

## 4221 Hinweise: Von der Sonne in den Tank?

### Ziele:

Die Schülerinnen und Schüler

- Energie der Sonne wird auf die grünen Blätter übertragen
- Energie der Sonne wird in energiereichen Stoffen der Pflanze gespeichert) und kann somit zur Energiegewinnung genutzt werden
- Nutzpflanzen kennenlernen (z.B. Mais; Raps)
- evt. Funktionsweise einer Biogasanlagen einfach beschreiben

### Fachlicher und fachdidaktische Hinweise:

Ausgehend von den Erkenntnissen, dass in Pflanzen energiereiche Stoffe vorhanden bzw. gespeichert sind, kann aufgezeigt werden, dass die in Pflanzen gespeicherte Energie nicht nur zur eigenen Nutzung für Stoffwechselprozesse und zur Ernährung von Mensch und Tier, sondern auch zur Produktion von Biotreibstoffen (erneuerbare Energieträger) z. B. Mais, Raps... genutzt werden kann.

Hier können folgende Materialien in der unterrichtlichen Umsetzung hilfreich sein:

- [www.planet-schule.de](http://www.planet-schule.de) „Bio gibt Gas“ inkl. Film mit zweiminütigem Abschnitt zu Biogasanlagen
- Informationsbroschüren (kostenloser Bezug) zu Kartoffel; Raps, Zuckerrübe und co unter [www.ima-agrar.de](http://www.ima-agrar.de)
- Film über Mais unter [www.maikomitee.de](http://www.maikomitee.de)
- <https://www.unendlich-viel-energie.de/erneuerbare-energie/bioenergie>
- <http://bioenergie.fnr.de/>

Es könnten folgende Aspekte thematisiert werden:

- Was versteht man unter Biomasse
- Welche Pflanzen sind besonders geeignet (Energiepflanzen)
- Einfache Funktionsweise einer Biogasanlage
- Zusammenfassung: EÜK
- Pro & Contra des Themas „Energie aus Pflanzen“

Es bietet sich damit die Möglichkeit, auf die Auswirkungen des weltweiten Anbaus von Energiepflanzen einzugehen:

- veränderte landschaftliche Verhältnisse durch die Zunahme der Anbauflächen;
- veränderte Bodenverhältnisse durch z. B. verstärkte Düngung;
- Eingriff in Nahrungsketten durch Pflanzenschutzmittel;
- Wegfall von landwirtschaftlichen Flächen zum Anbau von Nahrungspflanzen usw.

Hier können folgende Materialien in der unterrichtlichen Umsetzung hilfreich sein:

- [www.planet-schule.de](http://www.planet-schule.de) „ Mais – Eine Pflanzen zwischen Hunger und Profit
- Mystery: „Was hat Jen`s Honigbrot mit der Tankfüllung seines Vaters gemeinsam?“ in Pütz,N./Mühlhausen,J./Karnath,B.: Materialien für den Unterricht / Mysterys im Biologieunterricht: 9 rätselhafte Fälle für den Biologieunterricht

