



Neues aus der Forschung

Zellen in Zeitlupe: Schweres Wasser bremst Dynamik von Zellen

Gemeinsam mit Wissenschaftlern aus Deutschland und England ist es den Biophysikern um Dr. Jörg Schnauß und PROF. DR. JOSEF A. KÄS gelungen, eine Methode zur reversiblen Verlangsamung zellulärer Prozesse zu entwickeln.

Die Forscherinnen und Forscher konnten mit verschiedenen komplementären Methoden nachweisen, dass die Bewegung von Zellen – und damit deren Dynamik – sich in schwerem Wasser stark verlangsamen lässt. Bei schwerem Wasser sind Molekülmasse und Dichte höher als bei gewöhnlichem Wasser. Die Physiker vermuten, dass Strukturproteine wie Aktin dadurch stärker untereinander interagieren und kurzzeitig immer wieder verkleben.

Die gewonnenen Erkenntnisse könnten helfen, Zellen oder Gewebe länger vital zu halten, so dass schweres Wasser für längere Aufbewahrungszeiten von Geweben genutzt werden könnte, zum Beispiel während der Transplantation von Organen.

Die Forschungsergebnisse wurden kürzlich in dem Fachjournal „Advanced Materials“ veröffentlicht.

DOI: doi.org/10.1002/adma.202101840

Förderung

STARK-Förderprogramm bewilligt Transferzentrum b-ACT^{matter}

Im Sommer 2020 verabschiedete der Bundestag das Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen. Das daraufhin initiierte STARK-Förderprogramm soll den Kohlestandorten dabei helfen, den Übergang von einer kohleorientierten Wirtschaft zu einer ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltigen Wirtschaftsstruktur zu bewältigen.

Ein von PROF. TILO POMPE, Prof. Frank Cichos, DR. HEINZ-GEORG JAHNKE und PROF. ANNETTE BECK-SICKINGER initiiertes Projekt zum Aufbau eines inter fakultären Zentrums für Bioaktive Materie (b-ACT^{matter}) an der Universität Leipzig konnte nun dank dieses Förderprogrammes zum 1. Juli starten. Im Fokus des Zentrums soll die Entwicklung adaptiver, regenerierbarer und evolvierbarer biohybrider Materialien mit „intelligenten“ optischen, elektrischen und mechanischen Eigenschaften stehen.

Innerhalb dieser Struktureinheit wird ein interdisziplinäres Transfer-Zentrum für Biohybride Funktionsmaterialien aufgebaut. Gemeinsam mit Industriepartnern sollen hier universitäre Forschungsergebnisse aus den Bereichen Biosensorik,

mikrofluidische Systeme und schaltbare Polymere in anwendungsreife Technologien transferiert und erste Prototypen entwickelt werden.

Ziel ist, mit akademischer Expertise – wie beispielsweise dem Monitoring von Umweltschadstoffen mit optischen Biosensoren – regionalen und überregionalen Industriepartnern Impulse für die Bewältigung des Strukturwandels zu geben. DR. SUSANNE EBITSCH, die mehrere Jahre als Transferbeauftragte am BBZ tätig war, wird als Geschäftsführerin den Aufbau des Forschungs- und Transferzentrums b-ACT^{matter} koordinieren. Für den Aufbau des Transferzentrums erhält die Universität für die kommenden vier Jahre mehr als drei Millionen Euro aus dem Bundesprogramm.

Verteidigungen

DR. FRANZISKA ZITZMANN aus der Professur für Molekularbiologisch-biochemische Prozesstechnik am BBZ verteidigte am 9. Juli 2021 ihre Promotionsarbeit zum Thema „Free-flow electrophoresis and impedance spectroscopy of small molecular compounds in a microfluidic device“.

Mitglieder

A place to arrive – Institut für Immunologie am BBZ

In der kürzlich erschienenen Publikation „Ein neuer Anfang“ zieht die vor fünf Jahren ins Leben gerufene Philipp-Schwartz-Initiative eine erste Bilanz: Die Initiative, die unter dem Dach der Alexander-von-Humboldt Stiftung gegründet wurde und geflüchteten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern Perspektiven für deren weiteren wissenschaftlichen Weg eröffnen möchte, stellte in der Broschüre verschiedene Akademiker und deren Werdegang vor. Unter ihnen auch DR. MAHMUD MUHSEN, der von Juli 2016 bis Juni 2019 mithilfe eines Stipendiums dieser Stiftung am Institut für Immunologie der Veterinärmedizinischen Fakultät wissenschaftlich in Deutschland Fuß fassen konnte. Dr. Muhsen hatte in Tokio im Bereich Virologie promoviert und danach ein immunologisches Thema bearbeitet. Eine Rückkehr nach Syrien war für ihn und seine Familie aufgrund der politischen Lage nach der Zeit in Japan nicht mehr möglich und Dr. Muhsen entschied sich für Deutschland. Der berufliche Neustart gestaltete sich zuerst schwierig: Nach fast dreijähriger beruflicher Unterbrechung und diversen erfolglosen Versuchen, an einer deutschen Universität beruflich anzukommen,

landete die Bewerbung bei PROF. DR. GOTTFRIED ALBER, der schnell von der Eignung von Dr. Muhsen überzeugt war. Zunächst noch ohne eine klare Einstellungsperspektive ermöglichten die Mitarbeitenden des Instituts für Immunologie dem syrischen Virologen eine Teilnahme an den wöchentlichen Institutsseminaren. Nach diesem ersten Schritt wurde nach möglichen Perspektiven für Dr. Muhsen am Institut gesucht und Prof. Alber wurde auf das Förderprogramm der Philipp-Schwartz-Initiative aufmerksam.

Dank der Förderung konnte der Tierarzt aus dem syrischen Hama in der Leipziger BIO CITY für drei Jahre am Forschungsprojekt „Antivirale Immunität in der Haut am Beispiel von Para-poxvirus ovis“ mitwirken und mit diesem Thema eng an die wissenschaftlichen Erfahrungen aus seiner Zeit in Japan anknüpfen.

Leider war mit dem Auslaufen des Stipendiums eine Weiterbeschäftigung an der Universität Leipzig nicht möglich. „Auch wenn ich mich an meinem neuen Arbeitsplatz, den ich auch dank meiner am Institut für Immunologie erworbenen Expertise finden konnte, sehr wohl fühle, habe ich mein Ausscheiden aus der Universität vor zwei Jahren sehr bedauert. Ich hatte im Biotechnologisch-Biomedizinischen Zentrum ein ideales Forschungsumfeld mit vielen netten und offenen Kollegen vorgefunden. Gerne wäre ich geblieben!“, betonte Dr. Muhsen, der heute als Tierarzt und stellvertretender Laborleiter in einem großen Diagnostik-Labor in Leipzig tätig ist.

Dr. Mahmod Muhsen im Foyer der BIO CITY
Foto: Alexander von Humboldt-Stiftung/Charlotte Sattler



Infrastruktur – BioCity Campus

Die Halle 12, der sogenannte Sowjetische Pavillon, auf der Alten Messe gehörte nach ihrer Erbauung 1924 zu den größten Ausstellungshallen der Welt. Nachdem 2019 das Stadtarchiv Leipzig in den Kopfbau einzog, ist nun auch die Sanierung des hinteren Teils der denkmalgeschützten Halle angelaufen. Die Halle wurde entkernt und die historischen Stahlträger der Dachkonstruktion freigelegt. Auch wenn die Sanierung noch bis 2024 andauern wird, möchten wir einen Blick in die Zukunft werfen und haben KAI THALMANN, dem Geschäftsführer der LEVG (Leipziger Entwicklungs- u. Vermarktungsgesellschaft mbH & Co. Grundstücks – KG), Fragen zur geplanten Nutzung des Baus gestellt.

Welche Chancen eröffnen sich mit der Sanierung der Halle 12 für den Standort Alte Messe Leipzig als Wissenschaftsstandort, speziell für die Schwerpunkte Biotechnologie und Biomedizin?

Die Sanierung der Halle 12 ist ein wichtiger Meilenstein für die Entwicklung der Alten Messe hin zu einem modernen Arbeitsort inmitten der Leipziger City. Die gemeinsame Unterbringung von Stadtarchiv und Verwaltung mit Erweiterungsmöglichkeiten für Depots und Unternehmen des Life Science-Sektors hat uns die einzigartige Gelegenheit gegeben, der als „schwierig zu entwickeln“ geltenden Halle 12 eine neue moderne Nutzung zukommen zu lassen. Die Halle 12 wird somit städtebaulich zu einem Highlight auf dem BioCity Campus und trägt zu dessen weiterer Aufwertung mit bei. Im Südportikus und den sich anschließenden Teilen des Neubaus der Halle 12 bieten sich auf 10.000 qm neue Möglichkeiten für die LGH (Leipziger Gewerbehof GmbH & Co. KG) und die Wirtschaftsförderung der Stadt Leipzig zur Unterbringung junger innovativer Unternehmen. Dabei soll zum einen der stetige Bedarf an Laborflächen befriedigt als auch neue Vermietungsansätze wie Maker Space und Start Up-Flächen verwirklicht werden.

Auch wenn es noch bis zum Erstbezug dauert: Gibt es schon konkrete Anfragen potentieller Mieter?

Die Nachfrage und das Interesse sind bereits heute schon groß. Auch wenn es natürlich vielen Unternehmen noch schwerfällt ihre Bedürfnisse und ihren Stand der Entwicklung für das Jahr 2025 zu definieren, so kommen doch bereits heute die verschiedensten Unternehmen auch in den unterschiedlichsten Stadien der Unternehmensentwicklung auf uns zu und erfragen Informationen zu den Entwicklungsperspektiven in der Halle 12.

Welche Perspektiven könnten sich daraus für Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft ergeben?

Die Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft funktioniert ja insbesondere in der



Blick auf die Baustelle der Halle 12 (ehemals Sowjetischer Pavillon)
Foto: LGH, Leipziger Gewerbehof GmbH & Co. KG

BIO CITY aus unserer Sicht schon hervorragend. Mit dem aktuellen Stand einer Vollvermietung in der BIO CITY ergeben sich aber eingeschränkte Handlungsmöglichkeiten, welche mit einem neuen Flächenangebot wieder eine deutliche Erweiterung erfahren können. Dabei soll auch das Zusammenspiel zwischen Wirtschaftsförderung, Universität, LGH und unseren Partnern von biosaxony und BIO-NET weiter genutzt und erweitert werden. Auch insbesondere mit Blick auf mögliche neue räumliche Strukturen und Angebote. Hier liegt unser Fokus auf einem niederschweligen Angebot, was es insbesondere neu gegründeten oder sich in Gründung befindlichen Unternehmen ermöglicht, ihre ersten Schritte ins Wirtschaftsleben zu gehen.

Sind auf dem Gelände der ehemaligen Alten Messe weitere Maßnahmen zum Ausbau der Infrastruktur im Bereich Biotechnologie, Biomedizin und Gesundheitswirtschaft geplant?

Neben den konkreten Aktivitäten beim Neubau der Halle 12 sind hier auch die allgemeinen Infrastrukturmaßnahmen bei Ausbau und Fertigstellung der Straße des 18. Oktober inklusive der Erschließungsarbeiten zu nennen. Des Weiteren rücken hier auch wieder

mehr die Vermarktungsaktivitäten von Seiten der LEVG in den Vordergrund. Hier hoffen wir kurzfristig zwei neue Projekte aus privater Hand mit dem Schwerpunkt Biotechnologie bekanntgeben zu können.

Veranstaltungen

Ausblick

Lange Nacht der Wissenschaften

Nachdem im vergangenen Jahr die Lange Nacht der Wissenschaften auf 2021 verschoben werden musste, hat sich die Stadt Leipzig gemeinsam mit den Leipziger Wissenschaftseinrichtungen entschieden, die Veranstaltung in diesem Jahr online durchzuführen.

DR. UWE MÜLLER, vom Institut für Immunologie am BBZ wird in einem nicht nur für Kinder spannenden Videovortrag zeigen, wie sich der menschliche Körper gegen bedrohliche Krankheitserreger wehrt. In Anlehnung an den Titel des berühmten Western „The Good, The Bad & The Ugly“ erklärt der Infektionsimmunologe, welche Körperzellen (bzw. deren Westernprotagonisten) beim Einfall von Erregern – wie z.B. Bakterien – aktiv werden und die Verteidigung des Körpers gegen die Eindringlinge übernehmen.

<https://www.wissen-in-leipzig.de>

12th Annual Symposium Physics of Cancer

Das diesjährige Symposium findet vom 30. August bis 1. September statt. Die Veranstaltung bietet internationalen Wissenschaftlern eine Plattform, sich über aktuelle Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der physikalischen Mechanismen von Krebsgeschwüren, deren Diagnose und innovative Therapiemöglichkeiten auszutauschen.

PROF. DR. JOSEF A. KÄS und sein Team werden nur einen kleinen Teil der Konferenzteilnehmer vor Ort in der BIO CITY begrüßen können: Wie schon 2020 wird die Mehrzahl der Wissenschaftler per Livestream an der Tagung teilnehmen und sich online über aktuelle Forschungsergebnisse verständigen.

<https://conference.uni-leipzig.de/poc/2021/>

Herausgeber
UNIVERSITÄT LEIPZIG
Biotechnologisch-
Biomedizinisches
Zentrum
Deutscher Platz 5
04103 Leipzig
Tel. (0341) 97 31300
kontakt@bbz.uni-leipzig.de

V. i. S. d. P.
Mathias Lauke
Redaktion und Satz
Antje Ferrier

**Lange
Nacht der
Wissen
—schaften
Leipzig** online

**— Gleich
geht's los!**