



07.05.2020

Transkript

„Zukünftige Modellierung der COVID-19-Epidemie in Deutschland“

Expertinnen und Experten auf dem Podium

- ▶ **Prof. Dr. Mirjam Kretzschmar**
Professorin am Julius Center for Health Sciences and Primary Care, Universitätsmedizin Utrecht, und wissenschaftliche Leiterin für mathematische Krankheitsmodellierung, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Bilthoven, Niederlande
- ▶ **Prof. Dr. Michael Meyer-Hermann**
Leiter der Abteilung System-Immunologie, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI), Braunschweig
- ▶ **Dr. Viola Priesemann**
Leiterin der Forschungsgruppe Theorie neuronaler Systeme, Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen
- ▶ **Marleen Halbach**
Redakteurin für Medizin und Lebenswissenschaften, Science Media Center Germany, und Moderatorin dieser Veranstaltung

Video-Mitschnitt

- ▶ Einen Mitschnitt finden Sie auf der SMC-Website: <https://www.sciencemediacenter.de/angebote/press-briefing/details/news/zukuenftige-modellierung-der-covid-19-epidemie-in-deutschland/>



Transkript

Moderatorin: [00:00:03] Willkommen zum virtuellen Press Briefing des Science Media Centers zum Thema zukünftige Modellierung der COVID-19 Epidemie in Deutschland. Mein Name ist Marleen Halbach, und ich freue mich auf Ihre Fragen zu diesem Thema. Sie können Sie dort in den Chat posten und wir können wir dann an diese Experten und Expertinnen richten, die hier live dabei sind. Ich gebe eine kurze Einführung in den Inhalt. Zwar hat Angela Merkel gestern auf einer Pressekonferenz weitreichende Lockerungen der Maßnahmen gegen die COVID-19 Epidemie in Aussicht gestellt, und die Länder sollen jetzt ein bisschen mehr eigenverantwortlich und somit stärker auf die Region angepasste Entscheidungen treffen können zu Lockerungen. Als magische Grenze gilt dabei aber, dass in keinem Landkreis 50 Neuinfizierte pro 100 000 Einwohner in den vergangenen sieben Tagen überschritten werden sollen. Allein schon bei der Schätzung der aktuellen Fallzahlen zum Beispiel bereinigt um den sogenannte Meldeverzug kommen sogenannte Modellrechnungen zum Einsatz. Jedes Land und fast schon jede Universität hat also sein eigenes Modell, um bestimmte Parameter und die Dynamik der Epidemie zu schätzen. Und wir wollen heute mit den hier anwesenden Expertinnen einen Experten genauer über diese Modelle und ihre Bedeutung in der weiteren Epidemie sprechen. Ich teile die Fachleute gleich kurz vor. Vorher aber den Hinweis an Sie, wenn Sie jetzt schon Fragen haben, sehr gerne in den Chat posten, dann können wir die sortieren und dann nehmen wir an geeigneter Stelle mit rein.

Dann würde ich mal anfangen mit der ersten Expertin, das ist Dr. Viola Priesemann. Sie ist Leiterin der Forschungsgruppe Theorie neuronaler Systeme am Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation in Göttingen. Frau Priesemann, die Bundeskanzlerin hat ja diese Obergrenze in den Ring geworfen, 50 Neuinfizierte pro 100 000 Einwohner. Das Positionspapier der Fachgesellschaften, an dem Sie auch mitgewirkt haben, empfahl auch einen Zielwert zu definieren an Neuinfizierten. Sind Sie jetzt zufrieden mit diesem Wert, den Frau Merkel da rein geworfen hat? Oder wie ordnen Sie denn ein? [00:02:02]

Viola Priesemann: [00:02:05]

Wir haben das in unserer Gruppe sehr breit diskutiert. Was ein sinnvoller Wert sein könnte. Wir sind zu dem Schluss gekommen, dass eigentlich der allersinnvollste Wert nicht 50 oder dreißig oder hundert Neuinfektionen pro 100 000 sind, sondern wirklich die Null. Und das liegt an folgendem Grund: Man muss sich erst mal ganz klar werden, dass dieser Virus ja nicht von jetzt auf gleich verschwindet. Da wird noch eine ganze Weile da bleiben. Wenn man also eine stabile Situation haben möchte und eine Stabilität, nur, indem man Richtung null geht null Neuinfektionen, dann bekommen wir eine langfristige Stabilität nur in dem Fall, wo wir null Neuinfektionen haben. Diese Obergrenze, die jetzt definiert worden ist, die ist sicherlich hilfreich auf diesem Weg. Aber ich denke, dass jeder ganz genau klar werden sollte darüber, ob das Ziel ist, chronisch mit einer mittleren Zahl von Neuinfektionen weiterzumachen. Oder ob das Ziel sein sollte, wirklich COVID-19 frei zu werden. Denn nur wenn wir COVID-19 frei sind, dann kann man wirklich ohne Sorge und ohne Probleme wieder rausgehen und das gesellschaftliche Leben wirklich hochfahren. [00:03:06]

Moderatorin: [00:03:08]

Das würde ich erst mal so stehen lassen und direkt den nächsten Experten vorstellen. Und zwar ist das Prof. Dr. Michael Maier-Herrmann. Er ist Leiter der Abteilung System Immunologie am Helmholtz-Zentrum für Infektionen Forschung, HZI in Braunschweig. Dieser Grenzwert, über dem jetzt gerade gesprochen haben. Das heißt ja für jeden Landkreis was anderes. Eine andere Gesamtzahl der Infizierten, sehr kleine Landkreise zum Beispiel reißen die Grenze ja schneller als große Landkreise, wie z.B. bei Thüringen. In Thüringen ist das gerade in einem Landkreis noch der Fall. Die sind noch drüber über der neu eingeführten Grenze. In Berlin würden aber zum Beispiel erst 1800 Fälle dazu führen, diese Grenze zu reißen. Man rutscht also so ein bisschen in das Feld der regionalen Unterschiede in Deutschland. Inwiefern können denn die bisherigen Modelle solche Unterschiede überhaupt abbilden? [00:03:56]

Michael Meyer-Herrmann: [00:03:57]

Das kommt auf das Modell an, mit dem wir starten. Wenn wir von klassischen epidemiologischen Modellen ausgehen, die sogenannten SIR-Modelle, die ja inzwischen auch hinreichend bekannt sind, dann sind die Parameter, die da drin stehen, relativ grob. Also sagen wir phänomenologisch und können deswegen



detaillierte Unterschiede wie zum Beispiel die Demografie in einem bestimmten Kreis oder eine bestimmte Berufsverteilung in einem bestimmten Kreis nicht sehr gut abbilden. Deswegen haben wir in den vergangenen Monaten ein Agenten-basiertes Modell entwickelt, indem man genau diese Unterschiede besser darstellen kann. Die haben den Nachteil, dass sie schwierig sind, um ganz Deutschland zu beschreiben. Weil man in ganz Deutschland hat man jetzt 82 Millionen Personen, also in diesen Agenten-basierten Modellen ist jedes Individuum abgebildet als eine Entität im Computer. Und dann hätten wir 82 Millionen verschiedene Instanzen, die dort bearbeitet werden müssten. Das ist computertechnisch, also von der benötigten Computer Zeit, die man braucht, extrem schwierig und aufwendig. Deswegen ist aber diese agentenbasierte Modellierung hervorragend geeignet, um auf die Kreisebene zu gehen, wo wir dann vielleicht auf der Ebene von ein paar hunderttausend Agenten rechnen müssen. Und das können wir meistern. Das ist eine der von der benötigten CPU-Zeit ist das eine lösbare Aufgabe. Und dann können wir tatsächlich die Gewohnheiten der Leute in diesem speziellen Kreis genau abbilden und auf die Weise dann die Maßnahmen besser bewerten. Und welche Auswirkungen sie auf das Geschehen haben werden. [00:05:33]

Moderatorin: [00:05:35]

Darf ich da direkt einhaken. Wie schnell geht das denn dann, mit Modellierungen können Sie dann klar auch so ein bisschen Vorhersage machen. Aber wie schnell können wir denn dann reagieren, wenn wir jetzt regionale Modelle hätten, die das so gut können für die Landkreise – und dann sehen wir eben die neuen Anzahlen an Infektionen. Wie schnell können wir dann da drauf reagieren? [00:05:53]

Michael Meyer-Hermann: [00:05:55]

Also das Problem ist nicht die Laufzeit der Simulationen. Wenn wir zum Beispiel eine Stadt wie Braunschweig mit 250 000 Einwohnern simuliert, dann kann man das in ein paar Stunden durchrechnen. Das Problem ist die Validierung der Parameter für die jeweilige Region. Das ist etwas, was mehrere Wochen kosten wird. Das auch für jeden Kreis dann tatsächlich so aufzusetzen, dass es für diesen Kreis dann wirklich zutreffend ist und die Spezialitäten des Kreises auch berücksichtigt. Die Limitierungen ist eigentlich in der Vorbereitung. Wenn es vorbereitet ist, dann ist die Laufzeit nicht mehr der limitierende Faktor. [00:06:32][36.5]

Moderatorin: [00:06:33] Wie lange wird es dauern, das vorzubereiten? [00:06:34]

Michael Meyer-Hermann: [00:06:36]

Habe ich schon gesagt: Wochen, das ist Wochen-Skala und man muss dann sehen, wie viel Manpower man hat. Eine Person wird es wahrscheinlich schaffen, in ein paar Wochen einen Kreis zu machen. Und dann muss man natürlich gucken, wie viele Personen und wieviel Kreis man spezifisch behandeln möchte. Das ist schon ein großer Aufwand. Das ist ein groß angelegtes Projekt, wenn man das wirklich durchführen möchte mit guter Qualität. [00:06:59]

Moderatorin: [00:07:01]

Gut, das reicht erst mal für den Anfang, wir können da gerne gleich noch weiter darauf eingehen, das finde ich sehr spannend. Dann würde ich erst mal die Dritte im Bunde vorstellen. Professor Dr. Mirjam Kretzschmar. Sie ist Professorin am Julius Center for Health Sciences and Primary Care in der Universitätsmedizin Utrecht in den Niederlanden und wissenschaftliche Leiterin für mathematische Krankheitsmodellierung – jetzt bin ich gespannt, ob ich es richtig ausspreche – am Rijksinstitute for Volksgezondheid en Milieu in Bilthoven in den Niederlanden. Frau Kretzschmar, Sie nehmen heute so ein bisschen die Meta-Ebene ein, sag ich mal, denn Sie sind eben nicht an den deutschen Modellierungen beteiligt so wie die anderen beiden Experten hier. Sie haben einen guten Überblick über die gesamten Modelle und sitzen ja in den Niederlanden. Wie würden Sie das einschätzen: Viele Regierungen stützen sich ja derzeit bei diesen akuten politischen Entscheidungen auf Modellrechnungen, auf verschiedenste Modelle und ich würde Sie gerne fragen: Wie schätzen Sie diese gewichtige Rolle der Modellierer weltweit ein und inwiefern können Sie der überhaupt gerecht werden? [00:08:09]

Mirjam Kretzschmar: [00:08:11]

Ich denke, einerseits ist es auf jeden Fall gerechtfertigt, dass Modellierung eine wichtige Rolle spielt, weil wir haben es mit sehr komplexen Zusammenhängen zu tun, die man als Person einfach durch logisches Denken gar nicht mehr insgesamt überblicken kann. Und die Modelle helfen uns eben, diese Zusammenhänge in ein



logisches, konsistentes mathematisches Modell zu bringen, sodass wir eben Sachen durchrechnen können und wissen, das ist in sich konsistent. Und die Modelle können eben auch angepasst werden an die jeweiligen Daten, die zur Verfügung stehen. Insofern denke ich, Modelle müssen da eine wichtige Rolle spielen. Man muss aber auch sehen, dass alle Modelle ihre Beschränkungen haben und sich fragen, was dieser Schritt von der Modellrechnung zur Interpretation bedeutet. Es ist ein sehr wesentlicher Schritt und da muss man auf jeden Fall den Entscheidungsträgern eine große Hilfestellung geben, sodass man eben nicht überbewertet, was da rauskommt. [00:09:21]

Moderatorin: [00:09:23]

Jetzt haben wir hier schon zwei Vertreter sitzen mit zwei verschiedenen Modellen, also Frau Priesemann und Herrn Meyer-Hermann. Wenn Sie jetzt hören würden oder ich erzähle das jetzt einfach mal: Die beiden haben an einem Positionspapier mitgewirkt, an dem vier verschiedene Forschungsgesellschaften beteiligt waren und somit auch verschiedenste Modelle. Sie haben sich aber eben auf eine Aussage geeinigt in diesem Positionspapier, weil sie alle gesagt haben: „Ja, unsere Modelle sind zwar verschieden und wir haben auch verschiedene Datengrundlagen, aber wir kommen ungefähr zumindest auf die gleichen Werte oder auf die gleichen Parameter.“ Spricht das dafür, dass eine hohe Evidenz darüber besteht, wie die Modellierung weitergehen kann oder wie sich die Dynamik dieser Pandemie weiter vollzieht, wenn mehrere Modelle das Gleiche sagen? [00:10:11]

Mirjam Kretzschmar: [00:10:13]

Ja, das ist auf jeden Fall ein sehr gutes Zeichen. Ich denke, dass es auch wichtig ist, die gleiche Fragestellung in verschiedenen Modellen zu bearbeiten, weil jedes Modell hat seine Stärken und Schwächen und jedes Modell kann eventuell ein bisschen verschiedene Faktoren abbilden. Insofern: Wenn man verschiedene Modelle hat, die zum ungefähr gleichen Ergebnis kommen, dann weiß man zumindest, dass man die wesentlichen Faktoren in den Modellen auch mit einbezogen hat und dass die Unterschiede zwischen den Modellen vielleicht weniger wichtig sind für die Beantwortung dieser Frage. Und wenn es Unterschiede gibt, dann hat man eben auch einen Anhaltspunkt, um zu sagen: „Okay, hier, wo diese Unterschiede bestehen, dann muss man eben genauer gucken und sehen, wie es jetzt wirklich in der Realität ist.“ Ich meine, die Modelle haben natürlich auch noch das Problem, dass ja viele Sachen in der Realität, also viele von diesen Daten ja unsicher sind und viele Parameter müssen angenommen oder geschätzt werden. Also da gibt es ja auch noch Unsicherheiten vom Übersetzen der Realität in das Modell und das kann natürlich auch zu Unterschieden führen. [00:11:22]

Moderatorin: [00:11:25]

Um diese Unterschiede würde sich die nächste Frage drehen, die ich einfach mal direkt anschließen will, und zwar an Sie beide, Frau Priesemann und Herr Meyer-Hermann: Worin unterscheiden sich denn Ihre beiden Modelle? Wir haben ja gesagt, im Positionspapier haben Sie so ungefähr die gleiche Richtung gehabt, aber wo sind genau die Unterschiede, sprich: Welche verschiedenen Aspekte wollen Sie vielleicht auch mit Ihren Modellen beleuchten? Frau Priesemann vielleicht zuerst. [00:11:47]

Viola Priesemann: [00:11:51]

Ich denke, ein Aspekt, den wir in unserem Modell sehr sorgfältig betrachten, sind genau diese Unsicherheiten, die Frau Kretzschmann gerade angesprochen hat. Wir haben sogenannte Bayes'sche Inferenz gemacht. Das bedeutet, wir haben eine gewisse Unsicherheit auf all den Parametern, nehmen diese Unsicherheit mit, sodass wir dann auch im geschätzten Ergebnis, was zum Beispiel das R angeht, entsprechend Unsicherheit abbilden können, die wir vorher hatten. Die Daten sind eben dafür da, diese Unsicherheiten, die wir vorher hatten, zu reduzieren und die können uns dann eben sagen, wie sehr, wie viel wir überhaupt aussagen können und wie genau unsere Aussagen sind. Also gerade bei Unsicherheit in Parametern und bei Unsicherheiten in den Daten ist dieser Bayes'sche Ansatz eigentlich der Ansatz der Wahl. [00:12:33]

Michael Meyer-Hermann: [00:12:33]

Wenn ich dazu etwas ergänzen darf: Wir haben jetzt sozusagen das klassische epidemiologische Modell verwendet. An dieser Stelle jetzt nicht das agentenbasierte Modell, also die generischen Ergebnisse, die wir dort präsentiert haben in dem gemeinsamen Papier, sind aufgebaut auf eben diesen Modellen. Das agentenbasierte Modell ist dafür noch nicht zur Verfügung gewesen und diese klassischen epidemiologischen Modelle, das sind deterministische Modelle. Das ist also gerade anders als das, was Viola gerade beschrieben



hat und auch dort versuchen wir natürlich, die Unsicherheit in der Kenntnis der Parameter abzubilden und das machen wir, indem wir, sagen wir, so etwas wie vernünftige Bereiche für die Parameter identifizieren und dann zufällige Werte aus diesen Parameterbereichen wählen, um auf diese Weise zu sehen, wie das Ergebnis dann von dieser zufälligen Wahl abhängt. Und auf die Weise bekommen auch wir so etwas wie ein Konfidenzintervall, wie es Viola gerade beschrieben hat. [00:13:35]

Moderatorin: [00:13:36]

Da kommt direkt die Frage dazu: Welche Parameter sind denn derzeit noch eher unklar und welche sind eher klar, also wie ist die Evidenz vielleicht verteilt unter den einzelnen Parametern? Können Sie dazu etwas sagen? [00:13:46]

Michael Meyer-Hermann: [00:13:48] An wen war das jetzt genau gerichtet? [00:13:49]

Moderatorin: [00:13:50] An Sie beide. Wer möchte. [00:13:50]

Michael Meyer-Hermann: [00:13:54]

Ein Parameter, mit dem wir zum Beispiel kämpfen, ist die Dauer, mit der die Leute beatmet werden müssen. Da gibt es Daten, die wir zum Beispiel aus China hatten und die weichen um glatt zwei bis drei Wochen von den Daten, die wir jetzt aus Deutschland haben, ab. Das heißt also, wir haben dort eine große Unsicherheit dessen, wie lange die Menschen wirklich beatmet werden, wie lange die auch im Krankenhaus sind, bevor sie in die Beatmungsstation kommen und das ist etwas, wo wir noch nicht so richtig wissen, wo wir uns positionieren müssen und was davon abhängt. Das ist ja immer die Frage: Wie wichtig ist das dann? Was davon abhängt, ist nicht die generische Aussage, die in unserem Papier drinsteht. Das ist davon weitgehend unabhängig. Diese Szenarien, die wir dort aufgebaut haben, die bleiben eigentlich davon unberührt. Was davon abhängt, ist: Wie groß ist die Auslastung der Intensivbetten in dem jeweiligen Modellszenario? Und da gibt es dann quantitative Abweichungen. Das kann dann eben Faktor zwei mehr oder weniger werden. Je nachdem, was man da für Zeiten annimmt. [00:13:54]

Viola Priesemann: [00:15:06]

Zu den Parametern würde ich gern zwei Sachen sagen. Es gibt zwei Sorten Parameter, lose gesagt werden sie wirklich 'floppy' und 'stiff' Parameter genannt, also weiche oder harte Parameter. Es gibt Parameter, wenn man die um Faktor zwei oder drei ändert, dann ändert sich das Resultat fast gar nicht. Das heißt, wenn man Unsicherheiten ab diesen Parametern hat, beeinflusst das eben das Ergebnis fast gar nicht. Es gibt aber andere Parameter, die 'stiff' sind. Wenn man die ändert, dann hat das Auswirkungen auf die Ergebnisse. Und in diesen Modellen gibt es beides. Ein Parameter, der sicher eine große Rolle spielt in der öffentlichen Diskussion ist der sogenannte Delay. Es gibt ja den Tag, an dem man sich infiziert, und dann gibt es irgendwann den Tag, an dem die Symptome auftreten. Es gibt den Tag, an dem dann der Fall bestätigt und im Melderegister gemeldet wird. Da haben wir einen gewissen Delay. Das ist eine gewisse Herausforderung, damit umzugehen, weil man ja eigentlich am liebsten wissen würde, an welchem Tag hat diese Person sich infiziert? Um genau auszurechnen, an welchem Tag der R-Wert welchen Wert genau hatte. Und ich denke, sie haben ja alle diese Diskussionen gesehen um die Frage, haben nun die Maßnahmen vom 22. März was gebracht oder nicht? Hat diese Kontaktsperre etwas gebracht oder nicht? Wenn man sich jetzt zum Beispiel die Daten vom Robert Koch-Institut anschaut, die jetzt nicht speziell genau für diese Fragestellung gemacht worden war, dann sieht man da eine klare Kurve, und die geht an irgendeinem Tag eben unter diesen magischen Wert von R gleich eins. Und ein paar Tage später wird sie flach. Wenn man sich diese genau anguckt, dann ist bei der Auswertung dieser Übergang, wo der flach wird, ist dieser ein oder zwei Tage vor diesem 22. März. Wie sicher sind wir denn über dieses Datum? Sind das zwei Tage vorher oder über zwei Tage später? Was wir zum Beispiel in unseren Analysen sehen, ist, dass wir auf dem Datum eine Unsicherheit von plusminus zwei Tage durchaus haben. Das heißt, (es gibt) zwei Tage Unterschied, (zwischen den Werten), die das Robert Koch-Institut (angibt), oder die wir sehen, wann man durch diesen magischen Wert durchgeht. Wir sind da konsistent – das möchte ich als allererstes sagen – es sind wirklich konsistente Ergebnisse. Wir haben eben diesen Fehler explizit mit ausgerechnet in unserem Framework. Dazu kommen natürlich noch Gehalt (?) und ganz andere Aspekte. Ich möchte nur darauf hinweisen, dass das natürlich auch ein Parameter ist, der mit gewisser Unsicherheit versehen ist, und dass man da definitiv ganz gezielte Studien brauchen wird und auch



mehr Erfahrung, wie das einzelne Verhalten der Leute auf der einen Seite und wie die politischen Maßnahmen auf der anderen Seite zu solchen Reduktionen beitragen. [00:17:40]

Moderatorin: [00:17:41]

Das ist ein sehr wichtiger Punkt. Da gab es auch relativ viele Diskussionen in den sozialen Medien darüber: "Das war ja schon davor unter 1" und "war das jetzt die Maßnahme?" [00:17:49]

Michael Meyer-Hermann: [00:17:52]

Wenn ich dazu gerade etwas sagen darf. Selbst wenn die Reproduktionszahl vor dem 22. März nach unten gegangen wäre, gibt es zwei Aspekte, die man dahin hinzuziehen muss. Das erste ist, dass es Daten darüber gibt, dass die Bevölkerung tatsächlich die Maßnahmen bereits durchgeführt hat, bevor sie eingeführt worden sind offiziell. Das ist also der eine Aspekt, der wurde von Ranga (Yogeshwar) ja auch klar in dem Video-Podcast beschrieben. Das zweite ist, wenn wir jetzt danach das R_t sehen – also die Reproduktionszahl über die Zeit, und das ist eine konstante Größe – dann ist der Schluss falsch, dass die Wirkung der Maßnahmen deswegen nicht vorhanden ist. Den Schluss darf man so nicht ziehen. Ich meine, da sind ja zwei Kräfte. Da ist der Virus, der möchte rauf. Und dagegen sind die Maßnahmen, die drücken ihn runter. Es sind also zwei Kräfte. Das kann man sich so vorstellen wie beim Tauziehen. Da sind also 100 Leute auf jeder Seite vom Tau und ziehen wie wild. Das Tau bewegt sich nicht. Das Tau steht einfach an der gleichen Stelle, wackelt vielleicht mal ein bisschen hin und her, aber im Wesentlichen ist das im Gleichgewicht, und man kann aus der Nicht-Bewegung des Taus ja nicht schließen, dass dort keine Kräfte wirken. [00:19:05]

Viola Priesemann: [00:19:07]

Was ich noch gerne hinzufügen möchte ist, dass im Bereich der Unsicherheiten, die wir haben, das R auch kontinuierlich weiter runter gegangen ist über die Zeit des Lockdowns. Das heißt, es scheint, dass die Menschen vorsichtiger geworden sind, dass sie noch effektiver Ansteckung vermieden haben, auf welche Weise auch immer. Und das stimmt mich insgesamt relativ optimistisch. Immer mal wieder. [00:19:32]

Moderatorin: [00:19:32] Sehr gut. Frau Kretzschmar: Ich will Sie noch einmal mit hereinholen. [00:19:36]

Mirjam Kretzschmar: [00:19:36]

Ja, ich würde auch noch gerne ergänzen zu den Parameter-Unsicherheiten. Man muss ja unterscheiden zwischen den Parametern, die sozusagen den Krankheitsverlauf beschreiben, also Infektiösität und Dauern, und den Parametern, die die sozialen Interaktionen beschreiben. Und meistens, also meiner Erfahrung nach, ist es so, über die erste Art der Parameter weiß man relativ mehr. Da werden auch Studien drüber gemacht. Aber die Parameter, die Kontakthäufigkeiten beschreiben und Risiko auf Übertragung in bestimmten Kontaktarten, darüber ist meistens sehr wenig bekannt. Das sind aber genauso wichtige Parameter eigentlich zur Beschreibung der Verbreitung einer Infektion. Und da machen wir dann eben meistens irgendwelche Annahmen. Beziehungsweise es gibt natürlich schon Studien über Kontakthäufigkeiten. Aber sagen wir mal in dem Detail, indem wir das wissen müssten, um zum Beispiel die Effekte von social distancing im Modell zu beschreiben, da gibt es einfach bisher noch keine Daten. Da kommen eben auch sehr viele Unsicherheiten rein. [00:20:42]

Moderatorin:

[00:20:44] Da würde ich gerne direkt nochmal einhaken. Zum Beispiel Herr Ferguson ist ja ein sehr bekannter Modellierer aus dem Vereinigten Königreich. Der hat ja auch ein Modell, mit dem er elf Länder durchrechnet: wie das R gerade ist, wie die Durchseuchung gerade ist – ganz verschiedene Dinge für elf Länder. Und Sie sagen jetzt, gerade in diesen sozialen Interaktionen gibt es eine große Unsicherheit. Das heißt, wenn ich jetzt ein fixes Modell nehmen würde und auf verschiedene Länder lege oder mit verschiedenen Daten aus verschiedenen Ländern (anwende), wird die Unsicherheit dann noch größer? Weil im Endeffekt muss man ja auch geografische und kulturelle Gegebenheiten einbeziehen. Oder wie würden Sie das bewerten? Wenn man mit einem Modell mehrere Länder durchrechnet. [00:21:19]

Mirjam Kretzschmar: [00:21:21]

Ja, die wird auf jeden Fall größer, wenn man nicht länderspezifische Daten hat. Also bei den Kontaktdaten, ist es so, dass es schon in einigen Ländern solche Studien gegeben hat – vor vielen Jahren – die Kontakthäufigkeiten gemessen haben. Aber das war hauptsächlich in Europa. In anderen Ländern kann das



natürlich ganz anders sein. Und das wird ja auch von kulturellen Gegebenheiten in einem Land bestimmt. Da muss man schon sehr vorsichtig sein. Je weiter vom Kulturellen und von der Lebensweise so ein Land entfernt ist von einem europäischen Land, desto größer können diese Unterschiede sein. Da muss man schon auch in der Interpretation dann vorsichtig sein. Aber oft ist es so, dass das die einzigen Daten sind, die zur Verfügung stehen. Und dann muss man eben, wenn man auch was sagen will, über andere Länder zurückgreifen, auf die Daten, die es gibt. [00:22:20]

Michael Meyer-Hermann: [00:22:22]

Wenn ich da noch etwas ergänzen darf. Das Wort Kontakt muss ja auch erst einmal definiert werden. Wenn wir von diesen Kontaktnetzwerken sprechen, die Mirjam Kretschmar gerade zitiert hat, dann sind das ja Kontakte, wo Menschen zusammengekommen sind. Das sind nicht unbedingt infektiöse Kontakte. Das heißt, Sie haben andere Kontaktenetzwerke untersucht, als die, die uns jetzt interessieren. Uns interessiert ja gar nicht, wer wen trifft, sondern uns interessiert, wer wen trifft und jemanden infiziert. [00:22:22]

Mirjam Kretschmar: [00:22:55]

Diese Studien sind damals schon mit dem Ziel gemacht worden, um etwas damals über Influenza-Ausbreitung zu sagen. [00:23:02]

Michael Meyer-Hermann: [00:23:02] Ja, genau. [00:23:02]

Mirjam Kretschmar: [00:23:02]

Also die Kontaktdefinition war schon darauf hinaus ausgerichtet. [00:23:05]

Michael Meyer-Hermann: [00:23:06]

Genau. Entschuldigung, ich war noch nicht fertig. Der Punkt ist jetzt: Wenn wir jetzt die Kontaktdaten haben und wir machen zum Beispiel die Geschäfte zu und dann machen wir sie wieder auf, dann sind sie danach nicht so offen, wie sie vorher waren in dem Netzwerk, sondern sie sind dann so offen, wie es den zusätzlichen Schutzmaßnahmen entspricht. Diese Unsicherheit macht die Sache sehr spekulativ, natürlich, weil ich nicht weiß: Wir haben noch nicht mal eine wissenschaftlich klare Aussage darüber, wie viel Transmission durch die Masken wirklich verhindert wird. Und da sieht man das ganze Ausmaß an Unsicherheit mit dem wir zu kämpfen haben, um wirklich eine klare Aussage treffen zu können. [00:23:49]

Moderatorin: [00:23:51]

Danke auf jeden Fall für diese "Klarmachung" der Unsicherheit in den Modellen. Das ist sehr wichtig, glaube ich, im Hinterkopf zu behalten, auch für Journalisten, die ja hier eben zuhören. Ich habe mir direkt eine Frage an Herrn Meyer-Hermann. Wie wichtig ist in Ihrem Modell – und die gleiche Frage gleich auch gerne an Frau Priesemann – das Erkrankungsdatum? Wir hatten es gerade schon, darüber, dass man eben nicht aufgrund der Meldedaten direkt auf das Erkrankungsdatum schließen kann, oder darf, oder es einfach nicht weiß. Wie wichtig ist es denn in Ihrem Modell als Parameter? Und wie gut lassen sich da diese Datenlücken, die man eben hat, kompensieren? [00:24:27]

Michael Meyer-Hermann: [00:24:29]

Wir haben das ganz einfach durchgespielt. Wenn Sie jetzt auf die Reproduktionszahl abzielen, dann kann man die Reproduktionszahl mit den Meldedaten berechnen. Das ist das, was wir jetzt regelmäßig gemacht haben und wir haben das auch nicht geändert. Wir haben es deswegen nicht geändert, weil wir gerne eine verlässliche Basis haben wollten, die sich nicht über die Zeit dauernd ändert. Also, dass der Algorithmus sich dauernd ändert halte ich nicht für hilfreich, weil man dadurch die Vergleichbarkeit verliert. Was wir aber probiert haben, ist zu gucken, was passiert, wenn wir jetzt die inzwischen auch verfügbaren Daten der Symptombeginne verwenden stattdessen. Da hat man für einen Teil der Leute den Symptombeginn explizit, und für einen anderen Teil hat man ihn nicht. Für den anderen Teil kann man ihn mit einem Algorithmus schätzen. Das haben wir alles durchgeführt und wollten dann gucken: Was ist die Auswirkung auf unsere R_t -Berechnungen? Man sieht dann also zwei Dinge: Man sieht erstens einen Shift der Kreuzung von R_t nach links, also zu früheren Zeitpunkten. Man bekommt ungefähr eine Woche früher als bisher, acht bis zehn Tage früher, bekommt man die Kreuzung von R_t gleich eins. Das ist der eine Effekt. Also die Werte sind sozusagen horizontal verschoben. Das andere ist, dass die saisonalen Schwankungen, die man in den Daten in Meldedaten sieht – weil die Gesundheitsämter offensichtlich manchmal am Wochenende nicht so viel melden



wie an anderen Tagen – diese Schwankungen verschwinden, was dazu führt, dass diese artifiziellen Overshoots, die wir in unseren Daten sehen, flach werden und wir eine etwas kontinuierliche Kurve kriegen. Das heißt, die absoluten R_t -Werte sind bei hohen R_t -Werten kleiner. Aber in dem Bereich um die Eins ändert sich eigentlich fast nichts. [00:26:14]

Moderatorin: [00:26:17] Okay, spannend. Frau Priesemann, wie ist das bei Ihnen? [00:26:17]

Viola Priesemann: [00:26:20]

Ich sage mal im Prinzip sehr ähnlich. Wenn wir die Erkrankungsdaten nehmen und nicht die Meldedaten, kriegen wir einfach ein anderes Delay, also bei uns verschiebt sich das R in gewisser Weise nicht. Aber ich denke, das ist bei Michael Meyer-Hermann ganz genauso. Weil man das natürlich schon reingerechnet hat, dass da ein entsprechendes Delay ist, weil wir das R für den angenommenen Infektionstag von vornherein ausgerechnet haben. Wir sehen diese Verschiebung de facto nicht. Ich glaube, das ist eher ein Missverständnis gerade gewesen. Man hat einfach ein anderes Delay und das Tolle ist eben, wie Michael Meyer-Hermann schon erwähnt hat, wenn man wirklich die Symptomdaten hat, hat man diese Wochenend-Schwankungen nicht so explizit drin. Was schön ist: In unserem Modell können wir das expliziert mit reinnehmen, dass an Wochenenden weniger getestet und weniger gemeldet wird. Das wird von dem Modell direkt mit rein oder rausgerechnet und dadurch haben wir dann eine sehr robuste Abschätzung. [00:27:12]

Moderatorin: [00:27:14]

Ich habe direkt an Herrn Meyer-Hermann nochmal eine Rückfrage, die jetzt hier kommt aus dem Chat, und zwar bezieht sie sich auch ein bisschen darauf: Sie nehmen ja die offiziellen Meldezahlen, haben Sie gerade schon gesagt, für die eine Berechnung. Wie groß sind denn da die Schwankungen bei kleinen Fallzahlen? Die sind ja bei kleinen Bundesländern schon recht groß, diese Schwankungen, sagt der Fragensteller. Wenn er ich jetzt zum Beispiel das HZI Gitlab-Modell ansieht, wie sähe es denn auf der Ebene von Kreisen aus? [00:27:40]

Michael Meyer-Hermann: [00:27:42]

Das ist eine sehr fundamentale Frage, die möchte ich auch gerne fundamental beantworten. SIR-Modelle haben das grundsätzliche Problem, dass sie für kleine Fallzahlen nicht mehr gültig sind. Das liegt daran, dass wir dann so etwas wie 0,1 Patienten haben. Und das ist eine Sache, die natürlich nicht mehr sinnvoll ist. Das heißt, wir sind gezwungen, in dem Moment, wo die Fallzahlen wirklich klein werden, muss man auf sogenannte diskrete Modelle gehen. Was eben genau dann auf die agentenbasierten Modelle verweist, die dort eben die Stärke haben, weil da ist jeder Agent da oder nicht da, und dann gibt es nur eine Eins oder eine Null. Das heißt, genau diese Probleme, diese Artefakte, die man im SIR-Modell bekommt, wenn man zu kleinen Fallzahlen kommt, sind im agentenbasierten Modell besser abbildbar. [00:28:25]

Viola Priesemann: [00:28:28]

Eine kleine Ergänzung nochmal. Was natürlich bei Landkreisen auch ein großes Problem ist, ist nicht, wie gut die Modellvorhersage ist, sondern auch, ob in irgendwelchen kritischen Einrichtungen wie zum Beispiel im Altenheim ein Ausbruch stattfindet. Ich habe einiges an Vorhersagen eben auch für die lokalen Krankenhäuser hier gemacht, da ist es wesentlich wichtiger, eine gute Verbindung zu den entsprechenden Hotspots zu haben, wo möglicherweise etwas ausbrechen könnte, als dann die genauen Fallzahlen vorherzusagen. Also da ist sicherlich eine Ergänzung aus den beiden Aspekten im Modell auf der einen Seite, aber auch wirklich Kenntnis der lokalen Besonderheiten, ganz wichtig. [00:29:06]

Michael Meyer-Hermann: [00:29:07]

Das, was du jetzt da gerade sagst, ist wahrscheinlich auch der Grund für diese 50, wollte ich noch ergänzen zu der anfänglichen Diskussion. Denn da haben sich die Politiker es im besten Falle vielleicht mal überlegt: Was würde das denn bedeuten, wenn jetzt zum Beispiel in einem Altenheim der Virus ausbricht? Dann würden ja plötzlich ganz viele krank sein. Und dann hätte man eine sehr große Zahl von Infizierten, die auf einer sehr kurzen Zeitskala infiziert werden, was eben nicht die Idee war. Man möchte deswegen jetzt nicht gleich wieder einen Shutdown machen, weil das ist ja ein begrenztes Problem dann, was in diesem einen Heim stattfindet. Und damit hat man eine gewisse Robustheit gegenüber solchen Flashes, die irgendwo auftauchen und muss deswegen die Region nicht gleich wieder runterfahren. Das könnte ein Argument gewesen sein. [00:29:55]



Moderatorin: [00:29:55] Für die 50 und die Obergrenze, ja. [00:29:57]

Michael Meyer-Hermann: [00:29:58]

Weil die ja etwas hoch ist. Es haben ja alle das Gefühl, dass sie etwas hoch ist. [00:30:02]

Moderatorin: [00:30:05]

Frau Kretzschmar, ich würde Sie nochmal mit reinnehmen gerne, und zwar haben wir jetzt auch schon viel über Unsicherheiten gesprochen und Sie haben etwas dazu gesagt. Wir kennen ja offenbar auch Parameter, die eine große Unsicherheit haben. Was heißt denn das dann für die Prognose oder live-Prognose von neuen Ausbrüchen beziehungsweise der befürchteten zweiten Welle des Ganzen? [00:30:24]

Mirjam Kretzschmar: [00:30:28]

Das heißt, man kann vielleicht nicht unbedingt vorhersagen, wie viele Fälle da genau dann auftreten werden. Aber man kann natürlich schon qualitativ sehen, wenn wir jetzt bestimmte Maßnahmen vermindern oder anpassen, dass dann sich der Verlauf der Epidemie ändert, also, dass dann wieder vermehrt Fälle auftreten werden und eventuell eine zweite Welle. Das ist sozusagen logisch auch einzusehen, weil eben erst ein kleiner Teil der Bevölkerung bisher die Infektion gehabt hat. Also der große Teil ist noch nicht immun geworden. Das heißt, wenn wir die Maßnahmen wieder völlig aufheben würden, dann wäre ja die Situation wieder wie vorher. Das ist vollkommen klar, dass so eine zweite Welle dann möglich ist. Ich denke, wir können mit den Modellen viele solche qualitativen Dinge gut verstehen und auch die Parameter und die Faktoren untersuchen. Was ist dafür wichtig, was spielt da eine Rolle? Aber ich denke jetzt, vorherzusagen: Wie viele Fälle werden es dann genau sein? Das ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich durch diese Unsicherheiten. [00:30:28]

Moderatorin: [00:31:41]

Wir haben gerade über diese Obergrenze nochmal gesprochen. Ich springe jetzt ein bisschen in Frage, aber ich hoffe, dass es für sie in Ordnung. Hier kommt nämlich jetzt die Frage rein: Was werden denn sinnvollere regionale Kennziffern gewesen als zum Beispiel jetzt 50 pro 100.000 Einwohner in den vergangenen sieben Tagen. Frau Kretzschmar, wenn Sie dazu eine Einordnung haben, auch sehr gerne. Ich weiß nicht, inwiefern Sie da in der deutschen Diskussion drin sind, aber gerne melden, wenn Sie etwas sagen möchten. Denn wir wollen ja weg vom Schauen auf nur eine einzige Kennziffer, was jetzt hier das Argument, also: Was hätte man besser machen können? [00:32:10]

Mirjam Kretzschmar: [00:32:10]

Also, wenn ich etwas dazu sagen darf, ob jetzt diese genaue Zahl da die richtige Grenze ist oder nicht, das weiß ich nicht, weiß ich genau, wie die zustande gekommen ist. Aber man ist ja immer in der Situation, dass man eben solche Grenzen stellen muss. Man muss sich irgendwie Entscheidungskriterium vorgeben, und in gewissem Sinne bleibt das natürlich ein bisschen willkürlich. Ich denke, was man will, ist, dass die Fallzahl so niedrig ist, dass man den begrenzten Ausbruch lokal gut mit den lokalen Mitteln, die dann zur Verfügung stehen, unter Kontrolle kriegen kann. Können dann die Gesundheitsämter, die dafür zuständig sind – haben die genug Personal und was sie alles nötig haben, Mittel, um zum Beispiel diese Zahl von 50 pro 100.000 zu bewältigen? Ich glaube, das ist die Frage, die man dann stellen muss. Und das kann natürlich regional auch unterschiedlich sein. Insofern wäre es vielleicht sinnvoll, so eine Zahl regional auch entsprechend anzupassen. Aber, gut, das ist natürlich jetzt, in so einer politischen Aussage nicht möglich. Insofern denke ich schon, dass es einfach notwendig ist, solche Grenzen zu stellen. [00:33:27]

Moderatorin: [00:33:29] Frau Priesemann, vielleicht dazu? [00:33:29]

Viola Priesemann: [00:33:30]

Ich würde etwas generell zu dem Prinzip sagen, dass man den Regionen die Verantwortung gibt. Das ist ja erst eine ganz gute Sache, weil natürlich die Regionen besser wissen, was in ihrer eigenen Region am besten funktionieren könnte. Aber es sind zwei Aspekte da extrem wichtig. Das eine ist: Die Region können nur dann erfolgreich handeln, wenn wir sehr, sehr geringe Mobilität zwischen den Regionen haben. Es ist wirklich ein Problem, wenn die eine Region die Fälle runter bekommt und aus den Landkreisen drumherum die ganze Zeit Einschleppung von neuen Infektionsherden sind. Dann bringt das ganze Regionale nichts mehr. Dann sind sozusagen die, die da strenger sind und sich mehr Mühe geben, leiden, in gewisser Weise unter dem, was in



den Nachbarregionen passiert. Das geht so ein bisschen in die Frage von offenen Grenzen. Jetzt sind es natürlich keine innerdeutschen Grenzen, die da de facto existieren. Der Hauptpunkt ist nur folgender Wenn ich regional etwas kontrollieren möchte, dann muss ich auch die regionale Kontrolle haben. Und das bedeutet auch: Ich muss bestimmen können oder nicht bestimmen können, wieviel Einschleppung ich dort erlaube. Und das bringt einen wieder zu der nächsten Frage: Ja. Man kann versuchen, regional zu kontrollieren. Das ist extrem wichtig. Was viel wichtiger wäre, ist: Inwiefern sich eine ganze größere Region, sei es viele Landkreise zusammen, Bundesländer oder sogar (...) auf der europäischen Ebene (...) sich zusammenschließen und man sich überlegt: Welche Strategie wollen wir eigentlich langfristig. Wollen wir langfristig mit mittleren Fallzahlen und unkontrollierten Infektionsraten rumlavieren? Oder will man versuchen, zu einem $N=0$ zu kommen. Das wird nicht absolut funktionieren. Aber es ist gar nicht so schlimm, wenn man auf sehr, sehr niedrigen Fallzahlen ist, ist das der Fall, dass die ganzen Gesundheitsämter neue Ausbrüche wesentlich schneller im Griff bekommen. Wenn man das dann kombiniert mit einem schnellen Testen oder mit einem vorsorglichen Testen, dann erkennt man diese neuen Herde auch schnell genug. Das ist, denke ich, aus unserer Sicht, aus der Modelliersicht eine sehr, sehr stabile Situation. Und was da eben wichtig zu betonen ist, dass es nicht nur aus Sicht der Modulierer ein sehr, sehr gutes Szenarien wäre, sondern eben auch aus Sicht der Ökonomen, aus Sicht der Soziologen, aus Sicht der Psychologen, mit denen ich in den letzten Tagen sehr, sehr intensiv gesprochen habe. Alle sagen, was wir brauchen, ist eine Sicherheit in der Richtung. [00:35:41]

Moderatorin: [00:35:42]

Direkt dazu kommt zu N gleich Null kommen hier auch zwei Rückfragen. Ist es denn mit den jetzt beschlossenen Lockerungen, die wir jetzt seit gestern erfahren haben, überhaupt noch möglich, in Richtung N Richtung Null zu drücken, sag ich mal, oder haben Sie dann Ihren Modellen schon gesehen: Wenn wir jetzt das machen, dann wird es sowieso wieder zu einem Anstieg kommen, und wir kommen dann nicht weiter runter. [00:36:02]

Viola Priesemann: [00:36:05]

Also, wenn ich da, direkt anschließen kann, wir sehen: Wir können nicht sagen über die jetzigen Lockerungen. Wir haben eben diese zwei oder sogar eher drei Wochen Latenz, bis wir überhaupt sagen können Wie schlimm, oder was (unverständlich), ich nehme das Wort schlimm jetzt wieder zurück. Wir fangen an, die Wirkung vom 19. April, also 19., 20. April zu sehen. Und ich muss sagen, ich bin relativ positiv überrascht, dass es da noch nicht extrem hoch gegangen ist. Insofern – ich persönlich bin zumindest optimistisch. Jetzt ist das natürlich eine Frage ... ich mein, ich bin vielleicht auch ein intrinsischer Optimist ... nein, also man müsste wahrscheinlich einfach die Zahlen abwarten, ob es funktioniert oder nicht. Der Hauptpunkt ist vielleicht folgender. Mit den Zahlen, also wär der Rückgang weiter so gegangen wie er während des Lockdowns gegangen ist, dann wären wir Mitte, Ende Mai wirklich in einer Region, wo man die Kontaktnachverfolgung so effizient machen kann, dass es dann eigentlich fast ein Kinderspiel ist, Richtung $N=0$ zu kommen. [00:37:04]

Moderatorin: [00:37:04]

Was heißt die Region? Können Sie das nochmal in Zahlen – also die Region, dass wir im Contact Tracing gut hinkriegen. [00:37:09]

Viola Priesemann: [00:37:10]

Also, was im Hintergrund für Zahlen kursieren, sage ich mal, vielleicht kann ich das so ausdrücken, ist, dass man sagt: Kontakte, Rückverfolgung ist relativ aufwendig, wenn Gesundheitsämter das machen. Das muss man sich folgendermaßen vorstellen. Jeder Kontakt, den eine infizierte Person hatte, muss erst einmal ans Gesundheitsamt gemeldet werden. Und die telefonieren jeder einzelnen dieser Person jeden Tag, den die in der Quarantäne sind, hinterher. Das ist aufwendig. Man sagt also (...) darum, dass jedes Gesundheitsamt eine Neuerkrankungen pro Tag nachverfolgen kann. Fünf Arbeitstage die Woche, 400 Gesundheitsämter, sehen wir, das insgesamt in Deutschland rund 400 Fälle pro Woche gut zurückverfolgt werden können. Das ist eigentlich mal in der Größenordnung von dem, was die Bundesregierung – (...) pro Tag, ja genau. Schlussfolgerung trotzdem ist, dass es in der Größenordnung dessen ist, was die Bundesregierung da als Obergrenze vorgegeben hat. Die Größenordnung heißt ja, fast einen Faktor zwei weg. [00:37:10]

Moderatorin: [00:38:13] Herr Meyer-Hermann, wollen Sie dazu noch direkt was sagen? [00:38:15]



Michael Meyer-Hermann: [00:38:16]

Ja, es hat sich sehr viel angesammelt. Ich denke, diese grundsätzliche Strategie ist natürlich eine Entscheidung, die man wirklich fällen muss. Das ist das, was eigentlich bisher nicht passiert ist. Ich bin grundsätzlich auch ein optimistischer Mensch, jedoch habe ich jetzt die gemeldeten Fallzahlen des RKI der letzten zwei Tage angeschaut. Und vorgestern hatten wir 600, gestern 900 und heute 1300. Das ist schon eine Trendwende, denn wir sind vorher kontinuierlich heruntergegangen.* Da waren wir bei ungefähr 1600 und wir sind kontinuierlich auf 600 runter gegangen, und jetzt sind wir wieder bei 1300 hoch. Das ist vom zeitlichen Abstand eigentlich ziemlich gut korreliert mit der Öffnung der Läden. Leider muss ich das so sagen, dass das wahrscheinlich zusammenhängt. Ohne das beweisen zu können. [00:39:12]

** Michael Meyer-Hermann hat diese Passage nachträglich angepasst; seine Aussage sollte eigentlich Folgendes abbilden: Er hofft, dass diese Entwicklung nur eine Schwankung und keine tatsächliche Trendwende ist. Zitierbar ist daher nun lediglich dieser Satz: „Das ist hoffentlich nur eine Fluktuation und kein Abbild der Ladenöffnungen“. Seine Haltung dazu wird im nächsten Absatz auch noch einmal deutlicher; Anm. d. Red.*

Moderatorin: [00:39:12]

War es nicht so, dass die Donnerstage sowieso die Tage waren, wo wir immer am höchsten waren – durch diesen Delay? [00:39:18]

Michael Meyer-Hermann: [00:39:20]

Wir haben natürlich diese Wochenendeffekte, das ist völlig klar. Aber bei den Wochenendeffekten ist es bisher trotzdem so gewesen, dass, wenn wir über die Woche geguckt haben, ist es kontinuierlich runtergegangen. Das ist eine deutliche Steigerung gegenüber der letzten Woche. Das hab ich schon mit gedacht. Sonst hätte ich es nicht so bewertet. Da ist schon ein Problem da, von dem ich jetzt nicht weiß, ob es eine Fluktuation ist oder ob es wirklich die Ladenöffnungen sind. Zumal wir ja in der ersten Woche auch keine Maskenpflicht hatten und wir wissen nicht, was dann in der zweiten Woche passiert. Aber das ist einfach nicht sehr klar abzuschätzen und meine Bewertung dieser Situation ist, dass die Regierung eine Woche zu früh entschieden hat. Das ist für mich nicht der richtige Zeitpunkt gewesen. Sie hat eigentlich am Dienstag entschieden, und am Dienstag konnte der Effekt der Ladenöffnung eigentlich noch nicht sichtbar sein. Man hätte mindestens das Ende der Woche abwarten müssen, um die Sache zu bewerten. In dem Beschluss steht explizit drin: es ist keine Veränderungen des Infektionsgeschehens zu sehen – Datum 05.05. – und am 06.05. ging es hoch. Das ist die Situation, mit der wir hier gerade spielen, und ich sage als Modellierer nur ganz allgemein: Ich weiß nicht, wie schlimm das ist – und ich benutze das Wort schlimm. Das ist der eine Punkt und der andere Punkt ist: Wir haben uns natürlich durch die Öffnungen massiv davon entfernt, dass wir in einer kurzen Zeit und damit auch ökonomisch sinnvoll zu einem Zustand kommen, den wir gut kontrollieren können und mit dem wir wirtschaften können. Das ist eine deutliche Verlängerung dieser Phase dieser Lockdowns gewesen, die durch die jetzigen Öffnungen da sind. Wir haben wahrscheinlich eine Chance vergeben – ich sage wahrscheinlich, weil ich das natürlich nicht beweisen kann – in relativ kurzer Zeit – und die Zeitspanne hat Viola gerade genannt – bis Mitte Mai, vielleicht Ende Mai zu so niedrigen Zahlen runterzukommen, dass wir wirklich hätten gut aufmachen können danach. Diese Chance haben wir, glaube ich, verpasst jetzt. Es sieht so aus, als möchten Sie was sagen. [00:41:33]

Moderatorin: [00:41:34]

Genau. Ich möchte auch mal was sagen, nein. Frau Priesemann, Sie sahen so aus, als würden Sie dazu auch noch etwas sagen wollen. Ich will jetzt aber eben Frau Kretzschmar fragen: Haben Sie denn Erfahrungen aus den Niederlanden oder vielleicht auch internationale Daten, ob man das vielleicht ein bisschen mehr quantifizieren kann, welche Maßnahmen oder besser gesagt welche Lockerung jetzt genau welchen Sprung in den Infiziertenzahlen zeigt? Was ist bei Ihnen eigentlich los im Land? [00:41:57]

Mirjam Kretzschmar: [00:41:59]

Ich denke, das ist sehr schwierig zu quantifizieren. Bei uns ist es ja so, dass die Maßnahmen sowieso insgesamt weniger streng waren als in Deutschland – auch jetzt. Es gibt zum Beispiel keine Maskenpflicht. Bei uns werden demnächst auch die ersten Lockerungen gemacht. Ab Montag gehen teilweise die Kinder wieder



in die Schule – nicht alle, sondern nur bestimmte Altersgruppen. Und dann wird man sehen. Ich weiß nicht, woran die Unterschiede liegen. Bei uns ist es so, dass die Zahlen jetzt auch runtergehen, schon seit einiger Zeit. Und man sieht bisher noch keine Zunahme wieder, sondern es geht kontinuierlich runter. Aber wie das dann wird mit der Lockerung der Maßnahmen ab nächster Woche, das müssen wir auch abwarten. Warum jetzt manche Länder mit scheinbar weniger Maßnahmen die gleichen Resultate erreichen als andere Länder, das weiß ich nicht. Ich glaube, das ist sehr schwierig zu quantifizieren und zu messen. Das kommt eben auch darauf an, wie die Bürger in einem Land diese Maßnahmen übernehmen, sich verhalten, vielleicht auch sonstige kulturelle Unterschiede. [00:43:15]

Michael Meyer-Hermann: [00:43:17] Saisonale Effekte sollte man vielleicht noch nennen. [00:43:19]

Mirjam Kretzschmar: [00:43:20] Ja, das stimmt. Das ist vielleicht auch noch ein Effekt. [00:43:22]

Moderatorin: [00:43:22]

Ich hätte auch noch einen Effekt – genau, den können wir noch nicht abschätzen. Ich hätte auch noch einen Effekt, der nämlich hier auf eine Frage abzielt, und zwar haben vor allen Dingen Inselstaaten oder sehr abgegrenzte Länder bisher das gut hingekriegt, das sehr tief zu halten, das Niveau der Anzahl der Infizierten. Südkorea wird ja immer wieder als Beispiel genannt. Oder Singapur. Kann man davon ausgehen, dass auch die Grenzpolitik da einen Einfluss hat? Wir haben es gerade schon ein bisschen angeschnitten: innerdeutsche Grenze ist schwierig, aber europäisch: Hat das einen Einfluss und lässt sich das modellieren? [00:43:55]

Michael Meyer-Hermann: [00:44:04]

Natürlich. Wenn wir zum Beispiel auf Australien gucken: Die haben es geschafft, die Fallzahlen auf 25 runter zu bringen pro Tag und haben beschlossen, jetzt die Maßnahmen zu verlängern. Das ist eine Situation, die schon anders ist als hier. Da gibt es eine Gruppe von acht Universitäten, die sich zusammengetan haben, und haben eine Empfehlung ausgesprochen. Sie haben zwei Szenarien durchgesprochen. Das eine ist die Unterdrückung, die wir bei uns versuchen zu bekommen. Das andere ist die Elimination. Die Elimination ist dort ein Wort, das verwendet wird, was hier überhaupt gar nicht mehr in der Diskussion existiert. Und warum ist das so? Das ist genau der Grund, den Sie genannt haben. Durch die Inselstruktur haben die eine Chance, tatsächlich viel besser zu kontrollieren, wer ins Land rein und rausgeht. Das ist etwas, was bei uns nicht funktioniert, aber was natürlich möglich sein müsste. Da ist die große Frage, warum da überhaupt so wenig Anstrengungen unternommen werden. Wir müssen eine europäische Lösung finden. Das ist einfach eine Skala. Wir haben diese deutsche Skala. Wir können in Deutschland versuchen, das unter Kontrolle zu bringen. Aber es wird Deutschland nichts nützen, wenn wir hier unter Kontrolle sind, wenn wir dann die Grenzen aufmachen, und es fließt uns wieder rein. Wir müssen eine europäische Lösung finden, die homogen und in ganz Europa den Virus so unterdrückt, dass wir ihn kontrollieren können. [00:45:26]

Mirjam Kretzschmar: [00:45:28]

Da auch noch was dazu sagen? Ich glaube einerseits, dass dieser Import von Fällen vor allem dann eine Rolle spielt, wenn die Fallzahlen klein sind. Wenn die Fallzahlen groß sind, dann ist das weniger wichtig. Das heißt, in dem Moment, wo wir wirklich die Fallzahlen sehr niedrig kriegen würden, dann macht das was aus und dann kriegt man eventuell neue Infektionsherde durch Leute, die aus anderen Regionen reinkommen. Andererseits denke ich, dass es einfach nicht machbar ist, innerhalb von Europa alle Grenzen so dicht zu halten, dass man eben keine neuen Fälle rein kriegt. Da würden wir, glaube ich, dermaßen viel an Lebensqualität und Freiheit einbüßen, dass man das nicht wollen kann. Wir müssen uns schon darauf einrichten, dass es immer noch Importfälle geben wird, und müssen eher überlegen: Wie kommen wir damit zurecht? Wie können wir die eventuell so früh wie möglich finden und dann eben effektiv die Cluster, die dadurch entstehen, wieder kontrollieren. Aber völlig verhindern wird man das nicht können. [00:45:28]

Moderatorin: [00:46:43]

Frau Priesemann, wollen Sie dazu noch etwas sagen? Ansonsten würde ich mich mal kurz... ganz dringend? Nein, sieht nicht so aus. Ich würde sie nämlich alle drei fragen: Hätten Sie zehn Minuten länger Zeit? Wir haben ja nur noch drei Minuten. Wir können das hier einfach noch laufen lassen, wenn das für Sie ok ist, zehn Minuten. Wir haben nämlich noch einige Fragen. Sehr gut. Ich hoffe, dass das für Journalisten da draußen auch in Ordnung ist. Dann kommt nämlich die nächste Frage von draußen. Von einer Wissenschaftlerin vom



Imperial College habe ich erfahren – ich lese das einfach vor, so wie die Frage ist – dass die britische Regierung die Möglichkeit hat, dass die Forschenden vom Imperial College für die Politiker Szenarien durchrechnen, bevor sie politische Entscheidungen treffen. Ist das in Deutschland auch so oder in den Niederlanden? [00:47:23]

Michael Meyer-Hermann: [00:47:24] Ja, das haben wir ja gemacht. [00:47:24]

Moderatorin: [00:47:26] Also akut bevor die Maßnahmen eingeführt wurden? [00:47:27]

Viola Priesemann: [00:47:31]

Der Unterschied ist, dass es in Großbritannien schon lange etabliert ist, das sogenannte SAGE. Das ist eine etablierte Struktur, die die Politik berät aus der Wissenschaft heraus. Diese Struktur ist an sich sehr gut, und das ist auch im Gespräch, in Deutschland etwas ähnliches aufzubauen, weil man sieht, wie nützlich das sein kann. Zurzeit ist diese Interaktion zwischen Politik und Wissenschaft etwas informeller. Man muss auch sagen, dass es in Großbritannien auch eine gewisse Kritik an diesem System gibt, weil diese Berichte vertraulich sind und eben nicht an die Öffentlichkeit kommen. Und da muss ich sagen, habe ich das Projekt zum Beispiel mit Michael Meyer-Hermann, Anita Schöbel und Iris Pigeot sehr geschätzt, weil wir das einfach an die Politik und an die Gesellschaft gegeben haben und eben nicht verpflichtet waren oder nicht angehalten waren, das intern zu halten. [00:48:21][50.5]

Moderatorin: [00:48:23]

Fand ich auch sehr wertvoll. Herr Meyer-Herrmann dazu? [00:48:25]

Michael Meyer-Hermann: [00:48:25]

Ja, wir haben ja auch dieses Helmholtz-Papier vor dem 20. April bereits publiziert gehabt, und da war ja genau das gemacht worden. Wir haben dort Szenarien durchgespielt, und das ist in der Politik und in der Gesellschaft auch rezipiert worden. Ich denke, dass wir das durchaus machen, und zwar relativ offen – also mit offenen Karten. [00:48:44][18.9]

Moderatorin: [00:48:45]

Frau Kretzschmar, haben Sie da noch etwas zu, wie ist das in den Niederlanden? [00:48:46]

Mirjam Kretzschmar: [00:48:48]

In den Niederlanden wird das auch gemacht, auf jeden Fall. Nicht in der Größenordnung, wie das in UK der Fall ist, aber auf jeden Fall gibt es auch Modellierer-Gruppen, und zwar nicht erst seit diesem Ausbruch, sondern auch schon viel früher. Diese (helfen) auch bei anderen Entscheidungen, zum Beispiel bei neuen Impfprogramme und so was, die das vorher durchrechnen und eventuell auch Kosten-Effektivitäts-Berechnungen machen. Das ist hier ziemlich etabliert. [00:49:15]

Moderatorin: [00:49:18]

Wir hatten es gerade schon über die saisonalen Schwankungen. Wir haben schon gesagt, man weiß es nicht so richtig, aber trotzdem kommt die Frage nochmal: Inwiefern denn Überlegungen dazu schon jetzt in Modellen eine Rolle spielen? Wer möchte?[00:49:27]

Michael Meyer-Hermann: [00:49:31]

Die saisonalen Effekte abzubilden, ist quantitativ im Grunde nicht möglich. Wir können einfach nur sagen: Die Transmissions-Wahrscheinlichkeit geht runter um einen bestimmten Faktor. Aber in Abhängigkeit von was eigentlich? Von Temperatur, von Luftfeuchtigkeit? Oder was ist denn jetzt die Größe, die wichtig ist? Schon das wissen wir nicht. Und das heißt, es ist einfach eine spekulative Sache, die nicht auf die qualitativen Aussagen und Szenarien, aber die auf die quantitative Bewertung der Vorhersagen abzielt. Das ist ein zusätzlicher Unsicherheitsfaktor in der Bewertung von Vorhersagen – zum Beispiel dabei, wie viele Intensivbetten wir brauchen. [00:50:10]

Moderatorin: [00:50:13] Noch jemand etwas zum saisonalen Effekt zu sagen?[00:50:15]

Mirjam Kretzschmar: [00:50:17]

Na ja, man weiß da noch nicht genug darüber, inwieweit das Virus temperaturabhängig ist. Man kann natürlich sagen, die Menschen verhalten sich anders bei höheren Temperaturen, dann sind die Leute mehr



draußen und dadurch wird vielleicht die Übertragungswahrscheinlichkeit kleiner. Aber auch das ist natürlich spekulativ, da haben wir auch keine Daten drüber. [00:50:39]

Moderatorin: [00:50:41]

Gibt es denn Modelle, die die Kollateralschäden durch Restriktion berechnen, also zum Beispiel Suizide durch psychologische Faktoren, Depressionen, wirtschaftliche Existenzen, die vernichtet werden, also auch wirtschaftliche Faktoren? Gibt's da solche Modelle? [00:50:55]

Viola Priesemann: [00:50:57]

Mir ist das Thema wirklich sehr, sehr wichtig. Ich bin auf der einen Seite Physikerin und mach diese Modelle zur theoretischen Epidemiologie. Aber mir ist es klar, dass sozusagen die Berechnung der Krankheitsausbreitung noch der einfachste Teil in dieser ganzen Sache ist und deswegen bin ich eben in sehr, sehr engem Austausch. Sie haben vielleicht gesehen, zum Beispiel gerade den Titel von "The Economist": Die 90-Prozent-Ökonomie. Das spielt eben auch auf die psychologischen Wirkungen an und auch auf die Kollateralschäden, die durch solche Lockdowns entstehen. Und die Schlussfolgerungen, die ich mit den Menschen – gerade mit den Wirtschaftswissenschaftlern und Wirtschaftswissenschaftlerinnen – mit denen ich gesprochen habe, ist wirklich eine ganz klare Güterabwägung: Was möchten wir, was möchten wir für das nächste Jahr? Was in China der Fall zu sein scheint, wenn man dem Economist und anderen Wissenschaftlern dort glaubt, ist dass zwar alle Lockerungen wieder da sind – die Menschen können im Prinzip machen, was sie möchten – und sie tun es trotzdem nicht, weil sie kein Vertrauen haben. Was bedeutet diese 90-Prozent-Ökonomie, die da angesprochen wird, sie bedeutet: Man ist nicht zurück bei normal, sondern man ist bei 90 Prozent – und das ist ein riesen Problem. Es ist deswegen ein riesen Problem, weil das bedeutet: Wir haben zehn Prozent weniger Wirtschaftsleistung als vorher und zehn Prozent weniger ist ein ganzer Haufen. Und die Frage, die man sich stellen muss in der Strategie ist: Möchte man eine Situation, in der die Leute wieder volles Vertrauen haben, dass man eine stabile Situation hat, wo wirklich dieser Virus im Griff ist? Und wieder raus ins Restaurant gehen, wieder Investitionen tätigen und wieder wirklich langfristig planen. Und möchte man dafür vielleicht investieren? Oder möchte man in Richtung dieser 90-Prozent-Ökonomi gehen? Und wenn man sich das mit dem eigenen Gehalt überlegt, ist es vielleicht ganz klar zu sehen, warum das ein großer Unterschied ist. In dem einen Modell muss sich langfristig Einschränkungen machen, und ich habe langfristig Unsicherheiten. Das ist so etwas ähnliches wie: Ich habe auch die nächsten Jahre hinweg zehn bis 20 Prozent weniger Gehalt. In dem anderen Fall sage ich: Ich habe jetzt noch einen Monat lang 40 Prozent Reduktion – das ist die Größenordnung, die zurzeit grob eingeschätzt werden; ob das nun 40 oder 50 oder 30 sind, ist ja eigentlich relativ gleich. Ich hab einen Monat 30, 40 Prozent Reduktion und danach aber wieder die 100 Prozent. Dieser eine Monat ist aus ökonomischer Sicht überhaupt kein Problem. Das Problem sind Trendwenden. Trendwende wird das genannt, wenn im Prinzip in der Wirtschaft, das Wachstum nicht mehr so ist, wie er vorher war. Also eine kurze Pause ist kein Problem, aber eine langfristige Dämpfung ist das eigentliche Problem. Deswegen ist, glaube ich, eine ganz wichtige Sache, dass man die kurzfristigen und die langfristigen Schäden gegeneinander abwägt. Das was ich jetzt erzählt habe, betrifft die Ökonomie. Aber im Prinzip gelten ja ganz ähnliche Überlegungen genauso für soziale und psychologische Aspekte. Und ich denke, dass man sich da auch sehr genau Gedanken machen muss über kreative Lösungen – nehmen wir Familien, die ja sehr belastet sind von COVID-19. In Niedersachsen ist es seit Mittwoch erlaubt, dass sich zwei Familien zusammentun und gemeinsam die Kinderbetreuung machen –oder zwei bis drei Familien, die Kinderzahl ist im Prinzip begrenzt. Das ist schon eine große Erleichterung und es wird zumindest auf den Modellen vorhergesagt, dass es dieses R nicht besonders stark erhöht. Das liegt daran, dass die zwei Familien täglich Kontakt haben, aber im Prinzip die Anzahl Kontakte, die sie nach außen haben, im Zweifel sogar noch weiter reduzieren, als sie es vorher hatten. Oder zumindest nicht erhöhen. Solange diese zwei Haushalte zwar zusammen sind, aber nach außen abgeschlossen, tragen sie eben nicht oder nur sehr unwesentlich zur Infektionsausbreitung bei. Auf der anderen Seite hat man aber eben die soziale Unterstützung, die da wirklich helfen kann. Und wenn man ähnliche kreative Lösungen findet, auch, sage ich mir, für alleinstehende Menschen, für Leute, denen es sehr, sehr schwer fällt in dieser Zeit, dann kann man auf der einen Seite Erleichterung schaffen und auf der einen Seite trotzdem versuchen, diese stabile Situation zu erreichen. [00:54:54]



Michael Meyer-Hermann: [00:54:56]

Ich würde gerne noch etwas dazu sagen. Mir ist das Thema auch sehr wichtig. Und ich hatte ja auch schon bei Anne Will angekündigt, dass man diese Zusammenarbeit zwischen Epidemiologen und Wirtschaftswissenschaftlern tatsächlich anstreben sollte. Und wir haben dazu auch Überlegungen angestellt und kommen zu ganz ähnlichen Ergebnissen wie das, was Viola jetzt gerade dargestellt hat. Es ist, glaube ich, ökonomisch relativ gut abschätzbar, dass eine kurzfristige starke Unterdrückung weniger Schaden anrichtet ökonomisch als eine dauerhafte Bremse. Das Wort Vertrauen ist in dem Zusammenhang ein Faktor, der tatsächlich die Sache noch deutlich verstärkt. In einem Punkt bin ich nicht ganz sicher, was Viola da gerade gesagt hat. Wir haben es in den Agenten-basierten Modellen durchgespielt, was passiert, wenn wir unsere Familiengröße verdoppeln und wir sehen dort einen etwas mehr als zweifachen Effekt in den Infektionsraten. [00:55:52]

Viola Priesemann: [00:55:54]

Wir können das gerne auch [...] nehmen. Wir haben es auch durchgespielt: Und zwar, wenn man die Haushaltsgröße verdoppelt und annimmt, dass die Kontakte nach außen dieselben bleiben, dann verdoppelt sich das R . Das ist die obere Schranke, die wir haben. Wenn man ferner annimmt, dass aber ein Teil der Kontakte, die man vorher nach außen hatte, jetzt nach innen gewendet werden, dann ist dieser Faktor zwei erstens wirklich die oberste Schranke, die wir haben. Und zweitens sollte man den folgenden psychologischen Effekt noch mit herein nehmen: Wenn ich mich mit einem anderen Haushalt zusammentue, dann habe ich die Verantwortung nicht nur für meinen Haushalt, dass sich da die Krankheit einschleppe, sondern auch noch für den anderen Haushalt. Das heißt, dieser psychologische Effekt, dass man eventuell noch vorsichtiger ist, ist natürlich etwas, was man auch in irgendeiner Form mit ins Modellen nehmen könnte. [00:56:35]

Michael Meyer-Hermann: [00:56:36]

Das Beispiel ist wirklich ganz wunderbar, um zu sehen, mit welchen Unsicherheiten wir arbeiten. [00:56:40]

Moderatorin: [00:56:43] Genau, ich wollte es gerade sagen. [00:56:43]

Viola Priesemann: [00:56:44] Genau, die obere Schranke von Zwei ist ziemlich klar. Wenn ich die Haushaltsgröße verdopple, dann verdopple ich quasi den Degree K meines doppelt so großen Haushaltes, wenn es da keine Redundanzen gibt. [00:56:44]

Moderatorin: [00:56:55]

Herr Meyer-Hermann, Sie haben mir gerade das Wort aus dem Mund genommen. Ich finde auch, dass das jetzt ein sehr schöner Wortwechsel (war), bei dem man sehen kann: Ja, wenn so, dann so, und dann muss man auch noch das mit einberechnen. Das ist, glaube ich, das Grundprinzip eines Modells. Man muss alles bedenken, kann es aber nicht. Ich hätte noch eine schöne Schlussfrage. Wieder Sieben nach. Es geht einfach zu schnell. Ich würde gerne mit Frau Kretschmar vielleicht anfangen, und dann kann jeder noch einmal etwas dazu sagen. Und dann haben wir auch viel Input geliefert. Da hier Journalisten zuhören, würde ich gerne noch einmal die Frage drehen. Wie soll man denn als Journalist über Modelle berichten? Es ist ja schon so, dass jeder sein Eigenes hat. Ich habe das am Anfang gesagt. Soll ich mir jetzt jedes herausuchen? Dann das Beste vielleicht herausuchen? Wie mache ich das denn eigentlich? Oder soll ich immer ein Gesamtkonzept berichten als Journalistin? Was würden Sie sagen, Frau Kretschmar? [00:57:41]

Mirjam Kretschmar: [00:57:43]

Ich sage erst einmal: Es gibt kein bestes Modell, sondern alle Modelle, oder vielleicht nicht alle, aber die, die konsistent und gut gemacht sind, haben ihre Berechtigung. Als Journalist muss man eben gucken: Was ist die Fragestellung, die hier beantwortet werden soll? Und über diese Fragestellung kann man schreiben. Und vielleicht auch: Wie geht das Modell die Fragestellung an? Und was für Resultate bringt das Modell, aber immer auch mit dem kritischen Abstand, um zu sehen: Was sind die Begrenzungen dieses Modells? Das wäre ganz wichtig, wenn auch die Journalisten darüber berichten würden und das objektiv, soweit das möglich ist, darstellen können. Ich denke auch für Journalisten ist es auf jeden Fall auch wichtig, sich vielleicht nicht nur ein Modell anzuschauen, sondern auch zu vergleichen, was sagen verschiedene Modelle und warum? Und was sind eventuell unterschiedliche Resultate? Aber das ist schwierig. Ich sehe ein, dass ist ein schwieriges Thema für den Journalisten. [00:58:52]



press briefing

Moderatorin: [00:58:52]

Wir kommen nicht darum herum im Moment sagen wir so. Herr Meyer-Hermann, haben Sie eine Meinung dazu? [00:58:56]

Michael Meyer-Hermann: [00:58:57]

Ich denke, die große Herausforderung ist, dass man sich ganz klar macht, was die Voraussetzungen eines Modells sind. Das habe ich auch versucht, ich glaube, alle hier Anwesenden versuchen, das ganz klarzumachen. Es sind diese Wenn-Dann-Fragen, wenn das und das und das und das alles richtig ist, dann kann man diese Schlussfolgerung machen. Diese Aussage ist absolut korrekt, und die kann man wirklich streng nehmen. Aber die Voraussetzungen müssen natürlich geprüft werden, und da können natürlich die eine oder andere Voraussetzung dabei gewesen sein, die vielleicht nicht ganz hundertprozentig richtig oder die man vielleicht ein bisschen anders interpretieren muss. Und genau da ist der Haken. Und diese Bewertung vorzunehmen, kann eigentlich jeder Journalist tun. Wenn das transparent ist, was die Voraussetzungen da sind, dann kann jeder Journalist für sich sagen: Ja, ist das denn eine sinnvolle Voraussetzung? Kann ich das glauben, oder geht das nicht über ein gewisses Maß hinaus?! Es sind ja Voraussetzungen, die sind in einer nicht mathematischen Sprache formuliert. Das heißt, das ist eigentlich zugänglich. Aber ich sehe, dass das ein Problem ist, weil natürlich durch die Multiplizität der verschiedenen Modelle man auch durch diesen Wust der Voraussetzungen, die in jedes Modell eingegangen sind, kaum durchsteigen kann, in vernünftiger Zeit. Das schaffen wir ja schon untereinander kaum. [01:00:15]

Moderatorin: [01:00:18] Frau Priesemann, vielleicht noch dazu?! [01:00:19]

Viola Priesemann: [01:00:20]

Ich will nur einen Satz ergänzen. Ich möchte gerne betonen, dass neben den grundsätzlichen Aspekten diese Modelle alle zu denselben Schlussfolgerungen kommen. Und deswegen haben wir dieses Thesenpapier auch gemeinsam geschrieben, weil wir miteinander gesprochen haben, weil wir den Austausch gesucht haben, eben auch, um uns klarer (darüber) zu werden, was die verschiedenen möglichen Szenarien und Schlussfolgerungen sein könnten. Und ich muss sagen: Ich war extrem erstaunt oder auch überrascht, aber dann auch sehr froh, dass all diese Modelle mit ihren verschiedenen Annahmen und Hintergründen in den grundlegenden Aspekten wirklich übereinstimmen. Und ich meine, Sie haben mitgekriegt, wie wir miteinander diskutieren. Natürlich, man diskutiert über diese Randbereiche, aber im Kern, und das ist nicht nur der Kern, das ist wirklich das Gros der Aussagen, sind wir uns da wirklich alle einig: vom Robert Koch-Institut, mit dem wir auch viel diskutiert haben, über die Gruppe, mit der wir hier diskutiert haben, über all die Kollegen, die zurzeit immer wieder abends anrufe, sei es in Frankreich, in England oder auch hier in Deutschland oder in den USA. Es (be)steht über die Grundsätze wirklich eine große Einigkeit. Und das finde ich in dem Fall sehr, sehr beeindruckend, aber auch sehr bestätigend. [01:01:28]

Moderatorin: [01:01:32]

Ich finde, das war ein super Schlusstatement von Ihnen allen Dreien und ich bedanke mich wirklich recht herzlich an dieser Stelle, auch an die Journalisten da draußen fürs Zuhören und fleißige Fragenstellen. Ich hoffe, wir konnten alle beantworten. Ich bin mir nicht ganz sicher, aber schön, dass so viel Interesse da war. Danke, dass Sie mitgemacht haben. Wir werden das Ganze noch als Mitschnitt zur Verfügung stellen, sodass auch später noch darauf zugegriffen werden kann auf dieses Video. Und wir werden es noch transkribieren, sodass man es noch einmal nachlesen kann, wenn das eher das Medium ist. Vielen Dank an Sie Drei und an die Zuhörer. Ich wünsche noch einen schönen Tag. [01:01:32]



press briefing

Ansprechpartnerin in der Redaktion

Marleen Halbach

Redakteurin für Medizin und Lebenswissenschaften

Telefon +49 221 8888 25-0

E-Mail redaktion@sciencemediacenter.de

Impressum

Die Science Media Center Germany gGmbH (SMC) liefert Journalisten schnellen Zugang zu Stellungnahmen und Bewertungen von Experten aus der Wissenschaft – vor allem dann, wenn neuartige, ambivalente oder umstrittene Erkenntnisse aus der Wissenschaft Schlagzeilen machen oder wissenschaftliches Wissen helfen kann, aktuelle Ereignisse einzuordnen. Die Gründung geht auf eine Initiative der Wissenschafts-Pressekonferenz e.V. zurück und wurde möglich durch eine Förderzusage der Klaus Tschira Stiftung gGmbH.

Nähere Informationen: www.sciencemediacenter.de

Diensteanbieter im Sinne RStV/TMG

Science Media Center Germany gGmbH
Schloss-Wolfsbrunnenweg 33
69118 Heidelberg
Amtsgericht Mannheim
HRB 335493

Redaktionssitz

Science Media Center Germany gGmbH
Rosenstr. 42–44
50678 Köln

Vertretungsberechtigte Geschäftsführer

Beate Spiegel, Volker Stollorz

Verantwortlich für das redaktionelle Angebot (Webmaster) im Sinne des §55 Abs.2 RStV

Volker Stollorz

