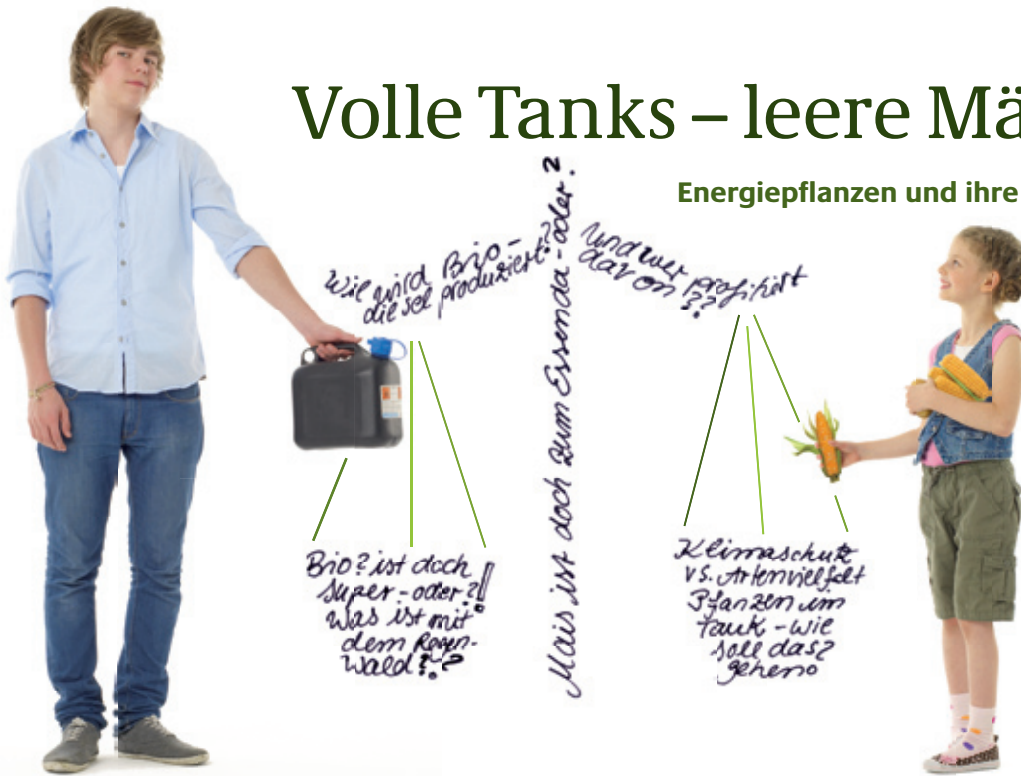


Volle Tanks – leere Mägen

Energiepflanzen und ihre Ökobilanz



Angesichts schwindender Erdölvorräte wächst das Interesse, Treibstoffe aus Energiepflanzen zu gewinnen, zum einen Bioethanol aus stärkehaltigen Pflanzen wie Zuckerrohr, Mais und Weizen, zum anderen Biodiesel aus Raps, Soja und Ölpalmen. Grundsätzlich ist die Idee, fossile Rohstoffe durch nachwachsende zu ersetzen, richtig. Da die Industrieländer den Bedarf an Energiepflanzen nicht durch Eigenproduktion decken können, sind sie auf Importe aus Entwicklungsländern angewiesen. In diesen Ländern besteht die Gefahr, dass sich eine Flächenkonkurrenz zwischen Energie- und Nahrungspflanzen entwickelt. Das kann die Versorgung der Bevölkerung mit Grundnahrungsmitteln verteuern, sodass insbesondere die Ärmern von Hunger bedroht sind. „Volle Tanks – leere Mägen“ ist in manchen Ländern bereits Realität.

Unterrichtsvorschläge, Materialien und Teilkompetenzen

Ausgehend von einem Land wie Mexiko, dessen Ernährungsgewohnheiten in hohem Maß von Mais abhängen, lernen die Schüler zunächst das Land und seine Menschen näher kennen. Anschließend können sie sich über den Maisanbau weltweit informieren, gleichzeitig aber auch überprüfen, in welchem Ausmaß Mais zunehmend für die Produktion von Bioethanol verwendet wird und wie gleichzeitig der Weltmarktpreis für Mais ansteigt.

- 📖 Informationen aus Prognosen, Weltmodellen und Zukunftsszenarien verarbeiten, S. 107 (1.3)
- 🌐 Informationen zu Mexiko • www.virtualmex.com
- 📄 Tortilla-Krise in Mexiko
- 📄 Alles Bio oder was?
- 📄 Entwicklungspolitische Positionierung zu Agrartreibstoffen

Welche Biotreibstoff-Varianten gibt es eigentlich? Die Schüler erarbeiten sich die Techniken der Herstellung von Bioethanol bzw. Biodiesel. Anhand von Daten zur künftigen Produktion von Biokraftstoffen in unterschiedlichen Ländern und Regionen können Ihre Schüler eine Prognose zur Zukunft des Biosprits geben. Gibt es weitere Alternativen, zum Beispiel die Methode der Erzeugung von synthetischem Kraftstoff aus Holz, Stroh bzw. Ganzpflanzen-Biomasse (BtL-Kraftstoff, Biomass to Liquid)? Was sind Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Verfahren?

- 📖 Beispiele und Modelle nachhaltiger Nutzungsformen von Ökosystemen bewerten bzw. entwickeln, S. 109 (7.2)
- 🌐 Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. V. www.ufop.de
- 📄 Biomasse für Elektroautos
- 🌐 Kraftstoffe aus Biomasse (BtL) • www.btl-plattform.de
- 📄 Biosprit-Boom

Die Schüler gehen der Frage nach, in welchem Ausmaß der Anbau von Energiepflanzen die Abholzung der Regenwälder vorantreibt. Am Beispiel Indonesien klären sie: Welche Folgen hat der Anbau von Ölpalmen für das Klima, für Tiere und Pflanzen? Die gleiche Thematik könnte man auch am Beispiel Brasiliens untersuchen, wo der vermehrte Sojaanbau die Regenwälder bedroht und gleichzeitig auch die Existenz vieler Kleinbauern vernichtet.

- 📄 Agrotreibstoffe: Brasilien – Tansania – Indonesien
- 📄 Die verheerende Bilanz der Energiepflanzen
- 📄 Vom Acker gemacht

Auf Grundlage der Informationen beurteilen die Schüler die Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Energiequellen der EU, die 2010 in Kraft treten soll. Können wir dazu beitragen, dass der durch den verstärkten Anbau von Energiepflanzen erzeugte zerstörerische Trend gestoppt oder verlangsamt wird? Wie kann hier nachhaltig gehandelt werden?

- 📄 Lösungsstrategien für globale Herausforderungen entwickeln und Umsetzungsmöglichkeiten sondieren, S. 110 (10.4)
- 📄 Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Energiequellen – Bürgerinfo