



Erfolgreich durch Forschen im Verbund

Die Lebenskraft eines Zeitalters liegt nicht in seiner Ernte, sondern in seiner Aussaat

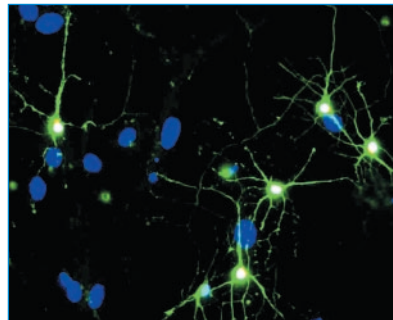
Ludwig Börne (1786-1837), dt. Schriftsteller und Kritiker

Forschung im Verbund macht stark: Sie vereinigt unterschiedliche wissenschaftliche Disziplinen und Forschungsstandorte in Bayern, schafft damit Synergien und fördert die Kreativität. So lassen sich sehr komplexe wissenschaftliche Fragestellungen interdisziplinär analysieren und schneller lösen. Durch die enge Beteiligung der Industrie in einem Forschungsverbund erfolgt ein effizienter Technologietransfer in die Wirtschaft. Weiterer Vorteil: alle Akteure im Verbund teilen sich Kosten und Risiken. Darüber hinaus haben sich Bayerische Forschungsverbände zu Talentschmieden für die bayerische Wirtschaft entwickelt, da sie jungen Nachwuchswissenschaftlern hervorragende, zukunftsorientierte Ausbildungsmöglichkeiten und direkte Verbindungen zur Industrie bieten.

Die wissenschaftlichen Meriten der Verbände, ihre zahlreichen Auszeichnungen und Preise, erhöhen die Attraktivität des Wissenschaftsstandorts Bayern. Die neu entstandenen und gesicherten Arbeitsplätze helfen der bayerischen Wirtschaft, sich im globalen Wettbewerb weiterhin zu behaupten.

Fördermittelgeber für die Bayerischen Forschungsverbände sind zum einen bayerische Ministerien, wie das Wissenschafts-, Wirtschafts- und Umweltministerium, zum anderen die Bayerische Forschungsförderung, die eine mindestens

50-prozentige Beteiligung der Wirtschaft zur Bedingung für die Finanzierung macht. Pro Jahr fließen rund 15 Mio. Euro in Projekte der bayerischen Forschungsverbände. Über ein Drittel davon steu-



Nervenzellen aus Gliazellen: Die Immunfärbung zeigt mehrere Neurone (GFP, grün), die durch Einschleusen von Neurogenin 2 aus Astrogliazellen des postnatalen zerebralen Kortex entstanden sind ■

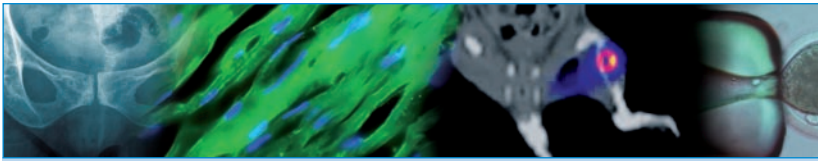
ert die Industrie bei. Aktuell engagieren sich rund 135 Lehrstühle und 175 Unternehmen in 13 Forschungsverbänden. An den seit 1985 gegründeten 63 aktiven Forschungsverbänden waren fast 900 Lehrstühle mit mehr als 1200 Teilprojekten beteiligt. Statistisch gesehen war also jeder zweite Lehrstuhl in Bayern in einen Forschungsverbund eingebunden. Seit 1993 haben sich die Forschungsverbände in der Arbeitsgemeinschaft der Forschungsverbände, abayfor, organisiert, die einen freiwilligen Zusammenschluss darstellt und von der Bayerischen Forschungsallianz (BayFOR) in einem eigenen Geschäftsbereich betreut wird. In der abayfor sind auch For-

schungsverbände vertreten, die im zukunftssträchtigen Bereich der Biotechnologie aktiv sind. ■

ForZebRA: Stammzellforschung für alte Menschen

Typische altersbedingte, degenerative Erkrankungen im Skelett- und Bewegungsapparat sind Osteoporose und osteoporosebedingte Brüche, sowie Arthrose, Bandscheibenverschleiß und Degeneration von Sehnen. Durch künstliche Gelenke oder Medikamente kann die moderne Medizin den im Gewebe entstandenen Schaden begrenzen, beheben kann sie ihn allerdings nicht. Im Forschungsverbund ForZebRA wird die Expertise von neun universitären und zwölf industriellen Partnern gebündelt, um degenerative Erkrankungen im Detail zu untersuchen und innovative Stammzellenbasierte Therapieansätze zu entwickeln.

ForZebRA gliedert sich thematisch in drei Teilprojekte: Zellbiologie/Genomik, Zellapplikation/Zelltracking und Bioevaluation/genetisch modifizierte Großtiermodelle. Dieses breite inhaltliche und methodische Spektrum ermöglicht sowohl die Analyse der Degenerations- und Regenerationsvorgänge als auch die Verlaufskontrolle neuer Therapieverfahren. Das Ziel dieser Therapieansätze ist es, das geschädigte Gewebe durch



ForZebRA umfasst drei Teilprojekte, die von Zellbiologie/Genomik über Zellapplikation/ Zelltracking bis hin zur Bioevaluation im genetisch veränderten Großtiermodell reichen ■

Stammzellen-induzierte Regeneration tatsächlich zu heilen, bzw. zu verhindern, dass es überhaupt zu Degeneration von gesundem Gewebe kommt. Dadurch ließe sich die Lebensqualität von Menschen im Alter erhalten. ■

www.bayfor.org/forzebra

ForNeuroCell II: Adulte Stammzellen für Erkrankungen des Nervensystems

Erkrankungen des Nervensystems wie z.B. die Parkinson'sche Krankheit und Alzheimer gelten bis dato als unheilbar. In den letzten Jahren wurden große Fortschritte in Bezug auf das Verständnis der Entstehungsmechanismen und der Diagnostik dieser Erkrankungen gemacht, die Therapiemöglichkeiten sind jedoch noch unzureichend und nicht nachhaltig.

Der Bayerische Forschungsverbund ForNeuroCell verfolgt das langfristige Ziel, eine auf adulten Stammzellen basierte regenerative (wiederherstellende) Zellersatztherapie zu entwickeln, und diese Ergebnisse zu einer klinischen Anwendung zu führen.

In einer ersten Förderphase von ForNeuroCell wurden bereits wichtige Plattformen und eine enge Vernetzung grundlagenorientierter Neurowissenschaften mit Bildgebungstechnologien und klinisch orientierten Arbeitsgruppen etabliert. Für seine zweite Förderphase wurde der Forschungsverbund inhaltlich und methodisch durch drei Arbeitsgruppen in den folgenden Bereichen ergänzt: Rolle der extrinsischen Faktoren in der Neurogenese, Expertise im Bereich Oligodendrogenese und Zwei-Photonen-Mikroskopie. ■

www.bayfor.org/forneurocell2

Forprotect: in vivo veritas

Die Wissenschaftler von Forprotect wollen neue Genom-basierte Diagnostik- und Therapie-Lösungen prüfen, um Fortschritte bei der Bekämpfung von bakteriellen und viralen Infektionskrankheiten zu ermöglichen. Grundlage des Vorhabens ist der enorme Fortschritt in der Infektionsgenetik.

Früher erforderte Diagnostik zunächst die Isolierung und Vermehrung der Erreger in vitro. Dieser Prozess ist allerdings fehlerbehaftet, denn in vivo verhalten sich Bakterien und Viren anders als im Reagenzglas. Tatsächlich beeinflussen Faktoren wie die lokalen Gewebe-Eigenschaften des erkrankten Wirts und das Zusammenspiel mit anderen Erregern auch die Eigenschaften des Infektionserregers: Unterschiedliche Programme im Erreger werden abgerufen und unterschiedliche Stoffe produziert.

Die beteiligten Forscher haben sich zum Ziel gesetzt, dieses in vivo-Verhalten und einzelne schädliche Mechanismen zu verstehen, und entsprechende Therapieansätze zu entwickeln. Dabei konzentrieren sich die Verfahren auf die Identifikation der von Erregern produzierten Eiweißstoffe, die, sind sie einmal identifiziert, isoliert, modifiziert und angereichert, für eine Immunisierung eingesetzt werden könnten. Es gibt heute viele Konzepte, mit denen sich die Immunantwort selektiv auf bestimmte Reaktionen konzentrieren lässt. Ihre Umsetzung mit geeigneten technischen Verfahren soll nicht nur Erregererkennung und -vernichtung verbessern, sondern auch Krebsbekämpfung ermöglichen. ■

www.bayfor.org/forprotect

Die Bayerische Forschungsallianz (BayFOR)

Die BayFOR setzt sich als gemeinnützige Gesellschaft für die Förderung des Wissenschafts- und Innovationsstandortes Bayern im Forschungsraum Europa ein. Sie unterstützt und berät Wissenschaftler aus bayerischen Universitäten und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften im Wettbewerb um nationale und europäische Forschungsgelder, insbesondere im Hinblick auf das 7. Forschungsrahmenprogramm der EU (7. FRP).

Das EU-Verbindungsbüro in Brüssel stärkt bayerische Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft, indem es wesentliche regionale Forschungsinteressen in die Strukturen der europäischen Institutionen vermittelt. Zum anderen werden mit dem Geschäftsfeld „Internationale Wissenschaftskooperationen“ Meilensteine im internationalen Forschungs- und Innovationswettbewerb zwischen den Partnerregionen Bayern-Québec und Bayern-Alberta gelegt. Ein weiteres Ziel ist es, die Beteiligung von bayerischen Unternehmen – insbesondere von KMU – an Förderprogrammen zu erhöhen sowie die Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft national und international enger zu verzahnen. ■

Kontakt:



Emmanuelle Rouard
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Bayerische Forschungsallianz GmbH (BayFOR)

Nußbaumstr. 12
80336 München
Tel.: +49 (0) 89 - 9901888-14
Fax: +49 (0) 89 - 9901888-29
E-mail: rouard@bayfor.org
www.bayfor.org