

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Mario Brandenburg, Katja Suding, Dr. Jens Brandenburg (Rhein-Neckar), weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP
– Drucksache 19/31337 –**

Nachfragen zur Verstetigung des Deutschen Bioinformatik-Netzwerkes de.NBI

Vorbemerkung der Fragesteller

Bereits im Jahr 2013 hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ein Programm zur Förderung eines „Deutschen Netzwerks für Bioinformatik-Infrastruktur“ (de.NBI: <https://www.denbi.de/>) aufgelegt, verbunden mit einer Förderung des BMBF in Höhe von insgesamt 96 Mio. Euro bis Ende 2021 (vgl. <https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/de-nbi-deutsches-netzwerk-fur-bioinformatik-infrastruktur-3368.php>). Das Projekt de.NBI ermöglicht Forscherinnen und Forschern in den Lebenswissenschaften Zugriff auf eine Vielzahl an Anwendungen, in die einzeln zu investieren sich für einen Forschungsstandort oft nicht lohnen würde. Als Forschungs- und auch Bildungsplattform kann das Netzwerk so Skalierungseffekte heben und die Digitalisierung in Deutschland im Bereich der Biotechnologie, den Lebenswissenschaften, der Medizin und Pharmazie weiter vorantreiben. In ihrer Antwort zu Frage 11 der Kleinen Anfrage der Fraktion der FDP auf Bundestagsdrucksache 19/25945 nennt die Bundesregierung das de.NBI als „Beispiel für das gute Zusammenwirken des Bundes und der 13 beteiligten Länder im Bereich der Bioinformatik“. Der Deutsche Bundestag hat auch für das Jahr 2021 Haushaltsmittel für die Verstetigung des Netzwerkes bereitgestellt.

Aus einer Antwort der Bundesregierung auf eine Einzelfrage des Abgeordneten Mario Brandenburg geht hervor, dass mit der Umsetzung das Forschungszentrum Jülich beauftragt wurde. Das Ziel ist laut Bundesregierung dabei, „möglichst viele der dezentralen Komponenten, die eine besondere Stärke von de.NBI ausmachen, in die neue, weiterentwickelte Struktur zu überführen“ (vgl. Antwort auf die Schriftliche Frage 187 auf Bundestagsdrucksache 19/30613). Als Großforschungseinrichtung ist das Forschungszentrum Jülich Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren (HGF) (https://www.fz-juelich.de/ue/DE/Leistungen/Angelegenheiten-HGF_UE-H/_node.html). Aufgrund der Rahmenbedingungen der HGF besteht seitens Fragesteller die Befürchtung, dass die Beauftragung zu höheren Gemeinkosten und einem im Vergleich zum aktuellen Projekt entsprechend höheren Mittelbedarf führen könnte.

Nach Einschätzung der Fragesteller ist eine reibungslose Verstetigung des Projekts de.NBI unter Beibehaltung der besonderen – und auch international aner-

kannten – Stärken und der gesammelten Erfahrung und Fachkompetenz der beteiligten Forscherinnen und Forscher nicht ohne Weiteres gewährleistet.

1. Strebt die Bundesregierung im Bereich der Bioökonomie nach technologischer Souveränität?

Ja, die Bundesregierung strebt im Bereich der Bioökonomie nach technologischer Souveränität.

2. Welche Projekte in der aktuellen Legislatur zielen auf die Förderung der Digitalisierung der Lebenswissenschaften?

Die Förderung der Digitalisierung der Lebenswissenschaften soll es Forschenden aus allen lebenswissenschaftlichen Disziplinen u. a. ermöglichen, digitale Werkzeuge und Methoden, große Mengen digitalisierter Daten („Big Data“) oder neue digitale Technologien, wie etwa die Künstliche Intelligenz (KI), besser und umfassender für ihre Arbeit zu nutzen. Gefördert werden dafür beispielsweise die Kompetenzbildung und -entwicklung, der Auf- und Ausbau von Infrastrukturen, die Anwendung digitaler Werkzeuge und Methoden sowie die Anpassung und Erprobung neuer digitaler Technologien für die Bearbeitung von Fragestellungen der lebenswissenschaftlichen Forschung. In der aktuellen Legislaturperiode adressieren die folgenden von der Bundesregierung geförderten Maßnahmen/Förderprogramme zu einem nennenswerten Anteil die Förderung der Digitalisierung der Lebenswissenschaften.

Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)

Im Rahmen der von Bund und Ländern gemeinsam geförderten NFDI sollen existierende Datensammlungen und Dienste von Wissenschaft und Forschung zusammengeführt und neue, übergreifende Dienste und die sich daraus ergebenden Lösungen für das Forschungsdatenmanagement in Deutschland etabliert werden. Das Ziel ist die Stärkung von Interoperabilität und disziplinübergreifender Datennutzung durch eine breitere und bessere Zugänglichkeit von Daten und Forschungsergebnissen für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Dabei haben die NFDI-Konsortien NFDI4Health, GHGA, NFDI4Biodiversity, DataPlant und NFDI4Microbiota einen lebenswissenschaftlichen Schwerpunkt.

Forschungsdatenzentrum im Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)

Das Forschungsdatenzentrum (FDZ), welches am BfArM – als Weiterentwicklung der ehemaligen Datenaufbereitungsstelle des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) – angesiedelt ist, ermöglicht nutzungsberechtigten Institutionen die Daten der gesetzlichen Krankenversicherung für definierte Auswertungszwecke auszuwerten. Dies erfolgt nach den §§ 303a bis 303f Sozialgesetzbuch V (SGB V) sowie der Datentransparenzverordnung. Die Datentransparenzverordnung und die Datentransparenz-Gebührenverordnung sind am 10. Juli 2020 in Kraft getreten. Das neue FDZ soll deutlich leistungsfähiger werden und durch eine Loslösung vom Morbi-RSA-Verfahren einen forschungsrelevanten, aktuellen Datensatz bereitstellen, um einen größeren Umfang an Daten schneller zugänglich zu machen. Ein transparentes, elektronisches Antragsverfahren soll hierzu entwickelt werden.

Förderkonzept Systemmedizin

Mit dem Forschungs- und Förderkonzept „e:Med – Maßnahmen zur Etablierung der Systemmedizin“ (e:Med) soll die Systemmedizin in Deutschland vorgebracht werden. Krankheitsbezogene Fragestellungen werden mit Hilfe eines systemmedizinischen Forschungsansatzes bearbeitet. Klinische Arbeitsgruppen, hochdurchsatzorientierte Arbeitsgruppen der biomedizinischen Grundlagenforschung sowie Expertinnen und Experten für Informationstechnologien arbeiten interdisziplinär zusammen, um die Dynamik der Lebens- und Krankheitsprozesse in ihrer Komplexität mithilfe mathematischer Modelle zu erforschen. In den Zeitraum Oktober 2017 bis Oktober 2021 fällt die Förderung von 354 Vorhaben im Rahmen des Förderkonzepts Systemmedizin. Zu den Querschnittsaktivitäten des Förderkonzepts Systemmedizin gehören:

– de.NBI – Deutsches Netzwerk für Bioinformatik-Infrastruktur

Das Deutsche Netzwerk für Bioinformatik-Infrastruktur stellt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus der lebenswissenschaftlichen Grundlagenforschung und der Biomedizin verschiedene bioinformatische Werkzeuge zur Verfügung und bietet zahlreiche Trainings- und Fortbildungsveranstaltungen zu Werkzeuganwendungen, Standardisierungen und Rechen dienstleistungen.

– i:DSem – Integrative Datensemantik in der Systemmedizin

Im Rahmen der Fördermaßnahme „i:DSem – Integrative Datensemantik in der Systemmedizin“ entwickeln interdisziplinäre Forschungsverbände semantische Datenintegrationsmethoden zu unterschiedlichen medizinischen Forschungsthemen. Darunter befinden sich neurodegenerative Erkrankungen, Rückenmarksverletzungen und verschiedene Krebserkrankungen.

– LiSyM – Forschungsnetz Systemmedizin der Leber

Die Fördermaßnahme „LiSyM – Forschungsnetz Systemmedizin der Leber“ verfolgt das Ziel, Schlüsselprozesse zu identifizieren, die zur Entstehung von Lebererkrankungen führen. Gefördert werden interdisziplinäre Kooperationen von Ärztinnen und Ärzten, Molekularbiologinnen und -biologen und Bioinformatikerinnen und -informatikern in Form von Forschungsverbänden und Nachwuchsgruppen.

Medizininformatik-Initiative

Ziel der Medizininformatik-Initiative ist die Verbesserung der Forschung und Patientenversorgung durch die standortübergreifende Verknüpfung von Forschungs- und Versorgungsdaten. Zu diesem Zweck werden Datenintegrationszentren an den Universitätskliniken aufgebaut, der Forschungs- und Versorgungsnutzen vernetzter IT-Lösungen praktisch in Use Cases erprobt sowie der wissenschaftliche Nachwuchs im Bereich der Medizininformatik gestärkt. Im ergänzenden Fördermodul „Digitale FortschrittsHubs Gesundheit“ werden die intersektorale Zusammenarbeit mit Partnern außerhalb der Universitätskliniken erprobt und gemeinsam digitale Versorgungsansätze entwickelt. In den Zeitraum Oktober 2017 bis Oktober 2021 fällt die Förderung von 163 Vorhaben im Rahmen der Medizininformatik-Initiative.

Fördermaßnahme „Computational Life Sciences“

Ziel der Fördermaßnahme Computational Life Sciences ist es, durch die Entwicklung innovativer Methoden und Softwarewerkzeuge zur bioinformatischen Verarbeitung, Modellierung und Simulation auf aktuelle Bedarfe in den Lebenswissenschaften einzugehen. Dadurch sollen der lebenswissenschaftlichen Forschung in Deutschland effiziente und zuverlässige Hilfsmittel zur Verfü-

gung gestellt werden, um die durch neueste experimentelle Methoden oder die Zusammenführung verschiedener Modalitäten gewonnenen Daten geeignet zu modellieren und zu analysieren. In den Zeitraum Oktober 2017 bis Oktober 2021 fällt die Förderung von 103 Vorhaben im Rahmen der Fördermaßnahme Computational Life Sciences.

Förderschwerpunkt „Computational Neuroscience“

Mit dem Förderschwerpunkt wurden grundlegende strukturelle Rahmenbedingungen geschaffen, um das Forschungsfeld der Computational Neuroscience in Deutschland zu etablieren. Dies umfasst den Aufbau von Bernstein-Zentren für Computational Neuroscience, die Förderung des Bernstein-Preises für den wissenschaftlichen Nachwuchs sowie die Anbindung des Bernstein Netzwerkes an die internationalen Entwicklungen in der Neuroinformatik über den nationalen Neuroinformatik Knoten. In den Zeitraum Oktober 2017 bis Oktober 2021 fällt die Förderung von zwölf Vorhaben im Rahmen des Förderschwerpunkts Computational Neuroscience.

e:Bio – Innovationswettbewerb Systembiologie

Die Fördermaßnahme e:Bio – Innovationswettbewerb Systembiologie trägt dazu bei, Deutschlands führende Rolle in der Systembiologie auszubauen. Sie soll den systembiologischen Ansatz in der biomedizinischen und biotechnologischen Forschung verankern und den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in innovative Produkte und Dienstleistungen beschleunigen. Durch die Modellierung biologischer Prozesse gelingt es, Vorhersagen zu komplexen biologischen Vorgängen zu treffen. In den Zeitraum Oktober 2017 bis Oktober 2021 fällt die Förderung von 80 Vorhaben im Rahmen des e:Bio – Innovationswettbewerbs Systembiologie.

Fördermaßnahme „Methoden und Werkzeuge für die individualisierte Medizin“

Ziel der Fördermaßnahme ist die breite Anwendung neuer Methoden, Werkzeuge oder Dienstleistungen für die präklinische und klinische Forschung in der individualisierten Medizin. Es wird eine große Bandbreite an Themen bearbeitet. Dazu gehören Methoden zur Verknüpfung und Nutzung von Daten aus verschiedensten Quellen (z. B. klinische, genomische Daten oder Bilddaten), verbesserte statistische Methoden für die Auswertung klinischer Studien mit kleiner Fallzahl und der Aufbau einer Datenbank für genetische Varianten mit noch ungeklärter klinischer Signifikanz. In den Zeitraum Oktober 2017 bis Oktober 2021 fällt die Förderung von neun Vorhaben im Rahmen der Fördermaßnahme Methoden und Werkzeuge für die individualisierte Medizin, die mittelbar oder unmittelbar zur Digitalisierung der Lebenswissenschaften beitragen.

DigInBio – Digitalisierung in der Industriellen Biotechnologie

Mit der Fördermaßnahme DigInBio sollen die Möglichkeiten der Digitalisierung, Automatisierung und Miniaturisierung für die Industrielle Biotechnologie aufgezeigt werden. Hierzu werden exemplarisch Demonstrationslabore an den Standorten Forschungszentrum Jülich, Technische Universität München und Leibniz-Universität Hannover zu den Themenbereichen „Digitalisierte Phänotypisierung“, „Digitale Bioprozesstechnik“ und „Laborassistenzsystem und Digitalisierte Aufarbeitung“ aufgebaut. Die Funktionalität digitalisierter Bio-Labore soll so für Industrie und Wissenschaft demonstriert werden. Der Aufbau der Demonstrationslabore wird von 2018 bis Ende 2021 gefördert.

AVATARS – Modernste Virtualitäts- und erweiterte Realitäts-Verfahren für den Zyklus Samen zu Samen

Zielstellung des interdisziplinären und bis 2024 laufenden Verbundprojekts AVATARS ist die visuelle Aufbereitung der enormen Datenmengen, die im Rahmen der modernen Pflanzenzüchtungsforschung generiert werden, um diese insbesondere dem Züchter besser zugänglich und nutzbar zu machen. Am Beispiel der agronomisch hochbedeutsamen Rapspflanze wird unter Verwendung neuester KI-Methoden und dem Einsatz innovativer Virtual Reality-3D-Darstellungen die gesamte Entwicklung vom Samen bis zur adulten Pflanze per Computersimulationen sichtbar gemacht. In den Zeitraum Oktober 2017 bis Oktober 2021 fällt die Förderung von fünf Vorhaben im Rahmen des Verbundprojekts AVATARS.

Fördermaßnahme „Erforschung, Entwicklung und Nutzung von Methoden der Künstlichen Intelligenz in Kleinen und Mittleren Unternehmen (KMU)“

Zielsetzung ist die Unterstützung und Beschleunigung der Erforschung, Entwicklung und Nutzung von KI-Methoden in KMU in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Hochschulen und/oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Innovative Methoden des Machine Learnings sowie weitere KI-Methoden sollen in den KMU breiter zum Einsatz kommen, damit diese neue Daten-getriebene Anwendungen realisieren können. Gleichzeitig sollen entsprechendes Know-how in den Unternehmen aufgebaut und die KI-Kompetenz von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gestärkt werden. Es werden gezielt KMU-getriebene Ansätze in Forschung und Entwicklung mit einem maßgeblichen Forschungsanteil adressiert, um Innovationen in der Verbindung von KI als Teil der Informations- und Kommunikationstechnologien mit weiteren Schlüsseltechnologien voranzutreiben. Drei der geförderten Vorhaben adressieren innovative Methoden aus den Lebenswissenschaften.

Fördermaßnahme „Konzeption und prototypische Realisierung einer mobilen Versichertenidentität“

Bei dieser Fördermaßnahme wurde die grundsätzliche Realisierbarkeit einer „virtuellen elektronischen Gesundheitskarte“ auf einem Smartphone und/oder Tablet sowohl theoretisch als auch praktisch getestet. Diese virtuelle Variante der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) soll der Nutzerin/dem Nutzer ermöglichen, sich nur einmal gegenüber einem mobilen Endgerät mit ihrer/seiner eGK und PIN zu identifizieren und anschließend dieses Gerät für einen bestimmten Zeitraum oder auch dauerhaft anstelle der physischen eGK zu nutzen.

Fördermaßnahme „Demonstration der virtuellen Gesundheitskarte auf Smartphones zur nutzerfreundlichen Identifikation und Authentifikation an medizinischen Anwendungen“

Das Ziel des Projektes Virtueller elektronischer Gesundheitsausweis (VEGA) war die Demonstration einer virtuellen, digitalen und mobilen Gesundheitskarte für Smartphones mit Secure Elements zur nutzerfreundlichen Identifikation und Authentifikation für medizinische Anwendungen. Hiermit soll es Versicherten ermöglicht werden, mittels ihres mobilen Endgerätes die Funktionalitäten der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) zu nutzen, ohne diese dauerhaft mit sich führen zu müssen. Hierfür erfolgt eine Virtualisierung der eGK auf dem Smartphone. Um eine sichere Authentifizierung zu ermöglichen, werden sogenannte Secure Elements (separate Mikroprozessoren, die dediziert sicherheitsrelevante Daten speichern und Prozesse ausführen) verwendet, die heute vor allem in hochpreisigen Geräten zu finden sind.

Fördermaßnahme „Deutsches Elektronisches Melde- und Informationssystem für den Infektionsschutz – Übergangslösung für die Umsetzung einer elektronischen SARS-CoV-2 Labormeldung DEMIS SARS-CoV-2“

Im Rahmen des Projektes DEMIS SARS-CoV-2 wurde eine Übergangslösung zur automatisierten Meldung der positiven SARS-CoV-2-Testergebnisse von Laboren an Gesundheitsämter und Robert-Koch-Institut im Rahmen von DEMIS (Deutsches Elektronisches Melde- und Informationssystem für den Infektionsschutz) geschaffen.

Fördermaßnahme „Repositorien und KI-Systeme im Pflegealltag nutzbar machen“

Bis zum 31. März 2021 konnten gemäß der Richtlinie zur Förderung von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet „Repositorien und KI-Systeme im Pflegealltag nutzbar machen“ Anträge eingereicht werden. Zweck der Maßnahme ist die Förderung von innovativen Lösungen der KI für das Anwendungsfeld Pflege. Hierbei soll vorhandenes Wissen der Pflegewissenschaft und Pflegepraxis in strukturiert verarbeitbare Daten übersetzt werden, um somit Anwendungen für die wissensbasierte Pflege zu ermöglichen. Die Förderung einzelner Vorhaben beginnt 2022.

Förderung von Forschung zu ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten (ELSA) der Digitalisierung, von Big Data und Künstlicher Intelligenz in der Gesundheitsforschung und -versorgung

Ziel der Förderung ist die frühzeitige Identifizierung und Reflexion der ethischen, rechtlichen und sozialen Fragen, die durch die Digitalisierung, Big Data-Anwendungen oder der Nutzung von KI in der Gesundheitsforschung und -versorgung aufgeworfen werden. Thematisch orientieren sich die Forschungsvorhaben u. a. an den Themen Datenzugang und -nutzung in der Forschung und Versorgung, elektronische Patientenakte, KI-gesteuerte Entscheidungsunterstützungssysteme, eHealth-Anwendungen zur Diagnosefindung, die Veränderung von Werten, Konzepten und Praktiken in der Gesundheitsversorgung und die Bewertung von Mensch-Maschine-Schnittstellen in der Diagnostik. In den Zeitraum Oktober 2017 bis Oktober 2021 fällt die Förderung von 30 Vorhaben im Rahmen dieser Fördermaßnahme.

Förderung von KI-Nachwuchswissenschaftlerinnen

Ziel der Maßnahme ist die Förderung der Erforschung von KI-Fragestellungen zu neuartigen und innovativen Themen durch Nachwuchsgruppen, die von Frauen geleitet werden, welche aus den Fachbereichen Informatik, Mathematik, Physik, Linguistik, Neuro- und Kognitionswissenschaften, Psychologie oder angrenzender Fachgebiete kommen. Mit der Förderung der Nachwuchsgruppen soll den Wissenschaftlerinnen die Möglichkeit gegeben werden, eigenständige Forschung zu betreiben, ihr wissenschaftliches Profil zu stärken und die Sichtbarkeit in der Community zu erhöhen. Drei der geförderten Vorhaben adressieren Fragestellungen aus den Lebenswissenschaften.

Alexander von Humboldt-Professur (AHP) und Alexander Humboldt-Professur für Künstliche Intelligenz (AHP-KI)

Mit der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten AHP zeichnet die Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH) jährlich bis zu zehn weltweit führende, im Ausland tätige Forscherinnen und Forscher aller Disziplinen aus. Ziel ist es, ihnen und ihren Teams eine dauerhafte Perspektive in Deutschland zu bieten. Bei der AHP handelt es sich um einen personenbezogenen Forschungspreis, der auf Antrag von Hochschulen (ggf. im Verbund mit

außeruniversitären Forschungseinrichtungen) durch die AvH nach einem aufwändigen Peer Review-Auswahlverfahren vergeben wird. Zusätzlich zur AHP vergibt die AvH seit 2019 die AHP-KI zur Gewinnung weltweit führender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Bereich der Künstlichen Intelligenz. In den Zeitraum Oktober 2017 bis Oktober 2021 fallen sechs AHP bzw. AHP-KI, die einen Bezug zur Digitalisierung der Lebenswissenschaften aufweisen.

Internationale Zusammenarbeit

Darüber hinaus zielen eine Vielzahl weiterer Projekte im Bereich internationale Zusammenarbeit auf die Förderung der Digitalisierung der Lebenswissenschaften (z. B. ERACoSysMed, ELIXIR, Collaborative Research in Computational Neuroscience). In den Zeitraum Oktober 2017 bis Oktober 2021 fallen 188 Vorhaben, die im Rahmen einer internationalen Kooperation die Digitalisierung der Lebenswissenschaften adressieren.

Darüber hinaus sind grundsätzlich alle von der Bundesregierung geförderten Vorhaben, die sich mit digitalen Innovationen, datengestützter Forschung, der Anwendung digitaler Technologien in der Praxis oder weiteren für die Digitalisierung relevanten Fragestellungen aus Gesundheitsforschung, Gesundheitsversorgung, Gesundheitswirtschaft, Biotechnologie, Bioökonomie oder Biodiversitätsforschung beschäftigen und an denen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen oder Ressortforschungseinrichtungen beteiligt sind, geeignet, die Kompetenz- und Methodenentwicklung in der akademischen Forschung voranzutreiben und somit einen Beitrag zur Digitalisierung der Lebenswissenschaften zu leisten.

3. Wie beurteilt die Bundesregierung den Erfolg des Projektes de.NBI seit Beginn der Förderung?

Welchen Beitrag hat das Projekt nach Ansicht der Bundesregierung zur Digitalisierung in den Lebenswissenschaften in Deutschland geleistet?

Nach fast siebenjähriger Laufzeit des de.NBI-Projekts ist das Ziel der Förderung, die Etablierung einer Bioinformatik-Infrastruktur zur Unterstützung der Digitalisierung in den Lebenswissenschaften in Deutschland, erfolgreich erreicht worden. Die Bedeutung von de.NBI zeigt sich in der engen Einbindung der de.NBI-Partner in übergreifende wissenschaftliche Flaggschiffprojekte wie die NFDI ebenso wie in den vielfältigen konkreten Beiträgen von de.NBI zur Bewältigung der Pandemie.

4. Welchen Anteil daran hat nach Ansicht der Bundesregierung die de.NBI-Cloud?

Die de.NBI-Cloud ist neben anderen Faktoren ein Baustein des Erfolgs von de.NBI.

- a) Wie hat sich die Anzahl der Nutzerinnen und Nutzer der de.NBI-Cloud nach Kenntnis der Bundesregierung in den letzten vier Jahren entwickelt?

Die Zahl der Nutzerinnen und Nutzer ist in den letzten vier Jahren kontinuierlich angestiegen. Derzeit sind mehr als 500 de.NBI-Cloud-Projekte gelistet, die von ca. 1 500 Nutzerinnen und Nutzern betrieben werden.

- b) Wie viele Nutzerinnen und Nutzer kommen aus Deutschland?

Wie viele aus der EU?

Wie viele aus anderen Staaten?

Ca. 90 Prozent aller Nutzerinnen und Nutzer stammen aus Deutschland. Die verbleibenden 10 Prozent der Nutzerinnen und Nutzer kommen im Wesentlichen aus europäischen Staaten.

5. Welche Alternativen gibt es nach Wissen der Bundesregierung für Forscherinnen und Forscher zum Deutschen Netzwerk für Bioinformatik-Infrastruktur?

Welche alternativen Angebote gibt es zur de.NBI-Cloud?

Welche Vor- und welche Nachteile haben die genannten Alternativen nach Ansicht der Bundesregierung?

Die mit de.NBI errichtete Bioinformatik-Infrastruktur hat in Deutschland ein Alleinstellungsmerkmal. Aus diesem Grund hat der Deutsche Bundestag sich für die Verstetigung von de.NBI ausgesprochen.

6. Welche Erwägungen sprachen nach Ansicht der Bundesregierung gegen die Fortführung des Projekts im bestehenden Rahmen bzw. in der vorhandenen Struktur?

Der Aufbau von de.NBI erfolgte über die Projektförderung. Diese ist nach ihrem Charakter als Anschubfinanzierung notwendigerweise zeitlich begrenzt. Das Ziel der Projektförderung, den Aufbau einer Infrastruktur zur Bearbeitung von Forschungsfragen in den Lebenswissenschaften anzustoßen, wurde erfüllt.

7. Aus welchen Gründen hat die Bundesregierung sich für die Beauftragung des Forschungszentrum Jülich (FZJ) entschieden?
8. Welche Erfahrungen oder welche Expertise beim FZJ sprachen im Besonderen für die Entscheidung, das FZJ zu beauftragen?
9. Welche vorhandenen Strukturen oder Erfahrung und Expertise speziell im Bereich der Bioinformatik war dafür ausschlaggebend?

Die Fragen 7 bis 9 werden im Zusammenhang beantwortet.

Die Verstetigung von de.NBI am Forschungszentrum Jülich (FZJ) wurde vom Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestags in seiner Bereinigungssitzung am 26. November 2020 beschlossen.

10. Wird die neue Struktur nach Einschätzung der Bundesregierung weiterhin die Möglichkeit der bundeslandübergreifenden Einbindung von Forschungsinstituten als Netzwerkknoten ermöglichen?

Gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung Rahmenbedingungen, etwa der Helmholtz-Gesellschaften, die dem entgegenstehen, beispielsweise weil Projektmittel in andere Bundesländer abfließen?

Strukturen und Details der Verstetigung werden derzeit in einem wissenschaftsgeleiteten Verfahren erarbeitet.

11. Ist nach Kenntnis der Bundesregierung ein verteiltes Netzwerk wie de.NBI nach den Rahmenbedingungen der HGF möglich?

Die Rahmenbedingungen der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF) stehen einem verteilten Netzwerk nicht entgegen.

12. Hat sich die Bundesregierung eine Meinung dazu gebildet, ob das Forschungsprogramm der HGF einen zusätzlichen Mittelbedarf und erhöhte Gemeinkosten der HGF hervorrufen wird?

Wenn ja, mit welchem Ergebnis, und wie plant die Bundesregierung einen potentiellen erhöhten Bedarf zu kompensieren?

Es wird auf die Antwort zu Frage 10 verwiesen.

13. Wird die Finanzierung der de.NBI-Cloud sichergestellt?

Wenn ja, wie?

Wenn nein, aus welchen Gründen nicht?

Es wird auf die Antwort zu Frage 10 verwiesen.

14. Hat die Bundesregierung Kenntnis von einem Brief der Leiter der Service-Zentren von de.NBI an die Bundesministerin für Bildung und Forschung Anja Karliczek, der die Sorge der Absender adressiert, dass die geschaffene Bioinformatik-Infrastruktur im Rahmen der Verstetigung verloren gehen könnte?

Wenn ja, teilt die Bundesregierung die geäußerten Befürchtungen ganz oder teilweise (wenn teilweise, welche)?

Wie stellt sie sicher, dass die geäußerten Sorgen angemessen adressiert und antizipiert werden?

Der Bundesregierung ist das Schreiben an Frau Bundesministerin Anja Karliczek bekannt. Die Bundesregierung teilt die geäußerten Befürchtungen nicht. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 10 verwiesen. Die Bundesregierung unterstützt diesen Prozess und ist im kontinuierlichen Austausch mit den beteiligten Partnern.

15. Wann wird der in der Antwort auf die o. g. Schriftliche Frage 187 auf Bundestagsdrucksache 19/30613 angesprochene „Gestaltungsprozess“ nach Planung der Bundesregierung abgeschlossen sein?

Bei wem liegt die Federführung für den Prozess?

Es wird auf die Antwort zu Frage 10 verwiesen. Die Federführung für den Prozess liegt beim FZJ, das BMBF begleitet und unterstützt den Prozess.

16. Welche Lehren zieht die Bundesregierung aus dem bisherigen Förderprojekt „de.NBI – Deutsches Netzwerk für Bioinformatik-Infrastruktur“, die in die Gestaltung des neuen Projekts einfließen?

Die Erfahrungen und Ergebnisse aus der Projektförderung von de.NBI fließen in den wissenschaftsgeleiteten Prozess der Verstetigung ein. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 14 verwiesen.

17. Wann wird die in der Antwort auf die Einzelfrage genannte „weiterentwickelte Struktur“ als Verstetigung von de.NBI nach Planung der Bundesregierung arbeitsfähig sein?

Es wird auf die Antwort zu Frage 10 verwiesen.

18. Wie sieht die in der Antwort genannte Projektstruktur aus?
Welche Arbeitsgruppen gibt es, und wer ist in den Arbeitsgruppen vertreten?
Wie wurden die Beteiligten ausgewählt oder rekrutiert?
19. Sind in der entstehenden geförderten Projektstruktur Vertreterinnen und Vertreter aus den bisher im Rahmen von de.NBI beteiligten Forschungsinstituten hinreichend vertreten oder beteiligt?

Die Fragen 18 und 19 werden im Zusammenhang beantwortet.

Mit dem wissenschaftsgeleiteten Prozess der Verstetigung ist das FZJ betraut.

20. Wie viele im Rahmen von de.NBI abgeschlossenen Verträge mit beteiligten Forscherinnen und Forschern und von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der de.NBI-Cloud Service-Zentren laufen am Ende des Jahres 2021 aus (bitte nach Möglichkeit in Anzahl und Prozent angeben)?
Finden nach Kenntnis der Bundesregierung bereits Gespräche mit den Betroffenen zur Verlängerung der Verträge statt?
 - a) Besteht nach Ansicht der Bundesregierung die Möglichkeit, dass es im Rahmen der Verstetigung in der von der Bundesregierung gewählten Form zu einem Verlust von Expertise kommt, etwa durch den Wechsel beteiligter Forscherinnen und Forscher in andere Arbeitsverhältnisse?
 - b) Wie stellt die Bundesregierung sicher, dass es nicht zur Unsicherheit bei Beteiligten kommt, deren Verträge zum Ende des ursprünglich geförderten Projektes enden?
Wie stellt die Bundesregierung die Einbindung der Betroffenen oder den Erhalt der entsprechenden Expertise im Rahmen der neuen Projektstruktur sicher?

Die Fragen 20 bis 20b werden im Zusammenhang beantwortet.

Es wird auf die Antwort zu Frage 10 verwiesen.

21. Wie wird Kooperation mit der EU im Rahmen der neuen Struktur weiterhin gewährleistet?
22. Wie wird im Rahmen der neuen Struktur die Zusammenarbeit mit und Einbindung in die „European life-sciences Infrastructure for biological Information“ (ELIXIR) gewährleistet?
23. Wie wird insbesondere sichergestellt, dass die vertraglich festgelegten inhaltlichen und/oder wissenschaftlichen Verpflichtungen im Rahmen von ELIXIR fortgeführt werden?
Wie wird das sichergestellt, falls nicht alle Teile des bisherigen Netzwerks weiter finanziert werden?

Die Fragen 21 bis 23 werden im Zusammenhang beantwortet.

Die Beteiligung an Programmaktivitäten des Netzwerks ELIXIR ist bis zum 31. Dezember 2023 durch bilaterale Verträge, sogenannte Commissioned Services Contracts, zwischen den beteiligten Institutionen und dem ELIXIR Hub sichergestellt. Die Fortführung der ELIXIR-Aktivitäten wird von der Bundesregierung als eine der Kernaufgaben von de.NBI betrachtet. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 10 verwiesen.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.