

Deutsche
Forschungsgemeinschaft

Das DFG-Fördergeschehen im Kontext der COVID-19-Pandemie

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 Autorinnen und Autoren, Herausgeberinnen und Herausgeber 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 von jedermann 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>.



Lizenzhinweise zu Titelgrafik:

Gerd Altmann/geralt, Pixabay License; <https://pixabay.com/de/service/license/>, via Pixabay

Dezember 2022

Ansprechperson:

Laura Kaiser

Gruppe Informationsmanagement

laura.kaiser@dfg.de

Mitwirkend:

Richard Heidler

Stand: 05.12.2022

Version 1.1

In Version 1.0 vom April 2022 war auf Seite 17 beschrieben, dass Abbildung 6 die Förderquote in fachlicher Differenzierung anstatt in der Differenzierung nach Programm zeigt. Zudem wurde in Version 1.0 die durchschnittliche Bearbeitungsdauer zwischen 1,1 und 1,3 Monaten, die auf die Phase der Entscheidung entfällt, im Text auf Seite 20 der Phase der Antragsaufnahme zugeordnet. In Version 1.1 ist beides korrigiert.

www.dfg.de/evaluation

DOI: 10.5281/zenodo.7409042

Zusammenfassung

Erhöhtes Antragsaufkommen während der Pandemie

Kennzeichnend für das DFG-Fördergeschehen in den beiden betrachteten Jahren der Pandemie war das hohe Niveau des Antragseingangs, das insbesondere für 2020 hervorstach, jedoch auch auf 2021 noch zutraf. Es war für die beiden Jahre der Pandemie, insbesondere im Jahr 2020 also eine erhöhte Produktivität der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hinsichtlich der Planung von Forschungsvorhaben und darauffolgenden Antragstellungen bei der DFG festzustellen. Entgegen verbreiteter Annahmen, dass sich fachspezifische Einschränkungen hinsichtlich des Zugangs zu Forschungsinfrastruktur, der Durchführung von empirischer Feldforschung oder Probandenforschung etc. in reduzierten Antragszahlen ausdrücken könnten, fanden sich in den meisten Fachgebieten gestiegene Antragszahlen während der Pandemie oder aber Schwankungen, die nicht unmittelbar auf den Pandemiezeitraum einzugrenzen waren. Fachbezogene Rückgänge von Antragseinreichungen fanden sich im Pandemiezeitraum nur sehr vereinzelt. Hinsichtlich der Demografie der Antragstellenden stieg in der Einzelförderung der Frauenanteil auch im Pandemiezeitraum weiter, was vor allem auf das zweite Jahr der Pandemie zurückging. Die Förderquoten gingen während der Pandemie, und hier insbesondere im Jahr 2021, zurück – eine Folge des gestiegenen Antragseingangs im Jahr 2020. Die Gruppe der Frauen unter 42 Jahren war davon in geringerem Ausmaß betroffen als die übrigen demografischen Gruppen.

Stabile Bearbeitungsdauer, gestiegene Zusagenquote für Panel- und Vor-Ort-Begutachtungen

Trotz der gestiegenen Zahl der zu bearbeitenden Anträge war im Durchschnitt keine Zunahme der Bearbeitungsdauer während der Pandemie festzustellen. Im Gegensatz zum Rücklauf schriftlicher Gutachten, für den sich der sinkende Trend der Vorjahre während der Pandemie fortsetzte, war für Panel- und Vor-Ort-Begutachtungen eine steigende Zusagenquote während der Pandemie festzustellen. Ursächlich hierfür dürfte nicht zuletzt der geringere Aufwand sein, der mit der Teilnahme an digitalen oder hybriden Begutachtungsformaten verbunden ist, auf die vielfach umgestellt wurde.

Deutliche Einbrüche der Nachfrage mobilitätsorientierter Forschungsförderung, kaum Veränderungen bei internationaler Forschungskooperation und internationalen Beteiligungen

Während eine steigende Zahl von Antragstellungen auch in den Programmbereichen zur Förderung internationaler Forschungskooperationen zu beobachten war, sind die deutlichen Rückgänge der Antragszahlen 2020 und 2021 in den Programmen zur Förderung der internationalen Mobilität und des präsenzgestützten internationalen Austauschs von Wissenschaftlerinnen und

Wissenschaftlern vermutlich eine Folge der eingeschränkten Reisemöglichkeiten während der Pandemie. Kaum Veränderungen gab es bei der Beantragung von Förderung für Forschungsvorhaben unter Beteiligung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Ausland über alle DFG-Förderprogramme hinweg: der Anteil ist im betrachteten Zeitverlauf der Pandemie nahezu gleichgeblieben. Allerdings waren zeitweise Rückgänge der Beteiligungen aus einzelnen Ländern wie z.B. Kanada, Großbritannien und Frankreich insbesondere im ersten Jahr der Pandemie 2020 zu beobachten.

Rund 80 Millionen Euro für Pandemieforschung bewilligt – breit gefächerte Themenfelder anhand von erstmalig eingesetzter Text-Mining-Methodik für Antragsinhalte identifiziert

Für die Erforschung von Epidemien, Pandemien und COVID-19 hat die DFG in den Jahren 2020 und 2021 rund 80 Millionen Euro bewilligt. Den fachlichen Schwerpunkt der Pandemieforschungsanträge bildeten die beiden Wissenschaftsbereiche der Lebenswissenschaften sowie der Geistes- und Sozialwissenschaften, wenngleich zahlreiche Querbezüge und Übergänge zwischen fachlichen und thematischen Gebieten prägend für die Forschung mit Pandemiebezug sind.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
Tabellen	4
Abbildungen	5
1 Einleitung.....	6
2 Entwicklung von Antragseingang und Antragsentscheidungen	7
3 Entwicklung des Bearbeitungsprozesses	19
4 Internationale Forschungsvorhaben und internationale Beteiligungen	23
5 Förderung von Forschung zu Pandemien und COVID-19	28
Datenbasis und Definitionen	35
Literatur	40

Tabellen

Tabelle 1: Entwicklung des Antragseingangs je Fachgebiet 2017 bis 2021	9
Tabelle 2: Antragseingang in der Einzelförderung und den Koordinierten Programmen je Programm Q1 2017 bis Q4 2021	11
Tabelle 3: Entscheidungen zur Förderung von Forschung zu Pandemien und COVID-19 2020 und 2021	28
Tabelle 4: Themen von Anträgen zur Forschungsförderung im Themenbereich Epidemien, Pandemien und COVID-19	33
Tabelle 5: Programmsystematik der DFG	37
Tabelle 6: DFG-Fachsystematik für die Amtsperiode 2020–2024 – Wissenschaftsbereiche, Fachgebiete und Fachkollegien	39

Abbildungen

Abbildung 1: Entwicklung von Antragseingang und Antragsentscheidungen Q1 2017 bis Q4 2021	8
Abbildung 2: Entwicklung des Skizzeneingangs in den Koordinierten Programmen 2017 bis 2021	13
Abbildung 3: Entwicklung des Antragseingangs in der Einzelförderung nach Altersgruppe und Geschlecht 2017 bis 2021	14
Abbildung 4: Relative jährliche Veränderung des Antragseingangs in der Einzelförderung je Altersgruppe und Geschlecht 2018 bis 2021	15
Abbildung 5: Entwicklung der Förderquoten in der Einzelförderung je Altersgruppe und Geschlecht 2017 bis 2021	16
Abbildung 6: Entwicklung der Förderquoten in der Einzelförderung je Programm 2017 bis 2021	18
Abbildung 7: Durchschnittliche Bearbeitungsdauer von Anträgen Q1 2017 bis Q4 2021	19
Abbildung 8: Entwicklung der durchschnittlichen Bearbeitungsdauer je Bearbeitungsphase Q1 2017 bis Q4 2021	21
Abbildung 9: Entwicklung der Rücklaufquote schriftlicher Begutachtungen und der Zusagenquote zu Panel- und Vor-Ort-Begutachtungen 2017 bis 2021	22
Abbildung 10: Antragseingang in ausgewählten Programmen zur Mobilitätsförderung und internationalen Kooperation 2017 bis 2021	24
Abbildung 11: Anteil von Anträgen mit internationaler Beteiligung 2017 bis 2021	25
Abbildung 12: Anträge mit internationaler Beteiligung je Land 2017 bis 2021 – Top 10	26
Abbildung 13: Fachliche Verteilung der Anträge in der „Ausschreibung zur fachübergreifenden Erforschung von Epidemien und Pandemien anlässlich des Ausbruchs von SARS- CoV-2“ sowie den sieben Ausschreibungen zur Fokus-Förderung COVID-19	29
Abbildung 14: Die Nähe der Fachgebiete und Themenfelder in zweidimensionaler Darstellung	31

1 Einleitung

Die COVID-19 Pandemie hat die DFG in den Jahren 2020 und 2021 vor große Herausforderungen gestellt. Sehr kurzfristig haben sich sowohl die Rahmenbedingungen für ihr Förderhandeln im Wissenschaftssystem als auch die diesem zugrunde liegenden Arbeitsprozesse verändert. Stichworte sind hier die Schließung von Universitäten und Laboren, Einschränkungen bei Forschungsreisen, Homeoffice und zusätzliche Belastungen durch Betreuungsaufgaben bei Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, aber auch bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der DFG-Geschäftsstelle. Hinzu kommt die besondere gesellschaftliche Verantwortung in der Erarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen der Pandemiebewältigung, die der DFG zukommt.

Der vorliegende Bericht dokumentiert und beschreibt die Auswirkungen dieser veränderten Rahmenbedingungen im Pandemiezeitraum anhand der Betrachtung der Entwicklungen im Fünfjahreszeitraum von 2017 bis 2021. Er soll zum einen Auskunft darüber geben, wie sich das Fördergeschäft hinsichtlich der Antragstellungen sowie Begutachtungs- und Entscheidungsverfahren im Kontext des Pandemiezeitraums entwickelt hat. Darüber hinaus sollen zum anderen Umfang und Merkmale der DFG-Forschungsförderung in den Themenbereichen von COVID-19 sowie Epidemien und Pandemien beleuchtet werden.

Um eventuelle Effekte während der Pandemie herauszustellen, werden in Kapitel 2 mit Betrachtung der Antragseingangs- und Antragsentscheidungszahlen im Zeitverlauf zunächst zwei wesentliche Kennzahlen der DFG-Förderung in den Blick genommen. In Kapitel 3 werden mit der Bearbeitungsdauer und Begutachtungen darüber hinaus verfahrensbezogene Merkmale herangezogen. Vor dem Hintergrund eingeschränkter Reisemöglichkeiten und hieraus resultierender Mobilität während der Pandemie wird in Kapitel 4 auf die DFG-geförderte internationale Forschung und Kooperation fokussiert, um eventuelle Veränderungen während des Pandemiezeitraums hinsichtlich des Umfangs internationaler Forschungsvorhaben und Beteiligungen herauszustellen. In Kapitel 5 wird schließlich die Forschungsförderung im Themenbereich von Epidemien, Pandemien und COVID-19 betrachtet.

2 Entwicklung von Antragseingang und Antragsentscheidungen

Antragsaufkommen

Abbildung 1 zeigt die Anzahl der eingegangenen wie auch der entschiedenen Anträge je Quartal in den vergangenen fünf Jahren. Die Jahresgesamtwerte weisen zunächst sowohl für die Antragstellungen als auch die Antragsentscheidungen aus, dass sich der Trend einer zunehmenden Anzahl zwischen 2017 und 2019 auch im Pandemiezeitraum ungebrochen fortsetzte.

Während der Antragseingang im Jahr 2020 mit einem Aufwuchs von 5,1 Prozent auf 22.456 eingegangene Anträge den größten Zuwachs im Vergleich zum Vorjahr aufweist (in den beiden Vorjahren betrug die Steigerung 3,5 und 4,1 Prozent), fanden die meisten Entscheidungen in der Fünfjahresbetrachtung im Jahr 2021 statt (22.551 Fälle).

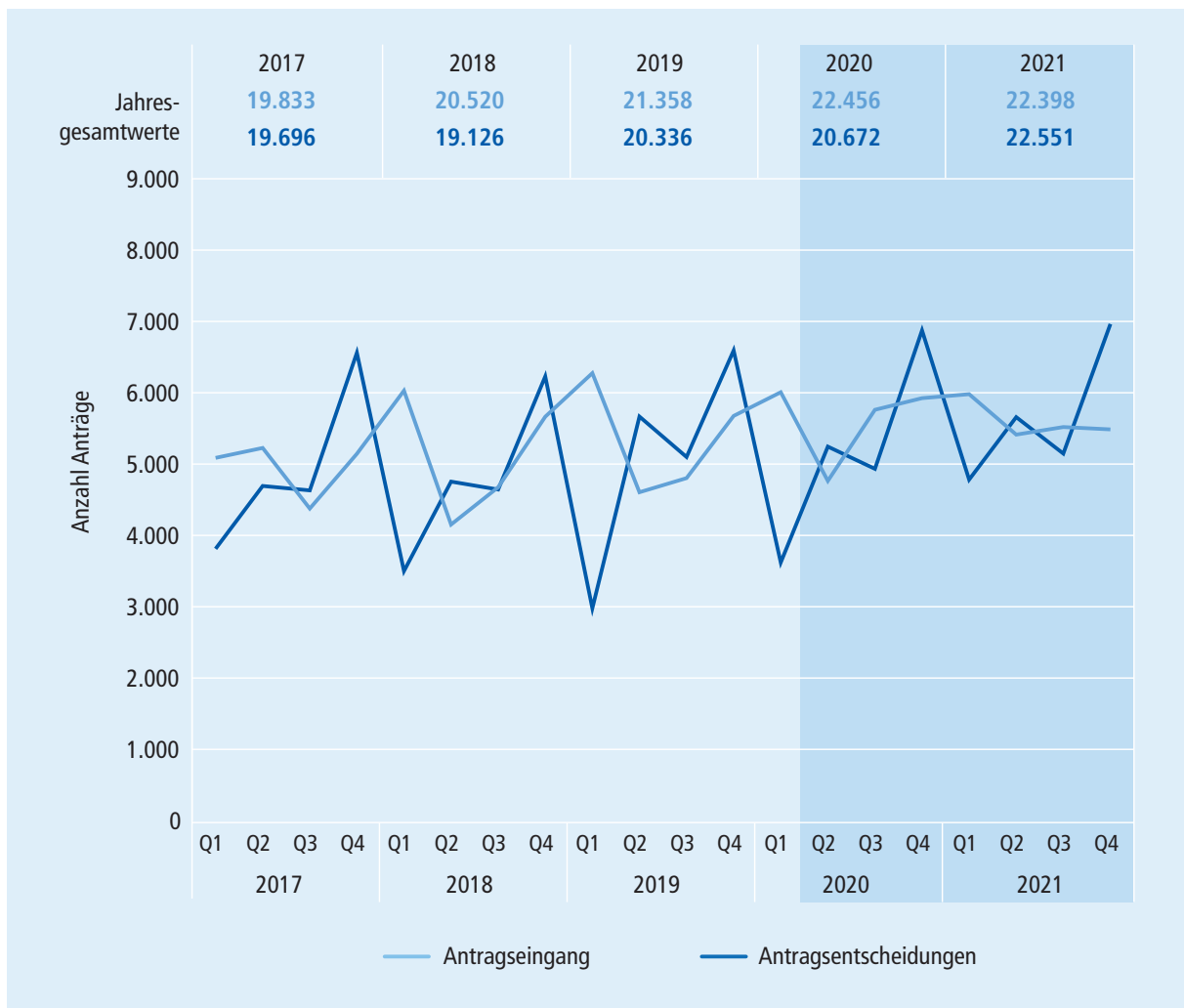
Betrachtet man die quartalsweise Entwicklung, so wird ein zyklisches Muster der Antragszahlen deutlich. Die meisten Antragseingänge entfallen auf das erste Quartal, die meisten Antragsentscheidungen auf das letzte Quartal eines jeden Jahres. Der Pandemiezeitraum weicht davon ab: Die Anzahl der eingegangenen Anträge nahm bereits im dritten Quartal 2020 stärker zu als in den Jahren zuvor: In Q3 2020 stieg der Antragseingang im Vergleich zum Vorquartal um rund 21 Prozent. Im dritten Quartal der beiden Vorjahre betrug der Aufwuchs nur rund vier (2019) bzw. 13 Prozent (2018).

Darüber hinaus zeigt sich, dass während der Pandemie in 2021 nach einem Peak von rund 6.000 eingegangenen Anträgen im ersten Quartal die Nachfrage in den Folgequartalen weniger stark zurückging, sondern auf hohem Niveau verblieb, jedoch auch nicht – wie in den Vorjahren ebenfalls regelmäßig – in der zweiten Jahreshälfte anstieg. In den Antragsentscheidungen findet sich die Entwicklung zeitlich versetzt mit einer erhöhten Zahl von Entscheidungen über alle Quartale hinweg, insbesondere jedoch in den ersten beiden Quartalen 2021 verglichen zu den jeweiligen Quartalen der Vorjahre. Weiterhin fällt im Pandemiezeitraum auf, dass der Antragseingang im zweiten Jahr 2021 insgesamt jedoch nicht weiter stieg, sondern nahezu auf dem hohen Niveau von 2020 blieb.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Antragseingang in der Pandemie sichtbar zunahm und sich zudem gleichmäßiger über das Jahr verteilte. Der sonst beobachtbare Jahreszyklus im Antragseingang war weniger stark ausgeprägt.¹

1 Es ist deutlich, dass die Antragsentscheidungen im Wesentlichen von der Entwicklung des Antragseingangs abhängen bzw. auf diese Entwicklung reagieren. Aufgrund dessen wird im weiteren Verlauf dieses Kapitels der Fokus auf dem Antragseingang liegen, der die Nachfrage auf Seiten der Antragstellenden abbildet und eventuelle Effekte während der Pandemie auf der Zeitachse eher offenbart.

Abbildung 1:
Entwicklung von Antragseingang und Antragsentscheidungen Q1 2017 bis Q4 2021



Basis:

Zwischen 2017 und 2021 eingegangene sowie zwischen 2017 und 2021 entschiedene Neu- und Fortsetzungsanträge sämtlicher DFG-Förderprogramme exkl. der Exzellenzinitiative, Exzellenzstrategie und NFDI. Gemeinschaftsanträge werden je Antragstellerin oder Antragsteller gezählt.

Antragseingang in der Differenzierung nach Fachgebiet

Tabelle 1 zeigt den jährlichen Antragseingang fachlich differenziert in absoluter Zahl sowie in der zeitlichen Entwicklung relativ zum jeweiligen fachbezogenen Mittelwert über die fünf Jahre. Sie offenbart, dass die oben beschriebene Zunahme von Antragstellungen im Pandemiezeitraum nicht auf alle Fachgebiete gleichermaßen zurückgeht und zudem fachspezifisch unterschiedliche Schwerpunkte auf der Zeitachse aufweist.

So fällt beispielsweise die steigende Entwicklung des Antragseingangs aufgrund des hohen Niveaus der Antragszahlen in der Medizin verhältnismäßig stark ins Gewicht. Relativ zum fachbezogenen Mittelwert lag der Antragseingang in der Medizin 2020 um rund zehn Prozent und 2021 um rund acht Prozent über dem Mittelwert der fünf betrachteten Jahre. Die absolute Zunahme

Tabelle 1:
Entwicklung des Antragsingangs je Fachgebiet 2017 bis 2021

Fachgebiet	Anzahl eingegangener Anträge im Jahr					Vergleich je Jahr relativ zum fachbezogenen Mittelwert 2017 bis 2021 (in %)
	2017	2018	2019	2020	2021	
11 Geisteswissenschaften	1.930	2.158	2.354	2.396	2.418	
12 Sozial- und Verhaltenswissenschaften	1.853	1.935	1.970	2.123	2.181	
21 Biologie	1.992	2.029	2.128	2.089	2.020	
22 Medizin	4.508	4.580	4.758	5.390	5.313	
23 Agrar-, Forstwissenschaften und Tiermedizin	512	404	441	515	510	
31 Chemie	1.385	1.381	1.361	1.264	1.403	
32 Physik	1.381	1.457	1.475	1.418	1.409	
33 Mathematik	400	382	592	536	380	
34 Geowissenschaften	1.274	1.384	1.433	1.280	1.343	
41 Maschinenbau und Produktionstechnik	866	942	933	1.131	1.135	
42 Wärmetechnik/Verfahrenstechnik	513	654	736	734	796	
43 Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	897	928	948	1.089	891	
44 Informatik, System- und Elektrotechnik	1.288	1.465	1.295	1.624	1.770	
45 Bauwesen und Architektur	376	385	488	458	383	

Basis:

Zwischen 2017 und 2021 eingegangene, fachlich klassifizierte Neu- und Fortsetzungsanträge sämtlicher DFG-Förderprogramme exkl. der Exzellenzinitiative, Exzellenzstrategie und NFDI. Gemeinschaftsanträge werden je Antragstellerin oder Antragsteller gezählt.

belief sich im Jahr 2020 gegenüber 2019 auf 632 Anträge, was gemessen an der Gesamtzunahme des Antragsingangs in diesem Jahr um rund 1.100 Anträge vergleichsweise hoch ist.

Auch die Zunahme der Antragstellungen im Fachgebiet Informatik, System- und Elektrotechnik im Pandemiezeitraum fiel vergleichsweise hoch aus und entsprechend ins Gewicht. Verglichen mit dem fachbezogenen Mittelwert befindet sich der Schwerpunkt des Anstiegs für das Fachgebiet jedoch in der zweiten Hälfte des betrachteten Pandemiezeitraums: 2021 lag die Zahl der Anträge in der Informatik, System- und Elektrotechnik mit 1.770 Anträgen um rund 19 Prozent über dem Fünfjahresdurchschnitt, 2020 mit 1.624 um rund neun Prozent darüber.

In den Geisteswissenschaften sowie den Sozial- und Verhaltenswissenschaften zeigen die gestiegenen Antragszahlen in den beiden Jahren der Pandemie eine Fortsetzung von steigenden Trends, die bereits zuvor einsetzten. Gleiches gilt für das Fachgebiet Wärmetechnik/Verfahrenstechnik, in dem der Antragsingang 2020 auf gleichem Niveau wie 2019 lag, in 2021 jedoch wieder einen Anstieg um rund acht Prozent relativ zu den beiden Vorjahren aufwies. Im Fachgebiet Materialwissenschaft und Werkstofftechnik sticht in der relativen Betrachtung hingegen die Anzahl von 1.089 Anträgen im Jahr 2020 hervor. Im ersten Jahr der Pandemie lag der Antragsingang damit 15 Prozent über dem fachbezogenen Mittelwert, während sich die Antragsgänge davor wie auch im zweiten Pandemiejahr unterdurchschnittlich darstellten.

Fachspezifische Rückgänge der Zahl eingegangener Anträge speziell im Pandemiezeitraum finden sich nur vereinzelt. So lag zum Beispiel der Antragsingang in der Chemie im ersten Pandemiejahr 2020 mit 1.247 Anträgen um rund sieben Prozent unterhalb des Fünfjahresdurchschnitts. In den übrigen Jahren finden sich nur geringere Schwankungen um den Mittelwert zwischen null und drei Prozent. In den Geowissenschaften war der hier seit 2018 zu beobachtende steigende Trend im Jahr 2020 unterbrochen. Die Zahl der eingegangenen Anträge lag im ersten Jahr der Pandemie mit 1.280 rund fünf Prozent unterhalb des Mittelwerts. Im zweiten Pandemiejahr stieg der Antragsingang in den Geowissenschaften wieder auf das Fünfjahresmittel an. Auch im Fachgebiet Mathematik findet sich für den Pandemiezeitraum insbesondere 2021 ein Rückgang verglichen mit der Zahl der im Jahr 2019 eingegangenen Anträge, die jedoch im Vergleich zu den Jahren 2017 und 2018 ebenso hervorsticht.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich fachspezifisch stärkere Einschränkungen in der Forschung beispielsweise aufgrund eingeschränkter Zugänge zu Forschungsinfrastruktur, Feld- und Probandenforschung etc. nicht bzw. kaum in der hier abgebildeten Anzahl von Antragstellungen niederschlagen.

Antragsingang in der Differenzierung nach Förderprogramm

Die Betrachtung des Antragsingangs in der Differenzierung nach Programm (vgl. Tabelle 2) zeigt, dass insbesondere die Anzahl der Sachbeihilfe-Anträge zunahm. 2020 lag die Zahl

Tabelle 2:
Antragseingang in der Einzelförderung und den Koordinierten Programmen je Programm Q1 2017 bis Q4 2021

Programm	Anzahl eingegangener Anträge im Jahr					Vergleich je Jahr relativ zum programm- bezogenen Mittelwert 2017 bis 2021 (in %)
	2017	2018	2019	2020	2021	
Einzelförderung	13.382	14.499	14.541	16.654	15.987	
Sachbeihilfen	11.967	13.061	12.993	15.041	14.302	
Forschungsstipendien*	633	620	535	61	60	
Walter Benjamin-Programm*	–	–	117	602	664	
Emmy Noether-Programm	343	371	387	432	452	
Heisenberg-Programm	251	220	265	256	261	
Reinhart Koselleck-Projekte	41	48	49	49	56	
Klinische Studien	18	66	49	60	58	
Weitere Einzelförderung	129	113	146	153	134	
Koordinierte Programme	4.488	4.269	5.012	4.445	4.918	
Forschungsgruppen	745 (63)	819 (72)	920 (73)	721 (59)	1.028 (89)	
Schwerpunktprogramme	1.770	1.842	2.143	1.428	1.917	
Sonderforschungsbereiche	1.901 (91)	1.540 (73)	1.884 (88)	2.216 (102)	1.911 (88)	
Graduiertenkollegs	72	68	65	78	62	

Basis:

Zwischen 2017 und 2021 eingegangene Neu- und Fortsetzungsanträge in der Einzelförderung und den Koordinierten Programmen (exkl. Forschungszentren). Gemeinschaftsanträge werden je Antragstellerin oder Antragsteller gezählt. Zu Forschungsgruppen und Sonderforschungsbereichen sind zusätzlich in Klammern die jährlich eingegangenen Rahmen-Neu- und Fortsetzungsanträge angegeben. Die jährlich eingegangenen Teilanträge sind dabei nicht unmittelbar den jährlich eingegangenen Rahmenanträgen zuzuordnen. Bei Graduiertenkollegs entspricht die Zahl der Teilanträge der Zahl der Rahmenanträge.

* Seit November 2019 können im Programm „Forschungsstipendien“ nur noch Fortsetzungs- und Rückkehrstipendienanträge gestellt werden. Das Walter Benjamin-Programm wurde im Juli 2019 eingeführt und ersetzt schrittweise die auslaufenden Forschungsstipendien, wobei das Walter Benjamin-Programm im Gegensatz zu den „Forschungsstipendien“, die ausschließlich Forschungsvorhaben im Ausland bezuschussen, neben einem Auslandsmodul („Stipendien“) auch ein Inlandsmodul (sogenannte „Stellen“) umfasst. Für die Betrachtung relativ zum programmbezogenen Mittelwert wurden für „Forschungsstipendien“ lediglich die Werte der Jahre 2017 und 2018 berücksichtigt, für das Walter Benjamin-Programm die Werte der Jahre 2020 und 2021.

der eingegangenen Anträge mit rund 15.000 knapp 16 Prozent über der Anzahl im Vorjahr (rund 13.000 Anträge). Relativ betrachtet zeigte sich zudem eine erhöhte Nachfrage der Forschungsförderung im Bereich Klinischer Studien: Der Antragseingang lag für 2020 um 22 Prozent über dem Wert des Vorjahres (absolut 2020: 60; 2019: 49). Aufgrund des niedrigen Gesamtniveaus der absoluten Zahlen ist die relative Entwicklung jedoch volatil; zudem finden sich Entwicklungen in vergleichbarer bzw. höherer Größenordnung bereits in den Jahren zuvor. 2021 blieb es beim Niveau des Vorjahres. Auch im Emmy Noether-Programm finden sich steigende Antragszahlen von 343 Anträgen im Jahr 2017 auf zuletzt 452 Anträge im Jahr 2021, wobei die relative Zunahme mit einem Plus von knapp zwölf Prozent in 2020 gegenüber 2019 am größten ausfiel (in den Jahren zuvor waren es vier bzw. acht Prozent).

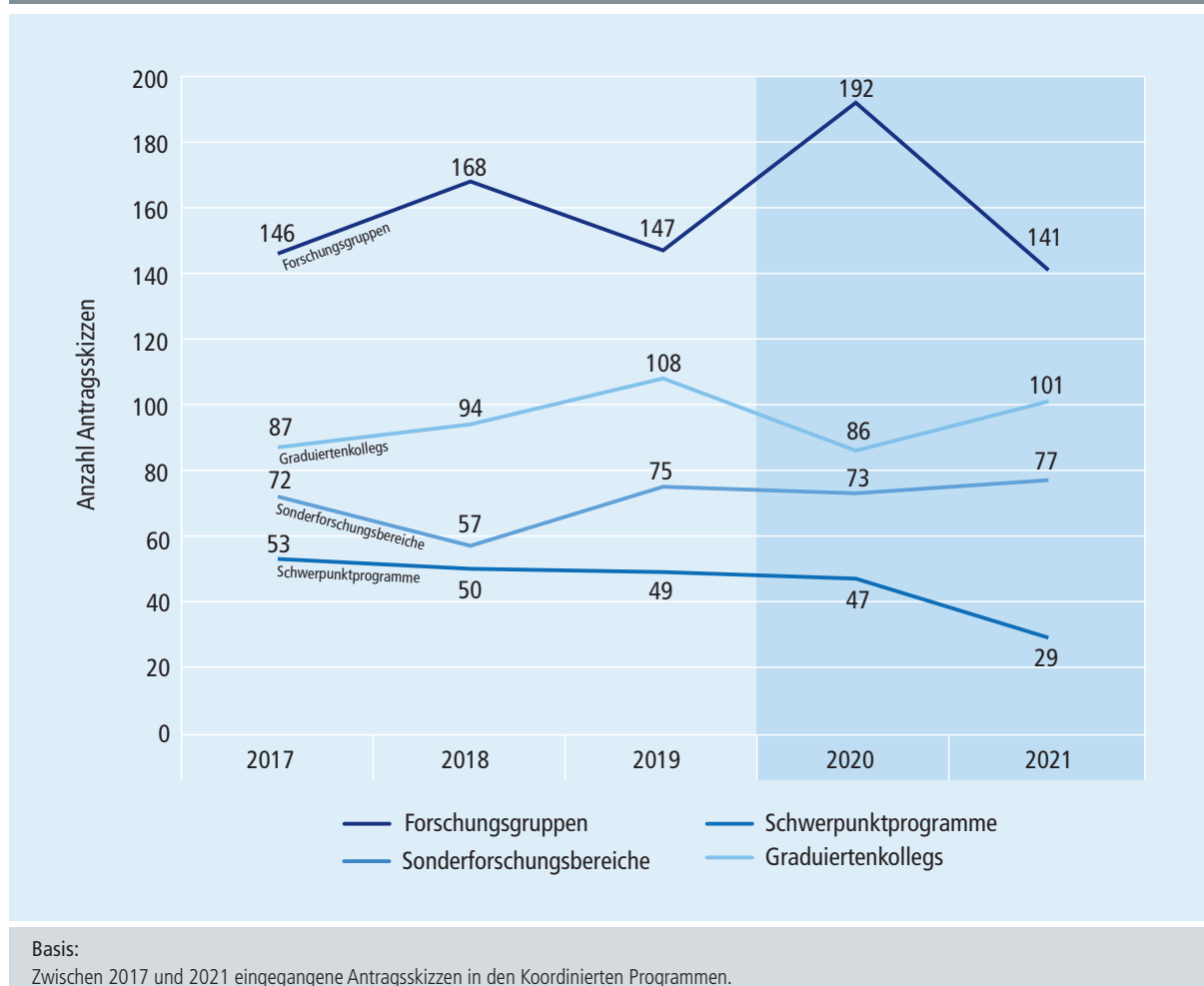
In der Gesamtbetrachtung der Einzelförderung wirkt sich die bereits genannte, relativ wie auch absolut betrachtet hohe Zunahme der eingegangenen Anträge zur Sachbeihilfe entsprechend aus. Der Aufwuchs der Antragszahlen in 2020 gegenüber 2019 betrug knapp 15 Prozent.

In den Koordinierten Programmen ergibt sich für den Pandemiezeitraum kein eindeutiges Bild. Bei Sonderforschungsbereichen zeigt sich ein um knapp 18 Prozent erhöhter Eingang von Teilanträgen in 2020 gegenüber 2019, während er mit rund 1.900 Teilanträgen in 2021 wieder auf vergleichbarem Niveau wie bereits 2019 (und auch 2017) lag. Auch für Graduiertenkollegs ist mit 78 Anträgen im Jahr 2020 gegenüber 65 Anträgen 2019 eine erhöhte Anzahl festzustellen, die es jedoch vergleichbar bereits in Vorjahren gab. Für Teilprojekte in Forschungsgruppen sowie Schwerpunktprogrammen war 2020 zunächst jeweils ein Rückgang der Teilantragszahlen zu verzeichnen, auf den jedoch im zweiten Jahr der Pandemie wieder ein Anstieg folgte. Diese Entwicklung gilt auch für die Zahl der Teilanträge in Koordinierten Programmen insgesamt: Nach der Abnahme um rund 11 Prozent verglichen mit 2019 auf rund 4.450 Teilanträge 2020 erreichte die Zahl der Teilanträge in 2021 mit rund 4.900 wieder nahezu das Niveau des Jahres 2019.

In Ergänzung zur Darstellung in Tabelle 2, die sich vorrangig auf Teilanträge in den Koordinierten Programmen bezieht, ist mit dem Eingang von Antragsskizzen in Abbildung 2 eine weitere Kennzahl zu den Koordinierten Programmen ausgewiesen, die diesen zeitlich vorausgeht und Effekte der Pandemie somit früher abbilden kann.

Hier zeigt sich für Forschungsgruppen mit einer Anzahl von 192 Skizzen ein im Fünfjahresvergleich erhöhter Eingang von Antragsskizzen im ersten Jahr der Pandemie. 2017 bis 2019 lag die Zahl zwischen 146 und 168 und im zweiten Jahr der Pandemie lag sie mit 141 Antragsskizzen erneut darunter. In den anderen drei Förderprogrammen zeigen sich im Vergleich dazu geringere Schwankungen auf niedrigeren Gesamtniveaus. Für den Pandemiezeitraum fällt jedoch auf, dass bei den eingegangenen Antragsskizzen zu Graduiertenkollegs im ersten Jahr der Pandemie ein Rückgang zu verzeichnen ist: Mit 86 Skizzen lag die Zahl 2020 um

Abbildung 2:
Entwicklung des Skizzeneingangs in den Koordinierten Programmen 2017 bis 2021



rund 20 Prozent unter der Zahl des Vorjahres, wobei sie in den Jahren zuvor von 87 in 2017 auf 108 in 2019 angestiegen war. Zu Schwerpunktprogrammen sind mit 29 Antragsskizzen im zweiten Jahr der Pandemie weniger Fälle zu verzeichnen als in den vier Vorjahren, in denen diese Zahl zwischen 47 und 53 lag.

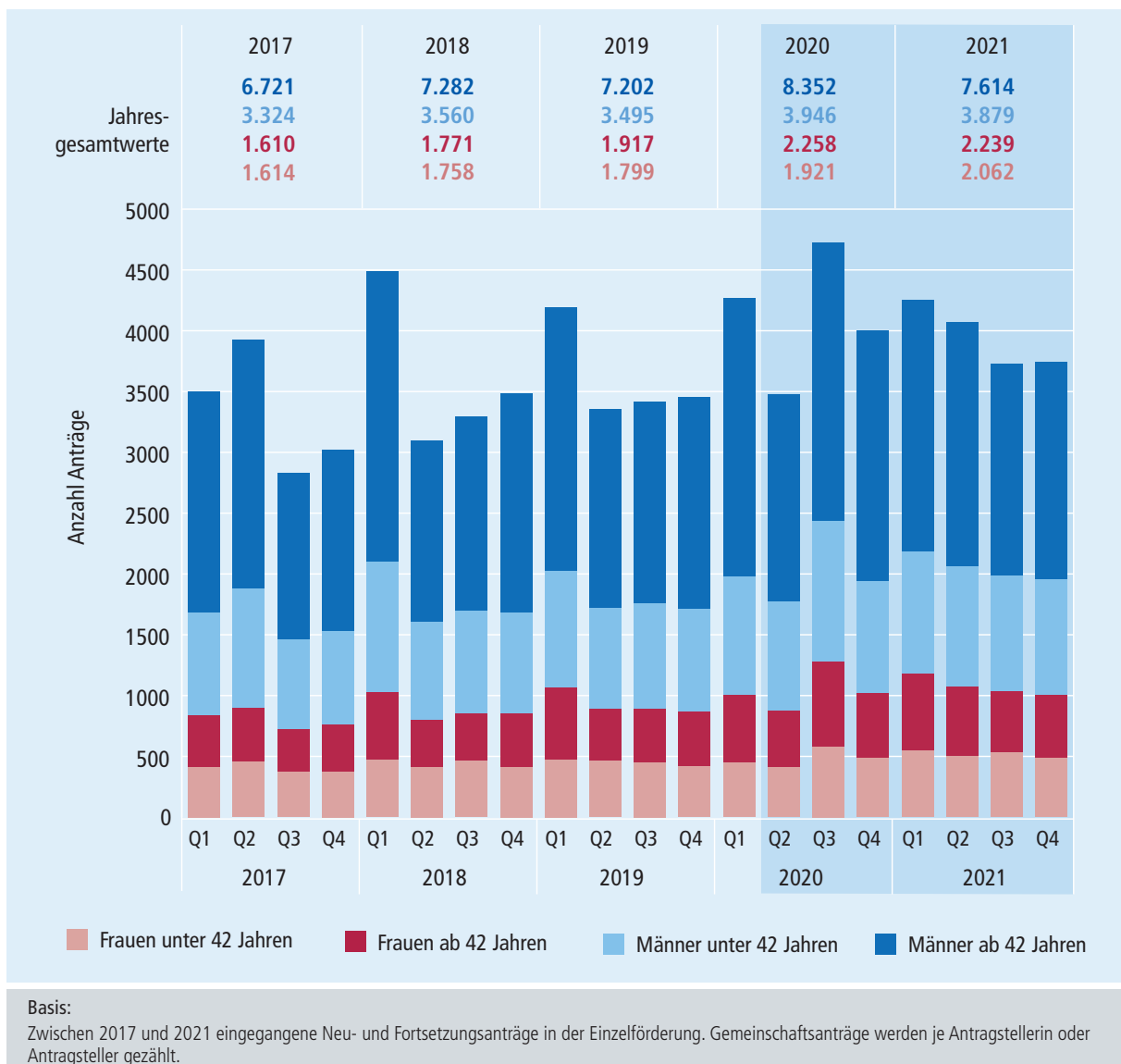
Für den Skizzeneingang lässt sich insgesamt festhalten, dass dieser von den steigenden Trends im Pandemiezeitraum, wie sie in den Betrachtungen zuvor für Antragsreichtungen zu Einzelprojekten festgestellt wurden, eher nicht betroffen war.

Antragseingang je demografischer Gruppe von Antragstellenden

Der erhöhte Antragseingang wurde in Tabelle 2 hingegen insbesondere für die Einzelförderung festgestellt. In früheren Analysen zu Antragstellungen in der Einzelförderung in Ausgabe 1.21 des DFG Infobriefs (DFG 2021) wurden geschlechtsspezifische Unterschiede im Antragsverhalten während der Pandemie und zuvor herausgearbeitet. Um die Entwicklung im weiteren

Verlauf der Pandemie betrachten zu können, ist in Abbildung 3 die Entwicklung der Antragseingangszahlen nach Altersgruppe und Geschlecht abgebildet. Für die Altersgruppierung wurde hier das durchschnittliche Alter von rund 42 Jahren bei Erstberufungen auf W2-Professuren herangezogen (vgl. Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021).

Abbildung 3:
Entwicklung des Antragseingangs in der Einzelförderung nach Altersgruppe und Geschlecht 2017 bis 2021

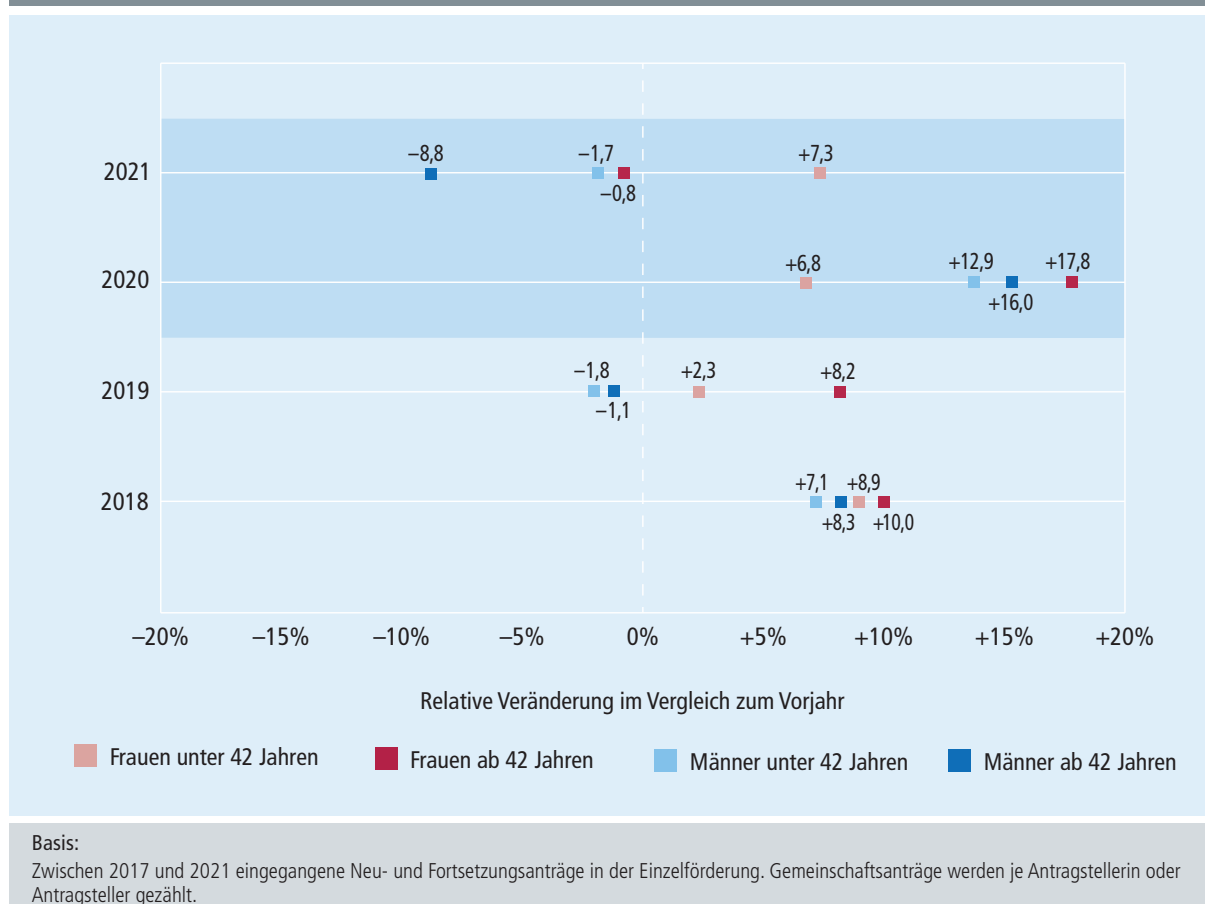


Festhalten lässt sich zunächst: In der Pandemie setzte sich der bereits in den Vorjahren beobachtbare Aufwärtstrend der Antragszahlen verstärkt fort. Dieser Trend betrifft alle hier abgebildeten demografischen Gruppen – wenn auch mit Unterschieden in Umfang und Intensität. Gleichwohl änderte sich dadurch die Alters- und Geschlechtsverteilung der Antragstellenden nicht grundsätzlich: In den beiden Altersgruppen zeigen sich höhere Antragszahlen von Männern gegenüber Frauen. In der Altersgruppe der über-42-Jährigen ist dieser Unterschied stärker ausgeprägt. Während die Antragszahlen in der Altersgruppe ab 42 Jahren von Frauen im

Durchschnitt über die Quartalszeiträume um 74 Prozent niedriger lagen als die der Männer, waren sie in der jüngeren Altersgruppe unter 42 Jahren nur noch um 50 Prozent niedriger.

Der bereits in der vorangegangenen Analyse (DFG 2021) festgestellte Trend eines zunehmenden Frauenanteils setzte sich auch im zweiten Jahr der COVID-19-Pandemie fort: er stieg von 25,4 Prozent in 2020 um etwa zwei Prozentpunkte auf 27,2 Prozent im Jahr 2021. Im Vergleich zu den Ergebnissen im Infobrief zeigt sich in der hier vorgenommenen zeitlichen Einteilung je abgeschlossenem Berichtsjahr für das erste Jahr der Pandemie 2020 jedoch ein leichter Rückgang des Frauenanteils um 0,4 Prozentpunkte gegenüber 2019 bzw. ein stärkerer Aufwuchs der Antragstellungen von männlichen Antragstellenden gegenüber weiblichen Antragstellenden. Um diese Aspekte im Detail zu betrachten, sind in Abbildung 4 die relativen Veränderungen des Antragseingangs für die Altersgruppen je Geschlecht jährlich im Vergleich zum Vorjahr dargestellt.

Abbildung 4:
Relative jährliche Veränderung des Antragseingangs in der Einzelförderung je Altersgruppe und Geschlecht 2018 bis 2021



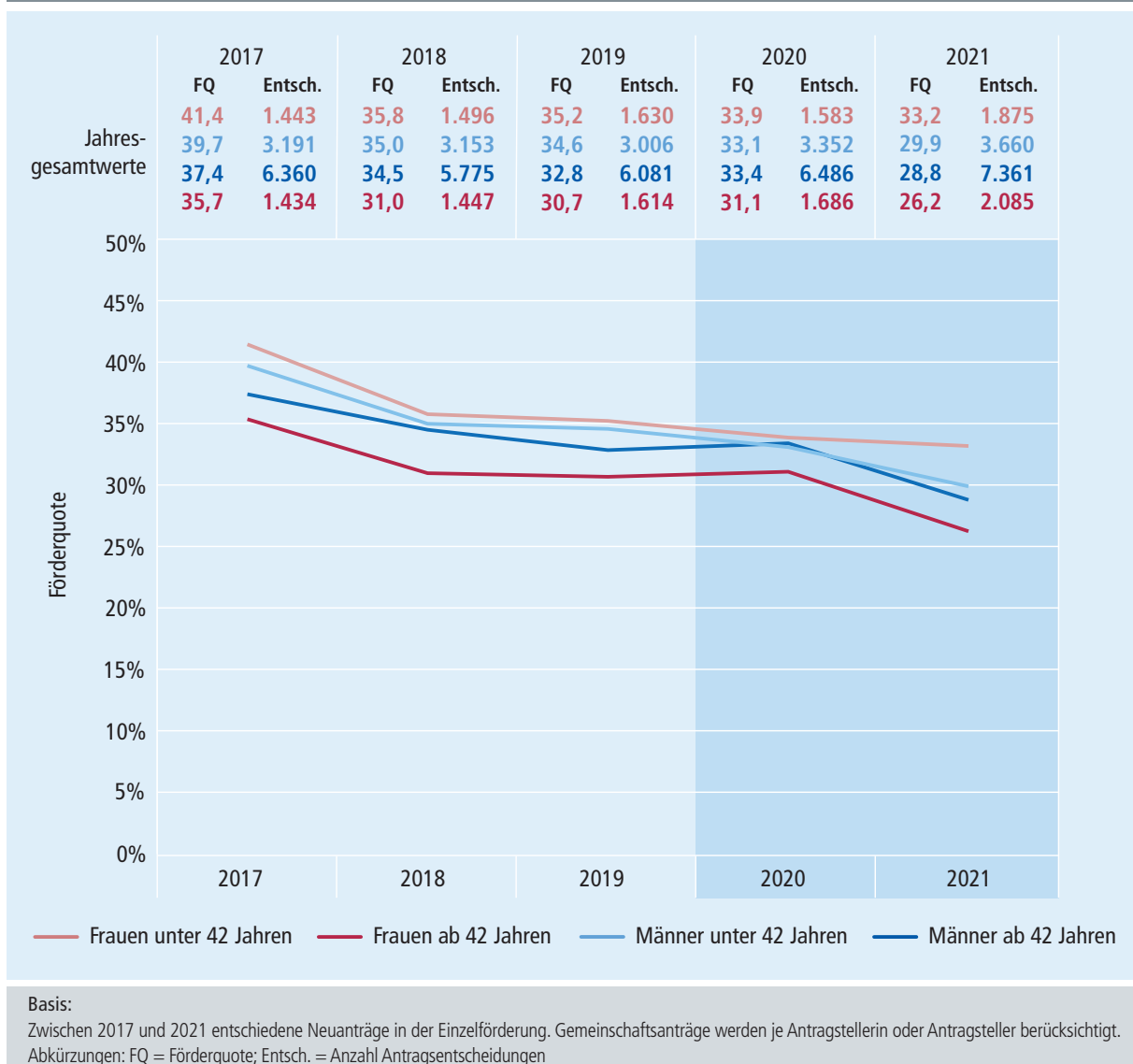
Sie zeigen, dass sich die Verhältnisse zwischen den relativen Veränderungen je demografischer Gruppe im Fünfjahreszeitraum verschieben. Relativ zum Ausgangsniveau im Vorjahr war für Frauen 2018 und insbesondere auch 2019 ein stärkerer Zuwachs als für Männer zu beobachten. Dieses Verhältnis verschob sich 2020. Hier lag der relative Zuwachs für Frauen unter 42 Jahren im Jahr 2020 mit rund sieben Prozent unter den Steigerungen zwischen 13 und 18 Prozent aller anderen

demografischen Gruppen, während für die Gruppe der Frauen ab 42 Jahren relativ betrachtet weiterhin der größte Aufwuchs zu verzeichnen war. Im Jahr 2021 waren es hingegen die Frauen unter 42 Jahren, die relativ betrachtet mit einem Plus von rund sieben Prozent gegenüber 2020 ihr Antragsaufkommen am stärksten steigerten, während bei den Männern dieser Altersgruppe ebenso wie bei der Gruppe der Frauen ab 42 Jahren nur geringfügige Veränderungen festzustellen sind. Männer ab 42 Jahren stellten 2021 hingegen rund neun Prozent weniger Anträge als im Vorjahr.

Förderquoten in der Einzelförderung

Im Hinblick auf die in Abbildung 3 und Abbildung 4 festgestellten Unterschiede im Antragsverhalten je nach Alter und Geschlecht erscheint weiterhin interessant, inwiefern sich diese gegebenenfalls auch in den Förderquoten zeigen. Abbildung 5 zeigt dazu die Förderquoten sowie zur Einordnung auch die zugrundeliegenden Antragsentscheidungen im Zeitraum je demografischer Gruppe.

Abbildung 5:
Entwicklung der Förderquoten in der Einzelförderung je Altersgruppe und Geschlecht 2017 bis 2021



Frauen unter 42 Jahren wiesen im Fünfjahreszeitraum durchweg die höchste Förderquote auf, Frauen über 42 Jahre durchweg die niedrigste. Diese altersspezifischen Unterschiede sind bei Männern auch sichtbar, jedoch weniger stark ausgeprägt. Im Pandemiezeitraum fällt auf, dass die Förderquoten im Jahr 2021 sichtbar zurückgingen, was angesichts der hohen Zahl der entschiedenen Anträge insbesondere im Jahr 2021, die in Abbildung 1 dargestellt wurde, naheliegt. Vergleichbar sinkende Förderquoten waren jedoch bereits 2018 festzustellen.

Für die Gruppen der Männer und Frauen ab 42 Jahren lag die Abnahme 2021 gegenüber dem Vorjahr bei jeweils rund fünf Prozentpunkten und die Förderquote damit bei 26,2 Prozent für Frauen und 28,8 Prozent für Männer dieser Altersgruppe. Für unter-42-jährige Männer sank die Förderquote im gleichen Zeitraum um rund drei Prozentpunkte auf 29,9 Prozent. Demgegenüber war die Abnahme um 0,7 Prozentpunkte auf eine Förderquote von 33,2 Prozent im Jahr 2021 für Frauen unter 42 Jahren vergleichsweise schwach ausgeprägt.

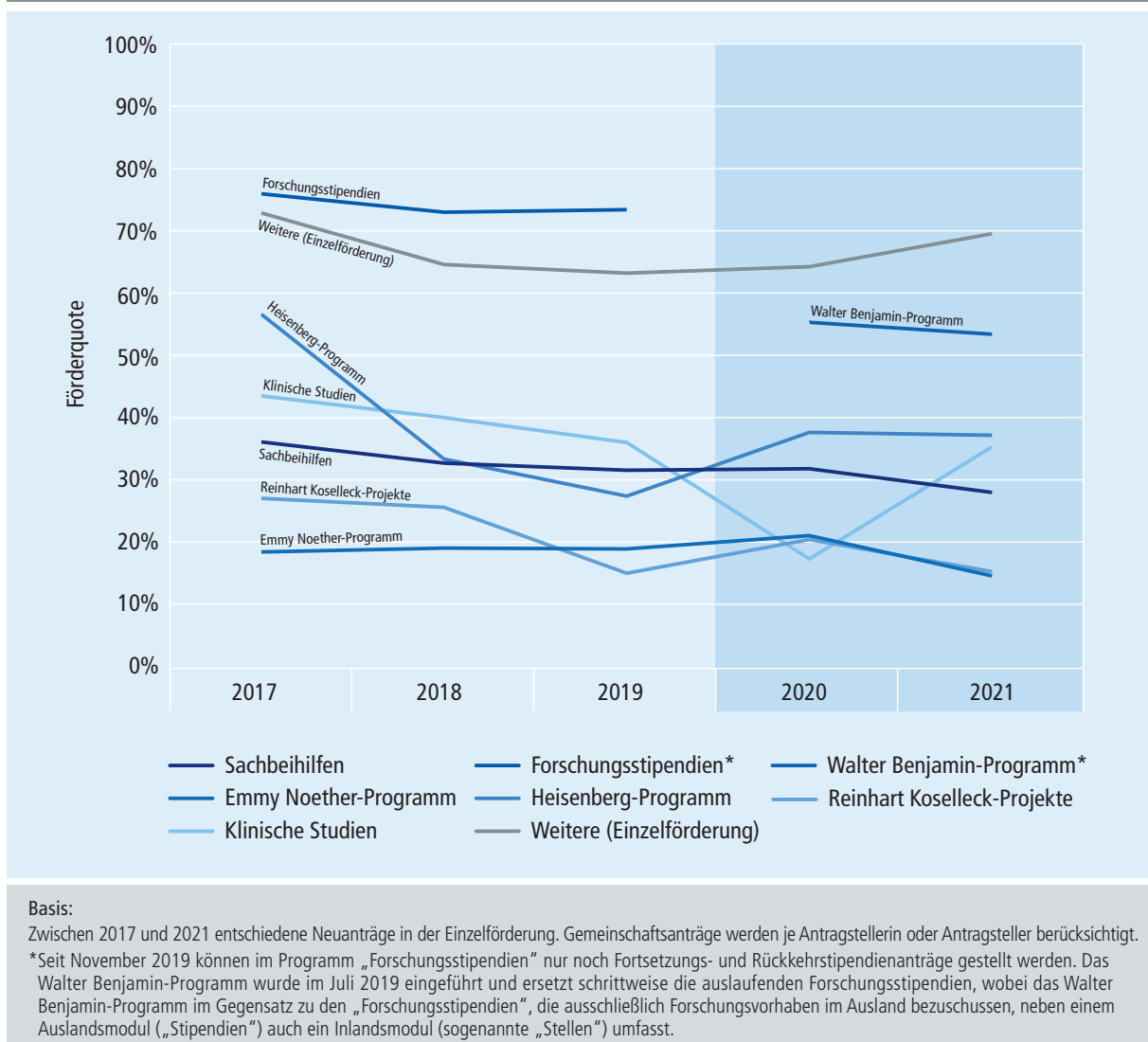
Vor dem Hintergrund, dass infolge der zuvor abgebildeten Antragseinreichungen auch der Anteil der Anträge von Frauen beider Altersgruppen an den Antragsentscheidungen 2021 gegenüber 2020 wieder gestiegen ist, kann also eine Verschiebung der Verhältnisse der Förderquoten zugunsten der Frauen unter 42 Jahren festgehalten werden.

Die Darstellung der Förderquote in der Differenzierung nach Programm in Abbildung 6 zeigt, dass die sinkenden Förderquoten nicht alle Programme gleichermaßen betreffen. So wirkte sich die in Tabelle 2 festgestellte Zunahme der Anträge auf Sachbeihilfen von knapp 16 Prozent im ersten Jahr der Pandemie nicht unmittelbar in Form einer sinkenden Förderquote aus, wobei beim Bezug der Entwicklung dieser beiden Kennzahlen der zeitliche Versatz zwischen Antragseingang und Antragsentscheidung zu berücksichtigen ist. Während die Förderquote für Sachbeihilfe-Anträge 2020 mit 31,8 Prozent auf vergleichbarem Niveau wie 2019 (31,5 Prozent) lag, sank sie erst im zweiten Pandemiejahr 2021 um knapp vier Prozentpunkte auf 28,0 Prozent. Eine vergleichbare Entwicklung gab es im Fünfjahreszeitraum jedoch auch schon einmal im Jahr 2018, als die Förderquote mit 32,7 Prozent um 3,4 Prozentpunkte unter dem Wert von 2017 lag.

Die Veränderungen der Förderquote im Emmy Noether-Programm sind mit der Entwicklung bei der Sachbeihilfe vergleichbar, wenn auch auf einem geringeren Ausgangsniveau. Lag die Quote hier 2017 bis 2020 noch zwischen minimal 18,4 Prozent (2017) und maximal 21,0 Prozent (2020), so sank sie im zweiten Pandemiejahr 2021 auf 14,6 Prozent.

Im Fall der Klinischen Studien, für die zuvor in Tabelle 2 ebenfalls ein relativ betrachtet starker Zuwachs beim Antragseingang festgestellt wurde, sank die Förderquote hingegen bereits 2020 um 18,7 Prozentpunkte auf 17,3 Prozent, während in den Vorjahren geringere Abnahmen um je rund vier Prozentpunkte zu beobachten waren. Im zweiten Pandemiejahr 2021 erreichte die Förderquote mit 35,3 Prozent wieder nahezu das Niveau aus dem Jahr 2019 von 36,0 Prozent. Aufgrund des geringen Niveaus der Antragszahlen im Programm Klinische Studien insgesamt und der damit verbundenen Volatilität sind diese vergleichsweise starken Schwankungen der Förderquote im Programm jedoch nur bedingt aussagekräftig.

Abbildung 6:
Entwicklung der Förderquoten in der Einzelförderung je Programm 2017 bis 2021



Die Förderquote im Heisenberg-Programm lag in beiden Jahren der Pandemie über 37 Prozent und damit über den Werten der beiden Vorjahre (2019: 27,4 Prozent; 2018: 33,3 Prozent), blieb jedoch unter der vergleichsweise hohen Förderquote von knapp 57 Prozent in 2017.

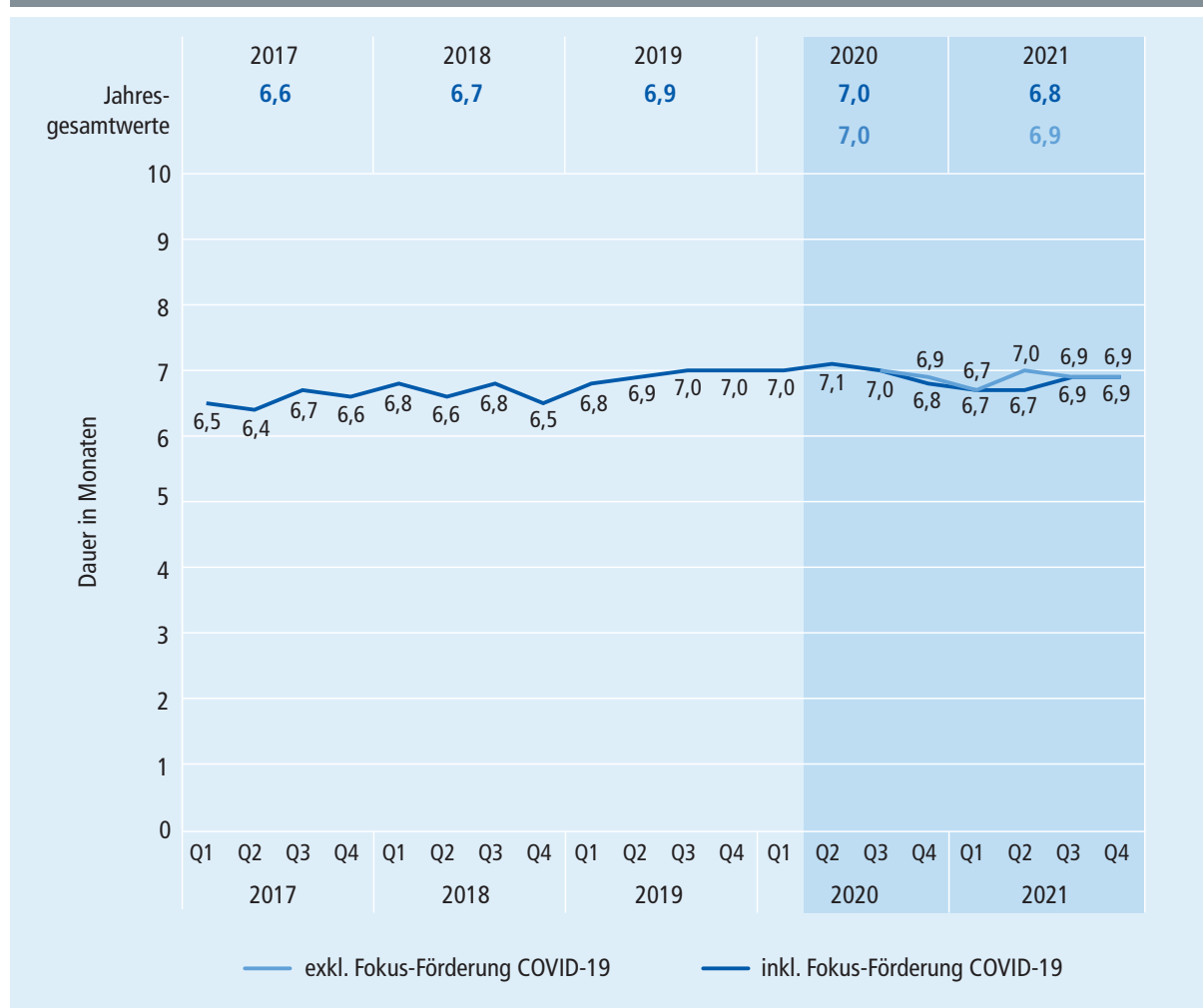
3 Entwicklung des Bearbeitungsprozesses

Nachdem im letzten Kapitel vorrangig der Antragseingang und damit die Nachfrageseite des DFG-Fördergeschäfts beschrieben wurde, beleuchten die folgenden Ausführungen die Bearbeitungs- und Entscheidungsprozesse zur DFG-Förderung im Pandemiezeitraum.

Bearbeitungsdauer

Abbildung 7 zeigt zunächst die durchschnittliche Bearbeitungsdauer von Anträgen je Quartal für die Jahre 2017 bis 2021. Die Einordnung auf der Zeitachse erfolgt hier wie auch in allen folgenden Abbildungen dieses Kapitels anhand des Entscheidungsdatums der Anträge. Mögliche Effekte des erhöhten Antragsaufkommens während der Pandemie sind dadurch zeitlich versetzt erkennbar.

Abbildung 7:
Durchschnittliche Bearbeitungsdauer von Anträgen Q1 2017 bis Q4 2021



Basis:

Zwischen 2017 und 2021 entschiedene Anträge in der Einzelförderung, den Schwerpunktprogrammen und den Forschungsgruppen, exkl. der Anträge in internationalen Ausschreibungen.

Über den gesamten Zeitraum betrug die Bearbeitungsdauer je Quartal zwischen 6,4 und 7,1 Monaten. Am längsten dauerte die Bearbeitung der Anträge, die zwischen dem dritten Quartal 2019 und dem dritten Quartal 2020 entschieden wurden. Für den Pandemiezeitraum ist hingegen festzustellen, dass die Bearbeitungsdauer trotz des erhöhten Antragsaufkommens, das im letzten Kapitel beschrieben wurde, nicht stieg und nach dem dritten Quartal 2020 unter sieben Monaten blieb. Dabei wirkten sich die Anträge zu den Ausschreibungen zur Fokus-Förderung COVID-19 mit beschleunigtem Entscheidungsverfahren nur im zweiten Quartal 2021 leicht verkürzend auf die errechnete Bearbeitungsdauer aus. Die 396 im Rahmen der Fokus-Förderung gestellten Anträge der 653 Antragstellenden wurden im Durchschnitt innerhalb von 3,3 Monaten entschieden. Aufgrund der verhältnismäßig geringen Anzahl ist der Effekt auf die Bearbeitungsdauer insgesamt jedoch gering.

Differenziert man bei der Analyse die drei Bearbeitungsphasen wie in Abbildung 8, so entfiel die überwiegende Dauer der Antragsbearbeitung mit 4,2 bis 4,4 Monaten im Jahresdurchschnitt für die Jahre 2017 bis 2021 auf die Begutachtung. Am längsten war die Phase der Begutachtung mit durchschnittlich 4,4 Monaten für Anträge, die im ersten Jahr der Pandemie entschieden wurden. Die Spannweite für die Jahresdurchschnittswerte beträgt jedoch lediglich 0,3 Monate und die Dauer lag im zweiten pandemischen Jahr 2021 im Durchschnitt mit 4,3 Monaten wieder niedriger als noch 2019.

Die quartalsweise Betrachtung zeigt für 2017 bis 2020, dass Anträge, die im jeweils ersten Quartal des Jahres entschieden wurden, die jährlich längste Begutachtungsdauer aufwiesen. Das zweite Jahr der Pandemie stellt dabei eine Ausnahme dar: Die Begutachtungsdauer von im ersten Quartal 2021 entschiedenen Anträgen liegt mit durchschnittlich 4,2 Monaten unterhalb des Höchstwerts des Jahres von 4,5 Monaten im zweiten Quartal. Insgesamt hat sich der zuvor beobachtbare stärker schwankende Verlauf im Pandemiezeitraum auf mittlerem Niveau etwas geglättet.

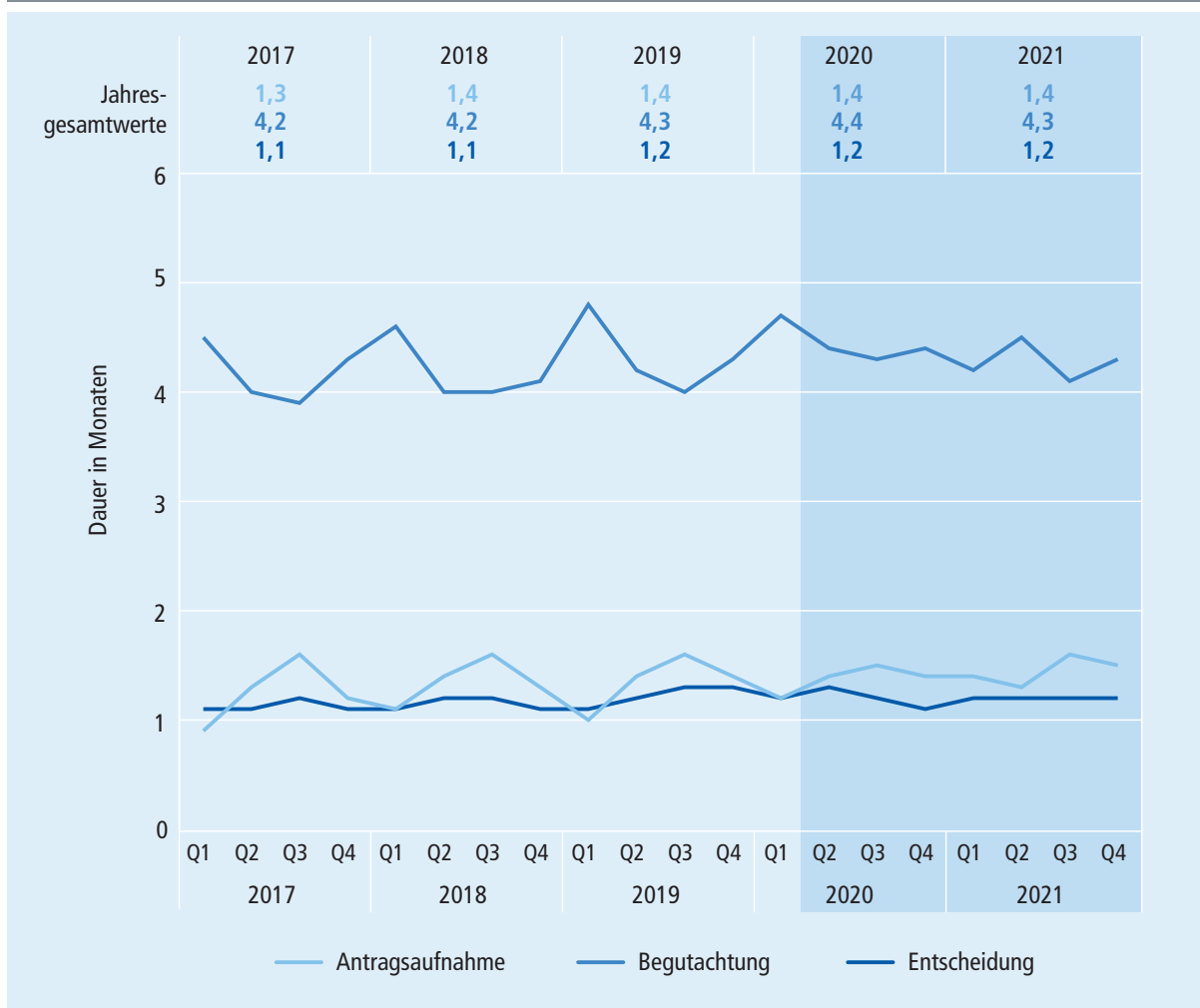
Ähnlich stellt sich die Entwicklung der Dauer der ersten Bearbeitungsphase, der Antragsaufnahme, dar. Der vergleichsweise flache Verlauf der durchschnittlichen Aufnahmedauer im Pandemiezeitraum, insbesondere zwischen Q2 2020 und Q2 2021 mit Werten von 1,3 bis 1,5 Monaten, sticht dabei hervor. Obwohl die quartalsweise Antragsaufnahmedauer zuvor (und auch nach dem zweiten Quartal 2021 wieder) stärker variierte – 2017 bis 2019 lag die jährliche Spannweite der durchschnittlichen Dauer je Quartal zwischen 0,5 und 0,6 Monaten – ist sie über die Jahre insgesamt mit einem jährlichen Durchschnittswert von 1,4 Monaten seit 2018 stabil.

Die Phase der Entscheidung dauerte im jährlichen Durchschnitt 1,1 bis 1,2 Monate und auch für diesen Prozess war keine verlängerte Dauer im Pandemiezeitraum zu beobachten. Die quartalsweise Entwicklung weist ebenfalls einen stabilen Verlauf zwischen durchschnittlich 1,1 und 1,3 Monaten für die Phase der Entscheidung auf.

Gewinnung von Gutachtenden

Mit Blick auf den bereits festgestellten großen Anteil, den die Dauer der Begutachtung an der Dauer des gesamten Antragsbearbeitungsprozesses besitzt, erscheint weiterhin interessant,

Abbildung 8:
Entwicklung der durchschnittlichen Bearbeitungsdauer je Bearbeitungsphase Q1 2017 bis Q4 2021



Basis:

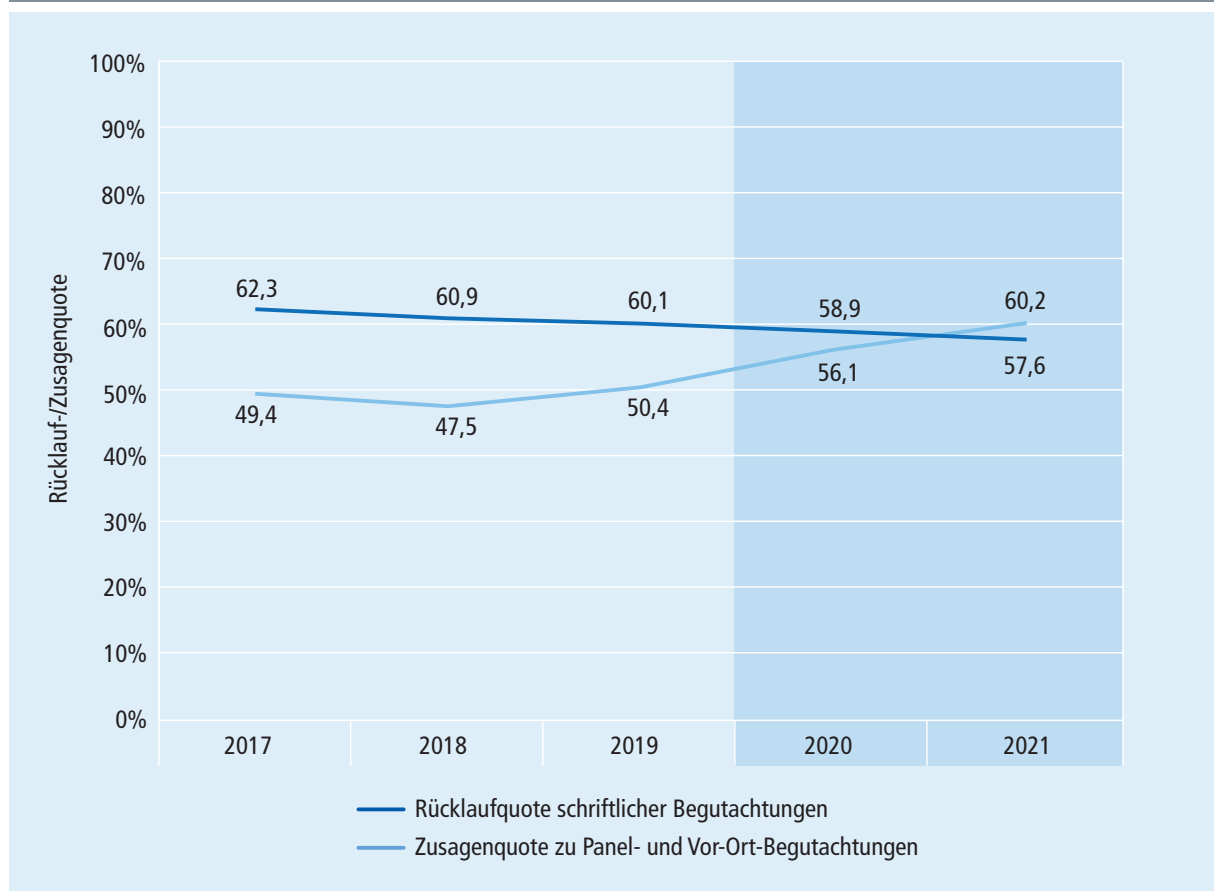
Zwischen 2017 und 2021 entschiedene Anträge in der Einzelförderung, den Schwerpunktprogrammen und den Forschungsgruppen, exkl. der Anträge in internationalen Ausschreibungen und den Ausschreibungen zur Fokus-Förderung COVID-19.

wie sich die Rücklaufquote schriftlicher Gutachten sowie die Zusagenquote zu Panel- und Vor-Ort-Begutachtungen entwickelt haben.

Die Betrachtung der jährlichen Entwicklung der Rücklaufquote zu schriftlichen Gutachtenanfragen in Abbildung 9 zeigt, dass sich der Trend des sinkenden Rücklaufs angefragter schriftlicher Gutachten, der seit (mindestens) 2018 festzustellen ist, auch im Pandemiezeitraum weiter fortsetzt. Das Verhältnis von eingegangenen Gutachten zu Gutachtenanfragen nahm jährlich um 0,8 bis 1,4 Prozentpunkte ab. Dabei finden sich für den Pandemiezeitraum keine Auffälligkeiten. Die Rücklaufquote schriftlicher Gutachten lag zuletzt bei 57,2 Prozent im Jahr 2021.

Für Panel- und Vor-Ort-Begutachtungen zeigt sich in der Fünfjahresbetrachtung hingegen eine auffällige Steigerung des Verhältnisses zwischen Anfragen und Zusagen zu Sitzungsteilnahmen im Pandemiezeitraum. Lag die Zusagenquote zwischen 2017 und 2019 noch zwischen 47,5 und

Abbildung 9: Entwicklung der Rücklaufquote schriftlicher Begutachtungen und der Zusagenquote zu Panel- und Vor-Ort-Begutachtungen 2017 bis 2021



Basis:

Strukturiert erfasste Anfragen für die Erstellung schriftlicher Gutachten sowie strukturiert erfasste Anfragen für die Teilnahme an mündlichen Begutachtungssitzungen zu Anträgen im Rahmen der Exzellenzstrategie sowie bei Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs. Berücksichtigt werden Beteiligungen in gutachtender Rolle. Nicht berücksichtigt werden damit u.a. Beteiligungen qua Amt etwa als Fachkollegiat/in. Die zeitliche Einordnung erfolgt anhand des Entscheidungsdatums des betreffenden Antrags.

50,4 Prozent, stieg sie im Jahr 2020 gegenüber 2019 um 5,7 Prozentpunkte auf 56,1 Prozent und für 2021 findet sich ein weiterer Anstieg um rund vier Prozentpunkte auf 60,2 Prozent. Vor dem Hintergrund der Digitalisierung vieler Prozesse wie z.B. auch der Umstellung auf digitale oder hybride Veranstaltungen und Treffen ist zu vermuten, dass das Wegfallen von An- und Abreisezeiten für die Teilnahme an virtuellen mündlichen Begutachtungssitzungen und damit verbunden der geringere Zeit- und logistische Aufwand zu einer höheren Bereitschaft und ggf. mehr Kapazitäten der betreffenden Personen geführt haben. Entsprechend könnte der positive Trend der Quote der Zusagen zu Begutachtungsteilnahmen darauf zurückzuführen sein.

Anhand der Betrachtungen zur Bearbeitungsdauer und der Gewinnung schriftlich und mündlich Gutachtender lässt sich zusammenfassend festhalten, dass die Pandemie auf diese Verfahrensaspekte keine negativen Auswirkungen hatte und für die Teilnahmebereitschaft für Panel- und Vor-Ort-Begutachtungen sogar positive Tendenzen während der Pandemie erkennbar waren.

4 Internationale Forschungsvorhaben und internationale Beteiligungen

Im Hinblick auf die Möglichkeiten für die Umsetzung internationaler Forschung und Kooperation, welche die DFG mit ihrem Förderportfolio bietet, sind verschiedene Entwicklungen für den Pandemiezeitraum denkbar. Auf der einen Seite ist zu vermuten, dass die beschränkten Reisemöglichkeiten zu einem Rückgang der Nachfrage der Mobilitätsförderung geführt haben. Eine weitere Folge könnten auch Erschwernisse in der internationalen Forschungs-kooperation durch Probleme der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit in Präsenz sein. Auf der anderen Seite offenbarte der Fortschritt im Hinblick auf die Digitalisierung im Büroalltag der Menschen weltweit ein erhöhtes Potenzial der virtuellen Zusammenarbeit und Kommunikation, das auch für die internationale wissenschaftliche Kooperation nutzbar ist, sodass auch die entgegengesetzte These einer steigenden Nachfrage der Forschungsförderung für internationale Kooperationsprojekte plausibel erscheint.

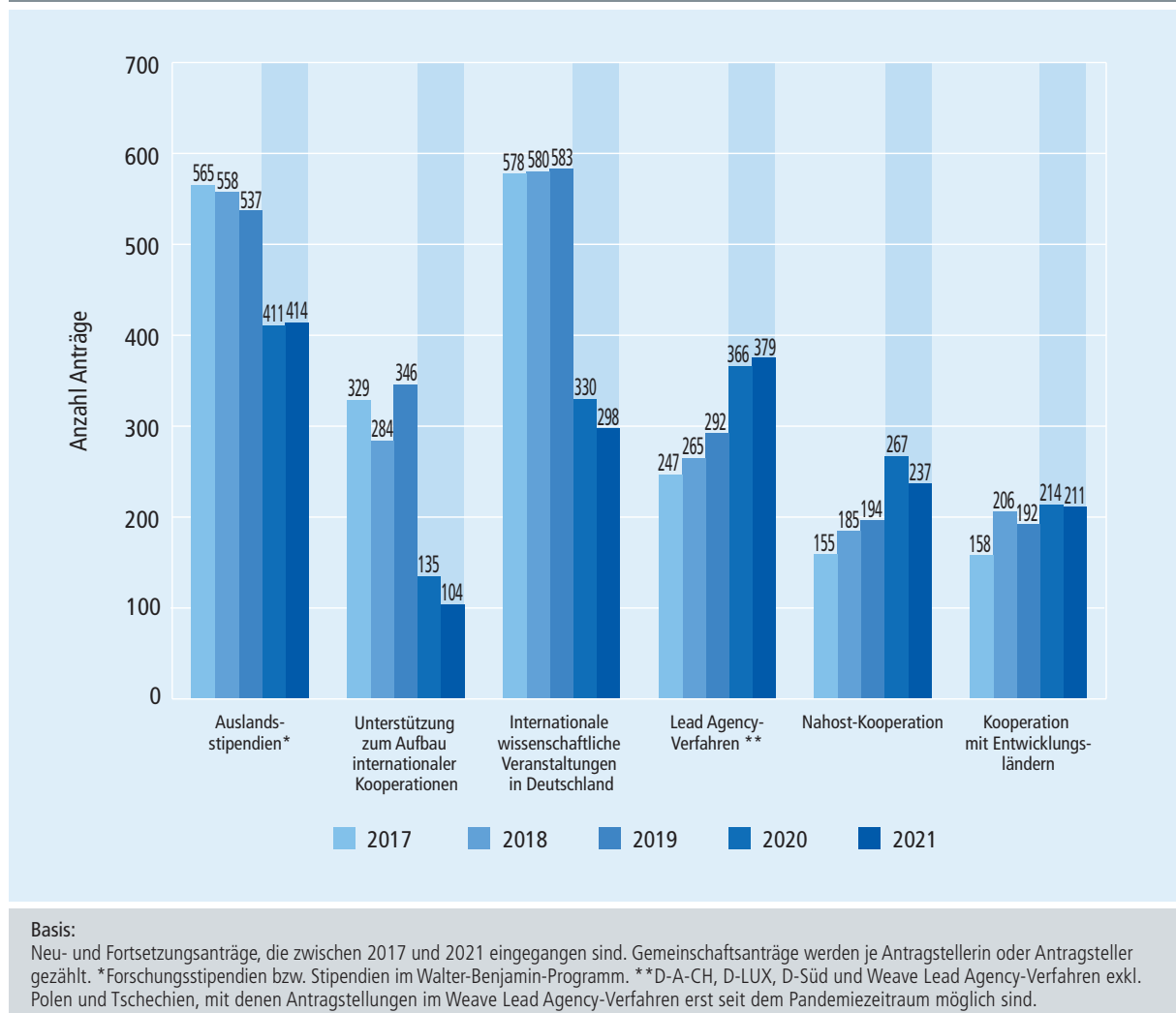
Antragseingang in Förderbereichen für internationale Mobilität und Kooperation

Abbildung 10 zeigt zu diesen Aspekten den Antragseingang in ausgewählten Programmen und Kategorien der DFG-Förderung internationaler Forschungsvorhaben und Kooperation.

Die Anzahl der in den beiden Programmen Forschungsstipendien und Walter Benjamin-Programm beantragten Auslandsstipendien ging in den beiden Jahren der Pandemie deutlich zurück. Waren es zwischen 2017 und 2019 zwischen 537 und 565 Anträge jährlich, wurden 2020 und 2021 nur noch etwas über 400 Anträge gestellt. Für die Förderung internationaler wissenschaftlicher Veranstaltungen in Deutschland ergibt sich ein ähnliches Bild einer sinkenden Nachfrage während der Pandemie. Während von 2017 bis 2019 je rund 580 Anträge eingereicht wurden, gingen die Antragstellungen während der Pandemie im Jahr 2020 bereits um 43 Prozent zurück. 2021 lag die Zahl der Antragstellungen noch einmal zehn Prozent unter dem Niveau des ersten Pandemiejahres. Auch das DFG-Angebot zur Unterstützung des Aufbaus internationaler Kooperationen, das neben projektvorbereitenden Workshops auch Auslandsreisen und Gastaufenthalte als mögliche Bausteine umfasst, wurde in der Zeit während der Pandemie seltener beantragt. Die Zahl eingegangener Anträge sank von 346 Anträgen in 2019 auf 135 im Jahr 2020, was einem Rückgang um 61 Prozent entspricht. Mit einer Gesamtzahl von 104 Anträgen im zweiten Jahr der Pandemie ist eine weitere Abnahme zu verzeichnen.

Die deskriptive Betrachtung der drei genannten Programme offenbart, dass die DFG-Förderung, die internationale Mobilität und grenzüberschreitende Zusammenkünfte von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern fokussiert, entsprechend der eingangs aufgestellten These während der Pandemie seltener beantragt wurde als in den Jahren zuvor. Dieser

Abbildung 10:
Antragseingang in ausgewählten Programmen zur Mobilitätsförderung und internationalen Kooperation 2017 bis 2021



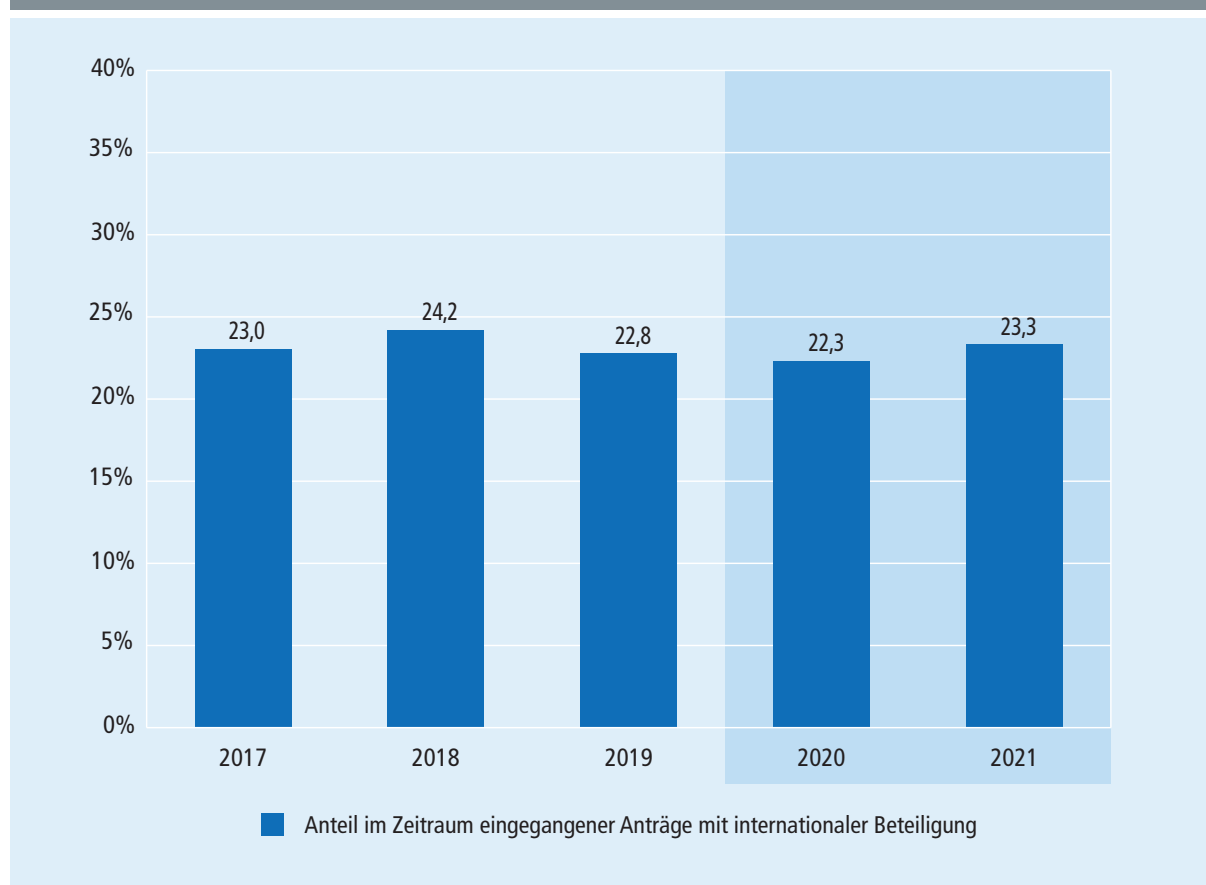
Trend gilt jedoch nicht für die DFG-Fördermöglichkeiten internationaler Projektkooperationen, für die tendenziell höhere Antragseingänge zu beobachten waren.

So stieg der Eingang von Anträgen im Lead Agency-Verfahren stetig von 247 Anträgen im Jahr 2017 auf 379 Anträge 2021. Der Aufwuchs im Jahr 2020 gegenüber 2019 fiel mit rund 25 Prozent im ersten Jahr der Pandemie jedoch stärker aus als in den übrigen Jahren des Betrachtungszeitraums, in denen er jeweils zwischen rund vier und zehn Prozent betrug. Nahost-Kooperationen weisen beim Antragseingang ebenfalls im Jahr 2020 mit 267 Anträgen einen Peak auf, der im Vergleich zu den Werten der anderen Berichtsjahre hervorsteht (2017:155, 2018: 185, 2019: 194, 2021: 237 Anträge). Kaum verändert hat sich demgegenüber die Anzahl der Antragstellungen zu Projektkooperationen mit Entwicklungsländern. Sie lag mit jährlich je rund 210 Anträgen im Pandemiezeitraum in etwa auf dem Niveau der Vorjahre (2017: 158, 2018: 206, 2019: 192, 2020: 214, 2021: 211 Anträge).

Internationale Beteiligungen

Ein weiterer Indikator des Umfangs internationaler Forschungsvorhaben und Kooperation sind Projekte mit direkter Beteiligung internationaler Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Der Anteil der zwischen 2017 und 2021 jährlich eingegangenen Anträge zu solchen Projekten mit internationalen Beteiligten an den eingegangenen Anträgen insgesamt ist in Abbildung 11 dargestellt. Der Anteil der eingegangenen Anträge mit Beteiligten aus dem Ausland lag jährlich zwischen minimal 22,3 Prozent (2020) und maximal 24,2 Prozent (2018), wobei für den Pandemiezeitraum keine Auffälligkeiten festzustellen sind. Die Spannweite im Fünfjahreszeitraum ist mit 1,9 Prozentpunkten insgesamt gering und nach dem Minimum der vergangenen fünf Jahre im ersten pandemischen Jahr stieg der Anteil im zweiten Jahr der Pandemie wieder an, sodass er 2021 bei 23,3 Prozent lag.

Abbildung 11:
Anteil von Anträgen mit internationaler Beteiligung 2017 bis 2021

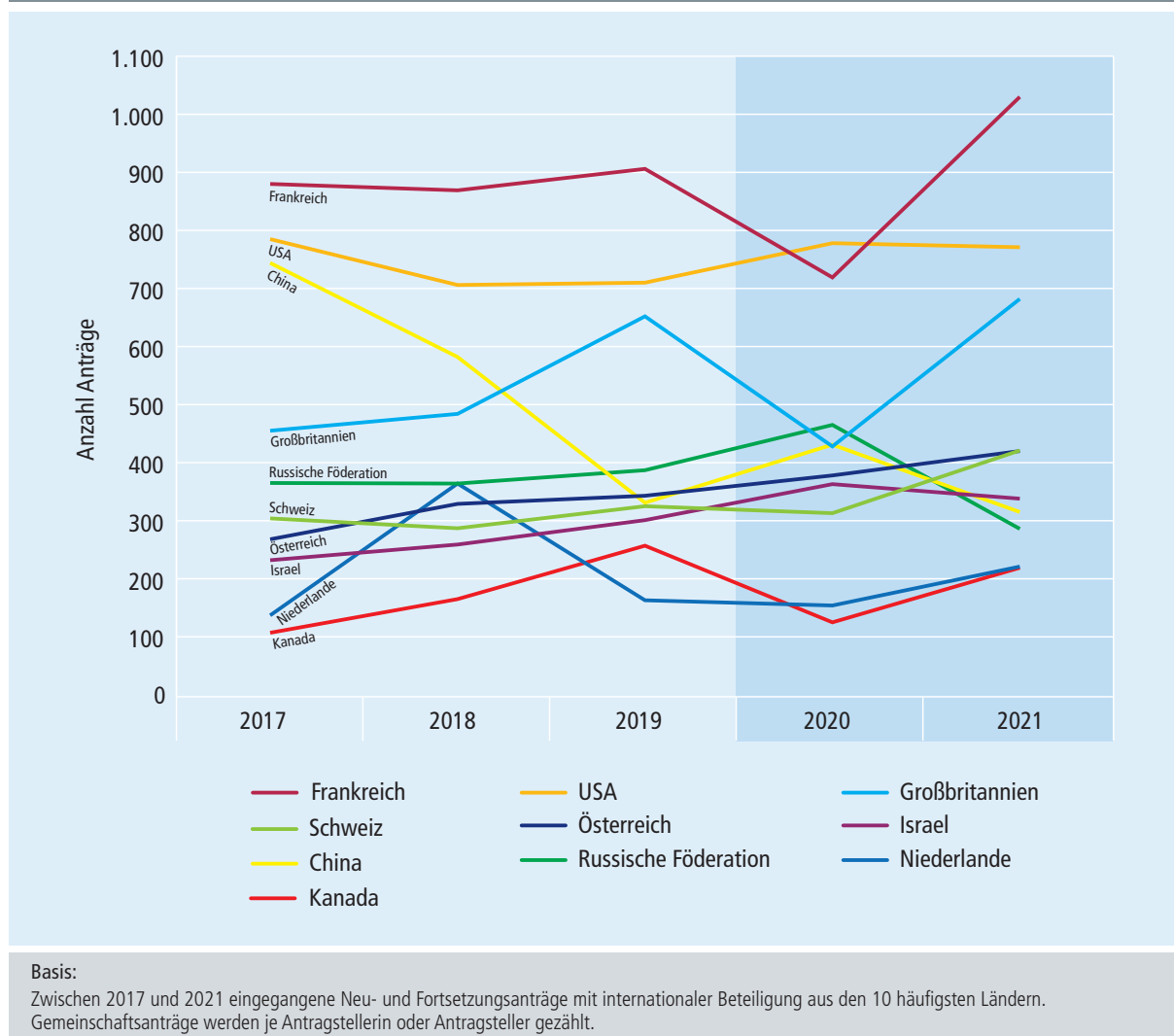


Basis:

Neu- und Fortsetzungsanträge, die zwischen 2017 und 2021 eingegangen sind. Gemeinschaftsanträge werden je Antragstellerin oder Antragsteller gezählt. Internationale Beteiligungen beziehen sich hier auf den Zeitpunkt der Antragstellung.

Um mögliche Veränderungen innerhalb des Bereichs der internationalen Beteiligungen betrachten zu können, ist in Abbildung 12 die Entwicklung der Anzahl der Antragstellungen mit internationaler Beteiligung aus den zehn häufigsten Ländern im Zeitraum 2017 bis 2021 abgebildet.

Abbildung 12:
Anträge mit internationaler Beteiligung je Land 2017 bis 2021 – Top 10



Sie zeigt vereinzelte Verschiebungen unter den Top-3-Ländern in der Fünfjahresbetrachtung sowie unterschiedliche Veränderungen der Zahl von Anträgen je Land.

Auf den obersten beiden Rängen finden sich durchweg Frankreich und die USA. Auffällig ist dabei, dass 2020, d. h. im ersten Jahr der Pandemie, die Anzahl eingegangener Anträge mit Beteiligten aus Frankreich gegenüber 2019 merklich um 187 zurückging, während die Antragsbeteiligungen aus den USA leicht anstiegen um knapp 70 Anträge. In der Folge gingen im Jahr 2020 die internationalen Antragsbeteiligungen einmalig am stärksten auf die USA zurück, während dies zuvor wie auch anschließend im zweiten Jahr der Pandemie wieder auf Frankreich zutraf. Die Anzahl der eingegangenen Anträge mit Beteiligten aus Frankreich lag mit 1.030 im Jahr 2021 um rund 43 Prozent höher als im ersten Jahr der Pandemie und auch um 14 Prozent über dem Niveau von 2019.

Eine weitere Auffälligkeit betrifft die Antragstellungen mit Beteiligungen aus China. War das Land im Jahr 2017 mit 744 Anträgen noch dasjenige, deren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am dritthäufigsten an DFG-Anträgen beteiligt waren, sank die Zahl demgegenüber in den beiden Folgejahren sehr deutlich um insgesamt 56 Prozent auf 331 Anträge 2019. Im gleichen Zeitraum nahm die Zahl der Anträge mit Beteiligungen aus Großbritannien zu, wodurch das Land 2019 mit rund 650 Anträgen und auch 2021 trotz Brexit und Pandemie mit 682 Anträgen auf Rang drei der häufigsten Länder stand. Im ersten Jahr der Pandemie war hingegen zwischenzeitlich ein Rückgang um 34 Prozent gegenüber 2019 zu beobachten, sodass 2020 der Anstieg der Anträge mit Beteiligten aus Russland auf 465 in einer weiteren, wenn auch nur zeitweisen Verschiebung im Bereich der Top-3-Auslandsbeteiligungen resultierte.

Betrachtet man die länderspezifischen Entwicklungen im Pandemiezeitraum insgesamt, waren insbesondere für das erste Jahr der Pandemie rückläufige Beteiligungen für Frankreich, Großbritannien und Kanada zu beobachten, während die Anzahl der Anträge mit Beteiligten aus den USA, China und Russland jeweils leicht anstieg.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich der Umfang der Beteiligung internationaler Kooperationspartnerinnen und -partner an DFG-Projekten im Pandemiezeitraum kaum veränderte. Sichtbar sind jedoch Verschiebungen bei der regionalen Herkunft der Kooperationspartnerinnen und -partner. Die Zahl der beantragten Kooperationsprojekte mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in China war bereits vor der Pandemie deutlich zurückgegangen, während Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Europa, und hier insbesondere Frankreich und Großbritannien, wie auch aus den USA deutlich häufiger an DFG-Anträgen beteiligt waren.

5 Förderung von Forschung zu Pandemien und COVID-19

Infolge des Ausbruchs von COVID-19 und dessen pandemischer Verbreitung hat die DFG verschiedene Ausschreibungen für Forschungsvorhaben rund um COVID-19, Epidemien und Pandemien durchgeführt. Ziel der „Ausschreibung zur fachübergreifenden Erforschung von Epidemien und Pandemien anlässlich des Ausbruchs von SARS-CoV-2“ sowie der sieben Ausschreibungen zur Fokus-Förderung COVID-19 war die Förderung eines interdisziplinären und thematisch breiten Spektrums innerhalb dieses aktuellen Themenfeldes.² Darüber hinaus gibt es unabhängig von der COVID-19-Pandemie und den Ausschreibungen die Möglichkeit der Antragstellung zur Forschungsförderung zum oben genannten Themenkomplex in allen themenoffenen DFG-Förderprogrammen.

Förderentscheidungen zu Pandemieforschungsanträgen

Tabelle 3 bietet mit den Zahlen der Entscheidungen und Bewilligungen sowie den Förder- und Bewilligungsquoten in den beiden Jahren der Pandemie einen Überblick über die themenbezogene Forschungsförderung in den drei genannten Bereichen.

Tabelle 3: Entscheidungen zur Förderung von Forschung zu Pandemien und COVID-19 2020 und 2021									
	Anträge			Antragstellende			Summe (in Tsd. €)		
	entsch.	bew.	FQ (in %)	entsch.	bew.	FQ (in %)	entsch.	bew.	BQ (in %)
Fokus-Förderung COVID-19 insgesamt	396	112	28,3	653	214	32,8	66.287,9	14.710,5	22,2
Immunität, Wirtssuszeptibilität, Pathomechanismen	89	33	37,1	135	47	34,8	17.232,1	3.568,8	20,7
Maßnahmen der Infektionsprävention in sozialen Settings und Bevölkerungsgruppen	50	12	24,0	84	19	22,6	7.426,1	1.501,0	20,2
SARS-CoV-2-Sequenzierprojekte	26	6	23,1	67	32	47,8	6.697,7	1.607,3	24,0
Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie im Globalen Süden: Gesundheitssysteme und Gesellschaft	93	21	22,6	147	52	35,4	15.892,5	3.008,7	18,9
Aerosolpartikel und ihre Ausbreitung	58	16	27,6	96	26	27,1	8.765,8	2.191,3	25,0
Bildung und Corona: Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie auf Bildungsprozesse im Lebensverlauf	49	14	28,6	71	22	31,0	4.860,0	1.270,4	26,1
Erschließen räumlicher Daten als Entscheidungsgrundlage in der Pandemiebekämpfung	31	10	32,3	53	16	30,2	5.413,7	1.563,1	28,9
Ausschreibung zur fachübergreifenden Erforschung von Epidemien und Pandemien anlässlich des Ausbruchs von SARS-CoV-2	270	51	18,9	628	138	22,0	167.295,8	31.980,5	19,1
Weitere Pandemieforschung	241	79	32,8	364	112	30,8	109.824,1	33.442,0	30,5
Insgesamt	907	242	26,7	1.645	464	28,2	343.407,8	80.133,0	23,3

Basis:
In 2020 und 2021 entschiedene Neuansträge in den oben genannten Ausschreibungen sowie Neu- und Fortsetzungsanträge zu Pandemieforschung außerhalb der Ausschreibungen.

2 2021 fand zudem eine weitere Ausschreibung mit dem Titel „Recovery, Renewal and Resilience in a Post-Pandemic World“ im Rahmen der Trans-Atlantic Platform for Social Sciences and Humanities (T-AP) statt. Die damit verbundenen Förderentscheidungen liegen jedoch in 2022 und damit außerhalb des Betrachtungszeitraums.

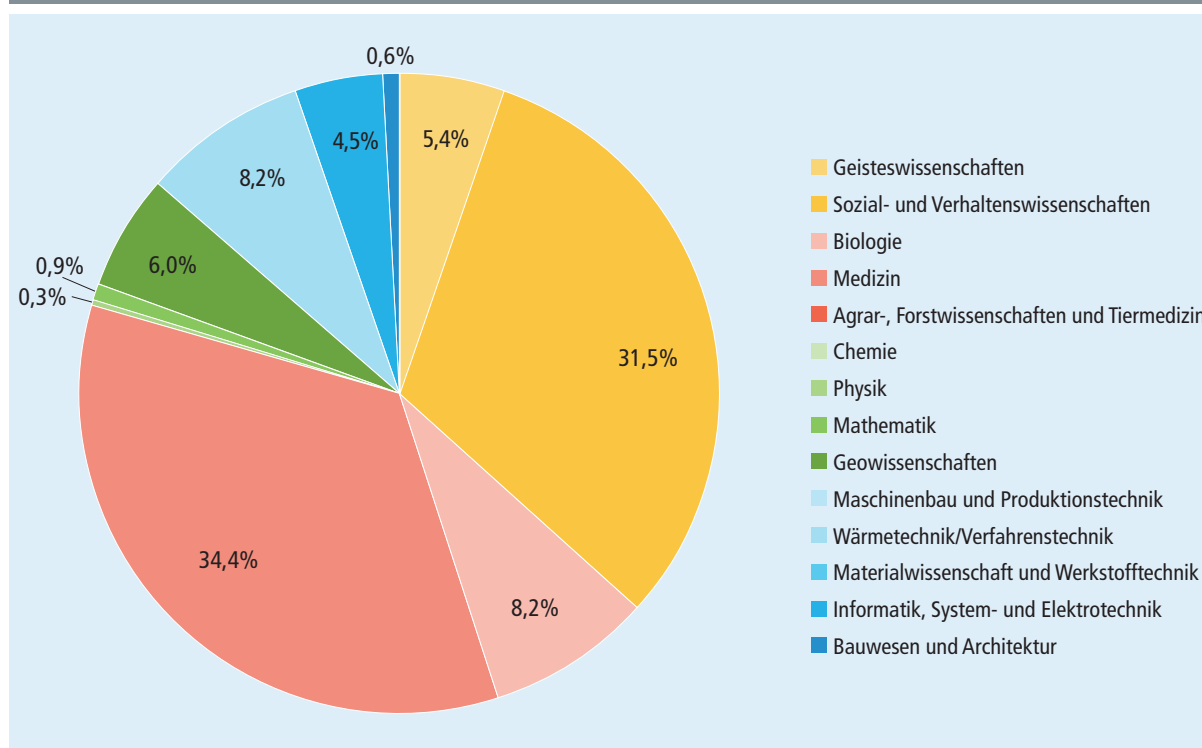
In den Jahren 2020 und 2021 wurden insgesamt 907 Anträge mit einem Mittelvolumen von rund 343 Millionen Euro im Themenbereich entschieden; 242 Anträge mit einem Mittelvolumen von rund 80 Millionen Euro wurden bewilligt. Die Förderquote lag demnach insgesamt bei 26,7 Prozent und damit unterhalb der Förderquote für Neuanträge in der Einzelförderung, die 2020 bei 33,1 und 2021 bei 29,3 Prozent lag.

Während sie in den sieben Ausschreibungen zur Fokus-Förderung COVID-19 mit insgesamt 28,3 Prozent (Minimum: 22,6 Prozent, Maximum: 37,1 Prozent) und für die weitere Pandemie-forschung außerhalb der Ausschreibungen mit 32,8 Prozent darüber lag, war sie in der „Aus-schreibung zur fachübergreifenden Erforschung von Epidemien und Pandemien anlässlich des Ausbruchs von SARS-CoV-2“ mit 18,9 Prozent vergleichsweise niedrig.

Fachliche Verteilung der Anträge in den Pandemieausschreibungen

Ziel der acht genannten Ausschreibungen war die Förderung einer fachlich breiten Erforschung von Epidemien, Pandemien und COVID-19. Einen Überblick über die Verteilung der primären fachlichen Verortung der bewilligten Anträge in den Ausschreibungen liefert Abbildung 13.

Abbildung 13: Fachliche Verteilung der Anträge in der „Ausschreibung zur fachübergreifenden Erforschung von Epidemien und Pandemien anlässlich des Ausbruchs von SARS-CoV-2“ sowie den sieben Ausschreibungen zur Fokusförderung COVID-19



Basis:

Bewilligte Neuanträge der „Ausschreibung zur fachübergreifenden Erforschung von Epidemien und Pandemien anlässlich des Ausbruchs von SARS-CoV-2“ sowie der sieben Fokusförderung-Ausschreibungen „Aerosolpartikel und ihre Ausbreitung“, „Bildung und Corona: Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie auf Bildungsprozesse im Lebensverlauf“, „Erschließen räumlicher Daten als Entscheidungsgrundlage in der Pandemiebekämpfung“, „Immunität, Wirtsuszeptibilität, Pathomechanismen“, „Maßnahmen der Infektionsprävention in sozialen Settings und Bevölkerungsgruppen“, „SARS-CoV-2-Sequenzierprojekte“, „Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie im Globalen Süden: Gesundheitssysteme und Gesellschaft“. Gemeinschaftsanträge werden je Antragstellerin oder Antragsteller gezählt.

Mit rund 43 Prozent sind die meisten der bewilligten Anträge den Lebenswissenschaften zugeordnet – hier ganz überwiegend der Medizin (34 Prozent). Weitere acht Prozent sind der Biologie zuzuordnen.

Primär in den Sozial- und Verhaltenswissenschaften verortet sind rund 32 Prozent der Anträge. Den Geisteswissenschaften sind rund fünf Prozent zugeordnet. Auf den Wissenschaftsbereich Geistes- und Sozialwissenschaften entfällt mit 37 Prozent damit der zweitgrößte Anteil an den Bewilligungen im Rahmen der Ausschreibungen zur pandemiebezogenen Forschung.

Weitere 13 Prozent der Anträge sind in den Fachgebieten der Ingenieurwissenschaften verortet. Darunter ist am stärksten das Fachgebiet Maschinenbau und Produktionstechnik vertreten, dem rund acht Prozent der bewilligten Anträge zuzuordnen sind. Am geringsten ist der Anteil der primär naturwissenschaftlich verorteten Anträge, die insgesamt nur rund sieben Prozent ausmachen, wobei darunter die Anträge im Fachgebiet der Geowissenschaften (und hier insbesondere im Fachkollegium Geographie) mit einem Anteil von rund sechs Prozent der bewilligten Anträge noch den größten Anteil ausmachen.

Topic Modeling der Inhalte von Pandemieforschungsanträgen

Über die fachliche Kategorisierung der Anträge in den Ausschreibungen hinaus interessieren zudem Fragen der thematischen Verortung und Breite der Anträge zur Pandemieforschung: Mit welchen Inhalten beschäftigen sich die bei der DFG eingereichten Anträge? Welche Themenfelder lassen sich identifizieren? Um diese Fragen zu beantworten, wurde erstmals bei der DFG mittels Topic Modeling eine tieferegehende, explorative statistische Methode der Textanalyse anhand der Inhalte der Anträge vorgenommen.³

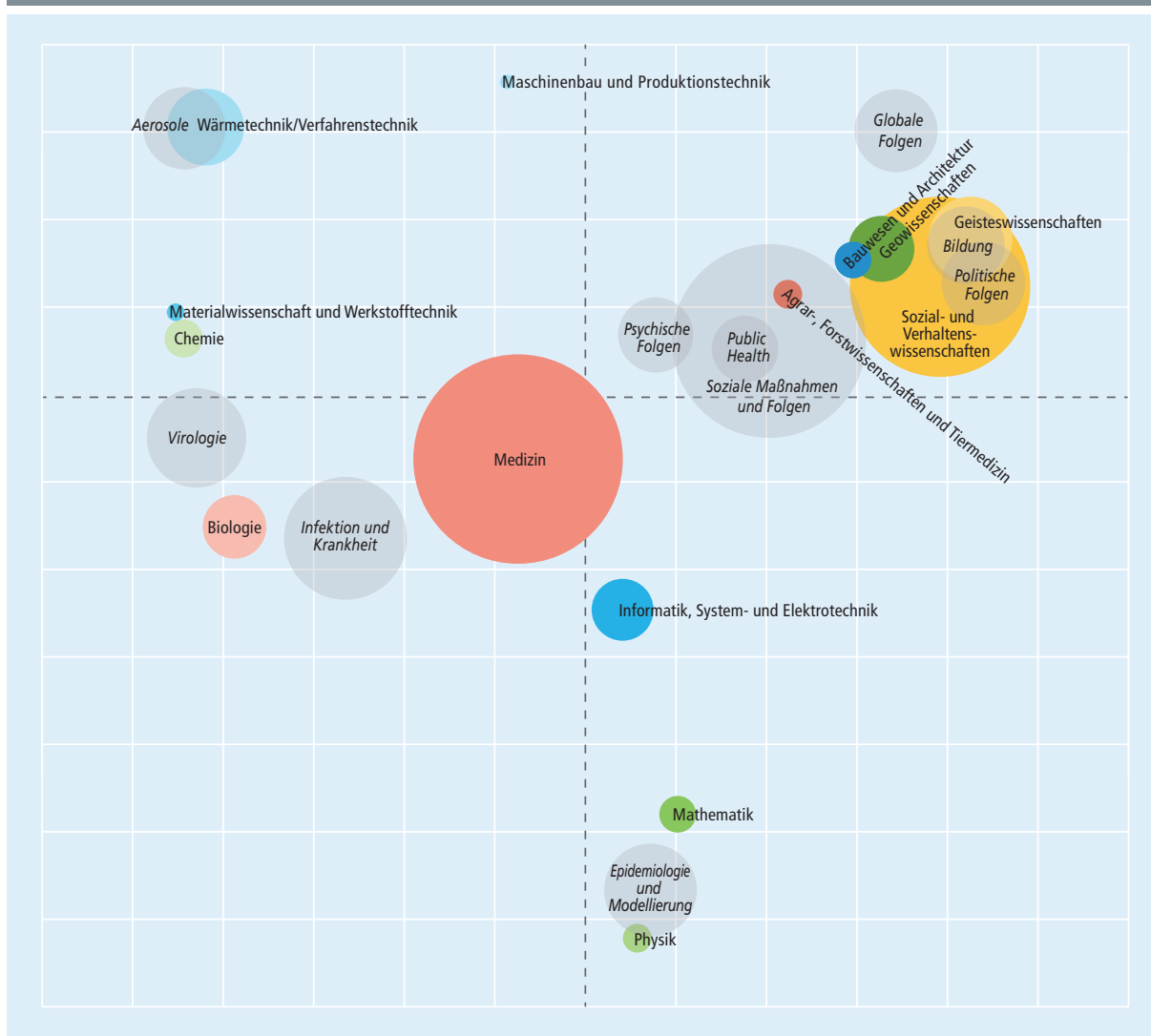
Anhand des Topic Modelings wurden für die Anträge zehn Themen identifiziert, mit denen sich die bei der DFG beantragten Vorhaben zur Erforschung der Pandemie beschäftigen. Diese sind in Tabelle 4 dargestellt. Abbildung 14 zeigt den Raum der Themen im Hinblick auf die mit ihnen verbundenen Fachgebiete. Innerhalb des Raums finden sich die Themen in ihrem Verhältnis zueinander und zur primären fachlichen Klassifikation der Anträge. Themen, die nahe beieinander liegen, sind bezüglich der Zusammensetzung ihrer Wörter auch näher verwandt.

3 Während eingangs dieses Kapitels die verschiedenen Anträge im Themenfeld der Pandemieforschung und zuletzt die fachliche Verteilung der Anträge in den Ausschreibungen betrachtet wurden, bilden hier die 2020 und 2021 eingegangenen Anträge im Themenbereich von Epidemien, Pandemien und COVID-19 die Datenbasis, um ein möglichst aktuelles und umfassendes Bild der Forschungsthemen zu bekommen, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in ihren Anträgen zu Forschungsvorhaben formulierten. Diese umfasst neben den in den acht bereits betrachteten Ausschreibungen eingegangenen Anträgen auch Anträge im Rahmen einer weiteren themenbezogenen Ausschreibung – „Recovery, Renewal and Resilience in a Post-Pandemic World“ im Rahmen der Trans-Atlantic Platform for Social Sciences and Humanities (T-AP) – zuzüglich der außerhalb der Ausschreibungen eingereichten Pandemieforschungsanträge. Nicht berücksichtigt wurden 61 eingereichte Anträge, für die keine deutschsprachige Kurzzusammenfassung vorlag, darunter 43 Anträge, die im Rahmen der Ausschreibung „Trans-Atlantic Platform 2021: Recovery, Renewal and Resilience in a Post-Pandemic World“ eingegangen waren. Die Datenbasis des Topic Modelings bildeten schließlich 1.040 Anträge.

Sind sie überproportional häufig in einem Fachgebiet vertreten, so liegt dieses Fachgebiet zudem nahe bei dem jeweiligen Thema.

Die Darstellung offenbart die Interdisziplinarität des Feldes der Pandemieforschung und zeigt, dass alle vier Wissenschaftsbereiche mit ihren 14 Fachgebieten durch Anträge vertreten sind. Insgesamt lassen sich vier Themenquadranten voneinander abgrenzen, zwischen denen es jedoch Übergänge und Querbezüge gibt.

Abbildung 14:
Die Nähe der Fachgebiete und Themenfelder in zweidimensionaler Darstellung



Basis:

Anträge zur Erforschung von Epidemien, Pandemien und COVID-19, die zwischen 2020 und 2021 eingegangen sind.

Lesehinweise: Die Kreisgröße stellt bei den Fachgebieten den Anteil der Anträge in diesem Fachgebiet dar und bei den Themenfeldern den Erklärungsbeitrag, den das jeweilige Themenfeld zu den in den Anträgen genutzten Begriffen leistet. Die Nähe von Fachgebieten und Themenfeldern stellt ein überproportional häufiges gemeinsames Auftreten dar.

Im Quadranten rechts oben sind Themenfelder angesiedelt, die sich im weitesten Sinne mit der sozialen Dimension der Pandemie beschäftigen. Dazu gehören die Themenfelder „Politische

Folgen“, „Globale Folgen“ und „Bildung“, die insbesondere mit den Fachgebieten Geisteswissenschaften und Sozial- und Verhaltenswissenschaften verbunden sind. Darüber hinaus sind hier die Fachgebiete Geowissenschaften (und hier insbesondere das Fachkollegium der Humangeographie), Bauwesen und Architektur sowie auch Agrar-, Forstwissenschaften und Tiermedizin vertreten. Im Nahgebiet dieser Fachgebiete, allerdings schon mit einer größeren Nähe zur Medizin, findet sich das größte Themenfeld zu „Sozialen Maßnahmen und Folgen“ sowie auch „Public Health“, in dem Fragen der Krankenversorgung und Gesundheitsforschung häufig interdisziplinär aus einem medizinischen und einem sozialwissenschaftlichen Blickwinkel behandelt werden.

Von hier aus ergibt sich mit dem Themenfeld „Psychische Folgen“, das schon deutlich näher an der Medizin angesiedelt ist, ein Übergang in den Quadranten links unten. In diesem Quadranten stellen die Medizin und die Biologie die Grundlagendisziplinen für die Themenfelder „Infektion und Krankheit“ sowie „Virologie“ dar, wobei zweiteres näher an der Biologie und ersteres näher an der Medizin liegt. Das Themenfeld „Virologie“ weist zudem auch (insbesondere was die Diagnostik angeht) einen Bezug zur Chemie auf.

Der Quadrant links oben ist vor allem durch das Themenfeld „Aerosole“ bedingt, für das insbesondere das Fachgebiet Wärmetechnik/Verfahrenstechnik (mit dem Fachkollegium Strömungsmechanik, Technische Thermodynamik und Thermische Energietechnik sowie dem Fachkollegium Verfahrenstechnik, Technische Chemie) die relevante fachliche Grundlage liefert.

Ein relativ eigenständiges Themenfeld ergibt sich für den Quadranten rechts unten mit dem Fachgebiet Informatik, System- und Elektrotechnik als einer Art Brückendisziplin. Besonders das Fachkollegium Informatik stellt hier die Schnittstelle zur „Epidemiologie und Modellierung“ her, die insbesondere auf mathematischen und physikalischen Kenntnissen und Verfahren fußt (wie auch den Fächern Epidemiologie und Medizinische Biometrie/Statistik sowie Medizininformatik und medizinische Bioinformatik innerhalb des Fachkollegiums Medizin).

In Tabelle 4 sind die einzelnen identifizierten Themen auf Basis von Wortwolken und einer Kurzbeschreibung der Inhalte von mit dem Thema besonders verbundenen Antragskurztexten beschrieben. Die Größe der Wörter in den Wortwolken korrespondiert dabei mit der Nutzungswahrscheinlichkeit im jeweiligen Themenbereich.

Die identifizierten, in Tabelle 4 beschriebenen Themenfelder wie auch die Themenkarte machen deutlich, dass die Pandemie und alle damit verbundenen thematischen Aspekte von den Antragstellenden als multidimensionale Problemlage sowohl interdisziplinär als auch arbeitsteilig bearbeitet werden. Verschiedene Fachgebiete behandeln die Thematik dabei zwar vorrangig innerhalb ihrer jeweiligen fachlichen Kompetenzbereiche mit ihrer fachspezifischen Methodik und fachlichen Expertise. Gleichwohl finden sich bei den identifizierten Themenfeldern eine Reihe von Übergängen, grenzüberschreitende Gebiete und Überschneidungen sowohl zwischen den Themen selbst als auch hinsichtlich ihrer Bezüge zu den Fachgebieten.

Tabelle 4:
Themen von Anträgen zur Forschungsförderung im Themenbereich Epidemien, Pandemien und COVID-19

Wortwolke des Themas	Thema inkl. Kurzbeschreibung
	<p>Politische Folgen</p> <p>Dieses Themenfeld beschäftigt sich primär mit den gesamtgesellschaftlichen und politischen Implikationen der Pandemie als Krisenphänomen für das Funktionieren von staatlichen Institutionen, öffentlichen Diskursen und demokratischen Prozessen. Häufig werden Widerstandskräfte in weiteren gesellschaftlichen Feldern wie der Kunst oder der Religion behandelt oder auch größere historische Zusammenhänge hergestellt. Zu diesem Themenfeld gehören zudem Anträge, die sich mit der Rezeption der Pandemie in verschiedenen Medien beschäftigen, insbesondere hinsichtlich der Social Media, wie auch in Bezug auf (Des-)Informationseffekte.</p>
	<p>Globale Folgen</p> <p>Anträge in diesem Themenfeld beschäftigen sich mit den Folgen der Pandemie und den damit verbundenen Maßnahmen weltweit. Der Fokus wird dabei insbesondere auf Folgen der Pandemie für Gesundheit, Infrastruktur, Ökologie und Mobilität gelegt. Schwerpunkte bilden auch das Verhältnis von Stadt und Land sowie Auswirkungen auf soziale Ungleichheit. Darüber hinaus befasst sich dieses Themenfeld mit den Bedingungen und Folgen für globale Warenaustausch-, Mobilitäts- und Zuliefernetzwerke. Viele Anträge in diesem Themenfeld, die sich mit Ländern in Afrika, Asien und Südamerika beschäftigen, stammen aus der Ausschreibung zur Fokus-Förderung COVID-19 mit dem Titel „Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie im Globalen Süden: Gesundheitssysteme und Gesellschaft“.</p>
	<p>Bildung</p> <p>In diesem Themenfeld werden Fragen der Auswirkungen pandemiebedingter Maßnahmen wie Schulschließungen und Wechselunterricht auf die Bildung von Schülerinnen und Schülern untersucht. Der Fokus kann dabei beispielsweise auf bestimmten Schulformen, Schülergruppen, Altersgruppen, der Interaktion mit Lehrerinnen und Lehrern, der Digitalisierung oder der Bildungsungleichheit liegen. Sehr viele der Anträge, in denen dieses Thema stark vertreten ist, stammen aus der Ausschreibung „Fokus COVID-19: Bildung und Corona: Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie auf Bildungsprozesse im Lebensverlauf“.</p>
	<p>Soziale Maßnahmen</p> <p>Im Mittelpunkt dieses Themenfeldes stehen soziale Maßnahmen bzw. nicht-pharmazeutische Interventionen zur Eindämmung der Pandemie, ihre Akzeptanz sowie die unterschiedlichen sozialen, wirtschaftlichen oder gesundheitlichen Folgen und Auswirkungen insgesamt und differenziert nach Bevölkerungsgruppen. Forschungsthemen können sich auf Deutschland, auf einen Ländervergleich oder auf einzelne oder mehrere europäische oder nicht-europäische Länder beziehen.</p>
	<p>Psychische Folgen</p> <p>In diesem Themenfeld sind insbesondere Anträge zu medizinischen, psychologischen oder neurowissenschaftlichen Studien vertreten, die sich mit den Auswirkungen der Pandemie und der damit verbundenen Maßnahmen speziell auf das psychische aber auch das körperliche Wohlbefinden beschäftigen sowie mit der Frage, mit welchen Interventionen sich diese Folgen abmildern oder die Resilienz steigern lassen. Die Forschungsvorhaben behandeln dabei auch differenziert verschiedene Alters- und Bevölkerungsgruppen wie Kinder, Jugendliche, Erwachsene und Familien, aber auch Risikogruppen, psychisch vorbelastete Menschen oder ältere Menschen.</p>

Tabelle 4 (Fortsetzung):
Themen von Anträgen zur Forschungsförderung im Themenbereich Epidemien, Pandemien und COVID-19

Wortwolke des Themas	Thema inkl. Kurzbeschreibung
	<p>Public Health</p> <p>Anträge in diesem Themenfeld beschäftigen sich primär mit der medizinischen Versorgungs- und Gesundheitsforschung (Public Health) und den Auswirkungen, welche die mit der Pandemie verbundenen Maßnahmen sowie die Überlastung des Gesundheitssystems auf die medizinische Versorgung im allgemeinen aber auch die Prävention anderer Krankheiten (z.B. Krebs) haben. Häufig stehen dabei nicht COVID-19-Patientinnen und -Patienten im Vordergrund, sondern andere Bevölkerungsgruppen und Erkrankte (z.B. chronisch Erkrankte), die als Nebenfolge der Pandemie betroffen sind bzw. deren Versorgung beeinträchtigt wird.</p>
	<p>Infektion und Krankheit</p> <p>Dieses Themenfeld beschäftigt sich insbesondere mit Ursachen, Symptomen, Ausprägungen und Folgen einer Infektion mit SARS-CoV-2, also mit der Erkrankung COVID-19 sowie der körpereigenen Reaktionen bzw. der Immunantwort auf eine Infektion. Im Zentrum stehen dabei spezifische Symptome wie Geruchs- oder Geschmacksverlust sowie Ursachen und Folgen schwerer Verläufe. Auch Fragen zu Dauer, Verlauf und möglichen Langzeitfolgen der Erkrankung werden mitunter untersucht. Anträge, die sich besonders deutlich mit diesem Themenfeld beschäftigen, gehen häufig auf die Fokus-Förderung-Ausschreibung „Fokus COVID-19: Immunität, Wirtssuszeptibilität, Pathomechanismen“ zurück.</p>
	<p>Virologie</p> <p>Anders als im Themenfeld „Infektion und Krankheit“ steht hier nicht die Erkrankung COVID-19 bzw. der Wirtsorganismus im Fokus, sondern das Pathogen SARS-CoV-2 mit seinen Eigenschaften sowie Möglichkeiten zur Detektion und potenziellen antiviralen Therapie. Themen umfassen die virale Reproduktion und Ausbreitung sowie die Identifikation von Ansatzpunkten zur zielgerichteten Immun- oder Pharmakotherapie. Auch Fragen der Diagnostik und der damit verbundenen Testentwicklung sowie der Ursachen und Folgen von Virusmutationen werden hier behandelt.</p>
	<p>Epidemiologie und Modellierung</p> <p>Dieses Themenfeld befasst sich mit der statistischen, empirischen und simulationsbasierten Modellierung der Verbreitung des SARS-CoV-2-Virus zur Entwicklung von Szenarien und Vorhersagemodellen zur zeitlichen und räumlichen Ausbreitung des Virus. Im Vordergrund steht dabei häufig die Entwicklung von Methoden oder Software, die menschliches Verhalten und die Ausbreitung von Infektionen über soziale Netzwerke und Mobilität und andere Mechanismen berücksichtigen oder bei der Auswahl und Implementation von Parametern für die Modellierung unterstützen.</p>
	<p>Aerosole</p> <p>Im Zentrum dieses Themenfelds stehen Aerosole. Die beantragten Studien beschäftigen sich mit der Bewegungsphysik dieser Teilchen und von welchen Umgebungsfaktoren diese abhängig ist. Darüber hinaus werden ihre Rolle bei Infektionen sowie mögliche Schutzmaßnahmen und deren Wirkung unter verschiedenen Bedingungen untersucht. Anträge aus diesem Themenfeld sind häufig der Fokus-Förderung-Ausschreibung „Aerosolpartikel und ihre Ausbreitung“ zuzuordnen.</p>

Basis:
Anträge zur Erforschung von Epidemien, Pandemien und COVID-19, die zwischen 2020 und 2021 eingegangen sind.
Lesehinweise: Je größer die Wörter in einer Wortwolke, desto wahrscheinlicher werden sie bezogen auf das jeweilige Thema genutzt. Dargestellt sind jeweils die Wörter mit den 40 höchsten Wahrscheinlichkeiten.

Datenbasis und Definitionen

Datenbasis

Die Datenbasis des Berichts bilden Anträge im Betrachtungszeitraum 2017 bis 2021. Um die Fragestellung nach besonderen Entwicklungen im Kontext der Pandemie beantworten zu können, wurde mit der Betrachtung von im Zeitraum eingegangenen Anträgen vielfach vom Standard der DFG-Berichterstattung abgewichen, die i.d.R. auf die Antragsentscheidungen fokussiert. Lediglich bei Darstellungen, die aus methodischen Gründen keine eingangsbezogene Betrachtung erlauben, wurden die Antragsentscheidungen betrachtet. Die Datengrundlage der einzelnen Abbildungen ist den jeweiligen Abbildungsunterschriften zu entnehmen.

Betrachtungszeitraum

Für die jeweilige Analyse von Entwicklungen im Pandemiezeitraum wird in quartalsweisen Betrachtungen der Zeitraum vom zweiten Quartal 2020 bis zum vierten Quartal 2021 herangezogen. Für Jahresbetrachtungen gelten dagegen 2020 und 2021 als die beiden Jahre der Pandemie, wobei zu berücksichtigen ist, dass Deutschland zu Beginn des Jahres 2020 noch nicht von der Pandemie betroffen war und sich eventuelle Veränderungen entsprechend in der Jahresbetrachtung geringer auswirken. Der Zeitraum der Pandemie ist zur besseren Übersicht in allen Abbildungen und Tabellen jeweils visuell hervorgehoben. Als Vergleichszeiträume werden die Vorjahre 2017 bis 2019 herangezogen bzw. bei der Betrachtung von Entwicklungen je Quartal der Zeitraum vom ersten Quartal 2017 bis zum ersten Quartal 2020.

Zählweise von Anträgen

Im Fall von Gemeinschaftsanträgen (mehrere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler stellen einen gemeinsamen Antrag mit getrennter Zuweisung von Forschungsmitteln) werden die einzelnen Antragsteile als separate Fälle ausgewertet. Bsp.: Ein Antrag mit zwei bewilligten Mittelempfängerinnen bzw. -empfängern geht demnach doppelt in die Zählung ein. Ein Gemeinschaftsantrag mit einem oder einer bewilligten und einem oder einer abgelehnten Mittelempfänger oder -empfängerin wird dementsprechend einmal unter bewilligt und einmal unter abgelehnt gezählt.

Förderquote (FQ)

Die Förderquote ist das Verhältnis der Zahl der Bewilligungen zur Zahl der Anträge, die im angegebenen Zeitraum entschieden wurden.

Zuordnung von Begutachtungen zu Jahren

Begutachtungsanfragen und Gutachten werden basierend auf dem Jahr der Antragsentscheidung des zugehörigen Antrags zugeordnet. Beispiel: Ein Gutachten wird im August 2020 eingeholt. Der zugehörige Antrag wird im Januar 2021 entschieden. Das Gutachten wird in der Analyse dem Jahr 2021 zugerechnet.

Rücklauf- und Zusagenquote bei Begutachtungsanfragen

Die Rücklaufquote entspricht dem Verhältnis der eingegangenen Gutachten zur Gesamtzahl der Anfragen für schriftliche Gutachten. Die Zusagenquote entspricht dem Verhältnis der Anfragen für Teilnahmen an mündlichen Begutachtungssitzungen zu den Teilnahmeanfragen.

Absagen aufgrund von Befangenheit werden bei der Gesamtzahl nicht berücksichtigt. Da bei abgelehnten Begutachtungsanfragen die eigentliche Anfrage erfahrungsgemäß nicht immer erfasst ist, ist die tatsächliche Rücklauf- bzw. Zusagenquote demnach niedriger.

Da insbesondere bei den Schwerpunktprogrammen und den Forschungsgruppen sowie auch in den Programmen der Einzelförderung und der Infrastrukturförderung eine systematische Untererfassung der abgelehnten Anfragen zur mündlichen Begutachtung festzustellen ist, wurden diese für die Berechnung der Zusagenquote nicht berücksichtigt.

Methodik des Topic Modelings

Das explorative Verfahren des Topic Modelings ermöglicht die Reduktion großer Textmengen auf verschiedene Themen. Für eine festgelegte Zahl von Themen generiert das Verfahren Wahrscheinlichkeiten der Zugehörigkeit von Wörtern und Dokumenten (hier Anträgen) zu diesen. Sowohl Anträge als auch Wörter werden von dem Verfahren dabei nicht exklusiv einzelnen Themen zugeordnet, sondern haben für jedes der Themen eine bestimmte Wahrscheinlichkeit. Einzelne Anträge können demnach relativ exklusiv mit einem Thema korrespondieren oder sich aus mehreren Themen zusammensetzen. Grundlage der Analyse bilden die deutschen Titel, Kurzzusammenfassungen sowie Projektschlagworte zu Anträgen.

Die Wörter wurden zunächst in ihre Grundformen überführt und bereinigt, indem Satzzeichen, Ziffern, Konjunktionen und Pronomen herausgefiltert wurden. Auf dieser Grundlage diente eine Tabelle mit den Anträgen der Datengrundlage sowie den je zugehörigen Häufigkeiten von insgesamt 28.000 Begriffen als Basis des Topic Modelings. Auch wenn vereinzelt in den Wortwolken erscheinende Begriffe weniger inhaltsreich erscheinen, haben sie (beispielsweise über bestimmte, für ein Fach typische Formulierungen) zu der Generierung eines Topics beigetragen und sind daher in der Darstellung enthalten.

Vergleichbarkeit mit weiteren Auswertungen

Die Auswertungen stützen sich auf Daten, die im Prozess der Antragsbearbeitung bei der DFG entstehen. Diese sind innerhalb begrenzter Fehlerbreiten Veränderungen unterworfen: So werden z. B. Bewilligungen nicht in Anspruch genommen, Bewilligungssummen gekürzt oder erhöht und Anträge anderen Programmen zugeordnet. Diese „Lebendigkeit“ des Ausgangsmaterials führt dazu, dass die berichteten Werte kleineren Schwankungen unterliegen können und damit nicht in jedem Fall vollständig Vorjahreswerten oder anderen Darstellungen entsprechen. Die vorliegenden Auswertungen entsprechen dem Datenstand vom Januar 2022.

Programme und Programmgruppen

Die verschiedenen Förderprogramme der DFG werden für statistische und weitere informativische Zwecke zu sog. „Programmgruppen“ gebündelt. Diese Programmsystematik der DFG ist in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Programmsystematik der DFG	
Einzelförderung	Exzellenzstrategie
Sachbeihilfen	Exzellenzcluster
Forschungsstipendien	Universitätspauschale
Walter Benjamin-Programm	Infrastrukturförderung
Emmy Noether-Programm	Forschungsgroßgeräte
Heisenberg-Programm	Gerätebezogene Förderung
Reinhard Koselleck-Projekte	Hilfseinrichtungen der Forschung
Klinische Studien	Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme
Weitere Einzelförderung	Nationale Forschungsdateninfrastruktur
Koordinierte Programme	Preise, weitere Förderungen
Forschungsgruppen	Preise
Schwerpunktprogramme	Internationale wissenschaftliche Kontakte
Sonderforschungsbereiche	Ausschüsse und Kommissionen
Graduiertenkollegs	
Forschungszentren	

Fachsystematik der DFG

Die Fachsystematik bildet in ihren Fächern und Fachkollegien operative Strukturen der Antragsbearbeitung in der DFG ab. Geht in Programmen der Allgemeinen Forschungsförderung – hierzu zählt vor allem die Einzelförderung – ein Förderantrag bei der DFG ein, wird aufgrund der dort beschriebenen Thematik in der Geschäftsstelle festgelegt, welchem Fach dieser Antrag in erster Linie zuzuordnen ist. Hier ist die Frage der Zuordnung also operativ, das heißt, sie hat unmittelbare Auswirkungen auf die Bearbeitung (fachlich zuständige Mitarbeitende), Begutachtung (fachlich einschlägige Gutachtende) und schließlich Bewertung (i. d. R. zuständiges Fachkollegium) von Anträgen. Die fachliche Klassifizierung bei Sonderforschungsbereichen, Graduiertenkollegs, Schwerpunktprogrammen und Preisen erfolgt demgegenüber allein zu statistischen sowie der Öffentlichkeitsarbeit dienenden Zwecken. Bei Sonderforschungsbereichen und Schwerpunktprogrammen und ebenso bei Forschungsgruppen wird jedes Teilprojekt gesondert fachlich klassifiziert.

Die DFG-Fachsystematik unterscheidet insgesamt vier Stufen: 211 Fächer, 49 Fachkollegien, 14 Fachgebiete und 4 Wissenschaftsbereiche. Eine Darstellung der drei höchsten Klassifizierungsniveaus der DFG-Fachsystematik – Fachkollegien, Fachgebiete, Wissenschaftsbereiche – findet sich in der folgenden Tabelle 6. Die vollständige Fachsystematik, inkl. der Gliederung auf Ebene der 211 Fächer, ist unter www.dfg.de/dfg_profil/gremien/fachkollegien/faecher abrufbar.

Tabelle 6:
DFG-Fachsystematik für die Amtsperiode 2020–2024 – Wissenschaftsbereiche, Fachgebiete und Fachkollegien

Fachkollegium		Fachgebiet	Wissenschaftsbereich
101	Alte Kulturen	11 Geisteswissenschaften	1 Geistes- und Sozialwissenschaften
102	Geschichtswissenschaften		
103	Kunst-, Musik-, Theater- und Medienwissenschaften		
104	Sprachwissenschaften		
105	Literaturwissenschaft		
106	Sozial- und Kulturanthropologie, Außereuropäische Kulturen, Judaistik und Religionswissenschaft		
107	Theologie		
108	Philosophie		
109	Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung	12 Sozial- und Verhaltenswissenschaften	
110	Psychologie		
111	Sozialwissenschaften		
112	Wirtschaftswissenschaften		
113	Rechtswissenschaften		
201	Grundlagen der Biologie und Medizin	21 Biologie	2 Lebenswissenschaften
202	Pflanzenwissenschaften	22 Medizin	
203	Zoologie		
204	Mikrobiologie, Virologie und Immunologie	23 Agrar-, Forstwissenschaften und Tiermedizin	
205	Medizin		
206	Neurowissenschaften		
207	Agrar-, Forstwissenschaften und Tiermedizin		
321	Molekülchemie	31 Chemie	3 Naturwissenschaften
322	Chemische Festkörper- und Oberflächenforschung		
323	Physikalische Chemie		
324	Analytische Chemie		
325	Biologische Chemie und Lebensmittelchemie		
326	Polymerforschung		
327	Theoretische Chemie		
307	Physik der kondensierten Materie	32 Physik	
308	Optik, Quantenoptik und Physik der Atome, Moleküle und Plasmen		
309	Teilchen, Kerne und Felder		
310	Statistische Physik, Weiche Materie, Biologische Physik, Nichtlineare Dynamik		
311	Astrophysik und Astronomie	33 Mathematik	
312	Mathematik		
313	Atmosphären-, Meeres- und Klimaforschung	34 Geowissenschaften	
314	Geologie und Paläontologie		
315	Geophysik und Geodäsie		
316	Mineralogie, Petrologie und Geochemie		
317	Geographie		
318	Wasserforschung		
401	Produktionstechnik	41 Maschinenbau und Produktionstechnik	4 Ingenieurwissenschaften
402	Mechanik und Konstruktiver Maschinenbau	42 Wärmetechnik/Verfahrenstechnik	
403	Verfahrenstechnik, Technische Chemie		
404	Strömungsmechanik, Technische Thermodynamik und Thermische Energietechnik	43 Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	
405	Werkstofftechnik		
406	Materialwissenschaft	44 Informatik, System- und Elektrotechnik	
407	Systemtechnik		
408	Elektrotechnik und Informationstechnik		
409	Informatik	45 Bauwesen und Architektur	
410	Bauwesen und Architektur		

Literatur

DFG – Gruppe Informationsmanagement der Deutschen Forschungsgemeinschaft (2021).

Corona, Gender und Forschungsförderung. Das Antrags- und Begutachtungsverhalten von Wissenschaftlerinnen im ersten Jahr der Coronavirus-Pandemie. DFG Infobrief.

Zahlen und Fakten zur Forschungsförderung. Ausgabe 1.21. Bonn

Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (2021). *Bundesbericht*

Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021. Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland. wbv Publikation. Bielefeld.



Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 • 53175 Bonn

Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: +49 228 885-1

Telefax: +49 228 885-2777

postmaster@dfg.de

www.dfg.de

DFG