

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Bettina Stark-Watzinger, Frank Sitta, Otto Fricke, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP
– Drucksache 19/26387 –**

Wissenschaftliche Datenanalyse und Datenmanagement in der Corona-Pandemie

Vorbemerkung der Fragesteller

Laut der Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Fraktion der FDP auf Bundestagsdrucksache 19/25540 mussten alle Gesundheitsämter zum Stichtag 1. Januar 2021 an das Deutsche Elektronische Melde- und Informationssystem für den Infektionsschutz (DEMIS) angeschlossen sein. Somit sollten der Bundesregierung und dem Robert Koch-Institut (RKI) täglich alle nach Infektionsschutzgesetz abgefragten Daten über mit COVID-19-infizierte Personen vorliegen. Hieraus ergeben sich bei guter Datenqualität Möglichkeiten einer umfassenden wissenschaftlichen Aufbereitung. Insbesondere der Ansteckungsort mit COVID-19 ist laut Zahlen des RKI bei knapp 100 000 Fällen unbekannt. Hier können moderne statistische Methoden oder Studien in Modellregionen bessere Erkenntnisse liefern. Gleichzeitig erlauben umfassende Datensätze eine differenzierte Analyse z. B. nach Kohorten.

Vorbemerkung der Bundesregierung

Mit dem Dritten Gesetz zum Schutz der Bevölkerung bei einer epidemischen Lage von nationaler Tragweite vom 18. November 2020 (BGBl. I S. 2397) wurde in § 14 Absatz 8 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) festgelegt, dass ab dem 1. Januar 2023 Melde- und Benachrichtigungspflichtige ihrer Verpflichtung zur Meldung und Benachrichtigung durch Nutzung des elektronischen Melde- und Informationssystem DEMIS nach § 14 IfSG nachkommen müssen. Seit dem 1. Januar 2021 sind bereits die zuständigen Behörden der Länder verpflichtet, DEMIS zu nutzen. Labore sind ebenfalls seit dem 1. Januar 2021 verpflichtet, positive Nachweise einer Infektion mit dem Severe-Acute-Respiratory-Syndrome-Coronavirus (SARS-CoV) oder dem Severe-Acute-Respiratory-Syndrome-Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) über DEMIS zu melden.

Seit Beginn der Pandemie hat die Bundesregierung eine Vielzahl von Instrumenten, Tools und Studien ausgebaut, weiterentwickelt oder neu auf den Weg gebracht, um umfassende und gesicherte Daten und Informationen über die Ausbreitung der Pandemie zu erheben. Die dadurch gewonnenen Erkenntnisse sind für Entscheidungen über weitere Infektionsschutzmaßnahmen hilfreich.

1. Welche verschiedenen Softwarelösungen kommen nach Kenntnis der Bundesregierung zum Zwecke der Kontaktnachverfolgung zum Einsatz (bitte nach Bundesländern aufschlüsseln), und werden die dabei anfallenden Daten für Auswertungs- und Analysezwecke an zentrale Stellen des Bundes weitergeleitet, beispielsweise das RKI?

Falls ja, welche Daten werden weitergeleitet, und welche digitalen Schnittstellen werden dafür genutzt?

Die Behörden entscheiden lokal je nach eigenem Bedarf, welche Softwareprodukte für die Unterstützung der Prozesse im Gesundheitsamt eingesetzt werden. Es sind verschiedene Anwendungen – zum Teil Eigenentwicklungen der Gesundheitsämter – bekannt, die zum Zweck der Kontaktnachverfolgung eingesetzt werden (vgl. auch die Antwort auf die schriftliche Frage des Abgeordneten Manuel Höferlin, Bundestagsdrucksache 19/25435 S, 144 Nr. 157). Das Robert Koch-Institut (RKI) stellt mit SurvNet@RKI eine Anwendung zur Verfügung, mit der grundsätzlich auch die Kontaktpersonennachverfolgung unterstützt wird. Des Weiteren finanziert der Bund im Rahmen des Projekts SORMAS@DEMIS bis 2022 eine spezifisch für die COVID-19-Pandemie entwickelte Softwarelösung.

Wenn mehrere Softwareprodukte eingesetzt werden, sind Schnittstellen zwischen den verschiedenen Softwarelösungen sinnvoll, damit Mehrfacherfassungen vermieden werden. Das Projekt SORMAS@DEMIS beispielsweise beinhaltet die Entwicklung von Schnittstellen zu den Systemen DEMIS, SurvNet@RKI sowie weiteren Softwareanwendungen. Derzeit wird für SORMAS eine Schnittstelle zu SurvNet implementiert. Im Rahmen des Meldesystems muss ein Teil der im Gesundheitsamt erfassten Daten an die zuständigen Landesbehörden und von dort an das RKI übermittelt werden. Die Übermittlung der verarbeiteten Daten zu meldepflichtigen Krankheiten und Nachweisen von Krankheitserregern an die zuständigen Landesbehörden sowie von dort an das RKI richtet sich nach § 11 IfSG.

2. Wie hoch ist der über DEMIS von den Gesundheitsämtern über die zuständigen Landesbehörden an das Robert Koch-Institut übermittelte Anteil der mit COVID-19-infizierten Personen (bitte aktuellste Daten und nach Bundesländern aufschlüsseln)?

Im Rahmen der ersten Ausbaustufe von DEMIS werden SARS-CoV-2-Erregernachweise elektronisch von den Laboren an die Gesundheitsämter gemeldet. Die Daten werden im Gesundheitsamt elektronisch empfangen und können digital im Rahmen der weiteren Fallermittlungen weiterverarbeitet werden. Für einen vom RKI in der Berichterstattung (Lagebericht, SurvStat, Epidemiologisches Bulletin, Dashboard) gegenüber der Fachöffentlichkeit, Öffentlichkeit sowie Politik berichteten COVID-19-Fall können mehrere Meldungen in DEMIS vorliegen (z. B. wenn im Rahmen des Entlassmanagements mehrfach Proben entnommen oder weiterführende Untersuchungen, wie Genomsequenzierungen, durchgeführt werden). Die Meldungen werden vom Gesundheitsamt geprüft und gemäß der nach § 11 Absatz 2 IfSG vom RKI erstellten Faldefinition bewertet und ggf. zusammengeführt.

Derzeit erfüllen nur der Nukleinsäurenachweis (z. B. PCR) und die Erregerisolierung die Kriterien für den labordiagnostischen Nachweis. Antigennachweise werden zwar an das Gesundheitsamt gemeldet, damit frühzeitig Infektionsschutzmaßnahmen ergriffen werden können, dennoch müssen diese erst mit PCR bestätigt werden, um in den Statistiken des RKI gezählt zu werden.

Mit Stand 10. Februar 2021 nutzen alle 375 Gesundheitsämter DEMIS für den Empfang der Meldungen (daher erfolgt keine Aufschlüsselung nach Bundes-

land). In der folgenden Tabelle ist dargestellt, wie viele Meldungen zwischen dem 27. Januar 2021 und 9. Februar 2021 pro Tag über DEMIS erfolgt sind und wie viele Fälle vom RKI veröffentlicht worden sind (Begründung für die Abweichungen siehe oben).

Datum	DEMIS-Meldungen	Anzahl an das RKI übermittelter COVID-19-Fälle
27. Jan 2021	21 335	15 893
28. Jan 2021	22 614	13 428
29. Jan 2021	19 613	12 613
30. Jan 2021	13 976	10 025
31. Jan 2021	4 117	4 211
01. Feb 2021	11 555	5 929
02. Feb 2021	22 629	12 349
03. Feb 2021	18 893	13 447
04. Feb 2021	17 061	11 537
05. Feb 2021	17 073	10 036
06. Feb 2021	11 191	8 396
07. Feb 2021	3 720	3 098
08. Feb 2021	8 207	3 929*
09. Feb 2021	16 469	6 104*

*Fallzahlen ggf. durch Übermittlungsverzug unterschätzt

3. Wie hoch ist der Anteil unvollständiger oder nicht korrekter DEMIS-Meldungen (bitte nach Bundesländern aufschlüsseln)?
4. Wie hoch ist die durchschnittliche Anzahl der nichtgemeldeten Felder in DEMIS (z. B. durch Nichtausfüllung)?
5. Gibt es bei den nichtgemeldeten Feldern statistische Auffälligkeiten (z. B. bestimmte Felder, die häufiger nicht ausgefüllt übersendet werden)?

Die Fragen 3, 4 und 5 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die namentliche Meldung erfolgt direkt an das Gesundheitsamt und enthält personenbezogene Daten, auf die lediglich das Gesundheitsamt Zugriff hat. Daher kann nicht geschätzt werden, wie hoch der Anteil unvollständiger oder nicht korrekter Meldungen ist. Um das Gesundheitsamt frühzeitig zu informieren, damit zügig Infektionsschutzmaßnahmen eingeleitet werden können, dürfen gemäß § 9 Absatz 3 Satz 2 IfSG Meldungen an das Gesundheitsamt wegen einzelner fehlender Angaben nicht verzögert werden. Allerdings sind bestimmte Angaben auf den Meldungen essenziell für eine schnelle Kontaktaufnahme, z. B. die Telefonnummer der betroffenen Person. Wenn dem RKI aus den Gesundheitsämtern berichtet wird, dass Angaben auf Meldungen aus bestimmten Laboren grobe Mängel aufweisen, wird mit dem Labor Kontakt aufgenommen und um Nachbesserung gebeten.

6. Gibt es Überlegungen, weitere bisher nicht abgefragte Daten zu erheben, und wenn ja, welche?

DEMIS wird auf Basis der gesetzlichen Grundlagen stetig weiterentwickelt.

7. Welche Institutionen außerhalb des RKI haben zu wissenschaftlichen Zwecken Zugriff auf die Daten?

Der Zugriff auf die Daten ist durch das IfSG geregelt. Die Daten sind lediglich in den Gesundheitsämtern und in nichtnamentlicher Form in den zuständigen Landesbehörden und am RKI verfügbar.

8. Welche Daten stellt die Bundesregierung oder das RKI der Wissenschaft anonymisiert zur Verfügung oder plant sie, zur Verfügung zu stellen?

Das RKI stellt in großem Umfang anonymisierte Daten auf seiner Internetseite zur Verfügung:

- Abfragetool SurvStat@RKI: <https://survstat.rki.de/>
- COVID-19-Dashboard: <https://corona.rki.de>
- Weitere Daten zum Download auf der RKI-Webseite: <https://www.rki.de/covid-19>

Wissenschaftliche Einrichtungen können darüber hinaus Datenanfragen an das RKI stellen. Diese werden fachlich und datenschutzrechtlich geprüft und je nach Anfrage werden entsprechende anonymisierte Datensätze zur Verfügung gestellt.

Über die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie in Auftrag gegebene Corona-Forschungsdatenplattform (www.corona-datenplattform.de) werden der Wissenschaft Daten zu den erhobenen Eindämmungs- und Lockerungsmaßnahmen sowie weitere ausgewählte Infektions- und Strukturdaten auf Ebene der Landkreise kostenfrei bereitgestellt. Da es sich hierbei nicht um Individualdaten handelt, spielt eine Anonymisierung keine Rolle bzw. ist diese gewährleistet.

9. Hat die Bundesregierung gemeinsam mit den Ländern abseits der im Infektionsschutzgesetz festgelegten Art der Daten Standards über Art, Umfang und Qualität der übersendeten Daten vereinbart?

Gemäß § 11 Absatz 1 Satz 3 IfSG bestimmt das RKI die technischen Übermittlungsstandards für die Übermittlungen der Daten von den zuständigen Landesbehörden an das RKI. In diesem Rahmen stellt das RKI die Referenzsoftware SurvNet@RKI kostenlos zur Verfügung, die am RKI, in allen 16 zuständigen Landesbehörden und in 60 Prozent der Gesundheitsämter verwendet wird. Darüber hinaus steht das RKI im wöchentlichen Austausch mit den zuständigen Landesbehörden und nimmt weitere Anforderungen und Bedarfe hinsichtlich der technischen Übermittlungsstandards auf. Es stellt Informationsmaterialien für die Nutzer der Referenzsoftware SurvNet@RKI zur Verfügung (z. B. SurvNet-Anwenderhandbuch, Infobriefe). Darüber hinaus stellt das RKI seit einigen Monaten Datenqualitätsfeedbackberichte für die Landesbehörden und Gesundheitsämter zur Verfügung.

10. Welche Daten und Kennzahlen sind aus Sicht der Bundesregierung neben dem Inzidenzwert wesentlich zur Beurteilung der Pandemiesituation?
- Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung unternommen, um die Qualität der Daten und Kennzahlen aus Frage 8 zu verbessern?
 - Wie haben sich die in Frage 10 genannten Daten und Kennzahlen und der Inzidenzwert seit März 2020 monatlich bzw. wöchentlich entwickelt?
 - Wie haben sich die in Frage 10 genannten Daten und Kennzahlen und der Inzidenzwert in den verschiedenen Alterskohorten seit März 2020 monatlich bzw. wöchentlich (wie in Frage 8b) entwickelt (z. B. Inzidenz unter den Personen 90 Jahre und älter, 80 bis 89, 70 bis 79, usw.)?

Das Wissen über das neuartige Coronavirus SARS-CoV-2, dessen Eigenschaften sowie über die epidemiologische Entwicklung der Lage nimmt schnell und beständig zu. Daraus resultieren die kontinuierliche Überprüfung der Datenlage und die daraus abgeleitete Optimierung nationaler und internationaler Empfehlungen. Wichtig für die notwendigen Entscheidungen der Bundesregierung ist die Kenntnis der jeweils aktuellen epidemiologischen Lage sowohl national wie auch international. Diese ist den Situationsberichten des Robert Koch-Instituts (RKI) zu entnehmen.

Zur Bewertung der epidemiologischen Situation stellt das RKI diverse Kennzahlen zur Verfügung, die im Rahmen von verschiedenen Surveillancesystemen erhoben werden und die regelmäßig im Lagebericht des RKI auch im zeitlichen Verlauf dargestellt werden: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/Gesamt.html

Ein Überblick über die verschiedenen Erhebungen findet sich unter folgender Adresse: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/Projekte.html

11. Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung, ggf. gemeinsam mit den Ländern, abseits von Personalaufstockungen unternommen, um die Kontaktnachverfolgung und die Identifikation der Ansteckungsorte zu verbessern?
- Wie haben die in Frage 11 getroffenen Maßnahmen die Kontaktnachverfolgung und Identifikation der Ansteckungsorte faktisch verbessert?
 - Lassen sich die Fortschritte der in Frage 11 getroffenen Maßnahmen quantifizieren, und wenn ja, wie?

Die Kontaktpersonennachverfolgung und die Identifikation der Ansteckungsorte erfolgt durch die Gesundheitsämter. Gemeinsam mit den Ländern hat die Bundesregierung eine ganze Reihe von Initiativen ergriffen, um die Kontaktpersonennachverfolgung und Ermittlung der Ansteckungsorte zu erleichtern. Neben der Containment-Scouts-Initiative des RKI und der „Medis/Studentis-4ÖGD“-Initiative des Bundesverbandes der Ärztinnen und Ärzte im Öffentlichen Gesundheitsdienst e. V., durch die der Bund den Gesundheitsämtern zusätzliches Personal zur Kontaktnachverfolgung ermöglicht und die beide vom BMG finanziert werden, hat das BMG den Ländern Finanzhilfen in Höhe von 50 Millionen Euro zur Digitalisierung der Gesundheitsämter zur Verfügung gestellt.

Zudem haben Bund und Länder, einschließlich der Kommunen, den „Pakt für den Öffentlichen Gesundheitsdienst“ vereinbart, der – neben dem Personalauf-

bau – die digitale und technische Stärkung des öffentlichen Gesundheitsdienstes vorsieht. Der Bund stellt für die Umsetzung des Paktes insgesamt 4 Milliarden Euro zur Verfügung.

Darüber hinaus werden diverse Projekte zur digitalen Unterstützung der Gesundheitsämter (z. B. DEMIS, SORMAS – siehe auch Antwort auf Frage 1) und wissenschaftliche Projekte (siehe Antwort auf Frage 12) gefördert.

Die oben genannten Maßnahmen, Projekte und Initiativen unterstützen die Gesundheitsämter wirksam bei der Durchführung der Kontaktnachverfolgung. Über das genaue Ausmaß, in dem die Unterstützungsmaßnahmen die Prozesse der Kontaktverfolgung verbessern bzw. erleichtern, liegen der Bundesregierung keine Erkenntnisse vor.

12. Hat die Bundesregierung zur Analyse der Verbreitungswege und Ansteckungsorte mit dem Coronavirus Studien in Auftrag gegeben, und wenn ja, welche?

Das RKI führt eine Reihe von Studien zur Analyse der Verbreitungswege und Ansteckungsorte mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 durch, die durch das BMG finanziert werden. Dazu zählt die COViRiS-Studie (Fall-Kontroll-Studie zu Corona-Virus Risiko- und Schutzfaktoren), in der die Tätigkeiten und Aufenthaltsorte von sporadischen COVID-19-Erkrankungsfällen in den zehn Tagen vor deren Erkrankungsbeginn mit Nicht-Erkrankten verglichen werden. Zudem ist das RKI im Zusammenhang mit der Analyse der Verbreitungswege in Kindertagesstätten mit zwei Modulen an einer Studie beteiligt, die in Kooperation mit dem Deutschen Jugendinstitut durchgeführt wird (Modul 3 CATS/Corona Kita Surveillance und Modul 4 COALA-Studie/ Corona – Anlassbezogene Untersuchungen in Kitas, Längsschnittstudie). Des Weiteren führt das RKI die Flug-Corona-Studie durch, die das Ansteckungsrisiko mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 auf Flugreisen untersucht.

Im Förderaufruf des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur Erforschung von COVID-19 im Zuge der Verbreitung des Coronavirus SARS-CoV-2 vom 3. März 2020 werden folgende Vorhaben zur modellbasierten Datenanalyse der Münchner COVID-19-Kohortenstudie, zum Effekt verschiedener nicht-pharmakologischer Interventionen auf das Infektionsgeschehen und zu einer möglichen Übertragung des Virus von verschiedenen Haustieren auf den Menschen gefördert:

Projekttitlel	Zuwendungsempfänger
MoKoCo19 – Modellbasierte Datenanalyse für die bevölkerungsbezogene prospektive COVID-19-Kohortenstudie in München	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
CoPREDICT – COVID-19-Evaluation von Präventionsstrategien durch agentenbasierte Simulationen	Westfälische Wilhelms-Universität Münster
ANI-CoV – Haustiere als potenzielle Vektoren für die Übertragung von SARS-CoV-2	Deutsches Primaten Zentrum, Göttingen; Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Innerhalb des vom BMBF geförderten Netzwerks Universitätsmedizin gibt es Teilvorhaben, die sich u. a. mit den Themen Verbreitungswege und Ansteckungsorte befassen. Das Teilvorhaben „NAPKON – Nationales Pandemie Kohorten Netz“ etabliert insgesamt drei Kohorten. Die Auswertung der Daten

wird Aussagen zu Verläufen und Pathomechanismen erlauben. Das Teilvorhaben „COVIM – Bestimmung und Nutzung von SARS-CoV-2 Immunität“ untersucht die Faktoren, die die Immunität bestimmen und wie sich Immunität übertragen lässt. Das Teilvorhaben „COVIM – Bestimmung und Nutzung von SARS-CoV-2 Immunität“ untersucht die Faktoren, die die Immunität bestimmen und wie sich Immunität übertragen lässt. Im Teilvorhaben „CEO-sys – Aufbau eines Covid-19 Evidenz Ökosystems“ werden in den Themenfeldern Krankenhaushygiene und Public-Health Empfehlungen für Maßnahmen zur Vermeidung von Infektionen erarbeitet, indem die international verfügbare Evidenz gesichtet und zusammengefasst wird.

13. Plant die Bundesregierung wissenschaftliche Studien (z. B. Modellregionen, repräsentativen Stichproben, Panelerhebungen u. Ä.), um weitere Information über die Verbreitung des COVID-19-Virus zu erfahren, und wenn ja, welche?
 - a) Plant die Bundesregierung oder hat sie Kenntnis von laufenden oder bereits erfolgten Feldstudien in Schulen?
 - b) Plant die Bundesregierung oder hat sie Kenntnis von laufenden oder bereits erfolgten Feldstudien in Betrieben und öffentlichen Verwaltungen?
 - c) Wie ist nach Kenntnis der Bundesregierung die Sachlage hinsichtlich solcher Feldstudien hinsichtlich abgeschlossener, laufender oder geplanter Vorhaben im Vergleich zu anderen Ländern?

Das RKI hat im vergangenen Jahr damit begonnen, Seroprävalenzstudien zur Verbreitung von SARS-CoV-2-Infektionen in sog. Hot-Spot-Studien (Corona-Monitoring Lokal) und in der Allgemeinbevölkerung (Corona-Monitoring Bundesweit) durchzuführen. Weiterhin werden seit April 2020 alle 14 Tage anonymisierte Proben von Blutspenden aus 28 Regionen in Deutschland auf Antikörper gegen das Coronavirus SARS-CoV-2 im Sinne einer Serosurveillance untersucht (SeBluCo-Studie). Die Studie wird vom RKI geleitet und mit Kooperationspartnern in Blutspendediensten aller Träger und virologischen Laboren durchgeführt. Die Studie läuft bis April 2021.

Das vom BMBF geförderte Netzwerk Universitätsmedizin trägt insbesondere mit seinen Teilprojekten CEO-sys und B-FAST zur Erweiterung des wissenschaftlichen Kenntnisstandes über die Ausbreitung des Virus in Schulen bei.

Das RKI recherchiert darüber hinaus systematisch über Literaturdatenbanken, Studienregister und Online-Suchalgorithmen in Deutschland durchgeführte Seroprävalenzstudien. Eckdaten zu diesen Studien werden fortlaufend aktualisiert unter der URL www.rki.de/covid-19-ak-studien zur Verfügung gestellt.

Eigene Erkenntnisse liegen der Bundesregierung zur Sachlage hinsichtlich abgeschlossener, laufender oder geplanter Vorhaben über Feldstudien in anderen Ländern nicht vor.

14. Mit welchen agentenbasierten oder anderen Modellierungen zur Ausbreitung des SARS-CoV-2-Virus arbeitet das Robert Koch-Institut?

Das RKI hat Simulationen erstellt, um das Potential der COVID-19 Epidemie darzustellen. Diese wurden am 20. März 2020 auf der RKI- Internetseite veröffentlicht, siehe https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Modellierung_Deutschland.pdf.

In diesen Simulationen wird auch dargestellt, dass Überforderungen des Gesundheitssystems abgewendet werden können, wenn effektive Gegenmaßnah-

men ergriffen werden, die zur erfolgreichen Isolation eines großen Teils der Fälle und der Quarantänisierung eines Teils ihrer engen Kontakten führen. Das gleiche gilt auch, wenn bevölkerungsweit Maßnahmen ergriffen werden, die die Reproduktionszahl der COVID-19 Ausbreitung unter den kritischen Wert von 1 zu drücken, so dass die Zahl der COVID-19 Fälle sinkt.

Diese Modellierung von Beispielssimulationen wurde Ende Oktober 2020 aktualisiert. Im Mittelpunkt der Aktualisierung stand die Frage, wie sich die Epidemie bei Annahme konstanter Reproduktionszahlen weiterentwickeln würde.

15. Gibt es weitere nationale oder internationale Simulationen, deren Ergebnisse die Bundesregierung auswertet?
 - a) Welche sind das im Einzelnen, und wer führt sie durch?
 - b) Welche Daten liegen diesen Modellierungen bzw. Simulationen jeweils zugrunde?
 - c) Wie wurden diese Daten jeweils erhoben?

Das BMBF fördert Modellierungsvorhaben zur Vorhersage nicht-pharmakologischer Interventionsmaßnahmen (v. a. Schulschließungen) auf die Infektionsdynamik. Die Vorhaben nutzen hierfür unterschiedliche Herangehensweisen.

Beim Vorhaben „MODUS-COVID – Modellgestützte Untersuchung von Schulschließungen und weiteren Maßnahmen zur Eindämmung von COVID-19“ werden komplexe Modellanwendungen genutzt, um die Infektionsdynamik im urbanen, regionalen und bundesweiten Kontext zu untersuchen. Hierzu werden mittels agentenbasierter Verkehrssimulation – basierend auf mobilfunkbasierten Bewegungsdaten – synthetische Personen mit Bewegungsmustern für beliebige Regionen in Deutschland erzeugt, einer Infektionsdynamik unterworfen und dann die Reaktion der Infektionsdynamik auf unterschiedliche Eingriffe (z. B. Schulschließungen) getestet, um anschließend eine Bewertung der Wirksamkeit dieser Eingriffe vorzunehmen.

Ein weiteres Einzelvorhaben des Landesgesundheitsamtes Stuttgart („Simulations-basierte Entscheidungshilfen in der COVID-19-Pandemie“) nutzt ein speziell für die COVID-19-Pandemie entwickeltes Simulations- und Planungswerkzeug. Dieses basiert auf einem Differentialgleichungssystem, das das klassische SEIR-Modell der mathematischen Epidemiologie erweitert und auf die COVID-19-Pandemie anpasst.

16. Welche zusätzlichen Datenerhebungen könnten nach Ansicht der Bundesregierung dazu beitragen, die Ergebnisse dieser Modelle zu präzisieren?
Inwieweit könnten App-basierte Datenspenden hierbei helfen?

Grundsätzlich können zusätzliche Datenquellen dann zu einer Präzisierung beitragen, wenn die enthaltenen Daten relevante Kontexte für den Modellierungsprozess einerseits oder das Modellierungsziel andererseits bereitstellen. Für die Modellierung der Ausbreitung und die Früherkennung von COVID-19 können beispielsweise die anonymen Bewegungs- oder Vitaldaten von freiwilligen Spenderinnen und Spendern beitragen.

App-basierte Datenspenden können hierbei besonders durch Datenerhebung (Mobilitätsdaten, Vitaldaten, Fragebögen) helfen, Erkenntnisse über den Gesundheitszustand innerhalb dieser Kohorte zu gewinnen. Darüber hinaus liefern auch Mobilitätsdaten der Mobilfunkanbieter, die in nicht personenbezogener

Form zur Verfügung gestellt werden, wertvolle Einsichten in das Verhalten der Menschen unter gewöhnlichen und außergewöhnlichen Situationen.

17. Inwieweit fließen die Ergebnisse solcher Modelle in die Vorschläge der Bundesregierung für Arten der Kontaktbeschränkungen ein?

Die Corona-Datenspende sowie die Mobilitätsanalysen stellen unabhängig von Modellen eine wichtige Wissensquelle im Umgang und der Eindämmung mit der Pandemie dar. Sie sind wöchentlicher Bestandteil des veröffentlichten RKI-Lageberichtes und fließen damit in die allgemeine Bewertung der aktuellen Situation ein.

18. Welche Arten bzw. Kombinationen von Kontaktbeschränkungen scheinen auf Grundlage dieser Modellrechnungen derzeit besonders sinnvoll?

Solange in vielen Fällen nicht hinreichend geklärt werden kann, wo und unter welchen Bedingungen eine Infektion stattfindet, werden allgemeine Kontaktbeschränkungen eine zentrale Rolle bei der Eindämmung der Pandemie spielen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.