

# Energiewende

Die Schweiz und andere Länder wollen sich nach der Reaktorkatastrophe von Fukushima der Herausforderung der Energiewende stellen. In Deutschland ging innerhalb weniger Wochen nach dem 11. März 2011 die Hälfte der Atomkraftwerke vom Netz. Bis Ende 2022 sollen alle Reaktoren in Deutschland vom Netz genommen werden. Wenige Monate später verpflichtete sich auch das Schweizer Parlament zur Energiewende und beschloss den Atomausstieg bis 2035.



## Arbeitsauftrag 1:

**Schauen** Sie den Videobeitrag und **beantworten** Sie folgende Fragen!

a) Welche drei zentralen Gründe haben die Energiewende ausgelöst?

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

b) Welche fünf erneuerbaren Energien werden im Video erwähnt?

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....

c) Welche drei Voraussetzungen sind nötig, damit eine Energiewende gelingen kann?

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

d) Welche Nachteile und Probleme bringen die erneuerbaren Energien mit sich?

.....

.....

# Energieeffizienzmassnahmen

Im September 2012 hat der Bundesrat Massnahmen für den schrittweisen Umbau der schweizerischen Energieversorgung beschlossen. Mit diesen Massnahmen will er den Energie- und Stromverbrauch pro Person senken, den Anteil fossiler Energie reduzieren und die nukleare Stromproduktion durch Effizienzgewinne und den Zubau erneuerbarer Energie ersetzen. Dazu beitragen sollen die Modernisierung der Stromnetze und das Einsparen von Energie. Dabei gibt es zwei Wege, wie Energie eingespart werden kann:

- **Kleine Verhaltensänderungen im Alltag**
- **Der Einsatz energiesparender Produkte**

## Arbeitsauftrag 2:

**Überlegen** Sie sich in der Gruppe (2er Gruppen), mit welchem Verhalten bzw. mit welchen anderen Massnahmen der Energieverbrauch in den Bereichen **Heizen, Konsum, Elektrizität, Wassererwärmung, Mobilität** und **Abfall** gesenkt werden kann. **Notieren** Sie Ihre Ideen:



### A) Heizsysteme

Verhaltensänderung:

Andere Massnahmen:



### B) Konsum (Produktion, Transport, Lagerung)

Verhaltensänderung:

Andere Massnahmen:

**C) elektrische Geräte, Beleuchtung**

Verhaltensänderung:

Andere Massnahmen:

**D) Warmwasser (Aufbereitung, Verbrauch)**

Verhaltensänderung:

Andere Massnahmen:

**E) Mobilität, Verkehr**

Verhaltensänderung:

Andere Massnahmen:

**F) Abfall, Überschuss**

Verhaltensänderung:

Andere Massnahmen:

# Erdöl, der unterschätzte Stoff

8. März 2013, SRF online, Thomas Häusler

*90 Prozent aller geförderten fossilen Rohstoffe werden heute verbrannt, um (E/e)nergie zu erzeugen. Doch eigentlich sind sie dafür viel zu (W/w)ertvoll, denn ohne Erdöl werden unsere Lebensmittel knapp.*

Was steckt in einem Tropfen Erdöl? Viel Energie. Dies ist (B/b)ekannt, darum heizen wir damit unsere Häuser oder (N/n)utzen raffiniertes Öl in (F/f)orm von Benzin als Treibstoff fürs Auto. Aber Erdöl kann viel mehr, sagt der (C/c)hemiker Christophe Coperet von der ETH Zürich: «Es ist viel zu (S/s)chade, Erdöl oder Erdgas einfach zu verbrennen. Denn beides sind enorm (W/w)ichtige (R/r)ohstoffe für die Chemie.»

## In fast allem steckt Erdöl

Textilien, Gartenmöbel, PET-Flaschen, (F/f)arben, aber auch viele Medikamente: die Liste an Stoffen, die aus (E/e)rdölbestandteilen hergestellt werden ist endlos. «Wenn (M/m)an Metalle, Beton und Biomasse weglässt, basieren wohl über 90 (P/p)rozent aller Materialien um uns herum auf (F/f)ossilen Rohstoffen», sagt Coperet, «aber dessen ist sich kaum (J/j)emand bewusst.» Selbst in (V/v)ielem, was (F/f)rüher aus Metallen gefertigt war, steckt heute ein hoher (A/a)nteil an Erdöl-



Produkten: Man denke nur an Flugzeuge in (L/l)leichtbauweise oder Autos aus (V/v)erbundwerkstoffen. Dennoch, in einem typischen Industrieland gehen (H/h)eutzutage fast 90 Prozent des Erdölkonsums aufs (K/k)onto der Energieversorgung, werden also schnöde verbrannt. Doch fossile Rohstoffe sind (E/e)ndlich und so wird dieses Öl kommenden Generationen in (Z/z)ukunft fehlen, um ihre Computergehäuse, Medikamente oder Pestizide herzustellen.

## Ohne Erdöl fehlen Lebensmittel

Das künftige (P/p)roblem des fehlenden Öls könnte weit schmerzhafter sein, als (V/v)iele meinen, warnt der Chemiker Coperet: «Etwa 90 Prozent aller Lebensmittel auf unseren (T/t)ellern werden mithilfe fossiler Brennstoffe erzeugt». Der (G/g)rund: Um Kunstdünger herzustellen, braucht es Methan aus Erdgas. Und ohne Methan im (D/d)ünger gibt es (K/k)ein Pflanzenwachstum. Haber-Bosch-Verfahren heisst dieser immens wichtige chemische (T/t)rick, der seit (B/b)eginn des letzten Jahrhunderts bekannt ist und der die Landwirtschaft umgekrempelt hat. Ohne Haber-Bosch, ohne Stickstoff-Dünger, könnten niemals 7 (M/m)illiarden Menschen auf der Erde leben, geschweige denn die fürs Jahr 2050 prognostizierten 9 (M/m)illiarden, sondern nur etwa 4 Milliarden, (S/s)chätzen Forscher.

## Recycling ist gefragt

«Ich kann mir ein (L/l)eben ohne Öl nicht vorstellen», sagt Christophe Coperet, «und dabei (D/d)enke ich nicht an die Energie-Erzeugung, sondern nur an Öl als (C/c)hemischer Grundstoff.» Umso wichtiger sei es, fossile Rohstoffe nicht einfach zu (V/v)erheizen, sondern sie (W/w)eise zu nutzen. (A/a)ber selbst wenn wir irgendwann zu 100 Prozent erneuerbar heizen und fahren, selbst wenn irgendwann kein Tropfen Öl mehr verbrannt werden wird, sind die (P/p)robleme nicht gelöst: Noch landen zu viele Produkte aus fossilen Rohstoffen zu schnell im (A/a)bfall. Es wird also auch bessere Stoffkreisläufe brauchen, mehr Recycling. Aber das ist eine andere Geschichte.