



Goethe im Garten SCHOOL GARDEN



Nachhaltigkeit



**GOETHE
INSTITUT**

Sprache. Kultur. Deutschland.

ÜBERSICHT

Die Materialien können in einer umfassenden Unterrichtseinheit in 5 Lektionen oder unabhängig voneinander bearbeitet werden und eignen sich für die Klassenstufen 10-12 (GER: A2/B1)

Die vorliegende Unterrichtseinheit wurde nach dem CLIL Ansatz entwickelt. CLIL oder Content and Language Integrated Learning bezeichnet einen Bildungsansatz, in dem das Lernen einer Fremdsprache mit fachlichen Inhalten verschmilzt. Wichtig ist, dass die Schülerinnen und Schüler dabei sowohl neue sprachliche als auch neue fachliche Inhalte lernen. Eine Absprache zwischen Sprach- und Fachlehrkraft ist zu empfehlen, damit sich die Inhalte, die in den einzelnen Bereichen gelernt werden, optimal ergänzen.

Lektion 1 Der CO₂-Fußabdruck

Seite 4 – 7

Lektion 2 Der H₂O-Fußabdruck

Seite 8 – 11

Lektion 3 Nachhaltiges Essen

Seite 12 – 16

Lektion 4 Lebensmittelverschwendung

Seite 17 – 20

Lektion 5 Nachhaltige Verpackungen

Seite 20 – 21

Anhang

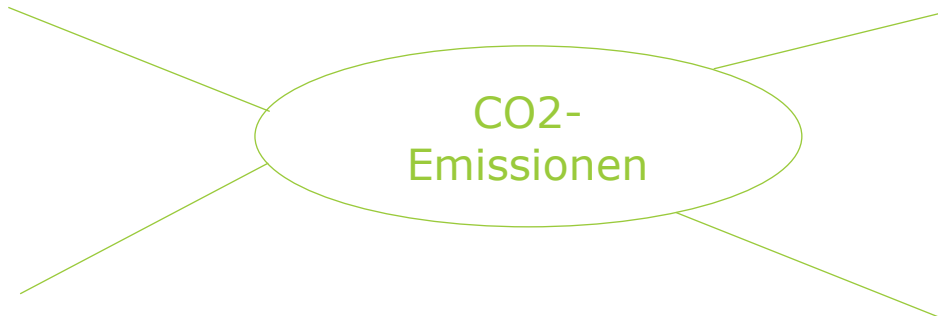
Seite 24

Lektion 1: Der CO2-Fußabdruck

1.1 Wann und wo produzieren wir eigentlich CO2?

Macht ein Brainstorming mit einem Partner und schreibt eure Antworten in die Mindmap.

Verkehrsmittel



1.2 Wie hoch ist dein CO2- Fußabdruck?

Die steigenden CO2-Emissionen gelten als Hauptursache der globalen Erwärmung. Wie groß ist dein CO2- Fußabdruck? Teste mit dem CO2-Rechner vom Goethe-Institut deinen eigenen CO2- Ausstoß, notiere die Ergebnisse und vergleiche die Resultate in der Klasse.

Meine CO2 - Bilanz	
Konsum	
Wohnen	
Ernährung	
Transport	



1.3 Expertentreffen

Im CO2 Rechner werden vier Themen untersucht. Teilt euch in vier Expertengruppen (Mobilität, Wohnen, Ernährung, Transport) und diskutiert für euer Thema Ideen zu den folgenden Aspekten. Präsentiert eure Ergebnisse auf einem Poster in der Klasse.

Thema :

Tipps & Tricks für die Reduzierung des CO2-Emissionen



Probleme und Herausforderungen



1.4 Der CO₂- Abdruck unserer Ernährung

Ein Thema des CO₂-Rechners ist das Thema Ernährung, denn auch bei der Produktion unserer Lebensmittel entstehen viele Treibhausgase.

Wie groß war der CO₂ Abdruck deines gestrigen Abendessens?

Mache den Test auf https://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner



Essen	CO ₂ (kg)	=Auto (km)	=gefällter Baum
eg Hähnchefleisch (100g)	0,37	2	0
Gesamt:			

Vergleiche die Resultate in der Klasse und diskutiert folgende Fragen

- Wie hättest du klimafreundlicher essen können?
- Welche Lebensmittel sind klimafreundlicher? Mache ein paar Vorschläge, was man essen soll. (z. B. Iss frische Produkte aus dem Garten.)
- Wenn du dich klimafreundlicher ernähren willst, welche Probleme könnte es geben?

*Mein Ergebnis
war gut/nicht so
gut.*

*Ich finde/meine/denke, dass
...*

1.5 Masterchef

Entwickelt in einer Gruppe ein Gericht, das einen geringen CO₂-Abdruck hat und produziert einen kurzen Werbefilm für dieses klimafreundliche Essen.

Arbeitet mit der Webseite https://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner und präsentiert eure Filme in der Klasse.

Diskutiert die Vor- und Nachteile jedes Gerichts.

Extra: Sammelt all eure Rezepte und designt ein klimafreundliches Kochbuch ☺

1.6 Eine Reflektion

Schreibe einen Brief an dich selbst und reflektiere deine CO₂-Bilanz. In welchen Bereichen könntest du umweltfreundlicher leben, um deinen CO₂-Fußabdruck zu reduzieren? Was müsstest du ändern und was würde sich dadurch in deinem Leben verändern? Welche Herausforderungen siehst du?

*Liebe/Lieber
im Unterricht haben wir viel über den CO₂-Fußabdruck gelernt und auch einen interessanten Test gemacht.*

Viele Grüße

Lektion 2 Der Wasser-Fußabdruck

2.1 Wo ist am meisten Wasser drin?



2.2 Lies den Text, kontrolliere deine Antworten aus 2.1 und beantworte die Fragen. Was ist richtig?

Der direkte und indirekte Wasserverbrauch

Jeder Mensch hat natürlich neben dem CO₂-Fußabdruck auch einen Wasser-Fußabdruck. Unser Wasser-Fußabdruck besteht aus unserem direkten Wasserverbrauch (duschen, waschen, trinken) und unserem indirektem oder virtuellen Wasserverbrauch. Unser direkter Wasserverbrauch ist viel niedriger als unser virtueller Wasserverbrauch.

Virtuelles Wasser ist die Menge Wasser, die in einem Produkt enthalten ist oder die zur Produktion gebraucht wird. Es ist in vielen Lebensmitteln. Wasser ist zum Beispiel notwendig und wichtig für die Produktion und den Transport.

Lebensmittel wie Kakao, Kaffee und Fleisch brauchen am meisten Wasser. Die Produktion von einem Kilo Kaffee kostet unseren Planeten ca. 18.900 Liter. Die Pflanzen werden bewässert, die Früchte gewaschen und die Produktionsmaschinen gereinigt.

Für eine Tasse Kaffee werden 140 Liter virtuelles Wasser verbraucht, eine komplette Badewanne voll. Tee benötigt weniger Wasser als Kaffee und ein Apfel weniger Als die Produktion von den beiden Lieblingsgetränken vieler Personen.

2.3 Virtuelles Wasser in unserer Ernährung

Schaue dir diese Tabelle an und diskutiert in einer Kleingruppe folgende Fragen

<http://www.sonnenseite.com/de/umwelt/diese-lebensmittel-verbrauchen-am-meisten-wasser-in-der-herstellung.html>



- In welchen Produkten steckt am meisten virtuelles Wasser?
- In welchen Produkten steckt am wenigsten virtuelles Wasser?
- Wie sieht es mit unserem Abendessen aus? Soll man lieber Nudeln oder Reis essen? Rindfleisch oder Hähnchenfleisch?
- Welche Produkte aus der Tabelle isst du oft/manchmal/selten/nie?

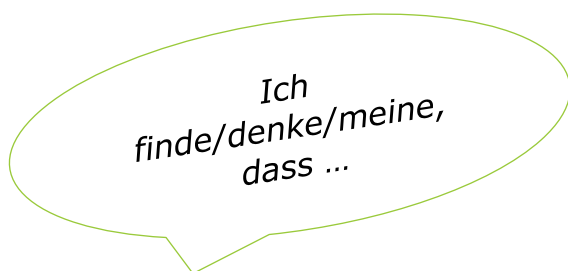
2.4 Mein Wasser-Fußabdruck

Berechne deinen eigenen Wasserfußabdruck. Wie groß ist er?

<http://aquapath-project.eu/calculator-ge/calculator.html>



- Was hat dich überrascht?
- Was findest du interessant?



2.5 Tipps und Ratschläge

Ist es egal, was man isst oder kann man durch seine Ernährung Wasser sparen?
Markiere praktische Ideen und sprech in der Klasse.

fleischarm essen viel Kaffee trinken viel Rindfleisch essen
vegetarisch essen saisonal essen regional essen jeden Tag duschen
keine Lebensmittel wegwerfen jeden zweiten Tag duschen ...

*Ich
finde/denke/meine,
dass ...*

*Man
sollte/könnte/müsste ...*

Es wäre gut, wenn...

2.6 So viel Wasser ist in meinem Lieblingsessen

Erarbeite ein Infoblatt/Videoclip über dein Lieblingsobst/-gemüse oder-getränk.
Wie und wo wird es hergestellt? Woher kommt es ursprünglich? Braucht man viel Wasser zur Herstellung?

2.7 Wie können wir Wasser sparen?

Schreibe einen Artikel für die nächste Schülerzeitung zum dem Thema "Wie können wir unseren H₂O-Fußabdruck reduzieren?"

2.8 Tee oder Kaffee? Vegetarier oder Fleischesser?

Bereitet eine Gruppendebatte vor. Eine Gruppe sind Teetrinker /Vegetarier und die andere Gruppe sind Kaffeetrinker/ Fleischesser. Was ist besser für die Umwelt. Sammelt Pro- und Contra- Argumente und diskutiert.

Thema :

Pro-Argumente



Contra-Argumente



Lektion 3 Nachhaltiges Essen

3.1 Eine Umfrage

Mache eine Umfrage in der Klasse. Notiere die Antworten in der Tabelle und diskutiert die Ergebnisse in der Klasse.

Welches Obst und Gemüse hast du gestern gegessen?

Was denkst du, war es klimafreundlich oder nicht?

War es aus dem Garten oder aus dem Supermarkt?

Name	Obst/Gemüse	Garten (G) / Supermarkt (S)	klimafreundlich (☺ ☹)

3.2 Woher kommen unsere Lebensmittel?

Habt ihr euch eigentlich schon einmal gefragt, wo unser Essen herkommt? Für die meisten von uns kommt es natürlich aus dem Supermarkt. Wenn man Obst und Gemüse im Supermarkt kauft, braucht man eigentlich gar nicht mehr zu reisen. Die halbe Welt liegt in den Regalen ☺.

Schaue dir die Landkarte der Herkunftsländer an und ergänze die Tabelle.

<https://www.alimentarium.org/de/magazine/infografiken/woher-kommen-unsere-nahrungsmittel>



Produkt	Herkunftsländer

3.3 Saisonale Produkte in Deutschland

Unser Konsumverhalten hat sich über die letzten Jahrzehnte verändert. Wir wollen zu jeder Jahreszeit frische Erdbeeren und Trauben essen. Die beliebteste Obst- und Gemüsesorte in Deutschland ist die Tomate (mit ca. 26kg pro Kopf) und der Apfel (mit ca. 22kg pro Kopf) und so müssen sie auch immer im Supermarkt liegen. Unsere Vorfahren wussten genau, wann welches Obst oder Gemüse reif war und haben dann dieses gegessen oder versucht, es für die langen Wintermonate haltbar zu machen. Heute wissen die Menschen oftmals nicht, was regional gerade Saison hat.

Wann ist eigentlich Saison für Äpfel, Erdbeeren, Karotten, Gurken und Tomaten in Deutschland? Schreibe in die Tabelle, was du denkst und kontrolliere mit dem Saisonkalender:

<https://www.geo.de/natur/nachhaltigkeit/21420-thma-geo-saisonkalender>



Obst/Gemüse	Saison	Geo-Saisonkalender
Äpfel		
Erdbeeren		
Karotten		
Gurken		
Tomaten		

3.4 Saisonale Produkte in Australien

Wie ist es in Australien? Vergleiche die Informationen aus der Tabelle mit den Informationen, die du hier finden kannst und diskutiere in der Klasse.

<https://sustainabletable.org.au/all-things-ethical-eating/seasonal-produce-guide/>

3.5 Mangos auch im Winter

Lies den Text und beantworte die Fragen.

Für uns ist es natürlich schön, wenn wir das ganze Jahr unser Lieblingsobst und Lieblingsgemüse im Supermarkt finden. Viele der heutigen Sorten waren unseren Vorfahren unbekannt. Die Banane und die Mandarine gehören doch einfach mit zu unserem Pausenbrot. Sie kommen aber nicht aus Deutschland, weil es hier zu kalt ist. Wenn man nur regionale Produkte kauft, dann kann man keine Mangos und Ananas essen und Trauben und Tomaten nur für ca. 3 Monate im Jahr. Die Deutschen essen auch viel mehr Obst und Gemüse als sie produzieren können. Es werden jährlich ca. 15 Tonnen importiert.

Das Obst und Gemüse wird aus vielen Ländern der Welt nach Deutschland transportiert und hier in großen Kühllhallen gelagert. Von dort wird es in die Supermärkte gebracht, wenn wir es brauchen. Die langen Transportwege und Lagerungszeiten sind natürlich nicht gut für unser Klima. Es werden viele Treibhausgase produziert. Mit dem Flugzeug sind die Emissionen sehr hoch, ca 170 mal höher als mit dem Schiff. Treibhausgasemissionen entstehen aber nicht nur beim Transport sondern auch bei der Produktion bis hin zum Konsum. Für jedes Lebensmittel kann so ein CO₂-Fußabdruck berechnet werden. Es ist dann natürlich traurig, dass ein Drittel der Lebensmittel nicht gegessen werden.

- Warum wird Obst und Gemüse importiert?
- Wie transportiert man das Obst und Gemüse nach Deutschland?

3.6 Von der Produktion zum Konsum

Ordne die folgenden Prozesse von Produktion bis Konsum. Wo werden die meisten Treibhausgase produziert? Wo liegt der größte Unterschied zwischen regionalen und importierten Produkten?

lagern zubereiten verarbeiten/verpacken kaufen liefern produzieren

Landwirtschaft

Transport

Transport

Supermarkt

Kühlraum

Konsument

Fabrik

3.7 Dein Schulgarten

Plane einen Schulgarten mit für deine Region passenden Obst- und Gemüsesorten. Der virtuelle Wasserverbrauch muss möglichst gering gehalten werden. Was könntet ihr anbauen und was sollte lieber nicht angebaut werden?

3.8 Gärten der Zukunft

Der Anbau von Obst und Gemüse erfordert viel Platz und Wasser. Wie könnte ein klimafreundlicher Anbau in der Zukunft aussehen?

Lektion 4 Lebensmittelverschwendung

4.1 Ein Interview

Diskutiert die folgenden Fragen in der Gruppe:

- Isst du immer dein Pausenbrot?
- Was passiert, wenn du es nicht isst?
- Wie viel Essen ist heute in deiner Schule weggeworfen worden?
- Gibt es besondere Mülleimer für Lebensmittel?
- Wie ist es bei dir zu Hause? Werft ihr viele Lebensmittel weg?

4.2 Wie sieht es in Deutschland aus?

Lies den Text und beantworte die Fragen.

Bei der Produktion, dem Transport und dem Verkauf von Lebensmitteln werden viel Wasser, Energie und Rohstoffe verwendet. Beim Einkauf achten immer mehr Menschen darauf, dass sie umweltfreundliche Produkte, wie zum Beispiel Bio-Lebensmittel kaufen. Immer mehr Leute wollen gesund leben und dabei auch umweltschonend sein. Oft denken sie aber nicht an die Umwelt, wenn Lebensmittel in den Müll geworfen werden, weil sie schlecht geworden sind oder das Verbrauchsdatum abgelaufen ist. Wenn wir Lebensmittel wegwerfen, verschwenden wir auch Ressourcen wie Wasser und Energie, die man bei der Produktion verwendet hat.

Lebensmittel werden aber nicht nur in Privathaushalten verschwendet. Lebensmittel werden verschwendet auf dem gesamten Weg von der Produktion bis zum Teller. In jedem Jahr landen in Deutschland ca 18 Millionen Tonnen Lebensmittel auf dem Müll. Der größte Teil könnte aber noch verwendet werden. Das ist natürlich nicht nur in Deutschland ein großes Problem. Die Vereinten Nationen haben das Ziel gesetzt, bis 2030 die Lebensmittelverschwendung zu halbieren. Wie kann man das schaffen? Die Menschen müssen besser informiert werden, wo und warum Lebensmittel weggeworfen werden.

Bei der Produktion und Verarbeitung werden Lebensmittel weggeworfen, weil sie nicht die richtige Größe oder Aussehen haben, oder weil nur ein bestimmter Teil genutzt wird. Manchmal hat man auch zu viel von einem Produkt und bekommt

nicht genug Geld dafür. Dann ist es billiger, alles auf den Müll zu werfen als zu verkaufen.

Beim Transport und Verkauf passiert es natürlich, dass Lebensmittel beschädigt werden. Jeden Abend werden in den Supermärkten Lebensmittel aussortiert, weil sie zu reif, nicht mehr gut aussehen oder das Verbrauchsdatum abgelaufen ist. Natürlich sind diese Produkte nicht immer schlecht, aber sie dürfen nicht mehr verkauft werden.

Wenn es Lebensmittel dann endlich in die Privathaushalte oder Restaurants und Kantinen geschafft haben, heißt das nicht, dass es keine Verschwendung mehr gibt. Hier werden noch 40% der Lebensmittel weggeworfen, weil man sie nicht gebraucht hat oder weil fertiges Essen nicht gegessen wurde. Besonders hoch ist die Verschwendung von Lebensmitteln in Haushalten. Pro Person werden in Deutschland pro Jahr Lebensmittel im Wert von ca 235 Euro (== ca 55kg) in den Müll geworfen. Das ist natürlich viel zu viel. Besonders häufig werden Obst und Gemüse sowie Brot und Milchprodukte weggeworfen. Oft ist der Grund, dass wir zu viel eingekauft haben, dass wir die Lebensmittel nicht richtig lagern oder dass das Verbrauchsdatum abgelaufen ist. Oder weil wir mehr gekocht haben, als wir essen können und nicht wissen, was wir mit den Resten anfangen sollen. Fast die Hälfte der Lebensmittel, die auf dem Müll enden, hätte man noch nutzen können. Es wird gesagt, dass jüngere Menschen mehr wegwerfen als ältere Menschen. Man muss Wege finden, die Lebensmittelabfälle zu reduzieren. Es gibt viele Initiativen, wie das Foodsharing, und Supermarktkampagnen, die Lebensmittel vor der Tonne retten sollen. Aldi Süd hat zum Beispiel auf vielen Milchprodukten, den Hinweis: "Riech mich! Probier mich! Ich bin häufig länger gut!".

- Wo werden Lebensmittel weggeworfen? Fülle die Tabelle aus.

Station	Produktion/Verarbeitung	Transport/Verkauf	
Warum			
Beispiel?			

- Wie könnte man bei jeder Station die Verschwendung von Lebensmitteln verhindern?

- Was hältst du von der Aldi-Initiative? Kannst du noch andere Beispiele finden?

- Was kann man selbst zu Hause machen?

4.3 Lebensmittelverschwendung in meinem Heimatland

Finde eine Statistik, wie viel Lebensmittel in deiner Stadt/deinem Land pro Jahr weggeworfen werden und mache einen Videoaufruf zum bewussteren Umgang mit Lebensmitteln.

4.4 Lebensmittel retten – Eine informative Ausstellung in der Klasse

Sucht in Gruppen auf der Webseite <https://www.lebensmittelwertschaetzen.de/aktivitaeten/> ein Beispiel, wie man Lebensmittel retten kann. Schreibt zusammen einen kurzen Info-Text für die Ausstellung in der Klasse und macht einen Spaziergang durch die Galerie im Klassenzimmer.



4.5 Ein Artikel für die Schülerzeitung

Schreibe einen Artikel für die Schülerzeitung, in dem du deine Mitschülerinnen und Mitschüler über Lebensmittelverschwendung informierst und Tipps gibts, umweltfreundlicher zu leben..

Lektion 5 Nachhaltige Verpackungen

5.1 Die Deutschen und der Plastikmüll

Seht euch das Video an und beantwortet die Fragen in den interaktiven Übungen.
<https://p.dw.com/p/397w4>



5.2 Plastikfreies Leben

Wie kann man ohne Plastik leben? Welche Alternativen gibt es?
Sammelt Ideen in der Klasse.

5.3 Top Tipps

Sieh dir jetzt diese Webseite an und notiere deine persönlichen Top 10 für ein plastikfreies Leben <https://ecoyou.de/plastikfrei-leben/>

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-



5.4 Das Ende von Strohhalmen und Plastikflaschen

Lies den Text und notiere die Verbote der Umweltexperten.

Diskutiert in der Klasse. Stimmst du zu oder bist du anderer Meinung?

<https://p.dw.com/p/3ANKI>



5.5 Brief schreiben

Eine Freundin aus Deutschland hat dich gefragt, wie man in deinem Heimatland mit Plastik umgeht. Schreibe eine Antwort.

Hallo!

Ich hoffe, es geht dir gut.

Ich habe eine kurze Frage an dich. In der Schule sprechen wir gerade über Plastik und Alternativen und mich interessiert, wie es in deinem Heimatland ist. Benutzen viele Menschen Plastik oder sind sie umweltbewusst? Gibt es Verbote? Welche Alternativen kennst du?

Ich freue mich sehr über deine Antwort.

Liebe Grüße

Lisa

Anhang

Copyright Fotos

<https://pixabay.com/photos/apple-red-fruit-fruits-decoration-1506119/>

<https://pixabay.com/photos/tape-apple-glas-water-blue-diet-403590/>

<https://pixabay.com/photos/teacup-cup-of-tea-peppermint-tea-2325722/>

<https://pixabay.com/photos/coffee-cafe-mug-decorative-drink-983955/>

Webseiten

https://www.naturfreunde.de/sites/default/files/attachments/nf_vw_methodenkoffer_leitfaden_final_website_0.pdf

<http://www.virtuelles-wasser.de/was-ist-virtuelles-wasser/>

<http://aquapath-project.eu/calculator-ge/country.html>

<https://www.alimentarium.org/de/magazine/infografiken/woher-kommen-unsere-nahrungsmittel>

<http://www.spiegel.de/gesundheit/ernaehrung/julia-kloeckner-das-koennen-verbraucher-gegen-lebensmittelverschwendung-tun-a-1254239.html>

https://www.bmel.de/DE/Ernaehrung/ZuGutFuerDieTonne/zgfdt_node.html

<https://www.lebensmittelwertschaetzen.de/aktivitaeten/>

<https://www.zugutfuerdietonne.de/>

<https://www.lebensmittelwertschaetzen.de/aktivitaeten/>

<https://p.dw.com/p/3ANKI>

<https://ecoyou.de/plastikfrei-leben/>

<https://p.dw.com/p/397w4>