

**Vorüberlegungen****Kompetenzen und Unterrichtsinhalte:**

- ♦ Die Schülerinnen und Schüler sollen ihre Kenntnisse über Biokraftstoffe erweitern und sich über deren Vor- und Nachteile bewusst werden.
- ♦ Sie sollen die Zusammenhänge zwischen der globalen Produktion von Biokraftstoffen und der Situation des Weltlebensmittelmarktes verstehen.
- ♦ Sie sollen in die Lage versetzt werden, ihr Wissen im Englischunterricht und in anderen für dieses Thema relevanten Fächern und Situationen anzuwenden.
- ♦ Sie sollen Techniken und Skills wie Skimming, Scanning, Mediation u.a. trainieren, die bis hin zum Abitur und auch später im Berufsleben bedeutsam sein können.

**Anmerkungen zum Thema:**

Die Unterrichtseinheit "**Biofuels Cause Millions to Starve**" ist eine geeignete Fortsetzung des Themas "Food" (vgl. Unterrichtseinheit 5.53), kann aber auch eigenständig, insbesondere in fächerübergreifender Zusammenarbeit z.B. mit den Lehrkräften für Biologie oder Geografie behandelt werden.

Seit der Einführung von **E10** an den Tankstellen Deutschlands im Jahr 2009 wird das Thema "**Biokraftstoffe**" immer heftiger diskutiert. Es ist jedoch nicht nur die mangelnde Bereitschaft der deutschen Kraftfahrer, diesen Kraftstoff zu tanken, sondern vor allem die Aussicht auf negative globale Konsequenzen, die die EU und andere Staaten veranlassen, über eine reduzierte Nutzung von Lebensmittelpflanzen für die Kraftstoffherstellung nachzudenken.

Das **Biokraftstoffquotengesetz** schreibt bis 2014 einen Anteil von 6,25 % am Gesamtkraftstoffmarkt vor. Gemäß diesem Gesetz müssen in Deutschland (2012) einem Teil der fossilen Kraftstoffe **10 % Biokraftstoffe** beigemischt werden.

Die **Bewertung der Bioenergien** hat jedoch zahlreiche Aspekte zu berücksichtigen, z.B. die Wirtschaftlichkeit, die Klimaverträglichkeit, den Einfluss auf die Ökologie – insbesondere die Biodiversität – und die Flächenkonkurrenz gegenüber der Nahrungsmittelherzeugung. Diese einander oft widersprechenden Aspekte führten von großen Heilversprechen (insbesondere seitens der Produzenten) bis hin zum Vorwurf (unter anderem durch ökologisch orientierte Organisationen), die globale Produktion von Biokraftstoffen liefere Millionen von Menschen dem Hunger aus.

In diesem Unterrichtsbeitrag werden vor allem neutrale wissenschaftliche sowie kritische Meinungen vorgestellt. In der Diskussion dazu, auch in anderen Fächern, können sich die Schüler ein eigenes Urteil zum Thema bilden.

**Literatur und Internet zur Vorbereitung:**

<http://environment.nationalgeographic.com/environment/global-warming/biofuel-profile/> (ein zusammenfassender Artikel zum Thema)

[www.oxfam.org](http://www.oxfam.org) (Diese Webseite stellt verschiedene ökologische Themen, unter anderem die Biokraftstoffproduktion und ihre Folgen, aus kritischer Sicht dar.)

**Vorüberlegungen**

**Die einzelnen Unterrichtsschritte im Überblick:**

1. Schritt: Biofuels and Their History
2. Schritt: Pros and Cons of Global Biofuel Production

VORSCHAU

## Unterrichtsplanung

## 1. Schritt: Biofuels and Their History

Den **Einstieg** in das Thema "Biofuels" bildet ein **Lückentext** in der Art von *cloze tests* (vgl. **Texte und Materialien M 1**). Er informiert darüber, was Biokraftstoffe sind und bietet den Schülern die Gelegenheit, einige für das Thema relevante lexikalische Einheiten zu wiederholen bzw. kennenzulernen.

Die Lösung wird in *Partnerarbeit* überprüft.

**Lösungen zu M 1:**

There are many pros and cons to using biofuels as an energy source. Biofuels are produced from *living organisms* or from metabolic by-products (organic or *food waste products*). In order to be considered a *biofuel* the fuel must contain over 80 percent *renewable materials*. It is originally derived from the *photosynthesis process* and can therefore often be referred to as a *solar energy source*.

(Source: <http://www.alternative-energy-news.info/technology/biofuels/>)

Der zweite Text (vgl. **Texte und Materialien M 2**) ist ein Auszug aus einem wissenschaftlichen Beitrag aus der *National Geographic*, der die Geschichte des Biokraftstoffs skizziert und dessen Bedeutung für Gegenwart und Zukunft absteckt. Dieser Text ist für eine Kontrolle des Leseverstehens geeignet.

## 2. Schritt: Pros and Cons of Global Biofuel Production

Im zweiten Unterrichtsschritt erhalten die Schüler eine Reihe von Texten zu den **Vor- und Nachteilen der Biokraftstoffe**.

Der Artikel von **Texte und Materialien M 3**<sup>(1)</sup> beschreibt aus der Sicht der Zeitung *The Guardian* die Haltung Großbritanniens und anderer Länder zum Thema.

Die **Assignments** dazu reichen von einer Zusammenfassung (**Assignment 1**) über einen Kommentar (**Assignment 2**) bis hin zur Beschreibung, Analyse und Interpretation einer grafischen Darstellung und einer Karikatur (**Assignments 3 und 4**). In der dritten Aufgabe wird außerdem ein Vergleich der Biokraftstoffproduktion zwischen der EU und den USA angestrebt.

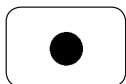
**Lösungsvorschläge zu M 3, Assignment 3:**

EU 2010: ≈ 9,5 Mio. Tonnen; 2011: ≈ 7,5 Mio. Tonnen; U.S.A. 2011: ≈ 31.5 million tons; or  
EU 2010: ≈ 301,6 Mio. Gallonen; 2011: ≈ 238,1 Mio. Gallonen; U.S.A. 2011: ≈ 1000 million gallons;  
d.h. in den USA wird etwa drei- bis viermal so viel Biokraftstoff produziert wie in der EU.

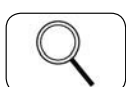
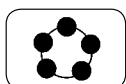
## Unterrichtsplanung



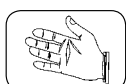
In **Texte und Materialien M 4** wird das Thema der Betroffenheit von Millionen Menschen in den ärmeren Ländern in den Vordergrund gestellt.



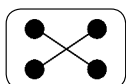
Die Schüler sollen, ausgehend von der Überschrift, Vermutungen anstellen über das Thema des Textes (von Oxfam International) und dann – zur Überprüfung – den Inhalt analysieren (**Assignment 1**). **Assignment 2** regt dazu an, dem Text lexikalisches Material zur *Wortschatzerweiterung* zu entnehmen. In **Assignment 3** orientieren sich die Schüler auf das Verständnis und die Aneignung zweier Fachtermini (*poverty line, land grabs*), d.h. auf das Sachverständnis, während **Assignment 4** eine mündliche Zusammenfassung erwartet, an die sich ein *Unterrichtsgespräch* zu einem Kernsatz des Artikels anschließt.



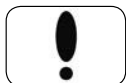
**Texte und Materialien M 5 und 6** greifen die Fachtermini *food price spikes* sowie *land grabbing* aus dem vorangegangenen Lesetext auf und führen die Schüler zu deren tieferem Verständnis.



**Assignment 3** von **Texte und Materialien M 6** bietet den Schülern darüber hinaus eine *Internetrecherche* an, um sich näher darüber zu informieren, was die Entwicklungshilfeorganisation Oxfam ist und leistet.

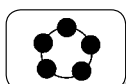


**Texte und Materialien M 7** hält für die Schüler eine umfangreichere *Mediationsaufgabe* (**Assignment 2**) vom Deutschen ins Englische bereit, die in *Gruppenarbeit* absolviert wird.

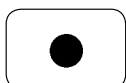


Der Text dient der Förderung des *Hörverstehens* der Lerner, das als ein Aspekt der künftigen **Abiturstandards** ebenfalls Teil des schriftlichen Abiturs sein kann. Die Lehrkraft liest diesen Text entsprechend dem Leistungsvermögen der Klasse ein- oder zweimal in normalem Sprechtempo vor.

Lexikalische Hilfen werden nach dem Ermessen der Lehrkraft gegeben, hier ist dafür nur ein Lexem vorgesehen (das Wort "Entwicklungshilfeorganisation").



Die Unterrichtseinheit schließt ab mit einem *Unterrichtsgespräch* (**Assignment 3**) zum Thema des letzten Beitrags sowie mit einem schriftlichen Kommentar zu diesem Text (**Assignment 4**).



In beide Schüleraktivitäten sollen das in den vorangegangenen Stunden erworbene Wissen sowie das Lebenswissen der Schüler einfließen.

**Biofuels**

**Biofuels and their effects**

There are many pros and cons for using biofuels as an energy source.

Biofuels are produced from ..... or from metabolic by-products (organic or .....).

In order to be considered a ..... the fuel must contain over 80 percent .....

It is originally derived from the ..... and can therefore often be referred to as a .....

**Assignments:**

1. The gap text above is a short introduction into the topic of biofuels. Read it and fill in six of the words and phrases given below. NB: Two phrases are not needed.
2. Before doing this task you may want to translate these words and phrases into German.
3. Check with a partner whether you have done the task successfully.



**Translate these items and choose six of them to fill in the gaps above.**

rocketing food prices: .....

food waste products: .....

solar energy source: .....

photosynthesis process: .....

waste of food: .....

renewable materials: .....

biofuel: .....

living organisms: .....



## European biofuel targets contributing to global hunger

European targets to replace fossil fuels with biofuels are contributing to spikes in food prices and global hunger, according to the latest analysis by Oxfam. The aid organization is calling for EU energy ministers meeting in Cyprus on Monday to scrap mandates that commit member states to sourcing 10% of transport energy from renewable sources by 2020. It has calculated that the land required to meet these mandates for biofuels for European cars for one year could feed 127 million people.

A draft proposal leaked last week suggested the European commission was considering capping biofuel mandates at 5% by 2020, in recognition of fears that they compete with food production and are not as environmentally-friendly as first thought. Aid agencies say this is not enough, and want to see them removed altogether. Biofuel targets introduced in 2009 to help fight climate change have become increasingly controversial. In Europe, the targets will be met almost exclusively from food crops at a time of record prices. Soy and corn prices were at all-time highs in July, and the prices of cereals and vegetable oil remained at peak levels in August, according to the FAO.

The contribution of biofuel targets to mitigating global warming is also being questioned, as demand for crops for biofuels is pushing agricultural production into forests, peat lands and grasslands that had been acting as carbon sinks. [...]

Last week, French president François Hollande also called for a "pause" in the development of biofuels competing with food.

The UK currently requires 5% of transport energy to come from biofuels. Oxfam's report, *The Hunger Grains*, published on Monday, estimates that meeting the binding EU targets as they are ratcheted up until 2020 will cost every adult UK consumer around £35 a year in higher fuel prices.

The UK government's own analysis of the impact of meeting the EU target suggests that removing the mandate could reduce food price spikes by up to 35%. Oxfam's chief executive Barbara Stocking said: "The EU must recognise the devastating impact its biofuel policies are having on the poorest people through surging food prices, worsening hunger and contributing to climate change." Demand for biofuels in Europe is also putting pressure on land and water resources globally. The International Land Coalition has estimated that around two-thirds of all large-scale land deals around the world in the past 10 years have been acquisitions made to grow biofuel crops including soya, sugar, palm oil and jatropha. Many of these deals have displaced local communities with claims on the land or have involved laying claim to water rights.

(Source: article by F. Lawrence in *The Guardian*, 17 Sept 2012)



*Jatropha seeds, natural size*

(Source: <http://de.wikipedia.org/>)

### Annotations:

Title **target:** goal; 1 **spike:** here sudden large increase; 3 **to scrap:** to decide not to use something; 7 **draft:** a piece of writing that is not yet in its finished form; **to cap:** here to limit; 12 **soy:** dt. Soja(bohnen); 14 **FAO:** Food and Agriculture Organization of the United Nations; 15 **to mitigate:** to make something less difficult or painful; 16 **peat:** dt. Torf; 22 **to ratchet:** to increase by a small amount; 26 **devastating:** badly damaging or destroying something; 27 **surging:** here rising very quickly; 29 **International Land Coalition:** the ILC is a coalition of civil society and intergovernmental organizations promoting access to and control over land for poor women and men; 30 **acquisition:** here the act of getting land; 31 **jatropha:** here dt. Purgiernuss