

Abschlussarbeit am BLT-II - Elektrobiotechnologie, CS, Gebäude 30.43

Etablierung eines biobasierten Upcycling Prozesses von hemi- und lignocellulotischer Biomasse

Hintergrund:

Die endliche Verfügbarkeit wirtschaftlich nutzbarer fossiler Treibstoffe und Plattformchemikalien ist ein aktuelles Problem für die Menschheit. Für den Erhalt des Lebensstandards ist daher eine Umstellung auf nachhaltige Rohstoffe unumgänglich. Hemi- und lignozellulosehaltige Gräser stellen eine bisher nicht ausreichend genutzte Ressource dar. Anaerobe Pilze sind mit ihren Cellulosomen in der Lage, diese Substrate zu hydrolysieren und sie anschließend zu Acetat, Formiat, Ethanol, Kohlenstoffdioxid, Wasserstoff, Laktat und Succinat zu verstoffwechseln. Dabei kann der gebildete Wasserstoff als grüne Energiequelle und Energiespeicher genutzt werden. Die anderen Metaboliten, insbesondere Acetat und Laktat, können zur Herstellung verschiedener Chemikalien verwendet werden. Andererseits eignen sich oleogene Hefen hervorragend zur Herstellung von Ölen aus Acetat und anderen Restströmen. Darüber hinaus können die produzierten Lipide über das PEF-Verfahren großindustriell gewonnen werden und somit in vielfältigen Anwendungen eingesetzt werden.

Aufgabenstellung*:

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit am BLT2 – Elektrobiotechnologie soll das konsequente Wachstum von anaeroben Pilzen und oleogenen Hefen untersucht werden. Neben dem Optimieren der Kultivierung und dem Untersuchen der Wasserstoffbildung, soll auch das Wachstum von oleogenen Hefen auf Formiat untersucht werden. Nach erfolgreicher Etablierung werden die anaeroben Pilze im Fermenter-System *Sixfors* etabliert und optimiert.

* Die genaue Aufgabenstellung und Titel der Arbeit werden im Rahmen der gemeinsamen Besprechungen ermittelt. Die hier dargestellte Aufgabenstellung zeigt eine mögliche Abschlussarbeit.

Für weitere Informationen melden Sie sich bitte unter kevin.schulz@kit.edu.