

Sei auch **DU** ein Klimapionier!



Arbeitsblatt «Solartaxi» (CH 2012, 68')

Altersgruppe: Oberstufe, zur Vorbereitung des Films

Warst du schon mal in Schwyz, Sursee oder Zug? Bist du in Luzern mal über die Kapellbrücke gelaufen oder hast in Horgen am See gesessen? Hast du auf der Karte mal nachgeschaut, wo «Neuenhof bei Baden» liegt? Nein? Dann kennst du aber sicher Städte wie Bern, Basel, Zürich oder Chur! Oder Winterthur. In Winterthur wurde das «Filme-für-die-Erde»-Festival geboren und findet dieses Jahr am 20. September in all den 11 oben genannten Städten statt. Und weisst du was? Du bist Teil davon! Du schaust dir an diesem Tag mit deiner Klasse den Film «Solartaxi» an, so wie hundert andere Jugendliche auch. Weisst du, warum «Solartaxi» ein «Film für die Erde» ist? Weil er dir zeigen will, dass man Strom auch herstellen kann, ohne dabei CO₂ zu produzieren. Und er will dir zeigen, dass auch du etwas verändern kannst.

Der Film «Solartaxi» handelt von Louis Palmer, der mit seinem Solartaxi die Welt umrundet. Dies ist ein Auto, das nur mit Sonnenenergie betrieben wird.

1) Weisst Du, wie ein «normales» Benzin-Auto funktioniert? Was braucht es dazu, dass so ein Auto überhaupt fährt und was sind die Nachteile für die Umwelt?

2) Benzin wird aus Erdöl hergestellt. Recherchiert in drei Gruppen im Internet die Entwicklung des Ölpreises, der Fördermenge und der Ölreserven in den letzten 50 Jahren.

3) Ist Solarenergie in Ländern wie der Schweiz sinnvoll, wo die Sonne weniger häufig und weniger intensiv scheint? Was meinst Du?

4) Welche Voraussetzungen müssen erfüllt werden, wenn Solarenergie global in grösserem Stile genutzt werden soll, wie dies im Film angetönt wird?

5) Welche erneuerbaren Energien kennst Du neben der Sonnenkraft? Welche der erneuerbaren Energieformen findest Du am sinnvollsten? Unten findest Du das Beispiel einer Klimapionierklasse, die sich genau diese Frage gestellt hat.

Die 5.16. Klasse aus Guttannen im Berner Oberland – eine von über 370 Klimapioniere-Klassen – hat in ihrem Dorf zwar nicht so viel Sonnenschein, um viel Strom zu gewinnen, dafür viel Wind! Um sich einen Windgenerator kaufen zu können, hat die Klasse zuerst Brote in Form von Windrädern gebacken und diese verkauft. Mit dem eingenommenen Geld haben sie einen Windgenerator gekauft, der nun Windstrom für ihre Schulcomputer macht. Werde auch du mit deiner Klasse Klimapionier! www.klimapioniere.ch

Eine Initiative von



Partner

SOLARIMPULSE
AROUND THE WORLD IN A SOLAR AIRPLANE



Unter dem Patronat von



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

Sei auch DU ein Klimapionier!



Arbeitsblatt «Solartaxi» (CH 2012, 68')

Altersgruppe: Oberstufe, zur Vorbereitung des Films

1) Weisst Du, wie ein «normales» Benzin-Auto funktioniert? Was braucht es dazu, dass so ein Auto überhaupt fährt und was sind die Nachteile für die Umwelt?

Es braucht einen Verbrennungsmotor und Antriebsstoff (Benzin). Der Verbrennungsmotor ist in der Geschichte des Autos seit Beginn tonangebend. Er nutzt die Energie, die beim Verbrennen von Treibstoff frei wird, und überträgt sie auf die Kurbelwelle. Als Treibstoff werden dabei sehr oft fossile Brennstoffe verwendet (Diesel, Benzin, Kerosin), deren Verbrennung Rückstände hinterlässt. Dies sind einerseits Kohlepartikel und Feinstaub, die die Luft verschmutzen, andererseits Gase, hier vor allem CO (Kohlenmonoxid) und CO₂ (Kohlendioxid). Gerade letztes ist das Treibhausgas Nummer eins.

2) Benzin wird aus Erdöl hergestellt. Recherchiert in 3 Gruppen im Internet die Entwicklung des Ölpreises, der Fördermenge und der Ölreserven in den letzten 50 J.

*Der **Ölpreis** war lange Zeit relativ konstant, stieg aber kontinuierlich seit den 70er Jahren und wird wohl weiter steigen. Die **Fördermenge** stieg lange Zeit exponentiell. Erst die Krisen in den 70er Jahren bremsen das Wachstum. Die Fördermenge wuchs trotzdem langsam aber stetig bis heute. Trotz wachsender Fördermenge wuchsen auch die **Reserven** stark an. Damit wird auch das erschlossene, aber noch nicht geförderte Erdöl bezeichnet. Der Anstieg hängt einerseits mit dem steigenden Ölpreis zusammen, der auch schwieriger zu bergende Ölvorkommen profitabel macht. Andererseits ist dies auf den technischen Fortschritt zurückzuführen. Die primäre Förderquote (die Ausbeutung eines Ölfeldes ohne Hilfsmittel wie der Injektion von Wasser, Gasen oder Chemikalien) beträgt lediglich 20%, während die sekundäre Förderquote auf 35-45% gesteigert werden konnte.*

<http://diepresse.com/home/wirtschaft/boerse/1298818/Globale-Oelreserven-steigen-schneller-als-der-Verbrauch>

3) Ist Solarenergie in Ländern wie der Schweiz sinnvoll, wo die Sonne weniger häufig und weniger intensiv scheint? Was meinst Du?

Für die Schweiz ist es sinnvoll sich nicht auf eine Art erneuerbare Energie zu beschränken, sondern alle ihrem jeweiligen Potential entsprechend zu nutzen. Denn gerade bei natürlichen Energiequellen gibt es oft erhebliche, vom Tages-/Jahresrhythmus abhängige Produktionsschwankungen, die es zu berücksichtigen gilt.

4) Welche Voraussetzungen müssen erfüllt werden, wenn Solarenergie global in grösserem Stile genutzt werden soll, wie dies im Film angetönt wird?

Da die Orte, wo ideale Bedingungen für die Nutzung von Solarenergie häufig weit ab von der Zivilisation liegen, muss der Strom erst dahin gebracht werden, wo er gebraucht wird. Dafür ist ein globales und stabiles Stromnetz unerlässlich, dass zudem den Strom möglichst verlustfrei übermittelt. Die zweite grosse An- und Herausforderung ist die Möglichkeit der Energiespeicherung, die für eine längere Gewährleistung einer stabilen Stromversorgung ebenso notwendig ist.

5) Welche erneuerbaren Energien kennst Du neben der Sonnenkraft? Welche der erneuerbaren Energieformen findest Du am sinnvollsten? Unten findest Du das Beispiel einer Klimapionierklasse, die sich genau diese Frage gestellt hat.

Neben der Sonnenenergie sind dies in der Schweiz vor allem die Wind- und die Wasserkraft. Gerade die Wasserkraft bietet dank der Stauseen die Möglichkeit der natürlichen Energiespeicherung, mit der die Spitzen der Energienachfrage abgedämpft werden können.

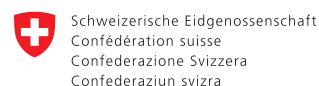
Eine Initiative von



Partner



Unter dem Patronat von



Bundesamt für Umwelt BAFU

Sei auch **DU** ein Klimapionier!



Arbeitsblatt «Solartaxi» (CH 2012, 68')

Altersgruppe: Oberstufe, zur Nachbereitung des Films

Du hast am 20. September 2013 am «Filme für die Erde»-Festival den Film «Solartaxi» geschaut. Kannst Du folgende Fragen beantworten?

1) Von welchem Land war Louis Palmer auf seiner Reise positiv überrascht und welches Land hat ihn enttäuscht?

2) Welche Länder sind die grössten CO₂-Umwelt-sünder? Welche Veränderungen sind für die Zukunft zu erwarten?

3) Welche Bedeutung haben internationale Konferenzen, wie die UN-Klimakonferenz, im Kampf gegen den Klimawandel? Was denkst Du?

4) Was will Louis Palmer damit erreichen, dass er mit seinem Solarauto rund um die Welt reist?

5) Erinnerst Du Dich an die Szene, wo Louis Palmer in Indien in einen Verkehrsunfall verwickelt wird? Welche Schwierigkeiten zeigen sich in dieser Szene?

6) Könntest Du Dir vorstellen, durch die Welt zu reisen und eine Idee zu verbreiten? Oder würdest Du lieber hier in der Schweiz etwas für den Klimaschutz unternehmen? Unten findest Du ein Beispiel der Klimapioniere, die genau das tun.

Die 5.16. Klasse aus Guttannen im Berner Oberland – eine von über 370 Klimapioniere-Klassen – hat in ihrem Dorf zwar nicht so viel Sonnenschein, um viel Strom zu gewinnen, dafür viel Wind! Um sich einen Windgenerator kaufen zu können, hat die Klasse zuerst Brote in Form von Windrädern gebacken und diese verkauft. Mit dem eingenommenen Geld haben sie einen Windgenerator gekauft, der nun Windstrom für ihre Schulcomputer macht. Werde auch du mit deiner Klasse Klimapionier! www.klimapioniere.ch

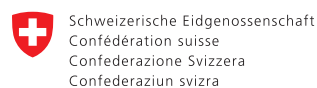
Eine Initiative von



Partner



Unter dem Patronat von



Bundesamt für Umwelt BAFU

Sei auch DU ein Klimapionier!



Arbeitsblatt «Solartaxi» (CH 2012, 68')

Altersgruppe: Oberstufe, zur Nachbereitung des Films

1) Von welchem Land war Louis Palmer auf seiner Reise positiv überrascht und welches Land hat ihn enttäuscht?

Louis Palmer war von China und von den USA eher positiv überrascht, weil er dort ein grösseres Interesse für die Umweltprobleme gespürt hat. Enttäuscht war er von Australien, das dank grossen eigenen Ressourcen an fossilen Brennstoffen alle Bemühungen für erneuerbare Energien ignoriert.

2) Welche Länder sind die grössten CO₂-Umweltsünder? Welche Veränderungen sind für die Zukunft zu erwarten?

Die grössten Umweltsünder sind zurzeit die USA und China. Gerade in China drängt eine grosse Mittelschicht zu neuem Luxus (Autos usw.). Ob für Indien eine ähnliche Entwicklung wie jene Chinas zu erwarten ist, lässt sich noch nicht abschätzen. Indien birgt jedenfalls das Potential sowohl für eine positive wie auch für eine negative Entwicklung.

3) Welche Bedeutung haben internationale Konferenzen, wie die UN-Klimakonferenz, im Kampf gegen den Klimawandel. Was denkst Du?

Einerseits sind solche Konferenzen unerlässlich, weil nur die Gemeinschaft in der Lage ist, unwillige Länder zu einer sinnvollen Umweltpolitik zu zwingen. Auch die internationale Medienaufmerksamkeit ist positiv zu bewerten. Auf der anderen Seite sind internationale Prozesse sehr langwierig und werden häufig nationalen Interessen untergeordnet (z.B. Kyoto-Protokoll). Zudem sind nur sehr kleine Schritte möglich. Daher kann man nicht darauf vertrauen, dass die Massnah-

men solcher Konferenzen ausreichen, sondern der Klimaschutz muss auch auf nationaler und lokaler Ebene forciert werden. Jeder Beitrag ist wichtig!

4) Was will Louis Palmer damit erreichen, dass er mit seinem Solarauto rund um die Welt reist?

Er will aufzeigen, dass ökologischere Technologien vorhanden wären und «nur» einen Gesinnungswandel nötig ist, um endlich im Klimaschutz vorwärts zu machen. Der Film zeigt aber auch, dass an vielen Orten der Welt andere Probleme drängender sind und die Interessen der Umwelt schlecht vertreten werden.

5) Erinnerst Du Dich an die Szene, wo Louis Palmer in Indien in einen Verkehrsunfall verwickelt wird? Welche Schwierigkeiten zeigen sich in dieser Szene?

Hier zeigt sich, dass trotz allem Verständnis kulturelle Differenzen vorherrschen, die, wenn es ums Geld geht, nur sehr schwer zu überwinden sind. Es zeigt sich, wie schwer es ist, Leute dazu zu bringen von ihren Gewohnheiten abzuweichen, aber auch, dass es andere Zeichen und Gesten sind, die den Status Quo wieder herstellen (Handschlag).

6) Könntest Du Dir vorstellen, durch die Welt zu reisen und eine Idee zu verbreiten? Oder würdest Du lieber hier in der Schweiz etwas für den Klimaschutz unternehmen? Unten findest Du ein Beispiel der Klimapioniere, die genau das tun.

Je nach persönlicher Vorliebe ist beides sinnvoll. Es soll hier eine Verbindung mit der Lebenswelt jedes Einzelnen geschaffen und die Motivation geweckt werden im eigenen Rahmen ein Klimaschutzprojekt zu realisieren (klimapioniere.ch).

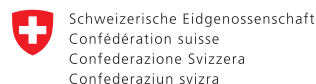
Eine Initiative von



Partner



Unter dem Patronat von



Bundesamt für Umwelt BAFU