

EXTRA (Vertiefung): Biokraftstoffe – Treibstoffe der Zukunft?

Lösung der Aufgaben

- 1** a) Unter Biokraftstoffen versteht man aus pflanzlichen Stoffen gewonnene Treibstoffe. Das sind Pflanzenöle, die z. B. dem Diesel beigemischt werden, aus Biomasse hergestelltes Bioethanol oder das Gas Biomethan.
- b) Grafik M8 sagt aus, dass in Deutschland im Jahr 2014 insgesamt 4,9 Prozent des gesamten Kraftstoffverbrauchs Biokraftstoffe waren (3,3 Millionen Tonnen). Den größten Anteil daran hatte der Biodiesel mit 2,1 Millionen Tonnen vor Bioethanol mit 1,2 Millionen Tonnen. Die Anteile von direkt verwendetem Pflanzenöl und Biomethan sind sehr gering.

2

Biokraftstoffe	
Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> - ersetzen fossile Brennstoffe, die irgendwann zur Neige gehen - sind z. T. schon preisgünstiger als fossile Brennstoffe - sind umweltfreundlich, da CO₂-neutral 	<ul style="list-style-type: none"> - benötigen viel Fläche in eintönigen Monokulturen mit viel Dünger- und Pestizideinsatz - stehen in Flächenkonkurrenz zum Nahrungsmittelanbau gegen den Hunger - Börsenspekulationen sorgen für den Anstieg der Preise, auch für Nahrungspflanzen

- 3** Der Karikaturist stellt den Konflikt in der Flächennutzung zwischen der Produktion von Biokraftstoffen und Nahrung dar. Das eigentliche Pro-Argument, mit Biokraftstoffen Klimaschutz zu betreiben, weil diese CO₂-neutral sind, wird zu einem Kontra-Argument, wenn dadurch immer weniger Nahrungspflanzen gegen den Hunger zur Verfügung stehen. Als „schlechte“ Figur steht hier die EU da, die einem hungernden Menschen in den Entwicklungsländern wegen ihrer Klimaschutzziele im Autoverkehr indirekt die Nahrung wegnimmt.
- 4** Beide Zitate in M4 zeigen gegensätzlichen Positionen. Zitat 1 spricht den Konflikt zwischen den klimabewussten Autobesitzern und den Armen und Hungernden der Welt an, denen die Flächen für Nahrungspflanzen genommen werden. Zitat 2 stellt das Klimaziel einer 20-prozentigen Senkung der CO₂-Emissionen bis 2020 heraus, das ohne Biodiesel und Bioethanol nicht erreichbar ist. Der Konflikt zwischen den beiden Positionen ist nur sehr schwer lösbar. Aus humanitären Gründen darf aber der Hungertod von Menschen wegen der Verfolgung von Klimazielen nicht in Kauf genommen werden. Es muss mehr nach Einsparmöglichkeiten und alternativen Antrieben im Verkehr geforscht werden.
- 5** Die Stellungnahme der Automobilindustrie in M6 ist ausschließlich auf die technische Machbarkeit eines 20-prozentigen Anteils von Biokraftstoffen am Treibstoff gerichtet. Es gibt keine Aussage zur Flächenkonkurrenz zur Nahrungspflanzenproduktion. Lediglich auf die zusätzliche Verwendung von Abfällen aus der Lebensmittelproduktion wird hingewiesen. Die Stellungnahme ist daher einseitig und rein interessenbezogen.

- 6** Individuelle Schülerlösung. Die Fragestellung, ob Biokraftstoffe Treibstoffe der Zukunft sind, kann pauschal nicht beantwortet werden. Es spricht vieles dagegen, wie die Auswertung der Materialien gezeigt hat. Zu einem gewissen Anteil können Biokraftstoffe wahrscheinlich eine Rolle spielen. Eine Lösung für die komplette Kraftstoffversorgung der Zukunft sind sie aber sicher nicht.

Sachinformationen

Seit 2007 werden in Deutschland Biokraftstoffe dem Sprit an den Zapfsäulen beigemischt, zunächst mit fünf Prozent Anteil. Bis heute wurde der Anteil auf acht Prozent gesteigert. Die Diskussionen darum haben aber nicht nachgelassen. Untersuchungen haben ergeben, dass der Einsatz von Biokraftstoffen längst nicht so umwelteffizient ist wie ursprünglich gedacht. Das Einsparpotenzial an CO₂-Emissionen wird z. T. wieder aufgehoben durch die Brandrodung der Regenwälder und die viel geringeren CO₂-Speichermöglichkeiten der Zuckerrohrfelder oder Ölpalmenplantagen, die an seiner Stelle angelegt werden. Auch der Maschinen- und Energieeinsatz auf den Plantagen und bei der Verarbeitung der pflanzlichen Rohstoffe zu Biokraftstoffen muss in die Gesamt-Ökobilanz einbezogen werden. Kritiker merken auch an, dass die Automobilindustrie gerne mit Hinweis auf ihre Forschungsarbeit bei Biokraftstoffen von ihrer viel wichtigeren Aufgabe ablenkt, wirklich sparsame Autos zu bauen.