LE01: Bioethanol biologisch betrachtet

In der folgenden Lerneinheit werden spezifische Energiepflanzen vorgestellt, ein Versuch zur biotechnologischen Herstellung von Bioethanol durchgeführt und exemplarisch der Acherflächenbedarf eines Autos berechnet, dass mit dem Biotreibstoff E85 betankt ist.

Inhalte

Sie werden sich in dieser Lerneinheit eingangs die Charakteristika, wie z.B Nährstoffbedarf, Zuckergehalt, Ethanol-Ertrag etc., unterschiedlicher Energiepflanzen (Mais, Zuckerrohr, Zuckerrübe und Weizen) erarbeiten. Darauf aufbauend werden Sie am Beispiel der alkoholischen Gärung mit Hefe ein Verfahren zur Bioethanol-Herstellung kennenlernen. Um ihr erworbenes Wissen über Bioethanol aus biologischer Sicht auf die Praxis zu übertragen, werden Sie berechnen wie viel Ackerfläche benötigt wird, wenn ein sogenanntes „umweltfreundliches Auto“ mit dem Biotreibstoff E85 betankt wird und eine Strecke von 100 Kilometer zurücklegt. Die Ergebnisse leiten über zu einer Diskussion des landwirtschaftlichen Flächenverbrauchs für Energiepflanzen und den damit einhergehenden Verlust von Biodiversität.

Materialien

- Die Arbeitsblätter und Materialien zu dieser Lerneinheit finden Sie hier **(Link wird zeitnah eingefügt)**

Lernergebnisse und Kompetenzen

Nach Abschluss der Lerneinheit können Sie

- die Charakteristika von ausgewählten Energiepflanzen erläutern;
- die biochemischen Grundlagen, wie z.B. Gärungsprozesse und mikrobiologische Prinzipien, der Herstellung von Bioethanol erläutern;
- den Einfluss von Bioethanol auf die globale Verteilung von landwirtschaftlichen Flächen und die daraus resultierende möglichen Folgen auf die lokale Biodiversität bewerten.

From:
https://www.foc.geomedienlabor.de/ - **Frankfurt Open Courseware**

Permanent link:
https://www.foc.geomedienlabor.de/doku.php?id=courses:sus:biosprit:lerneinheit:le02

Last update: **2025/09/29 14:01**