



Georg-August-Universität
Göttingen

Albrecht-von-Haller-Institut für
Pflanzenwissenschaften
Experimentelle Phykologie und
Sammlung von Algenkulturen
(SAG)

Untere Karspüle 2, 37073 Göttingen, Germany

Experimentelle Phykologie und SAG, Untere Karspüle 2, 37073 Göttingen

Prof. Dr. Thomas Friedl

Abteilungsleiter

Tel.: 0551-39-7868

Fax: 0551-39-7871

e-mail: tfriedl@uni-goettingen.de

<http://www.epsag.uni-goettingen.de>

Göttingen, den 27. Februar 2012

Forschungsorientiertes Lehren und Lernen, dritte Runde

4-6 interessierte Bachelor-Studierende gesucht,

die zusammen mit drei BetreuerInnen ein Forschungsteam im SoSe 2012 zu folgendem Projekt bilden.

6 Credits

werden für das hier neu beantragte Projekt angerechnet, was z.B. einer Schlüsselqualifikation in den Bachelor-Studiengängen "Biologie" und "Biodiversität und Ökologie" entspricht.

Anmeldefrist: Mittwoch 29.2. 20:00 Uhr

Projekttitle: " Pflanzliche Mikroorganismen und Cyanobakterien zur Produktion von Wertstoffen und Biomasse mittels CO₂-reicher Industrieabgase in Israel: Isolate, DNA-barcodes und Wachstumsexperimente"

Die Georg-August-Universität Göttingen fordert zum dritten Mal interessierte Forschungsteams aus Studierenden und Lehrenden auf, im Sommersemester 2012 am Projekt Forschungsorientiertes Lehren und Lernen teilzunehmen. Das Projekt Forschungsorientiertes Lehren und Lernen ermöglicht BA-Studierenden aller Fakultäten, schon früh, praxisnah und in einem Team zu forschen. Am Projektende werden die Forschungsergebnisse durch Posterpräsentationen und Vorträge öffentlich sichtbar gemacht. Für weitere Informationen: <http://www.uni-goettingen.de/de/198183.html> .

Das vorgeschlagene Projekt wird gleichzeitig zwei Ziele verfolgen: (1) Einblick geben in aktuelle Methoden zum Isolieren von Mikroorganismen, zur Charakterisierung (z.B. DNA barcoding) sowie in screening-Methoden für eine mögliche biotechnologische Verwendung neuer Isolate. (2) Training gewährleisten in Teamarbeit, die essentielle Voraussetzung für das Gelingen wissenschaftlicher Arbeit ist, und Lernen die Ergebnisse einem breiten nicht fachspezifisch-vorgebildeten Publikum vorzustellen.

Das Projekt ist eng gekoppelt an ein laufendes von der Niedersachsen-Technion-Foundation und dem MWK geförderten Forschungsprojekt meiner Abteilung. Ziel dieses Projektes ist, Mikroalgen zu isolieren

und zu testen, die das Potential besitzen, mit Kohlendioxid (CO₂)-reichen Industrieabgasen Biomasse zur Gewinnung von Biotreibstoff und Wertstoffen zu produzieren.

Das hier vorgeschlagene studentische Projekt untersucht folgende Frage:

- Gibt es Algen und Cyanobakterien, die nicht nur hohe CO₂-Gehalte und durch Industrieabgase verunreinigte Luft tolerieren, sondern dadurch sogar in ihrer Produktivität so gesteigert werden, dass sich damit wertvolle Biomasse herstellen lässt?

Mikroalgen wirken wie von Sonnenenergie-getriebene zelluläre Fabriken, die mit Lichtenergie, dem Treibhausgas CO₂ und Wasser mit Nährsalzen eine breite Vielfalt von Wertstoffen (z.B. Fette, Proteine, Vitamine, Pigmente) sowie Öle, aus denen Biotreibstoff gewonnen werden kann, herstellen. Die besondere Idee des Forschungsprojektes ist, mithilfe der Photosynthese (= Umsetzung von Kohlendioxid zu Zellmaterial durch Algen) Industrieabgase (CO₂) und -abwässer (Nährsalze) zur Produktion von Wertstoffen und Öl zu nutzen.

Darüber hinaus soll folgende Arbeitshypothese hinterfragt werden:

- Erhöhte CO₂-Gehalte bewirken nicht bei allen Algenisolaten eine Steigerung der Produktivität - im Gegenteil, viele Algenisolate werde durch erhöhte CO₂-Gehalte in ihrem Wachstum inhibiert.

Schwerpunkte des studentischen Projektes liegen auf dem Erstellen einer Algenatenbank und deren molekularer Charakterisierung mittels DNA barcoding. In einer abschließenden Phase sollen die neuen Isolate auch in die laufenden Wachstumsexperimente einbezogen werden.

Zum Erstellen der Algenatenbank werden innerhalb des Projektes Exkursionen durchgeführt, in denen das Material zum Isolieren der neuen Algenstämme gesammelt wird.

Das Projekt bietet auch die Gelegenheit, Englisch als Wissenschaftssprache zu trainieren. Die studentischen Teammitglieder sollten das Interesse mitbringen, ihre Ergebnisse auf Englisch zu kommunizieren.

Ich würde mich freuen, wenn Sie Interesse haben, an unserem Team mitzuarbeiten. Informieren Sie bitte auch Ihre KommilitonInnen, die möglicherweise Interesse an dem Projekt haben. Bitte melden Sie sich dann umgehend per email bei mir.

Mit freundlichen Grüßen

