



28. August 2020

Pressemitteilung Nr. 04/20

Bayerische Forschungsfoundation: Zuschüsse von rund 3,3 Millionen Euro für 12 Projekte im Förderschwerpunkt „COVID-19-Forschung“

MÜNCHEN – Die Bayerische Forschungsfoundation richtete bereits am 21. April 2020 einen temporären Förderschwerpunkt zur COVID-19-Forschung ein. Anträge wurden bis zum 30. Juni 2020 entgegengenommen. Der Förderschwerpunkt stieß auf eine überwältigende Resonanz. In einem stark wettbewerbsorientierten wissenschaftlichen Begutachtungsverfahren konnten sich nur die am besten bewerteten und vielversprechendsten Projekte durchsetzen. Nach einer ersten Förderentscheidung Anfang Juni hat die Forschungsfoundation jetzt für weitere 12 Projekte Zuschüsse in Höhe von insgesamt rund 3,3 Millionen Euro bewilligt. Das Bewilligungsvolumen im Förderschwerpunkt zur COVID-19-Forschung summiert sich damit auf rund 4 Millionen Euro.

Prof. Dr. Dr. h.c. Arndt Bode, Präsident der Bayerischen Forschungsfoundation, stellte anlässlich der Entscheidung des Stiftungsvorstands fest: „Die Bayerische Forschungsfoundation hat mit der Einrichtung des Förderschwerpunkts gezeigt, dass sie mit ihrem Förderinstrumentarium schnell und flexibel auf gesellschaftliche Herausforderungen reagieren kann. Wir würden uns sehr freuen, wenn die Stiftung durch die Förderung dieser Projekte einen Beitrag zur Eindämmung und Bewältigung der Corona-Pandemie leisten könnte. Ich wünsche den beteiligten Forscherinnen und Forschern viel Erfolg!“

Als neue Projekte werden gefördert:

- **Mit rund 548.000 Euro das Projekt *Verfahren zur Aufklärung des Vermehrungsmechanismus von Coronaviren***

*In diesem Vorhaben wird ein neuartiges **Verfahren** entwickelt, **das die Suche nach Wirkstoffen gegen virale Enzyme entscheidend verbessert**. Ein nanotechnologisches Messprinzip ermöglicht eine detaillierte Analyse der molekularen Wirkungsmechanismen in frühen Phasen der Wirkstoffentwicklung. Gleichzeitig ist es für Messungen in Echtzeit mit hohem Durchsatz geeignet.*

Projektleitung:

Dynamic Biosensors GmbH, Martinsried

Projektpartner:

Ludwig-Maximilians-Universität München, Chemiedepartment

- **Mit 290.000 Euro das Projekt *Charakterisierung von ACE2-IgG-Konstrukten***

*SARS-CoV-2 benötigt für den Eintritt in die menschliche Wirtszelle die **Bindung des viralen Spike-Proteins an das membranständige Angiotensin Converting Enzyme 2 (ACE2)**. Das Projekt verfolgt das Ziel, **therapeutische Fusionsproteine** zu entwickeln, **die diese Bindung unterbrechen**. Durch Sequenzmodellierung entworfene Varianten dieser Fusionsproteine sollen strukturell und funktionell charakterisiert werden, um die für eine therapeutische Anwendung wichtigen Eigenschaften zu identifizieren.*

Projektleitung:

Formycon AG, Martinsried

Projektpartner:

Technische Universität München, Lehrstuhl für Biotechnologie

Technische Universität München, Institut für Virologie

- **Mit rund 209.000 Euro das Projekt *Flexible Automatisierung der COVID-19 Analytik (FlexACO)***

*Der medizinische Goldstandard zur Diagnose einer Virusinfektion ist die Polymerasekettenreaktion (PCR), bei der Proben auf entsprechende Gensequenzen des Virus getestet werden. Nur die PCR wird bisher in der Regel automatisiert durchgeführt. Im Rahmen dieses Projekts sollen auch die **Schritte der Prä- und Postanalytik durch ein möglichst flexibel und modular gestaltetes Robotersystem** übernommen werden, um die Testkapazitäten in medizinischen Analyselaboren zu erhöhen und das Infektionsrisiko des Laborpersonals zu verringern.*

Projektleitung:

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik

Projektpartner:

infoteam Software AG, Bubenreuth
Yaskawa Europe GmbH, Allershausen

- **Mit rund 43.000 Euro das Projekt *Extrazelluläre Vesikel zur Diagnose von COVID-19 R3***

Die Projektbeteiligten haben eine molekulare Signatur aus extrazellulären Vesikeln charakterisiert, die mit hoher Zuverlässigkeit Patienten mit einer ambulant erworbenen Pneumonie identifiziert. In diesem Projekt soll nun gezeigt werden, dass diese molekulare Signatur eine **frühe Klassifizierung der COVID-19-Erkrankung** erlaubt. Es können **Patienten mit einer symptomarmen COVID-19-Lungenerkrankung und Risikopatienten für ein SARS-CoV-2 bedingtes Lungenversagen frühzeitig erkannt** werden.

Projektleitung:

Ludwig-Maximilians-Universität München, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin

Projektpartner:

Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Humangenetik
Technische Universität München, Lehrstuhl für Immunologie
IMG Laboratories GmbH, Martinsried

- **Mit 563.000 Euro das Projekt *Entwicklung von nanotechnologiebasierten neuartigen Schnelltests für den Nachweis von COVID-19-Immunität (POCT-NeutCov)***

In diesem Projekt werden **neuartige Schnelltests zum Nachweis von neutralisierenden Antikörpern gegen SARS-CoV-2** als funktionelles Korrelat für Immunität auf der Basis von Nanotechnologie grundlegend neu entwickelt. Verwendet werden dabei innovative Testkomponenten, welche aufwendige Zellkulturen und biologische Viruspartikel vermeiden und ein einfaches Testformat erlauben.

Projektleitung:

Universität Regensburg, Institut für Analytische Chemie,
Chemo- und Biosensorik

Projektpartner:

Universität Regensburg, Institut für Mikrobiologie und Hygiene
Universitätsklinikum Regensburg, Klinik für Augenheilkunde
Microcoat Biotechnologie GmbH, Bernried
Mikrogen GmbH, Neuried

- **Mit 50.000 Euro das Projekt *Screening-Plattform bei viralen Infektionen***

Momentan ist nur ein kleiner Bruchteil der Interaktionen zwischen der RNA des SARS-CoV-2-Virus und den Wirtsproteinen des Menschen bekannt. Jede

für den Virus unentbehrliche Interaktion stellt eine Schwachstelle dar, welche potenziell mit einem Medikament gezielt gestört werden könnte. Ziel dieses Projekts ist eine effektive **Screening-Plattform** dafür zu entwickeln, die **über SARS-CoV-2 hinaus universal bei viralen Infektionen anwendbar** ist und eine **schnelle und systematische Identifizierung von Zielproteinen** ermöglicht.

Projektleitung:

Technische Universität München, Lehrstuhl für Proteomik und Bioanalytik

Projektpartner:

Technische Universität München, Institut für Virologie

OmicScouts GmbH, Freising

- **Mit rund 188.000 Euro das Projekt *Entwicklung von Antikörper-Wirkstoff-Konjugaten zur wirksamen Behandlung einer SARS-CoV-2-Infektion (CORAdc)***

In diesem Projekt soll ein **hochpotenter dualer Wirkstoff** entwickelt werden, **der sowohl die Wirtszellinfektion als auch die Virenvermehrung in der Wirtszelle verhindert**. Dazu wird ein SARS-CoV-2 unterbindendes chemisches Molekül an einen neutralisierenden SARS-CoV-2-S1-Antikörper gebunden. Diese Methode aus der onkologischen Wirkstoffforschung ist auch als „**Antibody-Drug-Conjugate**“ (ADC) bekannt. Dieses innovative Konzept kann im Erfolgsfall auf mögliche nachfolgende Virenstämme übertragen werden.

Projektleitung:

Lead Discovery Center GmbH, Planegg

Projektpartner:

Universitätsklinikum Erlangen, Abteilung für Molekulare Immunologie

- **Mit 196.000 Euro das Projekt *mRNA Delivery to Dendritic Cells for specific, efficient immunization***

Neue messenger RNA (mRNA)-basierte Arzneistoffe sind vielversprechende Kandidaten in der Impfstoffentwicklung. In diesem Projekt soll ein **gut verträglicher Impfstoff gegen SARS-CoV-2 auf RNA-Basis** entwickelt werden. Hierfür wird modifizierte und stabile mRNA entwickelt, die für die Rezeptor-Bindungsdomäne des Virus kodiert. Durch Verkapselung in einem Nanocarriersystem wird die Aktivierung der Lymphozyten optimiert, was zu einer aktiven Immunisierung führt.

Projektleitung:

Daiichi Sankyo Europe GmbH, Pfaffenhofen

Projektpartner:

Ludwig-Maximilians-Universität München, Department Pharmazie

- **Mit rund 146.000 Euro das Projekt *SARS-CoV-2 NSP1 Inhibition zur Rekonstitution der Immunantwort***

*Das Nichtstrukturprotein 1 (Nsp1) ist ein wesentlicher Virulenzfaktor von SARS-CoV-2. Durch eine Bindung an die kleine ribosomale Untereinheit unterbindet es fast vollständig die Genexpression infizierter Zellen und verhindert dadurch antivirale Immunantworten. Bei einer Blockade ist von einem deutlich milderem Verlauf einer Infektion als neue Therapie auszugehen. Ziel des Vorhabens ist die **Identifikation von selektiven RNA-Liganden an die kleine Untereinheit 40S des Ribosoms zur Inhibition der Bindung von viralem Nsp1.***

Projektleitung:

Origenis GmbH, Martinsried

Projektpartner:

Ludwig-Maximilians-Universität München, Genzentrum, Lehrstuhl für Biochemie

- **Mit rund 478.000 Euro das Projekt *Anti-miR-21 gegen Lungenfibrose bei COVID-19 (CoVmiR-21)***

*Im Rahmen von COVID-19 kommt es häufig zu langfristigen Komplikationen. Dabei stehen Lungenfibrosen im Vordergrund. MicroRNA-21 wird bei Organfibrosen bereits im Frühstadium verstärkt exprimiert und trägt wesentlich zu Lungenfibrosen bei. Das Projekt hat die **Entwicklung eines inhalativ zu verabreichenden Oligonukleotids** zum Ziel, welches microRNA-21 unterdrückt und die **Entstehung von Lungenfibrose bei COVID-19 verhindert.***

Projektleitung:

Technische Universität München, Institut für Pharmakologie und Toxikologie

Projektpartner:

Isar Bioscience GmbH, Planegg

- **Mit rund 200.000 Euro das Projekt *Langzeitschutz durch SARS-CoV-2 Antikörper***

*Es ist davon auszugehen, dass SARS-CoV-2 in der menschlichen Bevölkerung weiter weltweit zirkuliert. Ob es gelingt, für Risikogruppen einen ausreichend wirksamen und sicheren Impfstoff zu entwickeln, ist unklar. Ziel des Projekts ist es deshalb, eine **adeno-assoziierte Virus (AAV)-Vektorplattform für die Verabreichung schützender Antikörper gegen SARS-CoV-2** zu entwickeln, die nach einmaliger Verabreichung einen mindestens sechsmonatigen Schutz vermittelt.*

Projektleitung:

Universitätsklinikum Erlangen, Virologisches Institut

Projektpartner:

*Universitätsklinikum Erlangen, Abteilung für Molekulare Immunologie
Sirion Biotech GmbH, Martinsried*

- **Mit rund 384.000 Euro das Projekt *Inhibiting COVID-19 N-Protein mediated infectivity***

*Die Verpackung des SARS-CoV-2-Genoms in das Viruspartikel ist ein zentraler Schritt der Virusvermehrung, der durch das virale N-Protein reguliert wird. Im Verbund von Biochemikern, Zellbiologen, Drug-Discovery-Experten und Virologen werden Inhibitoren der N-Protein-Funktion identifiziert. Die **Unterbindung der Genomverpackung** hat das Ziel, die **Bildung infektiöser Viren zu unterbinden und den viralen Lebenszyklus zu unterbrechen.***

Projektleitung:

Universität Regensburg, Lehrstuhl für Biochemie III

Projektpartner:

Universität Regensburg, Institut für Mikrobiologie und Hygiene

*Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin, Regensburg
2bind GmbH, Regensburg*

Kontakt:

Bayerische Forschungstiftung
Prinzregentenstraße 52
80538 München
Tel. 089 / 2102 86-3
forschungstiftung@bfs.bayern.de
www.forschungstiftung.de

