



Verbundprojekt OptiPBR

Sensorplattform zur Erkennung von Kontaminationen in Form von Bakterien und Protozoen

Motivation

Die Verwendung von Mikroalgenbiomasse in pharmazeutischen und kosmetischen Produkten sowie in Lebens- und Futtermitteln geht mit hohen Ansprüchen an die Reinheit der Biomasse einher. Kontaminationen in Form von Bakterien und Protozoen sowie die von diesen Organismen gebildeten toxischen Verbindungen setzen die Qualität der Biomasse herunter, lassen keine Anwendung in sensiblen Produkten zu und sorgen für Ertrags- sowie Gewinneinbrüche. Durch Identifizierung geeigneter verfahrenstechnischer Gegenmaßnahmen sollen die Zeitabstände zwischen den Desinfektionsvorgängen verlängert und gleichzeitig die Produktionserträge einer hygienisch hochwertigen und mikrobiologisch einwandfreien Biomasse erhöht werden.

Ziele und Vorgehen

Das Ziel des Vorhabens liegt in der rechtzeitigen Entdeckung mikrobieller Kontaminationen in Photobioreaktoren sowie der Bereitstellung geeigneter Gegenmaßnahmen und entsprechender wissenschaftlich und technischer Lösungen. Das Vorhaben hat die Entwicklung einer Sensorplattform, basierend auf unterschiedlicher photonischer Messtechnik, zum Ziel, um Kontaminationen in Form von Bakterien und Protozoen zu erkennen und umgehend Maßnahmen gegen diese einzuleiten.

Innovation und Perspektiven

Wenn es gelingt, mit Hilfe von photonischen Verfahren mikrobielle Kontaminationen so frühzeitig zu erkennen, dass sie sofort unterbunden werden können, könnten sich die Erträge um 20 bis über 50% erhöhen. Eine derart hohe Ertragssteigerung in Kombination mit dem neuen Herstellungsverfahren der Photobioreaktoren von Algoliner GmbH und Co. KG könnte das Konzept zum weltweiten industriellen Standard erheben.



Röhrenreaktor zur Algenkultivierung

Projekttitel:

Optische Softsensorik von Algenkultivierungen in großskaligen Photobioreaktoren – Optimierung durch Prozessführung und Bekämpfung mikrobieller Belastungen (optiPBR)

Programm:

Photonik Forschung Deutschland – Licht mit Zukunft

Fördermaßnahme:

Photonische Verfahren zur Erkennung und Bekämpfung mikrobieller Belastungen

Projektvolumen:

794.000 Euro (zu 67,6 % durch das BMBF gefördert)

Projektlaufzeit:

15.11.2021 – 14.11.2024

Projektpartner:

- Algoliner GmbH & Co. KG, Messel
- SOPAT GmbH, Berlin
- Hansgeorg Münch, Groß-Umstadt
- Universität Potsdam, Institut für Chemie, Potsdam
- Institut für Lebensmittel- u. Umweltforschung e.V., Bad Belzig

Projektkoordination:

Algoliner GmbH & Co. KG
Hans Väth
E-Mail: hans.vaeth@algoliner.de