

GREEN ECONOMY

UNTERRICHTSMATERIAL ZU
GLOBALER ÖKONOMIE



MATERIAL AB DER 9. SCHULSTUFE

OGB



WIEN

www.arbeitsweltundschule.at

GREEN ECONOMY

Magdalena Emprechtinger

1. Auflage

Die Deutsche Bibliothek – CIP – Einheitsaufnahme

Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist bei der Deutschen Bibliothek erhältlich

Impressum

ISBN 978-3-7063-0550-1

1. Auflage, 2015

Erstveröffentlichung April 2015

Copyright ©, Herausgeber, Verleger: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien,
Abteilung Bildungspolitik – Arbeitswelt & Schule, ÖGB

Hersteller: Eigenvervielfältigung

Autorin: Magdalena Emprechtinger, BAOBAB – Globales Lernen

Layout: Claudia Fritzenwanker

Foto Titelseite: © contrastwerkstatt - Fotolia.com

Verlags- u. Herstellungsort: Wien

INHALT

Green Economy – Einführung	5
Didaktische Impulse zu Green Economy	6
Weniger, besser, anders: Strategien zu nachhaltigem Wirtschaften	7
Green Economy – Pro und Kontra	13
Green Economy in der Praxis	18
Wie grün ist Biosprit? – Ein Rollenspiel	23

GREEN ECONOMY – EINFÜHRUNG

Durch die vielfältigen Krisen unserer Zeit (Finanzkrise, Wirtschaftskrise, Umweltkrise, Ernährungskrise etc.) hat unser derzeitiges Wirtschaftssystem an Legitimation verloren. Immer öfter werden Rufe nach Alternativen laut. Eine Alternative, die vor allem seit dem UN-Gipfel zu Nachhaltiger Entwicklung im Jahr 2012 (kurz Rio+20) wieder vermehrt im Gespräch ist, heißt Green Economy.

Obwohl der Begriff Green Economy mittlerweile in zahlreiche Publikationen Eingang gefunden hat und viele staatliche und internationale Institutionen – von der UNO über die OECD und EU bis zum Ministerium für ein lebenswertes Österreich – Programme dazu entwickelt haben, gibt es bis heute keine einheitliche Definition. Das UNEP, das Umweltprogramm der Vereinten Nationen, versteht unter Green Economy eine Wirtschaftsform, die zu „verbessertem menschlichen Wohlergehen und sozialer Gerechtigkeit führt, während sie zugleich Umweltrisiken und ökologische Mängel erheblich senkt. Einfach gesagt, ist dieses Grüne Wirtschaften CO₂-arm, geht effizient mit Ressourcen um und beseitigt soziale Ausgrenzungen.“ Dies soll vor allem über die drei Punkte Dekarbonisierung (Senkung des Kohlendioxid-Ausstoßes), Effizienzrevolution (Umweltschutz durch bessere Effektivität) und Armutsbekämpfung (mithilfe von weiterhin steigendem Wirtschaftswachstum) erreicht werden. Die meisten anderen Definitionen fokussieren rein auf die ökologische Komponente und vernachlässigen den Aspekt der sozialen Gerechtigkeit und Armutsbekämpfung. Deshalb wird das Konzept von sozial engagierter Perspektive auch oftmals sehr kritisch betrachtet.

Die Grundidee des Konzeptes ist wirtschaftliches Wachstum und ökologische Nachhaltigkeit in Einklang zu bringen. Es wird davon ausgegangen, dass einerseits die Ressourcen auf unserer Erde knapp sind und auch die Fähigkeit der Natur, Schadstoffe aufzunehmen und Umweltschäden zu kompensieren, begrenzt ist. Im Zentrum steht also die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch.

Dies soll vor allem durch technische Innovationen geschaffen werden. Die neuen Technologien sollten wiederum neue Arbeitsplätze schaffen und so einen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung leisten. Dabei darf aber nicht übersehen werden, dass Grüne Jobs nicht automatisch auch gute Jobs sind, da die Arbeitsbedingungen an sich kein Kriterium sind, sondern nur zählt, ob durch die Tätigkeit Umweltschäden vermieden und natürliche Ressourcen erhalten werden. Neben der unscharfen Definition, was Green Jobs ausmacht, wird angezweifelt, ob mit der Schaffung dieser nicht ein Verlust nicht-grüner Arbeitsplätze einhergeht und es sich somit um ein Nullsummenspiel handelt. KritikerInnen des Konzeptes bezweifeln außerdem, ob eine Wirtschaft, die grundsätzlich auf Wachstum und Profitmaximierung aufbaut, ernsthaft einen Beitrag zu ökologischer Nachhaltigkeit leisten kann und will und betonen, dass dies nur in Kombination mit einer Änderung des Konsum- und Wachstumsdenkens möglich ist. Nur so kann vermieden werden, dass trotz technologischer Verbesserungen die Abfallmenge oder der Energiekonsum steigen.

Quellen:

- Renner Michael: Green Economy – eine Antwort auf die Krise? In: Zur Lage der Welt 2012. Nachhaltigkeit zu einem Wohlstand für alle. München: oekom, 2012; S. 32-54
- Wiesner, Anna-Maria; Gartner, Corinna (RedIn): Nachhaltiges Wirtschaften im (Übungsfirmen-) Unterricht. Wien: Forum Umweltbildung, 2013

Weiterführender Link zum Thema:

www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2011A19_dge_sin_ks.pdf

DIDAKTISCHE IMPULSE ZU GREEN ECONOMY

Das Material bietet vier didaktische Impulse rund um das Thema Green Economy für unterschiedliche Altersgruppen. Jeder Impuls ist in sich geschlossen und kann einzeln bearbeitet werden.

Der erste Impuls (ab 15 Jahren) beschäftigt sich mit verschiedenen Strategien zu nachhaltigem Wirtschaften (Suffizienz, Effizienz Konsistenz) sowie mit konkreten alternativen Wirtschaftskonzepten wie Solidarische Ökonomie, Green Economy oder Buen Vivir.

Im zweiten Impuls (ab 17 Jahren) setzen sich die SchülerInnen kritisch mit Green Economy auseinander und erarbeiten sich die Stärken und Schwächen des Konzepts.

Der dritte Impuls (ab 15 Jahren) widmet sich der Green Economy in der Praxis. Die SchülerInnen lernen internationale Best-Practice-Beispiele kennen und entwerfen Handlungsmöglichkeiten.

Der vierte Impuls (ab 17 Jahren) steht im Zeichen umstrittener Projekte zu Green Economy. In Form eines Rollenspiels werden positive und negative Aspekte von Agrotreibstoffen herausgearbeitet.

Diese didaktischen Impulse zu Green Economy setzen voraus, dass die SchülerInnen sich bereits mit Wirtschaft und ihrer Funktionsweise beschäftigt haben. Zur Wiederholung kann hier als Einstieg auch der Film „The Story of Stuff“ gemeinsam angesehen werden. Der Kurzfilm (ca. 20 Minuten) beschäftigt sich mit dem Lebenszyklus von Produkten – vom Abbau der Rohstoffe über die Herstellung, den Vertrieb und Konsum bis zur Entsorgung der Produkte. Im Zentrum stehen dabei die sozialen und ökologischen Folgen unserer Konsumweise.

Den Film finden Sie auf Youtube und bei BAOBAB im Verleih: www.baobab.at

Didaktisches Begleitmaterial zum Film finden Sie unter: www.baobab.at/the-story-of-stuff

Die Begriffe Green Economy, Grüne Ökonomie und Grünes Wirtschaften werden im Folgenden gleichbedeutend verwendet.

Die benötigte Zeit zur Durchführung variiert je nach Lehrperson und Mitarbeit der SchülerInnen. Die Zeitangaben sind eher als Minimum zu betrachten.

Folgende Themen werden in den Impulsen angesprochen:

Nachhaltige Entwicklung, Nachhaltigkeit, Alternative Wirtschaftsweise, Wirtschaftsmodell, Umweltschutz, Agrotreibstoffe.

1. Weniger, besser, anders: Strategien zu nachhaltigem Wirtschaften

Ziel:	Die SchülerInnen erarbeiten sich Informationen und Praxisbeispiele zu verschiedenen Strategien nachhaltigen Wirtschaftens und betrachten diese kritisch. Sie recherchieren zu verschiedenen Initiativen zu nachhaltigem Wirtschaften und bereiten die Informationen auf.
Material:	Kopiervorlage „Strategien zu nachhaltigem Wirtschaften“, Kopiervorlage „Arbeitsauftrag“, Kärtchen, Internetzugang, Material für Präsentation
Alter:	ab 15 Jahren
Dauer:	3 UE

Durchführung 1. Unterrichtseinheit:

Einstieg – Plenum (5')

Als Einstimmung auf das Thema wird zu Beginn eine kurze Blitzumfrage in der Klasse gemacht. Die Lehrperson liest unten stehende Aussagen vor. Nach jeder Aussage stehen jene SchülerInnen auf, die ihr zustimmen. Nach jeder Runde werden zwei bis drei SchülerInnen gebeten kurz zu erzählen, warum sie aufgestanden bzw. sitzen geblieben sind.

Aussagen:

- Der Klimawandel ist mittlerweile unumkehrbar. Egal, was wir machen.
- Die Wirtschaft muss wachsen, damit wir gut leben können.
- Umweltschutz ist gut, aber in Zeiten eines stagnierenden Wirtschaftswachstums und zunehmender Arbeitslosigkeit in Europa einfach nicht leistbar.

Nachhaltiges Wirtschaften – Kleingruppenarbeit (35')

Die SchülerInnen werden darauf hingewiesen, dass es in den folgenden Einheiten um nachhaltiges Wirtschaften geht. Es werden Kleingruppen zu je drei Personen gebildet. Jede Gruppe erhält die Texte zu Suffizienz, Effizienz und Konsistenz sowie das Blatt mit den Arbeitsaufträgen (siehe Kopiervorlagen). Die Texte werden innerhalb der Gruppe aufgeteilt.

Die SchülerInnen lesen jeweils einen Text, erklären sich gegenseitig die verschiedenen Strategien und beantworten gemeinsam die Fragen dazu. Zusätzlich überlegt sich jede Gruppe ein Piktogramm und zwei konkrete Beispiele für jede Strategie und zeichnet/schreibt diese auf Kärtchen.

Präsentation – Plenum (10')

Die Piktogramme und Beispiel werden in der Klasse gesammelt und aufgepinnt und die Ergebnisse der Diskussionen gemeinsam besprochen.

Durchführung 2. und 3. Unterrichtseinheit:

Internetrecherche – Kleingruppenarbeit (45')

In einer nächsten Einheit recherchieren die SchülerInnen in Kleingruppen zu verschiedenen alternativen Wirtschaftskonzepten. Folgende Konzepte stehen dabei zur Auswahl:

- Solidarische Ökonomie
- Green Economy
- Buen Vivir
- Cradle to Cradle
- Degrowth
- Gemeinwohlökonomie

Je nach Interesse können von der Lehrperson bzw. den SchülerInnen auch andere Konzepte eingebracht werden. Unten stehende Links unterstützen die SchülerInnen bei der Recherche.

Anhand folgender Fragen erstellen die SchülerInnen eine Präsentation zu ihrer Wirtschaftsform:

- Was sind die Ziele/Visionen des Konzeptes?
- Was sind die wichtigsten Unterschiede zur „herkömmlichen“ Wirtschaft?
- Warum soll dieses Wirtschaftskonzept nachhaltiger sein?
- Welche Strategie zu nachhaltigem Wirtschaften steht im Mittelpunkt?
- Wo sind die Chancen und Grenzen des Konzeptes?
- Wie ist eure Bewertung des Konzeptes?

Präsentation und Positionierung – Plenum (40')

Die SchülerInnen präsentieren ihre Ergebnisse in der Klasse. Zum Abschluss wird ein Meinungsbild der Klasse erstellt. Die SchülerInnen stellen sich zu jener der präsentierten Alternativen, die ihnen am besten erscheint. Aus jeder Gruppe werden ein bis zwei SchülerInnen gefragt, warum sie dieses Konzept am besten finden.

Recherchetipps:

www.nachhaltigkeit.info/media/1384507675phpDcfjA.pdf
www.nachhaltigkeit.info/artikel/beduerfnisse_1873.htm

Filmtipp zur Weiterarbeit:

Mit neuem Profil. Arbeiter übernehmen ein Reifenwerk in Mexiko.

30-minütiger Film mit didaktischem Begleitmaterial zum Thema Solidarische Ökonomie.
 Ab 16 Jahren.

Die Arbeiter des Reifenwerks Euzkadi in Mexiko, einem Tochterunternehmen des größten deutschen Reifenherstellers Continental, haben Geschichte geschrieben. Drei Jahre und einen Monat streikten sie nach der Schließung ihres Werkes für die Wiedereröffnung. Continental lenkte schließlich ein und übergab den Arbeitern das Werk. Die gründeten eine Kooperative und produzieren nun Reifen in Eigenregie. Aus den kämpferischen Gewerkschaftern wurden Miteigentümer eines Großunternehmens – ein mühsamer Lernprozess.

Die DVD inkl. Begleitmaterial kann bei BAOBAB entlehnt bzw. erworben werden.

Nähere Informationen: www.baobab.at

Suffizienz

WENIGER

Suffizienz kommt vom lateinischen Wort *sufficere*, was so viel wie ausreichen, genügen heißt. Im Zusammenhang mit nachhaltigem Wirtschaften meint Suffizienz, dass der Verbrauch von Energie und Rohstoffen dadurch verringert wird, indem wir weniger konsumieren. Dies bedeutet, dass wir unseren Lebensstil ändern und vor allem auf sozial- und umweltschädliche Produkte verzichten müssen. Dahinter steht die Annahme, dass wir vor dem Hintergrund einer wachsenden Weltbevölkerung nicht immer mehr Energie und Ressourcen verbrauchen können und unsere Wirtschaft nicht immer weiter wachsen kann, ohne dass dies negative Auswirkungen für uns und unsere Umwelt hat. Wie weit dieser Konsumverzicht allerdings gehen muss, wird sehr unterschiedlich ausgelegt und kann von kleinen Korrekturen der Einkaufsgewohnheiten bis zu einer radikalen Veränderung des Lebensstils reichen.

Es stehen allerdings nicht der Mangel und die Entbehrung im Vordergrund, sondern die Frage, was man im Leben braucht und wie viel genug ist. Bedeutet Wohlstand viele materielle Dinge zu besitzen und macht kaufen wirklich glücklich? Dem stellt die Suffizienzstrategie das Konzept des Beziehungswohlstands gegenüber und rückt damit die Wichtigkeit von sozialen Beziehungen in den Mittelpunkt.

Aber nicht nur in Hinblick auf die Zukunft unserer Erde müssen wir unser Verhalten ändern. Auch um soziale Konflikte jetzt zu verhindern oder abzubauen ist es notwendig, einen Ausgleich zwischen Arm und Reich zu schaffen. Das Streben nach maximalem Konsum einzelner Personen oder Gesellschaften muss einer sozial gerechteren Lebens- und Wirtschaftsweise weichen.

Ein Beispiel für Suffizienz ist der Verzicht auf Fleisch. Für die Produktion von Fleisch werden viele Ressourcen wie Futtermittel und Wasser verbraucht und es entstehen viele CO₂-Emissionen bei der Produktion.

Die Suffizienzstrategie setzt vor allem darauf, dass die Menschen freiwillig weniger konsumieren. Darüber hinaus sollen auch Politik und Unternehmen mit politischen Maßnahmen wie Förderungen und Steuern bzw. dem Angebot Einfluss nehmen.

Der Konsumverzicht und die Freiwilligkeit werden aber von vielen KritikerInnen als eher unrealistisch eingeschätzt.

Quellen:

- Linz, Manfred: Suffizienz – unentbehrlich für Nachhaltigkeit. In: Jahrbuch Ökologie 2014. Mut zu Visionen. Brücken in die Zukunft. Stuttgart: Hirzel, 2013; S. 44-54

Effizienz

BESSER

Die Effizienzstrategie beschäftigt sich mit der möglichst ergiebigen Nutzung von Ressourcen und Energie. Je effizienter ein Produktionsprozess oder Produkt ist, desto weniger Ressourcen und Energie werden verbraucht und umso weniger schädliche Stoffe – wie z.B. das klimaschädliche CO₂ – werden freigesetzt. Je weniger Energie also ein Haushaltsgerät braucht oder je weniger Rohstoffe bei der Herstellung eines Computers gebraucht werden, desto besser ist es für die Umwelt. Dahinter steckt die Idee, dass bei unverändertem Lebensstil der Ressourcen- und Energieverbrauch so verringert werden kann, dass unsere Erde auch für zukünftige Generationen noch lebenswert ist. In der Literatur wird dabei vom Faktor 4 oder dem Faktor 10 gesprochen – also der Reduzierung des Ressourceneinsatzes auf ein Viertel bzw. auch ein Zehntel bei gleichbleibendem Wohlstand in den nächsten Jahrzehnten. Aus wirtschaftlicher Sicht könnte man die Effizienz auch kurz mit „immer mehr mit immer weniger“ beschreiben. Der große Vorteil des Konzeptes liegt dabei darin, unser hohes Wohlstandsniveau beibehalten zu können und gleichzeitig die Umweltauswirkungen zu reduzieren.

Ein effizienteres Wirtschaften soll u.a. mit energiesparenden Geräten und funktionaleren Produkten erreicht werden. Ein Beispiel dafür ist ein Drucker, der sowohl kopiert und druckt als auch scannt. Dadurch ist statt drei Geräten nur noch eines nötig.

Das Wirtschaftswachstum und unser Lebensstil an sich werden nicht in Frage gestellt. Die Wirtschaft profitiert von dieser Strategie auch insofern, da durch eine effizientere Nutzung von Ressourcen die Produktion billiger wird und das Unternehmen somit Kosten spart.

KritikerInnen wenden jedoch ein, dass effizientere Technologien nicht automatisch zu einer Verbesserung der Ressourcen- und Energiebilanz führen. So werden energiesparende Geräte etwa öfter genutzt, da die Nutzung auch billiger wird. Dieses Phänomen wird als Reboundeffekt bezeichnet. Außerdem stellt sich die Frage, ob trotz effizienterer Produkte und Produktionsprozesse insgesamt eine Reduktion des Ressourcen- und Energieverbrauchs gelingt.

Quellen:

- Linz, Manfred; Schultz, Julia: Nachhaltige Entwicklung. In: Meyns, Peter (HrsgIn): Handbuch Eine Welt. Entwicklung im Globalen Wandel. Wuppertal: Hammer, 2009. S.185-193
- Carnau, Peter: Nachhaltigkeitsethik. Normativer Gestaltungsansatz für eine global zukunftsfähige Entwicklung in Theorie und Praxis. München: Hampp, 2011

Konsistenz

ANDERS

Konsistenz heißt so viel wie Übereinstimmung oder Einklang. Im Gegensatz zu unserer derzeitigen linearen Wirtschaftsweise (Produktion → Konsum → Wegwerfen) steht im Mittelpunkt der Konsistenzstrategie der Kreislauf. Die Konsistenzstrategie beruht nicht wie die Suffizienz- und Effizienzstrategie auf Reduktion des Ressourcenverbrauchs. Nachhaltiges Wirtschaften soll vielmehr dadurch erreicht werden, dass die Ressourcen möglichst lange in Verwendung bleiben oder dass möglichst naturverträgliche Technologien verwendet werden, die die Ökosysteme nicht zerstören. Beispiele hierfür sind das Recycling von Waren oder Produkte, die zu 100% biologisch abbaubar sind. Eine weitere Möglichkeit ist es, Produkte so zu bauen, dass einzelne Teile ausgetauscht werden können und nicht das gesamte Produkt ersetzt werden muss.

Wie auch bei der Effizienzstrategie wird hier keine Änderung des Lebensstils gefordert.

Neue Technologien, so genannte Ökoinnovationen, sind der Schlüssel. Dies macht die Konsistenz zu einer eher langfristigen Strategie, da der Entwicklung neuer Technologien immer auch ein langer Forschungsprozess vorausgeht. Für unmittelbar anstehende Probleme können deshalb keine schnellen Lösungen geboten werden.

Konsistenz und Effizienz sind eng miteinander verknüpft, da Umweltinnovationen meist auch effizientere Lösungen anbieten. Effizientere Technologien müssen hingegen nicht unbedingt konsistent sein. Ein anderer Begriff für Konsistenz ist Ökoeffektivität.

Quellen:

- Linz, Manfred; Schultz, Julia: Nachhaltige Entwicklung. In: Meyns, Peter (HrsgIn): Handbuch Eine Welt. Entwicklung im Globalen Wandel. Wuppertal: Hammer, 2009. S.185-193
- Fairbindung: Endlich Wachstum! Kapitel 2, www.fairbindung.org/bildungaktuelleprojekte/endlichwachstum/methoden/kapitel2

Arbeitsauftrag

1. Jede/r liest den Text zu einer Strategie zu nachhaltigem Wirtschaften. Stellt euren KollegInnen anschließend kurz die wichtigsten Punkte eurer Strategie vor.
2. Beantwortet gemeinsam folgende Fragen:
 - Worin unterscheiden sich die verschiedenen Strategien?
 - Welche Vor- und Nachteile haben die einzelnen Strategien?
 - Wie einfach sind die einzelnen Strategien umsetzbar?
 - Welche Strategie findet ihr am besten?
 - Kann eine Strategie alleine etwas bewirken?
3. Überlegt euch zu jeder Strategie ein Piktogramm und zeichnet dieses je auf ein Kärtchen. Überlegt euch zu jeder Strategie zwei konkrete Beispiele und schreibt diese auf je ein Kärtchen.

Piktogramm

Ein Piktogramm ist ein Zeichen, das eine Information durch vereinfachte grafische Darstellung wiedergibt.

Ressourcen

Sammelbegriff für alle Hilfsmittel, die der Mensch zum Wirtschaften braucht. Man unterscheidet zwischen natürlichen (biotischen und abiotischen Faktoren) und von Menschen geschaffenen Ressourcen (Infrastruktur, Gebäude, Maschinen, menschliches Wissen). Bei den natürlichen Ressourcen wird danach unterschieden, ob sie erneuerbar sind (Pflanzen, Tiere, Wasser im Rahmen des natürlichen Kreislaufs) oder nicht erneuerbar (Mineralvorkommen, Kohle, Erdöl, auch Boden). Im allgemeinen Sprachgebrauch werden unter natürlichen Ressourcen oft nur die erneuerbaren verstanden. Die nicht erneuerbaren Ressourcen sind endlich und damit erschöpfbar.

Quelle:

- Beyers, Bert u.a. (RedIn): Großer Fuß auf kleiner Erde? Eschborn: gtz, 2010, S.124

2. Green Economy – Pro und Kontra

Ziel:	Die SchülerInnen kennen das Konzept von Green Economy mit seinen Stärken und Schwächen, können Argumente aus Texten herausarbeiten und sich eine eigene Meinung zum Thema bilden.
Material:	Kopiervorlage „Positionen“, Internetzugang
Alter:	ab 17 Jahren
Dauer:	1,5 UE

Vorbereitung:

Die drei Positionen (Kopiervorlage) werden auf je ein A4-Papier kopiert und an verschiedenen Orten in der Klasse aufgehängt.

Durchführung:

Positionierung – Plenum (10')

Als Einstieg werden die SchülerInnen aufgefordert sich die verschiedenen Positionen zur Frage, wie es mit unserer Erde weitergehen soll, durchzulesen und sich dann zu jener Aussage zu stellen, die am ehesten ihrer Meinung entspricht. Anschließend bittet die Lehrperson einzelne SchülerInnen aus jeder Gruppe, ihre Position etwas näher zu erläutern.

Input der Lehrperson – Plenum (5')

Die Lehrperson weist darauf hin, dass in den letzten Jahren vor allem die Position 1 auf politischer Ebene immer größere Aufmerksamkeit erhielt (vor allem seit dem UN-Gipfel Rio+20 im Jahr 2012) und stellt in einem kurzen Input das Konzept der Green Economy vor (Informationen finden sich am Beginn des Moduls). Dabei sollte aber nur das Konzept beschrieben und nicht auf die Vor- und Nachteile eingegangen werden, da diese im Anschluss von den SchülerInnen erarbeitet werden sollen.

Internetrecherche – Kleingruppenarbeit (25')

In einem nächsten Schritt werden Gruppen zu 2–3 Personen gebildet. Die Hälfte der Gruppen erhält den Auftrag im Internet Argumente, die für das Konzept der Green Economy sprechen, zu recherchieren, die andere Hälfte recherchiert Argumente dagegen. Dabei sollen vor allem die unter Recherchetipps angeführten Texte auf der nächsten Seite herangezogen werden. Die gefundenen Argumente werden jeweils in der Gruppe gesammelt und kurz besprochen.

Austausch zwischen Gruppen – Gruppenarbeit (20')

In einem nächsten Schritt arbeiten je eine Pro- und eine Kontra-Gruppe zusammen. In den Gruppen werden die Ergebnisse ausgetauscht und gemeinsam eine Pro- und Kontra-Liste erstellt. Auf der fertigen Liste markieren die SchülerInnen in den Gruppen auf jeder Seite jene drei Argumente, die ihnen am überzeugendsten erscheinen. Gemeinsam versuchen sie mithilfe der erstellten Liste eine Position zu finden, ob sie Green Economy für ein sinnvolles Konzept halten oder nicht und begründen diese.

Zusammenführung – Plenum (10')

Die mit kurzen Begründungen versehenen verschiedenen Positionen werden anschließend in der Klasse gesammelt. Falls nicht von den SchülerInnen bereits angesprochen, sollen hier auch noch folgende Fragen diskutiert werden:

- Kann unsere Wirtschaft „grün“, also nachhaltig sein?
- Können Unternehmen als Umweltschützer agieren?
- Wie nachhaltig ist ein Konzept, wenn die sozialen Komponenten (Arbeitsbedingungen, Schere zwischen Arm und Reich etc.) nur sehr wenig bzw. in manchen Definitionen gar nicht angesprochen werden?

Recherchetipps**Links zu Pro-Argumenten**

www.zeit.de/wirtschaft/2012-06/wachstum-gruene-oekonomie-hey-holm-mueller

www.dgyn.de/fileadmin/user_upload/PUBLIKATIONEN/Eine_Welt_Presse/Ewp_2012.pdf (S-1-2)

www.dgyn.de/fileadmin/user_upload/PUBLIKATIONEN/Unterrichtsmaterial/Heft__Rio_20_komplett_internet01.pdf
(S.30-31)

Links zu Kontra-Argumenten

www.ak-umwelt.at/schwerpunkt/?article=151&issue=2013-02

www.buko.info/fileadmin/user_upload/buko34/neu/BUKO34-Gesnat-Thesen-DE-Print-A3-V2.pdf

www.rosalux.de/fileadmin/rls_uploads/pdfs/Argumente/lux_argu_GreenEconomy_dt_3.pdf (sehr umfangreich!)

Position 1:

Unser Wirtschaften hat Auswirkungen auf die Umwelt und die Menschen. Wir müssen deshalb darauf achten, dass es besser im Einklang mit der Natur ist. Wir müssen effizientere Geräte bauen und neue Technologien entwickeln, die die Umwelt schonen – wie z.B. Autos, die mit Strom statt Erdöl fahren. Unseren Lebensstil können wir aber beibehalten.

Position 2:

Die Ressourcen auf unserer Erde sind begrenzt. Wenn alle Menschen der Welt so viel konsumieren wie wir hier in Europa, dann kann das nicht funktionieren.

Stellen wir uns nur vor, alle Menschen weltweit würden so viele Autos besitzen wie wir in Österreich.

Wir müssen unsere Wirtschaftsweise und Verhaltensweisen ändern und das bedeutet eben auch, dass wir nicht alles haben können.

Position 3:

Die Meldungen und Studien zum Klimawandel sind sehr unterschiedlich. Einmal heißt es, es ist schon alles zu spät, dann wieder, dass es gar nicht so schlimm ist. Die ganze Panikmache ist übertrieben. Wir können also so weitermachen wie bisher und einmal abwarten, wie es weitergeht.

3. Green Economy in der Praxis

Ziel:	Die SchülerInnen kennen verschiedene internationale Beispiele zu Green Economy in der Praxis, können eigene Beispiele entwerfen sowie Handlungsmöglichkeiten auf unterschiedlichen Ebenen benennen.
Material:	Kopiervorlage „Best Practice“, Arbeitsblatt „Green Economy in der Praxis“
Alter:	ab 15 Jahren
Dauer:	1 UE

Durchführung:

Einführung ins Konzept – Plenum (10')

Als Einstieg schreiben die SchülerInnen in Kleingruppen eine Definition von „Wirtschaften“ auf. Die Definitionen werden in der Klasse vorgelesen und mit folgender Definition verglichen:

„Wirtschaften wird in der herrschenden Gegenwartskultur jedwede menschliche Arbeit genannt, die (mit dem Ziel einer bestmöglichen Bedürfnisbefriedigung) planmäßig und effizient über knappe Ressourcen entscheidet“
<http://de.wikipedia.org/wiki/Wirtschaft>

Gemeinsam wird überlegt, wo Übereinstimmungen bzw. Unterschiede zwischen den Definitionen liegen. In einem nächsten Schritt wird in der Großgruppe überlegt, was mit Grünem Wirtschaften gemeint ist. Die Ideen werden auf der Tafel festgehalten. Anschließend erklärt die Lehrperson kurz, was unter Green Economy verstanden wird. Informationen dazu finden sich im Einleitungsartikel. Dabei soll besonders auch darauf hingewiesen werden, dass soziale Aspekte bei Green Economy nur teilweise eine Rolle spielen, aber für eine umfassende Lösung bzw. Verbesserung der Situation auch die Verringerung der Kluft zwischen Arm und Reich und die Armutsbekämpfung weltweit mitgedacht werden müssen.

Ideenentwicklung – Kleingruppenarbeit (30')

Die SchülerInnen setzen sich in der Folge mit konkreten Beispielen zu Green Economy weltweit auseinander. Da Ressourcenknappheit und Klimawandel globale Phänomene sind, ist es in diesem Zusammenhang auch wichtig darauf hinzuweisen, dass es weltweite Lösungsansätze braucht. Dabei darf aber nicht außer Acht gelassen werden, dass vor allem in Ländern mit einem hohen Ressourcenverbrauch und CO₂-Ausstoß Veränderungen notwendig sind.

Die SchülerInnen bilden Kleingruppen. Um Ideen zu bekommen und die Phantasie anzuregen, erhält jede Kleingruppe die Kopiervorlage „Best Practice“ mit positiven Beispielen aus aller Welt und liest sich diese durch. Die Beispiele tragen meist auch zu Armutsbekämpfung bei, was bei Projekten zu Green Economy nicht immer der Fall ist. Die Beispiele werden dabei in der Gruppe aufgeteilt, sodass nicht alle alles lesen müssen. Die SchülerInnen stellen anschließend einander die Beispiele vor und tauschen ihre Meinungen dazu aus.

In einem nächsten Schritt sollen die SchülerInnen selbst Ideen entwickeln, wie Green Economy in der Praxis aussehen kann. Mithilfe des Arbeitsblatts „Green Economy in der Praxis“ überlegen sie sich in den Kleingruppen zu verschiedenen Bereichen konkrete Maßnahmen auf der persönlichen Ebene und auf der Ebene der Wirtschaft bzw. Politik.

Zusammenführung und Diskussion – Plenum (10')

Die von den Gruppen erarbeiteten Maßnahmen werden anschließend in der Klasse gesammelt und kurz ihre ökologischen und sozialen Dimensionen besprochen. Anhand ausgewählter Beispiele wird diskutiert, welche Anstöße Politik, Wirtschaft, aber auch man selbst brauchen würde, um die Ideen umzusetzen.

Abschließend wird den SchülerInnen unten stehendes Zitat vorgelesen und gemeinsam diskutiert. Die SchülerInnen sollten damit darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Best-Practice-Beispiele und die entwickelten Maßnahmen wichtige Impulse für eine nachhaltige Entwicklung sind, aber ohne eine Änderung des Lebensstils eine nachhaltige Entwicklung nur schwer möglich ist.

„Man kann nun eine einfache Rechnung aufmachen. Wenn die deutsche Wirtschaft in den kommenden Jahren um, sagen wir, drei Prozent pro Jahr wachsen soll, müssen die deutschen Unternehmen in 25 Jahren doppelt so viel umsetzen wie heute, und die Bundesbürger müssen doppelt so viel kaufen.“

www.zeit.de/2013/10/DOS-Konsum/seite-2

Alternative

Alternativ zur Arbeit mit dem Arbeitsblatt kann auch eine Zukunftswerkstatt mit den SchülerInnen veranstaltet werden, im Rahmen derer sie in Kleingruppen Visionen für eine nachhaltige Zukunft entwickeln. Dabei soll auf das Konzept der Grünen Ökonomie zurückgegriffen werden, die SchülerInnen können aber auch andere Ansätze einbinden. Sie sollten dabei ermuntert werden global zu denken. Die SchülerInnen gestalten zu ihren Visionen jeweils Plakate und präsentieren diese in der Klasse.

Nachhaltiges Verkehrssystem

Die brasilianische Stadt Curitiba ist für seine innovative und nachhaltige Stadtentwicklung bekannt. Das Schlüsselprojekt war der Aufbau einer neuen Verkehrsinfrastruktur, die auf Eindämmung des Individualverkehrs und Schaffung eines leistungsfähigen öffentlichen Omnibus-Netzes zielte. Die entlang zentraler Verkehrsachsen kursierenden Expressbuslinien verfügen über eigene Fahrspuren und besitzen eigens entwickelte, das Ein- und Aussteigen beschleunigende, röhrenförmige Busstationen, mit Hilfe derer das System eine hohe Beförderungskapazität erreichen konnte. Neben den Expressbuslinien gibt es andere, mittels verschiedener Farben gekennzeichnete Buslinien, die jeweils eigene Verkehrsaufgaben übernehmen. Das System gewährleistet, dass mit den öffentlichen Verkehrsmitteln jeder Punkt der Stadt zu einem Einheitspreis zu erreichen ist. [...] Erwähnenswert ist auch, dass der öffentliche Busverkehr von privaten Unternehmen betrieben wird und von der Stadt nicht bezuschusst werden muss. Alternativ zu Bus und Auto gibt es übrigens auch ein gut ausgebautes Radwegenetz.

Zitiert nach:

- Graf-Götz, Friedrich: Vom Süden lernen. <http://diezukunft.at/?p=1283>



Biolandwirtschaft in Uganda

Ein Beispiel für Grüne Ökonomie ist die biologische Landwirtschaft. Diese spielt nicht nur in Österreich eine große Rolle, sondern auch in Ländern wie z.B. Uganda. In Uganda sind 85% der Bevölkerung in der Landwirtschaft beschäftigt. Viele von ihnen sind Kleinbauern und -bäuerinnen, die weniger als 5 Hektar bewirtschaften. Die Umstellung auf Biolandwirtschaft (mittlerweile gibt es mehr als 187.000 zertifizierte Familienbetriebe) und die verstärkte internationale Nachfrage nach Bioprodukten bietet den ugandischen Bauern und Bäuerinnen die Möglichkeit, die Ausgaben (z.B. für Pestizide) zu senken und die Einnahmen zu erhöhen. Asad Naqvi, eine Ökonomin der „Green Economy Initiative“ von UNEP, sagt: Ökolandwirtschaft hat sich als Win-win-Möglichkeit erwiesen, indem die Produktivität der Kleinbauern und ihre Einbindung in internationale Versorgungsketten erhöht werden konnte und gleichzeitig die Natur erhalten bleibt.“

Quelle:

- DGVN: Globale Grüne Wirtschaft. Eine-Welt-Presse 1/2012, S.5

Global Top Runner

Eine Methode, die Kräfte des Marktes für die Nachhaltigkeit nutzbar zu machen, wird in Japan mit dem Top-Runner-Programm verfolgt. Das Programm legt Normen für die Energieeffizienz von Produkten fest, die zusammengenommen mehr als 70% des häuslichen Energieverbrauchs verursachen. Dazu werden Produkte einer bestimmten Kategorie durch Gremien aus Wissenschaft, Industrie, Verbrauchern, Kommunalverwaltung und Medien getestet, um festzustellen, welches Modell am effizientesten ist. Die Werte des Siegers werden dann zu Mindestanforderungen für alle Hersteller, wodurch ein Prozess der ständigen Verbesserung erfolgt. Würde man diesen Ansatz weltweit übernehmen, würde das ein Quantensprung in Richtung Nachhaltigkeit. Noch interessanter könnte es sein, koppelt man dies mit einem sozialen Top-Runner-Programm, denn so ließe sich das weltweite Lohndumping beenden.

Zitiert nach:

- Michael Renner: Green Economy – eine Antwort auf die Krise? In: Zur Lage der Welt: Nachhaltig zu einem Wohlstand für alle. München: oekom, 2012; S.32–54



Energie für alle

Auch heute sind 1,5 Milliarden Menschen immer noch nicht an die Stromversorgung angeschlossen – und 2,6 Milliarden bereiten ihre Mahlzeit noch auf offenem Feuer zu. Die autonome, netzunabhängige Stromerzeugung in kleinem Maßstab aus Wasserkraft und Sonnenenergie kann viele Vorteile bringen: bessere Arbeitsplätze, erhöhte Ernährungssicherheit, mehr Zeit zum Lernen, mehr Freizeit und leistungsfähigere Gemeinwesen. In Indien ist es dem Projekt „Kohlenstofffreie Dörfer“ der Initiative CleanIN gelungen, mithilfe von Solarkochern, Biogasanlagen und Photovoltaik das Einkommen von 100 Dörfern im Bundesstaat Andrah Pradesh zu steigern und dabei die Kohlendioxidemissionen zu verringern. Die Organisation Grameen Shakti hat Ähnliches für drei Millionen Menschen in Bangladesch geleistet. Erneuerbare Energien decken 20% des heutigen Strombedarfs, 100-mal mehr als im Jahr 2000. Die Versorgung mit Elektrizität ist einer der ersten Schritte auf dem Weg zu mehr Gerechtigkeit. Und dieser Schritt sollte JETZT getan werden – und zwar mit nachhaltiger, erneuerbarer grüner Energie!

Zitiert nach:

- Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen: Rio+20 und nun? Berlin, 2012; S.12

Green Economy in der Praxis

Green Economy betrifft verschiedene Ebenen. So müssen sowohl die Politik (z.B. mit Subventionspolitik, Steuersystem, Gesetzen), die Wirtschaft (z.B. durch Produktion, Ausbildungen), aber auch die BürgerInnen ihren Beitrag leisten. Überlegt euch für jeden der unten stehenden Bereiche mindestens ein Beispiel, was ihr selbst in eurem Alltag machen könntet, und ein Beispiel dafür, was der Staat bzw. Unternehmen machen könnten.

	Was kann ich selbst tun?	Was können Staat bzw. Unternehmen tun?
<p>Landwirtschaft/Ernährung Problem: Landwirtschaftliche Aktivitäten (z.B. Tierhaltung, Mineraldünger, Nassreisanaubau) verursachen etwa 47% aller vom Menschen verursachten Methan-Emissionen und 58% aller Lachgas-Emissionen www.weltagrarbericht.de</p>		
<p>Verkehr Problem: Der Verkehr verbraucht weltweit die Hälfte der flüssigen fossilen Brennstoffe und verursacht fast ein Viertel der gesamten Kohlendioxidemissionen. (Rio+20 und nun? DVG, 2012)</p>		
<p>Ressourcenverbrauch/Müll Problem: In den USA kommen auf jede Tonne Hausmüll 70 Tonnen Produktionsabfälle aus der Herstellung der weggeworfenen Waren. www.storyofstuff.com</p>		
<p>Gebäude/Wohnen Problem: Gebäude tragen von allen Faktoren am stärksten zur Produktion von Treibhausgasen bei: Ein Drittel der Weltenergie wird in Gebäuden (hauptsächlich zum Heizen) verbraucht. (Rio+20 und nun? DVG, 2012)</p>		

4. Wie grün ist Biosprit? – Ein Rollenspiel

Ziel:	Die SchülerInnen setzen sich anhand von Agrotreibstoffen mit umstrittenen Projekten zu Grüner Ökonomie auseinander, lernen verschiedene Positionen dazu kennen und können diese in einer Diskussion vertreten.
Material:	Kopiervorlage „Infotext Agrotreibstoffe“, Kopiervorlage „Rollenkarten“, Texte zu den Rollen (Links am Ende des Impulses; Texte müssen ausgedruckt werden), Arbeitsblatt „Mobilitätsquiz“
Alter:	ab 17 Jahren
Dauer:	1,5 UE

Durchführung:

Quiz – Paararbeit/Plenum (10')

Die SchülerInnen erhalten das Arbeitsblatt „Mobilitätsquiz“ und versuchen in Paararbeit die richtigen Antworten zu finden. Gemeinsam wird das Quiz aufgelöst und besprochen, welche Ergebnisse überraschend waren. Die Lösungen finden sich am Ende des Impulses.

Vorbereitung Rollenspiel – Kleingruppenarbeit (35')

In einem nächsten Schritt lesen die SchülerInnen den Text zu Agrotreibstoffen (Kopiervorlage). Fragen zum Text werden im Anschluss im Plenum besprochen. Danach werden die SchülerInnen in fünf Gruppen geteilt. Jede Gruppe erhält eine der Rollenkarten und die dazugehörigen Texte (Links siehe nächste Seite, Texte müssen vorab ausgedruckt werden). Mithilfe der Texte und der Fragen auf den Rollenkarten bereiten sich die Gruppen auf das Rollenspiel vor. Die Texte werden dabei in der Gruppe aufgeteilt, sodass nicht alle sämtliche Texte lesen müssen. Sollte Internetzugang vorhanden sein, können die SchülerInnen auch zusätzliche Argumente im Internet recherchieren.

Rollenspiel (20')

Anschließend wird eine Podiumsdiskussion zum Thema „Wie grün ist Biosprit?“ durchgeführt. Aus jeder Gruppe wird eine Person in die Diskussionsrunde entsandt, welche die zuvor erarbeitete Position vertreten soll. Die Lehrperson übernimmt die Moderation und beschreibt als Einstieg nochmals kurz die wichtigsten Facts zum Biosprit.

Die Diskutierenden werden aufgefordert, ihren Standpunkt zum Thema darzulegen. Sie sollen dabei in der Diskussion aufeinander eingehen. Folgende Fragen sollten angesprochen werden:

- Welche Position zu Agrotreibstoffen vertreten die jeweiligen Gruppen? Warum?
- Welche Alternativen können sie sich vorstellen?
- Was soll die Zukunft bringen?

Die SchülerInnen, die nicht diskutieren, beobachten die Diskussion anhand folgender Fragen:

- Welche Argumente werden von den einzelnen Gruppen vorgebracht?
- Welche Argumente sind eurer Meinung nach überzeugend?
- Wie sehr gehen die Diskutierenden auf die Argumente der anderen ein?

Diskussion und Abschluss (10')

Am Ende der Diskussion schlüpfen die Diskutierenden aus ihren Rollen und berichten, wie es ihnen in ihren Rollen ergangen ist. Abschließend geben die BeobachterInnen ihr Feedback.

Folgende Texte werden für die SchülerInnen ausgedruckt (jeder Text einmal):

Links zu den Texten der MenschenrechtsaktivistInnen:

- www.fian.at/assets/positionspapier-agrofuels-2012-FINAL.pdf
- http://diepresse.com/home/wirtschaft/economist/1503363/Studie_EUForderungen-fur-Agrosprit-verteuern-Essen
- www.attac-netzwerk.de/fileadmin/user_upload/AGs/Agramnetz/Agrosprit/Attac_AgramNetz_Positionspapier_Agrotreibstoffe.pdf (Box 3 auf Seite 6)

Links zu den Texten der Landwirtschaftslobby:

- www.lko.at/?id=2500,2087044
- http://extranet.fcio.at/uploads/AGRANABioethanolNachhaltigkeitWEB_129894_DE.pdf (Seite 19-21)
- www.bauernbund.at/14445/?MP=61-4715

Links zu den Texten der PolitikerInnen:

- www.welt-sichten.org/artikel/19297/pro-und-kontra-biosprit?page=1 (nur Seite 1)
- www.n-tv.de/politik/dossier/Wir-koennen-und-wir-muessen-article64808.html
(Text bis zur Frage „Sie denken, dass wir das können?“)

Zusätzlich erhält diese Gruppe folgenden Text:



Nachhaltiger Anbau von Biokraftstoffen

Die Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung erneuerbarer Energien legt außerdem verschiedene Nachhaltigkeitskriterien verbindlich fest, um so eine umweltfreundliche Produktion von Biokraftstoffen in der EU und in Drittländern zu gewährleisten. Beispielsweise müssen Biokraftstoffe gegenüber fossilen Kraftstoffen mindestens 35% an Treibhausgasen einsparen, um für das 10%-Ziel angerechnet werden zu können bzw. um hinsichtlich der Möglichkeit finanzieller Förderung berücksichtigt zu werden. Ab 2017 erhöht sich dieser Prozentsatz für Biokraftstoffe, die in bestehenden Anlagen produziert werden, auf mindestens 50%. Für Neuanlagen, deren Produktion am oder nach dem 1. Jänner 2017 aufgenommen wird, muss die Minderung der Treibhausgasemissionen ab 2018 dann mindestens 60% betragen. Des Weiteren dürfen Biokraftstoffe nicht aus Rohstoffen hergestellt werden, die auf Flächen mit hohem Wert hinsichtlich der biologischen Vielfalt (z.B. Regenwälder, Naturschutzgebiete) oder mit hohem Kohlenstoffbestand (z.B. Feuchtgebiete) erzeugt werden. Ausgeschlossen sind auch Gebiete, die im Januar 2008 Torfmoor waren. Die Europäische Kommission wird darüber hinaus beobachten, ob Kriterien, die eine soziale Nachhaltigkeit gewährleisten sollen, wie zum Beispiel die Beachtung von Landnutzungsrechten lokaler Gemeinschaften oder das Verbot von Kinderarbeit, bei der Produktion eingehalten werden und gegebenenfalls Korrekturmaßnahmen vorschlagen.

Quelle: www.biokraft-austria.at/DE/www.biokraft-austria.at/Biokraftstoffe/Biokraftstoffe.aspx

Allerdings darf nicht vergessen werden, dass durch die Produktion von Biotreibstoff zusätzliche Landflächen benötigt werden, die früher brach lagen und für das ökologische Gleichgewicht wichtig waren.

Links zu den Texten der Umweltschutzgruppe:

- www.3sat.de/page/?source=/nano/umwelt/157814/index.html
- www.greenpeace.org/austria/Global/austria/dokumente/Factsheets/urwaelder_agrotreibstoffe_2013.pdf
- www.attac-netzwerk.de/fileadmin/user_upload/AGs/Agramnetz/Agrosprit/Attac_AgrarNetz_Positionspapier_Agrotreibstoffe.pdf (Box 1 auf Seite 3)
- www.greenpeace.de/themen/landwirtschaft/biosprit/erste-anlage-fuer-agrokraftstoffe-der-zweiten-generation

Links zu den Texten der WissenschaftlerInnen:

- <http://derstandard.at/2000006249735/Abrechnung-mit-dem-Biodiesel>
- www.land-der-erfinderer.at/?p=11934
- www.spiegel.de/auto/aktuell/biokraftstoffe-aus-abfaellen-studie-hebt-potential-hervor-a-955649.html
- www.zeit.de/2014/33/erneuerbare-energien-biokraftstoff (letzter Absatz der Seite 1 ab der Zwischenüberschrift „Tank oder Teller“)

Lösungen Mobilitätsquiz

1. **1886:** Das Jahr 1886 gilt als Geburtsstunde des modernen Automobils mit Verbrennungsmotor. Als Erfinder gilt der Deutsche Carl Benz.
2. **77,8 Millionen Neuwagen:** Das entspricht 150 Autos pro Minute. Die meisten Autos werden dabei mittlerweile in China verkauft. (Quelle: <http://de.globometer.com/auto-welt.php>)
3. **20 Anfragen:** Die Serverfarmen für Suchanfragen, Google-Dienst und Youtube-Videos benötigten 2010 über 2 Milliarden Kilowattstunden Strom – sowohl für den Betrieb als auch die Kühlung der Server. Der CO₂-Ausstoß misst sich in diesem Fall am Stromverbrauch! (Quelle: Scheub; Ute; Kuschel, Yvonne: Beschissatlas. München, 2012, S. 153)
4. **80%:** Der Anteil der Luftfahrt liegt bei etwa 13%, Tendenz steigend. Die Schifffahrt liegt bei etwa 7% und die Bahn bei weniger als 1%. Die Zahlen beziehen sich auf das Jahr 2010. (Quelle: Immel, Karl-Albrecht; Tränkle, Klaus: Aktenzeichen Armut. Wuppertal 2011)
5. **Ca. 4 Grad:** Ohne zusätzlichen Klimaschutz wird sich die Erdtemperatur bis 2100 um 3,7 bis 4,8 Grad im Vergleich zum Beginn der Industrialisierung erwärmen. Unter Einberechnung weiterer Unsicherheiten könnten es aber auch 2,5 bis 7,8 Grad sein. Es wird angenommen, dass bei einer Erwärmung von mehr als 2 Grad die Folgen für Mensch und Umwelt unbeherrschbar werden. (Quelle: IPCC: http://report.mitigation2014.org/spm/ipcc_wg3_ar5_summary-for-policymakers_approved.pdf)

Mobilitätsquiz

1. Wann wurde das erste Auto erfunden?
- 1886
 - 1906
 - 1931
2. Wie viele Neuwagen werden pro Jahr weltweit verkauft?
- 1,2 Milliarden
 - 77,8 Millionen
 - 3,4 Millionen
3. Durch jede Suchanfrage im Internet entstehen CO₂-Emissionen (Stromverbrauch des Servers, Kühlung des Servers). Der CO₂-Ausstoß von wie vielen Anfragen bei google entspricht jenem von einem Kilometer Autofahren?
- 20 Anfragen
 - 200 Anfragen
 - 2000 Anfragen
4. Wie viele der transportbedingten Treibhausgase entstehen durch den Straßenverkehr?
- 30%
 - 50%
 - 80%
5. Wie hoch wird die Erderwärmung ohne zusätzlichen Klimaschutz laut Schätzungen des ICPP ausfallen?
- Ca. 2 Grad
 - Ca. 4 Grad
 - Ca. 6 Grad

Infotext Agrotreibstoffe

Dass eine weltweite Reduktion der CO₂-Emissionen notwendig ist, um die Folgen des Klimawandels abzuschwächen, ist mittlerweile weitgehend unumstritten. Dass sich dabei auch im Bereich Verkehr, der für fast ein Viertel der gesamten CO₂-Emissionen verantwortlich ist, etwas tun muss, liegt auf der Hand. Eine Möglichkeit sind dabei die sogenannten Agrokraftstoffe (auch Biokraftstoffe, Biosprit oder Biotreibstoffe), die anstatt aus Erdöl aus Pflanzen und somit nachwachsenden Rohstoffen erzeugt werden.

Bei Agrotreibstoffen kann zwischen Biodiesel und Bioethanol unterschieden werden:

- Biodiesel wird aus pflanzlichen Fetten und Ölen hergestellt. Als Pflanzen kommen dabei z.B. Raps, Palmöl, Soja oder die Jatropha-Pflanze in Frage. Biodiesel kann in jedem Verhältnis mit herkömmlichem Diesel vermischt werden.
- Bioethanol wird durch Vergärung pflanzlicher Rohstoffe und anschließende Destillation hergestellt. Ausgangsstoffe sind dabei vor allem Mais, Zuckerrohr bzw. -rübe, Getreide oder Kartoffel.

Meist wird im Zusammenhang mit Biokraftstoff von verschiedenen Generationen gesprochen:

Die 1. Generation meint Diesel und Benzin aus Ölen oder Zucker von Ackerpflanzen wie Weizen, Palmöl oder Raps. Dabei wird nur die Frucht (Öl, Zucker, Stärke) zur Treibstoffherzeugung verwendet. Der Rest der Pflanze wird oft als Futtermittel weiterverwendet.

Bei Treibstoffen der 2. Generation dagegen werden fast die ganze Pflanze bzw. Pflanzenreste und Abfälle verwendet. Beispiele hierfür sind Holz (Cellulose), Biogas oder so genannte BtL-Kraftstoffe (Biomass-to-Liquid, also synthetische Kraftstoffe), wobei letztere zwar vielversprechend, aber noch in der Entwicklung sind. Auch wird intensiv daran geforscht, in Zukunft Kraftstoffe aus Algen zu gewinnen.

Auf politischer Ebene werden Agrotreibstoffe gefördert. So erließ die EU im Jahr 2009 eine Richtlinie für Erneuerbare Energie, die eine verbindliche Beimischung von 10% Energie aus erneuerbaren Quellen im Verkehrssektor bis 2020 vorsieht. Zusätzlich wurden auch Nachhaltigkeitskriterien festgelegt, die eine umweltfreundliche Produktion von Biokraftstoffen gewährleisten sollten.

An diesem Kraftstoff E10 (Anteil von 10% Biokraftstoffen in Benzin oder Diesel) gab und gibt es massive Kritik. Zum einen wird daran gezweifelt, dass die Klimabilanz der Biokraftstoffe so positiv ist, wie dies behauptet wurde. Zum anderen wird auch auf das Problem der Flächenkonkurrenz, also der Konkurrenz zwischen Nahrungsmitteln und Biokraftstoffen hingewiesen.

Aufgrund dieser heftigen Kritik wurde in Österreich die Umsetzung der Richtlinie im September 2012 ausgesetzt und auf EU-Ebene beschlossen, das Projekt E10 neu zu bewerten und die Richtlinie zu reformieren. Österreichs Umweltminister Andrä Rupprechter hat sich Anfang 2014 für eine Einführung von E10 ausgesprochen.

MenschenrechtsaktivistInnen

Ihr setzt euch für die Einhaltung der Menschenrechte weltweit ein. Ein wichtiges Menschenrecht ist das Recht auf Nahrung. Vor allem vor dem Hintergrund der immer wieder kehrenden Hungersnöte in Teilen der Welt und der großen Anzahl an Menschen, die weltweit unterernährt oder mangelernährt sind, findet ihr es unverantwortlich, dass Nahrungsmittel zu Treibstoffen verarbeitet werden. Der Teller muss vor dem Tank kommen, also die Ernährung der Menschen muss zuerst sichergestellt werden und erst dann können Nahrungsmittel im Autotank landen. Außerdem tretet ihr dafür ein, dass Themen wie Klimawandel und Nachhaltigkeit nicht immer nur aus einer rein ökologischen Perspektive diskutiert werden, sondern dass auch die sozialen Aspekte berücksichtigt werden müssen.

- Teilt die Texte in der Gruppe auf und lest sie.
- Sammelt anschließend die Argumente, die eure Position stärken und ergänzt sie um eigene.
- Überlegt euch, wie ihr eure Position in der Diskussion am besten einbringen könnt. Welche Punkte sind euch besonders wichtig? Wie wollt ihr diese präsentieren? Unter welchen Umständen würdet ihr Agrosprit befürworten? Welche Alternativen schlägt ihr vor? Was könnten die anderen Gruppen vorbringen? Was sagt ihr dazu?



Landwirtschaftslobby

Obwohl ein nachhaltiges Energieszenario im 21. Jahrhundert im Bereich des Verkehrs ohne erneuerbare Energieträger nicht denkbar ist, äußern verschiedene Gruppen immer wieder – eurer Meinung nach überzogene – Kritik an Agrotreibstoffen. Ihr seid der Ansicht, dass pflanzliche Kraftstoffe eine gute und klimafreundliche Alternative zu fossilen Brennstoffen sind. Es ist höchste Zeit, dass etwas gegen den Klimawandel unternommen wird und jeder Ansatz, der dazu beiträgt, ist willkommen. Die europäischen Bauern und Bäuerinnen können und wollen hier durch den Anbau von geeigneten Pflanzen ihren Beitrag leisten. Sowohl die (Land-)Wirtschaft als auch das Klima profitieren also von Agrotreibstoffen.

- Teilt die Texte in der Gruppe auf und lest sie.
- Sammelt anschließend die Argumente, die eure Position stärken und ergänzt sie um eigene.
- Überlegt euch, wie ihr eure Position in der Diskussion am besten einbringen könnt. Welche Punkte sind euch besonders wichtig? Wie wollt ihr diese präsentieren? Was könnten die anderen Gruppen vorbringen? Was sagt ihr dazu?

Europäische PolitikerInnen

Ihr seid PolitikerInnen und seht es als eure Aufgabe, eine nachhaltige Politik für die Zukunft zu machen. Eine große Herausforderung ist es dabei, die CO₂-Emissionen in Europa zu senken. Im Bereich Verkehr besteht noch ein großer Handlungsbedarf, vor allem in Österreich, wo die CO₂-Emissionen pro Kopf durch den Verkehr im europäischen Vergleich besonders hoch sind.* Zusätzlich habt ihr euch, wie viele andere Staaten, international dazu verpflichtet, etwas gegen den Klimawandel zu unternehmen. Die Beimischung von Biokraftstoffen scheint euch in diesem Zusammenhang ein sinnvoller Weg.

Natürlich berücksichtigt ihr in eurer Politik auch die Einwände von verschiedenen Seiten und versucht eine gute Lösung zu finden. Jedoch seid ihr prinzipiell für eine hohe Beimischungsquote. Man darf auch nicht übersehen, dass dieser Bereich noch in der Entwicklung ist und es laufend neue Innovationen gibt, die die Klimabilanz von Agrotreibstoffen verbessern. Hier seht ihr auch eine Chance für Europa, sich als „Wissens- und Innovationskontinent“ zu zeigen und so auch die Wirtschaft anzukurbeln. Deshalb ist Forschung und Förderung in diesem Bereich besonders wichtig. Langfristig strebt ihr mit Agrotreibstoffen auch eine größere Unabhängigkeit von Ölimporten an.

- Teilt die Texte in der Gruppe auf und lest sie.
- Sammelt anschließend die Argumente, die eure Position stärken und ergänzt sie um eigene.
- Überlegt euch, wie ihr eure Position in der Diskussion am besten einbringen könnt. Welche Punkte sind euch besonders wichtig? Wie wollt ihr diese präsentieren? Inwiefern verteidigt ihr die bisherige europäische/österreichische Linie? Was könnt ihr euch für die Zukunft vorstellen? Was könnten die anderen Gruppen vorbringen? Was sagt ihr dazu?

* <http://www.vcoe.at/de/presse/aussendungen-archiv/details/items/vcoe-oesterreich-weist-bei-verkehr-pro-kopf-dritthoechsten-co2-ausstoss-in-der-eu-auf>



Umweltschutzgruppe

Euch liegt der Erhalt einer sauberen und intakten Umwelt am Herzen. Ihr seid der Meinung, dass der Verkehr einen großen Beitrag zur Zerstörung der Umwelt leistet. Deshalb findet ihr es prinzipiell gut, wenn man über klimaschonende Alternativen im Bereich Verkehr nachdenkt. Allerdings seid ihr der Meinung, dass Agrotreibstoffe, so wie sie jetzt produziert werden, mehr Schaden als Nutzen bringen und nicht der richtige Weg sind, um unsere Erde nachhaltig zu bewahren.

- Teilt die Texte in der Gruppe auf und lest sie.
- Sammelt anschließend die Argumente, die eure Position stärken und ergänzt sie um eigene.
- Überlegt euch, wie ihr eure Position in der Diskussion am besten einbringen könnt. Welche Punkte sind euch besonders wichtig? Wie wollt ihr diese präsentieren? Welche Alternativen schlagt ihr vor? Was könnten die anderen Gruppen vorbringen? Was sagt ihr dazu?

WissenschaftlerInnen

Ihr forscht seit einiger Zeit im Bereich Agrotreibstoffe der zweiten Generation und macht dabei auch vielversprechende Fortschritte. Diese zweite Generation wird effizienter und umweltfreundlicher sein als die erste und viele Kritikpunkte werden dadurch hinfällig. Allerdings befindet ihr euch noch im Forschungsstadium und es wird noch etwas dauern, bis diese Technologien auch so weit sind, dass sie relativ kostengünstig zum Einsatz kommen können. Dafür ist u.a. auch die Unterstützung durch die Politik notwendig, die die Entwicklung und Einführung innovativer Methoden fördern muss.

Prinzipiell ist es euch aber wichtig, dass Ressourcen möglichst effizient verwendet werden und so lange wie möglich im Wirtschaftskreislauf gehalten werden. Bezüglich Agrotreibstoffe tretet ihr deshalb dafür ein, dass die Ressourcen zuerst stofflich verwendet werden und erst dann energetisch. So sollen z.B. aus Holz zuerst Möbel hergestellt werden und erst nach deren Nutzung als Möbel durch Verbrennung Energie gewonnen werden. So lässt sich auch vermeiden, dass anstatt Nahrungsmitteln Treibstoff produziert und das Angebot an Nahrungsmitteln verringert wird. Diese Mehrfachnutzung von Rohstoffen wird auch Kaskadennutzung genannt.

- Teilt die Texte in der Gruppe auf und lest sie.
- Sammelt anschließend die Argumente, die eure Position stärken und ergänzt sie um eigene.
- Überlegt euch, wie ihr eure Position in der Diskussion am besten einbringen könnt. Welche Punkte sind euch besonders wichtig? Wie wollt ihr diese präsentieren? Unter welchen Umständen würdet ihr Agrosprit befürworten? Welche Alternativen schlägt ihr vor? Was könnten die anderen Gruppen vorbringen? Was sagt ihr dazu?

ARBEITSWELT & SCHULE

ONLINE ANMELDUNG

Mit der Online-Anmeldung können Sie

- Ihre Planspiele oder Bewerbungstrainings direkt online buchen,
- einen Termin für den Besuch Ihrer Lehrlinge in der AK vereinbaren,
- das neueste Unterrichtsmaterial bestellen oder sich
- für eine Veranstaltung anmelden.

Die Online-Anmeldung wurde speziell für Lehrkräfte konzipiert und an Ihre Bedürfnisse angepasst. Die direkte Buchung online erspart Ihnen Wartezeiten und Koordinationsaufwand. Alle buchbaren Termine sind einsehbar und stehen Ihnen zur Verfügung. Mit wenigen Klicks reservieren Sie Ihren Wunschtermin und bekommen alle Informationen per Email zugesandt.

arbeitsweltundschule.at/online-anmeldung

Planspiele und Workshops in den einzelnen Bundesländern finden Sie unter arbeiterkammer.at/akundschule.



Kontakt:

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien

ARBEITSWELT & SCHULE

Prinz-Eugen-Straße 20-22, 1040 Wien

Tel. 01 501 65-3142

Fax: 01 501 65-3227

arbeitsweltundschule@akwien.at

Wien: arbeitsweltundschule.at

Österreich: arbeiterkammer.at/akundschule