

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Detlev Spangenberg, Dr. Robby Schlund, Paul Viktor Podolay, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD – Drucksache 19/18762 –**

### **SARS-CoV-2 (COVID-19) und die Krankheit X („Disease X“) der Weltgesundheitsorganisation**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Deutschland ist einer der größten Geldgeber der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Im Jahr 2017 zahlte Deutschland insgesamt rund 108 Mio. Euro an die Organisation (<https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/fuer-ein-e-starke-globale-gesundheitspolitik-450680>), die die weltweite Lage von Krankheit und Gesundheit monitort. Gut 63 Mio. Euro zahlte das Bundesministerium für Gesundheit (ebd.). Hiervon waren 26,6 Mio. Euro feste Mitgliedsbeiträge, 35 Mio. Euro freiwillige Beiträge (ebd.). Auch das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung und das Auswärtige Amt beteiligten sich an Maßnahmen der WHO (<https://www.bund.esregierung.de/breg-de/aktuelles/fuer-eine-starke-globale-gesundheitspolitik-450680>). Für das Gesetz über den Haushalt 2020 ist eine signifikante Erhöhung der Ausgaben im Einzelplan 15 festgelegt worden (Kapitel 15 05 – Internationales Gesundheitswesen) ([https://www.bundshaushalt.de/fileadmin/de.bundshaushalt/content\\_de/dokumente/2020/soll/Epl\\_Gesamt\\_mit\\_HG\\_und\\_Vorspann.pdf](https://www.bundshaushalt.de/fileadmin/de.bundshaushalt/content_de/dokumente/2020/soll/Epl_Gesamt_mit_HG_und_Vorspann.pdf)).

Die Verfassung der Weltgesundheitsorganisation legt fest, dass ihr Ziel die Verwirklichung des bestmöglichen Gesundheitsniveaus bei allen Menschen ist (<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19460131/201405080000/0.810.1.pdf>, Artikel 1). Ihre Hauptaufgabe ist die Bekämpfung der Erkrankungen, mit besonderem Schwerpunkt auf Infektionskrankheiten ([https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-\(mdgs\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-(mdgs))).

Im Februar 2018 setzte die WHO die sogenannte Krankheit X („Disease X“) (<http://origin.who.int/blueprint/priority-diseases/en/>) auf die R&D Blueprint-Liste (Forschung und Entwicklung). Diese Liste der WHO zählt die weltweit prioritär und dringend zu erforschenden Erkrankungen, da sie einen weltweiten gesundheitlichen Notstand verursachen können und es keine Impfung und/oder Medikation für diese Krankheiten gibt (ebd.). Auf dieser Liste mit den prioritär zu erforschenden Erkrankungen stehen ebenfalls das MERS und das SARS-Virus (<http://origin.who.int/emergencies/diseases/2018prioritization-report.pdf>), die wie das aktuelle SARS-CoV-2, zur Familie der Coronaviren gehören.

---

*Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Gesundheit vom 15. Mai 2020 übermittelt.*

*Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.*

Disease X (deutsch: Krankheit X) ist ein von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) definierter Platzhalter für jeden neuen unbekanntem Krankheitserreger, der eine künftige Epidemie oder länderübergreifende Pandemie auslösen kann (ebd.).

Die Fachwelt diskutiert bereits darüber, ob das SARS-CoV-2 und die damit einhergehende Erkrankung COVID-19 die erste Disease X ist, die festgestellt wurde (<https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-02-22/coronavirus-may-be-the-disease-x-health-agency-warned-about>; <https://link.springer.com/article/10.1007/s12250-020-00206-5>) und vor der die WHO vor zwei Jahren warnte. Auch laut der Leiterin der virologischen Forschungsabteilung an der Erasmus Universität Rotterdam, Prof. Marion Koopmans, erfüllt die Erkrankung die Definition der Krankheit X (<https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-02-22/coronavirus-ay-be-the-disease-x-health-agency-warned-about>). Es handelt sich um einen zuvor unbekanntem Erreger, der eine Pandemie ausgelöst hat (<https://www.zeit.de/wissen/gesundheit/2020-02/coronavirus-pandemie-infektionskrankheit-verbredung-epidemiologe/seite-3>).

Um schnell auf die Krankheit X reagieren zu können, werden von CEPI (Coalition for Epidemic Preparedness Innovations) Institutionen finanziell gefördert, die in solch einer Situation schnell einen Impfstoff entwickeln sollen (<https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-02-13/this-oslo-facility-may-be-the-key-to-the-coronavirus-vaccine>). CEPI ist eine Allianz der WHO, der Bill & Melinda Gates Stiftung, von Forschungseinrichtungen und weiteren Partnern. Eine Institution, die von CEPI gefördert wird, ist beispielsweise das Tübinger Unternehmen CureVac (<https://www.curevac.com/>; <https://www.curevac.com/de/news/cepi-awards-us-34m-contract-to-curevac-to-advance-the-rna-printer-a-disruptive-transportable-mrna-vaccine-manufacturing-platform-that-can-rapidly-combat-multiple-diseases-1>), welches an einem SARS-CoV-2-Impfstoff arbeitet (<https://www.curevac.com/news/curevac-focuses-on-the-development-of-mrna-based-coronavirus-vaccine-to-protect-people-worldwide>).

Das Ziel der Definition solch einer unbekanntem Erkrankung war es, die WHO und die mit ihr zusammenarbeitenden Forschungseinrichtungen, wie z. B. CEPI darauf vorzubereiten ([https://cepi.net/research\\_dev/priority-diseases/](https://cepi.net/research_dev/priority-diseases/)), beim Eintreffen dieser Lage dazu zu befähigen, Impfstoffe und Medikamente schnell zu entwickeln und eine zeitnahe pharmazeutische Reaktion zu ermöglichen und zu koordinieren (<https://www.telegraph.co.uk/global-health/science-and-disease/must-work-together-prevent-disease-x/>).

### Vorbemerkung der Bundesregierung

Als „Disease X“ werden zukünftig etwaig auftretende Infektionskrankheiten bezeichnet, für die keine spezifischen Vorkehrungen getroffen werden können, weil noch nicht bekannt ist, wie sich solche noch unbekanntem Pathogene verhalten werden und wie die Krankheiten aussehen werden, die sie hervorrufen.

Forschung zu diesen zukünftig etwaig auftretenden Infektionskrankheiten und die Vorbereitung auf deren Auftreten können nur generisch erfolgen. Beispiele sind eine breite Überwachung von in Tieren und Menschen vorkommenden Erregern mit dem Ziel, neuartige Erreger so früh wie möglich zu identifizieren, Untersuchungen zu Mechanismen der generischen Immun-Antwort, vorbereitende Entwicklung von Plattformen für die schnelle Entwicklung von Diagnostika und Impfstoffen, die Entwicklung von denkbaren Szenarien und die theoretische Reaktion darauf, oder die Erarbeitung generischer Krisenreaktionspläne.

Eine vollständige Übersicht aller in diesem Bereich tätigen Forschungseinrichtungen inklusive Universitäten liegt der Bundesregierung nicht vor, die folgenden Antworten fokussieren sich daher auf außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Ressortforschungseinrichtungen des Bundes.

1. Welche Forschungseinrichtungen und Bundesbehörden in Deutschland haben nach Kenntnis der Bundesregierung bis zur Entdeckung des SARS-CoV-2 an der Disease X geforscht?

Da an einer unbekanntem Krankheit bzw. deren Erreger Forschung im klassischen Sinne nicht möglich ist, liegt der Fokus in der Auseinandersetzung mit der „Disease X“ auf der Stärkung und Etablierung von Strukturen sowie der Vorbereitung von allgemeinen Pandemievorsorgekonzepten, die eine möglichst schnelle Forschung zu einer zunächst unbekanntem Krankheit nach deren Auftreten oder aber an schon bekannten Erregern erlauben, die als „Modell“ dienen. Solche Strukturen sind zum Beispiel: „Thematic Translational Unit (TTU): Emerging Infections“ (Deutsches Zentrum für Infektionsforschung), Nationales Forschungsnetz zoonotischer Infektionskrankheiten unter Beteiligung zahlreicher Universitäten, außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und Ressortforschungsinstitute sowie Forschung zur Sicherheit und Eignung von Impfstoffplattformen des Paul-Ehrlich-Instituts, Pathogenese und Therapieansätzen sowie In-vitro-Diagnostika (keine Produktentwicklung).

2. Welche Ergebnisse haben diese Forschungseinrichtungen und Bundesbehörden zu dem Thema Disease X nach Kenntnis der Bundesregierung produziert?

In Vorbereitung eines möglichen Auftretens einer „Disease X“ werden generische Plattformen sowohl für die Diagnostik als auch für mögliche Impfstoffe erforscht, die gegebenenfalls um die Komponente „X“ ergänzt werden können. Hierbei wird unter anderem im Paul-Ehrlich-Institut sowohl an generischen Nachweissystemen für neutralisierende Antikörper als auch an generischen Systemen für die Herstellung von Impfstoffen gearbeitet. Hierunter fällt die Forschung zu Impfstoffplattform-Technologien (rekombinante Masernimpfviren, Hepatitis B-abgeleitete „Virus-like-Particles“ (VLP)), zur Modulation von Immunantworten, um möglichst effiziente Impfstoffwirkungen gegen einen Erreger X zu erzielen, und zu diagnostischen Fragestellungen.

Nach Kenntnis der Bundesregierung hat die themenrelevante Forschung im Bereich der zoonotischen Krankheiten etwa durch die Arbeiten des Bernhard-Nocht-Instituts für Tropenmedizin und des Friedrich-Loeffler-Instituts für Tiergesundheit zum Beispiel den Kenntnisstand über mögliche weitere humanpathogene Erreger in tierischen Reservoiren wesentlich erweitert und so Möglichkeiten geschaffen, auf eine pandemische Entwicklung dieser Erreger möglichst zügig zu reagieren. Mit Bezug auf die Impfstoffentwicklung hat das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung eine Impfstoff-Technologieplattform für die Impfstoffentwicklung vor allem gegen die hoch pathogenen Erreger der „R&D Blueprint“-Liste der WHO ermöglicht. Auf dieser Basis erfolgt zurzeit auch eine Impfstoffentwicklung gegen SARS-CoV-2. Die Fraunhofer-Gesellschaft hat ebenfalls flexibel einsetzbare Impfstoffplattformen entwickelt und arbeitet darüber hinaus an vielfältigen Aspekten der Pandemievorsorge und -bewältigung (zum Beispiel Hochdurchsatzverfahren zur Wirkstofffindung, biotechnologische Produktionsverfahren für Wirk- und Impfstoffe, epidemiologische Modellierungen). Programme zur Entwicklung von breit wirksamen antiviralen Substanzen und Impfstoff-Plattformtechnologien befinden sich in der Umsetzung.

Die Erkenntnisse fließen in die nationale Pandemieplanung ein.

3. Welche Forschungseinrichtungen und Bundesbehörden in Deutschland forschen nach Kenntnis der Bundesregierung aktuell am SARS-CoV-2 und COVID-19?

Nach Kenntnis der Bundesregierung erfolgt Forschung zu SARS-CoV-2 bzw. COVID-19 aktuell an nahezu allen Hochschulkliniken, einigen lebenswissenschaftlichen Hochschulinstituten und zudem an den relevanten Forschungsinstitutionen der Allianz-Organisationen (Helmholtz-Gemeinschaft, Leibniz-Gemeinschaft, Max-Planck-Gesellschaft, Fraunhofer-Gesellschaft) sowie den Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung (Deutsches Zentrum für Infektionsforschung, Deutsches Zentrum für Diabetesforschung, Deutsches Zentrum für Lungenforschung, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen, Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung, Deutsches Konsortium für Translationale Krebsforschung) sowie auch am Friedrich-Loeffler-Institut. Am Paul-Ehrlich-Institut wird derzeit der Einsatz von den in Frage 2 erwähnten Plattformen/Technologien für SARS-CoV-2 untersucht. Dabei werden nicht nur lebenswissenschaftliche und medizinische Aspekte berücksichtigt, sondern auch Modellierungen sowie soziale, gesellschaftliche und rechtliche Implikationen.

4. Welche Forschungseinrichtungen und Bundesbehörden in Deutschland haben sich nach Kenntnis der Bundesregierung mit möglichen Szenarien beschäftigt, die die Disease X in Deutschland verursachen kann?

Können diese Szenarien auf die aktuelle Situation, die durch das SARS-CoV-2 ausgelöst wurde, nach Kenntnis der Bundesregierung angewandt werden, und wenn ja, in welchem Ausmaß, bzw. wenn nein, warum nicht?

Die Fraunhofer-Gesellschaft beschäftigt sich seit geraumer Zeit mit der Entwicklung von Pandemieszenarien mit dem Ziel der Abwehr medizinischer Notfallsituationen. Die Forschungsleistungen umfassen dabei sowohl allgemeine Resilienzkonzepte wie auch konkrete Szenarien zur Pandemievorsorgung, die auf die aktuelle Situation anwendbar sind. Pandemieplanung und generische Planungen zum Krisenmanagement haben dazu beigetragen, die COVID-19-Epidemie in Deutschland zu bewältigen.

5. Welche Forschungseinrichtungen und Bundesbehörden in Deutschland haben nach Kenntnis der Bundesregierung gemäß den Empfehlungen der WHO zu den prioritär zu erforschenden Krankheiten (R&D Blueprint) an den Coronaviren MERS und SARS geforscht?

Es handelt sich um das Deutsche Primatenzentrum, das Heinrich-Pette-Institut, mehrere Institute der Fraunhofer-Gesellschaft, das Paul-Ehrlich-Institut, das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung, das Friedrich-Loeffler-Institut sowie das Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen.

6. Welche Ergebnisse haben diese Forschungseinrichtungen und Bundesbehörden zur pharmakologischen Behandlung und Bekämpfung dieser Krankheiten (SARS und MERS) nach Kenntnis der Bundesregierung produziert?

Nach Kenntnis der Bundesregierung haben die relevanten Projekte der aufgeführten Einrichtungen sowohl pharmakologische Wirkstoff- als auch Impfstoffkandidaten in der vorklinischen und teilweise frühen klinischen Forschung entwickelt. Auf diese Arbeiten kann jetzt für die Wirk- und Impfstoffsuche

gegen COVID-19 aufgebaut werden. Beispielsweise wurde an der Universität zu Lübeck und im Deutschen Zentrum für Infektionsforschung ein Wirkstoffkandidat gegen SARS entwickelt, der jetzt in vorklinischen Arbeiten zu einem potenten Hemmstoff gegen SARS-CoV-2 weiterentwickelt wurde. Ein ebenfalls am Deutschen Zentrum für Infektionsforschung entwickelter Impfstoff gegen MERS-CoV ist bereits in der klinischen Prüfung. Die vorklinische Entwicklung eines Impfstoffes gegen SARS-CoV-1 am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung dient nun als Basis für die Entwicklung eines Impfstoffes mit breiter Wirksamkeit gegen Coronaviren. Die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft haben zudem diagnostische Verfahren entwickelt.

7. Ist der Bundesregierung bekannt, welche Forschungseinrichtungen, Behörden und Unternehmen CEPI in Deutschland unterstützt, und wenn ja, in welcher Form und in welchem Ausmaß geschieht diese Unterstützung?

CEPI unterstützt derzeit folgende Forschungseinrichtungen und Firmen in Deutschland:

- die Firma IDT Biologika als Konsortialleiter bei der Entwicklung eines MERS-Impfstoffs mit insgesamt 36 Mio. US-Dollar für das Gesamtkonsortium; an dem Konsortium ist auch das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung beteiligt,
- das Paul-Ehrlich-Institut als Partner in einem Konsortium zur Entwicklung eines Chikungunya-Impfstoffs mit insgesamt 31 Mio. US-Dollar für das Gesamtkonsortium,
- die Firma CureVac GmbH in einem Konsortium zur Entwicklung einer Impfstoffplattform (u. a. gegen Lassa-Fieber) mit insgesamt 34 Mio. US-Dollar für das Gesamtkonsortium (zur Entwicklung eines Impfstoffes gegen Lassa-Fieber arbeitet auch das BNITM mit CEPI zusammen),
- die Firma CureVac GmbH zur Entwicklung eines Impfstoffs gegen COVID-19 mit derzeit 15,3 Mio. US-Dollar.

8. Welche Forschungseinrichtungen und Bundesbehörden in Deutschland haben nach Kenntnis der Bundesregierung an den anderen Krankheiten (Krim-Kongo-Fieber, Ebola- und Marburg-Fieber, Lassafieber, Nipah, Rift-Valley-Fieber und Zika) des R&D Blueprints (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller) geforscht, die laut der WHO eine Pandemie auslösen können (<https://www.who.int/activities/prioritizing-diseases-for-research-and-development-in-emergency-contexts>, bitte nach Institution, Krankheit bzw. Erreger und Inhalten der Forschung aufzählen)?

Die relevanten Forschungseinrichtungen und Bundesbehörden, die nach Kenntnis der Bundesregierung an den genannten Krankheiten forschen bzw. geforscht haben, sind in der beigefügten Tabelle (vgl. Anlage) aufgeführt.

9. Welche Forschungseinrichtungen und Bundesbehörden in Deutschland arbeiten nach Kenntnis der Bundesregierung an einem zuverlässigen SARS-CoV-2-Antikörpertest?

Es gibt auf dem internationalen Markt eine große Anzahl kommerziell erhältlicher, teilweise zertifizierter Tests zum Nachweis von SARS-COV-2-Antikörpern, deren Validierung Ziel zahlreicher Studien ist. In Deutschland erfolgt nach Kenntnis der Bundesregierung die Entwicklung bzw. Validierung von

Antikörpertests gegenwärtig an mehreren Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung (Deutsches Zentrum für Infektionsforschung, Deutsches Zentrum für Diabetesforschung), dem Deutschen Krebsforschungszentrum, dem Helmholtz-Zentrum München, dem Max-Delbrück-Zentrum, dem Paul-Ehrlich-Institut, dem Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, dem Robert Koch-Institut, dem Friedrich-Loeffler-Institut (in Zusammenarbeit mit dem Uniklinikum Hamburg-Eppendorf und der Universitätsmedizin Greifswald) sowie in Instituten der Fraunhofer- und der Max-Planck-Gesellschaft.

10. Liegen der Bundesregierung Kenntnisse dazu vor, ob der in den USA entwickelte Antikörpertest ELISA (<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.17.20037713v1>) auch in Deutschland zur Verfügung gestellt werden wird (<https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/111226/Erster-Antikoerper-test-fuer-SARS-CoV-2-vorgestellt>)?
  - a) Wenn ja, wann?
  - b) Wenn nein, warum nicht?

Auf dem deutschen Markt sind bereits zahlreiche ELISA-Antikörpertests verfügbar, weitere kommen zeitnah auf den Markt.

11. Ist der Bundesregierung bekannt, welche Institutionen die WHO weltweit bei der Entwicklung eines zuverlässigen SARS-CoV-2-Antikörpertests unterstützt, und wenn ja, welche sind dies?

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) unterstützt bzw. leitet u. a. mehrere multinationale Sero-Surveillance Studien mit ELISA („enzyme-linked immunosorbent assay“) und RDTs zum Nachweis von Antikörpern gegen COVID-19. Zudem unterstützt sie mit der gemeinnützigen Organisation FIND („Foundation for Innovative New Diagnostics“) und den von der WHO aufgebauten und unterstützten Labornetzwerken die Entwicklung zuverlässiger SARS-CoV-2 Antikörpertests.

12. Ist der Bundesregierung bekannt, welche Institutionen die WHO weltweit bei der Entwicklung eines SARS-CoV-2-Impfstoffes unterstützt, und wenn ja, welche sind dies?

Es gibt eine Zusammenarbeit zwischen Vertretern staatlicher Organisationen wie z. B. den Zulassungsbehörden sowie Vertretern von internationalen Forschungsinstitutionen und Impfstoffentwicklern, die in die weltweite Entwicklung von Impfstoffen involviert sind.

Diese Zusammenarbeit wird von der WHO koordiniert. Beteiligte Institutionen können dem nachfolgenden Link entnommen werden: <https://www.who.int/news-room/detail/13-04-2020-public-statement-for-collaboration-on-covid-19-vaccine-development>. Gemeinsam mit verschiedenen Partnern und Akteuren der globalen Gesundheit startete die WHO im April die sogenannte „Access to COVID-19 Tools (ACT) Accelerator Initiative“, eine globale Zusammenarbeit zur Beschleunigung der Entwicklung, Herstellung und des gleichberechtigten Zugangs zu neuen COVID-19-Diagnostika, Therapeutika und Impfstoffen.

Antwort zu Frage Nr. 8

Institution	Krankheit	Thema
<b>BMBF</b>		
Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNI)	Lassa-Fieber	Entwicklung eines auf Influenza-basierten Lassa-Virus Impfstoffes (LassaZone)
Charité - Universitätsmedizin Berlin	ZIKA	Untersuchungen zur Pathogenese schwerer Zika Virus Infektionen
Deutsches Zentrum für Infektionsforschung (Standortübergreifend)	Krankheitsübergreifend	Forschungsbereich "Emerging Infections"
DZIF-Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung GmbH	Ebola	Forschungsaktivitäten zur Bekämpfung des Ebola-Virus Ausbruchs in Westafrika - Das deutsche Ebola-Virus Konsortium (EBOKON)
DZIF-Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung GmbH / Medizinische Hochschule Hannover	Nipah	Präklinische Impfstoffentwicklung
DZIF-Ludwig-Maximilians-Universität München	Krankheitsübergreifend	Emergency Vaccines, Investigation of MVA vector vaccines against the hemorrhagic fever agents Nipah virus, Lassa virus and Crim Congo Hemorrhagic Fever virus
DZIF-Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn - Universitätsklinikum	ZIKA	Establishment and external Quality assurance of Zika Virus molecular detection in Brazil
DZIF-Universität zu Lübeck	ZIKA	Zhang Screening und Entwicklung von Inhibitoren gegen Zika-Virus-NS2B-NS3 und die Interaktion mit NS5
Fraunhofer-Gesellschaft (mehrere Institute)	Ebola	Exemplarische Studien zur Entwicklung von Plattformtechnologien
Fraunhofer-Gesellschaft (mehrere Institute)	Zika	Exemplarische Studien zur Entwicklung von Plattformtechnologien
Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung eingetragener Verein	ZIKA	Verbundprojekt: Multiplex-Test zur Diagnose von Zika-, Dengue- und Chikungunya (ArboPLEX) - Teilvorhaben: Erzeugung hochspezifischer rekombinanter Antigen-Kombinationen
Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung eingetragener Verein	ZIKA	Verbundprojekt: Der erste Breit-Spektrum Wirkstoff gegen die potenziell pandemischen Flaviviren Zika, Dengue und West Nil Virus; Teilprojekt: Entwicklung von Infektionsmodellen zur Analyse antiviraler Effekte
Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie	ZIKA	ZIKAPath - Clinical and molecular Investigation of Zika Virus pathogenesis
Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung GmbH	Nipah	Nipah-Infektion und Aktivierung des Interferonsystems
Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung GmbH	Zika	Wirkung üblicher Desinfektionsmittel auf Zika-Viren
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg	ZIKA	Verbundprojekt: Klimawandel und ZIKA-Infektionen in Fidschi; Teilvorhaben: HAW
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main	ZIKA	Verbundprojekt: Multiplex-Test zur Diagnose von Zika-, Dengue- und Chikungunya (ArboPLEX) - Teilvorhaben: Verifizierung der diagnostischen Qualität des Tests
Novatec Immundiagnostica GmbH	ZIKA	Verbundprojekt: Multiplex-Test zur Diagnose von Zika-, Dengue- und Chikungunya (ArboPLEX) - Teilvorhaben: Realisieren eines serologischen Multiplex-Diagnostikums auf Basis eines immunologischen Tests
Philipps-Universität Marburg	Marburg-Fieber	Herstellung und Charakterisierung chimärer Human-Mouse Antikörper gerichtet gegen spezifische Marburg-Virus Proteine
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg	ZIKA	ZIKAPath - Clinical and molecular investigation of Zika virus pathogenesis
Universität zu Hamburg	Krankheitsübergreifend	Verbundprojekt: Strukturelle Infektionsbiologie unter Anwendung neuer Strahlungsquellen - Anteil Lübeck

## Antwort zu Frage Nr. 8

Institution	Krankheit	Thema
Universität zu Köln Universität zu Lübeck	ZIKA Krankheitsübergreifend	ZIKApath – Klinische und molekulare Untersuchung der Zika Virus Pathogenese Verbundprojekt: Strukturelle Infektionsbiologie unter Anwendung neuer Strahlungsquellen - Anteil Lübeck
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)	Lassa-Fieber	Präklinische Entwicklung eines kalteadaptierten, polyvalenten Grippe-Impfstoffs, der Lassa-Virus Epitope-exprimiert
<b>BMG</b>		
Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNI)	Lassa-Fieber	Aufbau von Kapazitäten zur schnellen Eindämmung von Lassa-Fieber-Ausbrüchen und Entwicklung medizinischer Gegenmaßnahmen in Nigeria
Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNI)	Lassa-Fieber	Aufbau von Kapazitäten zur schnellen Eindämmung von Lassa-Fieber Ausbrüchen und Entwicklung medizinischer Gegenmaßnahmen (Nigeria)
Eberhard Karls Universität Tübingen	Ebola	Vergleich von Antigeneterminanten der Antikörper von VSV-Zebov (einem Ebola-Impfstoffkandidaten) geimpften Probanden mit ZMapp Antikörpern (Post-Expositionsanwendung)
Paul-Ehrlich-Institut Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel	ZIKA	Sicherheit von Impfstoffen gegen Zika- und andere Flaviviren
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)	Ebola	Durchführung Phase I klinische Prüfung der experimentellen Ebola Vakzine rVSV-ZEBOV-GP, Part 1 von 2
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)	Ebola	Regulatorische Vorbereitung der klinischen Prüfung der experimentellen Ebola Vakzine rVSV-ZEBOV-GP
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)	Ebola	Durchführung Phase I klinische Prüfung der experimentellen Ebola Vakzine rVSV-ZEBOV-GP, Part 2
<b>AA</b>		
Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNI)	Ebola	Aufbau von diagnostischer Kapazität und begleitende Forschung im Rahmen des Ebola-Fieber Ausbruchs in Guinea
Friedrich-Loeffler-Institut Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit	Krankheitsübergreifend	Minimierung des Risikos für das Gesundheitswesen und der Gefahr von Bioterrorismus durch Krim-Kongo-Hämorrhagisches-Fieber-Virus und Rift-Tal-Fieber-Virus in Mauretania, Kamerun und Sierra Leone
Friedrich-Loeffler-Institut Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit	Krankheitsübergreifend	Vorkommen und Verfügbarkeit von Krim-Kongo-hämorrhagische-Fieber-, Rifttal-Fieber- und Nipah-Viren in MAURETANIEN, SIERRA LEONE, KAMERUN und DR KONGO
<b>BMEL</b>		
Friedrich-Loeffler-Institut Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit	Ebola	"Ebola Foresight: Die Bedeutung von Nutz-, Haus- und Wildtieren als Infektionsquelle für Ebolaviren – ein Kooperationsprojekt zwischen dem Friedrich-Loeffler-Institut, dem Pasteur-Institut in Conakry, Guinea, dem Sierra Leone Agricultural Research Institut, und der Njala University in Sierra Leone"