



Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)

Förderung:
Programm zur grenzübergreifenden Zusammenarbeit,
Freistaat Bayern-Tschechische Republik, Ziel ETZ 2014 - 2020

Gemeinsame Erforschung von Naturstoffen aus Blaualgen als Entwicklungsmodell der grenzüberschreitenden wissenschaftlichen Partnerschaft (Blaualgen)

Aufgrund ihrer einzigartigen biosynthetischen Maschinerie besteht ein zunehmendes Interesse an Blaualgen als potenzielle Quelle für nachhaltige Chemikalien. So stellen Blaualgen eine reichhaltige Lipidquelle dar, die zukünftig für Biokraftstoffe und Polymere genutzt werden kann. Auch können Blaualgen wegen ihrer vielen ungewöhnlichen chemischen Strukturen als Ausgangsbasis für neue Medikamente genutzt werden. Ziel dieses vom EFRE-Fonds geförderten Projekts ist es daher, die Kultivierung von Algenstämmen für die Produktion wertvoller Verbindungen zu optimieren. Hierzu werden die Systembiologie und Hochdurchsatztechnologien aus der Transkriptomik eingesetzt. Dies wird unterstützt durch moderne genetische Verfahren zur Modifikation von Algenstämmen und durch den Einsatz chemischer und enzymatischer Verfahren. Zudem werden Nachhaltigkeitsbewertungen der Prozesse durchgeführt.

Die Arbeiten werden die Entwicklung innovativer Kulturen für Algenstämmen ermöglichen, die in der Produktion pharmakologischer Verbindungen eingesetzt werden können. Dabei besteht der Vorteil darin, dass neue Verbindungen mit neuen Struktur-Wirkungs-Beziehungen gefunden werden können. Durch die Kombination von chemischer und enzymatischer Modifikation lassen sich Verbindungen mit einer noch größeren Bioverfügbarkeit entwickeln. Zudem ermöglichen die Erkenntnisse über die Struktur-Wirkungs-Beziehungen unterschiedlicher Varianten ein besseres Verständnis der Algengtoxizität sowie die Entwicklung von Strategien zur Aufbereitung von Trinkwasser oder zur Verringerung der Bildung von Algengtoxinen in offenen Teichen.

Das Projekt unterscheidet sich von Forschungsarbeiten in der Vergangenheit durch die enge Zusammenarbeit von Experten aus der Algenphysiologie und -kultivierung (Trebou) und Spezialisten für Bioinformatik und chemisch/enzymatischer Modifikation (Straubing). Der interdisziplinäre und grenzübergreifende Ansatz geht weit über den vorheriger Projekte in diesem Forschungsbereich hinaus.

Beteiligte Einrichtungen in Bayern:

Hochschule Weihenstephan-Triesdorf:

Professur für Organische und Analytische Chemie (Koordination)

Professur für Betriebswirtschaftslehre Nachwachsener Rohstoffe

Technische Universität München:

Lehrstuhl für Chemie Biogener Rohstoffe

Professur für Biogene Polymere

Universität Regensburg:

Professur für Organische Chemie und Mikroreaktionssysteme

Beteiligte Einrichtungen in der Tschechischen Republik:

Centrum ALGATECH, Institute of Microbiology, Trebou

Projektbeginn: Januar 2017

Projektende: Dezember 2019