar Mal gesagt – dass diese Delta-Variante hier auch dominant werden wird. Das ist ganz normal. Die Viren rennen, treten quasi gegeneinander an in so einer Art Zwergenrennen. Und wenn da einer ein bisschen schneller als der andere ist – bei dieser Unzahl von Viren, die da quasi im Wettbewerb stehen – dann setzt er sich ganz, ganz schnell durch. Und deshalb sage ich eigentlich immer, wir sollten jetzt nicht panisch werden, weil eine neue Variante kommt. Das ist nicht so, dass die Varianten das Problem sind. Das galt für die sogenannte Alpha-Variante, also B.1.1.7 aus Großbritannien genauso wie die jetzt viel diskutierte Delta. Und wer weiß, was da sonst noch kommt. Das Virus verändert sich halt ständig und das Virus, ja, passt sich an den Menschen. Das kam ja ursprünglich mal aus der Fledermaus und ist sozusagen hier neu. Und so, wie Sie im Ausland irgendwie, wenn Sie da länger sind, die Sprache lernen, so lernt dieses Virus eben, sich mit dem menschlichen Immunsystem zu verständigen und es hier und da auch mal auszutricksen und eben auch schneller Menschen zu infizieren, effizienter zu infizieren. Das heißt aber nicht, dass das deshalb irgendwie ein Horrorvirus, Killervirus oder Ähnliches ist, wie man das oft hört, sondern es ist der gleiche Erreger wie vorher. Und die gleichen Maßnahmen, die vorher gewirkt haben zur Eindämmung der Covid-Pandemie, die wirken natürlich auch gegen die neuen Varianten.

04:40

Tim Deisinger

Das klingt bei Ihnen immer so normal. Ich weiß, dass Sie das auch schon seit Ewigkeiten erzählen, mit den Varianten und so weiter und sofort, dass das alles sowieso kommt. Manch

einer wird sich fragen: Ja Mensch, in welcher Welt lebt denn da der Herr Kekulé? Und in welcher Welt leben Politiker? Wenn Sie da ein bisschen in die Politik reinhorchen, da ist ja teilweise wieder richtig Alarm.

Alexander Kekulé

Ja, nicht nur teilweise. Also, ich hatte mich ganz am Anfang ein bisschen lustig gemacht vor vielen Monaten über die Politiker, die, als dann die Alpha-Variante damals aufgetreten ist – das war ja so die erste, die gründlich untersucht wurde im Vereinigten Königreich – da hat Boris Johnson dann gesagt: Oh, oh, die neue Variante hat uns hier quasi überrascht und die ist jetzt schuld, dass die Fallzahlen hochgehen. Aber nicht dazu gesagt, dass es vorher so war, dass er quasi alles aufgemacht hat, was man nur öffnen konnte. Und in dieser Situation hätten sich natürlich auch jeder andere Subtyp oder jede andere Variante von diesem SARS-CoV-2 Virus durchgesetzt. Eine ähnliche Situation hatten wir in Portugal, als dann dieser Ausbruch kam. Die hatten halt an Weihnachten sich lockergemacht. Und im Gegensatz zu den Deutschen, die ja da sehr vernünftig waren. Und in Portugal gab es dann einen Riesenausbruch mit dieser Alpha-Variante. Also, es ist ganz normal, dass, wenn Sie quasi bei einer Infektionskrankheit aufeinanderfolgende Wellen haben – solche Wellen sieht man ja auch bei anderen Viruserkrankungen. Und bei diesen Wellen ist es typischerweise so, dass die aufeinanderfolgenden Wellen nicht durch identisch gleiche Viren erzeugt werden. Auch, wenn es der gleiche Name ist. Auch, wenn wir das als gleiche Spezies quasi bezeichnen würden, haben die sich minimal verändert, weil sie auf diese Weise eben einen Teil der bereits Infizierten nochmal anstecken können. Die Krankheiten verlaufen dann meistens weniger schwer, weil die Bevölkerung ja nicht mehr, wie wir sagen, immunologisch naiv ist. Ja, und für die Politiker? Warum sagen die was Anderes? Die sagen deshalb was Anderes, weil das natürlich die perfekte Ausrede ist. Wenn ich jetzt ganz aktuell daran denke, der Bürgermeister von Moskau ist gerade mein Liebling. In Moskau haben sich die Fallzahlen in zwei Wochen gerade verdreifacht. Die haben im Moment allein in Moskau 10.000 Fälle pro Tag. Also, ich glaube, so 12 Millionen Einwohner ungefähr. Und Sobjanin, der Bürgermeister, der

hat eben gesagt: Ja, wir werden hier von der Delta-Variante heimgesucht. Delta klingt auch besonders klasse, weil das ja im NATO-Alphabet vorkommt. Alpha, Bravo, Charlie, Delta. Deshalb gibt es ja immer so Delta-Force, das klingt dann wie etwas ganz Ultragefährliches. Weiß nicht, ob das so eine tolle Idee von der WHO war, jetzt ausgerechnet diesen Namen zu nehmen. Und das sagen alle, ja. Also, es gibt ja noch einen entfernten Namensverwandten von unserem Jogi Löw. Der heißt Jokowi, ist bekanntlich Präsident in Jakarta von Indonesien. Joko Widodo. Heute wird es ähnlich genannt. Also, Jokowi heißt der. Und der hat auch gerade, weil in Jakarta die Fallzahlen hochgehen, gesagt, es ist die Delta-Variante. Aber jeder weiß natürlich, dass die gleichen Politiker vorher entweder keine Restriktionen eingeführt haben oder meistens Lockerungen gemacht haben. Und ich hoffe sehr, dass wir in Deutschland, oder habe es eigentlich gehofft, dass wir in Deutschland nicht auf dieses relativ primitive Narrativ verfallen. Man muss auf der anderen Seite sagen: Ja, das breitet sich einen Tick schneller aus. Das haben wir hier im Podcast schon mal besprochen. Also, die Infektionswahrscheinlichkeit zum Beispiel in einem Haushalt, wenn einer Delta hat, im Gegensatz zu Alpha, die ist ungefähr 40 Prozent höher statistisch gesehen. Zumindest haben die Briten das ausgerechnet. Es gibt keine Daten dafür, dass das Delta wirklich gefährlichere Infektionen macht. Immer wieder Behauptungen, dass es so sei. Die Chinesen haben gerade in Guangzhou einen Riesenausbruch unter Kontrolle gebracht, auch mit dem Delta und sagen: Oh, das war besonders gefährlich. Wahrscheinlich auch, um zu zeigen, wie toll sie das kontrolliert haben. Aber man muss immer aufpassen, dass da sozusagen die kalten wissenschaftlichen Daten nicht mit politischen Intentionen so ein bisschen überlagert werden.

08:55

Tim Deisinger

Der ein oder andere Politiker hierzulande erwartet aber neben dem ganzen Alarm auch noch, dass es dann wieder neue Einschränkungen geben könnte nach dem Sommer. Heißt das dann also, das gleiche Spiel nochmal wie im letzten Herbst und Winter?

Alexander Kekulé

Ich fürchte ja. Und zwar, weil wir nicht schnell genug mit dem Impfen sein werden. Also, ich glaube, inzwischen gibt es ja keine Politiker mehr, die jetzt optimistische Vorhersagen machen, dass wir durch Impfungen im Herbst so etwas wie eine Herdenimmunität bekommen. Ich finde es auch gut, dass dieser unsägliche Ausdruck so ein bisschen aus dem öffentlichen Vokabular verschwunden ist, so mehr oder minder oder zumindest seltener geworden ist. Es gibt einen Herdenschutz, aber es wird bei diesem Virus aus verschiedenen Gründen keine Herdenimmunität geben. Der Wichtigste ist, dass es eben ständig neue Varianten gibt, die aus dem Ausland zu uns kommen. Und die können eben auch Geimpfte und Genesene nochmal infizieren. Auch wenn die – das kann man nicht oft genug sagen – dann eben eine leichte Erkrankung in der Regel bekommen. Das heißt, diese Erkrankung ändert ihr Gesicht im Laufe der Monate jetzt. Und es wird so sein – klar, die Prognosen sind ja eindeutig. Wir haben im Herbst nicht genug Menschen geimpft. Vielleicht war es auch nicht so geschickt, dass man eben unbedingt alle zweimal impfen wollte. Sonst hätte man quasi doppelt so viele. Also, jetzt mal den *Johnson & Johnson*-Impfstoff außen vor, der nur einmal gegeben wird. Aber grundsätzlich, wenn man jeden erstmal einmal impft, hat man natürlich doppelt so viele Menschen zumindest teilweise immunisiert, als wenn man darauf besteht, dass diese doppelte, zweifache Impfung sein muss. Und dann hätten wir mehr, dann wären wir jetzt schon bei 70 Prozent irgendwo, oder etwas höher sogar. Und jetzt sind wir eben im Bereich, ich glaube, 50 Prozent der Deutschen ungefähr sind einmal geimpft.

10:43

Tim Deisinger

Und dann hätten wir vielleicht heutzutage wieder höhere Ansteckungsraten. Also, wenn wir nach Großbritannien schauen, da hat man ja einmal geimpft und da gehen die Zahlen wieder nach oben.

Alexander Kekulé

Ja, aber nicht bei den Geimpften. Das ist ein ganz wichtiger Punkt. Ja, genau was Sie sagen wird übrigens genauso, wie Sie es gerade ge-

sagt haben, wird es unter Fachleuten diskutiert. Also, Großbritannien hat zum Teil – am Anfang zumindest, da hatten sie noch nicht so viel Impfstoff – da haben sie einmal geimpft erstmal. Die USA haben das nicht so gemacht auf Empfehlung der *CDC*, was ja dann auch quasi Blaupause für Deutschland war. Und da hat das *Robert Koch-Institut* gesagt: Nein, wir wollen zweimal Impfung sehen, so wie *CDC* das auch empfiehlt in den USA. Und jetzt diskutieren die gerade so, was war jetzt der bessere Weg? Aber wenn man sich das genauer anschaut, kommt man eigentlich immer zu dem Ergebnis: Die Delta-Variante, genauso wie alle anderen – und darum bin ich eigentlich dagegen, so auf die Varianten zu starren. Also wir Fachleute müssen das machen. Aber im öffentlichen Diskurs ist es nicht so wichtig. Die Delta-Variante, die breitet sich eben aus bei den Menschen, die gar nicht geimpft sind. Also, da ist es relevant. Also, bei den Altersgruppen, die bisher nicht geimpft sind. Das sind eher jüngere Menschen, Schüler, Kinder. Und wenn man dann in den Herbst schaut, dann müssen sie gar nicht Delta dazu sagen. Egal, welches Virus da unterwegs ist, das ist in jedem Fall natürlich sehr ansteckend. Und sie müssen die Schulen wieder aufmachen. Und sie haben eine Beschleunigung des Infektionsgeschehens, die ganz massiv ist durch die kühle Jahreszeit. Und deshalb kann man vorhersagen, dass man, da wir ja bis dahin natürlich nicht geimpft sein werden insgesamt und auch insbesondere bei den Jüngeren noch nicht – der Impfstoff wird ja auf keinen Fall unter zwölf Jahren zugelassen sein und ist ja jetzt auch noch nicht empfohlen für Kinder und Jugendliche. Und deshalb sage ich: Wir müssen uns im Herbst wirklich darauf vorbereiten, dass wir die Schulen aufmachen. Das finde ich ganz wichtig. Und jetzt haben wir nun wirklich, ich sage, fast genau das Gleiche wie vor einem Jahr. Jetzt haben wir nun wirklich genug Zeit, das bis zum Herbst mal zu arrangieren, dass wir dann mit den üblichen Maßnahmen halt – außer der Impfung – einen halbwegs sicheren Schulbetrieb gewährleisten.

12:42

Tim Deisinger

Wäre das das Einzige oder gibt es noch andere Dinge, mit denen man sich auf die Lage dann im Herbst und im Winter vorbereiten muss?

Alexander Kekulé

Es sind letztlich aus meiner Sicht mal so drei Dinge. Das eine ist die Schule, das ist ganz klar. Das Zweite ist, dass wir nach wie vor das Thema Arbeitsplätze noch nicht abgehakt haben. Da hat uns ja das Sinken der Fallzahlen sozusagen überholt. Und das ist ja eine ganz tolle Entwicklung, dass wir jetzt in so einen Bereich kommen, wo Sommer plus vernünftiges Verhalten plus Impfung jetzt auch erstmaligen Effekt machen, dass die Inzidenz so in den Keller geht. Sodass wir letztlich an den Arbeitsplätzen noch nicht alles getan haben, um – falls die Inzidenz wieder hochgeht – an solchen Arbeitsplätzen, wo die Menschen nicht geimpft sind, das dann mit konventionellen Maßnahmen in den Griff zu bekommen. Also, das müssen wir machen. Und das dritte, was ich wichtig finde, ist einfach das Allgemeine, sage ich mal, die Ansage an die Bevölkerung. Also, letztlich kommt es ja auf das Mikroverhalten des Einzelnen an. Was der privat macht, zum Beispiel bei Geburtstagsfeiern. Da werden wir noch drüber sprechen heute. Und deshalb muss man den Leuten einfach sagen – und das machen die Politiker ja auch richtigerweise – es ist noch nicht vorbei. Wir können uns jetzt im Sommer vielleicht mal ein bisschen entspannen. Aber im Herbst werden wir weiterhin Anstrengungen unternehmen müssen, und zwar auch jeder in seinem eigenen Bereich. Und wir können da nicht völlig unvernünftig Großveranstaltungen in geschlossenen Räumen machen.

14:09

Tim Deisinger

Nun weiß ich, dass Sie natürlich keine Glaskugel haben, aber jeder fragt sich natürlich, wenn man auf den Herbst und den Winter guckt: Lockdowns, wird es das nochmal geben?

Alexander Kekulé

Also, meines Erachtens waren Lockdowns überall – also, diese kompletten Lockdowns – überall immer dann notwendig, wenn die Politik vorher zu spät reagiert hat oder falsch reagiert hat. Das kann man an jedem Einzelfall nachdokumentieren, beweisen, warum es so ist. Ich habe ja in meinem Buch ein ganzes Kapitel darüber auch geschrieben. Also, es ist so, dass man, wenn wir jetzt klug und vernünftig

sind und die Instrumente, die wir ja jetzt endlich in der Hand haben – wir haben ja jetzt die Masken allgemein verfügbar, wir haben die Schnelltests verfügbar. Wir haben jetzt endlich sogar – seit einigen Wochen ist jetzt sogar in dieser Corona-App, von der ich ja bisher nicht so viel gehalten habe – jetzt diese Superfunktion eingebaut, dass man quasi jede private Party damit absichern kann. Also, absichern nicht im engeren Sinne, aber dokumentieren kann intern. Man kann quasi da registrieren, dass man eine Veranstaltung hat. Die Leute, die kommen, scannen sich mit ihren Handys da irgendwie ein. Und falls einer positiv ist, meldet er das hinterher und es wird dann nur in dieser Blase quasi kommuniziert, dass da jemand dabei war, der hinter positiv getestet wurde, ohne das irgendwie am nächsten Tag die Polizei oder das Gesundheitsamt auf der Matte stehen. Das finde ich ein super Feature, um es mal so zu sagen. Und mit diesen ganzen Instrumenten – wir haben jetzt ein tolles Instrument der Nachverfolgung zusätzlich, die Gesundheitsämter sind sehr schnell, wir haben die Schnelltests am Start, wir wissen alle, wie man mit den Masken umgeht. Und wir haben hoffentlich alle verstanden, dass geschlossene Räume, wo sich die Luft nicht bewegt, mit vielen Menschen sozusagen ganz schlecht sind bei Corona. Ich glaube, dass wir damit ohne Lock-downs durchkommen. Würde mich echt wundern, wenn wir die nochmal brauchen. Ich glaube auch, die Bevölkerung ist jetzt nun endgültig sauer gefahren und würde das wahrscheinlich auch gar nicht mehr mitmachen.

16:08

Tim Deisinger

Habe ich Sie richtig verstanden? Sie installieren die Corona-Warn-App jetzt auch?

Alexander Kekulé

Also, es gibt auch Wettbewerber davon übrigens. Also, ich wollte jetzt mal was Positives zu dieser Warn-App sagen. Ich habe die schon längst, auf meinem Handy habe ich die natürlich schon längst. Das muss ich aus professionellen Gründen machen. Ich bin auch tatsächlich schon ein paarmal gewarnt worden, muss aber sagen, dass ich an keiner Situation irgendwie auch nur ansatzweise – also, man weiß ja, mit wem man Kontakt hatte, gerade, wenn man sehr aufmerksam ist. Also, ich bin gewarnt

worden, wo es quasi ausgeschlossen war, dass ich mich hätte infiziert haben können. Keine Ahnung, was das für ein Wackelkontakt in meinem Handy war. Aber wahrscheinlich bin ich da auch kein gutes Beispiel. Da gibt es sicher viele andere, wo das sehr, sehr seriöse und ernste Warnungen waren. Aber es ist klar, die Fehlalarme, die ja wohlweislich in der Auswertung, die jetzt kürzlich erfolgte, jetzt nicht so zitiert wurden und nicht quantifiziert wurden, die sind natürlich dann der Grund, warum man dann hört, dass nur 60 Prozent der Befragten überhaupt gesagt haben: Wenn da ein Alarm ist, gehe ich zum Schnelltest oder mache einen Test. Und das waren ja Befragte, die auch noch eine Auswahl waren. Das war sozusagen die Musterklasse, weil das Leute waren, die sich freiwillig gemeldet haben, ihre Daten zu spenden. Und diese besonders aufmerksamen Bürger, die gehen nur zu 60 Prozent zum Testen, wenn da die rote Lampe leuchtet. Und das hängt sicher mit den Fehlalarmen zusammen. Anders kann ich mir das nicht vorstellen.

17:37

Tim Deisinger

Kurz nochmal nachgefragt zu den Varianten und den Impfstoffen: Die Impfkampagne geht ja auch in der Bundesrepublik weiter. Wir sehen, dass die Impfstoffe wirken – auch gegen die Varianten. Aber es hat den Eindruck, dass sie dann doch ein bisschen weniger wirksam werden. Ab wann muss man denn eigentlich beginnen, Impfstoff-Updates einzusetzen?

Alexander Kekulé

Also, ich mache mir da erstmal keine Sorgen, auch aus ganz pragmatischen Gründen. Wir haben nun mal nicht die Option, jetzt Updates zu machen. Wir sind ja noch deutlich hinterher im weltweiten Vergleich bei den Erst- und Zweitimpfungen. Wer weiß, ob die Lieferungen so kommen, wie sie angesagt sind. Es gibt ja auch Länder, die große Probleme im Moment haben, weil die *BioNTech*-Lieferungen nicht – also, nicht Deutschland, aber in anderen Ländern – weil die *BioNTech*-Lieferungen nicht so kommen wie vorhergesagt. Ich würde jetzt mal sagen: Diese zusätzlichen Updates, also die sind Luxus. Bevor wir über die nachdenken, gehen wir doch ganz pragmatisch davon aus, dass jemand, der geimpft ist, zwar gegen neue Varianten nicht in der Weise geschützt ist, dass

er sie nicht mehr bekommen und weitergeben kann – das ist eben ein wichtiger Punkt, wenn man mit Risikopersonen Kontakt hat, die kann man noch infizieren – aber dass das einfach eine Krankheit wird, die generell überhaupt nicht mehr dieses Maß an Aufmerksamkeit dann verdient, wie wir es im Moment jetzt bei dem Covid-19 natürlich haben. Das heißt, die Impfung macht das zu einer relativ harmlosen Krankheit. Und das ist das Wichtigste. Klar ist es so, kann man ja in Zahlen sagen: Die RNA-Impfstoffe sind so, dass sie im Fall der Delta-Variante auf jeden Fall zehn Prozent schlechter wirken nach der zweifachen Impfung. Also, das geht so im Bereich von zehn Prozent. Und bei nur einfacher Impfung ist der Effekt, also dieser Nachteil noch deutlicher. Und ich habe jetzt schon von den besseren Impfstoffen gesprochen. Da erinnere ich aber daran, dass die WHO ja mal ganz am Anfang gesagt hat: Unser Ziel bei dieser Pandemie für die Impfstoffe, unsere Vorgabe, unsere Messlatte ist letztlich, dass es 50 Prozent Wirksamkeit bezüglich der symptomatischen Erkrankung haben muss. 50 Prozent war damals sozusagen die Ansage. Und wenn man jetzt sagt, okay, anstatt 95 Prozent habe ich nur noch 85, dann ist das wirklich jammern auf hohem Niveau.

20:03

Tim Deisinger

Aber Geimpfte des letzten Winters oder auch des Frühjahrs fragen sich natürlich, ob sie denn in der nächsten Saison auch noch geschützt sind. Gibt es dazu jetzt irgendwelche wesentlichen neuen Erkenntnisse?

Alexander Kekulé

Das haben wir noch nicht. Das werden wir leider erst im Herbst sehen. Also, ich will jetzt nicht völlig ausschließen, dass wir im Herbst dann sehen – das wird man einfach durch die große Zahl von Menschen, die da betroffen ist, dann feststellen – dass wir im Herbst dann sehen: Es nimmt die Zahl der Reinfektionen zu. Und dann vielleicht auch im Laufe der Zeit von schwereren Reinfektionen. Das kann schon sein, aber das wird kein Prozess sein, der quasi über Nacht kommt, dass jetzt sozusagen die Horror-Variante zum Fenster einsteigt und man morgens aufwacht und merkt: Oh Gott, jetzt bin ich schwerstkrank, obwohl ich doch

genesen oder geimpft war. Sondern das werden einzelne Fälle sein, die nach und nach berichtet werden. Wir haben ja ein weltweites Monitoring von diesen Fällen. Und Sie können ganz sicher sein, sobald wir da Hinweise darauf haben, dass es da so einen Durchbruch gibt, der dann auch medizinisch relevant ist und nicht nur epidemiologisch eine Rolle spielt bezüglich der Verbreitung, dass wir das wissen werden. Und das würde ich jetzt einfach mal entspannt abwarten. Wir hatten ja auch die ähnliche Situation, dass wir bei der britischen Variante – der sogenannten Alpha-Variante B.1.1.7 – da ist es ja auch schon so, dass wir jetzt in Großbritannien wirklich sehen bei den Reinfektionen, die dort stattfinden – also, Menschen, die zum zweiten Mal Covid bekommen – in den allermeisten Fällen ist das Alpha. Also, B.1.1.7 ist in Großbritannien nach wie vor die Nummer eins bei den Reinfektionen – zumindest bei den Daten, die erhoben wurden. Die sind natürlich immer so ein bisschen verzögert. Das ist kein Jetzt-Bericht, sondern ein paar Wochen verzögert. Aber das ist ganz klar, dass es da Reinfektionen gibt, aber absolut keine Hinweise darauf, dass das schwere Erkrankungen werden. Und deshalb würde ich immer sagen: Ich mache mich doch jetzt in so einer Lage, wo wir eine weltweite Pandemie haben und wirklich viele schlimme Baustellen haben, wo es gerade ganz schlimm ist – Indonesien habe ich gerade genannt als ein Beispiel – dann würde ich jetzt nicht in den Herbst projizieren und mir jetzt Sorgen machen, ob vielleicht dann der Impfschutz von hoffentlich bis dahin 83 Millionen Deutschen dann – so viele werden es nicht sein – aber von vielen Deutschen dann nicht mehr funktioniert. Und wichtig ist dann eben die Gruppe derer, die weder genesen noch geimpft sind. Also, das sind eben die, die dann auch die massiven Ausbrüche haben können. Und da muss man eben dann genau hinschauen: Sind das dann wirklich nur Junge, wo die Krankheit nicht so schwer verläuft? Wie ist es mit Long-Covid? Wie sind die Langzeitperspektiven von so einer Infektion? Das ist eher die Frage, die jetzt in Europa wichtig sein wird.

22:43

Tim Deisinger

Dann nochmal zurück in die Gegenwart und in die Halbwegs-Gegenwart. Stand heute sind wir

– auf die gesamte Republik bezogen – bei einer 7-Tage-Inzidenz von acht. Zehn Landkreise verzeichnen gar eine Inzidenz von null. Wie schätzen Sie das ein? Sind wir damit jetzt nun am Boden angekommen, oder kann das noch weiter runtergehen? Klar, bei den Nuller-Kreisen, nicht, aber auf das Bundesgebiet bezogen.

Alexander Kekulé

Ja, das ist eine gute und eine schlechte Nachricht. Also, die gute Nachricht ist: Das ist quasi eine Null. Also, Sie werden nicht auf null kommen, weil das ist eben ein Erreger, der ist nicht auszumerzen in dem Sinne. Also, null Covid, das ist ja auch mal so ein bisschen provokativ von den Autoren dieser Strategie mal aufs Papier geschrieben worden. Null Covid gibt es natürlich nicht. Es ist auch von den Leuten nicht so gemeint gewesen, sondern wir sind jetzt dann sozusagen am Boden angekommen. Für mich muss ich ehrlich sagen, dass es so schnell jetzt gegangen ist, war für mich auch, ich würde jetzt nicht sagen eine Überraschung, aber quasi in dem Erwartungskorridor das optimistischste aller Szenarien. Ja, also das ist wirklich eine tolle Sache. Das kann aber natürlich, sobald wir wieder massive Infektionen irgendwo haben – im Sinne von Superspreading in geschlossenen Räumen – kann es auch ganz schnell wieder hochgehen. Es ist zugleich eine schlechte Nachricht, weil ich jetzt natürlich dem Camillo Schumann einen ausgeben muss. Ich habe gesagt, wenn es unter zehn geht, gebe ich einen aus. Zum Glück ist er jetzt gerade nicht da. Aber das sieht für mich natürlich jetzt übel aus in der Hinsicht.

24:17

Tim Deisinger

Das werden Sie sich leisten können. Zu den vielen Lockerungen jetzt – die Halbwegs-Gegenwart und Superspreading ist vielleicht auch ein Stichwort. Zu diesen vielen Lockerungen, die es mittlerweile gibt, gehört ja auch, dass es in den nächsten Monaten vielleicht Konzerte geben kann, größere Veranstaltungen mit entsprechenden Sicherheitskonzepten. Nun sind dann dort aber viele Menschen, möglicherweise auch mal über mehrere Tage, wenn es ein richtiges Festival ist. Muss man sich da als Besucher jetzt in dieser Lage Sorgen machen, sich den Sommer über dort anzustecken?

Alexander Kekulé

Also, als Besucher würde ich da ganz ehrlich gesagt nur hingehen, wenig ich mir ganz bewusst ein gewisses Risiko in Kauf nehme. Oder andersherum gesagt: Wenn ich 80 Jahre alt und ungeimpft bin, dann bleibe ich da lieber zuhause und gehe da nicht hin nach Wacken oder sonst wo, wo dann die großen Partys laufen. Ich weiß nicht, ob das große Konzert dort wieder stattfindet, aber es ist so: Das Problem ist letztlich, der eine ist der Individuelle, der dahin geht, also die Menschen selber. Die haben ein Risiko und da würde ich einfach sagen, das muss man individuell entscheiden, ob man das Risiko in Kauf nimmt. Und wenn man nicht geimpft ist und viele Kontakte auf so einem Konzert hatte – auch wenn da natürlich immer irgendwelche Sicherheitsregeln sind, von Schnelltests über Genesene und Geimpfte, die da irgendwie kontrolliert werden – gibt es immer ein Restrisiko, würde ich sagen, was da besteht. Und da muss man dann wissen, wenn ich von dort gekommen bin, sollte ich vielleicht nicht gleich am nächsten Tag die nächste Party feiern und dann irgendwie, falls es irgendwo noch ältere Menschen gibt, die ungeimpft sind, die dann auch noch besuchen und so weiter und so weiter. Also, da würde ich sagen, muss man einfach wissen: Da gab es jetzt ein Risiko. Ob man das selber in Kauf nimmt – ja, sehr groß wird das nicht sein, wenn die Veranstalter vernünftig sind. Da meine ich, das kann man durchaus verantworten unter bestimmten Bedingungen. Es gibt aber da natürlich Auflagen aus epidemiologischer Sicht. Und die Wichtigste ist, dass man das nicht einfach blind laufen lässt. Also, aus meiner Sicht ist das Wichtigste, wenn wir jetzt solche Veranstaltungen haben, dass wir wirklich ein supergutes Monitoring haben dafür. Das heißt, dass wir wirklich hinterher wissen – und das geht ja dann ruckzuck, eine Woche später hat man das ja normalerweise raus – gab es da Ansteckungen? Ja, oder nein? Und da, finde ich, darf man dann auch nicht mehr sagen: Ja, ja, die Gesundheitsämter in Deutschland brauchen zwei bis drei Wochen, bis das beim RKI ist. Das muss dann quasi in Echtzeit kommen, die Elektronik dafür haben wir ja. Das heißt, nach fünf Tagen, spätestens sieben, muss ich wissen: Gab's da Ansteckungen? Und dann wird man ganz schnell eine Analyse machen, wenn man sieht, es gab

da so ein Cluster von Infektionen. Und wenn man nicht feststellen kann, woran es lag und nicht weiß, welche Sicherheitsmaßnahme da vielleicht zu wenig kontrolliert wurde, dann muss man sich überlegen, wenn sich das häuft, ob man es wieder zurückfährt. Aber ohne das auszuprobieren, um es mal ganz brutal zu sagen, wird das nicht funktionieren, wird man es nie wissen. Sondern man muss halt sagen, man fängt halt an mit Open-Air-Veranstaltungen, dann – unter gewissen kontrollierten Bedingungen – auch in geschlossenen Räumen. Und ich glaube, man kann sowas relativ sicher machen. Fragen Sie mich nicht nach der Olympiade in Tokio, da ist es ein bisschen komplexer. Da ist ja jetzt gerade, ich meine aus Uganda, der erste Sportler gefunden worden, der ist eingereist. Er ist angeblich geimpft gewesen vorher mit einem chinesischen Impfstoff. Dann ist er auch angeblich getestet worden vor dem Abflug mit PCR und kommt in Japan an und ist dann, Bingo, positiv und geht dann in die Isolation. Da kann man natürlich sagen: Erfolgsgeschichte. Also, das Olympische Komitee verkauft das jetzt als Erfolgsgeschichte, weil sie den gefunden haben. Aber man kann natürlich auch sagen: Zwei von drei Sicherheitsnetzen sind schon gerissen und an der letzten Stelle ist er dann doch noch aufgefallen. Und der Rest seiner Mannschaft ist jetzt – also, ich weiß nicht, ob es ein Mann oder eine Frau war – der Rest der Mannschaft ist jetzt ganz normal in den Trainingslagern da in Tokio. Also, das ist halt so eine Sache. Also, bei einer Olympiade, wenn man jetzt weltweit Leute zusammenzieht, da fand ich eigentlich die bayrische Entscheidung, das Oktoberfest mal ausfallen zu lassen, richtiger.

28:37

Tim Deisinger

Und dann gibt es ja Leute, die dort auf jeden Fall nicht hingehen zu solchen Open-Air-Veranstaltungen, zu Konzerten, die sich aber Sorgen machen, dann auch um sich selbst. Also, die sehen da: Mensch, da treffen sich wieder Hunderte, Tausende. Und genau das könnte am Ende dann doch wieder irgendwelche Lockdowns auslösen, von denen Sie sagen, dass Sie glauben, sie kommen nicht mehr. Sollte man das dann doch ein bisschen entspannter sehen als Unbeteiligter?

Alexander Kekulé

Also, ich sehe das relativ entspannt, weil ich da schon inzwischen das Vertrauen in die Behörden habe. Also, wir haben in Deutschland natürlich vieles eben zu spät und zu langsam gemacht. Es hat auch keinen Sinn, da immer darüber zu jammern. Aber es ist doch so, so ein Konzert – meistens sind es ja jetzt erstmal Open-Air-Veranstaltungen. Und das sind ja Gesundheitsämter – um die 400 haben wir da in Deutschland – die inzwischen ein Jahr knallhartes Corona-Training hinter sich haben. Ja, das sind echte Corona-Profis alles. Und am Anfang gab es da viel Wildwuchs, aber inzwischen ist doch relativ klar, welche Maßnahmen ergriffen werden sollten und welche nicht. Sogar der Quatsch mit den Masken im Freien ist inzwischen mehr oder minder vom Tisch. Zumindest werden die jetzt nach und nach dann aufgegeben die Auflagen in dieser Richtung. Und darum würde ich einfach mal vertrauen, dass das lokale Gesundheitsamt das dann im Griff hat, wenn die sowas genehmigen. Das ist ja dann eine Großveranstaltung letztlich, die hat Auflagen, die wird unter Auflagen genehmigt, und ich gehe davon aus, dass das, was ich gerade gesagt habe, dann passiert, dass man wirklich eine Woche später sagen kann: Hat es da Fälle gegeben? Ja, oder nein? Also, ich habe ja selber mal das Sicherheitskonzept vor längerer Zeit für so eine Großveranstaltung gemacht bei der FIS, also dieser Nordischen Ski-Weltmeisterschaft in Oberstdorf und bei der Vierschanzentournee. Da war ich an dem Konzept beteiligt. Jedenfalls, natürlich, letztlich macht das Gesundheitsamt das. Und da hatten wir die Lage am Ende des Tages hundert Prozent im Griff. Man wusste ganz genau, es gab ein paar Infektionen, die wurden aus dem Verkehr gezogen, und Schluss. Es gab keine weiteren Infektionsketten. Also, man kann das durchziehen. Und ich gehe davon aus, dass das inzwischen sehr viele in Deutschland können. Und da würde ich mich mal auch drauf verlassen, wenn ich dann die Bilder von irgendwelchen Menschen sehe, die angeblich geimpft, getestet oder genesen sind und etwas enger zusammen sind, als man das sonst in der Pandemie so gesehen hat.

30:54

Tim Deisinger

Okay. Wollen wir uns mal zwei Studien bisschen genauer anschauen. Die erste stellt fest, es gibt da wohl einen Zusammenhang zwischen Geburtstagen und Corona-Infektion. Das klingt, so, wie ich es jetzt formuliert habe, vielleicht zunächst mal ein bisschen nach Astrologie. Aber ist es natürlich mitnichten.

Alexander Kekulé

So habe ich es noch gar nicht gesehen. Also, ja, man hätte da einen Astrologen vielleicht noch zuziehen sollen. Also, es ist eine Studie, die ist so simpel, dass ich es einfach klasse finde, dass wir auch hier drüber reden. Und zwar ist doch immer das Riesenthema die Frage: Wo infizieren sich die Leute? Und Virologen, die sagen ja jetzt seit einiger Zeit: Es ist in geschlossenen Räumen, es sind irgendwelche Veranstaltungen, wo eben Superspreading möglich ist. Und es ist nicht das, was wir immer so im Fernsehen sehen, die vielen Menschen auf der Straße, die irgendwie zusammenstehen, aber erstens, meistens dann doch, wenn man genauer hinschaut, einen Meter 50 Abstand haben und zweitens eben im Freien sind. Und dass jetzt tatsächlich in dieser Situation, wenn der Staat und das Fernsehen nicht zusehen, es zu den Infektionen kommt, das haben die da jetzt gerade gezeigt. Und zwar ist das von der *RAND Corporation* gemacht worden, das ist eigentlich so eine Art Unternehmensberatung da in Santa Monica in Kalifornien. Gemeinsam mit der *Harvard-Universität*, also ein Ost-West-Projekt in den USA. Gibt es auch nicht so oft, die sind ja sonst Konkurrenten. Und das ist gerade veröffentlicht worden am 21.06. Also, das ist noch brandneu von gestern. Und die haben Folgendes total simples und eine simple Analyse gemacht. Die haben Versicherungsdaten von Privatversicherten genommen. In den USA ist das ja so, dass es nicht so eine gesetzliche Versicherung für alle gibt, sondern da ist die private Versicherung eigentlich der Standard. Und von denen hatten sie die Daten – 2,9 Millionen Haushalte in den USA. Und haben im ganzen letzten Corona-Jahr, könnte man fast sagen, also von Januar bis Anfang November letzten Jahres, haben sie einfach mal geguckt: Wie häufig gab es da oder wo gab es da positive Covid-Befunde? Und haben geguckt, welche dieser positiven Covid-Befunde sind denn

zufällig innerhalb von 14 Tagen nach einem Geburtstag aufgetreten? Ganz simple, super-simple Studie. Gab es denn da 14 Tage vorher einen Geburtstag? Ja oder nein? Und dabei ist eben rausgekommen, dass die Wahrscheinlichkeit, Covid zu haben, um 30 Prozent, 31 Prozent höher ist, wenn es in der Familie im Haushalt innerhalb der letzten zwei Wochen einen Geburtstag gab. Oder andersherum gesagt: Das ist eindeutig, dass es an den Geburtstagen richtig massiv zu Infektionen gekommen ist. Die zusätzlichen Infektionen beziffern sie so 8,6 pro 10.000. Also, 8,6 zusätzliche Infektionen pro 10.000 Einwohner allein durch die Geburtstage. Und das kann natürlich – außer man ist jetzt echt Astrologe – jetzt nicht wirklich mit dem Tag zusammenhängen, sondern das stinkt natürlich irgendwie nach Party. Und in die Richtung geht auch eine weitere Auswertung. Sie haben dann geguckt: Wie alt waren denn die Jubilare? Bei kleinen sagt man ja Geburtstagskinder. Und irgendwann ist man dann plötzlich Jubilar. Also, wenn das zu Ihnen jemand sagt, dann wissen Sie: Oh Backe, jetzt bin ich alt geworden. Und es ist tatsächlich so: Das Risiko bei Kindergeburtstagen ist viel, viel höher, da typischerweise so im Alter von um die zehn Jahre – also, null bis fünf geht noch, klar, da sagt man ja immer ein Gast pro Lebensjahr, sagt man immer so. Also, ein Fünfjähriger darf irgendwie fünf Gäste empfangen, aber bei zehn Jahren werden es dann größere Geburtstage. Also, das ist das Alter, wo richtig viele Infektionen stattgefunden haben. Und bei älteren, also Ü-60 oder sowas, oder auch so richtige runde 60er-, 70er-, 80er-Geburtstage. Da ist die Korrelation auch höher als die Durchschnittsbevölkerung. Aber es ist nicht mehr als sonst bei den Erwachsenen. Das könnte daran liegen, dass natürlich alte Menschen auch an ihrem Geburtstag dann vernünftig sind. Die wissen das ja auch. Die wussten zumindest dann in der zweiten Hälfte des letzten Jahres, dass sie im Risiko stehen. Und die werden dann jetzt nicht die rauschenden Partys gefeiert haben.

35:19

Tim Deisinger

Wie groß sind Ihre Geburtstagsfeiern, Herr Kekulé?

Alexander Kekulé

Meine Geburtstagsfeiern sind tatsächlich nicht so groß, weil ich schon immer so war, dass also so viele Menschen auf einmal, wo ich mich dann um gar niemanden kümmern kann, eigentlich nicht so mein Ding waren, ganz ehrlich gesagt. Aber ich gehe gerne auf Geburtstagsfeiern von anderen. Und dann: Je mehr, desto besser.

35:39

Tim Deisinger

Und stecken sich dann möglicherweise dort an, mal schauen.

Alexander Kekulé

Schauen wir mal, wie es im Herbst wird.

Tim Deisinger

Hat diese Untersuchung auch festgestellt, also, liegt das daran – der Anstieg der Infektionen dort in Zusammenhang mit den Geburtstagen – dass sich da einfach Leute getroffen haben, dass sie einfach zusammen waren, egal wo? Oder hat man möglicherweise auch auf die Jahreszeit geguckt und hat gesagt: Besonders ist das sozusagen in den kalten Monaten aufgetreten, weil die Leute haben sich dann drinnen betrunken oder mit Limonade zugeschüttet?

Alexander Kekulé

Das ist hier nicht runterdifferenziert worden. Also, hier sind quasi jahreszeitliche Effekte sogar rausgerechnet worden. Also, man nennt das dann stratifizieren. Also, die Daten werden dann sozusagen bereinigt bezüglich Fehlern, die zum Beispiel das Alter betreffen – also, das ist nach Alter ja ausgewertet worden – oder das Geschlecht oder eben auch die Region. Das ist so das Übliche, was man so macht, dass man, wenn man Vergleiche macht, aufpasst, dass man keine Störeffekte hat, die jetzt gar nichts mit der Fragestellung zu tun haben, die vielleicht eine Rolle spielen könnten. Und da gehört natürlich auch die Jahreszeit dazu. Also, da gibt es aber andere Studien, die jetzt speziell versucht haben, die Infektionshäufigkeit nach der Jahreszeit wiederum festzustellen. Und der Zusammenhang ist völlig eindeutig. Also, ein saisonales Risiko ist kürzlich mal ausgerechnet worden, mindestens von R 0,5. Also, das R ist mindestens um 0,5 höher im Winter als im Sommer. Ich persönlich glaube, dass es sogar noch höher als das ist. Also, den Effekt

hat man zusätzlich auf jeden Fall. Und ich gehe fest davon aus, dass natürlich Indoor-Partys hier der Treiber waren und nicht irgendwelche Gartenfeste

37:25

Tim Deisinger

Bestätigt aber letztlich auch eigentlich, dass die Kontaktbeschränkungen, die es natürlich auch hier in Deutschland sehr heftig gegeben hat, richtig waren.

Alexander Kekulé

Sagen wir mal so: Sie waren wirksam. Ja, also, das ist völlig klar. Die Kontaktbeschränkungen sind letztlich ein wirksames Instrument. Wenn man das jetzt so politisch diskutieren will, ist ja die Frage: Hätte es auch Maßnahmen gegeben, die weniger einschränkend sind, aber ähnlich wirksam? Und da, meine ich, dass es in manchen Bereichen schon möglich gewesen wäre. Also, dass man Kontaktbeschränkungen im Freien dann auch hatte und solche Dinge, das wäre möglicherweise nicht notwendig gewesen. Oder, dass man in bestimmten Phasen der Pandemie jetzt wirklich konsequent die Gaststätten zugemacht hat, ohne Wenn und Aber. Also, auch im Außenbereich, auch wenn sie gute Konzepte hatten, auch die Hotels geschlossen hat. Da ist die Frage – das wird man dann hinterher in Analysen genauer feststellen – ob es da nicht weniger eingreifende Maßnahmen gegeben hätte. Aber es ist natürlich letztlich immer so, wenn man auf so einer Zeitachse den Punkt verpasst hat, wo man mit intelligenten Maßnahmen, mit gezielten Maßnahmen was machen kann, dann kommt irgendwann der Moment, wo sie sagen müssen: So, jetzt ist das Einzige, was ich machen kann sozusagen die Hammer-Methode. Und das ist dann die Kontaktbeschränkung. Und das die wirksam ist, ist ohne Frage. Ja, natürlich. Wenn Menschen keinen Kontakt miteinander haben, können sie sich auch nicht anstecken.

38:51

Tim Deisinger

Und ganz private Schlussfolgerung aus dieser Studie: Heißt das jetzt, noch ein Jahr auf Geburtstagsfeiern verzichten? Dann hätte man zumindest auch eine Begründung, wenn man einfach kein Geld ausgeben will.

Alexander Kekulé

Nein, ich glaube, man muss halt einfach wissen, dass das das Risiko ist. Das ist ja ein Grund, warum wir überhaupt diesen Podcast machen. Um zu zeigen, wo genau die Risiken sind. Und wenn man weiß, Achtung, Geburtstagsfeier, ist ein relevantes Thema im geschlossenen Raum, dann muss ich halt einfach klären: Sind die alle geimpft? Sind die alle genesen? Das gibt es ja jetzt auch zunehmend, dass einfach zu einer Party nur noch Genesene kommen, gerade bei jüngeren Leuten. Und die, die da weder noch sind, die müssen sich halt wirklich konsequent testen lassen. Und ich lese überall, dass die Test-Bereitschaft runtergeht. Die ersten Schnelltest-Zentren machen schon wieder zu. Gerade haben sie noch Bonanza gefeiert und da im Goldrausch quasi abkassiert und jetzt schließen sie wieder. Und das liegt daran, dass die Menschen also jetzt auch nicht mehr so freiwillig von sich aus solche Tests machen. Und da kann ich nur sagen, das sollte man dringend aufrechterhalten das Angebot, auch über den Sommer hinweg – insbesondere für solche Situationen. Ja, wenn ich da zehn Leute habe, die zum Geburtstag kommen und wenn da jemand dabei ist, der also nicht geimpft oder genesen ist, der soll sich halt dann bitte vorher testen lassen.

40:10

Tim Deisinger

Kann natürlich auch sein, dass weniger zum Test gehen, weil immer mehr geimpft sind. Also, wenn man geimpft ist, dann sagt man sich natürlich: Was muss ich da jetzt noch einen Test holen?

Alexander Kekulé

Richtig, ja. Also, ich glaube, dass da mehrere Effekte sind. Das ist jetzt nicht so, dass das nur ein schlechtes Zeichen ist. Es hat natürlich auch damit zu tun, dass die Auflagen nicht mehr da sind. Also, wenn man in ein Geschäft ging, immer, wenn man zum Einkaufen geht, einen Schnelltest braucht, dann werden natürlich vielmehr Schnelltests gemacht – auch mehr, als es sinnvoll ist. Ja, wenn der Test nur 24 Stunden gültig ist, da muss ich ja quasi jeden Tag einen neuen vorlegen, bei den Leuten, die jeden Tag shoppen gehen. Aber trotzdem, meine ich – das wäre mein Aufruf an der Stelle

– dass man wirklich, wenn man solche Veranstaltungen im geschlossenen Raum im Privaten macht, dass man wirklich alle Möglichkeiten nutzt, es abzusichern und einfach einen Moment lang darüber nachdenkt, wie man das klug machen kann. Wenn ich eine Kinderparty mache, dann denke ich ja auch darüber nach: Ist der Pool gesichert? Habe ich am Pool ein Geländer, oder habe ich jemanden hingestellt, der aufpasst, dass mir da kein Kind reinplumpst? Also, zumindest alle Eltern, die ich kenne, haben solche Gedanken im Kopf. Oder was ist mit der Kellertreppe? Oder wenn die 17-jährigen eine Party machen, dann sehe ich mal zu, dass ich irgendwie die Alkoholvorräte im Keller weggeschlossen habe. Es gibt einfach spezifische Maßnahmen, die man ergreift in jeder Situation. Und jetzt ist Corona, da gibt es eben bestimmte Maßnahmen, die man da ergreifen muss.

41:35

Tim Deisinger

Wo schleppen Sie ihre Alkoholvorräte hin, Herr Kekulé? Okay, Punkt an dieser Stelle. Zweite Studie, eine aus dem Vereinigten Königreich. Es geht um Veränderungen am Gehirn, die durch das Coronavirus ausgelöst worden sein könnten. Ein neues Wort habe ich da schon mal gelernt, obgleich ich mir jetzt nicht sicher bin, ob mein Gehirn sich das noch merkt: Neurotropismus. Da geht es um Veränderungen im Gehirn, die Folge eines viralen Neurotropismus sein können. Aber wir haben ja zum Glück Sie.

Alexander Kekulé

Ja, also Neurotropismus oder Neurotropie stimmt. Das heißt einfach nur, dass ein Virus quasi die Nervenzellen befällt. Und hier meint man speziell das Gehirn. Das ist ja so eine der Fragen, die von Anfang an eigentlich bei Covid im Raum standen und die wirklich für Ärzte sehr spannend sind. Ist das Virus selbst neurotrop? Also, ist das Virus so, dass es quasi eine milde Hirnentzündung macht, indem es selbst ins Hirn irgendwie einwandert? Oder ist das, was man an neurologischen Veränderungen sieht – sowohl bei Covid als auch bei Long-Covid, Post-Covid – ist das vielleicht nur ein Ergebnis einer Immunreaktion. Also, dass das Virus gar nicht selber da war im Gehirn, sondern nur das Immunsystem quasi ein bisschen über-

reagiert. Und in dieser Richtung wird viel geforscht. Die Frage ist noch nicht abschließend beantwortet, aber die Daten, die jetzt gerade hier aus Oxford gekommen sind, von der Universität Oxford und noch vielen anderen, die da mitgemacht haben, die deuten in diese Richtung. Das ist ein Preprint, was am 11.06. rausgekommen ist. Und die Vorgeschichte dazu ist ja die, dass wir eigentlich schon ganz früh immer dieses Phänomen gesehen haben, dass Menschen, die Corona hatten, dass die manchmal so Geruchsstörungen hatten, bis zum totalen Verlust des Geruchssinns. Jetzt habe ich es wiedermal falsch gesagt, Corona, ich meine natürlich Covid-19, also ausgelöst durch SARS-CoV-2. In dem Fall muss man das so auseinanderhalten, weil es gibt nämlich tatsächlich auch das Phänomen bei anderen Coronaviren, den normalen Erkältungsviren, dass die auch das Umfeld der Nerven befallen, die für den Geruchssinn in der Nase zuständig sind. Also, da gibt es bestimmte Endpunkte von Nerven, die da quasi die Geruchssignale ans Gehirn weiterleiten. Und das weiß man auch von anderen Coronaviren, dass die diesen Bereich betreffen können, aber ohne, dass es zu diesen merkwürdigen Totalausfällen kommt. Und da gibt es ja immer wieder Daten – da haben die auch in Berlin ganz gute Daten zu produziert vor einiger Zeit – die darauf hindeuten, dass das Virus möglicherweise – sowas Ähnliches kennen wir von anderen Viren auch, die in der Nase quasi die Schleimhaut befallen und dann über die Nervenbahnen zum Gehirn wandern. Also, dass die die Riechnerven quasi als Eintrittsautobahn zum Gehirn verwenden, um dann retrograd, wie wir sagen – also, rückwärts quasi in Nervenrichtung – zum zentralen Nervensystem vorzudringen und das dann zu infizieren. Das ist so eine der Hypothesen, die da so im Raum steht. Und in diese Richtung haben diese Forscher aus Oxford da Untersuchungen angestellt.

44:47

Tim Deisinger

Und was hat das konkret für Auswirkungen? Also, was heißt „die Nervenzellen infizieren“?

Alexander Kekulé

Ja, also, die Nervenzellen werden infiziert, das ist eben die Frage. Also, ich persönlich, sage ich mal, bin so eher 60, 40 der Meinung, dass es

tatsächlich neurotrop ist, das heißt, dass das Virus selber da was macht. Ich erzähle mal kurz, was die da gemacht haben in Oxford. Vielleicht muss man an dieser Stelle sagen, wie das manchmal im Fernsehen so ist: Die folgenden Bilder sind für Menschen mit leichten Gemütern, mit schwachen Gemütern nicht geeignet. Und zwar, die sogenannte *Biobank* im Vereinigten Königreich gibt es schon länger, das sind so etwas über 40.000 Personen. Die haben die schon vor Jahren rauf und runter gescannt mit so Kernspintomographie, also quasi das Gehirn durchleuchtet mit Super-Hightech Methoden. Und eigentlich wollten die damit – die wussten natürlich nicht, das Covid kommt – sondern die wollten damit gucken: Wie verändert sich das Gehirn im Laufe des Lebens, wenn es so Richtung Demenz und Alzheimer geht? Das ist nämlich so, dass das gar nicht so leicht ist, an einer Alterskohorte, wie wir sonst sagen, quasi beim Menschen untereinander zu vergleichen, weil jeder ist individuell wahnsinnig unterschiedlich. Also, was weiß ich, Radiomoderatoren, da sieht das Gehirn einfach anders aus als bei Virologen. Bei Männern sieht es anders aus als bei Frauen, bei Dicken anders als bei Dünnen und so weiter. Also, jeder hat, wenn man das Gehirn anschaut, einfach individuelle Schwankungen, die so enorm sind, dass es wahnsinnig schwer ist, dann zu sagen: Ja, also, *das* ist jetzt die Frühstufe von Alzheimer. Und deshalb hat man gesagt: Okay, dann schauen wir uns einfach an, wie bei einem Individuum im Laufe seines Lebens sich das Gehirn verändert. Das nennt man dann eine Longitudinalstudie und die ist besser als das andere. Das ist eine cross-sektionale Studie, das andere. Und jetzt haben sie also diese Longitudinalstudie sowieso schon aufgelegt gehabt, hatten da die paar 40.000 untersucht und die haben sie dann nochmal einbestellt, als also Covid da im Lande war in England und haben insgesamt 394 Covid-Patienten daraus gezogen und dazu 388 gut passende Kontrollen. Also, die wurden wieder gematched, wie wir sagen. Dass das Geschlecht stimmt, dass die Ethnie stimmt, dass ungefähr der Wohnort stimmt und vor allem die Zeit, die vergangen ist seit der Covid-Infektion ähnlich ist. Insgesamt war der Abstand zwischen dem ersten und dem zweiten Scan ungefähr drei Jahre. Ja, und das, was da rauskommt, ist eben, wie schon angedroht, ein

bisschen gruselig. Also, man hat tatsächlich festgestellt mit diesen bildgebenden Verfahren, dass es einen eindeutigen Unterschied gibt in mehreren Gehirnregionen zwischen denen, die Covid hatten und denen, die es nicht hatten. Und zwar unabhängig von der Schwere der Erkrankung. Also, für mich ein gruseliges Ergebnis, wenn man das so schwarz auf weiß als Bild zieht. Die haben dann bestimmte Regionen des Gehirns untersucht – das kann man mit diesem dreidimensionalen Röntgen ganz toll machen. Da kann man gucken, erstens: Wie groß sind die Regionen? Zweitens: Gibt es Entzündungszeichen und so was? Aber das Wichtigste, was sie gemacht haben, ist, sie haben bestimmte Regionen, ich glaube über 300 verschiedene Regionen, die sie da relevant fanden, vermessen und geguckt: Wie groß ist das Volumen sozusagen? Und wir wissen beim Gehirn, dass, wenn bestimmte Teilbereiche nicht mehr so funktionieren, dann schrumpft es. Also, im Alter sowieso ein bisschen, aber auch Detailbereiche schrumpfen dann, sodass sie das Volumen quasi sich angeschaut haben und auch quasi die Breite und das Volumen sich angeschaut haben. Und da haben sie drei Bereiche gefunden. Für die Medizinstudenten, die zuhören, kann man ja mal sagen, welche das sind: Das eine ist der Gyrus Hippocampi, das ist so ein Lappen, der anderen Seite vom Großhirn ist, neben dem Hippocampus. Der Hippocampus ist so der Datenspeicher im Gehirn. Und direkt daneben gibt es so einen Bogen, der seitlich im Schläfenbereich ist, der ganz wichtig ist für das Erkennen von Dingen und für das Gedächtnis wichtig ist. Gehört auch zu dem System, was Emotionen steuert, das sogenannte limbische System. Und das Interessante ist, dass dieser Gyrus direkt am Riechsystem dranhängt. Also, das ist so, dass die das auch selektiv angeschaut haben, weil sie gedacht haben: Vielleicht kommt es über die Riechfasern rein. Und haben also hier die Veränderungen festgestellt an der Stelle, wo man es als erstes erwarten würde, falls das Virus über die Riechfasern reingekommen ist. Und das Zweite, was sie gefunden haben, ist der sogenannte Orbitofrontalcortex, wahnsinnig fürchterliches Wort. Aber das ist eigentlich nichts Anderes als der Teil des Großhirns, der direkt über der Augenhöhle liegt. Und das ist der Bereich, wo man so Entscheidungsfindung hat, wo soziale Kontrolle

stattfindet, wo Emotionskontrolle stattfindet. Auch das hängt mit der Verarbeitung von Riech- und Geschmackssignalen zusammen. Und die dritte Region, wo man das gefunden hat, ist die sogenannte obere Insel. Was auch immer das ist, da weiß man nicht genau, wie sie funktioniert. Die ist auch so im Temporalbereich, also im Schläfenbereich an der Seite am Gehirn. Die Insel ist deshalb wichtig, weil das so eine Ecke im Hirn ist. Und wir in Halle sind da besonders stolz drauf, weil die ist entdeckt worden von einem Hallenser Forscher, der heißt Johann Christian Reil im 18. Jahrhundert, In Halle gibt es das Reileck. Ja, das kennen alle Hallenser, ist eine Adresse dort. Das Reileck ist ein Platz und das ist also nach dem Reil benannt. Aber das ist nicht das Eck, was er im Hirn gefunden hat, sondern das ist ein Straßeneck. Also, diese drei Regionen sozusagen – das Reileck und die zwei anderen – sind da befallen. Und das Interessante ist, dass die alle was mit dem Riechen zu tun haben, alle was mit Gedächtnis zu tun haben und – Achtung, jetzt kommt es – alle auch bei Alzheimer im Frühstadium befallen sind. Ja, vor allem dieser Hippocampus, dieser Gedächtnisspeicher, aber auch eben dieser Gyrus Hippocampi, der da nebenan ist. Und das klingt natürlich echt so, als würden wir in zehn Jahren dann Studien sehen, dass Menschen mit Covid statistisch gesehen häufiger Alzheimer bekommen könnten, oder eine andere Demenzform. Das wäre natürlich fürchterlich.

51:01

Tim Deisinger

Das heißt – ich versuche, es zu verstehen. Ich habe die ganze Zeit die Augen zugehabt und habe mir vorgestellt, Sie stehen da an einer Karte vom Gehirn und zeigen mit Zeigestock die Regionen, das hat es mir einfacher gemacht bei den ganzen Begriffen.

Alexander Kekulé

Ich auch. Das, was ich mal in Anatomie gelernt habe, habe ich jetzt auch vor Augen gehabt.

51:20

Tim Deisinger

Also, es gibt eine gewisse Wahrscheinlichkeit oder Sicherheit möglicherweise, dass man nach einer Corona-Infektion weniger Grips hat als vorher.

Alexander Kekulé

Also, eine Wahrscheinlichkeit gibt es. Und das hängt zusammen vor allem mit dem Merken und mit dem Erkennen. Und der Region, die sozusagen die emotionalen Erinnerungen auch steuert. Also, dass man Zugriff auf emotionale Erinnerungen hat. Und wenn ich jetzt von Patienten, die Long-Covid haben, so höre, was die für Symptome schildern, das passt eigentlich zu diesen anatomischen Befunden. Man muss aber sagen: Das heißt nicht, dass das alle haben, sondern das ist ja nur eine statistische Korrelation. Die haben einfach festgestellt: Diese Veränderungen, dass diese Regionen also quasi geschrumpft sind, die sind dort häufiger als im Durchschnitt oder als bei der Vergleichsgruppe, die eben genommen wurde als Nicht-Infizierte. Und nochmal muss man an der Stelle sagen – so eine Art Disclaimer: Es ist ein Preprint, das haben noch nicht die Reviewer gesehen, also, die Gutachter gesehen. Und ich muss jetzt sagen: Ich kann natürlich virologische oder epidemiologische Papiere ganz gut beurteilen, aber mit diesen neurologischen Themen und Kernspin und so kenne ich mich jetzt nicht besonders aus. Das heißt, ich habe jetzt einfach wiedergegeben, was in der Studie steht und nicht beurteilt, ob das richtig ist.

52:37

Tim Deisinger

Ist da in der Studie auch von einem Mechanismus die Rede? Also, *wie* sozusagen das Virus das Hirn schrumpft?

Alexander Kekulé

Das ist nicht klar. Also, die Autoren denken eben, es könnte neurotrop tatsächlich sein. Für mich ist das damit noch nicht so ganz bewiesen. Erstens, weil es doch viele Daten gibt, wo sich die Wissenschaftler bei anderen Studien dann gewundert haben, dass sie das Virus nicht finden. Also, es wurden ja Hirne von Covid-Verstorbenen noch und nöcher in Scheibchen geschnitten und auf das Genaueste untersucht. Ich habe ja gesagt, das wird nichts für Zartbesaitete. Und da ist also dann rausgekommen, dass sie dieses verdammte Virus nicht finden. Also, sie finden manchmal Virus-RNA Spuren, aber nicht richtig das Virus. Also, Smoking Gun hatten wir noch nicht, dass man wirklich sagen kann: Bingo, da vermehrt sich das

Virus in der Nervenzelle. Das gibt es so ein bisschen in der Zellkultur, aber das ist nicht in Menschen gefunden worden bisher. Und aus meiner Sicht ist es damit noch nicht bewiesen. Aber eigentlich ist es ja egal, ob es das Virus selber war oder ob es nur eine immunologische Reaktion ist, die da im Gehirn stattfindet. Im Ergebnis ist es so, dass man – zumindest nach dieser Studie, falls die Studie sich bestätigen sollte, dann auch im Urteil der Gutachter – dass man nach dieser Studie davon ausgehen muss, dass also bei der Covid-Infektion – und zwar jetzt zunächst mal ohne große Korrelation zur Schwere der Erkrankung – man hier ernste, bleibende neurologische Probleme haben könnte. Weil, wenn sowas quasi so ähnlich aussieht wie die Anfangsphase von Alzheimer letztlich oder von Demenz, von Frühdemenz, dann ist das jetzt nichts, was auf normalem Weg reversibel ist, sondern dann ist das ein beschleunigter Alterungsprozess letztlich.

54:21

Tim Deisinger

Und das ist, in Anführungszeichen, „nur“ eine Erkenntnis, welcher Schaden angerichtet werden kann, oder stecken da auch Ansätze drin, wie man dem begegnen kann? Also, wenn man denn schon keine Infektion verhindern konnte.

Alexander Kekulé

Ja, es gibt ja Versuche, sozusagen auch Alzheimer irgendwie zu therapieren. Das ist klar. Ist jetzt nicht gerade die, sage ich mal, Erfolgsgeschichte der Neurologie. Es gibt noch eine ein bisschen mystische Ähnlichkeit zum Alzheimer, wo es einem Neurologen kalt den Rücken runterläuft. Und zwar: Wir wissen seit einigen Jahren, dass im Frühstadium von Alzheimer die Menschen tatsächlich auch Geruchsverluste haben. Das ist bekannt. Es gibt sogar ein Testverfahren – das ist kein Standard, aber wissenschaftliches Testverfahren – Alzheimer früh zu erkennen über Geruchsstörungen. Und da ist die Besonderheit, dass diese Geruchsstörungen asymmetrisch sind. Dass also beim Alzheimer der linke Cortex, also die linke Hälfte des Gehirns, das ist der Bereich des Gehirns, den wir so zum Sprechen, Rechnen, laut Denken benutzen. Die rechte Hirnhälfte ist mehr so, sagt man, so ein bisschen mehr assoziativ, emotional unterwegs. Und die linke Hälfte, das ist die, wo beim Alzheimer typischerweise

dann diese frühen Ausfälle im Bereich der Geruchswahrnehmung sind. Und genau diese Seitendifferenz findet man hier auch, es ist stärker links als rechts. Und praktisch gesehen heißt das für mich, dass man wirklich überlegen muss – das ist aber nichts Kurzfristiges, sondern über die nächsten Jahre wird man sich das halt sehr, sehr genau anschauen müssen. Man wird intensiv untersuchen müssen, ob es tatsächlich zu diesen Weiterentwicklungen kommt, die jetzt auch die Autoren befürchten. Das ist ja eine Schlussfolgerung, die jetzt nicht ich getroffen habe, sondern es steht auch in dem Paper so drin, dass es eben sein könnte, dass man da häufiger Alzheimer quasi dann bekommt nach einer Covid-Infektion. Und das würde natürlich auch in diese Richtung Therapie gehen. Aber da sieht es ja schlecht aus. Sie wissen wahrscheinlich, dass gerade vor ungefähr zwei Wochen von *Biogen* seit Jahrzehnten das erste Alzheimer-Mittel wieder zugelassen wurde. Antikörper, die diese Ablagerungen im Gehirn attackieren sollen. Und da ist es aber so, dass die Studien extrem umstritten waren. Die *FDA* in den USA hat es zugelassen, daraufhin sind dann gleich zwei Leute aus dem Gremium ausgetreten, die gesagt haben, die Daten waren nicht gut genug. Sodass man sagen muss, es gibt jetzt endlich mal seit Jahrzehnten wieder ein Alzheimer-Mittel. Ich weiß nicht, 20.000 Dollar oder 30.000 Dollar kostet die Therapie im Jahr. Es ist umstritten, ob es wirklich wirkt. Und so ist die Lage bei der Alzheimer-Therapie. Also, es ist jetzt nicht so wie bei Halsschmerzen, wo man dann mal schnell eine Tablette lutscht und dann gehen sie weg, sondern es ist wirklich eine ganz harte Nuss zu knacken. Kann man noch einen Nobelpreis verdienen, wenn man da eine Therapie findet. Und damit haben wir es hier zu tun.

57:19

Tim Deisinger

Dann wieder Punkt an dieser Stelle. Kommen wir zu den Hörerfragen. Zunächst eine von der Mailbox:

„Guten Tag. Mein Name ist P. aus Oberursel bei Frankfurt und ich habe folgende Frage: Meine Frau war Probandin oder ist Probandin bei der CureVac-Studie und aufgrund ihrer sehr ausgeprägten Reaktionen hat sie mit sehr ho-

her Wahrscheinlichkeit den Impfstoff bekommen. Wir stehen jetzt vor der Entscheidung, weil es eben jetzt sehr unwahrscheinlich geworden ist, dass CureVac überhaupt zugelassen wird, braucht sie eine offizielle Impfung natürlich. Welches Vorgehen würden Sie, Herr Professor Kekulé, in so einem Fall empfehlen, damit sie einen möglichst medizinisch guten Impfschutz mit entsprechendem Nachweis im Impfpass bekommt?“

Also, möglicherweise hat sie einen, aber keinen offiziellen. Aber man weiß es auch nicht so richtig. Was raten Sie?

Alexander Kekulé

Bei *CureVac* ist es ja so, die haben zwar relativ wenig, also anteilmäßig gab es wenig Leute, die ausreichend geschützt wurden durch die Impfung. Es war knapp die Hälfte. Aber das heißt natürlich trotzdem, dass knapp die Hälfte geschützt wurde. Möglicherweise ist hier die Probandin eine von der Hälfte, die geschützt wurde. Also, kann man jetzt nicht sagen, dass es nicht funktioniert haben muss. Also, wenn ich es jetzt wäre, würde ich wahrscheinlich erst einmal Blut abnehmen lassen, je nachdem, wie hoch da die Hemmschwelle ist und Antikörper bestimmen. Das ist schon mal ein ganz guter Hinweis. Wenn man Antikörper im Blut hat, dann weiß man auf jeden Fall, dass man zur Prüfgruppe gehört hat. Also, zum sogenannten Impf-Arm, sagt man in dem Fall bei den Studien, auch wenn das doppelsinnig ist, im Gegensatz zum Kontroll-Arm. Und es ist so, wenn das der Fall war, dann reicht aus meiner Sicht wahrscheinlich eine einfache Impfung mit einem anderen RNA-Impfstoff. Wenn man jetzt sagt, nein, ich will jetzt nicht vorher testen, ob ich da zur Kontrollgruppe gehört habe oder nicht, dann muss man halt zwei Impfungen machen. Grundsätzlich würde ich – wenn ich es richtig verstanden habe, ist die Hörerin weiblich und wahrscheinlich etwas jünger, also unter 60. Dann würde ich mal davon ausgehen, dass in dem Fall halt die RNA-Impfstoffe von *Moderna* oder von *BioNTech* in Frage kommen. Also, man kann nicht zu viel impfen. Also, man muss keine Angst haben, dass, wenn man jetzt im quasi auf eine doppelte *CureVac*-Impfung nochmal eine doppelte *BioNTech* draufhaut, dass das irgendwie schaden würde. Das tut es

mit Sicherheit nicht. Sodass man entweder sagen kann: Okay, ich mache jetzt einfach das ganze Impf-Programm durch, oder ich würde wahrscheinlich den Antikörper nehmen, um mal neugierig festzustellen, ob ich in der Kontrollgruppe war oder nicht. Es können auch durchaus die Leute, die diese Studie durchgeführt haben – also, wenn die Studie dann quasi geöffnet wurde, wie man sagt – dann dürfen die das ja auch den Probanden mitteilen. Ich weiß aber nicht, ob sie für diesen konkreten Fall jetzt geöffnet wurde oder nicht. Sonst kann man es eben durch eine Antikörperbestimmung feststellen. Und dann noch einmal RNA hinterher.

01:00:17

Tim Deisinger

Neugier des Arztes. Ich glaube, ich würde mir das einfach ersparen und nochmal draufimpfen, dann habe ich diesen ganzen Bürokratismus nicht.

Alexander Kekulé

Ja, und keine Blutabnahme und so.

1:00:30

Tim Deisinger

Okay. Nächste Frage ist per Mail gekommen von Frau E.:

„Lieber Herr Kekulé, liebes Podcast-Team, meine Tochter hat in jungen Jahren einen Typ-1-Diabetes diagnostiziert bekommen. Sie ist mittlerweile erwachsen, gegen das Virus geimpft. Nun habe ich einen noch nicht erwachsenen Sohn in der Pubertät. Er hat keinen Diabetes. Es ist aber bekannt, dass Geschwister von Typ-1-Patienten ein genetisch bedingt höheres Risiko tragen, einen Typ 1 zu entwickeln. Außerdem ist bekannt, dass Virusinfektionen in Zusammenhang mit einem Ausbruch des Typ-1-Diabetes in Verbindung stehen, ihn triggern könnten. Wäre also meinem Sohn trotz seines noch jugendlichen Alters zu einer Impfung zu raten? Wie ist Ihre Sicht der Situation? Mit freundlichen Grüßen.“

Alexander Kekulé

Also, deshalb nicht. Ja, alles, was da gesagt wurde, ist richtig. Es gibt die Vermutung, dass bestimmte Virusinfektionen mit Diabetes zu tun haben. Das sind ja so Zellen auf der Bauchspeicheldrüse, so kleine Zellen, die in so Inseln

angeordnet sind. Wenn die kaputtgehen, produzieren sie kein Insulin mehr. Und dann kommt es halt zum Diabetes Typ 1. Und dieses Zerstören dieser kleinen insulinproduzierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse, das machen manchmal Viren. Aber es ist definitiv jetzt nicht für dieses Coronavirus irgendein Hinweis darauf gefunden worden. Und das Risiko von Diabetikern, schwerer zu erkranken bei Covid, das ist ja wirklich assoziiert mit der Stoffwechsellage. Also, das ist jetzt nicht so, dass der Status „Ich bin jetzt Diabetiker und deshalb Risikopatient“ – so stimmt es nicht. Sondern ein gut eingestellter Diabetiker – da sind die Zahlen inzwischen eindeutig – der hat das gleiche Risiko für einen schweren Verlauf wie jemand anderes aus seiner Altersgruppe. Meistens sind die ja auch jetzt nicht so übergewichtig. Also, insbesondere Typ-1-Diabetiker, die haben jetzt dieses Problem eigentlich nicht so. Und deshalb kann man sagen: Also, wenn das nur ein Risiko für einen möglichen Diabetes ist, ohne, dass es irgendeine Stoffwechsellage schon gibt – also, dass der Zuckerspiegel jetzt außer Kontrolle wäre – dann gibt es keinen Grund, deshalb zu impfen.

01:02:36

Tim Deisinger

Noch eine Mail, die ist gekommen von einer Dame, die nicht namentlich genannt werden möchte. Und sie hat eigentlich eine spezielle Frage zu ihrem PCR-Befund. Sie hat einen Ausschnitt mitgeschickt, den ich jetzt natürlich hier im Podcast nicht zeigen kann. Deswegen formuliere ich die Frage mal ganz allgemein: Kann aus einem PCR-Befund herausgelesen werden, mit welcher Mutation, mit welcher Variante man sich infiziert hat?

Alexander Kekulé

Nein, bisher jedenfalls nicht. Es ist so, dass der PCR-Befund ganz oft nicht einmal angibt, in welcher Menge diese PCR gefunden wurde. Also, die sogenannte Viruslast steht da ganz oft auf den Befunden gar nicht mit drauf, sondern nur positiv, negativ. Ich finde es immer besser, wenn man zusätzlich die Viruslast auch noch ablesen kann, dass man so eine ungefähre Vorstellung hat, in welchem Bereich man lag. Und diese Mutationen, die werden ja in Deutschland zum großen Teil dann aus Analysen der Gesamtsequenz des Virus gemacht. Also, da

wird das Coronavirus sequenziert. Alle 30.000 Bausteine, die das hat, werden analysiert und häufig dann zum *Robert Koch-Institut* geschickt und die schauen dann nach, an welcher Stelle da Veränderungen sind und können daraus feststellen, welche Mutationen das waren. Einige Labore machen das parallel, dass sie quasi so einen Schnelltest machen, der funktioniert wie eine PCR, oder so einen PCR-Test machen, wo man auch ganz selektiv gezielt nach den Mutationen gucken kann, die typisch sind für diese bedenklichen Varianten. Diese *Variants Of Concern*, die jetzt Alpha, Beta, Delta und so weiter heißen. Es ist aber so, dass das noch nicht gang und gäbe ist. Und deshalb sieht man auf seinem Befund nicht, welche Mutation man hat. Und normalerweise weiß das Labor das auch gar nicht.

01:04:20

Tim Deisinger

Und noch eine Frage von der Mailbox:

„Hallo, mein Name ist H. Ich habe eine Frage zum Händeschütteln. Gibt es Untersuchungen, gibt es irgendeinen Nachweis, dass sich jemand über Händeschütteln mit Corona infiziert hat? Denn es geht mir langsam wirklich auf die Nerven, dass wir anstatt des schönen Brauchs des Händeschüttelns uns mit Fußtrittten, Ellbogen ausfahren und ausgeben begrüßen. Finde ich völlig unmöglich und vermute mal, dass es kaum jemanden gibt, er sich über Händeschütteln infiziert hat. Herzlichen Dank.“

Alexander Kekulé

Gemeine Frage. Es ist tatsächlich so, dass ich jetzt auch keine Studie kenne, die das bestätigt hätte. Das ist so, dass wir wahrscheinlich am Anfang dieser Pandemie die falschen Prioritäten gesetzt haben. Da gab es dieses berühmte Bild, wo die Bundeskanzlerin ihrem Innenminister nicht mehr die Hand geben wollte wegen Corona. Und es ist so, dass seitdem quasi das Händeschütteln irgendwie Haram ist, also irgendwie nicht mehr in Ordnung ist. Das Problem ist nicht das Händeschütteln, sondern was man hinterher mit seinen Händen macht. Also, Leute wie ich, die ihr Leben lang irgendwie Mikrobiologie und Virologie gemacht haben, die denken nicht nur an Corona, sondern haben ja ständig irgendwelche Viren und Bakterien im Kopf. Darum bin ich jetzt jemand, wenn ich jetzt so fremden Leuten die Hand gegeben

habe, auch, wenn sie mir sympathisch waren: Ich esse dann hinterher nichts und fasse mir auch selber nicht ins Gesicht, bevor ich sie mal gewaschen habe. Wenn man so ein Dauer-Händeschüttler ist, der dann seine Hände hinterher nicht unter Kontrolle hat und sich dann ständig ins Gesicht fasst und Ähnliches, dann würde ich schon davon ausgehen – auch, wenn es nie bewiesen wurde wohl – dass man sich da infizieren kann. Also, man infiziert sich quasi, indem man Viren des anderen – die müssen dann aber nicht quasi in komplett trockenem Milieu sein, sondern das muss quasi irgendwie eine feuchte Hand gewesen sein. Vielleicht hat er vorher da auch reingespuckt oder sich die Nase geputzt oder Ähnliches oder in der Nase gebohrt. Man weiß ja nie, was die Leute so gemacht haben, bevor sie einem die Hand geben. Und das muss quasi dann so ein Virus in so einer kleinen Schleimmasse sein, weil sonst überlebt das Virus nicht lange. Und wenn man dann schnell genug danach sich den Schleim quasi in die Augen reibt oder in die Nase oder was, dann kann man sich halt infizieren. Ja, die Möglichkeit besteht. Es gibt aber auch die Möglichkeit, seine Hände unter Kontrolle zu halten und gelegentlich die Hände zu waschen. Also, ich mag das ganz ehrlich gesagt auch nicht mit dem, dass man sich nicht mehr die Hände schüttelt. Das haben immer so die Hygieniker im Krankenhaus schon immer gemacht mit dem Ellbogen. Und irgendwie habe ich so das Gefühl, die Hygieniker haben jetzt die Weltrevolution gewonnen. Das mit dem Pogo kenne ich aus meiner Berliner Zeit. Da hat man sich auch so beim Pogotanzen irgendwie mit den Füßen getreten und mit den Schultern angerempelt. Das war aber eine andere Art von Begrüßung. Und ich würde mir schon sehr wünschen, dass man jetzt wieder Hände geben kann. Der feige Virologen-Trick ist dann der – ich war tatsächlich kürzlich im Biergarten und habe eine Reihe von Bekannten getroffen, allen die Hand gegeben natürlich. Aber dann hinterher bin ich diskret zu dem Desinfektionsmittelpender gegangen, der da stand und hab mir die Hände vor dem Essen dann doch desinfiziert. Also, da sehen Sie also, dass auch Leute, die sich da intensiv mit beschäftigen, so ein bisschen ambivalent sind.

01:07:45

Tim Deisinger

Und ich dachte schon, das gehört zum festen Begrüßungsritual, dass Sie Guten Tag sagen, Hände schütteln und als nächstes fragen: Wo ist denn bei Ihnen die Toilette, damit ich mir die Hände waschen kann?

Alexander Kekulé

(lacht) Nein, nein, das nicht. Das gar nicht. Es kommt wirklich drauf an, was man dann mit den Händen macht. Aber wenn Sie halt wissen, Sie essen hinterher was – ja dann. Ähnliche Situation ist, wenn Sie auf Reisen sind, im Zug zum Beispiel und Sie wollen dann im Zug wirklich jetzt eine Stulle essen, weil man länger unterwegs ist: Da wasche ich mir definitiv vorher die Hände. Und als Kind von einem Virologen müssen Sie, wenn Sie nach Hause kommen, sich immer die Hände waschen und das war schon lange vor Covid so. Das ist halt das Problem. Ja, also, wenn Ihr Vater Musiklehrer ist, müssen Sie erstmal ein Mozart Stückchen vorspielen. Und bei uns ist Händewaschen angesagt, wenn man nach Hause kommt.

01:08:34

Tim Deisinger

Und damit sind wir erstmal wieder durch. Das war es für heute. Vielen Dank, Herr Kekulé und bis zum Donnerstag.

Alexander Kekulé

Gerne. Bis Donnerstag, Herr Deisinger.

Tim Deisinger

Und wenn Sie Fragen haben, schreiben Sie uns unter MDR Aktuell Minus Podcast MDR. Oder rufen Sie uns an unter null 800 322 null null Kekules Corona-Kompass gibt es in der ARD Audiothek bei Spotify bei Apple, Google, YouTube, auf MDR.DE und ja, überall da sonst, wo es Podcasts gibt.

Tim Deisinger

Und wenn Sie Fragen haben, schreiben Sie uns unter mdraktuell-podcast@mdr.de, oder rufen Sie uns an, unter: 0800 300 22 00. Kekulé's Corona-Kompass gibt es in der ARD Audiothek, bei Spotify, bei Apple, Google, YouTube, auf mdr.de und überall da, wo es sonst Podcasts gibt.

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