

Bericht über die Arbeit der

**Interdisziplinären Kommission
für Pandemieforschung der
Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)**

2020 bis 2023

Deutsche Forschungsgemeinschaft e.V.

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn
Postanschrift: 53170 Bonn
Telefon: +49 228 885-1
Telefax: +49 228 885-2777
postmaster@dfg.de
www.dfg.de

Alle Publikationen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) werden sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernehmen Autor*innen, Herausgeber*innen ebenso wie die DFG in keinem Fall, einschließlich des vorliegenden Werkes, für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler irgendeine Haftung.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen oder sonstigen Kennzeichen in diesem Dokument berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige gesetzlich geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie nicht eigens als solche markiert sind.

Der Text dieser Publikation wird unter der Lizenz Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA 4.0) veröffentlicht. Den vollständigen Lizenztext finden Sie unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>.



März 2024

Dr. Anne Brüggemann
Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung
Tel. +49 228 885-2213
anne.brueggemann@dfg.de

Weitere Informationen auf der DFG-Webseite der Interdisziplinären Kommission für Pandemieforschung:
www.dfg.de/kommission_pandemieforschung

Redaktioneller Stand: November 2023
Foto S. 5: © David Ausserhofer

DOI: 10.5281/zenodo.10058610

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	4
Vorwort der Präsidentin der DFG	5
1. Die Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung.....	7
1.1 Konstituierung und Zusammensetzung.....	7
1.2 Aufgaben	11
1.3 Arbeitsweise.....	11
1.4 Arbeitsformate und Arbeitsinstrumente	13
1.4.1 Fächerübergreifende Ausschreibung und Fokus-Förderung COVID-19	13
1.4.2 Vernetzungsaktivitäten.....	16
1.4.3 Wissenschaftliche Publikationen und Stellungnahmen.....	19
2. Querschnittsthemen der Kommission	22
2.1 Interdisziplinarität	23
2.2 Forschungsdaten und Datenverknüpfung.....	24
2.3 Wissenschafts- und Gesundheitskommunikation sowie Politikberatung.....	25
2.4 Publikationskultur und wissenschaftliche Produktivität.....	28
2.5 Translation, Implementation und Wissenstransfer	29
2.6 „Pandemic Preparedness“	31
3. Schwerpunktsetzung der Kommission	34
3.1 Grundlagenforschung zur Entstehung, Infektiosität, Immunität und Ausbreitung pandemischer Erreger.....	35
3.2 Gesundheitliche Folgen von Infektionen mit SARS-CoV-2.....	40
3.3 Maßnahmen des Infektionsschutzes und Impfungen	42
3.4 Auswirkungen der Pandemie auf das Gesundheitssystem, medizinische Versorgungsforschung, Public Health, Pflegewissenschaften.....	43
3.5 Raum-zeitliche Analyse des Infektionsgeschehens.....	47
3.6 Mittelbare Folgen der Pandemie für die Gesellschaft.....	48
4. Resümee: Rolle der Kommission	52
5. Forschungsbedarf und Perspektiven für die (pandemiebezogene) Gesundheits- forschung.....	56
Literaturverzeichnis.....	60
Anhang.....	64

Abkürzungsverzeichnis

AG	Arbeitsgruppe
AG-ABS	Arbeitsgruppe Access and Benefit Sharing
BfDI	Bundesbeauftragter für den Datenschutz und die Informationsfreiheit
BKAmt	Bundeskanzleramt
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BVHK	Bundesverband Hochschulkommunikation
BzgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
CDC	Center for Disease Control and Prevention
COVID-19	Corona Virus Disease of 2019
DKN	Deutsches Komitee für Nachhaltigkeitsforschung
DZIF	Deutsches Zentrum für Infektionsforschung
GRC	Global Research Council
HPI	Hasso-Plattner-Institut
INRAE	National Research Institute for Agriculture, Food and the Environment
mRNA	messenger ribonucleic acid
NSFC	National Natural Science Foundation of China
NUM	Nationales Netzwerk Universitätsmedizin
PAIS	Postakute Infektionssyndrome
PEI	Paul-Ehrlich-Institut
PREZODE	Preventing Zoonotic Diseases Emergence
RKI	Robert-Koch-Institut
SARS-CoV-2	Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2
SE	Science Europe
SGKF	Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung
SKBV	Senatskommission für Grundsatzfragen der biologischen Vielfalt
SWP	Stiftung Wissenschaft und Politik
T-AP	Trans-Atlantic Platform for Social Sciences and Humanities
WHO	World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation
WiD	Wissenschaft im Dialog

Vorwort der Präsidentin der DFG

Der Ausbruch der COVID-19-Pandemie erzeugte weltweit einen enormen Wissensbedarf. Das gesamte Wissenschaftssystem hat sich dieser dringlichen Aufgabe erfolgreich angenommen und zeitnah auf diese kritische Ausnahme-situation reagiert. Umgehend formierten sich fachspezifische Netzwerke, hoch spezialisierte Forschungsaktivitäten nahmen Fahrt auf.

Um diese Dynamik aufzugreifen und ihre Kräfte zu bündeln, hat die DFG die Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung ins Leben gerufen. In insgesamt 26 Sitzungen hat das fachübergreifende Gremium zwischen Juni 2020 und November 2023 neue Wege beschritten, um die Kreativität und Lösungskompetenz erkenntnisgeleiteter Forschung in interdisziplinärer Weit- und Umsicht zusammenzuführen.



Dank ihrer großen disziplinären Breite konnten die 21 Kommissionsmitglieder die nationale und internationale Forschungslandschaft im Zusammenhang mit der Pandemie umfassend überblicken und rasch auf neue Entwicklungen reagieren. Somit fungierte die DFG-Kommission als wichtige Schnittstelle: Sie war Ansprechpartnerin zu Fragen der Grundlagenforschung, vernetzte Forschungsk Kooperationen und organisierte die schnelle, unbürokratische Förderung qualitativ hochwertiger pandemiebezogener Forschungsprojekte. Darüber hinaus bezog die Kommission zu aktuellen Themen wissenschaftlich fundiert Stellung, bereitete insgesamt sieben thematische Ausschreibungen für die „Fokus-Förderung COVID-19“ vor und beteiligte sich aktiv an der internationalen Vernetzungskonferenz zur Pandemieforschung „Preparedness for Future Pandemics from a Global Perspective“.

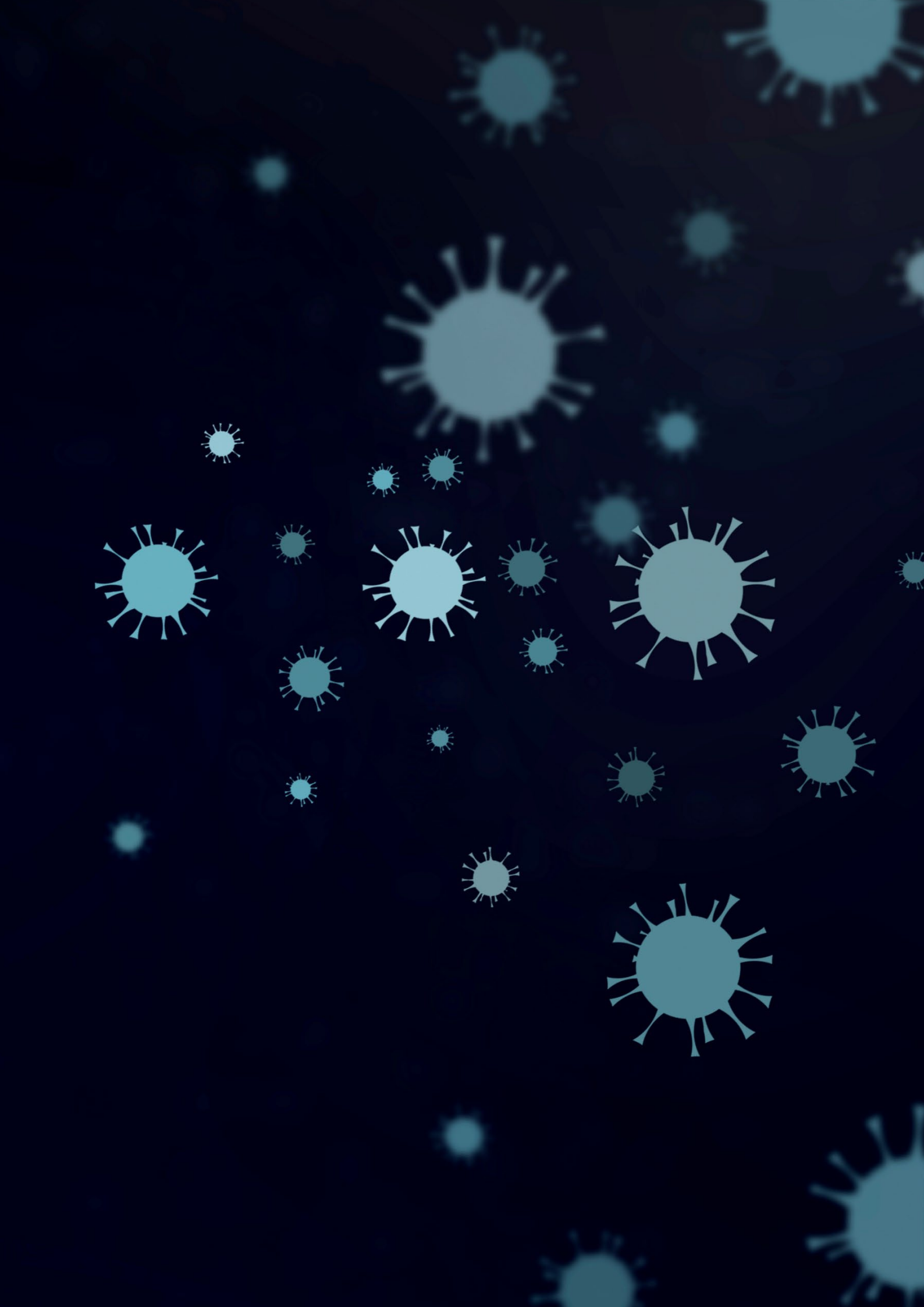
Der vorliegende Bericht unterstreicht den maßgeblichen Beitrag der freien und erkenntnisgeleiteten Forschung zur Einhegung der Pandemie. Die positive Resonanz auf die Arbeit der Kommission bietet Anlass, über mögliche Formen nachzudenken, wie Gesellschaft und Politik auch in Zukunft von der weitgefächerten Expertise der deutschen Forschungslandschaft und ihrer Wissenschaftsorganisationen profitieren können. In diese Überlegungen könnte die Erfahrung der DFG mit dieser besonderen Kommission einfließen.

Für ihren großen Einsatz möchte ich den Mitgliedern, Gäst*innen und Kooperationspartner*innen der Interdisziplinären Kommission für Pandemieforschung sowie den Gremien und der Geschäftsstelle der DFG ganz herzlich danken.

Bonn, im Oktober 2023

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'K. Becker'. The signature is fluid and cursive.

Professorin Dr. Katja Becker



1. Die Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung

Hintergründe und Zusammensetzung sowie Aufgabe und Arbeitsweise der im 2020 eingerichteten Interdisziplinären Kommission für Pandemieforschung sind Bestandteile dieses Kapitels.

1.1 Konstituierung und Zusammensetzung

Mit dem Ausbruch der Coronavirus-Pandemie Anfang 2020 wurden auf nationaler und internationaler Ebene zahlreiche Forschungs- und Vernetzungsaktivitäten zum besseren Verständnis sowie zur Bekämpfung der Coronavirus-Pandemie und deren Folgen ins Leben gerufen. Es existierten mehrere Plattformen und Kompetenznetze, die dem wissenschaftlichen Austausch und der Politikberatung dienten oder für Anfragen aus der Bevölkerung zur Verfügung standen. Beispielhaft sei hier das Nationale Forschungsnetzwerk der Universitätsmedizin zu COVID-19, kurz Netzwerk Universitätsmedizin (NUM)¹ im Kampf gegen COVID-19 genannt, welches gegründet wurde, um klinische Forschungsaktivitäten zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie zu bündeln und zu stärken. Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina veröffentlichte eine Liste von Expert*innen, die primär zur Beratung von Politik und Gesellschaft zur Verfügung standen und in dieser Funktion an Stellungnahmen zum Umgang mit der Coronavirus-Pandemie aus gesundheitspolitischer Perspektive mitwirkten. Die auf nationaler Ebene neu konstituierten Forschungs- und Vernetzungsaktivitäten, die sich der akuten Bekämpfung und Eindämmung der Krise widmeten, waren dabei primär klinisch bzw. anwendungsorientiert ausgerichtet.

Es wurde aber auch deutlich, dass wissenschaftlich fundiertes Wissen aus den verschiedensten Disziplinen unerlässlich für den Umgang mit der Pandemie sein würde. Die DFG sah daher als Ergänzung den Bedarf für ein fachübergreifendes Gremium, welches sich mit der in der Krise notwendigen Grundlagenforschung in allen relevanten Disziplinen befassen und dazu neben der medizinischen und epidemiologischen Perspektive auch mathematisch-naturwissenschaftliche, technische, rechtliche, soziale, psychologische und historische Aspekte einbeziehen sollte. Mit der Einrichtung der Interdisziplinären Kommission für Pandemieforschung im Juni 2020 hat die DFG diese Lücke geschlossen und über kurzfristige Aktivitäten im

¹ Das Netzwerk Universitätsmedizin (NUM) wurde im April 2020 als Teil des Krisenmanagements zur Bekämpfung der COVID-19-Pandemie gegründet. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert den Aufbau des Forschungsnetzwerks mit 150 Millionen Euro. Ziel ist es, die COVID-19-Forschung an allen 36 Universitätskliniken in Deutschland besser zu koordinieren. Das Netzwerk bündelt entsprechend Kompetenzen, Ressourcen und Forschungsaktivitäten. Mehr Informationen unter: www.netzwerk-universitaetsmedizin.de

Rahmen der Coronavirus-Pandemie hinaus nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Pandemiebegleitung aus wissenschaftlicher Sicht geleistet, sondern auch den trans- und interdisziplinären Wissensspeicher rund um das Thema „Pandemien und Epidemien“ im Allgemeinen und SARS-CoV-2 im Speziellen vergrößert [1].

„Es ist ein unglaublich reichhaltiges Wissen, das in der Kommission zusammenkommt und vernetzt wird. Ich finde es wichtig und auch spannend, dass neben Virologen und Modellierern auch die Perspektiven anderer Disziplinen, etwa der Verhaltenswissenschaften, zur Sprache kommen – und die DFG bewusst auf eine breite, interdisziplinäre Expertise setzt.“

Professorin Dr. Cornelia Betsch, Interview im DFG-Magazin „forschung“, 1/2021

Die konstituierende Sitzung der Kommission fand am 15. Juni 2020 unter dem Vorsitz von DFG-Präsidentin Professorin Dr. Katja Becker statt. Die eingesetzte Kommission bestand zunächst aus 18 Wissenschaftler*innen. Die fachliche Zusammensetzung ergab sich aus Überlegungen zu potenziell relevanten Wissenschaftsgebieten für eine umfassende Betrachtung des Themas „Pandemien“ und bezog unter anderem Mitglieder verschiedener DFG-Gremien ein (Präsidium, Senat, Senatsausschüsse, Fachkollegien). Die Mitglieder des Gremiums wurden zunächst für zwei Jahre berufen. Weitere Expert*innen konnten als Gäst*innen oder anlassbezogen zu spezifischen Themen eingeladen werden. Im Laufe der Arbeit der Kommission kristallisierte sich heraus, dass sie von personellen Ergänzungen im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich sowie weiterer Expertise aus der Immunologie profitieren würde. Im Januar 2021 wurden daher zusätzlich Professor Dr.-Ing. Michael Schlüter und Professor Dr. Marcus Altfeld in die Kommission berufen.

Bereits zu Beginn der Pandemie wurde deutlich, dass die Bearbeitung drängender wissenschaftlicher Fragen vielfältiger Expertise aus unterschiedlichen Fachgebieten bedarf. Die große disziplinäre Breite in der Zusammensetzung der DFG-Kommission erwies sich nicht nur als eine Besonderheit der Kommission, sondern auch als ihre Stärke. Der regelmäßige disziplinübergreifende Austausch über relevante Themen und aktuelle Wissensstände ermöglichte allen Beteiligten einen raschen Einblick in wichtige Entwicklungen auch jenseits der eigenen Expertise und damit eine Integration vielfältiger Perspektiven in die wissenschaftliche Einschätzung der Arbeitsthemen.

Die Zusammensetzung erlaubte es, zu verschiedenen aktuellen Themen Stellung zu beziehen – wie zur Impfbereitschaft, der Ausbreitung von SARS-CoV-2 durch Aerosole, zum Zugang zu Daten zur Gesundheitsforschung, Long-COVID, Pandemic Preparedness und einem von der

Weltgesundheitsorganisation (WHO) geplanten Pandemieabkommen. Der Austausch wurde von den Kommissionsmitgliedern in hohem Maße als gewinnbringend und wertvoll angesehen.

„Für mich ist die Interdisziplinarität der Kommission ein ganz entscheidender Faktor. Das ist nicht nur persönlich bereichernd, sondern kommt Entscheidungen und Empfehlungen zugute. Die Eigenperspektive wird durch andere Perspektiven ergänzt, gerade in der Grundlagenforschung. Entscheidungen werden damit auch besser umsetzbar, weil auch andere Gesichtspunkte, zum Beispiel die Verhaltenspsychologie in der Pandemie oder die Kollateralschäden in rechtlicher oder wirtschaftlicher Hinsicht, einbezogen werden.“

Professor Dr. Michael Meyer-Hermann, Interview im DFG-Magazin „forschung“, 4/2020

In einer Ära von epidemischen und pandemischen Ereignissen konnte die SARS-CoV-2-Pandemie als eine einschneidende Episode betrachtet werden. Die Coronavirus-Pandemie dauerte an und hatte weitreichende Auswirkungen, die über die unmittelbaren gesundheitlichen Folgen hinausgingen. Zugleich wurden einige Beratungsgremien aufgelöst, beispielsweise in den Ländern, und völlig neue Gremien eingerichtet, wie das Corona-Expertengremium der Bundesregierung im Dezember 2021. Es bestand nach wie vor Bedarf an enger wissenschaftlicher Begleitung der epidemischen und pandemischen Ereignisse sowie an langfristiger, disziplinenübergreifender Forschung. Entsprechend verlängerte das DFG-Präsidium im März 2022 das Mandat der Kommission bis Ende 2023 [2], um die Kontinuität in der Arbeit der DFG-Kommission zu sichern. Die Kommission galt weiterhin als prädestiniert, sich mit Ursachen und Folgen der Pandemie, mit den Herausforderungen besserer *Pandemic Preparedness* und Resilienz sowie der globalen Dimension der Pandemie wissenschaftlich zu befassen. Das fachliche Profil der Kommission wurde im Zuge der Verlängerung der Laufzeit mit Blick auf die Betrachtung von Pandemiefolgen für den Unternehmenssektor weiter ergänzt durch die Berufung von Professorin Dr. Caren Sureth-Sloane.

„[...] Durch den stark interdisziplinären Austausch untereinander konnten die Kommissionsmitglieder rasch auf neue Situationen innerhalb der Pandemie reagieren. Jetzt wollen wir den Blick auch auf die längerfristigen Themen und Herausforderungen richten.“

DFG-Präsidentin Professorin Dr. Katja Becker, DFG-Pressemitteilung Nr. 4, 25. März 2022

Mitglieder der Interdisziplinären Kommission für Pandemieforschung

- ▶ **Professorin Dr. Katja Becker**, Medizin und Biochemie, Präsidentin Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bonn (Vorsitzende)
- ▶ **Professor Dr. Frank Allgöwer**, Ingenieurwissenschaften, Institut für Systemtheorie und Regelungstechnik, Universität Stuttgart
- ▶ **Professor Dr. Marcus Altfeld**, Immunologie, Abteilung Virus Immunologie am Leibniz-Institut für Virologie, Hamburg und Institut für Immunologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- ▶ **Professor Dr. Christian Apfelbacher**, Medizin, Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Medizinische Fakultät der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- ▶ **Professorin Dr. Cordula Artelt**, Bildungsforschung, Leibniz-Institut für Bildungsverläufe und Lehrstuhl für Bildungsforschung im Längsschnitt, Otto-Friedrich-Universität Bamberg
- ▶ **Professorin Dr. Cornelia Betsch**, Psychologie, Expertin für Gesundheitskommunikation und Gesundheitsverhalten, Universität Erfurt und Bernhard Nocht Institut für Tropenmedizin, Hamburg
- ▶ **Dr. Carsten Butsch**, Geographie, Geographisches Institut, Universität zu Köln
- ▶ **Professor Dr. Christian Drosten**, Virologie, Institut für Virologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin
- ▶ **Professorin Dr. Eva Grill**, Epidemiologie, Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie, Ludwig-Maximilians-Universität München
- ▶ **Professorin Dr. Susanne Herold**, Medizinische Klinik V (Innere Medizin / Infektiologie), Universitätsklinikum Gießen, Justus-Liebig-Universität Gießen
- ▶ **Professor Dr. Stefan Liebig**, Soziologie, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin
- ▶ **Professor Dr. Stephan Ludwig**, Virologie, Institut für Virologie, Westfälische Wilhelms-Universität Münster
- ▶ **Professor Dr. Michael Meyer-Hermann**, Physik und Mathematik, Abteilung System-Immunologie, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung
- ▶ **Professor Dr. Jörn Müller-Quade**, Informatik und Kryptographie, Arbeitsgruppe Kryptographie und Sicherheit, Karlsruher Institut für Technologie
- ▶ **Professorin Dr. Carla Nau**, Medizin, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
- ▶ **Professorin Dr. Karen Nolte**, Medizingeschichte, Institut für Geschichte und Ethik der Medizin, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- ▶ **Professor Dr.-Ing. Michael Schlüter**, Ingenieurwissenschaften / Strömungsmechanik, Institut für Mehrphasenströmungen, Technische Universität Hamburg
- ▶ **Professor Dr. Jonas Schreyögg**, Betriebswirtschaftslehre, Center of Health Economics, Universität Hamburg
- ▶ **Professorin Dr. Britta Siegmund**, Medizin / Gastroenterologie, Medizinische Klinik für Gastroenterologie, Infektiologie und Rheumatologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin
- ▶ **Professorin Dr. Simone Sommer**, Biologie, Institut für Evolutionsökologie und Naturschutzgenomik, Universität Ulm
- ▶ **Professorin Dr. Caren Sureth-Sloane**, Betriebswirtschaftslehre, Professorin für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, Universität Paderborn
- ▶ **Professor Dr. Uwe Volkmann**, Rechtswissenschaften, Lehrstuhl Öffentliches Recht und Rechtsphilosophie, Goethe-Universität Frankfurt

1.2 Aufgaben

Ziel der Kommissionsarbeit war es, einen Beitrag zur Pandemiebegleitung aus wissenschaftlicher Sicht zu leisten. Die Besonderheit der Kommission war dabei – im Gegensatz zu vielen anderen Expert*innengremien zur Coronavirus-Pandemie – ihre Unabhängigkeit von unmittelbaren politischen Beratungszusammenhängen. Ihre Aufgabe war es vielmehr, die nationale und internationale Forschungslandschaft im Zusammenhang mit der Pandemie zu beobachten, fortlaufend Forschungslücken zu identifizieren und erkenntnisgeleitete Forschung in allen einschlägigen Bereichen zu unterstützen. Dazu gehörte die Begleitung von DFG-geförderten Projekten zur Erforschung von Pandemien und Epidemien, vor allem aber auch der wissenschaftliche Austausch zu möglichen Forschungsbedarfen und -lücken, um gezielt Forschungsvorhaben zur Coronavirus-Pandemie und damit einhergehender Phänomene anzustoßen. Die Kommission hatte durch ihre breite und fachübergreifende Zusammensetzung ein besonderes Augenmerk auf Themen, die einer inter- und transdisziplinären Bearbeitung bedurften.

Darüber hinaus hat die Kommission Aktivitäten der DFG im Bereich der Pandemieforschung nach außen und innen vertreten und transparent ausgestaltet, beispielsweise durch interne Berichte an den Senat, den Hauptausschuss und das Präsidium sowie durch externe Stellungnahmen und Teilnahmen an Konferenzen oder Workshops (siehe Vernetzungsaktivitäten auf S. 16 oder wissenschaftliche Publikationen und Stellungnahmen auf S. 19). Die Mitglieder der Kommission verständigten sich darauf, nach außen grundsätzlich als Kommission zu kommunizieren und nicht als Einzel-Wissenschaftler*innen aufzutreten. Veröffentlichungen stellten dabei primär wissenschaftliche Hintergrundinformationen bereit, beispielsweise im Zusammenhang mit Infektionsschutzmaßnahmen. Information und Richtigstellung von Fehlinformationen wurden als zentrale Verantwortung und Aufgabe der Wissenschaft und damit als wichtige Aktivität der Kommission für Pandemieforschung gesehen.

Zur Stärkung der internationalen Zusammenarbeit in der Wissenschaft fungierte die Kommission darüber hinaus als Ansprechpartnerin für internationale Partnerorganisationen in Europa und weltweit, beispielweise für Science Europe (SE) oder den Global Research Council (GRC). Gleichzeitig hat sie Kooperationen zwischen Wissenschaftler*innen sowie die interdisziplinäre Vernetzung angestoßen.

1.3 Arbeitsweise

Die Kommission hat zwischen Juni 2020 und November 2023 insgesamt 26 Mal in Form von Sitzungen getagt. Dabei wurden alle Sitzungen, mit Ausnahme der Abschlusssitzung im November 2023, im Videokonferenzformat durchgeführt. So konnte in enger zeitlicher Taktung

intensiv und produktiv gearbeitet werden. Die Kommissionsmitglieder haben sich fortlaufend mit der hoch dynamischen Pandemielage auseinandergesetzt und die jeweils drängenden Themen identifiziert, die einer wissenschaftlichen Begleitung bedurften.

Die Unabhängigkeit und Unparteilichkeit der beteiligten Personen war für die Aufgaben und die Akzeptanz der Ergebnisse von großer Bedeutung. Zum Umgang mit Interessenkonflikten und zur Vertraulichkeit unterschrieben die Kommissionsmitglieder zu Beginn ihres Mandats eine Selbstverpflichtung, die entsprechende Vereinbarungen formulierte und festhielt. Wo der Anschein von Interessenkonflikten gegeben war, wurden Mitglieder von der Mitwirkung ausgeschlossen, so auch bei Begutachtungs- und Entscheidungsprozessen im Rahmen von Förderanträgen. Ein weiterer Grundsatz der Zusammenarbeit war die Vertraulichkeit, die für einen transparenten, direkten und fruchtbaren Austausch unabdingbar war. Sowohl kommissionsinterne Informationen als auch Diskussionen, Meinungen und Beiträge wurden vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben. Dadurch wurde die Möglichkeit für einen offenen Austausch und fundierte Diskussionen gegeben.

Ein hohes Maß an persönlichem Engagement und Offenheit gegenüber unterschiedlichen Themen waren erforderlich, um den interdisziplinären Austausch fruchtbar zu machen. In jeder Sitzung bestand für die Mitglieder die Möglichkeit, über aktuelle Ereignisse und Aktivitäten im Zusammenhang mit der Coronavirus-Pandemie zu berichten. Diese Berichte bezogen sich zum Beispiel auf thematische und fachübergreifende Workshops und Tagungen mit Pandemiebezug, tagesaktuelles Geschehen sowie identifizierte Forschungslücken. Die in den Diskussionsrunden genannten Aspekte wurden in den Themenspeicher der Kommission aufgenommen.



Themenspeicher der Kommission

In den Sitzungen der Kommission und im Austausch mit den Mitgliedern wurden verschiedene thematische Schwerpunkte identifiziert, die in einem Themenspeicher gesammelt und in den folgenden Sitzungen ergänzt, priorisiert und konkretisiert wurden. Zusätzlich legte sich die Kommission in den Sitzungen immer wieder die Frage vor, wo ein akuter Forschungs- und Förderbedarf bestand. Der Themenspeicher diente vor allem dazu, relevante Themen und akuten Handlungsbedarf zu identifizieren und die Arbeit sowie die Aufgaben der Kommission zu strukturieren. Die Themen aus dem Themenspeicher wurden dabei auf unterschiedliche Weisen adressiert und bearbeitet (siehe Kapitel 2 und 3: Querschnittsthemen und Schwerpunktsetzung der Kommission).

Ferner wurde vereinbart, dass grundsätzliche inhaltliche Entscheidungen in den Sitzungen diskutiert und getroffen, konkrete Ausformulierungen oder Planungen von Aktivitäten jedoch von Arbeitsgruppen (AG) übernommen werden sollten, um einen differenzierten Umgang mit den behandelten Themen zu gewährleisten. Insgesamt wurden über die gesamte Laufzeit hinweg 14 Arbeitsgruppen eingerichtet, in denen sich fachlich einschlägige Mitglieder intensiv mit der Ausarbeitung von Themen für Förderausschreibungen, Stellungnahmen oder anderen Aktivitäten befassten.

„Ich finde die Arbeit in der Pandemiekommission ausgesprochen bereichernd, im Plenum und in den vertiefenden Arbeitsgruppen. Sie ist aus gutem Grund interdisziplinär zusammengesetzt. [...] Die Arbeit der Kommission ist richtungsweisend für die Grundlagenforschung.“

Professorin Dr. Cordula Artelt, Interview im DFG-Magazin „forschung“, 3/2020

1.4 Arbeitsformate und Arbeitsinstrumente

Zur Begleitung DFG-geförderter Projekte zur Erforschung von Pandemien und Epidemien sowie zur Schließung von Forschungslücken im Zusammenhang mit Pandemien nutzte die Kommission verschiedene Formate und Instrumente.

1.4.1 Fächerübergreifende Ausschreibung und Fokus-Förderung COVID-19²

Die Kommission hat unter anderem DFG-geförderte Projekte zur Erforschung von Pandemien und Epidemien begleitet, koordiniert und unterstützt. Im Fokus standen sowohl bereits laufende Arbeiten als auch und insbesondere Forschungsvorhaben im Rahmen der „Ausschreibung zur fachübergreifenden Erforschung von Epidemien und Pandemien“, die bereits im März 2020 von der DFG veröffentlicht wurde [3]. Die thematische Breite der beantragten Vorhaben erstreckte sich dabei von Forschungsfragen aus dem Bereich der Lebenswissenschaften, der Geistes- und Sozialwissenschaften bis hin zu dem der Ingenieurwissenschaften und Geowissenschaften. Wie durch die Ausschreibung beabsichtigt, wurden sowohl Anträge mit fachübergreifender Fragestellung als auch solche mit internationalem Bezug eingereicht.

² Ein statistischer Bericht der DFG zum Fördergeschehen im Kontext der COVID-19-Pandemie zeigt die fachliche sowie thematische Vielfaltigkeit und Breite der Forschungsvorhaben, die bei der DFG zwischen 2020 und 2021 im Rahmen der fächerübergreifenden Ausschreibung und der Fokus-Förderung sowie in den themenoffenen Förderprogrammen eingereicht wurden. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 907 Förderanträge zur Erforschung von Epidemien, Pandemien und COVID-19 mit einem Mittelvolumen von rund 343 Millionen Euro entschieden. Davon wurden 242 Anträge mit einem Mittelvolumen von rund 80 Millionen Euro bewilligt. Mehr Informationen unter <https://zenodo.org/records/7409042>.



Fächerübergreifende Ausschreibung

Die DFG hat am 19. März 2020 die Förderinitiative „Ausschreibung zur fachübergreifenden Erforschung von Epidemien und Pandemien“ veröffentlicht, in deren Fokus Forschungsvorhaben standen, die sich mit der Prävention, Früherkennung, Eindämmung sowie der Erforschung der Ursachen und Auswirkungen von und dem Umgang mit Epidemien und Pandemien am Beispiel von SARS-CoV-2 und anderer humanpathogener Erreger beschäftigen.

Die Ausschreibung betonte die Bedeutung der internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit und ermöglichte internationale Kooperationen nach den regulären Verfahren der DFG. Im Rahmen der Ausschreibung gingen bis zum 1. September 2020 rund 280 Förderanträge bei der DFG ein. Die geförderten Projekte deckten ein großes Spektrum an Themen und disziplinären Perspektiven ab. Diese reichten von der Modellierung des Infektionsgeschehens über die Krankenversorgung unter Pandemiebedingungen bis hin zu globalen Ursachen wie der Landnutzung. Eine ganze Reihe von Projekten hatte die Auswirkungen von COVID-19 auf die Wissenschaft selbst und auf das Wissenschaftssystem zum Thema oder befasste sich mit der Rolle von Wissenschaft in Krisenzeiten und mit der Wissenschaftskommunikation. Insgesamt wurden 51 Projekte mit einer Gesamtsumme von 31,5 Millionen Euro bewilligt.

Hinweis: Eine Liste der Projekte befindet sich im Anhang.

Darüber hinaus hat die Kommission im ersten Jahr nach ihrer Konstituierung schwerpunktmäßig Förderbedarfe identifiziert und entsprechende thematische Ausschreibungen vorbereitet. Ein Instrument waren dabei die Ausschreibungen der „Fokus-Förderung COVID-19“, in deren Rahmen Anträge zu definierten und sehr unterschiedlichen Themenbereichen eingereicht werden konnten. Die Auswahl und Priorisierung der Themen sowie die Ausarbeitung der Ausschreibungstexte erfolgte durch intensive Beratung der Mitglieder untereinander. Die Themen wurden anhand des Themenspeichers ausgewählt und in interdisziplinären Arbeitsgruppen diskutiert und ausgearbeitet. Anschließend wurden die Schwerpunktsetzung und der Ausschreibungstext in den Sitzungen der Kommission eingehend besprochen und verabschiedet. Mit den Ausschreibungen im Rahmen der Fokus-Förderung sollte der wissenschaftlichen Community zügig und mittels beschleunigtem Antrags- und Entscheidungsverfahren Förderung von Grundlagenforschung ermöglicht werden, welche zu rascher Umsetzung von Forschungsfragen sowie zu Erkenntnisgewinn von höchster Qualität führen und konkret zur Bewältigung der akuten Krise beitragen sollte [4]. Zusätzlich zur Fokus-Förderung standen die regulären Fördermöglichkeiten der DFG jederzeit für COVID-Projekte zur Verfügung.

„[Die Ausschreibung(en) zeichnet] das schnelle Agieren in Ausschreibung und Begutachtung [aus], was eine große Herausforderung für die DFG-Geschäftsstelle ist. [...] Dann natürlich der Fokus auf grundlagenorientierte Forschung überhaupt. So können zum Beispiel jetzt Daten erhoben werden, die vielleicht erst viel später und unter anderen als den Pandemiebedingungen ausgewertet werden.“

Professorin Dr. Cordula Artelt, Interview im DFG-Magazin „forschung“, 3/2020



Fokus-Förderung COVID-19

Im Zusammenhang mit der Coronavirus-Pandemie gab es vielfältigen Forschungsbedarf. Darunter waren auch Forschungsfragen, die akut und kurzfristig bearbeitet werden sollten.

Die DFG hat daher 2020 für einen begrenzten Zeitraum eine neue Möglichkeit der beschleunigten Bereitstellung von Mitteln für pandemiebezogene Forschungsprojekte eingeführt, die „Fokus-Förderung COVID-19“. Dies gab der Kommission die Möglichkeit, thematisch umgrenzte Ausschreibungen anzustoßen und so rasch auf dringende Themen und Forschungslücken zu reagieren. Die im Rahmen dieser Ausschreibungen eingegangenen Förderanträge wurden in einem beschleunigten Verfahren bearbeitet und entschieden. Die Kommission hat zwischen Juni 2020 und Juni 2021 insgesamt sieben Ausschreibungen im Rahmen der „Fokus-Förderung COVID-19“ vorbereitet. Die Ausschreibungsthemen deckten ein breites Spektrum besonders drängender wissenschaftlicher Fragestellungen ab:

- ▶ **Immunität, Wirtsuszeptibilität und Pathomechanismen**
- ▶ **Maßnahmen der Infektionsprävention in sozialen Settings und Bevölkerungsgruppen**
- ▶ **SARS-CoV-2-Sequenzierprojekte**
- ▶ **Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie im Globalen Süden:
Gesundheitssysteme und Gesellschaft**
- ▶ **Aerosolpartikel und ihre Ausbreitung**
- ▶ **Bildung und Corona: Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie auf Bildungsprozesse
im Lebensverlauf**
- ▶ **Erschließen räumlicher Daten als Entscheidungsgrundlage in der Pandemiebekämpfung**

Den Nutzen dieses neuen Förderinstruments hat die DFG mittels eines begleitenden Monitorings untersucht.³ Insgesamt haben die Themen und das Format der Fokus-Förderung eine breite Gruppe an Antragsteller*innen aller Karrierestadien angesprochen und häufig auch Gemeinschaftsprojekte stimuliert. Sowohl Antragsteller*innen als auch Gutachter*innen zeigten sich gleichermaßen mit den zeitlichen und formalen Rahmenbedingungen der Ausschreibung zufrieden. Die Fokus-Förderung scheint dabei primär zur Vorbereitung größerer Projekte im Anschluss oder als Weiterentwicklung laufender Projekte genutzt worden zu sein.

Die intendierte schlanke und beschleunigte Fördermöglichkeit wurde aufgrund des reduzierten Antragsumfangs und der deutlich verkürzten Bearbeitungsdauer (knapp drei Monate zwischen Antragseingang und Entscheidung) erreicht. Zugleich bedeutete die verkürzte Bearbeitungsdauer einen hohen Aufwand für die DFG-Geschäftsstelle, insbesondere bei der Organisation und Durchführung der Begutachtung, nicht zuletzt, da die Resonanz auf die Ausschreibungen deutlich über den Erwartungen lag [6].

³ Die DFG-Geschäftsstelle hat ein internes begleitendes Monitoring zur neu geschaffenen Fördermöglichkeit Fokus-Förderung COVID-19 durchgeführt. Dieses umfasste eine Befragung von Gutachter*innen und Antragsteller*innen sowie der für die Administration der Ausschreibung zuständigen Personen der Geschäftsstelle sowie verschiedene statistische Auswertungen.

In einer Situation, in der extrem hoher Bedarf bestand und ein Anstieg der Förderaktivitäten absehbar war, hat die DFG in Zusammenarbeit mit der Kommission für Pandemieforschung durch die Ausschreibungen gezielt Forschung stimuliert. In den insgesamt sieben Ausschreibungen wurden 112 Projekte mit einer Gesamtsumme von 14,7 Millionen Euro gefördert.

Hinweis: Eine Liste der Projekte befindet sich im Anhang.

1.4.2 Vernetzungsaktivitäten

Angesichts des globalen Charakters der Pandemie war sowohl die fachlich übergreifende als auch die nationale und internationale Zusammenarbeit der Wissenschaft bedeutsam. Die pandemiebezogenen Förderausschreibungen der DFG luden daher ausdrücklich zur internationalen wissenschaftlichen Kooperation ein. Mit der Fokus-Förderung „Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie im Globalen Süden: Gesundheitssysteme und Gesellschaft“ wurde zusätzlich ein Schlaglicht auf diejenigen Länder und Regionen geworfen, die von den Auswirkungen der Pandemie besonders stark betroffen waren und es weiter sind [6].

Die interdisziplinäre und auch internationale Vernetzung DFG-geförderter Forschungsarbeiten im Bereich der Erforschung von Pandemien und Epidemien war ein wesentliches Ziel der internationalen digitalen Forschungskonferenz „Preparedness for Future Pandemics from a Global Perspective“ der DFG im November 2021, die die Kommission inhaltlich vorbereitet hat [7]. Zur Konferenz waren ausdrücklich internationale Kooperationspartner der DFG-geförderten Pandemie-Projekte eingeladen, um der Zusammenarbeit und Vernetzung auch auf dieser Ebene eine Plattform zu bieten. Sie schaffte den Rahmen für einen deutlich über die fachlichen Grenzen hinausreichenden Austausch der Geförderten, ihre Vernetzung und weitere wissenschaftliche Zusammenarbeit [8].

„Eine neugiergetriebene Forschung, die verschiedene Disziplinen miteinander verbindet, also im besten Sinne multidisziplinär arbeitet, liefert während einer Pandemie und darüber hinaus die wirkungsvollsten Antworten. Nur auf diese Weise erreichen wir ein höheres Level an Preparedness. Um globale gesellschaftliche Herausforderungen wie Pandemien, aber auch die Klimakrise, bekämpfen zu können, brauchen wir leistungsfähige globale Forschungsinfrastrukturen. Der Ruf nach grenzüberschreitender akademischer Zusammenarbeit war daher noch nie so dringend wie heute.“

Professorin Dr. Britta Siegmund, DFG-Pressemitteilung Nr. 46, 17. September 2021



Konferenz

Die DFG veranstaltete am 15. November 2021 ein breit angelegtes Vernetzungstreffen mit Wissenschaftler*innen von DFG-geförderten Projekten in der Pandemieforschung. Zum digitalen Austausch unter dem Titel „Preparedness for Future Pandemics from a Global Perspective“ versammelten sich rund 300 Teilnehmer*innen aus insgesamt 112 Projekten mit Pandemiebezug. Besonderes Glanzlicht der Konferenz war eine Keynote von Professor Dr. Sir Jeremy James Farrar, Direktor des britischen Wellcome von 2013 bis 2023. Er richtete in seinem Beitrag den Fokus auf die Frage, welche Forschung benötigt wird, um als Wissenschaft und Gesellschaft auf globale Krisen und andere Herausforderungen, wie etwa den Klimawandel, besser vorbereitet zu sein. Er betonte, dass Wissenschaft während einer pandemischen Lage auf die im Vorfeld aufgebauten Infrastrukturen sowie Partnerschaften und Vertrauen angewiesen sei.

Im Anschluss besprachen die Wissenschaftler*innen in acht thematisch geclusterten Konferenzräumen medizinisch-virologische, soziologische, wirtschaftliche, politische, gesundheitswissenschaftliche sowie weitere Perspektiven und skizzierten ihre bisherigen Forschungsergebnisse. Vertreten waren nicht nur Forschungsprojekte, die sich unmittelbar mit Coronaviren beschäftigen, sondern auch Projekte, die die Grundlagen von Erregern und Krankheiten und deren pandemisches Potenzial erforschen sowie Vorhaben, die sich mit den Auswirkungen von Pandemien im globalen Kontext beschäftigen. Im Mittelpunkt standen dabei die interdisziplinäre Vernetzung der aus allen Fachbereichen stammenden Projekte sowie weitere Projektanbahnungen. Die Konferenz richtete den Blick aber nicht nur auf die Pandemien der Zukunft, sie betrachtete sie auch aus einer dezidiert globalen Perspektive. Pandemien lassen sich weder innerhalb nationaler Grenzen „in Schach halten“ und eindämmen, noch lassen sie sich allein unter einem nationalen Blickwinkel erforschen – es braucht vielmehr grenzüberschreitende Kooperation und Austausch, so der ausdrückliche Ansatz der Konferenz.

Ein hochkarätig besetztes Panel lenkte zum Ende der Konferenz den Blick von der globalen Perspektive zurück auf das Zusammenwirken von Wissenschaft und Gesellschaft in Deutschland. Mitdiskutanten waren die Infektiologin Professorin Dr. Marylyn Addo, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, die Direktorin des Leibniz-Instituts für Bildungsverläufe in Bamberg, Professorin Dr. Cordula Artelt, die Psychologin und Expertin für Gesundheitskommunikation Professorin Dr. Cornelia Betsch, Universität Erfurt sowie Ralf Heyder, der Leiter der Koordinierungsstelle des Netzwerks Universitätsmedizin, ansässig an der Charité – Universitätsmedizin Berlin.

Zur Vernetzung und Aktivierung von Communities nutzte die Kommission darüber hinaus das Format der Rundgespräche, die vorwiegend aus der Wissenschaft selbst initiiert waren, eine klar definierte Thematik hatten und der Kooperation von Wissenschaftler*innen dienten. Es handelte sich um einmalige Ad-hoc-Veranstaltungen, die nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit einer Fördermaßnahme standen. So fand im Januar 2021 ein Rundgespräch zum Thema „Rasche Evidenzgenerierung in Zeiten von COVID-19 – Herausforderungen und

Potenziale“ (siehe S. 29) und im April 2023 eines mit dem Titel „Resilienz der Wirtschaft und global-ökonomische Folgen der Pandemie“ (siehe S. 50) statt. Ein weiteres Rundgespräch zum Thema Implementationsforschung ist für März 2024 geplant (siehe S. 30).

Mit dem Ziel, die Zusammenarbeit aller Kräfte im Wissenschaftssystem zur Bekämpfung der Coronavirus-Pandemie zu stärken, hat die Kommission zudem den Austausch mit Forscher*innen in den außer-hochschulischen Forschungsorganisationen gesucht. Dieses Ziel wurde sowohl durch die unterschiedlichen institutionellen Anbindungen der Kommissionsmitglieder realisiert als auch durch den Austausch mit Gäst*innen in verschiedenen Sitzungen der Kommission. So fand beispielsweise in einer eigenen Kommissionssitzung im Oktober 2020 ein Gespräch mit Vertreter*innen der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, der Leibniz-Gemeinschaft, der Max-Planck-Gesellschaft und dem NUM statt. Insgesamt begrüßte die Kommission 31 Gäst*innen in ihren Sitzungen, neben den oben genannten auch solche aus dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), dem Bundeskanzleramt (BKAm), dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) sowie der keNUP Foundation, der Charité – Universitätsmedizin Berlin, der Aarhus University, dem Hasso-Plattner-Institut (HPI), der Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Wissenschaft im Dialog (WiD) und dem Bundesverband Hochschulkommunikation (BVHK).

Ergänzend fanden Beratungsrunden mit unterschiedlichen Akteur*innen und Expert*innen statt, durch die die Kommission ihre besondere Expertise unter anderem Entscheidungsträger*innen zur Verfügung gestellt hat. Hier sei beispielsweise ein Gespräch mit Vertreter*innen des BMG und nachgeordneter Behörden rund um das Thema der Kommunikation zu Impfungen und zur Impfbereitschaft genannt. Der Kreis der Teilnehmer*innen wurde durch das BMG benannt und setzte sich aus Mitarbeiter*innen des BMG, der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BzgA), des Paul-Ehrlich-Instituts (PEI) und des Robert-Koch-Instituts (RKI) zusammen.

Die Mitglieder der Kommission waren und sind darüber hinaus über ihre eigene Forschung intensiv in verschiedene (internationale) Netzwerke eingebunden, die sich der Bekämpfung und Eindämmung der Pandemie widmen, beispielsweise das NUM, und berichteten in den Sitzungen der Kommission fortlaufend über Beobachtungen aus diesen Bereichen. Sie haben sich zudem in einige internationale wissenschaftspolitische Initiativen eingebracht, die an die DFG herangetragen wurden, darunter beispielsweise

- ▶ die „COVID-Workshops“ von SE in Zusammenarbeit mit der National Natural Science Foundation of China (NSFC) in den Jahren 2020 und 2021,

- ▶ mehrere Treffen von Forscher*innen mit der Europäischen Kommission im Rahmen der PREZODE-Initiative⁴, 2020 und 2021. Dort wurde unter anderem die deutsche Förderlandschaft durch Professorin Dr. Simone Sommer vorgestellt. Es wurden auch Möglichkeiten der EU-Förderung in den Blick genommen.
- ▶ Das Polish-German Science Meeting polnischer und deutscher Wissenschaftsorganisationen im Oktober 2022.

1.4.3 Wissenschaftliche Publikationen und Stellungnahmen

Anfang 2021, nach Beginn der bundesweiten Impfkampagne gegen das Coronavirus, informierte die Kommission über die Impfung gegen COVID-19. Weiter veröffentlichte die Kommission 2021 Erkenntnisse über die Ausbreitung von SARS-CoV-2-Viren durch Aerosole, forderte, dass Daten für die gesundheitsbezogene Forschung besser zugänglich gemacht werden und leichter verknüpfbar sein müssen, und machte am Beispiel des Long-COVID-Syndroms auf verschiedene Forschungsinitiativen und Formate aufmerksam. Im September 2022 wertete die Kommission ihre Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem bisherigen Verlauf der Coronavirus-Pandemie aus und formulierte, welche Schlussfolgerungen sich für die Vorbereitung auf künftige Pandemien daraus ableiten lassen. Zuletzt positionierte sich die Kommission im Juni 2023 zum geplanten WHO-Pandemieabkommen. Parallel haben sich einzelne Mitglieder in einer Interview-Reihe im DFG-Magazin „forschung“ zu aktuellen Themen gezielt und fundiert geäußert (siehe Interview-Reihe der Kommission auf S. 26).

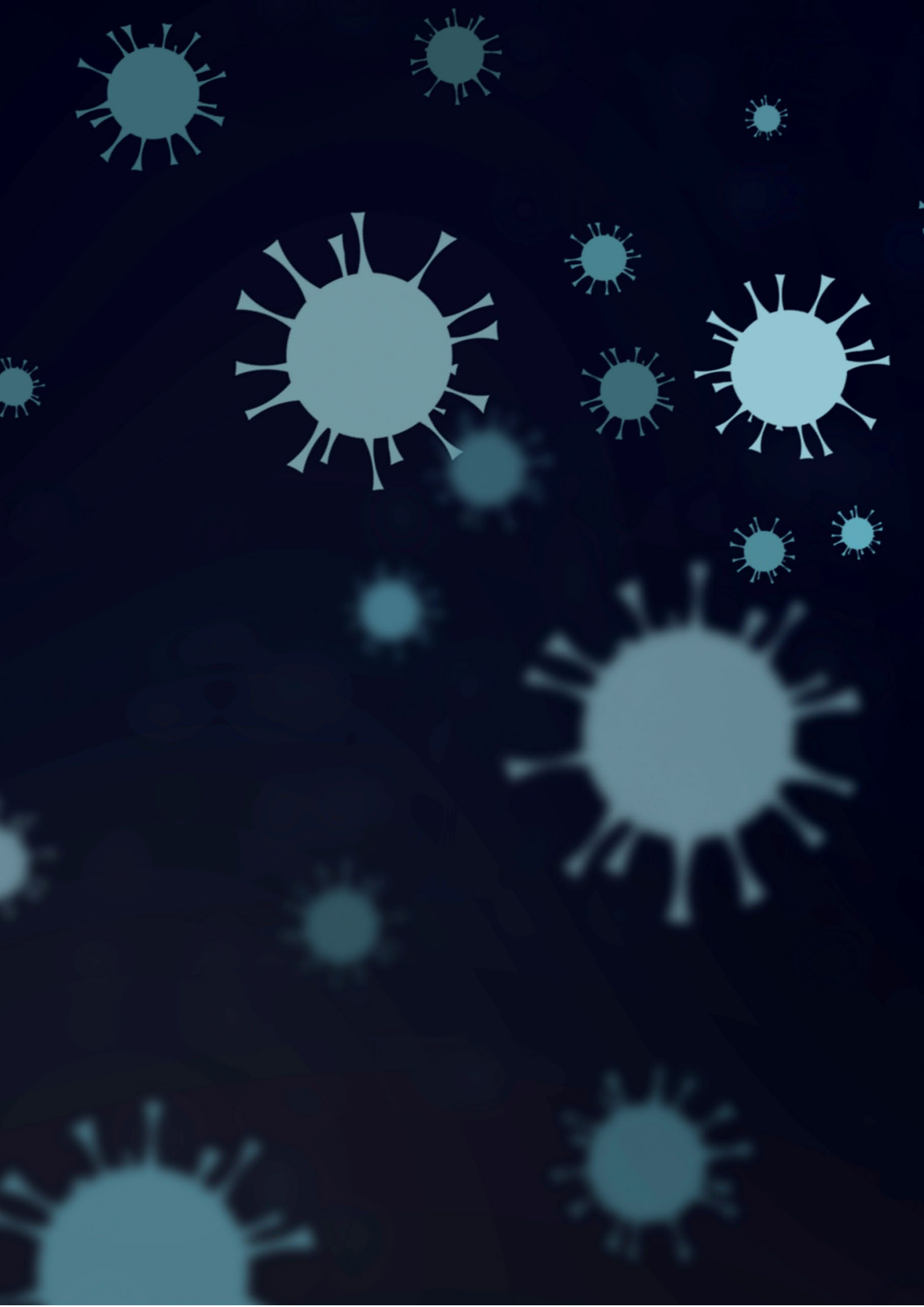
⁴ PREZODE is an innovative international initiative with the ambition to understand the risks of emergence of zoonotic infectious diseases, to develop and implement innovative methods to improve prevention, early detection and resilience in order to ensure rapid response to the risks of emerging infectious diseases of animal origin. Mehr Informationen unter <https://prezode.org>



Publikationen der Kommission

Die Kommission veröffentlichte insgesamt sechs Publikationen zu pandemiebezogenen Themen, um über wissenschaftliche Hintergründe zu informieren und wahrgenommene Informationslücken zu schließen.

- ▶ Dossier „Mehr wissen, informiert entscheiden“ (Januar 2021)
- ▶ Positionspapier „Coronavirus-Pandemie: Wie lassen sich Infektionen durch Aerosole verhindern?“ (Juli 2021)
- ▶ Stellungnahme „Daten für die gesundheitsbezogene Forschung müssen besser zugänglich und leichter verknüpfbar sein“ (Oktober 2021)
- ▶ Stellungnahme „Long-COVID als multidisziplinäre Herausforderung für die Wissenschaft“ (November 2021)
- ▶ Stellungnahme „Wissenschaften in der Coronavirus-Pandemie“ (September 2022)
- ▶ Statement „WHO convention, agreement or other international instrument on pandemic prevention, preparedness and response must not control and regulate knowledge-driven research“ (Juni 2023)
- ▶ Interview-Reihe im DFG-Magazin „forschung“ (siehe Kapitel 2.3)



2. Querschnittsthemen der Kommission

Im Laufe der dreieinhalbjährigen Amtszeit der Kommission kehrten verschiedene Themen regelmäßig wieder, die für ihre Arbeit charakteristisch waren und zugleich wesentliche Herausforderungen der Coronavirus-Pandemie für die Wissenschaft darstellten.

2.1 Interdisziplinarität

Von Beginn der Coronavirus-Pandemie an sah die DFG den Bedarf, die aufkommenden wissenschaftlichen Fragen in fachlich breiter und interdisziplinärer Perspektive zu bearbeiten. Bereits vor Einrichtung der Kommission veröffentlichte die DFG im März 2020 daher die Förderausschreibung zur fachübergreifenden Erforschung von Epidemien und Pandemien anlässlich des Ausbruchs von SARS-CoV-2, die ausdrücklich zur Einreichung von interdisziplinären Vorhaben aus allen Fachgebieten – weit über die biomedizinische Forschung hinaus – einlud (siehe Infokasten auf S. 14).

Die interdisziplinäre Zusammensetzung war entsprechend ein konstitutives Merkmal der DFG-Pandemiekommission und essenziell für die Wahrnehmung ihrer Aufgaben, Forschungsbedarfe zu identifizieren und die aktuelle Grundlagenforschung im Zusammenhang mit Pandemien zu überblicken (siehe 1.1). Der interdisziplinäre Austausch prägte so auch die Identifikation der Themen für die sieben Ausschreibungen der „Fokus-Förderung COVID-19“ (siehe Infokasten auf S. 15 und Kapitel 3) und die konzeptionelle Ausrichtung der digitalen Konferenz „Preparedness for Future Pandemics from a Global Perspective“ für alle laufenden DFG-Projekte mit pandemiebezogenen Themen (siehe Infokasten auf S. 17).

Nicht zuletzt ermöglichte erst die interdisziplinäre Zusammensetzung, dass die Kommission drängende Themen frühzeitig identifizieren und zu den verschiedensten aktuellen sowie fächerübergreifenden Anliegen der Forschung Stellung beziehen konnte. Beispiele dafür sind

- ▶ das Dossier zum Impfen „Mehr wissen, informiert entscheiden“, in dem virologisch-medizinische Expertise mit fundiertem Wissen über wirksame Gesundheitskommunikation zusammengebracht wurde, und
- ▶ die Stellungnahme „Daten für die gesundheitsbezogene Forschung müssen besser zugänglich und leichter verknüpfbar sein“, die das Erfordernis der Verknüpfung epidemiologischer und klinischer Daten mit Daten aus sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Befragungen sowie beispielsweise geowissenschaftlichen Daten aufzeigt.

2.2 Forschungsdaten und Datenverknüpfung

Die Coronavirus-Pandemie hat gerade zu Beginn einen hohen Bedarf erzeugt, anfallende Daten zu sammeln und zu sichern, auch um sie retrospektiv in wissenschaftliche Analysen einbeziehen zu können. Entsprechend konnten in der Ausschreibung der DFG zur fachübergreifenden Erforschung von Epidemien und Pandemien anlässlich des Ausbruchs von SARS-CoV-2 auch solche Projekte gefördert werden, die sich zunächst mit der Sammlung und Erfassung von grundlegenden Daten zur aktuellen Epidemie und den aktuellen Gegenmaßnahmen beschäftigten. Weitere konkrete Bedarfe an kurzfristiger Datensammlung zu spezifischen Themen waren nachfolgend wichtige Ansatzpunkte für Ausschreibungen im Rahmen der „Fokus-Förderung COVID-19“. Mit der Fokus-Förderung „Erschließen räumlicher Daten als Entscheidungsgrundlage in der Pandemiebekämpfung“ wurden schließlich auch innovative und kreative Ansätze der Datenauswertung für eine detaillierte raum-zeitliche Analyse des Infektionsgeschehens gefördert (siehe Kapitel 3.5 Raum-zeitliche Analyse des Infektionsgeschehens auf S. 47).

Es zeigte sich, dass die gesundheitsbezogene Forschung in Deutschland durch einen mangelnden Zugang zu vorhandenen Daten stark eingeschränkt wird und dass es organisatorische und rechtliche Hürden für die Auswertung und Verknüpfung vorhandener Daten gibt. Dies führte in der hoch dynamischen Pandemiesituation dazu, dass drängende wissenschaftliche und für die öffentliche Gesundheit überaus relevante Fragen für Deutschland nur eingeschränkt beantwortet werden konnten. In den Sitzungen der Pandemiekommission wurde immer wieder deutlich, dass dies praktisch alle vertretenen Forschungsbereiche betraf und weiterhin betrifft. Insbesondere sind Daten, die außerhalb der Wissenschaft (beispielsweise in der öffentlichen Verwaltung und in Unternehmen) entstehen, nur unter großem Aufwand zugänglich und mit wissenschaftlich produzierten Daten verknüpfbar. Hier spielen rechtliche Hürden, aber auch mangelnde Digitalisierung und fehlende, nicht-maschinenlesbare oder zu langsame Zugänge eine wichtige Rolle.

„Wenn wir es nicht schaffen, mit Blick auf Datenquellen und auf die Datenzugänge international anschlussfähig zu werden, dann werden deutsche Forscherinnen und Forscher immer mehr ausländische Daten nutzen. Diese Botschaft müssen wir in den nächsten Jahren immer wieder kommunizieren, dass ein großer Wert und Nutzen für den Forschungsstandort Deutschland darin liegt, diese Zugänge auszubauen und auch administrativ zu verbessern.“

Professor Dr. Jonas Schreyögg, Interview im DFG-Magazin „forschung“, 2/2021

Die Kommission erkannte hier großen Handlungsbedarf und wurde auch mit Blick auf die Bundestagswahlen 2021 und die anschließende Legislaturperiode aktiv. Die Defizite wurden in einer Stellungnahme der Kommission im Oktober 2021 [9] formuliert und in der Stellungnahme „Wissenschaften in der Coronavirus-Pandemie“ 2022 nochmals hervorgehoben [10].

Daran anschließend wurden im Januar 2022 unter Beteiligung einzelner Kommissionsmitglieder Handlungsansätze im Spannungsfeld zwischen Datenzugang und Datenschutzanforderungen im Austausch mit dem Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit (BfDI), Professor Ulrich Kelber, erörtert. Der Stellungnahme der Pandemiekommission ging in die Positionierung der DFG zu den Plänen der Bundesregierung für ein Forschungsdatengesetz im April 2023 ein [11].

2.3 Wissenschafts- und Gesundheitskommunikation sowie Politikberatung

In der durch das neuartige Coronavirus hervorgerufenen Pandemie bestand in der Öffentlichkeit und insbesondere bei Entscheidungsträger*innen in Verwaltung und Politik großer und dringender Informations- und Beratungsbedarf. Die Kommission sah für sich die Aufgabe, wissenschaftliche Hintergrundinformation zu liefern, auch als begleitende Kommunikation mit Blick auf die Empfehlungen von Behörden und Beratungsgremien zu den Maßnahmen der Pandemiebekämpfung und des Gesundheitsschutzes. Es bestanden teilweise erhebliche öffentliche Wissenslücken bei der journalistischen Einordnung von wissenschaftlichen Vorab-Veröffentlichungen, die die Interaktion zwischen Wissenschaftler*innen und Medienvertreter*innen erschwerten.

Hintergrundinformationen und wissenschaftliche Einschätzungen zu spezifischen Themen formulierte die Kommission in einer Reihe von Positionspapieren (siehe Infobox auf S. 20). Diese wurden in deutscher und überwiegend auch in englischer Sprache veröffentlicht und breit über fachlich einschlägige Verteiler zu Gesundheits- und Forschungsthemen in den politischen Raum gegeben. Neben den Stellungnahmen zu pandemiebezogenen Themen erschien im DFG-Magazin „forschung“ eine Interviewreihe, in der sich acht Mitglieder zu aktuellen pandemiespezifischen Themen geäußert haben.



Interviewreihe der Kommission im DFG-Magazin „forschung“

Im Interview mit Dr. Rembert Unterstell, dem Chef vom Dienst des DFG-Printmagazins „forschung“, äußerten sich einzelne Mitglieder der Kommission zu wissenschaftlichen Themen und öffentlich diskutierten Fragen im Rahmen der Coronavirus-Pandemie, wie beispielsweise zur Impfpflicht, der Bedeutung von Modellierungen, dem Zusammenhang von Pandemien und Bildung, dem deutschen Gesundheitssystem, zur grassierenden Pandemiemüdigkeit und dem dramatischem Vertrauensverlust in die Politik und deren Maßnahmen sowie zur Bedeutung von Grundlagenforschung für die Vorbereitung auf künftige Pandemien [12].

- ▶ Professorin Dr. Cordula Artelt zu „Daten und das Bildungssystem“, 3/2020
- ▶ Professor Dr. Michael Meyer-Hermann zur „Verantwortung des Einzelnen“, 4/2020
- ▶ Professorin Dr. Cornelia Betsch zu „Kommunikation und Impfbereitschaft“, 1/2021
- ▶ Professor Dr. Jonas Schreyögg zu den „Lehren für das Gesundheitssystem“, 2/2021
- ▶ Professor Dr. Marcus Altfeld zu „Geschlechtsspezifischen COVID-Verläufen“, 3/2021
- ▶ Professorin Dr. Susanne Herold zur „Impflicht und aktuellen SARS-CoV-2-Studien“, 4/2021
- ▶ Professor Dr. Uwe Volkmann zu „Vom Staat wird ein Rundum-sorglos-Paket erwartet“, 1/2022
- ▶ Professorin Dr. Caren Sureth-Sloane zu „Der Wirtschaft auch in der Krise das Atmen erlauben“, 1/2023

Das Dossier „Mehr wissen, informiert entscheiden“ informierte im Januar 2021 über den Nutzen und die Sicherheit von Impfungen mit mRNA-Vakzinen, da die Impfkampagne angesichts der Neuartigkeit der Impfstoffe und der Geschwindigkeit ihrer Entwicklung vor besonderen Herausforderungen stand [13]. Als Reaktion auf die im Frühjahr 2021 teils politisch aufgeladene, teils medial kontrovers geführte Debatte um wirksame Infektionsschutzmaßnahmen in Innenräumen und im Außenbereich verfasste die Kommission in Zusammenarbeit mit externen Autor*innen verschiedener Fachdisziplinen ein weiteres wissenschaftliches Positionspapier. Es fasste den Stand des Wissens zur Ausbreitung von SARS-CoV-2-Viren durch Aerosole zusammen und sollte helfen, individuelle Gefährdungen durch infektiöse Aerosole besser einschätzen und effektive Schutzmaßnahmen ergreifen zu können. Das Papier informierte über konkrete Maßnahmen wie die richtige Verwendung von Masken und mobilen Luftreinigern sowie effektives Lüften [14].

Weiter suchte die Kommission von Beginn an das Gespräch mit Vertreter*innen aus der Politik und der öffentlichen Verwaltung. Ein Beispiel ist das oben erwähnte „Gespräch mit der Wissenschaft“ (S.18), welches am 24. März 2021 stattfand. Neben Mitgliedern der Kommission nahmen Vertreter*innen von BMG, BZgA, PEI und RKI daran teil. Idee der Einladung war es, dem BMG und auch dem BKAm sowie nachgeordneten Behörden ein Gespräch mit Wissenschaftler*innen zum Thema Impfbereitschaft in einem nicht öffentlichen Rahmen anzubieten.

Dieses Format erlaubte einen offenen und konstruktiven Austausch, der geprägt war von der Bereitschaft, aufeinander zuzugehen und im Austausch zu bleiben.

Im Oktober 2020 diskutierte die Kommission in einer gemeinsamen Sitzung mit Gäst*innen aus dem BMBF, dem BKAmT und dem BMG über die Schnittstelle von Wissenschaft und Politik sowie Ansätze für eine Stärkung des Dialogs und der Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen und politischen Institutionen. Aus der Perspektive der Vertreter*innen war hier unter anderem die Frage wichtig, wie und an wen die Politik ihren Beratungsbedarf besser signalisieren könne. Aus der Perspektive der Wissenschaft stellte hohe Transparenz eine entscheidende Anforderung an solche Beratungsprozesse zur Stärkung ihrer Akzeptanz dar, die die Kommission in der wenig institutionalisierten wissenschaftlichen Beratungslandschaft in Deutschland jedoch als nicht ausreichend gegeben ansah. Austauschplattformen zwischen Wissenschaft und Politik stellen zugleich hohe Anforderungen an die Medienbegleitung und den Umgang mit Vertraulichkeit, so eine Feststellung des Gesprächs.

Im Kontext der Diskussion um länderspezifische Unterschiede bei den Impfquoten und die Einführung einer Impfpflicht in Deutschland diskutierte die Kommission die Situation im Vergleich zu Dänemark mit Professor Michael Bang Petersen, Department of Political Science, Aarhus University, Mitglied des COVID-19-Beirats der dänischen Gesundheitsbehörden und Mitglied der wissenschaftlichen Beratungsgruppen der dänischen Regierung zum nationalen Warnsystem gegen COVID-19. Petersen machte besonders darauf aufmerksam, dass es für eine gelungene Kommunikation amtlicher Stellen essenziell sei, unzutreffende Vorstellungen von Politiker*innen über Bürger*innen richtigzustellen [15]. In diesem Austausch wurde die Bedeutung einer sowohl interdisziplinären wie auch internationalen und wissenschaftlich breiten Sicht auf die Gesundheitskrise erneut deutlich.

In den folgenden Jahren und vielen nachfolgenden Sitzungen gab es zahlreiche Anlässe zum Erfahrungsaustausch unter den Mitgliedern der Kommission zum Thema „Kommunikation und Beratung“. Immer wieder wurden dabei die Risiken diskutiert, die mit dem Engagement einzelner Wissenschaftler*innen in der Krisenkommunikation einhergehen. Im Dezember 2021 sah sich die Allianz der Wissenschaftsorganisationen durch die Berichterstattung der BILD-Zeitung veranlasst, einen Aufruf zu mehr Sachlichkeit in Krisensituationen zu veröffentlichen [16]. Ab 2022 nahmen Mitglieder der Kommission zunehmend eine „Pandemieumdeutung“ wahr, die sich darin äußerte, dass die Verantwortung für politische Maßnahmen mehr und mehr der Wissenschaft zugeschrieben wurde. Dies zog Fragen nach dem Vertrauen in die Wissenschaft, nach Solidarität und Konflikten innerhalb der wissenschaftlichen Community sowie nach den andauernden Anwürfen der Medien gegen einzelne Wissenschaftler*innen nach sich. Diese Beobachtungen wurden im Herbst 2022 im Austausch mit WiD und dem BVHK im

Zusammenhang mit der Vorbereitung eines zentralen Angebots zur Unterstützung von Wissenschaftler*innen sowie Wissenschaftskommunikator*innen in Konfliktsituationen erörtert.⁵



Förderung „Wissenschaftskommunikation“:

In der Ausschreibung zur fachübergreifenden Erforschung von Epidemien und Pandemien sind mehr als 20 einschlägige Projektanträge zur Forschung über Wissenschaftskommunikation und zum Verhältnis von Wissenschaft zu Politik und Gesellschaft eingegangen, von denen insgesamt neun Projekte eine Förderung für drei Jahre erhielten. Im Förderportfolio der DFG befinden sich darüber hinaus derzeit weitere Projekte zum Thema Wissenschaftskommunikation mit einer Fördersumme in Höhe von rund 30 Millionen Euro, einige darunter spezifisch aus dem Bereich der Gesundheitskommunikation.

2.4 Publikationskultur und wissenschaftliche Produktivität

Der Austausch in den Sitzungen der Kommission über aktuelle Ereignisse und neue Wissensstände war auch immer wieder Anlass, über die Herausforderungen für den wissenschaftlichen Produktionsprozess durch die Pandemie zu sprechen. Die Coronavirus-Pandemie zeigte, dass das bisherige Publikationssystem nicht krisenfest war und ist. So liefert stark prestigegetriebenes Publizieren mitunter Anreize für eine Behinderung des Wissensflusses, eine Minderung der Qualität und hohe Publikationskosten [17].

Durch die Pandemie entstand unter anderem die Notwendigkeit, neue wissenschaftlich relevante Informationen und neues Wissen zu zeitkritischen Themen beschleunigt zu erzeugen und innerhalb der Wissenschaft zu kommunizieren. Dies hat in einigen wissenschaftlichen Bereichen zu einer starken Dynamik bezüglich der Verwendung neuer beziehungsweise zuvor nicht genutzter Publikationsformate geführt, beispielsweise zur Verwendung von Preprint-Servern. Die Notwendigkeit, dabei schnell auf das Fortschreiten der Pandemie zu reagieren, stand im Konflikt mit der notwendigen Forschungszeit für eine wissenschaftlich sichere Aussage. In der Konsequenz führte dies mitunter dazu, dass Erkenntnisse mit unterschiedlichem Reifegrad veröffentlicht wurden und gleichberechtigt abgebildet wurden. Gleichzeitig gingen mit neuen Formaten auch neue Anforderungen an die Qualitätssicherung und die Anpassung der Anreizsysteme für eine gute wissenschaftsadäquate Publikationskultur und die Etablierung wissenschaftsgeleiteter, bezahlbarer Publikationsformate einher. Dem wahrnehmbaren

⁵ Seit dem 20. Juli 2023 bietet SciComm-Support (SciComm = Science Communication) eine Anlaufstelle bei Angriffen und Konflikten in der Wissenschaftskommunikation. Der Bundesverband Hochschulkommunikation und Wissenschaft im Dialog tragen das gemeinsame Angebot. Die DFG beteiligt sich als Partnerin. SciComm-Support unterstützt und berät Betroffene aus Wissenschaft und Wissenschaftskommunikation bei digitalen und analogen Angriffen, Hassrede und weiteren Formen von Wissenschaftsfeindlichkeit. <https://scicomm-support.de>

Kulturwandel stand die Beobachtung einer zunehmenden Orientierung an Rankings im internationalen Wettbewerb entgegen.

Die Kommission tauschte sich darüber hinaus auch über die negativen und verstärkenden Effekte der Pandemie auf die Chancengleichheit im Wissenschaftssystem aus. Die Effekte von Geschlecht und Betreuungsaufgaben auf wissenschaftliche Autorschaft und Produktivität, die je nach Disziplin und Forschungsfeld unterschiedlich stark ausfallen können, wurden inzwischen auch durch wissenschaftliche Untersuchungen belegt. Ein Consensus Study Report der amerikanischen National Academies weist auf die besondere Situation in der Medizin hin, die auch in der Kommission vielfach ausgeleuchtet wurde [18]. Die klinische Arbeitsbelastung nahm in der Pandemie enorm zu, teilweise sehr zulasten wissenschaftlicher Forschungsaktivitäten, das Durchführen von Forschungsstudien und das Veröffentlichen von Artikeln. Dort, wo weibliches akademisches Personal in großem Umfang klinische und Lehraufgaben wahrnahm, verstärkte sich der zuvor genannte Geschlechter-Effekt.

Einige dieser Beobachtungen sind in die Stellungnahme der Kommission „Wissenschaften in der Coronavirus-Pandemie“ eingegangen [19].

2.5 Translation, Implementation und Wissenstransfer

Nicht zuletzt im Zusammenhang mit den Herausforderungen wissenschaftlicher Kommunikation und Beratung sah die Kommission für Pandemieforschung durch die Coronavirus-Pandemie besondere Herausforderungen im Bereich der raschen Bereitstellung wissenschaftlichen Wissens, seines Transfers und seiner Implementierung. Die pandemische Situation war gekennzeichnet durch die Neuartigkeit des Erregers und eine starke Dynamik, die rasches Handeln in Bezug auf Schutzmaßnahmen unter hoher wissenschaftlicher Unsicherheit erforderlich erschienen ließ. Zugleich beobachteten die Mitglieder der Kommission eine nur unzureichende Anwendung vorhandenen wissenschaftlichen Wissens, insbesondere im Bereich der Gesundheitskommunikation und der Implementierung von verhaltensbezogenen Maßnahmen.

Der diesbezügliche Austausch der Kommission in den regulären Sitzungen führte zu zwei Rundgesprächsinitiativen, die federführend aus dem Kreis der Kommission vorbereitet wurden:

- ▶ Rundgespräch „Rasche Evidenzgenerierung in Zeiten von COVID-19 – Herausforderungen und Potenziale“ (Januar 2021): In der 4. Kommissionssitzung im Oktober 2020 entstand die Idee, die zum damaligen Zeitpunkt vielfältigen Initiativen für evidenzsynthetisierende Aktivitäten zur COVID-19-Thematik in einen gemeinsamen Austausch zu bringen. Dadurch sollte ein verbesserter Überblick über die laufenden Aktivitäten und

gegebenenfalls auch eine Bündelung und Koordination erreicht werden. Eingeladen wurden Ad-hoc-Zusammenschlüsse von Wissenschaftler*innen, die auf Basis vorhandener Forschungsdaten Evidenzsynthesen – also systematische Reviews und Metanalysen – zur besseren Politikberatung betrieben. In der Diskussion über die Generalisierbarkeit von Evidenzen sowie die Nutzung von Evidenz zur Antizipation zukünftiger Probleme, über methodische Aspekte der Erstellung, Vereinheitlichung und Validierung von sogenannten „Rapid Reviews“ sowie die Möglichkeiten zur Dissemination von Evidenz und den Einbezug von Entscheidungsträger*innen und Betroffenen konnten Forschungsbedarfe identifiziert werden, für deren Bearbeitung unter anderem das Instrument des DFG-Schwerpunktprogramms geeignet ist.

- ▶ Rundgespräch „Forschung und Entwicklung für gesundheitsbezogene Interventionen“ (Arbeitstitel, in Vorbereitung): Die Coronavirus-Pandemie hat gezeigt, dass großer Handlungsbedarf im Bereich der Evaluation und Implementation von Interventionen im Bereich der gesundheitlichen Versorgung besteht. Zugleich war in der Pandemie häufig zu beobachten, dass vorhandene wissenschaftliche Erkenntnisse und Expertise nicht ausreichend genutzt wurden, um beispielsweise gesundheitsbezogene Verhaltensweisen positiv zu beeinflussen. Es scheint insgesamt zu wenig geeignete Strukturen für den Transfer des Wissens zu geben. Ziel des für das Frühjahr 2024 geplanten Rundgesprächs ist es, die drängenden Forschungsbedarfe und Barrieren für die Implementierung von gesundheitsbezogenen Interventionen zu identifizieren und zur Vernetzung und Stärkung interdisziplinärer Zusammenarbeit in diesem Bereich beizutragen.

Die Kommission agierte weiter als Ansprechpartnerin für nationale und internationale Organisationen in der Wissenschaft und darüber hinaus. So formulierte sie im Dezember 2020 gemeinsam mit dem Deutschen Komitee für Nachhaltigkeitsforschung (DKN) ein unterstützendes Statement zur „Research Roadmap for the COVID-19 Recovery“ der Vereinten Nationen [20]. In konzentrierter Form arbeitet die Roadmap heraus, welche wissenschaftlichen Fragen im Zusammenhang mit der Coronavirus-Pandemie besonders drängen, welche Forschungslücken zu füllen und welche Schritte angezeigt sind, um eine effektive und effiziente Verbreitung und Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen zu fördern [21]. Die DFG beteiligte sich in diesem Zusammenhang an der Förderausschreibung „Recovery, Renewal and Resilience in a Post-Pandemic World“ der Trans-Atlantic Platform for Social Sciences and Humanities (T-AP), die ab 2022 19 Forschungsprojekte in 12 Ländern auf vier Kontinenten für insgesamt rund 14,4 Millionen Euro förderte [22]. Von den insgesamt 19 geförderten Forschungsprojekten

haben neun Projektpartner*innen an deutschen Forschungseinrichtungen, von denen wiederum vier von der DFG und fünf durch den DLR-Projektträger gefördert werden.

Der Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse und Innovationen, speziell im Kontext von Vakzinproduktion und -verteilung, war Thema der 20. Sitzung der Kommission im Juni 2022. Als Gast nahm Holm Keller, Vorsitzender der keNUP Foundation, mit einem Impulsvortrag zur Initiative „Vaccine equity for Africa“ teil, der unter anderem die Erfordernis eines mittel- und langfristigen Kapazitätsaufbaus in der Aus- und Weiterbildung in Richtung Forschung und Produktion durch Partnerschaften mit Universitäten vor Ort aufzeigte.

2.6 „Pandemic Preparedness“

Im Zusammenhang mit den Überlegungen für die Forschungskonferenz „Preparedness for Future Pandemics from a Global Perspective“, die die von der DFG geförderten pandemiebezogenen Forschungsprojekte unterstützen und interdisziplinär vernetzen sollte (siehe Infokasten auf S. 17), kristallisierte sich „Pandemic Preparedness“ als umfassende thematische Klammer heraus. Die Pandemie wurde in der Kommission und von der DFG von Beginn an als eine Herausforderung verstanden, die die Perspektive praktisch aller Wissenschaftsgebiete einbeziehen muss. Aus diesem Verständnis heraus leisten eine breite Basis erkenntnisorientierter Forschung und entsprechende Forschungsstrukturen einen wichtigen Beitrag zur Vorbereitung auf Pandemien und andere künftige Krisen.

„Preparedness heißt für mich, vorbereitet auf etwas zu sein, das man noch nicht kennt oder kennen kann. [...] Wir haben in dieser Pandemie gesehen, dass innerhalb kürzester Zeit hochwirksame Impfstoffe auf Grundlage der mRNA-Technologie gefunden wurden. Diese Erfolge waren nur möglich, weil es über Jahrzehnte zuvor mRNA-bezogene Grundlagenforschung gab. Der Erfolg war kein Zufall, und er zeigt als Beispiel, wie extrem wichtig es ist, Grundlagenforschung breit aufzustellen und zu fördern. Die Brücke zwischen Grundlagenforschern und Anwendern muss noch breiter und robuster werden, das gehört für mich zur Preparedness.“

Professor Dr. Marcus Altfeld, Interview im DFG-Magazin „forschung“, 3/2021

Die Forschungskonferenz formulierte eine gemeinsame Vision für die interdisziplinäre wissenschaftliche Zusammenarbeit. Die Stellungnahme „Wissenschaften in der Coronavirus-Pandemie“ (2022) ist eine Zusammenschau von Beobachtungen und Erkenntnissen aus den verschiedenen Phasen der Pandemie aus Sicht der beteiligten Wissenschaftler*innen der Kommission und zeigt Ansatzpunkte für eine verbesserte Vorbereitung auf künftige Pandemien auf. Sie richtet sich sowohl an die Wissenschaft und das Wissenschaftssystem selbst als auch an Akteur*innen im Bereich der Gesundheits- und Wissenschaftspolitik [23].

Im Februar 2023 diskutierte die Kommission angesichts verschiedener Artikel und Berichte in den Medien das Thema „Aufarbeitung der Pandemie und die Rolle der Wissenschaft“ und stellte einen Mangel an Initiativen zur systematischen und wissenschaftsgeleiteten Aufarbeitung der Pandemie beziehungsweise der Pandemiemaßnahmen für eine verbesserte *Preparedness* fest. Das Gutachten des Sachverständigenrats Gesundheit und Pflege „Resilienz im Gesundheitswesen. Wege zur Bewältigung künftiger Krisen“ wurde hier als Ausnahme eingeschätzt [24].

Mit der Frage, ob eine bessere Pandemieprävention, -vorsorge und -bekämpfung durch stärkere Steuerung von Forschung erreicht werden kann, hat sich die Kommission im Zusammenhang mit dem Entwurf für einen neuen Pandemievertrag der WHO Anfang 2023 kritisch auseinandergesetzt [25]. Grundsätzlich begrüßte die Kommission die Bemühungen der WHO um eine bessere globale Vorbereitung auf zukünftige Pandemien. Die Verbesserung der weltweiten Gesundheitssysteme und globale Gesundheitsgerechtigkeit werden sich jedoch nicht über eine stärkere Steuerung und Regulierung von Forschung erreichen lassen. Vielmehr ist es essenziell, dass die freie Forschung ein immer breiteres Wissensfundament zur Vorbereitung auf noch unbekanntere künftige Krisen schafft. Diese bislang zu wenig berücksichtigte Perspektive der Grundlagenforschung hat die Kommission in einer Stellungnahme zum Entwurf des WHO-Pandemievertrags im Juli 2023 veröffentlicht [26].



3. Schwerpunktsetzung der Kommission

Neben den Querschnittsthemen der Kommission, die wiederkehrend behandelt wurden, hat diese sich vor dem Hintergrund der hoch dynamischen Lage der Coronavirus-Pandemie immer wieder die Frage vorgelegt, wo drängender Forschungs- beziehungsweise Handlungsbedarf aus wissenschaftlicher Sicht besteht. In diesem Kapitel werden die vielfältigen Themen der Kommission in den Jahren 2020 bis 2023 dargelegt und es wird aufgezeigt, inwieweit diese diskutiert und bearbeitet wurden, zum Beispiel im Rahmen von Ausschreibungen, Stellungnahmen oder Rundgesprächen (siehe 1.4 Arbeitsformate und Arbeitsinstrumente auf S. 13).

3.1 Grundlagenforschung zur Entstehung, Infektiosität, Immunität und Ausbreitung pandemischer Erreger

Eine erkenntnisgeleitete Grundlagenforschung ist essenziell, um künftig besser auf die vielfältigen Aspekte globaler Infektionswellen vorbereitet zu sein. In diesem Sinne fördert die DFG bereits langjährig sowohl Grundlagenforschung zum biologischen Verständnis von Coronaviren sowie anderer zoonotischer und humanpathogener Erreger mit möglicherweise pandemischem Potenzial als auch Forschungsprojekte mit präklinischen und klinischen Fragestellungen. Bereits zu Beginn der Pandemie konnte daher auf eine breite Wissensbasis und bestehende Forschungsstrukturen, vor allem im Bereich Virologie, Infektiologie, Immunologie und der mathematischen Modellierung, zurückgegriffen werden, die für die neue Situation umgehend nutzbar gemacht wurden [27].

„Die Basis für eine schnelle Reaktion auf zukünftige unvorhersehbare Krisensituationen war und ist die freie, von Neugier getriebene Grundlagenforschung, die einen breit angelegten Wissensspeicher und eine fundierte Urteilsgrundlage hervorbringt. In ihr liegt der Schlüssel zur Bewältigung von Krisen und der mit ihnen verbundenen finanziellen Lasten.“

Auszug aus der Stellungnahme „Wissenschaften in der Coronavirus-Pandemie“, September 2022

Mit der „Ausschreibung zur fachübergreifenden Erforschung von Epidemien und Pandemien“ anlässlich des Ausbruchs von SARS-CoV-2 im März 2020 forderte die DFG bereits zu einem frühen Zeitpunkt, dass zeitgleich zur biomedizinischen Erforschung der aktuellen Pandemie grundsätzliche Forschungsfragen abgeleitet werden und zu generalisierbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen führen sollten. Ergänzend zur breit und fächerübergreifend angelegten Ausschreibung diskutierte und thematisierte die Kommission von Beginn ihrer Arbeit an

konkrete grundlagenwissenschaftliche Wissenslücken und Forschungsbedarfe im Kontext der SARS-CoV-2-Pandemie, um diese durch die „Fokus-Förderung COVID-19“ (siehe Infokasten „Fokus-Förderung COVID-19“ aus S. 15) zu adressieren.

Im Fokus: Immunität, Wirtssuszeptibilität und Pathomechanismen der Infektion mit SARS-CoV-2

Zur wirksamen Eindämmung der Pandemie bestand weltweit akuter Bedarf an der Entwicklung von Impfstoffen oder Therapeutika gegen SARS-CoV-2. Erste Erfolge in der Impfstoffentwicklung basierten dabei zu großen Teilen auf Erkenntnissen zu immunologischen Reaktionen gegen andere (Corona-)Viren, sodass als dringender Forschungsbedarf erkannt wurde, das Verständnis von spezifischen Infektionsmechanismen des SARS-CoV-2-Virus sowie entsprechender Immunantwort des Menschen zu verbessern beziehungsweise zu erlangen. Bereits in der konstituierenden Sitzung im Juni 2020 erkannte die Kommission die Notwendigkeit einer fokussierten Fördermaßnahme zum Thema „Immunität, Wirtssuszeptibilität und Pathomechanismen der Infektion mit SARS-CoV-2“, die im August 2020 als erste Ausschreibung im Rahmen der Fokus-Förderung veröffentlicht wurde. Besonders angesprochen war hier die Grundlagenforschung in den Bereichen Virologie, Immunologie und Medizin / Infektiologie [28].

Fokus-Förderung COVID-19: Immunität, Wirtssuszeptibilität und Pathomechanismen der Infektion mit SARS-CoV-2



Die Ausschreibung wurde am 10. August 2020 veröffentlicht. Von insgesamt 89 Anträgen mit einem Antragsvolumen von 17,23 Millionen Euro wurden 33 Anträge zur Förderung empfohlen. Das entspricht einer Förderquote⁶ von 37,1 Prozent. Die Bewilligungssumme betrug 3,56 Millionen Euro und entsprach somit einer Bewilligungsquote von 20,7 Prozent⁷.

Hinweis: Eine Liste der Projekte befindet sich im Anhang.

Im Juli 2020 wurde auch ein Bedarf an zusätzlichen Fördermitteln für Sequenzierprojekte mit SARS-CoV-2-Bezug erkennbar. Seitens der nationalen Sequenzier-Kompetenzzentren wurde anhand der einsetzenden Entstehung von Virusvarianten die zeitkritische Notwendigkeit zur Finanzierung von Sequenzierungen mit Fokus auf Virustypisierung und Untersuchung von COVID-19-Patientenproben formuliert, für welche zum damaligen Zeitpunkt nicht genügend anderweitige Finanzierungsmöglichkeiten zur Verfügung standen. Die Kommission erachtete

⁶ Die Förderquote beschreibt das Verhältnis von bewilligten Projekten zu den gestellten Anträgen.

⁷ Die Bewilligungsquote ist das Verhältnis von bewilligten Mitteln zu beantragten Mitteln.

hier eine Fokus-Förderung als Ergänzung zur Ausschreibung „Immunität und Pathomechanismen“ als sinnvoll, da deren Schwerpunkt nicht primär auf Sequenzier-Ansätzen lag. Im Zentrum der Fokus-Förderung „SARS-CoV-2-Sequenzierprojekte“ standen insbesondere jene Vorhaben, deren virus- und wirtsspezifische Sequenzierungen zu einem besseren Verständnis des Virusgenoms, der Infektiosität sowie der genetischen Determinanten von Immunantwort und Wirtsuszeptibilität unter Berücksichtigung definierter klinischer Verläufe und vulnerabler Gruppen beitragen würden [29].



Fokus-Förderung COVID-19: SARS-CoV-2-Sequenzierprojekte

Die Ausschreibung wurde am 16. Dezember 2020 veröffentlicht. Insgesamt wurden 26 Anträge eingereicht, von denen im März 2021 sechs Anträge zur Förderung mit einer Bewilligungssumme in Höhe von 1,6 Millionen Euro gefördert wurden. Dies entspricht einer Förderquote von 23,1 Prozent und einer Bewilligungsquote von 24,0 Prozent.

Hinweis: Eine Liste der Projekte befindet sich im Anhang.

COVID-19-Mutationen und Evolution des Virus

Mit Bekanntwerden des Auftretens neuer SARS-CoV-2-Mutationen und -Virusvarianten im September 2020 in Südafrika und Brasilien und verbunden mit der Sorge vor steigenden Infektionszahlen in Großbritannien (über die B.1.1.7 Virusvariante) und mittelbar auch in Deutschland [30] diskutierte die Kommission die Frage, inwieweit Forschungsbedarf im Kontext von Virusmutationen besteht. Im Vergleich zum gut organisierten Monitoring der SARS-CoV-2-Varietäusbreitung zum Beispiel in Großbritannien (federführend durch das COVID-19 Genomics-Konsortium [31]), waren in Deutschland erst wenige Proben sequenziert; in der Folge bestanden große Wissenslücken im Hinblick auf die Verbreitung von Virusvarianten. Dies nahm die Kommission zum Anlass, die Notwendigkeit möglicher DFG-Fördermaßnahmen zur systematischen Untersuchung der Verbreitung von COVID-19-Mutationen und der Evolution des Virus vertieft zu eruieren. Aufgrund der generellen Überlastung und Kapazitätsgrenzen von Forscher*innen durch Alltagsaufgaben im Rahmen des Pandemiegeschehens (zum Beispiel der Einbindung in Diagnostik und Patientenversorgung) wurden weitere Aktivitäten, wie beispielsweise ein Rundgespräch mit ausgewiesenen Expert*innen oder die Initiierung weiterer Forschungsanreize, als nicht zielführend erachtet. Die Kommission bewertete hier gleichzeitig auch das Förderinstrument der Fokus-Förderung als wenig zielführend, da nach ihrer Einschätzung ein relevanter Erkenntnisgewinn durch einen langfristigen Beitrag aus der akademischen

Forschung erreicht werden müsste und etwaige Förderbedarfe passgenauer über eine individuelle Nutzung der regulären DFG-Fördermöglichkeiten gedeckt werden könnten.

Im Fokus: Aerosolpartikel und ihre Ausbreitung

Ende 2020 identifizierte die Kommission im Zusammenhang mit den Anstrengungen zur Eindämmung der Pandemie und der Frage nach der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen wie den Hygiene- und Abstandsregelungen einen dringenden Forschungsbedarf im Hinblick auf die Entstehung, Verbreitungsdynamik und Verdunstungskinetik von Aerosolpartikeln. Der Verlauf der COVID-19-Pandemie hatte gezeigt, dass Aerosole deswegen erheblichen Einfluss auf das Infektionsgeschehen hatten, da Aerosolpartikel zur Übertragung von Pathogenen, speziell beim Atmen, Sprechen, Husten oder Niesen, beitrugen. Der damalige Stand der Forschung wies nach Ansicht der Kommission Wissenslücken bei grundlegenden Erkenntnissen beispielsweise zur Relation von Partikelgröße und Viruslast, zeitlichem Verbleib von Aerosolen in der Umgebungsluft (innen / außen) sowie Aufnahmemodi von Partikeln in die menschliche Lunge auf. Zur Beantwortung dieser und verwandter Fragen wurde im Februar 2021 eine weitere Ausschreibung im Rahmen der Fokus-Förderung zum Thema „Aerosolpartikel und ihre Ausbreitung“ veröffentlicht. Thematische Schwerpunkte der Ausschreibung waren neben Konzepten und Fragestellungen zur effizienten Entfernung von Aerosolpartikeln aus der Raumluft jene mit Bezug zur Infektiosität aerosolgetragener Viren und der Inaktivierung von Viren mittels multiphysikalischer Ansätze (Strahlung, Ladung, Temperatur, etc.) sowie zur Deposition und zum Transport von Aerosolpartikeln innerhalb der Atemwege. Neben der interdisziplinären Zusammenarbeit von Ingenieur-, Natur- und / oder Lebenswissenschaften wurde besonders die Kooperation mit außeruniversitären und anwendungsorientierten Partnern begrüßt [32].



Fokus-Förderung COVID-19: Aerosolpartikel und ihre Ausbreitung

Die Fokus-Ausschreibung wurde am 2. Februar 2021 veröffentlicht. Fristgemäß sind bis Mitte Mai 2021 insgesamt 58 Förderanträge mit einer Gesamtantragssumme von rund 8,7 Millionen Euro eingegangen, von denen insgesamt 16 Projekte mit einer Gesamtsumme von rund 2,2 Millionen Euro gefördert wurden. Dies entspricht einer Förderquote von 27,6 Prozent und einer Beilligungsquote von 25,0 Prozent.

Hinweis: Eine Liste der Projekte befindet sich im Anhang.

Parallel zur Ausschreibung richtete sich im April 2021 die Deutsche Gesellschaft für Aerosolforschung mit einem Offenen Brief an die Bundeskanzlerin, die Ministerpräsident*innen sowie

die Gesundheitsministerien von Bund und Ländern. Im Brief wurde darauf hingewiesen, dass aktuelle und relevante Erkenntnisse aus der Aerosolforschung keinen Eingang in das praktische Handeln zur Eindämmung der Virusverbreitung finden würden [33]. In Ergänzung zum Offenen Brief und um die vielfältigen Erkenntnisse der Grundlagenforschung in die Diskussion einzubringen, veröffentlichte die Kommission im Juli 2021 das Positionspapier „Coronavirus-Pandemie: Wie lassen sich Infektionen durch Aerosole verhindern?“. In Zusammenarbeit mit Vertreter*innen aus einschlägigen DFG-Fachforen wurden die bereits verfügbaren Erkenntnisse über die Ausbreitung von SARS-CoV-2 durch Aerosole aus verschiedenen Wissenschaftsgebieten gebündelt und konkrete Hinweise zur Verringerung des Infektionsgeschehens, zum Beispiel durch Fensterlüftung, raumluftechnische Anlagen oder dem Tragen partikelfilternder Masken formuliert. Die empfohlenen Maßnahmen berücksichtigten dabei die einschlägigen Empfehlungen des RKI, des Center for Disease Control and Prevention (CDC) und der WHO. Das Positionspapier sollte so zu mehr Informationssicherheit beitragen und ein differenziertes und zugleich konkretes, situationsbezogenes Wissen vermitteln [34].

Zoonosen, Biodiversität und Gesundheit

Die dynamischen Entwicklungen der Pandemie fanden vielfältigen Ausdruck im Rahmen von Fachtagungen und Workshops. In diesem Zusammenhang ist der Workshop der deutsch-französischen Initiative des National Research Institutes for Agriculture, Food and the Environment (INRAE) zur Prävention des Auftretens von Zoonosen⁸ Ende 2020 zu nennen. Das Hauptaugenmerk lag auf der Risikobewertung, der Bewertung der sozio-ökonomischen Auswirkungen und der nationalen und internationalen Zusammenarbeit von Gesundheitsorganisationen. Knapp 400 Teilnehmer*innen aus 50 Ländern auf fünf Kontinenten waren beteiligt, unter anderem Akteure aus den Bereichen Biodiversität, Umwelt, Tiergesundheit und menschliche Gesundheit sowie Forscher*innen. Aus der Kommission haben Professorin Dr. Simone Sommer und Professor Dr. Christian Drosten teilgenommen [35]. Der Workshop diente der Vorbereitung des „One Planet Summit“ im Januar 2021 zum Thema Biodiversität unter der Schirmherrschaft des französischen Präsidenten. Hier wurden unter anderem das erhöhte Risiko der Übertragung zoonotischer Erreger von Tieren auf Menschen als Folge anthropogener Störungen, insbesondere der Entwaldung natürlicher Lebensräume verbunden mit Veränderungen der Landnutzung, angesprochen und konkrete sowie innovative Lösungen zum Erhalt der biologischen Vielfalt diskutiert [36]. So wurde das Ziel, weltweit 30 Prozent der marinen und terrestrischen

⁸ Zoonosen sind Infektionskrankheiten, die von Bakterien, Parasiten, Pilzen, Prionen oder Viren verursacht und wechselseitig zwischen Tieren und Menschen übertragen werden können. Zoonosen kommen sowohl bei Menschen als auch beim Tier vor und sind von Tier zu Mensch und / oder von Mensch zu Tier übertragbar. <https://zoonosen.net/zoonosenforschung/was-sind-zoonosen>

Fläche bis 2030 zu renaturieren beziehungsweise unter Schutz zu stellen und eine nachhaltigere Landwirtschaft anzustreben, in den Fokus des „One Planet Summit“ gestellt. Dieses sogenannte 30/30-Ziel wurde als zentrale Maßnahme für den Schutz der Biodiversität, der Umwelt, Gesundheit und des Weltklimas (im Sinne von One Health) schon viele Jahre von vielen naturschutznahen Organisationen gefordert und nach langen Verhandlungen im Dezember 2022 beim Weltnaturgipfel in Montreal verabschiedet [37].

Sowohl in der Wissenschaft als auch in der öffentlichen Wahrnehmung rückte die Bedeutung der Schnittstelle zwischen Menschen und Nutz-, Haus-, oder Wildtieren sowie Veränderungen von Ökosystemen zunehmend in den Fokus. Die Kommission legte sich wiederkehrend den Themenkomplex „Zoonosen und Biodiversität“ in den Sitzungen vor und ihre Mitglieder berichteten über den aktuellen Stand der Forschung. Analog zum Themenkomplex „SARS-CoV-2-Mutationen und -Virusvarianten“ schien die Schaffung zusätzlicher Förderanreize nach Einschätzung der Kommission nicht notwendig, da neben Austausch-Plattformen wie der Nationalen Forschungsplattform für Zoonosen das Thema bereits ausreichend durch bestehende Anstrengungen der Forschungscommunities bedient und drängende Forschungsfragen zum Beispiel mittels nationaler Förderverfahren und laufender koordinierter Verbundprojekte fachübergreifend abgedeckt wurden. Die Kommission erkannte hingegen eine Schnittstelle zur Ständigen Senatskommission für Grundsatzfragen der biologischen Vielfalt (SKBV) der DFG. Eine Vernetzung fachlich einschlägiger Kommissionsmitglieder mit der SKBV wurde als sinnvoll erachtet, um das Thema „Einfluss von Biodiversitätsveränderungen (der Wirte) auf die Biodiversität / Ökologie von Erregern“ weiterzuentwickeln und Expertise langfristig zu bündeln. Der Themenkomplex „Biodiversität und Zoonosen“ wurde von Professorin Dr. Sommer bei einem Treffen der Senatskommission in Freiburg vertreten und wurde dort als ein Schwerpunktthema in das Arbeitsprogramm für die kommende Mandatsperiode aufgenommen. Ein erster Austausch erfolgte im Frühjahr 2023 und wird über den Abschluss der Arbeit der Pandemiekommission hinaus fortgesetzt werden.

3.2 Gesundheitliche Folgen von Infektionen mit SARS-CoV-2

Im Verlauf der Pandemie rückte die Bedeutung chronischer und auch langfristiger SARS-CoV-2 Infektionen beziehungsweise deren Spätfolgen zunehmend in den Fokus der Kommission. Bereits Anfang 2021 erkannte die Kommission zum Thema Long-COVID, gerade auch mit Bezug zu vulnerablen Gruppen wie beispielsweise Kindern, einen Forschungsbedarf und beschloss die Einrichtung einer Unter-AG. Die AG sollte vorrangig ausloten, inwieweit Forschungsbedarf im Kontext von Langzeitfolgen der SARS-CoV-2-Pandemie besteht, welche

Aktivitäten bereits von anderen Institutionen und Förderern⁹ initiiert wurden und ob spezifische Fördermaßnahmen zusätzlich zielführende Impulse geben könnten. Die Prüfung ergab zum einen, dass Förderbedarfe bereits Abbildung fanden (hier speziell durch das BMBF und das NUM) und zum anderen, dass die Thematik eine längerfristige und auch multidisziplinäre Perspektive benötigte. Da diese durch eine Fokus-Förderung nicht sinnvoll abgebildet werden konnte, wurde die Nutzung der Flexibilität innerhalb der regulären DFG-Förderformate (beispielsweis Schwerpunktprogramme, Klinische Forschungsgruppen) als zielführend angesehen. Zur Betonung der durch Long-COVID bestehenden multidisziplinären Herausforderung für die Wissenschaft wurde eine Stellungnahme formuliert, die auf die mittel- und langfristigen Forschungsbedarfe, die Wichtigkeit des Themas und die Möglichkeiten der Förderung durch die DFG hinwies. Sie richtete sich primär an die Wissenschaft und nahm Long-COVID zum Anlass, um auf die Möglichkeiten des DFG-Förderportfolios zu verweisen, welches eine zielsetzungsgerechte Programmauswahl erlaubt und sich generell für die längerfristige Bearbeitung von pandemiebezogenen Themen anbietet [38]. Aus Sicht der interdisziplinären Kommission war letztgenannter Punkt von zentraler Bedeutung, da zugrunde liegende Pathomechanismen, Therapieansätze und auch Konsequenzen für Individuen, Gesellschaft und Ökonomie nicht über kurzfristige Impulse verstanden und beantwortet werden können.

„Uns liegen inzwischen [...] mehr Daten zum Symptomenkomplex Long-COVID vor. SARS-CoV-2 ist primär eine Viruserkrankung der Lunge, weitere Organsysteme können aber ebenfalls betroffen sein. Auffällig ist, dass COVID-Infektionen sich von anderen virusinduzierten Lungeninfektionen wie der Influenzavirusinfektion unterscheiden. Die molekularen Grundlagen beginnen wir gerade erst zu verstehen.“

Professorin Dr. Susanne Herold, Interview im DFG-Magazin „forschung“, 4/2021

Postakute Infektionssyndrome (PAIS) sind nicht nur im Rahmen einer SARS-CoV-2-Infektion bekannt. Im Zuge der Pandemie wurde deutlich, dass bisher nicht zuletzt die Heterogenität in der Symptomatik die gezielte Entwicklung geeigneter Diagnose- oder Behandlungsinstrumente für PAIS erschwert beziehungsweise behindert hat. Durch die vermehrte (öffentliche) Aufmerksamkeit aufgrund der Vielzahl von Long-COVID-Betroffenen wurden und werden zunehmend Anstrengungen sichtbar, um Fortschritte zum Verständnis und zur Behandlung von PAIS zu erzielen. Zu diesen zählen beispielsweise umfassende klinische

⁹ In diesem Zusammenhang kann insbesondere die Initiative des BMBF zur Förderung von Forschungsvorhaben zu Spätsymptomen von Covid-19 genannt werden. Die Richtlinien wurden im Mai 2021 veröffentlicht. Siehe: www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2021/05/3630_bekanntmachung.html

(Beobachtungs-)Studien sowie im Bereich der klinischen Versorgung die Etablierung spezieller Long-COVID Behandlungszentren. Flankiert werden diese Entwicklungen durch gezielte nationale Fördermaßnahmen, beispielsweise durch das BMBF oder das NUM und neuerdings auch das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung (DZIF). Die Kommission definierte Forschung zu Pathomechanismen als wichtiges Arbeitsgebiet. Darüber hinaus wurde Bedarf an longitudinalen Kohorten-Studien sowie der Integration von Long-COVID-Kohorten in andere Kohorten mit Post-Infektionssyndromen bei Infektionskrankheiten wie Influenza, RSV-Infektionen, EBV-Infektionen oder Ebolavirus-Infektionen formuliert. Aus Sicht der Kommission sind hier die bestehenden Formate der Verbundforschung wie Schwerpunktprogramme oder Sonderforschungsbereiche / Transregio grundsätzlich gut geeignet, im besten Fall komplementär zu bereits bestehenden Fördermaßnahmen (z. B. NUM, BMBF, DZIF).

3.3 Maßnahmen des Infektionsschutzes und Impfungen

Mit den steigenden Infektionszahlen war die Nachfrage nach einer schnellen Impfstoffentwicklung und einem Sars-CoV-2-spezifischen Impfstoff groß. Bereits im September 2020 wurden erstmals Sputnik V, produziert von Biocad, und Vaxzevria, produziert von AstraZeneca, getestet. Im November 2020 unterschrieb die Europäische Kommission zudem einen Vertrag über 300 Millionen Dosen der mRNA-Impfstoffe von Pfizer / BioNTech [39]. Letztlich startete die Impfkampagne in Deutschland im Dezember 2020 [40].

Bereits vor Beginn der Impfkampagne diskutierte die Kommission im November 2020 den Aspekt der Impfbereitschaft als wichtiges und drängendes Thema, das ihrer Einschätzung nach in der Politik zu diesem Zeitpunkt nicht ausreichend systematisch verfolgt wurde. Es bestand die Sorge, dass der Faktor Vertrauen für die jeweils individuelle Impfentscheidung unterschätzt werden könnte. Aus Sicht der Kommission besaß das Thema Impfbereitschaft nicht nur grundsätzliche Bedeutung für die breite Öffentlichkeit, sondern insbesondere auch für das Personal in Gesundheitsfachberufen. Vor dem Hintergrund der schnellen Impfstoffentwicklung und dem Fakt, dass Impfstoffe in Teilen auf der Verwendung einer hierzu bisher nicht eingesetzten Technologie basierten, herrschte ein großer Bedarf an flächendeckender sowie schneller Aufklärung und Information. Positiv und vertrauensstiftend wirkte das Durchlaufen eines ordentlichen Zulassungsverfahrens für die Impfstoffe durch die Europäische Arzneimittelagentur. Dennoch wurde von der Kommission festgehalten, dass der Wissenschaft die Rolle zukommen sollte, in der Bevölkerung und beim Personal in Gesundheitsfachberufen bestehende Unklarheiten und Missverständnisse aufzuklären und auszuräumen. Trotz entsprechender Bemühungen war aus Sicht der Kommission davon auszugehen, dass bestimmte Bevölkerungsgruppen

für die Wissenschaft kaum erreichbar sein würden. Die Gruppe der Unentschlossenen zu erreichen, wurde als Fokus benannt.

„Wenn Maßnahmen besser begründet sind und Menschen sie besser verstehen, dann können sie sich auch besser daran halten. Dafür sind Informationskampagnen wichtig. Hier geht es um Information, nicht um Marketing für ein Verhalten.“

Professorin Dr. Cornelia Betsch, Interview im DFG-Magazin „forschung“, 1/2021

Im Dezember 2020 initiierte die Kommission die Erstellung und Veröffentlichung eines „Impf-Dossiers“, welches auf unabhängiger und breiter Grundlage Antworten der Wissenschaft auf viel diskutierte Fragen in den öffentlichen Diskurs einbrachte. Ziele des Papiers waren die Stärkung des Vertrauens in die Wissenschaft und die Information der Unentschlossenen. Erstellt wurde das Dossier federführend durch die Kommissionsmitglieder Professorin Dr. Cornelia Betsch, Professorin Dr. Susanne Herold und Professorin Dr. Britta Siegmund. Ergänzt wurde die Gruppe durch Professor Dr. Leif Erik Sander, Charité – Universitätsmedizin Berlin und dessen Expertise in der Infektionsimmunologie und Impfstoffforschung [41].

Im Verlauf der Pandemie wurde die Thematik der Impfbereitschaft wiederholt im Zuge von Sitzungen der Kommission reflektiert. Da die Problematik „Impfbereitschaft in schwer erreichbaren gesellschaftlichen Gruppen“ im Verlauf der Impfkampagne zunehmend durch behördliche Forschung und die Politik aufgegriffen wurde, stellte die Kommission zu diesem Gegenstand letztlich keinen separaten Handlungsbedarf fest.

3.4 Auswirkungen der Pandemie auf das Gesundheitssystem, medizinische Versorgungsforschung, Public Health, Pflegewissenschaften

Im Fokus: Verhaltensbezogene Schutzmaßnahmen

Die Coronavirus-Pandemie hatte vielfältige Auswirkungen auf die Gesundheitssysteme, national wie international. Früh thematisierte und diskutierte die Kommission in ihren Sitzungen die Situation in den Kliniken, die zunehmende Überlastung des Gesundheitssystems und den Pflege-notstand. Zu Beginn der Pandemie fokussierten sich die Maßnahmen angesichts des mangelnden flächendeckenden Impfschutzes und fehlender wirksamer Medikamente gegen COVID-19 weitestgehend auf die Umsetzung von verhaltensverändernden Instrumenten und sich daraufhin verändernde gesellschaftliche Verhaltensnormen. In bestimmten sozialen Settings, beispielsweise in Kitas oder Schulen, Altenheimen oder Produktionsbetrieben

beziehungsweise kritischen Infrastrukturen, waren Maßnahmen zur Infektionsprävention nur eingeschränkt umzusetzen oder mit hohen sozialen und gesellschaftlichen Belastungen verbunden. Die Auswirkungen solcher Barrieren auf den Infektionsschutz waren unklar. Ebenso variierte die Akzeptanz von Verhaltensempfehlungen in verschiedenen Bevölkerungsgruppen. Aus Sicht der Kommission bedurfte es Ende 2020 daher wissenschaftlicher Untersuchungen zur Umsetzung und zu den Konsequenzen dieser Eingriffe. So veröffentlichte die Kommission im Dezember 2020 die Fokus-Förderung „Maßnahmen der Infektionsprävention in sozialen Settings und Bevölkerungsgruppen“ und rief dazu auf, Forschungsvorhaben einzureichen, die sich vor allem mit der Wirkung, Umsetzung und Einhaltung von Verhaltensweisen beziehungsweise der Akzeptanz von pandemiebezogenen Maßnahmen beschäftigten sollten [42].



Fokus-Förderung COVID-19: Maßnahmen der Infektionsprävention in sozialen Settings und Bevölkerungsgruppen

Die Ausschreibung wurde am 14. Dezember 2020 veröffentlicht. Es sind insgesamt 50 Anträge eingegangen. Von den 50 Anträgen wurden zwölf Projekte mit einer Gesamtsumme von 1,5 Millionen Euro bewilligt. Dies entspricht einer Förderquote von 24,0 Prozent und einer Bewilligungsquote von 20,2 Prozent.

Hinweis: Eine Liste der Projekte befindet sich im Anhang.

In diesem Zusammenhang bewertete die Kommission den Themenkomplex „COVID-19 in vulnerablen Gruppen“ als bedeutsam. Da das Thema in anderen Fokus-Förderungen sowie in der fächerübergreifenden Ausschreibung gut aufgegriffen wurde, hat die Kommission, auch zur Vermeidung von Redundanz, keine eigene Ausschreibung zu dem Thema initiiert.

Forschung in den Pflegewissenschaften

Die Kommission diskutierte des Weiteren einen möglichen Forschungsbedarf hinsichtlich der „Beanspruchung und Belastung in Pflege und Pflegeberufen“. Die Einbeziehung von pflegewissenschaftlichen Perspektiven und Fragestellungen wurde als eminent wichtig eingestuft, zugleich wurde festgehalten, dass in Deutschland Strukturen zur qualitativ hochwertigen Forschung im Rahmen der Pflegewissenschaft bisher nicht ausreichend entwickelt sind. Im Rahmen einer Arbeitsgruppe suchte die Kommission den direkten Kontakt zu Vertreter*innen der Pflegewissenschaft und zum Fachkollegium Medizin. Aus Sicht der Kommission stellte eine Fokus-Förderung aufgrund der strukturellen Problematik und der begrenzten Forschungskapazität der Pflegewissenschaft letztlich kein geeignetes Instrument dar. Auch wurde eine

thematische Überlappung zu bereits erfolgten Ausschreibungen im Rahmen der Fokus-Förderung festgestellt (insbesondere „Soziale Settings“, siehe S. 43). Über den Austausch mit Vertreter*innen der Fachcommunity wurde zum tiefergehenden, strukturellen Bedarf der Pflegewissenschaft das Rundgespräch „Pflegewissenschaft & Hebammenwissenschaft – die Hürden und Möglichkeiten in der DFG-Forschungsförderung“ im Oktober 2021 angestoßen und durch Mitglieder des Fachkollegiums Medizin getragen. In diesem wurde ebenfalls diskutiert, aus welchem Grund eine Forschungsförderung durch die DFG bisher nachrangige Bedeutung für das Feld hatte. Darüber hinaus beschäftigte sich die Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung (SGKF) in ihrer Sitzung im Juni 2022 mit dem Themenkomplex „Pflegeforschung – Entwicklung und Perspektiven“ [43]. Hier wurden vor allem Forschungsfragen diskutiert und die Herausforderungen und Weiterentwicklung der Pflegewissenschaften thematisiert.

Im Fokus: Gesundheitssysteme in globaler Perspektive

Die Pandemie hat darüber hinaus auch die erheblichen Unterschiede zwischen den verschiedenen Ländern und Regionen sowie ihren Gesundheitssystemen aufgezeigt. Insbesondere die Länder des Globalen Südens standen vor besonderen Herausforderungen, da sie durch große soziale Disparitäten, eine verhältnismäßig geringe Wirtschaftskraft, ein hohes Maß an Informalität, fehlende soziale Sicherungssysteme und stark überlastete Gesundheitssysteme gekennzeichnet sind. Aufgrund dieser Besonderheiten formulierte die Kommission am 14. Januar 2021 eine Ausschreibung im Rahmen der Fokus-Förderung zum Thema „Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie im Globalen Süden: Gesundheitssysteme und Gesellschaft“. Mit der Ausschreibung wurden Vorhaben adressiert, die in der hoch dynamischen Situation Daten sammeln, die absehbar nur in diesem kurzen, kritischen Zeitfenster erhoben werden können. Die Datensammlungen sollten jedoch nicht rein deskriptiv sein, sondern auch Vorhersagen ermöglichen. Obwohl die Gesundheitssysteme im Vordergrund der Ausschreibung standen, wurden auch Projekte mit Fokus auf gesamtgesellschaftliche Phänomene gefördert [44].



Fokus-Förderung COVID-19: Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie im Globalen Süden

Die Ausschreibung wurde am 14. Januar 2021 veröffentlicht. Insgesamt sind 93 Anträge eingegangen, von denen 21 mit einer Gesamtsumme von 3 Millionen Euro gefördert wurden. Dies entspricht einer Förderquote von 22,6 Prozent und einer Bewilligungsquote von 18,9 Prozent.

Hinweis: Eine Liste der Projekte befindet sich im Anhang.

WHO-Pandemieabkommen

Anfang 2023 wurde die DFG auf ein geplantes WHO-Abkommen zur globalen Pandemieprävention, -vorbereitung und -reaktion aufmerksam. Die Mitglieder der WHO vereinbarten im Dezember 2021 unter dem Eindruck der Pandemie, ein Abkommen zu erarbeiten, das gegenwärtig zwischen den Mitgliedern der WHO verhandelt wird und 2024 in der Verabschiedung eines Vertragswerks münden soll [45].

Über die Arbeit der AG Access and Benefit-Sharing (AG-ABS) der Ständigen Senatskommission für Grundsatzfragen der biologischen Vielfalt der DFG wurde deutlich, dass das Abkommen entsprechend erster Entwürfe neben einer Weiterentwicklung von beispielsweise Gesundheits- und Monitoringsystemen absehbar auch in Forschung und Entwicklung sowie Forschungsförderung eingreifen würde. Ausgehend von den existierenden Vertragsentwürfen (Stand: Oktober 2023) ist die Tragweite aktuell immer noch offen, da der Geltungsbereich des Abkommens und zentrale Begrifflichkeiten bisher nicht definiert wurden. Vor diesem Hintergrund diskutierte die Kommission, inwieweit die Perspektive der Eigenverantwortung der Wissenschaft und der Wissenschaftsfreiheit, speziell die der erkenntnisgeleiteten Grundlagenforschung, in den derzeitigen Prozess eingebracht werden sollte. Die Kommission stand hierzu im Austausch mit der AG-ABS und einem externen Experten für internationales Gesundheitsrecht (Dr. Pedro A. Villarreal, Max-Planck-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht). In der Auseinandersetzung mit der Thematik verfestigte sich der Eindruck, dass durch eine bisher nicht erfolgte Abgrenzung des Vertragswerks zu bereits bestehenden Abkommen wie dem Nagoya-Protokoll sowie der ausgebliebenen Ausarbeitung von zentralen Begriffen für Wissenschaftler*innen ein großes Maß an Verfahrens- und Rechtsunsicherheit entstehen würde. Nach Ansicht der Kommission stehen diese Punkte dem Ziel einer besseren Vorbereitung und Antwort auf die globale Herausforderung einer Pandemie entgegen. Das wichtige Anliegen einer globalen Gesundheitsgerechtigkeit werde sich zudem nicht durch eine Regulierung von Forschung und Entwicklung erreichen lassen, so die Kommission. Umgekehrt schätzt sie die freie erkenntnisgeleitete Grundlagenforschung und die Schaffung eines breiten Wissensfundaments als essenziell für die Vorbereitung auf zukünftige Krisen ein. Die Mitglieder der Kommission sprachen sich daher deutlich dafür aus, über die DFG ein möglichst rasches Signal aus der Wissenschaft zu setzen und sich in den politischen Handlungsprozess einzubringen. Das resultierende Statement der Kommission erkennt die Bedeutung von „Pandemic Preparedness“ an, betont die Rolle der freien, erkenntnisgeleiteten Forschung und plädiert angesichts der potenziellen Barrieren für die Forschung für einen Ausschluss von erkenntnisgeleiteter Grundlagenforschung aus dem Geltungsbereich des Abkommens [46].

“An essential cornerstone for a rapid response to future unpredictable crisis situations remains free, curiosity-driven basic research that produces a broad-based store of knowledge and a sound basis for scientifically substantiated decisions. For this reason, such research must not be weakened in the future compared to programme-oriented funding with a pre-defined focus. All restrictions, especially within a framework of specified research budgets, limit the potential of science-led knowledge gain.”

Auszug aus dem Statement „WHO convention, agreement or other international instrument on pandemic prevention, preparedness and response must not control and regulate knowledge-driven research“, Juni 2023

3.5 Raum-zeitliche Analyse des Infektionsgeschehens

Die fortlaufende Bestimmung des Infektionsgeschehens und die Beurteilung von Eindämmungsmaßnahmen basierten im Wesentlichen auf der Erfassung und Auswertung von Daten, welche die räumliche Verteilung und zeitliche Entwicklung von Neuinfektionen, Krankheitsverläufen und Mutationen abbildeten. Zur Verfolgung des Infektionsgeschehens wurden dafür beginnend mit der Coronavirus-Pandemie zunächst national wie global zusätzliche Strukturen aufgebaut, vorrangig durch staatliche Stellen. Dazu zählten Meldepflichten an und durch die Gesundheitsämter sowie die Aggregation der erfassten Daten. Zusammen mit simulationsbasierten Prognosen stellten die erfassten Daten für die Politik eine wesentliche Entscheidungsgrundlage für Eindämmungsmaßnahmen der Pandemie dar. Daneben wurden die Daten auch für die Kommunikation mit der Öffentlichkeit genutzt. Dabei wurde immer wieder Kritik an der Aktualität und räumlichen Auflösung der veröffentlichten Daten zum Infektionsgeschehen sowie den daraus abgeleiteten Kennzahlen als Grundlage für Eindämmungsmaßnahmen geübt.

Im Fokus: Räumliche Daten

Im zweiten Jahr der Pandemie wurde immer deutlicher, dass nicht nur unmittelbar nutzbare Werkzeuge zur empirischen Erfassung des Infektionsgeschehens fehlten, sondern die verwendeten Methoden teilweise auch zu ungewünschten Verzerrungen in der Darstellung führten. Mit dem Ziel einer besseren Nutzung vorhandener Daten für die Detektion raum-zeitlicher Muster und der darauf basierenden Entwicklung von Strategien zur Eindämmung der Pandemie, veröffentlichte die Kommission im Mai 2021 im Rahmen der Fokus-Förderung die Ausschreibung „Erschließen räumlicher Daten als Entscheidungsgrundlage in der Pandemiebekämpfung“. Die Kommission erhoffte sich dadurch einen Impuls für Forschung zur Entwicklung und Demonstration innovativer und kreativer Ansätze der Datenauswertung in Bezug auf eine detaillierte raum-zeitliche Analyse des Infektionsgeschehens. Damit sollten beispielsweise die Grundlagen für eine frühzeitige Entdeckung von Ausbruchsgeschehen oder für die Evaluation

von Präventions- und Eindämmungsmaßnahmen geschaffen werden. Durch innovative und kreative Ansätze der Datenauswertungen sollte die Entwicklung von Werkzeugen für eine frühzeitige Entdeckung kleinräumlicher Ausbrüche gefördert werden. Die Projekte sollten eine bessere Nutzung vorhandener räumlicher und zeitlicher Daten zum Infektionsgeschehen aus unterschiedlichsten Quellen ermöglichen und im Idealfall demonstrieren [47].



Fokus-Förderung COVID-19: Erschließen räumlicher Daten als Entscheidungsgrundlage in der Pandemiebekämpfung

Die Fokus-Förderung wurde am 3. Mai 2021 ausgeschrieben. Hier sind insgesamt 31 Anträge eingegangen, von denen zehn Anträge mit einer Gesamtsumme von 1,56 Millionen Euro bewilligt wurden. Die Förderquote betrug 32,3 Prozent und die Bewilligungsquote entsprach 28,9 Prozent.

Hinweis: Eine Liste der Projekte befindet sich im Anhang.

3.6 Mittelbare Folgen der Pandemie für die Gesellschaft

Neben der Erforschung der Entstehung und Ausbreitung von SARS-CoV-2, den gesundheitlichen Folgen einer Infektion und den Auswirkungen auf das Gesundheitssystem bedeutete die COVID-19-Pandemie in vielerlei Hinsicht eine Zäsur. Die Pandemie hat bis heute anhaltende und weitreichende Auswirkungen über die unmittelbaren gesundheitlichen Folgen hinaus und hat grundlegende Veränderungsprozesse in der Gesellschaft hervorgerufen und beschleunigt. Mit den Auswirkungen der Pandemie und der Eindämmungsmaßnahmen auf die Gesellschaft hat sich die Kommission wiederholt und vermehrt in der verlängerten Mandatsperiode beschäftigt.

Im Dezember 2020 und März 2021 haben die Mitglieder Professorin Dr. Cordula Artelt und Professor Dr. Christian Apfelbacher an zwei „SE–NSFC Scientists’ Networking Workshops on COVID-19“ der SE und der NSFC teilgenommen. Ziel der Workshops war es, den wissenschaftlichen Austausch zwischen europäischen und chinesischen Forscher*innen im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie zu fördern. Dabei wurde der direkte Austausch mit den Wissenschaftler*innen im Anschluss an die Impulsvorträge insgesamt als sehr gewinnbringend und offen wahrgenommen. Der erste Workshop befasste sich mit Strategien zur Prävention und Bekämpfung von Epidemien und Funktionsmechanismen im Rahmen von Versorgungssystemen [48]. Die sozialen Folgen und Auswirkungen auf die Versorgungssysteme und die Gesellschaft wurden beim zweiten Treffen thematisiert und diskutiert [49]. Hier wurden Gemeinsamkeiten bezüglich der theoretischen Annahmen und der Forschungsmethoden sowie Befunde zu den sozialen und gesellschaftlichen Folgen der COVID-19-Pandemie deutlich.

Im Fokus: Folgen für den Bildungssektor

Zu Beginn der Pandemie wurden insbesondere die Auswirkungen auf den Bildungssektor sowohl in den Sitzungen der Kommission als auch medial intensiv diskutiert. Aufgrund der zentralen Bedeutung von Bildung für weitere gesellschaftliche Bereiche und Themen wie Familie, Arbeit oder soziale Ungleichheit beschloss die Kommission Anfang 2021, das Thema durch die Ausschreibung „Bildung und Corona: Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie auf Bildungsprozesse im Lebensverlauf“ im Rahmen der Fokus-Förderung zu adressieren. Ziel der Ausschreibung war es, pandemiebedingte Einflüsse auf Bildung zu analysieren und Implikationen für zukünftige Entwicklungen zu betrachten. In den Projekten wurden neben der frühkindlichen und schulischen Bildung auch die (Weiter-)Bildung im Erwachsenenalter untersucht, und eine breite Perspektive auf Bildungsprozesse, beteiligte Personen und Einrichtungen gelegt. Methodischer Kern der Ausschreibung waren Sekundäranalysen verfügbarer, qualitätsgesicherter Datensätze aus Studien im Längsschnittdesign, gegebenenfalls ergänzt um Ergänzungs- und Vertiefungsstudien, sofern dazu bestehende Stichproben und / oder Feldzugänge genutzt und keine neuen Teilnehmer*innen rekrutiert werden mussten. Der Aufbau neuer Erhebungen im Rahmen der einjährigen Projektlaufzeit wäre nicht realisierbar gewesen [50].

„Wir haben an diesem exogenen Schock und den resultierenden Bedingungen für schulisches Lehren und Lernen gesehen, dass die notwendige Flexibilität und Krisenfestigkeit auf verschiedenen Ebenen des Bildungssystems nicht sichergestellt ist.“

Professorin Dr. Cordula Artelt, Interview im DFG-Magazin „forschung“, 3/2020



Fokus-Förderung COVID-19: Bildung und Corona: Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie auf Bildungsprozesse im Lebensverlauf

Die Ausschreibung wurde am 23. Februar 2021 veröffentlicht. Von insgesamt 49 Anträgen mit einem Antragsvolumen von 4,8 Millionen Euro wurden 14 Anträge zur Förderung empfohlen. Das entspricht einer Förderquote von 28,6 Prozent. Die Bewilligungssumme beträgt rund 1,2 Millionen Euro und entspricht somit einer Bewilligungsquote von 26,1 Prozent.

Hinweis: Eine Liste der Projekte befindet sich im Anhang.

Folgen für das globale Wirtschaftssystem

Die Coronavirus-Pandemie hat die Grenzen des globalen Wirtschaftssystems offengelegt und grundlegende Veränderungsprozesse, lokal wie global, hervorgerufen. Gerade im ersten Jahr

der Pandemie war etwa die Verfügbarkeit von Rohstoffen und Zwischenprodukten für Unternehmen sowie von Produkten für Endverbraucher*innen durch die Störungen der globalen Lieferketten ein häufiges Thema in den Medien [51]; in den darauffolgenden Jahren wurden die kurz-, aber auch langfristigen Auswirkungen auf die Wirtschaft, auch durch die Veränderung der Arbeit, immer deutlicher [52]. Insbesondere die Ziele der Maßnahmen zur Förderung der Gesundheit und die zur Stützung der Wirtschaft wurden häufig als Gegensatz thematisiert. Aus wissenschaftlicher Sicht bestanden hier hingegen keine gegensätzlichen Interessen, da Gesundheit und Wirtschaft letztlich beide eine schnelle Kontrolle der Pandemie erforderten [53].

„Besonders wichtig ist es, die Pandemiemaßnahmen ökonomisch zu evaluieren und dabei tief in die Unternehmen und deren Prozesse hineinzuschauen, um noch besser zu verstehen, unter welchen Rahmenbedingungen für welche Arten von Unternehmen und für welche Akteure [...] Maßnahmen förderlich oder hemmend sind. Damit verbinden sich viele Fragen: Wer gewinnt, wer verliert – und unter welchen Bedingungen? Welche Maßnahmen waren besonders teuer, haben aber wenig erreicht und umgekehrt? Welche Maßnahmen sind flexibel genug? Das aufzuarbeiten ist sehr wichtig, damit der Instrumentenkasten bei der nächsten Krise noch besser genutzt werden kann.“

Professorin Dr. Caren Sureth-Sloane, Interview im DFG-Magazin „forschung“, 1/2023

Ein weiterer Impuls in dieser Thematik wurde durch Holm Keller von der keNUP Foundation, Gast der 19. Sitzung der Kommission am 3. Mai 2022, gesetzt. In der Diskussion wurden unter anderem Fragen zu den ökonomischen sowie gesamtwirtschaftlichen Folgen der Pandemie, ihren Folgen für die Arbeitswelt, aber auch zu den globalen Auswirkungen, beispielsweise hinsichtlich gestörter Lieferketten und Logistik, aufgeworfen. Für die Forschung besonders herausfordernd wurde dabei die Überlagerung der Effekte durch andere gravierende Ereignisse, wie etwa die Havarie der Ever Given¹⁰ oder den russischen Angriff auf die Ukraine¹¹, gesehen.

Die Effekte der Pandemie auf die Wirtschaft waren unstrittig, gleichzeitig wurde deutlich, dass zu diesem Zeitpunkt kaum Forschungsaktivitäten mit hinreichendem Detaillierungsgrad zu den ökonomischen Folgen exogener Schocks im Rahmen von Krisen angelegt waren. Die Kommission unterstützte daher die Idee eines Rundgesprächs zum Thema „Resilienz der Wirtschaft und global-ökonomische Folgen der Pandemie“. Ein Ziel des Rundgesprächs sollte dabei sein, die kaskadierenden Auswirkungen auf unterschiedliche gesellschaftliche Bereiche

¹⁰ Am 23. März 2021 lief das Containerschiff „Ever Given“ im Suezkanal auf Grund und blockierte sechs Tage lang den Suezkanal. Der Suezkanal verbindet das Mittelmeer mit dem Roten Meer und gilt als eine der wichtigsten Wasserstraßen der Welt. Der weltweite Handel wurde erheblich gestört.

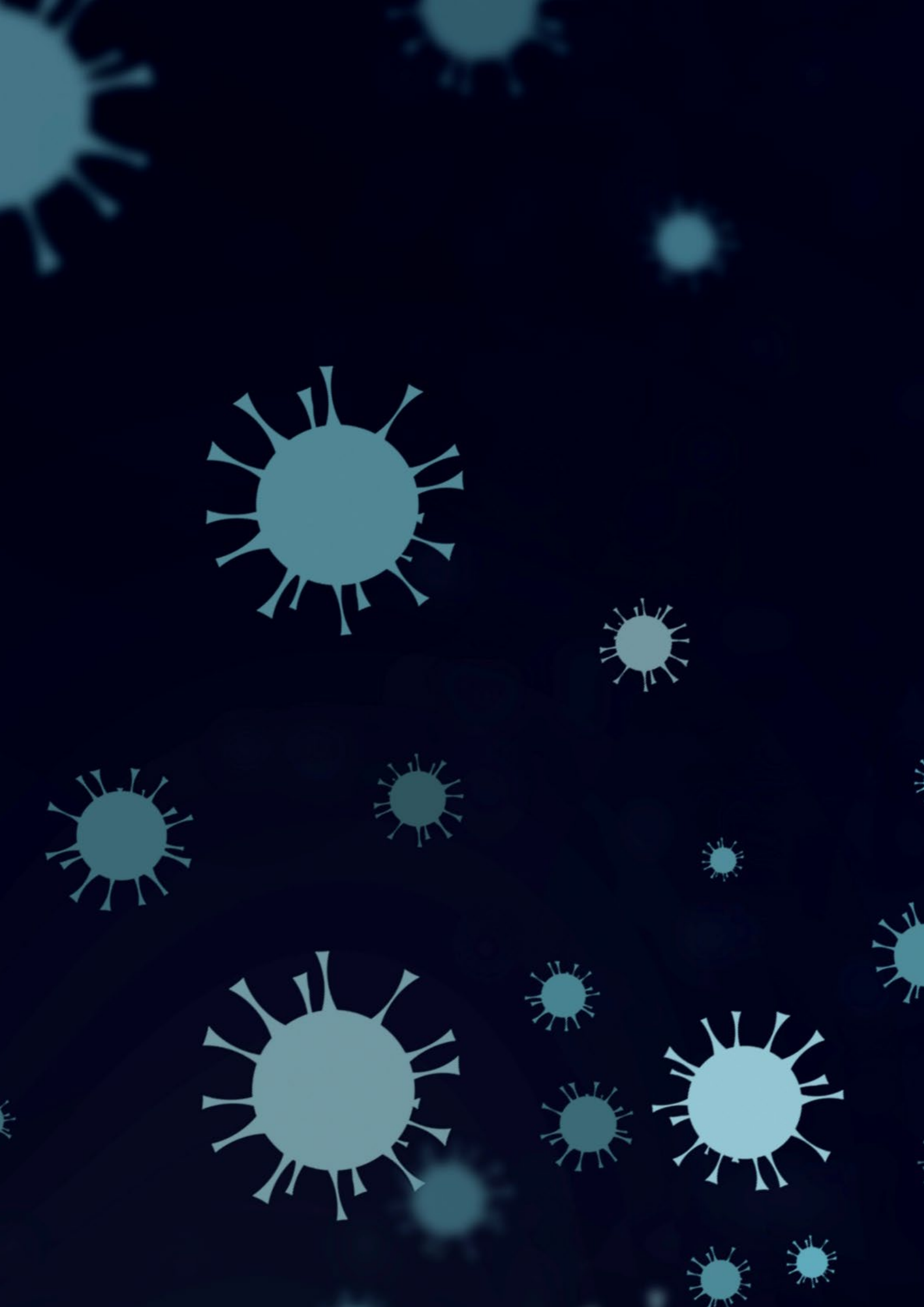
¹¹ Der russische Angriff auf die Ukraine im Februar 2022 ist nicht nur eine militärische und geopolitische Zäsur. Er hat auch erhebliche Auswirkungen auf die Weltwirtschaft und verdeutlicht die wirtschaftliche Abhängigkeit einiger Länder.

und Wege zur Entwicklung resilienterer Strukturen des Wirtschaftssystems zu diskutieren. Darüber hinaus sollten gemeinsame Forschungsfragen über die Fachgrenzen hinweg identifiziert und Möglichkeiten einer interdisziplinären Zusammenarbeit eruiert werden.

Das Rundgespräch fand im April 2023 statt. Insgesamt nahmen 16 Wissenschaftler*innen aus unterschiedlichen Wissenschaftsbereichen daran teil. In Kleingruppen wurden Forschungsbedarfe, mögliche Hindernisse sowie Förderoptionen diskutiert. Es wurden dabei drei Themenbereiche identifiziert: (1) Beschreibung der Resilienz von Lieferketten unter exogenen Schocks und Krisen, (2) Regulierung und staatliches Handeln zur Gestaltung von Resilienz und (3) Soziale Ursachen und Folgen der unterschiedlichen Betroffenheiten durch die Pandemie. Infolge des Rundgesprächs wurden von einzelnen Teilnehmer*innen Vorbereitungen für koordinierte Anträge angestoßen.¹²

Die Untersuchung der Aus- und Nachwirkungen der COVID-19-Pandemie, insbesondere im Bildungssektor und in der Wirtschaft, ist auch über die Dauer der Kommissionsarbeit hinaus für das Verständnis und die Erforschung dieser Themen von grundlegender Bedeutung. Bereits in der Stellungnahme „Wissenschaften in der Coronavirus-Pandemie“ im September 2022 betonte die Kommission daher ausdrücklich, dass die Forschung nicht mit dem „Auslaufen“ der Pandemie beendet werden darf, sondern die Ursachen und die Langzeitauswirkungen dieser Zäsur erfasst und in Strategien zur Vorbereitung auf künftige Pandemien und andere Krisen integriert werden müssen. Es besteht für den Bildungsbereich, die produzierende und dienstleistende Wirtschaft, den Handel und für die Gesellschaft insgesamt noch umfassender und langfristiger Forschungsbedarf in nahezu allen Wissenschaftsbereichen [54].

¹² Ob im Anschluss des Rundgesprächs „Resilienz der Wirtschaft und global-ökonomische Folgen der Pandemie“ konkrete Fördermaßnahmen umgesetzt werden, kann zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts nicht abschließend beurteilt werden.



4. Resümee: Rolle der Kommission

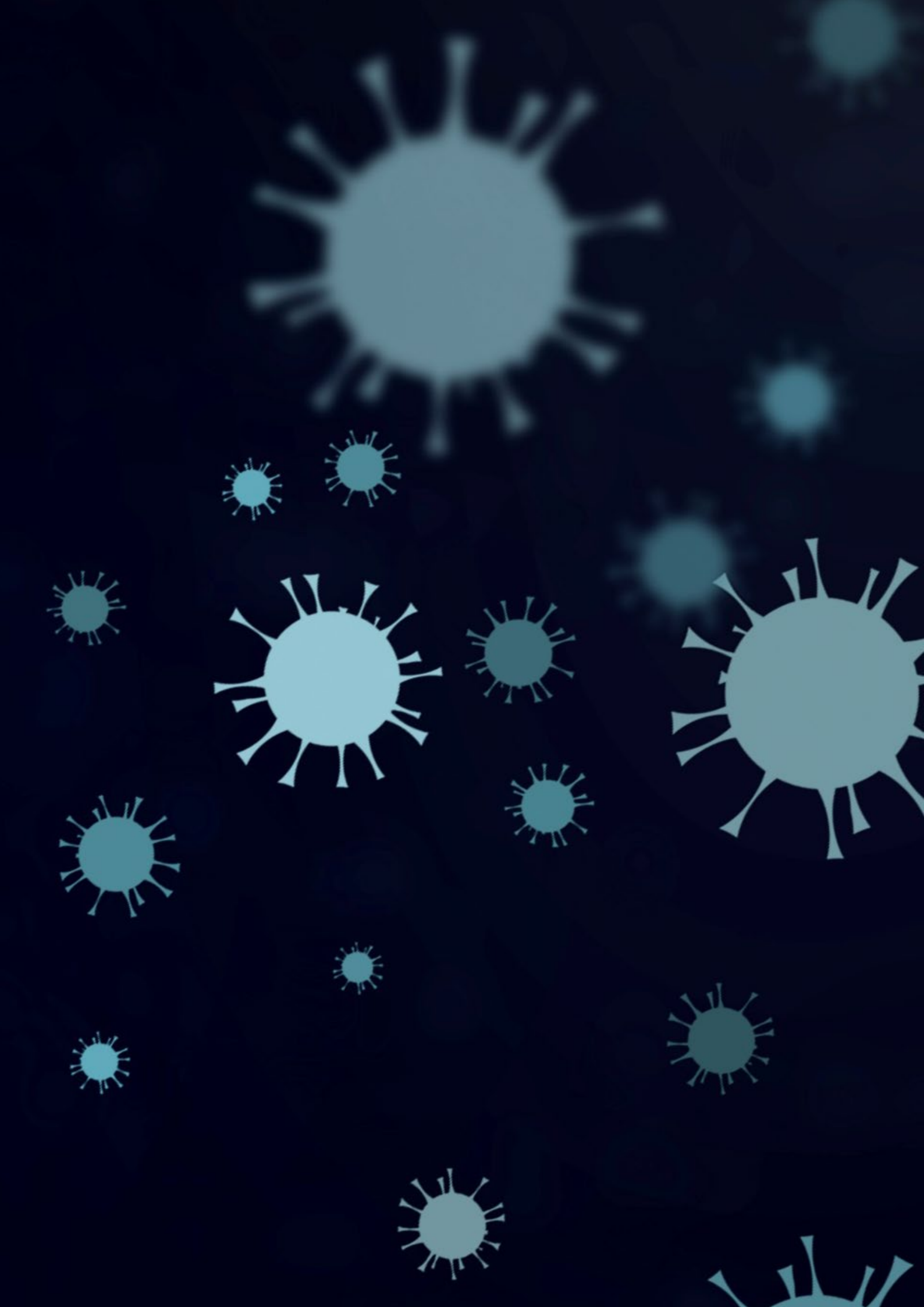
„Die Wissenschaften haben sich in großer fachlicher Breite mit den Ursachen und Konsequenzen der Pandemie beschäftigt und werden diese noch langfristig bearbeiten müssen. Dabei kommt dem interdisziplinären wissenschaftlichen Austausch eine besondere Bedeutung zu, der sich folgerichtig auch in der Zusammensetzung und Arbeit der Kommission [...] widerspiegelt.“

Auszug aus der Stellungnahme „Wissenschaften in der Coronavirus-Pandemie“, September 2022

- ▶ Die Kommission wurde als ein rein **wissenschaftliches Gremium** von der DFG einberufen und agierte unabhängig von der Politik. Aufgrund der vereinbarten Vertraulichkeit konnten sich die Mitglieder offen und disziplinübergreifend zu vielfältigen pandemiebezogenen Themen wechselseitig informieren und wissenschaftlich austauschen. Die Beiträge, Meinungen und Diskussionspunkte wurden dabei stets vertraulich behandelt. Es wurden durchaus Themen und Fragestellungen aus der Politik aufgegriffen. Die Arbeit der Kommission war dabei aber – im Gegensatz zu primär politikberatenden Gremien – als komplementär zu verstehen. Stellungnahmen und Aktivitäten der Kommission wurden unabhängig davon unter wissenschaftlichen Aspekten ausgearbeitet.
- ▶ Die Arbeit der Kommission war von Anfang an gekennzeichnet durch ihre **interdisziplinäre Arbeits- und Herangehensweise**. Die Pandemie wurde als Herausforderung für die Forschung verstanden, die praktisch alle Wissenschaftsgebiete einbeziehen musste, was sich in der Besetzung der Kommission widerspiegelte. Dies war eine besondere Stärke der Kommission und führte zu einem gewinnbringenden wissenschaftlichen Austausch zu pandemiebezogenen Forschungsbedarfen und Bedarfen der Wissenschaften in fachlich breiter Perspektive.
- ▶ Die **Zusammenarbeit über die Fachgrenzen hinweg** hat in den drei Jahren des Bestehens der Kommission harmonisiert und funktioniert. Dies geschah beispielsweise über Unter-AGs, die zu spezifischen Themen der Kommission eingerichtet wurden und in denen die fachlich einschlägigen Mitglieder Konzepte oder Vorschläge zur Weiterbehandlung ausgearbeitet und in den Sitzungen der Kommission zur Diskussion gestellt haben. Einen Impuls für den stärkeren Austausch über die übliche fachliche Gemeinschaft hinaus setzte die Konferenz „Preparedness for Future Pandemics from a Global Perspective“ dann auch für die DFG-geförderten pandemiebezogenen Forschungsprojekte.
- ▶ Die interdisziplinäre Besetzung, aber auch die unterschiedlichen Rollen der Mitglieder ermöglichten unter anderem **einen differenzierten Umgang mit den behandelten Themen**.

Die Mitglieder waren in unterschiedlichen Kontexten eingebunden (Arbeit in Krankenhäusern, an Universitäten, Berührung mit der Öffentlichkeit, Mitglieder in anderen Gremien). Zusätzlich zur Expertise konnte so vom Erfahrungsschatz der Mitglieder profitiert und die Rolle der Wissenschaftler*innen in der Pandemie immer wieder reflektiert werden. Im Rahmen der Kommissionssitzungen und in den Treffen der Unter-AGs wurden verschiedene Standpunkte und Herangehensweisen diskutiert und dargelegt. Die unterschiedlichen Expertisen, Vernetzungen und Rollen ermöglichten, drängende und aktuelle Themen einzubringen und gemeinsam zu diskutieren, um in einem nächsten Schritt (gegebenenfalls) wesentliche Forschungsfragen abzuleiten und passgenaue Aktivitäten zu erörtern (siehe Fokus-Förderung, Stellungnahmen, Rundgespräche oder Austausch mit anderen Gremien). Dabei nutzte die Kommission die unterschiedlichen Formate je nach Thema, Zielgruppe und Zweck.

- ▶ Bezüglich der konkreten Zusammensetzung und der Arbeitsweise eines solchen Gremiums trugen **Transparenz** und Information nach außen zur **Akzeptanz** in der interessierten Öffentlichkeit bei.
- ▶ **Reaktionsgeschwindigkeit:** Die Etablierung einer breit interdisziplinären Kommission benötigte in der Anfangsphase etwas Zeit, war dann aber ein sehr wertvolles und durch breite und schnell verfügbare Expertise auch rasch handlungsfähiges „Instrument“, um einen Beitrag zur Pandemiebegleitung aus wissenschaftlicher Sicht zu leisten. Zugleich erhöhte die Kommissionsarbeit aber auch die durch die pandemische Krise ohnehin hohe Arbeitsbelastung der Beteiligten. Die Unterstützung solcher Arbeit durch ein wissenschaftliches Sekretariat ist daher ganz generell entscheidend.
- ▶ Eine Mehrzahl der Aktivitäten der Kommission war ergiebig – im Sinne von großer Resonanz auf die Fokus-Ausschreibungen oder Reaktionen und Weiterverarbeitung von einzelnen Stellungnahmen (u. a. Impf-Dossier, Daten für die Wissenschaft). Andere Initiativen erreichten dagegen die gewünschten **Wirkungen** eher nicht, beispielsweise die Bestrebungen nach einem stärkeren Austausch mit dem Bundesministerium für Gesundheit.



5. Forschungsbedarf und Perspektiven für die (pandemiebezogene) Gesundheitsforschung

Das Ende der aktiven Arbeit der Interdisziplinären Kommission für Pandemieforschung bedeutet nicht, dass das Thema Pandemien generell und die Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie abschließend wissenschaftlich bearbeitet wären. Das Gegenteil ist der Fall: Der Bedarf, dass sich die forschende Gemeinschaft trotz allgemein feststellbarer „Pandemiemüdigkeit“ weiterhin fachübergreifend mit der Thematik auseinandersetzt, ist groß. Über die in Kapitel 3 dieses Berichts genannten Inhalte und Themen hinaus, die auch in Zukunft noch der wissenschaftlichen Bearbeitung bedürfen, wird in den folgenden Bereichen verstärkter Forschungsbedarf gesehen:

- ▶ Die Stärkung der Verbindung zwischen Grundlagenforschung und Public-Health-Forschung ist wichtig: Grundlagenforschung braucht Daten aus der Public-Health-Forschung; der Public-Health-Forschung wird wiederum empfohlen, natürliche Experimente (quasiexperimentelle Forschungsdesigns) stärker für ihre Forschung und Evaluation von Interventionen zu nutzen [55]. Konkret fehlt es insbesondere in Deutschland an systematischer Forschung zur Wirksamkeit der nicht pharmazeutischen Interventionen in der Coronavirus-Pandemie.
- ▶ Es besteht ein Defizit an longitudinalen, integrierenden Kohorten-Studien, beispielsweise zur Erforschung der Spätfolgen von COVID-Infektionen und von Post-Infektionssyndromen über Post- und Long-COVID und die hier bestehenden Aktivitäten von BMBF¹³ und BMG¹⁴ hinaus.
- ▶ Multidisziplinäre Forschungsansätze sind erforderlich, da die Langzeitfolgen von COVID-Erkrankungen nicht nur biomedizinische, sondern auch breite gesellschaftliche und ökonomische Relevanz haben können, die neben biomedizinischen auch epidemiologische, psychologische, soziologische, ökonomische und Public-Health-Aspekte integrieren (siehe Long-COVID-Stellungnahme der Kommission).

¹³ Die Erforschung der Krankheitsbilder und möglicher Therapieansätze nimmt das BMBF mit seiner Förderung seit Anfang März 2020 in den Blick. Aufgrund der Pandemie hat das BMBF einen Förderaufruf zur Erforschung von COVID-19 gestartet. Weitere Informationen zu den Projekten und der Forschung finden sich hier: www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/long-covid-post-covid-und-me-cfs-forschen-verstehen-besser-behandeln-14744.php

¹⁴ Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) hat nach Ausbruch der Pandemie vielfältige Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie entwickelt, die die Krisenreaktionsfähigkeit des Bundes auch bei zukünftigen Ausbruchsgeschehen stärken. Allgemeine Informationen zu den Langzeitfolgen von COVID-19 und der BMG-Forschung finden sich hier: www.bmg-longcovid.de

- ▶ Forschungsbedarf besteht weiter hinsichtlich der ökologischen Langzeitfolgen und Schäden durch die Pandemie auch an Umwelt und Tieren, etwa durch die Zunahme von Wilderei.
- ▶ Im Sinne der Prävention und Stärkung von Resilienz wird Forschung zu den Zusammenhängen von Biodiversität und menschlicher Gesundheit benötigt.
- ▶ Multidisziplinäre Ansätze sind ebenfalls wichtig für die Beforschung von Schutzfaktoren gegen Pandemien und vor allem gegen syndemische Verstärkungswirkungen in Interaktion mit gesundheitlichen, sozialen, ökonomischen und Bildungsungleichheiten.
- ▶ Implementationsforschung: Die Coronavirus-Pandemie hat mittel- und langfristige Auswirkungen auf die gesundheitliche Versorgung insgesamt und zeigt, wie groß der Handlungsbedarf im Bereich der Implementationsforschung bei Krisensituationen ist, hier vor allem bei der Übersetzung von Wissen und wissenschaftlicher Erkenntnisse in Handlungen. Wahrgenommen wird ein Mangel an geeigneten Strukturen für den Transfer des Wissens, sodass insbesondere sozial- und verhaltenswissenschaftliche Erkenntnisse bei der Entwicklung und Umsetzung konkreter gesundheitsbezogener Maßnahmen zu wenig genutzt bzw. in ihrer Implementation behindert werden. Des Weiteren wird die zukünftige Implementation bei der Forschung zu und der Entwicklung von Interventionen bislang zu wenig berücksichtigt, mit nicht intendierten Folgen im Gesundheitsbereich und in der Forschung. Hier besteht Bedarf, die bisherige Forschung zu bündeln und Wissenschaftler*innen interdisziplinär in den Austausch zu bringen.
- ▶ Eine systematische und wissenschaftsgeleitete Aufarbeitung der Pandemie, der Pandemiemaßnahmen und der Rolle der Wissenschaft hat großes Potenzial für eine verbesserte *Pandemic Preparedness* und wäre daher trotz Pandemiemüdigkeit und Befürchtungen vor einer unsachlichen „Abrechnung“ wünschenswert. Sie könnte zu wichtigen Einsichten führen, um beispielsweise die Überarbeitung des Infektionsschutzgesetzes oder strukturelle Veränderungsprozesse bei den gesundheitsbezogenen öffentlichen Einrichtungen anzugehen. Einige Ansatzpunkte in dieser Richtung finden sich im Gutachten des Sachverständigenrats Gesundheit und Pflege „Resilienz im Gesundheitswesen. Wege zur Bewältigung künftiger Krisen“ (2023) [55]. Wünschenswert wäre nicht zuletzt auch eine umfassende (zeit-)historische Aufarbeitung und historische Einordnung der Covid-19-Pandemie, die potenziell viel zur Frage der *Preparedness* beitragen könnte.

Literaturverzeichnis

- [1] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2020). DFG richtet interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung ein. Pressemitteilung Nr. 22 | 10. Juni 2020. www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2020/pressemitteilung_nr_22
- [2] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2020). DFG verlängert Kommission für Pandemieforschung. Pressemitteilung Nr. 4 | 25. März 2022. www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2022/pressemitteilung_nr_04
- [3] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2020). Ausschreibung zur fachübergreifenden Erforschung von Epidemien und Pandemien anlässlich des Ausbruchs von SARS-CoV-2. Information für die Wissenschaft Nr. 20 | 19. März 2020. www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2020/info_wissenschaft_20_20
- [4] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2020). Fokus-Förderung COVID-19 im Rahmen des Programms Sachbeihilfe. Information für die Wissenschaft Nr. 51 | 10. August 2020. www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2020/info_wissenschaft_20_51
- [5] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2020). DFG verlängert Kommission für Pandemieforschung. Pressemitteilung Nr. 4 | 25. März 2022. www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2022/pressemitteilung_nr_04
- [6] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2021). Fokus-Förderung COVID-19 „Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie im Globalen Süden: Gesundheitssysteme und Gesellschaft“. Information für die Wissenschaft Nr. 5 | 14. Januar 2021. www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2021/info_wissenschaft_21_05
- [7] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2021). Internationale DFG-Konferenz zur Pandemieforschung: Auf der Suche nach Lösungen für die Zukunft. Pressemitteilung Nr. 46 | 17. November 2021. www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2021/pressemitteilung_nr_46
- [8] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2021). Auf der Suche nach Lösungen für die Zukunft. Internationale Konferenz zur Pandemieforschung. www.dfg.de/foerderung/corona_informationen/kommission/aktivitaeten/pandemiekonferenz/index.html
- [9] Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2021). Daten für die gesundheitsbezogene Forschung müssen besser zugänglich und leichter verknüpfbar sein: Rechtssicherheit und verbesserte strukturelle Voraussetzungen für eine leistungsfähigere Forschung. Stellungnahme. www.dfg.de/download/pdf/foerderung/corona_infos/stellungnahme_daten_gesundheitsforschung.pdf
- [10] Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2022). Wissenschaften in der Coronavirus-Pandemie: Erkenntnisse, Wissens- und Handlungslücken sowie Schlussfolgerungen für die Vorbereitung auf künftige Pandemien. Stellungnahme. www.dfg.de/download/pdf/foerderung/corona_infos/stellungnahme_pandemic_preparedness.pdf
- [11] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2023). Die Wissenschaft braucht ein Forschungsdatengesetz. Stellungnahme. www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/forschungsdaten/stellungnahme_forschungsdatengesetz.pdf
- [12] Interviewreihe im DFG-Magazin „forschung“ (2020–2023). www.dfg.de/foerderung/corona_informationen/kommission/aktivitaeten/index.html
- [13] Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2021). Mehr wissen, informiert entscheiden. Dossier. www.dfg.de/download/pdf/foerderung/corona_infos/210121_dossier_impfung.pdf

- [14] Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2021). Coronavirus-Pandemie: Wie lassen sich Infektionen durch Aerosole verhindern? Wissenschaftliches Positionspapier. www.dfg.de/download/pdf/foerderung/corona_infos/positionspapier_aerosole.pdf
- [15] Michael Bang Petersen (2022). Science in Service: Providing Behavioral Advice During a Pandemic. Association for Psychological Science. www.psychologicalscience.org/observer/science-in-service-advice-during-pandemic
- [16] Allianz der Wissenschaftsorganisationen (2021). Aufruf zu mehr Sachlichkeit in Krisensituationen. Stellungnahme. www.allianz-der-wissenschaftsorganisationen.de/themen-stellungnahmen/aufruf-zu-mehr-sachlichkeit-in-krisensituationen/
- [17] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2022). Wissenschaftliches Publizieren als Grundlage und Gestaltungsfeld der Wissenschaftsbewertung: Herausforderungen und Handlungsfelder. Positionspapier. www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/publikationswesen/positionspapier_publikationswesen.pdf
- [18] National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2021). The Impact of COVID-19 on the Careers of Women in Academic Sciences, Engineering, and Medicine. Consensus Study Report. <https://nap.nationalacademies.org/catalog/26061/the-impact-of-covid-19-on-the-careers-of-women-in-academic-sciences-engineering-and-medicine>
- [19] Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2022). Wissenschaften in der Coronavirus-Pandemie: Erkenntnisse, Wissens- und Handlungslücken sowie Schlussfolgerungen für die Vorbereitung auf künftige Pandemien. Stellungnahme. www.dfg.de/download/pdf/foerderung/corona_infos/stellungnahme_pandemic_preparedness.pdf
- [20] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2020). UN Research Roadmap for the COVID-19 Recovery. Information für die Wissenschaft Nr. 107 | 22. Dezember 2020. www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2020/info_wissenschaft_20_107
- [21] United Nations (2020). UN Research Roadmap for the COVID-19 Recovery. www.un.org/en/coronavirus/communication-resources/un-research-roadmap-covid-19-recovery
- [22] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2021). Recovery, Renewal and Resilience in a Post-Pandemic World. Information for Researchers No. 29 | 14 April 2021. www.dfg.de/en/research_funding/announcements_proposals/2021/info_wissenschaft_21_29/index.html
- [23] Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2022). Wissenschaften in der Coronavirus-Pandemie: Erkenntnisse, Wissens- und Handlungslücken sowie Schlussfolgerungen für die Vorbereitung auf künftige Pandemien. Stellungnahme. www.dfg.de/download/pdf/foerderung/corona_infos/stellungnahme_pandemic_preparedness.pdf
- [24] Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2023). Resilienz im Gesundheitswesen: Wege zur Bewältigung künftiger Krisen. Gutachten 2023. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. www.svr-gesundheit.de/fileadmin/Gutachten/Gutachten_2023/Gesamtgutachten_ePDF_Final.pdf
- [25] World Health Organization (2023). Bureau's text of the WHO convention, agreement or other international instrument on pandemic prevention, preparedness and response (WHO CA+). https://apps.who.int/gb/inb/pdf_files/inb5/A_INB5_6-en.pdf
- [26] Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2023). WHO convention, agreement or other international instrument on pandemic prevention, preparedness and response must not control and regulate knowledge-driven research. Statement der Interdisciplinary Commission for Pandemic Research, www.dfg.de/download/pdf/foerderung/corona_infos/statement_who_pandemic_agreement.pdf
- [27] Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2022). Wissenschaften in der Coronavirus-Pandemie: Erkenntnisse, Wissens- und Handlungslücken sowie Schlussfolgerungen für die

- Vorbereitung auf künftige Pandemien. Stellungnahme. www.dfg.de/download/pdf/foerderung/corona_infos/stellungnahme_pandemic_preparedness.pdf
- [28] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2020). Fokus-Förderung COVID-19 „Immunität, Wirtssuszeptibilität und Pathomechanismen der Infektion mit SARS-CoV-2“. Information für die Wissenschaft Nr. 52 | 10. August 2020. www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2020/info_wissenschaft_20_52
- [29] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2020). Fokus-Förderung COVID-19: SARS-CoV-2-Sequenzierprojekte. Information für die Wissenschaft Nr. 103 | 16. Dezember 2020. www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2020/info_wissenschaft_20_103
- [30] Bundesministerium für Gesundheit. Coronavirus-Pandemie: Was geschah wann? Chronik aller Entwicklungen im Kampf gegen COVID-19 (Coronavirus SARS-CoV-2) und der dazugehörigen Maßnahmen des Bundesgesundheitsministeriums. www.bundesgesundheitsministerium.de/coronavirus/chronik-coronavirus
- [31] COVID-19 Genomics UK Consortium. Network for SARS-CoV-2 genomics research and training. <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20230505083137/https://www.cogconsortium.uk/>
- [32] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2021). Fokus-Förderung COVID-19: Aerosolpartikel und ihre Ausbreitung. Information für die Wissenschaft Nr. 10 | 2. Februar 2021. www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2021/info_wissenschaft_21_10
- [33] Gesellschaft für Aerosolforschung (2021). Ansteckungsgefahren aus Aerosolwissenschaftlicher Perspektive. Offener Brief. www.info.gaef.de/position-paper
- [34] Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2021). Coronavirus-Pandemie: Wie lassen sich Infektionen durch Aerosole verhindern? Wissenschaftliches Positionspapier. www.dfg.de/download/pdf/foerderung/corona_infos/positionspapier_aerosole.pdf
- [35] INRAE (2020). Building the PREZODE international initiative for Preventing Zoonotic Disease Emergence. Webinar. www.inrae.fr/en/events/building-prezode-international-initiative-preventing-zoonotic-disease-emergence
- [36] One Planet Summit. The results. Website: <https://oneplanetsummit.fr/en/one-planet-summit-results-170>
- [37] Tagesschau (2022). Ist das Naturschutzabkommen ein Durchbruch? www.tagesschau.de/wissen/klima/abkommen-weltnaturgipfel-einigung-105.html
- [38] Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2021). Long-COVID als multidisziplinäre Herausforderung für die Wissenschaft. Information für die Wissenschaft Nr. 92 | 2. November 2021. www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2021/info_wissenschaft_21_92
- [39] Paul-Ehrlich-Institut. COVID-19-Impfstoffe. Übersicht. www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoffe/covid-19/covid-19-node.html?cms_gts=221094_list%253Dtitle_text_sort%252Bdesc
- [40] Die Bundesregierung (2020). Schutzimpfung: Corona-Impfungen haben begonnen. www.bundesregierung.de/breg-de/suche/impfstart-1832496
- [41] Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2021). Mehr wissen, informiert entscheiden. Dossier. www.dfg.de/download/pdf/foerderung/corona_infos/210121_dossier_impfung.pdf
- [42] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2020). Fokus-Förderung COVID-19 „Maßnahmen der Infektionsprävention in sozialen Settings und Bevölkerungsgruppen“. Information für die Wissenschaft Nr. 99 | 14. Dezember 2020. www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2020/info_wissenschaft_20_99
- [43] Senatskommission für Grundsatzfragen in der Klinischen Forschung. Kompaktinformation. www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/gremien/senat/klinische_forschung/kompaktinfo.pdf

- [44] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2021). Fokus-Förderung COVID-19 „Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie im Globalen Süden: Gesundheitssysteme und Gesellschaft“. Information für die Wissenschaft Nr. 5 | 14. Januar 2021. www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2021/info_wissenschaft_21_05
- [45] World Health Organization. Intergovernmental Negotiating Body. <https://inb.who.int/>
- [46] Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2023). WHO convention, agreement or other international instrument on pandemic prevention, preparedness and response must not control and regulate knowledge-driven research. Statement der Interdisciplinary Commission for Pandemic Research, www.dfg.de/download/pdf/foerderung/corona_infos/statement_who_pandemic_agreement.pdf
- [47] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2021). Fokus-Förderung COVID-19: Erschließen räumlicher Daten als Entscheidungsgrundlage in der Pandemiebekämpfung. Information für die Wissenschaft Nr. 33 | 3. Mai 2021. www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2021/info_wissenschaft_21_33
- [48] Science Europe. 1st SE–NSFC Scientists' Networking Workshop on COVID-19. Major epidemic prevention and control strategies & operating mechanisms within care systems. <https://scienceeurope.org/events/se-nsfc-scientists-networking-workshop-1/>
- [49] Science Europe. 2nd SE–NSFC Scientists' Networking Workshop on COVID-19. Social consequences, social behaviours, and the impact on care systems and society at large. <https://scienceeurope.org/events/se-nsfc-scientists-networking-workshop-2/>
- [50] Deutsche Forschungsgemeinschaft (2021). Fokus-Förderung COVID-19 „Bildung und Corona: Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie auf Bildungsprozesse im Lebensverlauf“. Information für die Wissenschaft Nr. 18 | 23. Februar 2021. www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2021/info_wissenschaft_21_18
- [51] ifo Institut (2020). Neustart der Industrie unter dem Einfluss von Covid-19: Wie bereit ist die globale Lieferkette? Zeitschrift. www.ifo.de/publikationen/2020/aufsatz-zeitschrift/neustart-der-industrie-unter-dem-einfluss-von-covid-19-wie
- [52] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2021). Das neue Normal? Die Arbeitswelt nach der Corona-Pandemie. Impulspapier. www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/industrie-4-0-impulspapier-die-arbeitswelt-nach-der-corona-pandemie.pdf?__blob=publicationFile&v=1
- [53] Dorn, F., Khailaie, S., Stoeckli, M. et al. (2023). The common interests of health protection and the economy: evidence from scenario calculations of COVID-19 containment policies. The European Journal of Health Economics 24. S. 67–74. <https://doi.org/10.1007/s10198-022-01452-y>
- [54] Interdisziplinäre Kommission für Pandemieforschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2022). Wissenschaften in der Coronavirus-Pandemie: Erkenntnisse, Wissens- und Handlungslücken sowie Schlussfolgerungen für die Vorbereitung auf künftige Pandemien. Stellungnahme. www.dfg.de/download/pdf/foerderung/corona_infos/stellungnahme_pandemic_preparedness.pdf
- [55] Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2023). Resilienz im Gesundheitswesen – Wege zur Bewältigung künftiger Krisen. Gutachten. www.svr-gesundheit.de/fileadmin/Gutachten/Gutachten_2023/Gesamtgutachten_2023_barrierefrei.pdf

Anhang



Publikationen der Kommission

- ▶ [Dossier „Mehr wissen, informiert entscheiden“](#) (Januar 2021)
- ▶ [Positionspapier „Coronavirus-Pandemie: Wie lassen sich Infektionen durch Aerosole verhindern?“](#) (Juli 2021)
- ▶ [Stellungnahme „Daten für die gesundheitsbezogene Forschung müssen besser zugänglich und leichter verknüpfbar sein“](#) (Oktober 2021)
- ▶ [Stellungnahme „Long-COVID als multidisziplinäre Herausforderung für die Wissenschaft“](#) (November 2021)
- ▶ [Stellungnahme „Wissenschaften in der Coronavirus-Pandemie: Erkenntnisse, Wissens- und Handlungslücken sowie Schlussfolgerungen für die Vorbereitung auf künftige Pandemien“](#) (September 2022)
- ▶ [Statement „WHO convention, agreement or other international instrument on pandemic prevention, preparedness and response must not control and regulate knowledge-driven research“](#) (Juli 2023)



Weitere Aktivitäten zum Thema Pandemieforschung

- ▶ [Dr. Cordula Artelt zu „Daten und das Bildungssystem“](#)
- ▶ [Dr. Michael Meyer-Hermann zur „Verantwortung des Einzelnen“](#)
- ▶ [Dr. Cornelia Betsch zu „Kommunikation und Impfbereitschaft“](#)
- ▶ [Dr. Jonas Schreyögg zu den „Lehren für das Gesundheitssystem“](#)
- ▶ [Dr. Marcus Altfeld zu „Geschlechtsspezifischen COVID-Verläufen“](#)
- ▶ [Dr. Susanne Herold zur „Impflicht und aktuellen SARS-CoV-2-Studien“](#)
- ▶ [Dr. Uwe Volkmann zu „Vom Staat wird ein Rundum-sorglos-Paket erwartet“](#)
- ▶ [Dr. Caren Sureth-Sloane zu „Der Wirtschaft auch in der Krise das Atmen erlauben“](#)
- ▶ [Internationale DFG-Konferenz zur Pandemieforschung „Preparedness for Future Pandemics from a Global Perspective“, November 2021](#)



Projekte der Fokus-Förderung

- ▶ [„Immunität, Wirtsuszeptibilität und Pathomechanismen der Infektion mit SARS-CoV-2“](#)
- ▶ [„Maßnahmen der Infektionsprävention in sozialen Settings und Bevölkerungsgruppen“](#)
- ▶ [„SARS-CoV-2-Sequenzierprojekte“](#)
- ▶ [„Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie im Globalen Süden: Gesundheitssysteme und Gesellschaft“](#)
- ▶ [„Aerosolpartikel und ihre Ausbreitung“](#)
- ▶ [„Bildung und Corona: Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie auf Bildungsprozesse im Lebensverlauf“](#)
- ▶ [„Erschließen räumlicher Daten als Entscheidungsgrundlage in der Pandemiebekämpfung“](#)



Deutsche Forschungsgemeinschaft e. V.

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn

Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: +49 228 885-1

Telefax: +49 228 885-2777

postmaster@dfg.de

www.dfg.de