

Ohne Tiernutzung: Antikörper aus Algen für Schwangerschaftstests

Startup entwickelt neues Verfahren – DBU fördert

Osnabrück. Es kommt nicht alltäglich vor, dass junge Startups aus Deutschland eine Neuheit mit branchenveränderndem Potential auf den Markt bringen. Doch genau das plant das aus der Universität Hannover heraus gegründete Unternehmen *Phaeosynt* mit ihren aus Kieselalgen gewonnenen Antikörpern für medizinische Diagnostik. Bisher ist die gesamte Branche dafür größtenteils auf tierische Zellen oder lebende Tiere angewiesen. *Phaeosynt* will das ändern. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert das Startup mit 125.000 Euro.

„Aus ethischer Sicht unbedingt förderwürdig“

„Die medizinische Biotechnologie ist ein hochinnovativer Bereich mit hohem, gesellschaftlichem Mehrwert, aber auch erheblichen Ressourcenaufwendungen“, erläutert Alexander Bonde. Der DBU-Generalsekretär weiter: „Das Umweltentlastungspotential des Konzepts von *Phaeosynt* ist erheblich, auch aus ethischer Sicht ist das Verfahren unbedingt förderwürdig.“ Das Unternehmen fokussiert sich laut Gründerteam Stephanie Pfeil-Coenen, Dr. Alina Eilers und Stas Hans auf die Herstellung artfremder Proteine in Kieselalgen; meistens handelt es sich dabei um Antikörper. Diese werden häufig in der medizinischen Diagnostik eingesetzt. Zu den bekanntesten Beispielen einer solchen Nutzung zählen die während der Corona-Pandemie eingeführten Covid-19-Schnelltests, aber auch Schwangerschaftstests.

Pflanzliche Alternative spart Ressourcen, Energie und Platz

Aktuell wird nach *Phaeosynt*-Angaben ein Großteil der benötigten Antikörper mithilfe tierischer Zellen hergestellt. „Wir lösen mit unseren Antikörpern aus Kieselalgen gleich mehrere Probleme der bisherigen Produktion“, so Eilers. Zunächst benötigen demnach tierische Zellkulturen für die Züchtung zur Antikörpergewinnung erheblich mehr Ressourcen, Energie und Platz als ihre pflanzlichen Pendanten. „Diese gedeihen schon bei niedrigeren Temperaturen, nämlich 20 statt

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>Nr. 127/2024 AZ 35507/59</p> <p>Klaus Jongebloed Moritz Jülich Lea Kessens</p> | <p>DBU-Pressestelle An der Bornau 2 49090 Osnabrück Telefon +49 541 9633-521 Mobil +49 175 4998993 presse@dbu.de www.dbu.de</p> |  | <p>Projektleitung</p> <p>Stephanie Pfeil-Coenen Telefon +49 159 01611398 pfeil-coenen@phaeosynt.com https://phaeosynt.com/</p> |
|---|---|--|---|

üblicherweise 37 Grad Celsius, und haben somit weniger Energiebedarf“, erläutert Eilers. Zudem sei die Algenkultivierung wesentlich simpler und robuster.

Ziel des Startups: Antikörperproduktion ohne Rückgriff auf Tiere

„Noch immer werden einige diagnostische Antikörper in lebendigen Tieren gezüchtet“, erklärt Eilers einen weiteren Nachteil der aktuellen Produktionsstandards. Dies betrifft zunächst polyklonale Antikörper, die nach Immunisierung eines Tieres aus der Blutbahn entnommen werden. Dieser Tierversuch bildet laut Eilers oft den ersten Schritt jedes tierisch produzierten Antikörpers. Eine weitere Methode funktioniert mithilfe von im Bauchraum platzierten Krebszellen, die wiederum die gewünschten Antikörper generieren. Nach mehrfacher Gewinnung der Antikörper sterben laut Eilers die Tiere aufgrund der Größe der Tumore. Das Verfahren sei zwar innerhalb der Europäischen Union (EU) noch mit Sondergenehmigung zulässig, überwiegend finde eine derartige Antikörperproduktion jedoch in Asien statt. Durch eine pflanzliche Alternative ist man für diese Antikörperproduktion nicht mehr auf Tiere angewiesen. Auch zusätzliche Transportkosten sowie der erhebliche Ressourcenverbrauch für allein wegen Antikörpergewinnung gehaltene Tiere könnten eingespart werden. „Für uns ist das Projekt deshalb sowohl ethisch als auch marktwirtschaftlich ein großer Gewinn“, so Eilers.

Erster tierversuchsfreier Schwangerschaftstest in Planung

Die Firma plant, sich auf die Herstellung solcher Antikörper zu spezialisieren, zwei Patente sind bereits eingereicht. Für mehr Sichtbarkeit ihrer Technologie will Phaeosynt zunächst den ersten veganen und tierversuchsfreien Schwangerschaftstest auf Basis von Kieselalgen auf den Markt bringen. Dazu bestehe eine Kooperation mit der Weimarer Firma *Senova*, die die Herstellung der Tests aus Biokunststoff übernimmt. Dies ist laut dem zuständigen DBU-Referenten Dr. Hans-Christian Schaefer jedoch nur der erste Schritt. „Die medizinische Diagnostik ist besonders abseits solcher verbrauchernahen Produkte ein riesiges Feld. Die DBU-Förderung kann zur Etablierung von Phaeosynt am Markt beitragen – zum Nutzen von Krankenhäusern, Laboren und zuliefernden Unternehmen.“

„Musterbeispiel für umweltfreundliche Biotechnologie“

Das junge Startup hat laut Schaefer besonders in zwei Aspekten überzeugt: Neben der forschungsbasierten Expertise besäßen die Verantwortlichen einen guten Sinn für das Marktgeschehen. Dies zeige die Idee des tierversuchsfreien Schwangerschaftstests als Einstiegsprodukt. „Mit der guten Mischung aus Praxis- und Forschungsnähe ist Phaeosynt ein Musterbeispiel für umweltfreundliche Biotechnologie“, so Schaefer.

Fotos nach IPTC-Standard zur kostenfreien Veröffentlichung unter www.dbu.de

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>Nr. 127/2024 AZ 35507/59</p> <p>Klaus Jongebloed Moritz Jülich Lea Kessens</p> | <p>DBU-Pressestelle An der Bornau 2 49090 Osnabrück Telefon +49 541 9633-521 Mobil +49 175 4998993 presse@dbu.de www.dbu.de</p> | <p>   YouTube   </p> | <p>Projektleitung</p> <p>Stephanie Pfeil-Coenen Telefon +49 159 01611398 pfeil-coenen@phaeosynt.com https://phaeosynt.com/</p> |
|--|---|--|--|