

Algen gegen Krebs – Forschung mit Zukunft im Projekt AVantiLT der BTU

Als Universität im Herzen der Lausitz ist die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) ein Innovationsmotor im Strukturwandel. Mit dem Strukturstärkungsgesetz Kohlereion erhält die BTU die Möglichkeit, umfangreiche Verbundprojekte in den vier Profillinien „Energiewende und Dekarbonisierung“, „Künstliche Intelligenz und Sensorik“, „Gesundheit und Life Sciences“ sowie „Globaler Wandel und Transformationsprozesse“ zu initiieren.

Seit 2021 hat die BTU über 15 Projekte eingeworben. Im Lausitz Science Network e.V. hat sich die BTU mit weiteren 13 Wissenschaftseinrichtungen vernetzt, um Forschung in der Lausitz sichtbar zu machen. Im Lausitz Science Park eröffnen sich wissenschafts- und innovationsgetriebene Möglichkeiten zur Ansiedlung von Unternehmen und Ausgründung direkt am Zentralcampus der BTU in Cottbus.

Das Projekt „AVantiLT - *Arthrospira platensis* als Rohstoff für die Entwicklung neuer Arzneimittel gegen Krebs - Validierung des zytostatischen Prinzips an Lebertumorzellen“ an der BTU in Senftenberg

***Arthrospira platensis* (seit kurzem *Limnospira platensis*, umgangssprachlich „Spirulina“)** ist ein Cyanobakterium, wird häufig aber auch als „Mikroalge“ bezeichnet. Es ist bekannt, dass Spirulina-Inhaltsstoffe in der Lage sind, Zellen aus verschiedenen Tumoren in ihrem Wachstum zu hemmen, während dies für Zellen aus gesundem Gewebe nicht der Fall sein soll. Systematische Untersuchungen dazu fehlen bisher jedoch gänzlich. Aufgrund der Expertise der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Jan-Heiner Küpper, Leiter des Fachgebiets Molekulare Zellbiologie, und der Tatsache, dass Leberkrebs weltweit auf dem Vormarsch ist und eine besonders schlechte Prognose hat, werden die Untersuchungen am Beispiel der Leber durchgeführt.

Wissenschaftliches Ziel ist es, die zugrundeliegende Hypothese „Spirulina-Inhaltsstoffe sind in der Lage, die Proliferation von Lebertumorzellen zu hemmen, aber gesunde Leberzellen nicht zu beeinträchtigen“ zu prüfen. Mit naturstoffchemischen Verfahren sollen pharmakologisch aktive Inhaltsstoffe in Spirulina-Extrakten identifiziert werden. Mit Hilfe von Systembiologie und Bioinformatik soll auch der zugrunde liegende Wirkmechanismus aufgeklärt werden.

Insgesamt soll das Projekt AVantiLT erstmalig systematisch zeigen, welche Inhaltsstoffe von Spirulina für zuvor gesehene Effekte verantwortlich sind und ob diese das Wachstum von Lebertumorzellen hemmen können, während Zellen aus gesundem Lebergewebe nicht beeinträchtigt werden. Dabei sollen grundlegende Erkenntnisse zum Wirkmechanismus gefunden werden.

Das Projekt mit der Laufzeit von 2022 bis 2027 wird vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR, vormals BMBF) mit insgesamt knapp 1.850.000 Euro gefördert.

Die Verwertung der Projektergebnisse soll über das neue Biotech-Startup Carbon Biotech GmbH Senftenberg, eventuell in Kooperation mit Pharmaunternehmen erfolgen. Dabei werden bereits in der Projektphase

hochqualifizierte Arbeitsplätze in der Lausitz geschaffen und perspektivisch auch eine ganze Wertschöpfungskette zur Produktion von hochreinen Spirulina-Rohstoffen vor Ort aufgebaut. In Zukunft kann der in der Lausitz produzierte Spirulina-Rohstoff für die Produktion neuer Medikamente, aber auch für pflanzliche Arzneimittel (Phytopharmaka), Nahrungsergänzungsmittel bis hin zu veganen Nahrungsmitteln oder Tierfutter genutzt werden.

Über die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU)

Als zweitgrößte Hochschule und die einzige Technische Universität des Landes Brandenburg erarbeitet die BTU mit wissenschaftlicher Expertise praxisrelevante Lösungen für die Gestaltung der großen Zukunftsthemen und Transformationsprozesse weltweit. Besondere Verantwortung trägt sie für die fortschrittliche und nachhaltige Entwicklung der Strukturwandelregion Lausitz. Im Fokus stehen dabei interdisziplinäre Cluster, Vernetzung und enge Kooperationen mit Partner*innen in Wissenschaft und Wirtschaft. Mit dem Ziel, einer der dynamischsten Wissenschaftsstandorte in Deutschland zu werden, arbeitet die BTU intensiv am Aufbau eines Wissenschaftscampus, dem Lausitz Science Park in Cottbus.

Die BTU bietet ihren Studierenden die Chance, sich zu verwirklichen und Zukunft mitzugestalten. Qualifizierte Absolvent*innen entsprechen gleichermaßen den Anforderungen der Fachkräftesicherung für Unternehmen wie dem steigenden Bedarf an wissenschaftlichem Nachwuchs beim Ausbau der Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Bundesinstituten.

Die Universität versteht sich als Teil der internationalen Wissenschaftsgemeinschaft und ist eine der internationalsten Universitäten Deutschlands. Rund 45 Prozent der 7.500 Studierenden kommen aus dem Ausland, aus etwa 130 Ländern.



Kontakt

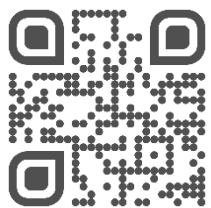
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jan-Heiner Küpper

Fachgebiet Molekulare Zellbiologie

T +49 (0)3573 85 930

Jan-Heiner.Kuepper@b-tu.de

www.b-tu.de/fg-molekulare-zellbiologie



Pressekontakt

Ralf-Peter Witzmann

Referat Kommunikation und Marketing

T +49 (0)3573 85 283

presse@b-tu.de

www.b-tu.de