

Konzept für den ersten Einführungsworkshop zur Vorbereitung von Zukunftstagen

Anleitung:

Dieses Dokument beinhaltet ein Konzept zur Durchführung eines Einführungswshops (Schwerpunkt: Themengebiet Nachhaltige Entwicklung) zur Vorbereitung von Zukunftstagen an Schulen. Es gliedert sich in allgemeine Informationen zum Zeitrahmen und den Zielen der Einheit, in einen Überblick in tabellarischer Form, detaillierte Beschreibungen der einzelnen Inhaltspunkte bzw. Anleitungen der Spiele und Gruppenarbeiten. Am Ende werden u.a. Hinweise und Hintergrundliteratur und Links gegeben. Die Spielanleitungen, Gruppenaufgaben sowie Beispiele für Präsentationen sind auch als einzelne Dateien verfügbar. Der Dateiname ist dabei jeweils in Klammern angegeben.

Zeitrahmen:

6 Schulstunden à 45 min, idealerweise 3 Doppelstunden à 90 min. Prinzipiell ist der Workshop auch auf mehrere Schulstunden aufteilbar und muss nicht an einem Kompakttag durchgeführt werden. Je nach Klassengröße, Vorwissen und eigenem Tempo ist eine individuelle Anpassung notwendig.

Ziele:

- Grundverständnis der Begriffe Nachhaltige Entwicklung, globale Gerechtigkeit, Energie- und Ressourcenverbrauch.
- Einsicht bei den SchülerInnen, dass Nachhaltige Entwicklung viele Themen umfasst, wofür sie Beispiele geben können
- Die SchülerInnen wissen, welche Handlungsfelder besonders viele Auswirkungen auf den Ressourcenverbrauch haben (Ernährung, Mobilität, Bauen & Wohnen) und können den Handlungsfeldern Tätigkeiten bzw. Lebensweisen zuordnen.
- Unser Projekt wird vorgestellt
- Der Begriff „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ (UN-Dekade) wird vorgestellt
- Festlegen eines allgemeinen Themenschwerpunktes (z.B. Ernährung)
- Erstes Brainstorming für mögliche Zukunftswshops und die Gestaltung des SchülerInnen-Parlamentes

Überblick Workshopprogramm (Pausen zwischen den einzelnen Unterrichtsstunden sind nicht extra aufgeführt):

Stunde	Programmpunkt	Material
1	<p>Begrüßung (5 min)</p> <p>Programm und Ziele für den Tag vorstellen (5 min) (Wenn nötig: Namensschilder erstellen)</p> <p>Kennenlern-/Aufwärmspiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die lachende Lara (15 min) - Stellung beziehen (5 min) <p>Brundtland-Definition einführen (10 min) Arbeitsanweisungen für Kleingruppen geben (3 min)</p> <p>Gruppen finden mit Spiel <i>Gruppen einteilen</i> (2 min)</p>	<p>Programmplakat für Wand, Kreppband Edding und Kreppband</p> <p>Fragen</p> <p>Brundtland-Definition vorher auf die Tafelinnenseite schreiben</p> <p>Zettelchen für Gruppen, Papier/Stifte Kärtchen mit Aufgabenstellungen</p>
2	<p>Gruppenarbeit 1: Nachhaltige Entwicklung (15 min)</p> <p>Plenum mit Vorstellung aus der Gruppenarbeit und Diskussion (4 x 5 + 5 min = 25 min)</p> <p>Fazit zur Brundtland-Formel (3 min) Evtl. Filmchen: z.B. „Schulkind“ (2 min)</p>	<p>an Pinnwand auf Plakat mitschreiben Fragen für Diskussion überlegen</p> <p>Folgepfeile unter Def. an Tafelinnenseite zeichnen</p>
3	<p>Ökologischer Fußabdruck vorstellen (10 min)</p> <p>Beispiele: durchschnittliche Fußabdrücke von Menschen verschiedener Länder relativ zueinander zeigen (5 min)</p> <p>Carbon Footprints von Produkten schätzen (10 min) Sortierung: kann an Wäscheleine aufgehängt werden</p> <p>Sammlung: Welche Probleme werden noch durch einen zu hohen Energie- und Ressourcenverbrauch verursacht (5 min)</p> <p>Sammlung von Lösungsmöglichkeiten auf Zuruf: Wie kann man den eigenen Fußabdruck bzw. den Fußabdruck eines Landes reduzieren? (10 min)</p>	<p>Präsentation</p> <p>Fußabdrücke aus Tonkarton</p> <p>Für je zwei SchülerInnen einen Zettel mit Tätigkeit/Konsumaktivität</p> <p>Moderationskärtchen und Pinnwand</p> <p>Moderationskärtchen und Pinnwand</p>
4	<p>Vorstellung der Projektidee und des weiteren Projektablaufs: Zukunftstage (15 min) Zeitstrahl-Karte für Klassenzimmer vorstellen (5 min) Wenn möglich: Vorstellung des Schwerpunktthemas</p> <p>Fragen (5 min)</p> <p>Einführung in Gruppenarbeit 2 (5 min)</p> <p>Gruppeneinteilung mit Spiel <i>Gruppen einteilen</i> (5 min)</p>	<p>Beamer und Laptop Projekt-Zeitstrahl</p> <p>Puzzle vorbereiten</p>
5	<p>Gruppenarbeit 2: Beispielhafte Themenfelder Nachhaltiger Entwicklung (20 min)</p> <p>Vorstellung der Gruppenarbeit der Gruppen 1 bis 3 (3 x 5 min + 5 min = 20 min)</p> <p>Nach der 3. Gruppe: <i>Spiel: Schwarzmarkt</i> oder <i>Spiel Anklammern</i> (5 min)</p>	<p>Problemschilderung auf Karte Plakat für Problemdreieck Fragen vorbereiten für Diskussion</p> <p>Schaumstoffbällchen oder Kaffeebohnen in Tütchen und 2-3 Hüte bzw. Wäsche- klammern</p>
6	<p>Vorstellung der Gruppen 4 und 5 und Diskussion in der gesamten Gruppe (2 x 5 min + 5 min = 15 min)</p> <p>Brainstorming: Themen für die Zukunftworkshops (15 min)</p> <p>Ausblick auf die nächste Etappe, den zweiten Einführungsworkshop (1 min)</p> <p>Blitzlicht (20 min)</p>	<p>Mitschrieb auf Plakat</p> <p>Blitzlicht-Fragen und Blitzlicht-Regeln</p>

Inhalte im Detail:Programm und Ziele vorstellen:

Anhand eines groben Programmplakates wird der Ablauf des Vormittags erläutert.

Namensschilder erstellen (bei Bedarf):

Kreppbandrolle rumgeben und Eddings, jeder soll sich ein Namensschild erstellen. Das kann man z.B. schon vor Beginn des Workshops machen, wenn die SchülerInnen nach und nach eintreffen.

Die lachende Lara (⇒ ZmS_Spiel_Lachende Lara.pdf):

Alle stehen im Kreis, der Reihe nach sagt der/die Erste seinen Namen und stellt ein Adjektiv voran, das mit demselben Buchstaben beginnt, wie der Name. Idealerweise macht er/sie, wenn Adjektiv und Name gesagt werden, eine passende Bewegung/Geste dazu, z.B.: „Ich bin die tanzende Tamara“ (mit einer kleinen Umdrehung). Das Schwierige ist, dass die/der Zweite dasselbe nicht nur auch für den eigenen Namen genauso macht, sondern die Namen, Adjektive und Bewegungen der Vorgänger (der letzten 5 Vorgänger) wiederholt. *Achtung: Das Spiel braucht Zeit. Rechtzeitig begrenzen.*

Stellung beziehen (⇒ ZmS_Spiel_Stellung beziehen.pdf):

Eine Frage wird gestellt und für mögliche Antworten ein Ort im Raum angegeben (meistens bieten sich die vier Raumecken an). Die TeilnehmerInnen stellen sich entsprechend Ihrer Meinungen/Antworten auf. Möglicherweise passt es gut, bei den Antworten nachzuhaken. Wichtig: Es gibt kein Falsch oder Richtig bei der „Beantwortung“ der Fragen. Mögliche Fragen sind (*nicht mehr als 3-4 Fragen stellen*):

- Was sagt dir der Begriff „Nachhaltigkeit“?
 - 1) hab ich noch nie gehört
 - 2) hab ich schon öfters gehört – ich kann mir aber nichts drunter vorstellen
 - 3) viel: ich weiß, was Nachhaltigkeit bedeutet
- Unter Nachhaltigkeit stelle ich mir am ehesten vor:
 - 1) dass etwas nicht gleich wieder vorbei ist
 - 2) dass ich den Wasserhahn während des Zähneputzens abdrehe
 - 3) dass die Ressourcen der Erde sparsam verwendet und gerecht geteilt werden
 - 4) dass ich an die zukünftigen Generationen denke
- Wenn du dich fortbewegst
 - 1) gehst du überwiegend zu Fuß
 - 2) lässt dich mit dem Auto fahren
 - 3) fährst du mit dem Bus oder Zug
 - 4) schwingst du dich aufs Fahrrad
- Was schätzt Du: Wie viele Kilogramm Brot (noch essbar, vielleicht etwas trocken) werden pro Jahr in Deutschland weggeworfen?
 - 1) 20 000 Tonnen, so viel wie ca. 5 800 mittelschwere Elefanten wiegen
 - 2) 500 000 Tonnen, so viel wie ca. 143 000 mittelschwere Elefanten wiegen
 - 3) 1 Million Tonnen, so viel wie ca. 280 000 mittelschwere Elefanten wiegen
 - 4) 3 Tonnen, so viel wie 11 mittelschwere Elefanten wiegen.
- Wie viele Handys besitzt du: 1, 2, 3, 4?

*Quelle: <http://www.moesta.info/de/9000-lebensmittel-abfall.htm>. Ein Elefant kann zwischen 2 und 5 Tonnen wiegen. Hier wurde mit 3,5 Tonnen gerechnet und gerundet.

Brundtland-Definition einführen und Arbeitsanweisungen für Kleingruppenarbeit:

- Die meisten von Euch haben das Wort Nachhaltigkeit schon einmal gehört. Trotzdem ist das ein nicht einfach zu verstehender Begriff, der zum Teil auch falsch und willkürlich, bzw. absichtlich irreführend benutzt wird.
- „Nachhaltig“ bedeutet als Wort im Deutschen zunächst einmal, dass etwas von Dauer ist, fortwährend wirkt, etwas langfristig prägt (Bsp.: Pizza essen, nachhaltig satt sein; Richtig böser Streit mit Freunden, nachhaltig gestörte Freundschaft; die Erfindung des Handys hat unser Leben nachhaltig verändert, z.B. werden immer mehr Telefonzellen abgebaut, die sind dauerhaft weg).
- Der Begriff als Fachbegriff hat seinen Ursprung vor ca. 300 Jahren in der Forstwirtschaft und bedeutet dort primär: Nicht mehr Bäume fällen, als nachwachsen. Dieser Gedanke der Nachhaltigkeit verbreitete sich dann von den deutschen Forsthochschulen aus international.
- In den 1970er Jahren wurde der Nachhaltigkeitsgedanken erweitert und übertragen auf das globale Zusammenleben der Menschen.
- Denn wir Menschen haben alle Bedürfnisse, und verwenden dafür Rohstoffe (*Begriff „Ressourcen“ abfragen/einführen*) und Dienstleistungen der Erde (Luft zum Atmen, Holz, sauberes Wasser). Diese sind aber begrenzt, also nicht unendlich (Holz kann ausgehen, wenn nicht genug nachwachsen kann, Meere können leer gefischt werden, Öllagerstätten werden leer gepumpt). Außerdem verursacht die Nutzung der Ressourcen Schäden (Luftverschmutzung mit Gesundheitsproblemen als Folge, Öltankerunglück).
- In den 70ern wurde klar, dass die bisherige Wirtschaftsweise des Menschen zum Kollaps der Erde führen könnte, weil die Ausbeutung der Rohstoffe der Erde immer mehr zunahm und bis heute zunimmt. Damals entstand der Begriff der Nachhaltigen Entwicklung, der als Leitbild für die globale Politik etabliert wurde.
- Im Folgenden wird Euch eine der am weitesten verbreiteten Formulierungen von Nachhaltiger Entwicklung vorgestellt, um besser zu verstehen, was unter diesem Begriff verstanden wird. Die Definition wurde 1987 von der sogenannten Brundtland-Kommission erarbeitet. Das war eine Kommission der Vereinten Nationen, die dazu einberufen worden war, sich Gedanken darüber zu machen, wie alle Menschen auf unserem Planeten ein besseres Leben führen können, ohne dass dabei die Erde durch zunehmende Ressourcenausbeutung (*Wort klar?*) und Umweltverschmutzung vor die Hunde geht. Die Kommission wurde geleitet von der norwegischen Politikerin Gro Harlem Brundtland (daher der Name) und veröffentlichte 1987 einen Abschlussbericht unter dem Titel „Unsere gemeinsame Zukunft“. In diesem wird Nachhaltige Entwicklung so beschrieben (*Tafel aufklappen, wo die Definition schon steht, vorlesen.*):

Unter nachhaltiger Entwicklung verstehen wir eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeit zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen.

Oder etwas vereinfacht: ***Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart so befriedigt, dass auch zukünftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse befriedigen können.***

- Diese Beschreibung ist natürlich nicht ganz einfach. Was sich genauer dahinter versteckt, das werden wir nun erarbeiten. Dazu machen wir 4 Kleingruppen. Jede Gruppe bekommt eine Aufgabenkarte mit Fragen (von Gruppe zu Gruppe unterschiedlich). Themen der Gruppen (*Details s.u.*): 1) Bedürfnisse der Gegenwart, 2) Bedürfnisse zukünftiger Generationen, 3) Lebensstile, 4) Gerechtigkeit.
- Die Fragen auf den Aufgabenkarten sollen diskutiert werden. Die wichtigsten Punkte Eurer Diskussion schreibt ihr Euch auf. Nach 10 min in der Kleingruppe setzen wir uns wieder in der gesamten Gruppe zusammen und jede Kleingruppe stellt den anderen in 5 min kurz vor, über welche Fragen ihr diskutiert habt und zu welchen Antworten ihr gekommen seid.

Gruppen einteilen (1) (⇒ ZmS_Spiel_Groupen_einteilen.pdf):

Spiel 1 „Tiere nachahmen“: Vier Gruppen. Die SchülerInnen ziehen jeweils ein Zettelchen mit dem Namen eines Tieres drauf. Sie müssen dann die Geräusche und Bewegungen des entsprechenden Tieres nachahmen und können so die anderen Gruppenmitglieder finden. *Achtung: Bevor man die Gruppeneinteilungsaufgabe stellt, müssen alle Fragen geklärt sein, weil die Jugendlichen i.d.R. gleich loslegen und dann sind sie für weitere Informationen nicht mehr offen. Die genauen Aufgaben und zu bearbeitenden Fragen werden dann nochmals auf Din A 5 Karten an jede Gruppe gegeben und gefragt, ob der Arbeitsauftrag klar ist oder es Fragen dazu gibt.*

Gruppenarbeit 1 (Nachhaltige Entwicklung) (⇒ ZmS_Groupenarbeit_Nachhaltige_Entwicklung.pdf):

Allgemeiner Text auf den Kärtchen (die idealerweise bebildert sind):

Lest Euch den Text an der Tafel, jeder für sich, nochmals durch. Versucht dann ganz kurz, diese Formulierung in Eurer Gruppe mit Euren eigenen Worten wiederzugeben. Lest dann die folgenden Fragen durch und diskutiert mögliche Antworten. Schreibt die wichtigen Argumente Eurer Diskussion auf. Ihr habt für all das max. 15 min Zeit. Anschließend sollt ihr Eure Frage sowie die von Euch diskutierten Antworten den anderen vorstellen.

Gruppe 1:

Die ersten Fragen (1) sind als Einstieg gedacht, bitte diskutiert sie nur kurz. Konzentriert Euch auf Fragen (2) und (3).

- (1) Welche Bedürfnisse hat José, ein 8 jähriger Junge, der mit seinen Eltern in einer einfachen Wellblechhütte in einer der Favelas (Elendsviertel) in Rio de Janeiros lebt; was braucht Frank Simson, Top-Manager eines australischen Bergbaukonzerns und fünftreichster Mann Australiens; welche Bedürfnisse habt ihr?
- (2) Lassen sich Bedürfnisse in verschiedene Gruppen einteilen? Welche Gruppen würdet ihr vorschlagen?
- (3) Welche dieser Bedürfnisse sollen Menschen auf jeden Fall befriedigen können?

Gruppe 2:

Die ersten Fragen (1) sind als Einstieg gedacht, bitte diskutiert sie nur kurz. Konzentriert Euch auf Fragen (2) und (3).

- Welche Bedürfnisse hat Katja, die im Jahr 2100 in einer deutschen Großstadt geboren wird; was braucht Kei, der im Jahr 2014 als eines von 12 Kindern eines kleinen Indianerstammes im peruanischen Amazonasregenwald auf die Welt kommen wird?
- Welche Bedürfnisse werden Menschen haben, die erst in der Zukunft geboren werden?
- Was sollen wir für zukünftige Generation erhalten, was können wir verbrauchen?

Gruppe 3:

Die ersten Fragen (1) sind als Einstieg gedacht, bitte diskutiert sie nur kurz. Konzentriert Euch auf die zweite Frage (2).

- (1) Was ist mit dem Wort „Lebensstile“ gemeint? Fallen Euch Beispiele für verschiedene Lebensstile ein?
- (2) Wie beeinflussen wir mit unseren Lebensstilen, ob andere Menschen auf der Welt ein glückliches Leben führen können oder nicht?

Gruppe 4:

Beim Thema Nachhaltigkeit geht es um Gerechtigkeit, weil die Menschen ihre Bedürfnisse erfüllen können sollen, aber die Rohstoffe der Erde (Ressourcen) begrenzt sind und Umweltschäden oft nicht wieder rückgängig gemacht werden können.

- Wie sollen die Rohstoffvorkommen eines Landes (und die Gewinne durch den Abbau der Rohstoffe) zwischen heute und in Zukunft lebenden Menschen gerecht verteilt werden?
- Wie sollten Umweltschäden, die durch die Nutzung von Ressourcen entstehen, sowie deren Kosten gerecht verteilt werden? Zum Beispiel bei einer Ölpest durch einen verunglückten Tanker?
- Gibt es verschiedene Möglichkeiten, etwas gerecht zu teilen? Welche?
-

Vorstellung: Die Kleingruppen stellen ihre Fragen und Antworten vor.

Im Laufe der Diskussion könnte angesprochen werden:

- Begriffsklärung: Grundbedürfnisse (basic needs), Luxusbedürfnisse (Hintergrundstichworte: ILO-Definition, UN-Millennium Ziele, Maslowsche Bedürfnispyramide, Martha Nussbaum: Fähigkeitenansatz).
- Durch die Erfüllung von (Luxus?)-Bedürfnissen auf der einen Seite der Welt kommt es derzeit zu Menschenrechtsverletzungen auf der anderen Seite der Welt.
- In vielen Ländern mit reichen Ressourcen hat die Bevölkerung keinen Zugang zu diesen Rohstoffen.
- Gruppe zur gerechten Verteilung: Was ist gerecht? Alle erhalten gleich viel (egalitär)? Die reichsten mehr? Die mehr leisten (können) mehr (nach Würdigkeit)? Die Bedürftigen mehr (nach Bedürfnis)? Die ressourcenreichsten mehr? Komparativer Standard oder absoluter Standard?
- Was ist der Unterschied zwischen Nachhaltigkeit und einer *Nachhaltigen Entwicklung*?

Fazit Brundtland:

- Es geht um gerechte Verteilung und Gerechtigkeit.
- Es wird nicht konkret gesagt: das ist nachhaltig. Nachhaltige Entwicklung gibt die Richtung an für einen Prozess, der in konkreten Fragen mündet, das gesellschaftliche Leitbild muss konkretisiert werden.
- Wenn man etwas überlegt wird schnell klar, dass vieles heutzutage definitiv nicht nachhaltig läuft. Zu sagen, was „nachhaltig“ ist, ist zwar schwer bzw. unmöglich. Aber man hat meistens schnell eine Idee, wie es „besser“ wäre als bisher.
- „Das Gute. Für alle, für immer.“ (Nach Siemer in Eser 2011)
- Ihr seid die Zukunft: deswegen ist es sicher kein Fehler, wenn ihr daran arbeitet, die Welt für alle Menschen und die zukünftigen Generationen besser und gerechter zu machen.

Im Anschluss kann ein kurzer Filmclip gezeigt werden, z.B. „Schulkind“ (s. Links.).

Ökologischer Fußabdruck (⇒ ZmS_Bsp_Präsentation_Ökologischer Fußabdruck.pdf):

- Die ökologische Kapazität der Erde ist der Rahmen für die Entwicklung der Menschen (es kann nur so viel verbraucht werden, wie da ist bzw. nachwächst oder regeneriert wird: Luft, Wasser, Bodenfruchtbarkeit).
- Wir haben festgestellt, dass die Frage nach dem wie „verteilen“ nicht einfach ist. Auch muss man ja erst einmal wissen, welche Auswirkungen unser Lebensstil hat, wie viele Ressourcen wir verbrauchen und wie viele wir verbrauchen dürften, wenn diese z.B. zwischen allen lebenden Menschen gleich aufgeteilt werden würden.
- Um diese Fragen zu beantworten wurden verschiedene Konzepte ausgedacht, um unseren Einfluss auf Menschen und Umwelt zu messen und zu vergleichen. Das ist nicht einfach aber näherungsweise möglich. Eins der Konzepte ist der ökologische Fußabdruck.
- Der Ökologische Fußabdruck zählt alle Ressourcen, die für den Alltag benötigt werden, und zeigt auf, wie viel Fläche benötigt wird, um all die Energie und Rohstoffe zur Verfügung zu stellen. Man rechnet dabei mit Ackerland, Weideland, Wald, Fischgründen, Siedlungsflächen und Absorptionsflächen für die Aufnahme von Gasen (CO₂), die nach bestimmten Verfahren unterschiedlich gewichtet werden. Maßeinheit ist der globale Hektar (gha). Anschließend wird dieser Flächenverbrauch auf alle Menschen hochgerech-

net und mit den auf der Erde real verfügbaren Flächen (Biokapazität) verglichen. Man kann den ökologischen Fußabdruck der Erde, einzelner Kontinente oder Länder, einzelner Personen und sogar einzelner Produkte berechnen.

- Der ökologische Fußabdruck stellt also dar, wie groß die Fläche ist, die wir zum Leben (Jahr für Jahr) verbrauchen. Derzeit beträgt die Biokapazität der Erde insgesamt 11,9 Milliarden gha, pro Kopf macht das ca. 1,8 gha (www.footprint-deutschland.de). Im Schnitt verbraucht ein Erdenbewohner aber derzeit ca. 2,7 globale Hektar pro Kopf und Jahr, die Menschheit insgesamt ca. 18 Milliarden Hektar. Also verbrauchen wir derzeit mehr Ressourcen, als von der Erde regeneriert werden können, das heißt, wir zehren Reserven auf, die künftigen Generationen fehlen. Eigentlich bräuchten wir derzeit fast zwei Planeten.
- Wichtig ist aber, dass dieser Ressourcenverbrauch sehr unterschiedlich zwischen den Menschen verteilt ist.

Hinweis: Unter <http://www.footprint-deutschland.de/> kann man seinen eigenen Fußabdruck-Näherungswert berechnen. Dort findet man auch weitere Beispiele für Tipps und Möglichkeiten, um den eigenen Fußabdruck zu reduzieren.

Durchschnittliche Fußabdrücke relativ zueinander zum Zeigen

Durchschnittliche Pro-Kopf-Fußabdrücke der Bewohner verschiedener Länder werden in proportionalem Größenverhältnis zueinander aus Kartonpapier gebastelt und vorgestellt. Auch der durchschnittlich mögliche Pro-Kopf-Verbrauch bei 7 Milliarden Menschen wird gezeigt. Zwischenfazit: Die ökologischen Fußabdrücke der Menschen unterscheiden sich. Der Fußabdruck eines Teils der Menschheit ist deutlich zu groß. Auch hier geht es also wieder um eine gerechte Verteilung.

Beispiele für unterschiedliche Fußabdrücke (Quelle: Ecological Footprint Atlas 2010: http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Footprint_Atlas_2010.pdf):

Deutschland: 5,8 globale Hektar
 Russland: 5,5 globale Hektar
 USA: 8,0 globale Hektar
 China: 2,3 globale Hektar
 Vereinigte Arabische Emirate: 10 globale Hektar
 Äthiopien: 1,4 globale Hektar
 Indien: 1,0 globale Hektar
 Afghanistan: 0,8 globale Hektar
 Erde gesamt: 3 globale Hektar

Kopiervorlagen für „Beispielfüße“ finden sich außerdem hier:

http://www.multivision.info/images/stories/fairfuture/unterrichtsmaterial/ff_unterrichtsmaterial_gesamt.pdf; S. 51-53)

CO₂-Fußabdrücke von Produkten/Handlungen schätzen (⇨ ZmS_Spiel_Carbon Footprint.pdf):

- Heutzutage wird für einzelne Produkte auch häufig ein CO₂-Fußabdruck berechnet bzw. eine sogenannte CO₂-Bilanz erstellt. Diese ist einfacher zu berechnen als der komplette ökologische Fußabdruck, weil sie nur darstellt, wie viel CO₂ über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes (Herstellung, Transport, Nutzung, Entsorgung/Recycling) entsteht.
- Je nach Methode werden auch andere klimarelevante Gase in die Berechnung miteinbezogen und in CO₂ umgerechnet. Der CO₂-Fußabdruck (Carbon Footprint) stellt als indirektes Maß für den Energie- und Ressourcenverbrauch eines Produktes also grob gesagt nur einen kleinen Teil des ökologischen Fußabdrucks dar.
- Ihm fehlt der Bezug zur Biokapazität der Erde, er hilft vor allem bei relativen Vergleichen der Klimaschädlichkeit einzelner Produkte. Auch er kann, wie der ökologische Fußabdruck, für Personen, Produkte, Länder berechnet werden.



Hochschule für
Wirtschaft und Umwelt
Nürtingen-Geislingen



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Dieses Konzept wurde im Rahmen des Projektes „Zukunft macht Schule“ von der Koordinationsstelle Wirtschaft und Umwelt (KoWU) der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen erstellt. Das Projekt wurde von 2011 bis 2012 durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft des Landes Baden-Württemberg gefördert.

Kontakt: Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen Geislingen – KoWU
 Hannah Seyfang, Dr. Christiane Specht, Ralf Wegerer – www.hfwu.de/kowu, kowu@hfwu.de

Download aller Materialien zum Projekt unter: www.hfwu.de/zukunft-macht-schule
 (ehemals zukunft-macht-schule.hfwu.de)

- Er wird derzeit auf politischer Ebene viel diskutiert, weil er für die einfache und verständliche Kennzeichnung von Produkten verwendet werden kann. Allerdings wird er auch kritisiert, weil er nicht das ganze Ausmaß des Ressourcenverbrauchs darstellt und man ihn sich nur schwer vorstellen kann.

Aufgabe: Immer zwei SchülerInnen (die nebeneinander sitzen) bekommen eine Karte, auf der ein Produkt/eine Handlung beschrieben ist. Dann versucht die gesamte Gruppe, möglichst schnell gemeinsam alle Produkte in der Mitte des Stuhlkreises in eine Reihe zu legen und darin die Karten nach ihrem geschätzten „Carbon Footprint“ zu sortieren (hoher Ressourcenverbrauch am einen Ende/niedriger Ressourcenverbrauch am anderen Ende). Anschließend löst die Spielleitung auf und sortiert die Karten in der richtigen Reihenfolge.

Beispiele für CO₂-Bilanzen von einzelnen Produkten (Werte gerundet):

- eine Portion (Tiefkühl-)Pommes (200 g): 1120 g
(aus Tiefkühlprodukt: konventionell angebaut 5714 g/kg, biologisch angebaut 5555 g/kg)
- ein Glas Milch (200 g): 280 g
(ca. 900 g/kg)
- ein Schweineschnitzel (150 g): 465 g
(Schweinefleisch: ca. 3100 g/kg)
- ein Schnitzel aus Rindfleisch (z.B. Rostbraten, 150 g): 1800 g
(Rindfleisch: ca. 12 000 g/kg)
- ein Bund Spargel (500g), aus Chile eingeflogen: 5850 g
- ein Bund Spargel (500g), mit dem LKW aus Spanien hertransportiert: 180 g
- ein Bund Spargel (500g) aus der Region: 60 g
- CO₂-Produktion eines durchschnittlichen deutschen Haushaltes pro Jahr: 13 000 000 g (13 t)
- eine Portion frisches Gemüse aus der Region (250 g): 38 g
- eine Portion Gemüse aus der Dose (250 g): 125 g
- eine Portion Spaghetti Bolognese (ca. 250 g) : 1200 g
- eine Portion Spaghetti mit vegetarischer Tomatensoße: 560 g
- eine Flugreise von Stuttgart nach Berlin, einfach, 573 km: 140 000 g (0,14 t)
- eine Bahnreise von Stuttgart nach Berlin, einfach, 573 km: 30 000 g (0,03 t)
- eine Autofahrt von Stuttgart nach Berlin, einfach, 573 km, bei 8l Verbrauch/100 km, Dieselfahrzeug: 120 000 (0,12 t)

Quellen:

<http://www.deutsches-museum.de/ausstellungen/themenpfade/energie/ernaehrung/ernaehrung-und-co2-fussabdruck/co2-lebensmittel-studien/>;

http://www.multivision.info/images/stories/fairfuture/unterrichtsmaterial/ff_unterrichtsmaterial_gesamt.pdf; S. 98;

<http://reset.to/handeln/dein-oekologischer-fussabdruck-co2-footprint>

Jugend im Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland [Hrsg.]: Das Klimakochbuch. Klimafreundlich einkaufen, kochen und genießen. Kosmos 2009, Stuttgart.

http://www.greenmiles.de/calculators/flight_estimate/

Beispiele für ökologische Fußabdrücke:

- Kurzstreckenflug von Stuttgart nach Berlin pro Person (600km): 420 - 900 globale m²
(Kurzstreckenflug: pro 100km ca. 70-150 gm²)
- Zugfahrt von Stuttgart nach Berlin pro Person (600 km): 24 – 36 globale m²
(Zugfahrt Deutschland/Österreich: pro 100km und Person 4-6 gm²)
- Durchschnittliche neu gekaufte Menge an Kleidern und Schuhen in Deutschland pro Person und Jahr: 300 – 1000 gm² (12 kg Kleider)

Quelle: http://www.multivision.info/images/stories/fairfuture/unterrichtsmaterial/ff_unterrichtsmaterial_gesamt.pdf; S. 106

Welche Probleme werden durch einen zu hohen Energie- und Ressourcenverbrauch verursacht?



Hochschule für
Wirtschaft und Umwelt
Nürtingen-Geislingen



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Dieses Konzept wurde im Rahmen des Projektes „Zukunft macht Schule“ von der Koordinationsstelle Wirtschaft und Umwelt (KoWU) der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen erstellt. Das Projekt wurde von 2011 bis 2012 durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft des Landes Baden-Württemberg gefördert.

Kontakt: Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen Geislingen – KoWU
Hannah Seyfang, Dr. Christiane Specht, Ralf Wegerer – www.hfwu.de/kowu, kowu@hfwu.de

Download aller Materialien zum Projekt unter: www.hfwu.de/zukunft-macht-schule
(ehemals zukunft-macht-schule.hfwu.de)

Der Fußabdruck eines Teils der Menschheit ist, wie wir gesehen haben, deutlich zu groß. Der nächste Schritt ist, zu überlegen, welche Folgen dies hat.

Aufgabe: Die SchülerInnen sammeln Beispiele dafür, welche Probleme durch einen übermäßigen Ressourcenverbrauch allgemein noch entstehen. Bsp.: Umweltverschmutzung, Atemwegserkrankungen, Klimawandel, Wassermangel, Armut und soziale Probleme, Konflikte um Ressourcen, Übernutzung und Zerstörung von Natur.

Sammlung von Lösungsmöglichkeiten auf Zuruf

Wie kann man den eigenen Fußabdruck bzw. den Fußabdruck eines Landes reduzieren? Die Antworten auf diese Frage werden auf Moderationskärtchen notiert.

Vorstellung der Projektidee und des weiteren Projektablaufs (⇒ [ZmS_Bsp_Päsentation Projektvorstellung.pdf](#)):

Nachdem es in der vorangegangenen Arbeit darum ging, die Jugendlichen an das Thema Nachhaltige Entwicklung heranzuführen und entsprechende Problemlagen bewusst zu machen, wird hier konkret das gemeinsam durchzuführende Projekt in den Mittelpunkt gestellt. Folgende Aspekte werden thematisiert:

- wie funktioniert das Projekt allgemein?
- Zeitstrahl vorstellen
- Ziel vorstellen: Zukunftstage/Schülerparlament
- Welche Aufgaben kommen auf die SchülerInnen zu?
- Rahmenbedingungen vorstellen: Zielklassen, Zeitrahmen etc.
- Schwerpunktthema vorstellen (z.B. Ernährung)

Ein aus Papier gebastelter Zeitstrahl oder Kalender mit den wichtigen Terminen kann im Klassenzimmer aufgehängt werden und beim nächsten Workshop weiter ausgefüllt werden (⇒ [ZmS_Bsp_Zeitstrahl Projekt.pdf](#)).

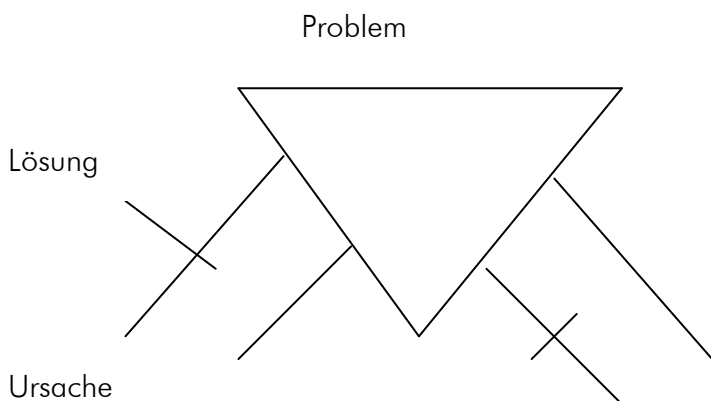
Gruppeneinteilung (2) (⇒ [ZmS_Spiel_Groupen_einteilen.pdf](#)):

Spiel 2 „Puzzleteile zusammenfügen“: JedeR zieht ein Puzzleteil (z.B. von einer zerschnittenen Postkarte) und muss die anderen dazu passenden Teile/Personen finden – alle Personen eines Puzzles sind eine Gruppe.

Gruppenarbeit 2 (⇒ [ZmS_Groupenarbeit_Themenfelder_Dreiecksmethode.pdf](#)):

Die SchülerInnen sollen sich mit Hilfe der sog. Dreiecksmethode Gedanken zu konkreteren Problemen aus dem Themenfeld Ernährung machen. Dafür brauchen die einzelnen Gruppen aufbereitetes Material/Infos auf Kärtchen zu den vier Themen (Lesestoff für ca. 5 min).

Die SchülerInnen teilen sich in verschiedene Arbeitsgruppen auf. Sie bekommen den Arbeitsauftrag, auf einen großen Bogen Flipchart-Papier ein Dreieck zu zeichnen, welches ein Problem im Zusammenhang mit dem behandelten Themenfeld darstellt (Bsp.: Klimawandel). Nun sollen sie an das Dreieck Stützpfiler zeichnen, die die Ursachen des Problems repräsentieren (Bsp.: Energieverbrauch, Abgase, Fleischkonsum). Um die Stützpfiler durchzustreichen und damit das Problem-Dreieck zu Fall zu bringen, müssen sie Problemlösungsstrategien suchen (Bsp.: Passivhäuser, Ökosteuer, vegetarisches Schulessen). Nach der Gruppenarbeitsphase stellen die Schülerinnen ihre Probleme, Ursachen und Lösungsstrategien vor. Im Idealfall erläutert die Moderatorin die Methode vor der Arbeitsphase für alle anhand eines Beispiels.



Allgemeine Aufgabenformulierung Kärtchen (Details siehe → ZmS_Gruppenarbeit_Themenfelder_Dreiecksmethode.pdf):

Lest folgende Problemstellung (siehe unten) durch und notiert das beschriebene Problem in Stichworten in Eurem Dreieck. Diskutiert dann, welche Ursachen dem Problem zu Grunde liegen (zum Teil sind sie in der Problemstellung erwähnt, aber Euch fallen bestimmt noch mehr ein). Zeichnet jede Ursache als Stützpfiler des Dreiecks an und beschriftet sie. Überlegt Euch anschließend Möglichkeiten, wie das Problem in Bezug auf die einzelnen konkreten Ursachen gelöst werden kann. Zeichnet für jede Problemlösungsstrategie einen Querschlag in den entsprechenden Stützpfiler – bringt damit das Dreieck zu Fall! Ihr habt dazu ca. 15 min Zeit. Im Anschluss stellt ihr Euer Problem, dessen Ursachen sowie die von Euch entwickelten Lösungsstrategien der Gruppe kurz und knapp (in ca. 2 min) vor.

Gruppe 1)

Problem: Hunger mancher Bevölkerungsteile durch überhöhte Lebensmittelpreise

Ursachen: z.B. übermäßiger Fleischkonsum in Industrieländern, Spekulationen auf Getreide

Gruppe 2)

Problem: Desertifikation

Ursachen: z.B. zu hoher Wasserverbrauch, intensive Landwirtschaft, Klimawandel, Abholzung von Wäldern

Gruppe 3)

Problem: Kinderarbeit auf einer Kakaoplantage

Ursachen: z.B. niedriger Weltmarktpreis für Kakao, große Nachfrage nach billigen Kakaoprodukten, Druck großer GlobalPlayer, Fehlen sozialer Standards in Anbauländern, Armut (Kinder müssen mitverdienen), fehlende Kaufbereitschaft für fair gehandelte Produkte

Gruppe 4)

Problem: Gute Lebensmittel im Müll

Ursachen: z.B. weite Transportwege, Ansprüche der Kunden, Produkte sind zu billig

Gruppe 5)

Problem: Schädigende Auswirkungen des globalen Güterverkehrs (Verschmutzung der Meere, Treibhausgasemissionen, hoher Energieverbrauch, Zerstörung regionaler Märkte)

Ursachen: Transporte zu billig, Konkurrenz von Großkonzernen mit regionalen Kleinproduzenten, regionale Wertschöpfungsketten zu wenig ausgebaut, Ansprüche der Käufer (Erdbeeren im Winter)

Die Kleingruppen stellen am Ende ihre Plakate und Problemdreiecke mit Lösungen vor.

Schwarzmarkt (⇒ [ZmS_Spiel_Schwarzmarkt.pdf](#)):

Es gibt 2 Inspektoren, die versuchen, den Schmuggel einer besonders kostbaren Kaffeesorte (Schaumstoffbällchen oder Kaffeebohnen in kleinen Säckchen) auf dem Schwarzmarkt eines großen Basars in flagranti aufzudecken. Der Kaffee wird von allen anderen geschmuggelt. Dazu bewegt sich die gesamte Gruppe im Raum. Zu Beginn werden 3-4 Kaffeesäckchen von der Spielleitung an die Gruppe ausgegeben, die Inspektoren dürfen nicht sehen, wer die Ware zu Beginn hat. Diese wird von Hand zu Hand in der Gruppe unauffällig weitergegeben, während sich alle ungeordnet im Raum bewegen (wie auf einem großen Basar). Die Inspektoren tragen einen Hut, damit man sie besser erkennt. Sie versuchen herauszufinden, wer Kaffee in der Hand hat. Dazu dürfen sie bei einem akuten Verdacht jeden mit „Hände auf“ ansprechen. Der Angesprochene muss dann seine Hände aufmachen. Hat er tatsächlich Schmuggelware in der Hand, so wird er zum Inspektor und der ehemalige Inspektor wird normaler „Schmuggler“.

Anklammern (Alternativspiel zum „Schwarzmarkt“) (⇒ [ZmS_Spiel_Anklammern.pdf](#)):

JedeR Jugendliche erhält 3 Wäscheklammern. Erstes Ziel ist, möglichst viele der eigenen Wäscheklammern anderen irgendwo an die Kleidung zu klammern. Die Spielleitung gibt das Startsignal dazu. Nach ca. 2 Minuten wird das Spiel gestoppt und jedeR zählt, wie viele Klammern an ihm/ihr dranhängen. In der nächsten Runde versucht jeder, so viele Klammern wie möglich von anderen zu klauen und sich selbst anzuklammern. Nach 2 Minuten wird gezählt, wer die meisten Klammern hat (diese müssen angeklammert sein, sie dürfen nicht einfach in der Hand gesammelt werden).

Themen für die Zukunftworkshops

An der Tafel werden mögliche Ideen für Zukunftworkshops und das Schülerparlament auf Zuruf gesammelt (und später dokumentiert).

Welche Themen kommen für Workshops in Frage?
Was würdet ihr gerne machen?
Sonstige Ideen?

Fazit des ersten Einführungswshops, Ausblick

- Ihr habt eine sehr komplizierte Formulierung des Begriffes Nachhaltige Entwicklung untersucht und verstanden, was sich dahinter verbirgt: Alle Achtung!
- Ihr wisst was ein ökologischer Fußabdruck ist
- Ihr habt erste Vorstellungen zu unserem Projekt und könnt jetzt in Ruhe Ideen sammeln und überlegen
- Eure Aufgabe für die nächsten Wochen: Fragt Eure Freunde, Eltern und Bekannte, ob sie wissen, was Nachhaltigkeit heißt.
- Beobachtet, wie und wo ihr Ressourcen verbraucht.
- Sammelt Ideen für Workshops. Stellt Fragen. Diskutiert.
- Für Interessierte: Klickt Euch auf der Linkliste durchs Internet ([⇒ ZmS_Linkliste_SchülerInnen.pdf](#)).

Blitzlicht



Hochschule für
Wirtschaft und Umwelt
Nürtingen-Geislingen



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Dieses Konzept wurde im Rahmen des Projektes „Zukunft macht Schule“ von der Koordinationsstelle Wirtschaft und Umwelt (KoWU) der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen erstellt. Das Projekt wurde von 2011 bis 2012 durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft des Landes Baden-Württemberg gefördert.

Kontakt: Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen Geislingen – KoWU
Hannah Seyfang, Dr. Christiane Specht, Ralf Wegerer – www.hfwu.de/kowu, kowu@hfwu.de

Download aller Materialien zum Projekt unter: www.hfwu.de/zukunft-macht-schule
(ehemals zukunft-macht-schule.hfwu.de)

Zum Abschluss machen wir ein Blitzlicht, weil wir wissen wollen, wie ihr den Tag fandet. Das funktioniert so:

Regeln:

- jedeR kommt einmal dran
- jedeR redet von sich selbst
- es wird nicht kommentiert
- ein Blitzlicht ist kein Flutlicht (kurz und knapp!)
- beachtet die Blitzlicht-Fragen

Fragen:

- Was hat Dir heute besonders Spaß gemacht?
- Was hat dir nicht so viel Spaß gemacht heute?
- Wenn du an den weiteren Verlaufs unseres Projektes denkst, auf was freust du dich?

Vorbereitung vor Ort:

- Stuhlkreis
- Beamer/Laptop anschließen, testen
- Plakate und weitere Materialien aufhängen
- Pinnwand vorbereiten
- Tafel putzen und beschreiben (Brundtland-Def.)

Material Überblick:

Programmplakat für Wand
 Kreppband, Leerplakate, Eddings, Leerpapier DIN A 4
 Dreiecksplakate
 Moderationskärtchen
 Gruppenarbeit 1: Fragekärtchen
 Gruppenarbeit 2: Aufgabekärtchen
 Fußabdrücke
 Produktkarten Fußabdrücke
 Wäscheklammern und Leine zum Aufhängen
 Zettel Gruppeneinteilung 1
 Puzzle Gruppeneinteilung 2
 Präsentation Ökologischer Fußabdruck
 Präsentation Projekt
 Zeitstrahl
 Blitzlicht-Regeln
 Kaffeebohnen in Tütchen, Hüte
 Evtl. Wäscheklammern

Hintergrundliteratur

Eser, Uta (2011): □Bewahrung und Entwicklung: Nachhaltige Entwicklung als dialektische Figur. In: Studierendeninitiative Greening the University e.V., Tübingen (Hg.): Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung! Multiperspektivische Beiträge zu einer verantwortungsbewussten Wissenschaft. Metropolis, Marburg. ISBN 978-3-89518-823-7

Grunwald, Armin; Kopfmüller, Jürgen (2006): Nachhaltigkeit. Campus Einführungen. Campus Verlag, Frankfurt/New York. ISBN 3-593-37978-3.



Hochschule für
Wirtschaft und Umwelt
Nürtingen-Geislingen



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Dieses Konzept wurde im Rahmen des Projektes „Zukunft macht Schule“ von der Koordinationsstelle Wirtschaft und Umwelt (KoWU) der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen erstellt. Das Projekt wurde von 2011 bis 2012 durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft des Landes Baden-Württemberg gefördert.

Kontakt: Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen Geislingen – KoWU
Hannah Seyfang, Dr. Christiane Specht, Ralf Wegerer – www.hfwu.de/kowu, kowu@hfwu.de

Download aller Materialien zum Projekt unter: www.hfwu.de/zukunft-macht-schule
(ehemals zukunft-macht-schule.hfwu.de)

Grober, Ulrich (2010): Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs. Kunstmann, München. ISBN 3-88897-648-0

Hauff, Volker (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Ungek. Ausg. mit e. neuen Vorw. zur dt. Ausg. Eggenkamp, Greven.

Sachs, Wolfgang (2008): Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt. Ein Anstoß zur gesellschaftlichen Debatte. Eine Studie des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie. Hg.: Brot für die Welt, Evangelischer Entwicklungsdienst Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland. Fischer, Frankfurt am Main.

Wackernagel und Rees (1997): Unser ökologischer Fußabdruck: wie der Mensch Einfluss auf die Umwelt nimmt. Birkhäuser, Basel/Boston/Berlin.

Welzer, Harald; Wiegandt, Klaus (Hg.) (2011): Perspektiven einer nachhaltigen Entwicklung. Wie sieht die Welt im Jahr 2050 aus? Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main.

Links:

http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_87_oekologischer_fussabdruck_im_unterricht.pdf

http://www.multivision.info/images/stories/fairfuture/unterrichtsmaterial/ff_unterrichtsmaterial_gesamt.pdf

www.footprint-deutschland.de

<http://www.footprintnetwork.org>

www.weltbewusst.org

www.nachhaltiger-warenkob.de

<http://www.welthungerhilfe.de/kinderarbeit-schokolade.html> (Kakaobeispiel)

<http://www.infozentrum-schoko.de/schokoladen-produktion.html> (Kakaobeispiel)

<http://www.youtube.com/watch?v=uK9vv-0-iPE&feature=related> (zehnminütige Sendung auf arte zum Thema ökologischer Fußabdruck).

<http://www.youtube.com/watch?v=G1PEEBVx3ug> (Bumerang, intergenerationelle Gerechtigkeit)

<http://www.youtube.com/watch?v=RAIhZ8d5G1s> (Schulkind, intergenerationelle Gerechtigkeit)

<http://www.youtube.com/watch?v=VCIL5r4WEMw> (Karren im Dreck, Klimawandel)



Hochschule für
Wirtschaft und Umwelt
Nürtingen-Geislingen



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Dieses Konzept wurde im Rahmen des Projektes „Zukunft macht Schule“ von der **Koordinationsstelle Wirtschaft und Umwelt (KoWU)** der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen erstellt. Das Projekt wurde von 2011 bis 2012 durch das **Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft des Landes Baden-Württemberg** gefördert.

Kontakt: Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen Geislingen – KoWU
Hannah Seyfang, Dr. Christiane Specht, Ralf Wegerer – www.hfwu.de/kowu, kowu@hfwu.de

Download aller Materialien zum Projekt unter: www.hfwu.de/zukunft-macht-schule
(ehemals [zukunft-macht-schule.hfwu.de](http://www.zukunft-macht-schule.hfwu.de))