



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

ECOLit-Kit

Handbuch für
Lehrkräfte

Die Ressourcen



Kofinanziert von der
Europäischen Union



Das Projekt ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for Climate Action (ECOLitAct) ist ein von der Europäischen Union kofinanziertes Erasmus-Plus-Projekt für Partnerschaften für Zusammenarbeit. Es zielt darauf ab, Lehrkräfte und Lernende in der beruflichen Bildung zu befähigen, Fehlinformationen in Bezug auf Umwelt und Klimawandel entgegenzuwirken und sie zu umweltfreundlichen Verhaltensweisen/Einstellungen zu inspirieren. Das Projekt zielt darauf ab, digitale grüne Bildungs- und Ausbildungsmöglichkeiten und -materialien zu entwickeln, die „Umweltbildung“ umfassen und sich auf Verhaltens- und Einstellungsänderungen konzentrieren, während sie für alle zugänglich sind, insbesondere für Personen mit weniger Möglichkeiten und in einem digitalen Format. Das Projekt wird den Klimaschutz unterstützen, indem es zu kritischem Denken anregt, digitale und Medien- und Informationskompetenz entwickelt und zu Einstellungs-/Verhaltensänderungen anregt. Zu diesem Zweck werden Lernmaterialien erstellt, die in einem Toolkit und einem Handbuch zusammengestellt werden. ECOLitAct wird darüber hinaus diese Lernmöglichkeiten in einer selbstbestimmten und individuellen Weise durch eine Bildungsstruktur zur Verfügung stellen, die auf einem Selbsteinschätzungsinstrument basiert, das den Lernweg jeder Person leitet.

Projektnummer: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.





Das ECOLit-Toolkit

Angesichts der kritischen ökologischen Herausforderungen ist das Eco-Literacy Toolkit for VET (Vocational Education and Training) Educators eine unverzichtbare Ressource. Dieses Handbuch, das im Rahmen der ECOLitAct-Partnerschaft zusammengestellt wurde, stattet Lehrkräfte mit grundlegenden Öko-Kompetenz-Materialien aus, die sich auf offene Bildungsressourcen und Lernszenarien konzentrieren, die wichtige Themen wie den Umgang mit Fehlinformationen über den Klimawandel, Klimaleugnung, Klimawandel und den breiteren Bereich von Klima und Umwelt abdecken.

Dieses Handbuch bietet eine flexible Sammlung von Modulen zur Umweltbildung, die sich nahtlos in bestehende Berufsbildungsprogramme integrieren lassen. Es deckt ein breites Spektrum von Umweltbildungsthemen ab und stellt sicher, dass Lehrkräfte ihre Lernenden darauf vorbereiten können, die drängenden Probleme unserer Zeit zu verstehen, zu bekämpfen und sich ihnen anzupassen.

Das Toolkit ermöglicht es Lehrkräften, die Materialien an ihre individuellen Anforderungen im Unterricht anzupassen und so einen umfassenden und relevanten Ansatz für die Umwelterziehung zu gewährleisten.

Durch die Nutzung offener Bildungsressourcen und Lernszenarien können Lehrkräfte in der beruflichen Bildung die nächste Generation dazu befähigen, informierte, verantwortungsvolle und umweltbewusste Fachleute zu werden. Dieses Handbuch ist ein wichtiger Schritt in Richtung einer nachhaltigen und vielversprechenden Zukunft.



Wie arbeitet man mit diesen Materialien?

Bei den ECOLitAct-Materialien handelt es sich um kostenloses Bildungsmaterial, das aus zwanzig Open Educational Resources (OERs) und vier problemorientierten Lernszenarien besteht. Dieses Material wurde für Lehrkräfte in der beruflichen Aus- und Weiterbildung entwickelt. Die Materialien können direkt von Lehrkräften in ihren Lernaktivitäten eingesetzt werden, um das Wissen der Lernenden zu erweitern und sie zu ermutigen, fundierte Entscheidungen zu treffen, um ihr tägliches Verhalten zu ändern und nachhaltiger zu handeln. Die Materialien zielen auch darauf ab, den Lernenden beizubringen, wie sie die Informationen, die sie online lesen, bewerten und wie sie nach Informationen suchen und diese filtern können, sowie wie sie digitale Werkzeuge auf sichere, ethische und kritische Weise nutzen können.

Die Ressourcen können auch an die Bedürfnisse verschiedener Gruppen von Lernenden und Lehrkräften angepasst und individuell in unterschiedliche Kontexte integriert werden.

Bei Fragen, Kommentaren oder Vorschlägen wenden Sie sich bitte an das Team des Projektkonsortiums: info@swideas.se





Inhalt

Das Projekt ECOLitAct	1
Das ECOLit-Toolkit	2
Wie arbeitet man mit diesen Materialien?	2
Die offenen Bildungsressourcen	5
1. Bekämpfung von Fehlinformationen	6
1.1. Wie man Informationen bei der Internetsuche findet und filtert	7
1.2. Wie man Informationen in sozialen Medien findet und filtert	9
1.3. Wie man Informationen online bewertet	12
1.4. Wie man die Informationen, die man online findet, auf ethische Weise nutzt	16
2. Der Klimawandel	22
2.1. Der Klimawandel: Ein Zeitstrahl	23
2.2. Klimawandel: Individuelle Verantwortung	25
2.3. Der CO₂-Fußabdruck	28
3. Klimaleugnung	36
3.1. Klima-Leugnung: Ursachen, Folgen, Auswirkungen und wie man dem begegnen kann	37
4. Klima & Umwelt	43
4.1. Was ist der Unterschied zwischen Klima und Umwelt?	44
4.2. Wie hängen Klima- und Umweltfragen mit dem Wirtschaftssystem zusammen?	47
4.3. Wie hängen Klima- und Umweltfragen mit dem Gesundheitssystem zusammen?	54
4.4. Wie können Klima- und Umweltfragen in die Bildung einbezogen werden?	58
5. Klima-Verhalten	64
5.1. Wie kann man Klimaschutzmaßnahmen unterstützen?	65
6. Abfall & Recycling	68
6.1. Wie kann man Abfall vermeiden und warum Recycling?	69
6.2. Wie recycelt man in Schweden?	74
6.3. Wie recycelt man in Italien?	76
6.4. Wie recycelt man in Deutschland?	78
6.5. Wie recycelt man in Griechenland?	79
6.6. Wie recycelt man in Slowenien?	82
7. Abschwächung und Verbrauch	84
7.1. Wie man Produkte mit geringerem CO₂-Fußabdruck und weniger Artenvielfalt kauft	85
Die Lernszenarien	88
1. Wie kann man Modeverschwendung entgegenwirken?	89





2.	Wie kann man Lebensmittelverschwendung entgegenwirken?	100
3.	Bekämpfung von Fehlinformationen über Klimathemen	112
4.	Verringerung von Plastikmüll	120
5.	Den eigenen CO ₂ -Fußabdruck verringern	121





Die offenen Bildungsressourcen





1. Bekämpfung von Fehlinformationen

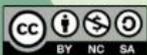




1.1. Wie man Informationen bei der Internetsuche findet und filtert

Inhalt





ECOLit-Kit

A Toolkit for
Educators

Resources



Co-funded by the
European Union

Swide^{cs}

ANDRAGOŠKI ZAVOD
LJUDSKA UNIVERZA VELENJE

Iberika
education group gmbh

Συνεργασία
Ενεργών Πολιτών

egina



Wie man Informationen bei der Internetsuche findet und filtert

Swide^os

ANDRAGOŠKI ZAVOD
LJUDSKA UNIVERZA VELENJE

Iberika
education group gmbh

Συνεργασία
Ενεργών Πολιτών

egina



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Wie Sie im Internet finden, was Sie suchen

Tipps, wie Sie Ihre Suche eingrenzen können

1. Verschiedene Suchmaschinen nutzen. Sie haben vielleicht eine Vorliebe für eine bestimmte Suchmaschine, aber lassen Sie sich dadurch nicht einschränken. Jede Suchmaschine hat ihre Schwachstellen, und keine von ihnen ist perfekt.

1. Verwenden Sie bestimmte Schlüsselwörter. Ihre Suchmaschine wird die gesuchten Informationen finden, wenn Sie möglichst spezifische Schlüsselwörter verwenden.

1. Vereinfachen Sie Ihre Suchbegriffe. Stoppwörter (z. B. „und“, „aber“) sollten in der Regel nicht in Internetsuchen verwendet werden.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Wie Sie im Internet finden, was Sie suchen

Tipps, wie Sie Ihre Suche eingrenzen können

- 4. Anführungszeichen einbetten.** Wenn ein Suchbegriff in Anführungszeichen gesetzt wird, wird die Suchmaschine aufgefordert, nach diesem bestimmten Wort oder Satz zu suchen.
- 4. Nicht hilfreiche Wörter streichen.** Jedes Wort, dem ein Bindestrich, ein kleiner Gedankenstrich oder ein Minuszeichen vorangestellt ist, wird nicht in die Suche einbezogen.
- 4. Vermeiden Sie häufige Suchfehler.** Die Webseiten, die in Ihren Suchergebnissen an erster Stelle erscheinen, mögen zwar über eine hervorragende Suchmaschinenoptimierung verfügen, aber das ist keine Garantie dafür, dass ihr Inhalt auch der beste ist. Auch wenn Sie die bestmöglichen Suchbegriffe verwendet haben, kann es sich lohnen, die Suchergebnisse zu sichten, um die wichtigsten Informationen zu finden.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Safe Search im Internet mit Google

Safe Search kann Sie bei der Verwaltung expliziter Inhalte in Ihren Google-Suchergebnissen unterstützen, unabhängig davon, ob Sie es für sich selbst, Ihre Kinder oder Ihren Arbeitgeber verwenden. Explizite Ergebnisse können Material enthalten wie:

- Darstellungen von sexuellen Handlungen, Pornografie oder andere sexuell eindeutige Inhalte
- Blut und Gewalt



Wie funktioniert Safe Search mit Google?

SafeSearch in der Google-Suche **erkennt Gewaltdarstellungen** und anderes **anstößiges Material**.

- Wählen Sie „**Filter**“, um alle erkannten anstößigen Inhalte zu unterdrücken. Dies ist die Standardeinstellung, wenn die Google-Systeme vermuten, dass Sie unter 18 Jahre alt sein könnten.



- Wählen Sie „**Unkenntlich**“, um Bilder mit nicht jugendfreien Inhalten unscharf zu machen. Wenn keiner der oben genannten Punkte zutrifft, ist dies die Standardeinstellung.

Obwohl anstößige Texte und Links weiterhin sichtbar sein können, wenn sie für Ihre Suche relevant sind, trägt diese Einstellung dazu bei, anstößige Bilder unkenntlich zu machen.

- Sie finden relevante Ergebnisse für Ihre Suche, auch wenn sie explizit sind, wenn SafeSearch auf „**Aus**“ eingestellt ist.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Wie funktioniert Safe Search mit Google?

Ihr Konto-, Geräte- oder Netzwerkadministrator *ist für Ihre SafeSearch-Einstellung zuständig, sodass Sie diese nicht ändern können.*

Zum Beispiel:

- **Eltern und Schulen** haben die Möglichkeit, SafeSearch in Filter für Schüler- und Jugendkonten zu deaktivieren.
- Außerdem kann SafeSearch in Filter in öffentlichen Wi-Fi-Netzwerken, wie z. B. in Flughäfen und Bibliotheken, gesperrt sein.
- Ihre persönliche SafeSearch-Einstellung kann durch die Kindersicherung Ihrer Antivirensoftware und Ihres Betriebssystems außer Kraft gesetzt werden.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

So filtern Sie die Websuche mit Bing

- Inhalte, die **mehr als 30 Tage alt** sind, können von Bing zurückgegeben werden.
- Verwenden Sie den Abfrageparameter **freshness**, um zu garantieren, dass die von Bing zurückgegebenen Inhalte aktuell sind.



Die Aktualität bezieht sich auf das Datum, an dem die Webseite von Bing gefunden wurde, nicht auf das Datum der Veröffentlichung durch den Herausgeber.

- Sie können herausfinden, wann Bing die Seite zum ersten Mal gefunden hat, indem Sie **das Feld Veröffentlichungsdatum des Webseitenobjekts überprüfen.**

So filtern Sie die Websuche mit Bing

Legen Sie Ihre **Parameter** entsprechend den folgenden **Zeitraumen** fest:

- **Tag** - Zeigt die Webseiten der letzten 24 Stunden an, die Bing gefunden hat.
- **Woche** - Zeigt Webseiten an, die Bing innerhalb der letzten Woche gefunden hat.
- **Monat** - Zeigt die Webseiten an, die Bing in den letzten 30 Tagen gefunden hat, aufgeschlüsselt nach Monaten.



Weitere Materialien:

Titel	Link
Tips for safe web browsing (Video auf Englisch)	https://www.youtube.com/watch?v=VbwKtSrtt8A
Safe Web Browsing (Video auf Englisch)	https://www.youtube.com/watch?v=uN425NbPBKA
Safe Web Browsing - A short awareness video (Video auf Englisch)	https://www.youtube.com/watch?v=yv9im3mvpsE
Keeping Kids Safe Online (Video auf Englisch mit englischen Untertiteln)	https://www.youtube.com/watch?v=hCwip9fmoel
Banking & Payment Protection (Video auf Englisch)	https://www.youtube.com/watch?v=6dYYkNX8KRg



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Referenzen

- <https://www.mindtools.com/abtmh5z/seven-ways-to-find-what-you-want-on-the-internet>
- <https://support.google.com/websearch/answer/510?hl=en&co=GENIE.Platform%3DAndroid>
- <https://learn.microsoft.com/en-us/bing/search-apis/bing-web-search/filter-answers#getting-results-from-a-specific-site>



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect
those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).
Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action



Co-funded by the
European Union



Sicheres Surfen im Internet



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Was ist Google Safe Browsing?

Um die Nutzer vor Phishing-Angriffen zu schützen, wurde im Jahr 2005

Safe Browsing

eingeführt.

Seitdem hat es sich weiterentwickelt und bietet den Nutzern Werkzeuge zur Abwehr von:

- Malware,
- unerwünschter Software &
- Social Engineering auf Desktop- und mobilen Plattformen





ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Google Safe Browsing

Durch die Warnung der Nutzer, wenn sie versuchen, auf riskante Webseiten zuzugreifen oder riskante Dateien herunterzuladen, trägt Google Safe Browsing zum täglichen Schutz bei.

Um die Sicherheit der Nutzer zu gewährleisten, warnt Safe Browsing auch Webmaster, wenn ihre Webseiten von böswilligen Akteuren kompromittiert werden, und unterstützt sie bei der Erkennung und Behebung des Problems.

Die Schutzmaßnahmen für Safe Browsing sind in alle Google-Produkte integriert und ermöglichen ein sichereres Surfen im Internet.



Vorteile des verbesserten Google Safe Browsing



- Überprüfung in Echtzeit anhand von Listen bekannter Phishing- und Malware-Seiten
- die Möglichkeit, Google aufzufordern, heruntergeladene Dateien gründlicher nach Viren und Malware zu durchsuchen
- Schutz vor Angriffen, die beim Besuch von Webseiten bisher unbekannt waren
- maßgeschneiderte Abwehrmaßnahmen auf der Grundlage Ihres Risikoniveaus
- maßgeschneiderte Abwehrmaßnahmen, wenn ein Angriff auf das Konto festgestellt wird



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Liste der häufigsten Kriterien für unerwünschte Software

- Sie ist **irreführend**, weil sie einen Wert verspricht, den sie nicht halten kann.
- Sie versucht, die Benutzer zur Installation zu **verleiten**, oder installiert sich selbst, während ein anderes Programm installiert wird.
- Die Benutzer werden **nicht** über alle wichtigen und primären Funktionen **informiert**.
- Sie hat **unerwartete Auswirkungen** auf das System der Benutzer.
- Es ist **schwierig**, sie wieder loszuwerden.
- **Private Informationen** werden entweder übertragen oder gesammelt, ohne dass die Benutzer davon Kenntnis haben.
- Es ist vorhanden, weil sie mit anderer Software gebündelt ist, die **nicht offengelegt** wird.



ECOLitAct
Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Lösungen



Die Benutzer sollten in der Lage sein, während der Installation der Software einfache und verständliche Entscheidungen zu treffen. Der Nutzen für die Benutzer sollte kristallklar dargestellt werden.



Einfache Entfernung oder Deaktivierung der Schadsoftware



Software sollte nach der Installation wie erwartet funktionieren und den Nutzern einen eindeutigen Mehrwert bieten.



Software, die private Daten der Nutzer überträgt oder sammelt, muss offen und ehrlich damit umgehen.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Social-Engineering-Angriff

(liegt vor, wenn ein Internetnutzer dazu verleitet wird, online etwas Gefährliches zu tun)

Phishing: Eine Webseite nutzt eine Täuschung, um Benutzer dazu zu bringen, persönliche Daten wie Passwörter, Telefonnummern oder Sozialversicherungsnummern preiszugeben. In diesem Fall gibt sich der Inhalt als seriöses Unternehmen aus, z. B. ein Browser, ein Betriebssystem, eine Bank oder eine Behörde.

Täuschende Inhalte: Der Inhalt versucht, Sie dazu zu verleiten, etwas zu tun, was Sie nur bei einer zuverlässigen Quelle tun würden, z. B. ein Kennwort weitergeben, den technischen Support anrufen oder Software herunterladen. Er kann auch eine Werbung enthalten, die die Software auf dem Gerät der Benutzer falsch darstellt und sie dazu auffordert, unerwünschte Programme zu installieren.

Dienste von Dritten: Ein Drittanbieter ist eine Person, die eine Webseite oder einen anderen Dienst im Namen einer anderen Organisation verwaltet. Es könnte als Social Engineering betrachtet werden, wenn Sie (eine dritte Partei) eine Webseite für eine andere (eine erste Partei) betreiben, ohne die Zugehörigkeit deutlich zu machen. Wenn Sie (die erste Partei) beispielsweise eine Wohltätigkeits-Webseite verwalten und eine Drittanbieter-Plattform zur Verwaltung von Spenden für Ihre Webseite nutzen, muss die Drittanbieter-Plattform deutlich machen, dass sie im Namen der Wohltätigkeits-Webseite handelt; andernfalls kann dies als Social Engineering ausgelegt werden.

Wie kann das Problem behoben werden?

- ★ Überprüfen Sie die externen Links (Ressourcen Dritter) auf Ihrer Webseite und stellen Sie sicher, dass Werbung, Bilder oder andere Ressourcen Dritter, die auf den Seiten Ihrer Webseite eingebettet sind, nicht irreführend sind.
- ★ Bitten Sie um eine Sicherheitsüberprüfung, nachdem Sie bösartige Software entfernt haben.
- ★ Nutzen Sie die Search Console, falls Ihre Webseite registriert ist, und werfen Sie einen Blick auf den Bericht über Sicherheitsprobleme.
- ★ Löschen Sie irreführende Inhalte und melden Sie sie, falls nötig.



Tipps



Weitere Materialien:

Titel	Link
Tips for safe web browsing (Video auf Englisch)	https://www.youtube.com/watch?v=VbwKtSrtt8A
Safe Web Browsing (Video auf Englisch)	https://www.youtube.com/watch?v=uN425NbPBKA
Safe Web Browsing - A short awareness video (Video auf Englisch)	https://www.youtube.com/watch?v=yv9im3mvpsE
Keeping Kids Safe Online (Video auf Englisch mit englischen Untertiteln)	https://www.youtube.com/watch?v=hCwip9fmoel
Banking & Payment Protection (Video auf Englisch)	https://www.youtube.com/watch?v=6dYYkNX8KRg



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Referenzen

- <https://www.google.com/about/unwanted-software-policy.html>
- https://developers.google.com/search/docs/monitor-debug/security/social-engineering?visit_id=638233738711663529-1638809728&rd=1
- <https://safebrowsing.google.com/>



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Co-funded by the
European Union

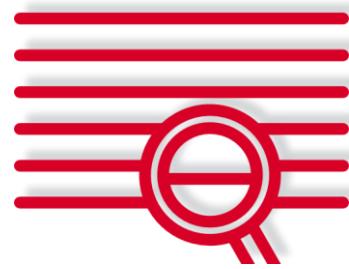
Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

HOW TO SPOT FAKE NEWS



CONSIDER THE SOURCE

Click away from the story to investigate the site, its mission and its contact info.



READ BEYOND

Headlines can be outrageous in an effort to get clicks. What's the whole story?



CHECK THE AUTHOR

Do a quick search on the author. Are they credible? Are they real?



SUPPORTING SOURCES?

Click on those links. Determine if the info given actually supports the story.



CHECK THE DATE

Reposting old news stories doesn't mean they're relevant to current events.



IS IT A JOKE?

If it is too outlandish, it might be satire. Research the site and author to be sure.



CHECK YOUR BIASES

Consider if your own beliefs could affect your judgement.



ASK THE EXPERTS

Ask a librarian, or consult a fact-checking site.



Fragen zur Beurteilung

Beantworten Sie die folgenden Fragen:

1. Nennen Sie mindestens drei Möglichkeiten, wie Sie Ihre Suche im Internet eingrenzen können.

Antwort: Die Möglichkeiten, Ihre Suche online einzugrenzen, sind:

- Wechseln Sie zu einer anderen Suchmaschine.
- Besondere Schlüsselwörter verwenden
- Vereinfachen Sie Ihre Suchbegriffe.
- Anführungszeichen einbetten
- Streichen Sie alle nicht hilfreichen Wörter.
- Vermeiden Sie häufige Suchfehler.

2. **Safe Browsing** von Google bietet Tools zum Schutz vor:

Antwort: Malware, unerwünschter Software und Social Engineering auf Desktop- und mobilen Plattformen

3. Nennen Sie mindestens drei Möglichkeiten, die Websuche bei der Verwendung von Bing zu filtern.

Antwort:

- Verwenden Sie den Abfrageparameter *freshness*, um den aktuellen Inhalt zu garantieren, den Bing zurückgibt.
- Sie können herausfinden, wann Bing die Seite zum ersten Mal gefunden hat, indem Sie das Feld Veröffentlichungsdatum des Webpage-Objekts überprüfen.
- Legen Sie Ihre Parameter entsprechend den folgenden Zeitrahmen fest: Tag, Woche, Monat





1.2. Wie man Informationen in sozialen Medien findet und filtert

Inhalt





Wie man Informationen in sozialen Medien findet und filtert

Swide 

 ANDRAGOŠKI ZAVOD
LJUDSKA UNIVERZA VELENJE

 **Iberika**
education group gGmbH

 **Συνεργασία**
Ενεργών Πολιτών

 **egina**



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Bedeutung und Herausforderungen der Informationssuche in sozialen Medien

Im heutigen digitalen Zeitalter sind die sozialen Medien für viele Menschen zu einer der wichtigsten Informationsquellen geworden. Alle Social-Media-Plattformen bieten ein riesiges Netzwerk an Informationen und Kommunikationskanälen.

Soziale Medien spielen auch eine wichtige Rolle bei der Verbreitung von Informationen, der Bewusstseinsbildung und der Mobilisierung von Maßnahmen zu vielen Themen, einschließlich Umweltfragen. Aufgrund der riesigen Menge an Inhalten und des Potenzials für Fehlinformationen kann es jedoch schwierig sein, Informationen in sozialen Medien zu finden und zu filtern.

Doch die Frage bleibt: „Wie können wir die Informationen, die wir in den sozialen Medien finden, finden und filtern?“ Hier sind einige Strategien:



1. Ermittlung zuverlässiger Quellen

Zuverlässige Quellen sind entscheidend für den Zugang zu genauen und zuverlässigen Informationen in den sozialen Medien. Sie bieten glaubwürdige und evidenzbasierte Erkenntnisse, die strengen Prüfungen und Überprüfungsprozessen unterzogen wurden.

Beispiele für die Suche nach zuverlässigen Quellen zu Umweltthemen in sozialen Medien:

- (1) *Regierungsbehörden*: Environmental Protection Agency (EPA), das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP),
- (2) *Umweltorganisationen*: World Wildlife Fund (WWF), Greenpeace und der Sierra Club
- (3) *Wissenschaftliche Einrichtungen*: Universitäten, Forschungsinstitute und wissenschaftliche Zeitschriften
- (4) *Zuverlässige Medien*: Die New York Times, BBC Environment und National Geographic

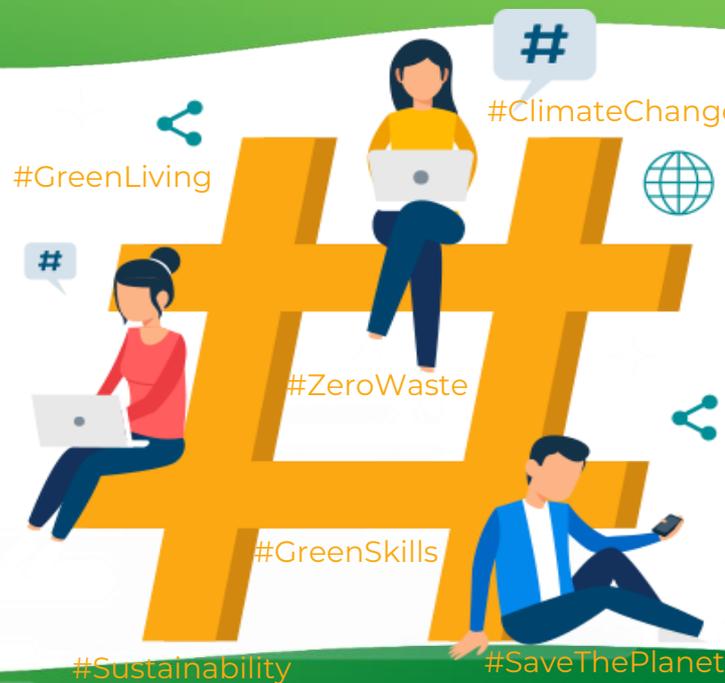


2. Verwendung von Hashtags und Schlüsselwörtern

Hashtags und Schlüsselwörter sind leistungsstarke Werkzeuge, um Suchergebnisse einzugrenzen und bestimmte Informationen auf Social-Media-Plattformen zu finden.

Sie helfen dabei, Inhalte zu kategorisieren und zu organisieren, so dass es einfacher ist, relevante Beiträge und Diskussionen zu finden. Seien Sie spezifisch: Verwenden Sie präzise Schlüsselwörter oder Hashtags, die sich direkt auf die gesuchten Informationen beziehen.

- Hashtags sind Wörter oder Ausdrücke, denen das Symbol # vorangestellt ist und die einen klickbaren Link zu verwandten Inhalten darstellen.
- Schlüsselwörter sind spezifische Wörter oder Ausdrücke, die für die gesuchten Informationen stehen.



3. Beurteilung des Autors/der Quelle

Die Bewertung der Glaubwürdigkeit des Autors oder der Quelle ist entscheidend für die Zuverlässigkeit der Informationen, die wir in den sozialen Medien finden. Indem wir das Fachwissen und die Vertrauenswürdigkeit der Quelle beurteilen, können wir uns ein fundiertes Urteil über die Richtigkeit und Voreingenommenheit der Informationen bilden.

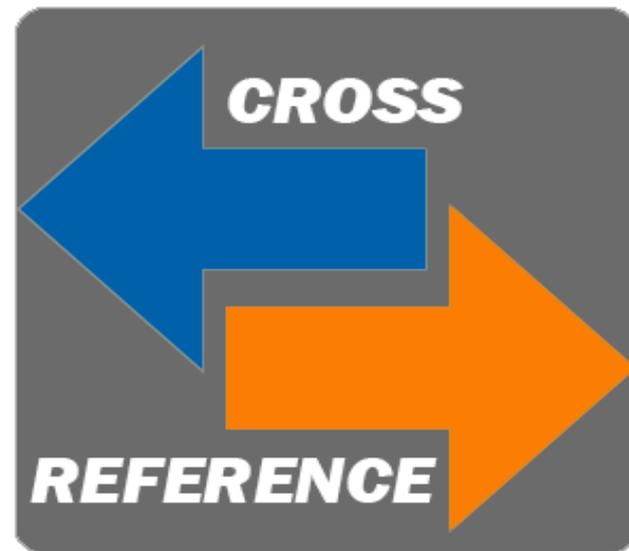
Wichtigste Faktoren:

- Berücksichtigen Sie das Fachwissen und die Qualifikationen des Autors auf dem betreffenden Gebiet.
- Untersuchen Sie frühere Beiträge oder Inhalte des Autors, um deren Ton, Objektivität und Genauigkeit zu verstehen.
- Überprüfen Sie Behauptungen und Informationen mit Hilfe von Webseiten zur Überprüfung von Fakten oder unabhängigen Quellen.



4. Abgleichen¹ von Informationen

- Das Abgleichen von Informationen aus mehreren zuverlässigen Quellen ist unerlässlich, um die Richtigkeit zu überprüfen, Muster zu erkennen und ein umfassendes Verständnis der gefundenen Informationen zu entwickeln.
- Die Übereinstimmung seriöser Quellen stärkt die Glaubwürdigkeit von Informationen und mindert die Risiken von Fehlinformationen.
- Sie trägt dazu bei, die Risiken zu mindern, die entstehen, wenn man sich nur auf eine einzige Quelle verlässt, und stärkt das Vertrauen in die Zuverlässigkeit der Informationen. Wenn mehrere zuverlässige Quellen übereinstimmend über ähnliche Informationen berichten, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit der Richtigkeit.



5. Webseiten zur Faktenüberprüfung

Webseiten zur Überprüfung von Fakten² sind wertvolle Ressourcen, um die Richtigkeit von Informationen in sozialen Medien zu überprüfen. Diese Webseiten wenden strenge Methoden an, um Behauptungen zu untersuchen, Fehlinformationen zu entlarven und zuverlässige Informationen bereitzustellen.

Seriöse Webseiten zur Faktenüberprüfung:

- *Snopes (www.snopes.com) - deckt ein breites Spektrum an Themen ab und bietet detaillierte Analysen von Behauptungen, Gerüchten und Fehlinformationen*
- *FactCheck.org (www.factcheck.org)- Bietet unvoreingenommene Analysen und evidenzbasierte Bewertungen politischer Aussagen*
- *PolitiFact (www.politifact.com) prüft die Richtigkeit von politischen Aussagen, Behauptungen und Versprechen*
- *International Fact-Checking Network (IFCN): globales Netzwerk von Faktenprüfern*



6. Vorsicht vor Clickbait und Sensationshascherei³

- Clickbait bezieht sich auf übertriebene oder irreführende Schlagzeilen, die Aufmerksamkeit erregen und Klicks erhöhen sollen. Sensationslust beinhaltet die Verwendung dramatischer oder emotionaler Sprache, um Engagement und Verbreitung zu erzeugen. Sowohl Clickbait als auch Sensationslust sind auf Social-Media-Plattformen weit verbreitet, da sie sich auf das Engagement der Nutzer auswirken.
- Durch die *Bewertung von Schlagzeilen*, die *Überprüfung der Quelle*, die *Beurteilung von Sprache und Tonfall* und den *Abgleich* mit zuverlässigen Quellen können wir irreführende oder unzuverlässige Inhalte identifizieren.



7. Erweiterte Suchoptionen verwenden

- Die Nutzung erweiterter Suchoptionen auf Social-Media-Plattformen ermöglicht es uns, Informationen effektiv zu finden und zu filtern.
- Das Filtern nach Datum, Ort, bestimmten Konten oder unter Verwendung von Hashtags/Stichwörtern ermöglicht eine gezieltere und genauere Suche.
- Durch die Nutzung dieser erweiterten Suchfunktionen können wir unseren Informationserfassungsprozess optimieren und auf die relevantesten Inhalte zu Umweltveränderungen zugreifen.

[Google Search](#)[I'm Feeling Lucky](#)[Search settings](#)[Advanced search](#)[History](#)[Search Help](#)[Send feedback](#)[Privacy](#) [Terms](#) [Settings](#)

8. Stets kritisch und skeptisch bleiben

- Ein kritischer und skeptischer Umgang mit Informationen in sozialen Medien ist entscheidend, um sich in der Fülle der Inhalte zurechtzufinden.
- Wenn wir kritisch und skeptisch sind, können wir fundierte Entscheidungen treffen, zu einer korrekten Informationsweitergabe beitragen und die Verbreitung von Fehlinformationen bekämpfen.



Wie können Sie einen Beitrag in den sozialen Medien, der Fehlinformationen verbreitet, kritisch prüfen?

1. Formulieren Sie Ihre Kritik:

Seien Sie spezifisch, nicht vage. Seien Sie aktiv, nicht passiv. Weisen Sie auf Probleme hin, aber schlagen Sie auch Lösungen vor. Ihr Ziel ist es, der Person klar zu vermitteln, dass sie falsche oder nicht fundierte Informationen verbreitet. Und damit, ob sie das, was sie gerade veröffentlicht hat, löschen oder über das Thema nachdenken soll.

1. Kritisieren Sie den Beitrag und nicht die Person:

Erklären Sie der Person, dass das, worüber sie gesprochen hat, keine Grundlage hat und irreführend ist, und schlagen Sie ihr einige Vorträge vor, um sich über das Thema zu informieren.

1. Kennen Sie Ihre Grenzen:

Denken Sie daran, dass Sie niemanden umstimmen oder ihm eine Idee aufzwingen können. Sie können sie zu einer Lösung oder zu einer Erleuchtung führen, aber nehmen Sie das Ergebnis nicht persönlich.





Referenzen:

Kristina Lerman (2007), Social Browsing & Information Filtering in Social Media.

https://www.researchgate.net/publication/2216262_Social_Browsing_Information_Filtering_in_Social_Media

Peter, S. (2021), *Spotting Misinformation on social media is increasingly challenging*. Forbes.com [Spotting Misinformation On Social Media Is Increasingly Challenging \(forbes.com\)](https://www.forbes.com/sites/peter-schmitt/2021/03/15/spotting-misinformation-on-social-media-is-increasingly-challenging/)

Reliable scientific sources on the environment and climate change. <https://humanists.uk/humanist-climate-action/reliable-scientific-sources-on-the-environment-and-climate-change/>

<https://www.rainn.org/articles/how-filter-block-and-report-harmful-content-social-media>

<https://www.voicemag.uk/blog/9268/social-media-and-filtered-information>



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Liste der Begriffe:

1. Beim **Abgleichen von Informationen** werden Informationen mit mehreren Quellen verglichen, um ihre Richtigkeit und Zuverlässigkeit zu überprüfen. Diese Methode trägt dazu bei, das Risiko zu verringern, dass man sich auf potenziell verzerrte oder irreführende Informationen aus einer einzigen Quelle verlässt.
1. Unter **Faktenprüfung** versteht man die Überprüfung und Bewertung der Richtigkeit von Informationen, Behauptungen oder Aussagen, um deren Wahrheitsgehalt zu ermitteln. Dazu gehören gründliche Nachforschungen und Analysen, um festzustellen, ob die dargestellten Informationen durch Beweise gestützt werden und den bekannten Fakten entsprechen. Die Überprüfung der Fakten ist im Journalismus, in der Forschung und im öffentlichen Diskurs von entscheidender Bedeutung, um sicherzustellen, dass genaue und zuverlässige Informationen verbreitet werden.
1. **Sensationslust** bezieht sich auf die Verwendung übertriebener, schockierender oder provozierender Elemente in Nachrichten, Medien oder anderen Kommunikationsformen, um Aufmerksamkeit zu erregen, die Zuschauerzahlen zu steigern oder das öffentliche Interesse zu wecken. Oft wird dramatischen Inhalten Vorrang vor sachlicher Genauigkeit oder Nuancierung eingeräumt, um beim Publikum starke emotionale Reaktionen hervorzurufen.



Beurteilung

Frage 1: Warum ist es wichtig, die Glaubwürdigkeit des Verfassers oder der Quelle von Informationen in sozialen Medien kritisch zu bewerten?

- A. Um festzustellen, wie viele Follower oder Likes der Autor hat.
- B. Um die Qualifikation und Objektivität des Autors zu beurteilen.
- C. Um herauszufinden, wie viele Hashtags und Schlüsselwörter im Inhalt verwendet werden.

Richtige Antwort:

B. Um die Qualifikationen und die Objektivität des Autors zu beurteilen.

Erläuterung:

Antwort B ist die richtige Antwort, da die kritische Bewertung der Glaubwürdigkeit des Autors oder der Quelle in den sozialen Medien die Bewertung ihrer Qualifikationen und Objektivität beinhaltet, die Schlüsselfaktoren bei der Bestimmung der Zuverlässigkeit der Informationen sind.

Antwort A (Ermittlung der Anzahl der Follower oder Likes des Autors) ist falsch, da die Popularität eines Autors oder einer Quelle nicht unbedingt mit der Richtigkeit der von ihm/ihr geteilten Informationen korreliert.

Antwort C (Herausfinden, wie viele Hashtags und Schlüsselwörter im Inhalt verwendet werden) ist falsch, da die Verwendung von Hashtags und Schlüsselwörtern mit der Durchsuchbarkeit und Kategorisierung zusammenhängt, aber nicht direkt auf die Glaubwürdigkeit der Informationen schließen lässt.

Frage 2: Wie können erweiterte Suchoptionen auf Social-Media-Plattformen den Prozess des Auffindens und Filterns von Informationen verbessern?

- A. Sie ermöglichen es Nutzern, Clickbait-Schlagzeilen zu posten.
- B. Sie ermöglichen eine gezieltere und genauere Suche.
- C. Sie ermutigen die Nutzer, sich auf eine einzige Quelle zu verlassen.

Richtige Antwort:

B. Sie ermöglichen eine gezieltere und genauere Suche.

Erläuterung:

Antwort B ist die richtige Antwort, da die erweiterten Suchoptionen auf Social-Media-Plattformen es den Nutzern ermöglichen, ihre Suche zu verfeinern und Informationen präziser zu finden, wodurch der Prozess des Findens und Filterns von Informationen effizienter und genauer wird.

Antwort A (Sie ermöglichen es Nutzern, Clickbait-Schlagzeilen zu posten) ist falsch, da erweiterte Suchoptionen es Nutzern nicht ermöglichen, Inhalte zu posten; sie sind Werkzeuge zum Suchen und Filtern von Inhalten.

Antwort C (Sie ermutigen die Nutzer, sich auf eine einzige Quelle zu verlassen) ist falsch, da die erweiterten Suchoptionen darauf abzielen, ein umfassenderes Angebot an Informationsquellen bereitzustellen, und nicht dazu ermutigen, sich auf eine einzige Quelle zu verlassen.





Frage 3: Warum sollte man Informationen in sozialen Medien kritisch und skeptisch gegenüberstehen?

- A. So wird sichergestellt, dass man alles glaubt, was man liest.
- B. Es trägt zur Verbreitung von Fehlinformationen bei.
- C. Es hilft dabei, fundierte Entscheidungen zu treffen und die Verbreitung von Fehlinformationen zu bekämpfen.

Richtige Antwort:

C. Es hilft dabei, fundierte Entscheidungen zu treffen und die Verbreitung von Fehlinformationen zu bekämpfen.

Erläuterung:

Antwort C ist die richtige Antwort, da der kritische und skeptische Umgang mit Informationen in den sozialen Medien dem Einzelnen hilft, fundierte Entscheidungen zu treffen und sich aktiv an der Bekämpfung der Verbreitung von Fehlinformationen zu beteiligen.

Antwort A (So wird sichergestellt, dass man alles glaubt, was man liest) ist falsch, weil eine kritische und skeptische Haltung das Gegenteil bewirkt - sie stellt sicher, dass die Menschen nicht unhinterfragt alles glauben, was sie lesen.

Antwort B (Es trägt zur Verbreitung von Fehlinformationen bei) ist falsch, denn eine kritische und skeptische Haltung ist tatsächlich eine wirksame Strategie zur Bekämpfung der Verbreitung von Fehlinformationen, da sie die Nutzer dazu ermutigt, Informationen zu überprüfen und ihre Richtigkeit zu hinterfragen.



1.3. Wie man Informationen online bewertet

Inhalt

Heutzutage sind wir alle ständig unterwegs, halten unsere Smartwatches in der Hand, scrollen auf dem Bildschirm, greifen auf soziale Medien zu und sehen oder lesen die Nachrichten aus verschiedenen Quellen und überall im Internet. Aber haben wir uns jemals gefragt: Sind diese Quellen zuverlässig? Was sehe/lese ich gerade? Wer hat das geschrieben? Warum wurde das geschrieben, und welche Absichten verfolgt jemand damit? Nun, die Wahrheit ist, dass die meisten von uns in der Regel nicht daran denken, wenn sie in Eile und ständiger Bewegung sind...

Auf jeden Fall sollten wir uns an ein bestimmtes Muster gewöhnen, wenn wir auf eine Online-Ressource zugreifen, um echte oder gefälschte Nachrichten zu erkennen. Das wichtigste Ziel ist es, die Verbreitung von Fake News auf unseren verschiedenen Social-Media-Profilen zu vermeiden, wenn wir uns mit anderen unterhalten, oder sogar gefälschte Fakten und Informationen zu erkennen, wenn wir einen Artikel, einen Beitrag oder ein Video lesen. Um dies zu erreichen, müssen wir unsere Fähigkeit zum kritischen Denken trainieren und schärfen und einige Schritte entdecken, die uns dazu bringen, Fake News zu erkennen.

Zu diesem Zweck schlagen wir vor, beim Lesen von Nachrichten einen schnellen Test und eine Bewertung im Kopf vorzunehmen. Er wird **CRAAP**¹-Test genannt...

Aber wofür steht das? Schauen wir es uns einmal genauer an...

Currency = Aktualität

- Die Aktualität der Informationen: Sind die Daten aktuell und korrekt? Sind die Nachrichten aktuell und die Zeitschriftenartikel auf dem neuesten Stand oder mehr als fünf Jahre alt?

Relevancy = Relevanz

- Die Relevanz der Informationen für Ihre Bedürfnisse: Sind die Fakten für Ihre Bedürfnisse relevant? Enthalten die Fakten umweltbezogene Inhalte?

Authority = Kompetenz

- Die Herkunft der Information: Ist der Autor kompetent, über das Thema zu schreiben? Handelt es sich um einen autorisierten Autor/eine autorisierte Organisation, der/die sich mit Umweltfragen/-problemen befasst?

Accuracy = Korrektheit

- Die Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Korrektheit des Inhalts: Werden die Informationen durch Fakten untermauert? Sind die Titel für die behandelten Umweltthemen relevant?

Purpose = Zweck

¹[Finding and evaluating reliable news sources - Fake News - Research Guides at Douglas College Library](#)





- Die Grundlage für die Existenz der Daten: Wofür werden die Informationen verwendet? Sollen sie den Leser über die Umweltsituation und die Herausforderungen informieren, aufklären, verkaufen, unterhalten oder überzeugen?

Fragen, die Ihnen helfen, die Glaubwürdigkeit von Medienquellen zu beurteilen

Wenn wir online auf eine Quelle zugreifen, sollten wir uns immer fragen, ob es sich um eine zuverlässige Quelle handelt und ob wir ihr vertrauen können.

Sehen wir uns an, welche Fragen wir uns stellen sollten, wenn wir etwas online lesen/sehen:

1. Wer ist die Quelle dieser Information? Ist das für das Publikum klar, oder könnte die Quelle die Person sein, die die Nachrichten berichtet?
2. Wann hat die Quelle dieses Wissen erhalten? Vor kurzem? Ist die Situation schon so lange her, dass sie sich geändert haben könnte?
3. Warum verwenden sie diese Quelle? Verfügt sie über das notwendige Fachwissen, um vertrauenswürdig zu sein? Wird damit eine Lücke im Verständnis des Publikums geschlossen?
4. Woher hat die Quelle/Person dieses Wissen? Verfügt sie über einen Abschluss in diesem Bereich? Eine Ausbildung? Berufserfahrung? War die Quelle aus erster Hand beteiligt? Wenn ja, macht dies ihre Ansichten glaubwürdiger ... oder weniger glaubwürdig?
5. Wie transparent ist die Berichterstattung? Kann das Publikum die Informationsquellen erkennen und nachvollziehen, warum sie eine gute Wahl sind?
6. Was ist das Motiv der Quelle für die Bereitstellung der Informationen? Was hat diese Quelle zu gewinnen oder zu verlieren? Lässt diese Information die Quelle besser, schlechter, schuldig oder unschuldig aussehen?
7. Woher hat die Quelle diese Information? Könnte ich die Informationen der Quelle durch Regierungsunterlagen, andere Dokumente, weitere Berichte oder andere Quellen bestätigen?
8. Wie zuverlässig ist die Quelle in der Vergangenheit gewesen und welchen Ruf hat sie?

Überprüfung der Fakten in den Quellen

Nehmen wir an, Sie haben den **CRAAP**-Test bereits beim Lesen der Nachrichten angewandt, aber Sie sind immer noch etwas verwirrt und nicht sicher, woher die Quelle stammt. Was können Sie dann tun? In diesem Fall schlagen wir Ihnen einige Tools zur Überprüfung der Fakten vor, die Ihnen bei der Recherche und beim Lesen helfen könnten.

App	Link
-----	------





Learn to check	https://learntocheck.org/en/
No Alternative facts	http://www.noalternativefacts.net
Code of Principles	IFCN Code of Principles (poynter.org)
Fact checker	Fact Checker - The Washington Post
Fact Check	FactCheck.org - A Project of The Annenberg Public Policy Center
Politifact	PolitiFact

Beurteilung

Beurteilen Sie, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind.

1. Wenn wir eine Quelle online aufrufen, müssen wir ihre Zuverlässigkeit nicht überprüfen. **F**

Antwort: **Falsch.** Ganz genau! Wir müssen die Zuverlässigkeit der Quelle überprüfen, denn es gibt viele Fake News, Fehlinformationen und Propaganda, wenn wir etwas lesen. Bitte vergessen Sie nicht, die Quellen zu überprüfen.

Richtig. Wir müssen vorsichtig sein, was wir lesen, denn es könnten Fake News oder Fehlinformationen in den Artikeln, Beiträgen oder sogar beim Ansehen eines Videos sein! Bitte denken Sie daran, die Quellen zu überprüfen.

2. Um Online-Informationen zu bewerten, verwenden wir den CRAAP-Test. **R**

Antwort: **Richtig.** Der CRAAP-Test ist eine Methode, um zu prüfen, ob das, was wir lesen, hören oder sehen, glaubwürdig und zuverlässig ist. Der CRAAP-Test schlägt verschiedene Schritte vor, um die Glaubwürdigkeit der Quelle zu ermitteln.

Falsch: Wir brauchen die im CRAAP-Test vorgeschlagenen Schritte, um die Quelle zu überprüfen. CRAAP steht für Currency = Aktualität, Relevancy = Relevanz, Authority = Kompetenz, Accuracy = Korrektheit und Purpose = Zweck einer Quelle.

3. Die Buchstaben im Wort CRAAP stehen im Deutschen für: Inhalt, Verlässlichkeit, Kompetenz, Korrektheit, Zweck. **F**

Antwort: **Falsch.** Sie haben Recht! Die Buchstaben im Wort CRAAP stehen im Deutschen für Aktualität, Relevanz, Kompetenz, Korrektheit und Zweck.

Richtig. Huch! Die Buchstaben im Wort CRAAP stehen im Deutschen für Aktualität, Relevanz, Kompetenz, Korrektheit und Zweck.

4. Einer der Buchstaben des Wortes CRAAP steht im Deutschen für die Kompetenz, d.h. die Herkunft der Information. **R**

Antwort: **Richtig.** Ja, genau! Das Wort Kompetenz bezieht sich auf den Ursprung der Information. Ist der Autor kompetent, über das Thema zu schreiben? Handelt es sich um einen autorisierten Autor/eine autorisierte Organisation, der/die sich mit Umweltfragen/-problemen befasst?





Falsch. Einer der Buchstaben im Wort CRAAP steht im Deutschen für Kompetenz, d.h. für den Ursprung der Information. Ist der Autor kompetent, über das Thema zu schreiben? Handelt es sich um einen autorisierten Autor/eine autorisierte Organisation, der/die sich mit Umweltfragen/-problemen befasst?

5. Laut CRAAP ist der Zweck nicht die Grundlage für die Informationen der Daten. **F**

Antwort. **Falsch.** Sie sind auf dem richtigen Weg! Der Zweck ist die Grundlage für die Existenz der Daten. Wofür werden die Informationen verwendet? Sollen sie den Leser über die Umweltsituation und die Herausforderungen informieren, aufklären, verkaufen, unterhalten oder überzeugen?

Richtig. Seien Sie vorsichtig! Der Zweck ist die Grundlage für die Existenz der Daten. Wofür werden die Informationen verwendet? Sollen sie den Leser über die Umweltsituation und -herausforderungen informieren, aufklären, verkaufen, unterhalten oder überzeugen?



Wie man Fake News erkennt



DIE QUELLE BETRACHTEN

Klicken Sie auf eine andere Seite, um die Webseite, ihren Auftrag und ihre Kontaktinformationen zu prüfen.



WEITERLESEN

Schlagzeilen können ungeheuerlich sein, um Klicks zu bekommen. Was ist die ganze Geschichte?



DEN AUTOR ÜBERPRÜFEN

Führen Sie eine kurze Suche nach dem Autor durch. Sind er/sie glaubwürdig? Ist er/sie echt?



UNTERSTÜTZENDE QUELLEN?

Klicken Sie auf diese Links. Stellen Sie fest, ob die angegebenen Informationen die Geschichte tatsächlich unterstützen.



DAS DATUM ÜBERPRÜFEN

Die Wiederveröffentlichung alter Nachrichten bedeutet nicht, dass sie für aktuelle Ereignisse relevant sind.



IST ES EIN SCHERZ?

Wenn es zu haarsträubend ist, könnte es sich um Satire handeln. Recherchieren Sie die Webseite und den Autor, um sicherzugehen.



EIGENE VORURTEILE ÜBERPRÜFEN

Überlegen Sie, ob Ihre eigenen Überzeugungen Ihr Urteilsvermögen beeinflussen könnten.

FACHLEUTE BEFRAGEN

Fragen Sie einen Bibliothekar oder konsultieren Sie eine Webseite zur Überprüfung der Fakten.



1.4. Wie man die Informationen, die man online findet, auf ethische Weise nutzt

Inhalt

Netiquette: Was ist das?

Der Begriff „Netiquette“ setzt sich aus den Wörtern „Net“ und „Etiquette“ zusammen und bezieht sich auf die gesellschaftlich akzeptierten Normen für das Online-Verhalten. Der Begriff umfasst Standards für die Außendarstellung, Verhaltensnormen und akzeptable Ausdrucksweisen. Durch Netiquette kann man vermeiden, Freunde, Kollegen und andere Mitglieder des eigenen sozialen Netzwerks zu beleidigen.²

Genauer gesagt, sollten wir als Internetnutzer Folgendes bedenken:

- ❖ **Das Internet ist eine soziale Erweiterung.** Das Internet ist eine neue Dimension der Welt, in der wir leben, nicht ein brandneues Universum, in dem alles möglich ist.
- ❖ **Anwendung derselben Normen in der Öffentlichkeit und online.** Einfach ausgedrückt bedeutet dies, dass die sozialen Normen, die Bigotterie und Hassreden, die Ausbeutung von Kindern und Pornografie, Urheberrechtsverletzungen und andere Arten von Diebstahl verbieten, weiterhin gelten. Die Grundsätze des Anstands, der Freundlichkeit, der Offenheit und der Behandlung anderer mit dem Respekt, mit dem wir selbst behandelt werden möchten, sollten ebenfalls aufrechterhalten werden.
- ❖ **Ablehnung von Online-Missbrauch und -Belästigung.** Anerkennung der Tatsache, dass die bereits bestehenden Gesetze zum Schutz der Rechte und der Würde der Bürger auch online gelten und dass die Gesetze erforderlichenfalls aktualisiert werden, um diese Rechte in einem breiteren Kontext zu berücksichtigen. Online-Diebstahl, -Belästigung und -Mobbing sind nach wie vor alle Formen dieser Straftaten, Punkt.
- ❖ **Anerkennen gesellschaftlicher Unterschiede.** Respekt vor kulturellen Unterschieden und Toleranz sollten auch dann bestehen bleiben, wenn nationale Grenzen keine Rolle spielen. Um dies zu erreichen, muss man lernen, die Tatsache zu akzeptieren, dass nicht alle Netizens die gleichen sozialen Werte und Normen teilen.³

Die wichtigsten Regeln für ethisches Verhalten im Internet⁴

² <https://www.avast.com/de-de/c-netiquette?redirect=1>

³ <https://www.webroot.com/us/en/resources/tips-articles/netiquette-and-online-ethics-what-are-they#:~:text=Netiquette%20is%20a%20combination%20of.rules%20for%20acceptable%20online%20behavior.>

⁴ <https://www.avast.com/de-de/c-netiquette?redirect=1>





1. Stellen Sie sich nicht falsch dar.

- Verwenden Sie Sarkasmus mit Bedacht.
- Verwenden Sie eine höfliche und respektvolle Sprache.
- Achten Sie auf die grammatikalischen Regeln.

2. Respektieren Sie die Privatsphäre der anderen.

- Bevor Sie eine E-Mail an eine andere Person weiterleiten, fragen Sie den Absender.
- Geben Sie das Social-Media-Konto einer Person nicht ohne deren Erlaubnis preis.

3. Sagen Sie online nichts, was Sie nicht auch laut sagen würden. Vermeiden Sie es, Ihre Gefühle online zum Ausdruck zu bringen. Die Interaktion über einen Bildschirm kann dazu führen, dass Sie sich unbesiegt fühlen und im schlimmsten Fall Ihren sozialen Filter entfernen. Wenn Ihre Worte nur Schnörkel auf einem Bildschirm sind, ist es einfach, direkt, unhöflich oder aggressiv zu sein.

4. Befolgen Sie die Regeln. Regeln können ein allgemeiner Verhaltenskodex, Formatierungsrichtlinien, Link-Richtlinien oder auch nur akzeptable Diskussionsthemen sein.

5. Überprüfen Sie die Fakten sorgfältig. Fehler bei den Fakten sind peinlich und können dazu führen, dass die Leute das Vertrauen in Sie verlieren oder die Kommunikation mit Ihnen einstellen.

6. Erkennen Sie den Zeitplan und die Grenzen der anderen an. Es ist normal, dass man den Drang verspürt, etwas Aufregendes mitzuteilen, aber bitte übertreiben Sie es nicht mit dem Versenden langer Videos, Artikel oder Memes und respektieren Sie die Vorlieben und Zeitpläne anderer.

7. Bleiben Sie auf dem Laufenden. Wenn Sie online aktiv sein wollen, achten Sie darauf, auf dem Laufenden zu bleiben und die aktuellen Trends rund um das Thema, das Sie behandeln, zu verfolgen.

8. Korrektes Versenden von Dateien. Achten Sie darauf, keine unangemessenen Inhalte zu verbreiten, und respektieren Sie die Erwartungen des Empfängers.





9. **Seien Sie tolerant** gegenüber den Überzeugungen und Denkweisen anderer Menschen. Abgesehen davon sind wir alle nervös, denn was wir online schreiben, scheint für immer zu sein. Jeder möchte eine vorschnell getätigte, missverstandene Äußerung hinter sich lassen, also zeigen Sie Mitgefühl für andere, wenn Sie wollen, dass es verlängert wird.

Netiquette in den sozialen Medien:⁵

- ✓ Seien Sie respektvoll und höflich.
- ✓ Seien Sie ehrlich und offen in der Kommunikation.
- ✓ Halten Sie sich an die Richtlinien.
- ✓ Übermitteln Sie, was Sie für nützlich halten.
- ✓ Respektieren Sie die Privatsphäre.
- ✓ Bauen Sie Beziehungen auf.

Urheberrecht und Quellenangabe⁶:

Urheberrecht

Die Autoren oder Schöpfer von Originalwerken, einschließlich derjenigen, die Inhalte für das Internet produzieren, sind durch das **Urheberrecht** geschützt. Das bedeutet, dass nur Sie als Urheber von Inhalten die Befugnis haben, eine der folgenden Handlungen vorzunehmen oder anderen zu erlauben, eine der folgenden Handlungen vorzunehmen:

Kopien Ihres Werks anzufertigen und zu verbreiten, es öffentlich aufzuführen oder auszustellen, Vervielfältigungen Ihres Werks anzufertigen, „abgeleitete Werke“ zu erstellen (z. B. ein Werk zu ändern, anzupassen oder auf eine neue

Quellen/ Referenzen

⁵ <https://guides.libraries.uc.edu/digliteracy/ethics>

⁶ ibid





Sie müssen alle von Ihnen verwendeten Inhalte korrekt angeben, unabhängig davon, ob sie urheberrechtlich geschützt sind oder der Creative Commons Lizenz unterliegen. Ein Plagiat, ein schwerwiegender Fall von akademischem Fehlverhalten, entsteht, wenn Sie dies nicht tun. Erfahren Sie mehr über die Verwendung von Zitaten und die Vermeidung

Beurteilung

Beantworten Sie die folgenden Fragen.

1. Nennen Sie mindestens drei Regeln der Netiquette und erläutern Sie diese.

Antwort: (Benutzer sollten drei der folgenden Regeln aufschreiben):

- Stellen Sie sich nicht falsch dar.

Verwenden Sie Sarkasmus mit Bedacht.

Verwenden Sie eine höfliche und respektvolle Sprache.

Beschreiben Sie kurz, was mit dem Copyright und der Quellenangabe geschieht.

Achten Sie auf die grammatikalischen Regeln.

- Respektieren Sie die Privatsphäre der anderen.

Bevor Sie eine E-Mail an eine andere Person weiterleiten, fragen Sie den Absender.

Geben Sie das Social-Media-Konto einer Person nicht ohne deren Erlaubnis preis.

- Sagen Sie online nichts, was Sie nicht auch laut sagen würden. Vermeiden Sie es, Ihre Gefühle online zum Ausdruck zu bringen. Die Interaktion über einen Bildschirm kann dazu führen, dass Sie sich unbesiegbar fühlen und im schlimmsten Fall Ihren sozialen Filter entfernen. Wenn Ihre Worte nur Schnörkel auf einem Bildschirm sind, ist es einfach, direkt, unhöflich oder aggressiv zu sein.
- Befolgen Sie die Regeln. Bei den Regeln kann es sich um allgemeine Verhaltenskodizes, Formatierungsrichtlinien, Link-Richtlinien oder sogar akzeptable Diskussionsthemen handeln.
- Überprüfen Sie die Fakten sorgfältig. Fehler bei den Fakten sind peinlich und können dazu führen, dass man das Vertrauen in Sie verliert oder die Kommunikation abbricht.





- Erkennen Sie die Zeitpläne und Grenzen anderer Menschen an. Es ist normal, dass man etwas Aufregendes mitteilen möchte, aber bitte übertreiben Sie es nicht mit langen Videos, Artikeln oder Memes und respektieren Sie die Vorlieben und Zeitpläne anderer.
- Bleiben Sie auf dem Laufenden. Wenn Sie online aktiv sein wollen, halten Sie sich über die neuesten Nachrichten auf dem Laufenden und verfolgen Sie die aktuellen Trends rund um das Thema, das Sie behandeln.
- Korrektes Versenden von Dateien. Achten Sie darauf, keine unangemessenen Inhalte zu verbreiten, und respektieren Sie die Erwartungen der Empfänger.
- Seien Sie tolerant gegenüber den Überzeugungen und Denkweisen anderer Menschen. Abgesehen davon sind wir alle nervös, weil das, was wir online schreiben, dauerhaft zu sein scheint. Jeder möchte eine vorschnell getätigte, missverstandene Äußerung hinter sich lassen, also zeigen Sie Mitgefühl für andere, wenn Sie wollen, dass es verlängert wird.

2. Beschreiben Sie kurz, was mit dem Urheberrecht und der Angabe von Quellen geschieht.

Antwort:

Die Autoren oder Schöpfer von Originalwerken, einschließlich derjenigen, die Webinhalte produzieren, sind durch das **Urheberrecht** geschützt. Das bedeutet, dass nur Sie als Urheber von Inhalten die Befugnis haben, eine der folgenden Handlungen vorzunehmen oder anderen zu erlauben, eine der folgenden Handlungen vorzunehmen:

Kopien Ihres Werks zu erstellen und zu verbreiten, es öffentlich aufzuführen oder auszustellen, Vervielfältigungen Ihres Werks anzufertigen, „abgeleitete Werke“ zu erstellen (z. B. ein Werk zu ändern, anzupassen oder auf eine neue Art zu verwenden oder ein Werk in ein anderes Medium zu übertragen).

Sie müssen jeden Inhalt, den Sie verwenden, angemessen würdigen, unabhängig davon, ob er urheberrechtlich geschützt ist oder der Creative-Commons-Lizenz unterliegt. Wenn Sie dies nicht tun, handelt es sich um ein Plagiat, ein schwerwiegendes akademisches Fehlverhalten. Erfahren Sie mehr über die Verwendung von Zitaten und die Vermeidung von Plagiaten.

3. Nennen Sie mindestens vier Beispiele für Netiquette in den sozialen Medien.

Antwort:





- Seien Sie respektvoll und höflich.
- Seien Sie bei der Kommunikation ehrlich und offen.
- Befolgen Sie die Richtlinien.
- Übermitteln Sie, was Sie für nützlich halten.
- Respektieren Sie die Privatsphäre.
- Bauen Sie Beziehungen auf.





2. Der Klimawandel





2.1. Der Klimawandel: Ein Zeitstrahl

Inhalt





OER 8

Der Klimawandel: Ein Zeitstrahl



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Wendepunkte

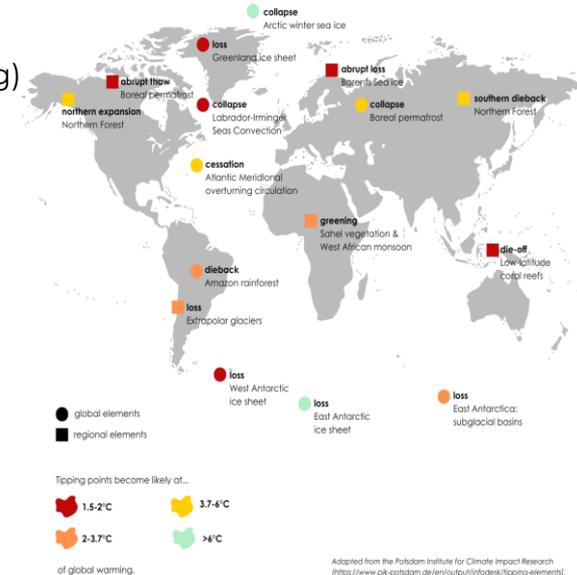
...sind unumkehrbare Veränderungen im Umwelt- und Klimasystem des Planeten, die weitere Veränderungen auslösen. Forscher haben neun Wendepunkte identifiziert, auf die wir uns zubewegen.

Dazu gehören:

- Schmelzen des Meereises (was u. a. zu einem Anstieg des Meeresspiegels führt)
- Schmelzen des Permafrosts³ (setzt Methan frei & beschleunigt die globale Erwärmung)
- Abholzung des Amazonas-Regenwaldes (abnehmende Kohlenstoffspeicherung)

Auch wenn der Klimawandel nicht alle Regionen in gleicher Weise betrifft, lassen sich die **Folgen des Klimawandels** wie folgt zusammenfassen:

- steigende globale Temperaturen
 - steigender Meeresspiegel
 - häufigere und schwerere extreme Wetterereignisse (Stürme, Dürren, Waldbrände, Überschwemmungen, ...)
 - Verlust von Arten
 - zunehmende Ernährungsunsicherheit
 - erhöhte Gesundheitsrisiken
 - vermehrte Armut und Vertreibung
- Increasing global temperatures



Je höher die globalen Temperaturen über das vorindustrielle Niveau steigen, desto schwerwiegender werden die Auswirkungen und Risiken. Lesen Sie [hier](#) mehr darüber.

Zeitstrahl des Klimawandels

19. Jahrhundert



ca. 1800

Beginn der Industriellen
Revolution

Der gegenwärtige Klimawandel ist mit dem Begriff *Anthropozän** verbunden worden. Die meisten gehen davon aus, dass er mit der industriellen Revolution begann, die zu einem Anstieg der Treibhausgasemissionen führte.

1827

Joseph Fourier:
Treibhaus-Theorie

Er geht davon aus, dass die Energie, die in Form von Sonnenlicht auf die Erde trifft, durch die in den Weltraum zurückgestrahlte Energie ausgeglichen werden muss. Ein Teil der Energie muss jedoch in der Atmosphäre - wie in einem Treibhaus - gehalten werden, um den Planeten warm zu halten.

Was ist der Treibhauseffekt?
Hier können Sie sich ein Video ansehen, in dem der Treibhauseffekt und die Funktionsweise von Treibhausgasen erklärt werden.

* Der Begriff **Anthropozän** wurde erstmals von Atmosphärenwissenschaftlern verwendet, die damit andeuten wollten, dass wir uns in einer neuen geologischen Epoche (nach dem Holozän) befinden. Das Anthropozän ist noch nicht offiziell als solches anerkannt, aber der Begriff wird in politischen und sozialwissenschaftlichen Kontexten häufig verwendet, um die entscheidende Rolle des Menschen bei der Beeinflussung der Ökologie, des Klimas und der Geologie des Planeten hervorzuheben. Die meisten sind der Meinung, dass diese Epoche mit der industriellen Revolution begann. Andere sind jedoch der Meinung, dass die extensive Landwirtschaft und die Abholzung der Wälder schon lange vor 1800 einen erheblichen Einfluss auf den Planeten hatten. Einige datieren den Beginn des Anthropozäns auf die große Beschleunigung nach 1945, als der menschliche Einfluss eine noch nie dagewesene Intensität erreichte.

Zeitstrahl des Klimawandels

19. Jahrhundert



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

1850er

Eunice Newton Foote

Anhand von Glaszylindern zeigt Newton Foote, dass der von Fourier theoretisierte Erwärmungseffekt in feuchter Luft größer ist als in trockener Luft. Sie stellt fest, dass die stärkste Erwärmung in Zylindern auftritt, die CO₂ enthalten.

1860er

John Tyndall untersucht
Treibhausgase

Tyndall forscht zu Kohlegas (CO₂, Methan, flüchtige Kohlenwasserstoffe), das besonders effektiv Energie, CO₂ und Dämpfe als Treibhausgase speichert.

1896

Svante Arrhenius: CO₂
und die Temperatur

Arrhenius interessiert sich für die Ursachen der Eiszeiten und untersucht die Auswirkungen von CO₂ auf die Erdtemperaturen. Er berechnet, dass eine Verringerung oder Erhöhung des CO₂-Gehalts in der Atmosphäre zu einem Temperaturrückgang/-anstieg von 5 °C führen könnte.



Zeitstrahl des Klimawandels

20. Jahrhundert



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

1890er-
1940er

Temperaturanstieg um
~ 0.25 °C

Der Temperaturanstieg korreliert mit der zunehmenden industriellen Aktivität und der damit verbundenen Verbrennung fossiler Brennstoffe.

1938

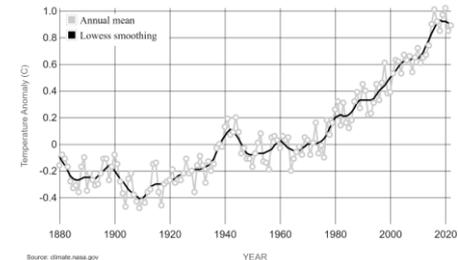
Guy Callendar beweist
den Temperaturanstieg

Callendar vergleicht historische Wetterdaten aus den USA und der nordatlantischen Region und stellt fest, dass die Temperaturen steigen. Er setzt diesen Trend mit dem gemessenen Anstieg des atmosphärischen CO₂ in Beziehung.

1958

Keeling-Kurve (Messstation
Mauna Loa, Hawaii)

Charles Keeling misst systematisch den CO₂-Gehalt. Das Ergebnis seiner Forschung ist die Keeling-Kurve, die einen stetigen Anstieg der CO₂-Konzentrationen zeigt.



Zeitstrahl des Klimawandels

20. Jahrhundert



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

1940er-
1970er

Rückgang der globalen
Temperaturen um 0,2 °C

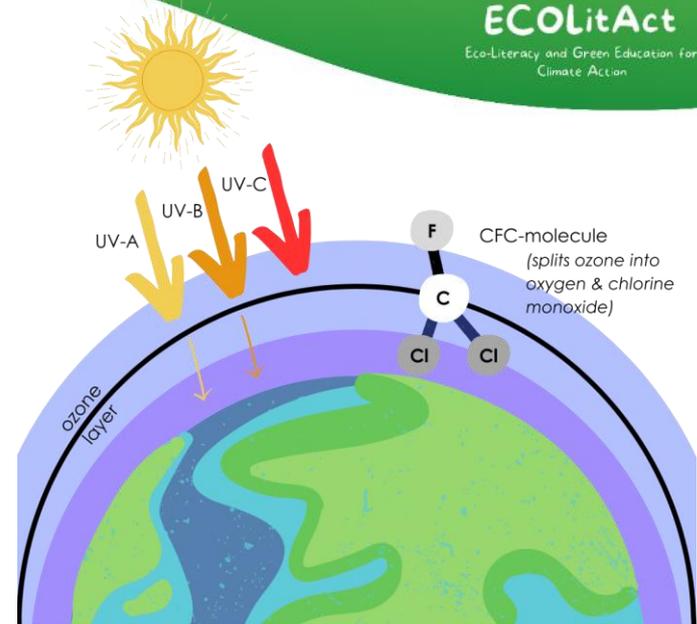
Einige sagen fälschlicherweise eine neue Eiszeit voraus, da die Temperaturen aufgrund der Zunahme von Aerosol*-Schadstoffen, die das Sonnenlicht vom Planeten weg reflektieren, sinken. Sie haben jedoch nur einen kurzfristigen Effekt im Vergleich zur langfristigen Erwärmung durch CO₂.

* **Aerosole** und ihre Auswirkungen auf das Klima der Erde sind ein komplexes Thema. Neben ihrer kühlenden Wirkung durch die Reflexion des Sonnenlichts können sie auch zur globalen Erwärmung beitragen, z. B. durch die Beeinflussung der Albedo-Effekte (des Reflexionsvermögens von z. B. Eis). Lesen Sie hier mehr [hier](#) mehr über Aerosole und ihre Auswirkungen.

1974

FCKW und Abbau der
Ozonschicht

Es gibt erste Hinweise darauf, dass Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW)^{4**} zum Abbau der Ozonschicht in der Atmosphäre beitragen.



**Die gute Nachricht ist, dass sich die Ozonschicht erholt, da FCKW nicht mehr verwendet werden. In diesem [Video](#) erfahren Sie mehr über die Ozonschicht, FCKW und darüber, wie die Welt erkannte, dass ein Wandel notwendig war.

Zeitstrahl des Klimawandels

20. Jahrhundert



1980er

Globaler Temperaturanstieg
& Hitzerekorde

Das kälteste Jahr der 1980er Jahre war immer noch wärmer als das wärmste Jahr der 1880er Jahre. Der Sommer 1988 war der wärmste, der bis dahin aufgezeichnet wurde. Er wurde von Dürren und Waldbränden begleitet.

1990

Die Erde hat sich um 0,5 °C erwärmt

Der erste IPCC⁵-Bericht stellt fest, dass die globalen Temperaturen in den letzten 100 Jahren um 0,5 °C gestiegen sind. Er kommt zu dem Schluss, dass strenge Maßnahmen gegen Treibhausgasemissionen erforderlich sind.

1992

Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC)

Auf dem Erdgipfel in Rio unterzeichnen die Länder das UNFCCC⁶ mit dem Ziel, die Emissionen zu kontrollieren. Sie vereinbaren eine „gemeinsame, aber differenzierte Verantwortung“, die sich auf die historisch unterschiedlichen Emissionsniveaus* der Länder bezieht.

* Die Einzelheiten der Klimaschutzmaßnahmen sind komplex: Wer muss handeln? Müssen einige mehr handeln als andere? Welche Länder tragen am meisten zum Klimawandel bei? Welche Länder haben in der Vergangenheit am meisten zum Klimawandel beigetragen? Wie können wir diese Verantwortung berechnen? Sollte das eine Rolle spielen? Die Seite [Our World in Data](#) bietet eine Reihe von Diagrammen, Schaubildern und Karten, die die globalen Emissionen auf der Grundlage der Gesamtemissionen und der Pro-Kopf-Emissionen der Länder darstellen. Neben den historischen Emissionen finden Sie [hier](#) auch Daten zu den jährlichen Emissionen. Die Treibhausgasemissionen sind jedoch nicht unbedingt der einzige Faktor, der bei der Bestimmung der Verantwortung der Länder für den Klimawandel berücksichtigt werden muss: Verbrauch und Welthandel sind weitere Faktoren, die in Betracht gezogen werden können.

Zeitstrahl des Klimawandels

20. Jahrhundert



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

1995

Erste Weltklimakonferenz
(COP)

Die UNFCCC-Mitglieder kommen zur ersten COP⁷ in Berlin zusammen. Sie kommen zu dem Schluss, dass der Klimawandel wahrscheinlich auf menschliches Handeln zurückzuführen ist, und fordern rechtsverbindliche Emissionsziele.

1997

COP3 in Kyoto mit dem
Ergebnis des Kyoto-Protokolls

Ein erstes Abkommen, das spezifische Emissionsreduzierungen (für die so genannten „entwickelten Länder“) vorschreibt, wird geschlossen: Das [Kyoto-Protokoll](#).

1998

Neuer Hitzerekord

1998 ist das wärmste Jahr im wärmsten Jahrzehnt des wärmsten Jahrhunderts des Jahrtausends.



Zeitstrahl des Klimawandels

21. Jahrhundert

2002-2003

Zusammenbruch des Larsen-B-Schelfeises und Hitzewelle

2002: Das Larsen-B-Schelfeis in der Antarktis bricht zusammen.
2003: Der heißeste Sommer seit 500 Jahren fordert in Europa 30.000 Todesopfer. Der Klimawandel hat das Risiko von Hitzewellen verdoppelt.

2005

Rekordzahl von Wirbelstürmen in den USA

2005 löst 2002 als zweitheißestes Jahr ab. Die USA verzeichnen eine Rekordzahl von Wirbelstürmen. Das Schmelzen des arktischen Meereises und des sibirischen Permafrostes beschleunigt sich. Wissenschaftler warnen, dass der westantarktische Eisschild zu kollabieren beginnt.

2007

IPCC: Zusammenhang zwischen Klimawandel und menschlichem Handeln

Der IPCC bestätigt, dass die derzeitige Veränderung des Weltklimas auf menschliches Handeln zurückzuführen ist. Die Behauptung, die Sonnenaktivität sei für die globale Erwärmung verantwortlich, wird durch den gemessenen Rückgang der Sonnenaktivität seit den 1980er Jahren entkräftet.



Überreste des Larsen-B-Schelfeises

Quelle: OVERVIEW auf [flickr](#)

Zeitstrahl des Klimawandels

21. Jahrhundert



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

2010er

Höhere wirtschaftliche
Verluste

Im Vergleich zu den 1970er Jahren haben sich die wirtschaftlichen Verluste aufgrund des Klimawandels versiebenfacht.
2010: Der Grüne Klimafonds wird eingerichtet, um Entwicklungsländer bei der Anpassung und Eindämmung des Klimawandels zu unterstützen.

2015

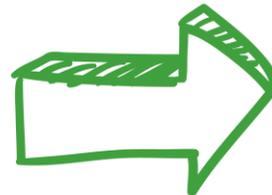
Übereinkommen von
Paris (COP21)

Das Pariser Abkommen ist der erste globale Vertrag, der Emissionsverpflichtungen von „Entwicklungsländern“ und „Industrienationen“ fordert. Die Unterzeichner verpflichten sich, die globale Erwärmung unter 1,5 °C zu halten.

2022

Wärmerekorde und
zunehmende Treibhausgase

Die globalen Temperaturen steigen weiter und nähern sich 1,5 °C über den vorindustriellen Temperaturen. Auch die Treibhausgase in der Atmosphäre nehmen zu. Die vergangenen Jahre waren, begleitet von extremen Wetterereignissen, die wärmsten seit Beginn der Aufzeichnungen.



Sehen Sie sich [hier](#) an, wie sich die globalen Temperaturen von 1850 bis 2022 verändert haben.



Frage 1

Worauf bezieht sich der Begriff *Anthropozän*?

Frage 2

Welcher Sektor gehört zu den Bereichen, die am meisten zum anthropogenen Klimawandel beitragen?

a) Abfall; b) Energiesektor; c) Land- und Forstwirtschaft und Landnutzung; d) Industrie



Frage 3

Je höher die globalen Temperaturen über die vorindustriellen Temperaturen steigen, desto größer sind die Risiken und Folgen der Auswirkungen des Klimawandels (z. B. extreme Wetterereignisse).

Referenzen



Cho, Renee (2021) *How Close Are We to Climate Tipping Points?*, <https://news.climate.columbia.edu/2021/11/11/how-close-are-we-to-climate-tipping-points/>

Clark, Timothy (2015) *Ecocriticism on the Edge: The Anthropocene as a Threshold Concept*, Bloomsbury

Encyclopaedia Britannica [1] (n.d.) *Climate Change Throughout History*, <https://www.britannica.com/explore/savingearth/climate-change-throughout-history>

Encyclopaedia Britannica [2] (n.d.) *Examine the Timeline of Climate Change*, <https://www.britannica.com/study/timeline-effects-of-climate-change>

Ghosh, Iman (2021) *Visualized: Historical Trends in Global Monthly Surface Temperatures (1851-2020)*, <https://www.visualcapitalist.com/global-temperature-graph-1851-2020/>



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Referenzen



History (2022) *Climate Change History*, <https://www.history.com/topics/natural-disasters-and-environment/history-of-climate-change>

Marshall, Michael (2006/2009) *Timeline: Climate Change*, <https://www.newscientist.com/article/dn9912-timeline-climate-change/>

NASA (n.d.) *Climate Time Machine*, <https://climate.nasa.gov/interactives/climate-time-machine>

PIK (n.d.) *Tipping Elements – big risks in the Earth System*, <https://www.pik-potsdam.de/en/output/infodesk/tipping-elements>

Rannard, Georgina (2022) *Past seven years hottest on record – EU satellite data*, <https://www.bbc.com/news/science-environment-59915690>



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Referenzen



Ritchie, Hannah (2019) *How do CO2 emissions compare when we adjust for trade*, <https://ourworldindata.org/consumption-based-co2#:~:text=We%20see%20that%20the%20consumption,in%20those%20products%20Americans%20export>)

Ritchie, Hannah & Roser, Max (2020) *Emissions by sector*, <https://ourworldindata.org/emissions-by-sector>

SciShow (2013) *All of Earth's Climate Changes Since the Beginning*, https://www.youtube.com/watch?v=dC_2WXyORGA

UN (n.d.) *Causes and Effects of Climate Change*, <https://www.un.org/en/climatechange/science/causes-effects-climate-change>

UN News (2021) *Climate and weather related disasters surge five-fold over 50 years, but early warnings save lives – WMO report*, <https://news.un.org/en/story/2021/09/1098662>



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Referenzen



UN News (2022) *Climate World getting 'measurably closer' to 1.5-degree threshold*,
<https://news.un.org/en/story/2022/05/1117842>

Voiland, Adam (2010) *Aerosols: Tiny Particles, Big Impact*, <https://earthobservatory.nasa.gov/features/Aerosols>

Weltwirtschaftsforum (2021a) *From 1800 to COP26: A history of key climate conversations*,
<https://www.weforum.org/agenda/2021/10/timeline-climate-change-cop-26/>

Weltwirtschaftsforum (2021b) *Since 1850, these historical events have accelerated climate change*,
<https://www.weforum.org/agenda/2021/02/global-warming-climate-change-historical-human-development-industrial-revolution/>



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Weitere Materialien



Bloomberg Originals. (2015, 1. September). *A brief history of global warming* [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=McRYTC56DC4>

MSCI. (2021, 6. Mai). *A brief history of climate change science* [Video]. YouTube.

https://www.youtube.com/watch?v=5k_jk3iwLg4

Europäisches Parlament. (2021, 24. Juni). *Timeline: European climate action* [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=9y2jcrxnoKM>



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Liste der Begriffe

1. **Treibhausgase oder Green House Gases.** Treibhausgase sind Stoffe in der Erdatmosphäre, die Wärme abfangen. Sie lassen das Sonnenlicht ungehindert in die Atmosphäre eindringen, verhindern aber, dass ein Teil der Wärme, die die Erde normalerweise in den Weltraum abstrahlen würde, entweicht. Dieses Phänomen, das oft als Treibhauseffekt bezeichnet wird, ist entscheidend dafür, dass die Temperatur der Erde in einem für das Leben geeigneten Bereich bleibt.
2. **Abholzung** ist ein Prozess, bei dem Menschen absichtlich ein Gebiet voller Bäume abholzen und diese abschneiden. Die Abholzung kann schreckliche Folgen haben, wie z. B. den Verlust der biologischen Vielfalt durch den Verlust von Lebensräumen für verschiedene Arten, die Schädigung des Bodens, die Wüstenbildung oder den Anstieg der Treibhausgasemissionen (Bäume neigen dazu, CO₂ zu absorbieren, und wenn wir sie abholzen, können sie diese Funktion nicht mehr erfüllen).
3. **Permafrost** ist die ständig gefrorene Bodenschicht, die in den Polarregionen zu finden ist. Da das Klima in diesen Gebieten extrem kalt ist, bleibt der Boden dauerhaft gefroren. Dies kann sich jedoch mit dem Anstieg der Temperaturen ändern.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).
Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Liste der Begriffe

4. Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) sind nicht brennbare Chemikalien, die Atome von Chlor, Kohlenstoff und Fluor enthalten. FCKW wurden bei der Herstellung von Aerosolsprays, Schaumstoffen und Verpackungsmaterialien sowohl als Lösungsmittel als auch als Kühlmittel verwendet.

5. IPCC steht für Intergovernmental Panel on Climate Change (Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen) und ist das Gremium der Vereinten Nationen, das seit 1988 die wissenschaftlichen Erkenntnisse über den Klimawandel bewertet.

6. UNFCCC steht für United Nations Framework Convention on Climate Change (Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen) und ist ein internationales Abkommen zwischen Ländern zur Bekämpfung „gefährlicher menschlicher Eingriffe in das Klimasystem“, das hauptsächlich auf die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre abzielt. Es wurde von 50 Staaten im Jahr 2023 ratifiziert.

7. COP steht für Conference of the Parties und ist das oberste Entscheidungsgremium der UN-Konvention. Auf der COP sind alle Staaten des Übereinkommens vertreten. Die wichtigste Aufgabe der COP ist die Überprüfung der von den Vertragsparteien vorgelegten nationalen Emissionsinventare und Mitteilungen. Auf dieser Grundlage bewertet die COP die Auswirkungen der von den Vertragsparteien ergriffenen Maßnahmen und die Fortschritte bei der Verwirklichung des Endziels der UN-Konvention.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).
Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Beurteilung

Frage 1

Worauf bezieht sich der Begriff *Anthropozän*?

Antwort: Das Anthropozän ist ein Vorschlag zur Benennung einer geologischen Epoche - die derzeitige -, die durch menschliche Handlungen gekennzeichnet ist, die sich erheblich auf die Ökosysteme und das Klima des Planeten auswirken.

Zusätzliche Informationen: Während das Anthropozän (noch) nicht als offizielle geologische Epoche anerkannt ist, wird der Begriff als gesellschaftspolitisches Konzept verwendet, das den Einfluss des Menschen auf den Planeten hervorhebt. Das Klima der Erde hat sich zwar schon immer verändert, aber das menschliche Handeln, insbesondere seit der industriellen Revolution, hat dazu geführt, dass die globalen Temperaturen in einer Zeit, in der sich die Erde eigentlich abkühlen sollte, schneller als je zuvor gestiegen sind.

Frage 2

Welcher Sektor gehört zu den Bereichen, die am meisten zum anthropogenen Klimawandel beitragen?

a. Abfall; **b) Energiesektor**; c) Land- und Forstwirtschaft und Landnutzung; d) Industrie

Zusätzliche Informationen: Im Jahr 2016 war der Energiesektor für insgesamt 73,2 % der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich, während die Land- und Forstwirtschaft sowie die Landnutzung 18,4 % der Emissionen verursachten, die Industrie 5,2 % und die Abfälle 3,2 %. Innerhalb des Energiesektors sind die größten Quellen von THG-Emissionen die Energienutzung in der Industrie (24,2 %) - insbesondere in der Eisen- und Stahlindustrie (7,2 %) -, der Verkehr (16,2 %) - insbesondere der Straßenverkehr (11,9 %) - und die Energienutzung in Gewerbe- und Wohngebäuden (17,5 %).

Frage 3

Je höher die globalen Temperaturen über die vorindustriellen Temperaturen steigen, desto größer sind die Risiken und Folgen der Auswirkungen des Klimawandels (z. B. extreme Wetterereignisse).

Richtig oder falsch?

Zusätzliche Informationen: Mit steigenden Temperaturen nehmen auch Risiken wie extreme Wetterereignisse (Hitzewellen, Überschwemmungen, Waldbrände, Stürme) zu. Je mehr die Temperaturen steigen, desto wahrscheinlicher wird es, dass wir verschiedene Kipppunkte erreichen. Das Erreichen eines Kipppunkts, d. h. der Verlust von Meereis oder das Schmelzen von Permafrostböden, setzt eine Reihe von unumkehrbaren Veränderungen in Gang. Daher kommt es auf jede 0,1 °C an, selbst wenn wir die im Pariser Abkommen vereinbarte Marke von 1,5 °C überschreiten.





2.2. Klimawandel: Individuelle Verantwortung

Inhalt





Klimawandel

Individuelle Verantwortung



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Einleitung

Willkommen zu dieser Bildungsressource zum Thema „Klimawandel - Die Macht des persönlichen Handelns“. Unser Planet steht vor einer dringenden Herausforderung - dem Klimawandel. Dieses Thema ist nicht mehr nur eine ferne Sorge, sondern eine Realität, die uns alle betrifft. Als globale Gemeinschaft müssen wir erkennen, wie wichtig die Bemühungen jedes Einzelnen sind, um diese Krise zu bewältigen.

Diese OER wird Ihnen helfen, die wissenschaftlichen Grundlagen des Klimawandels und seine tiefgreifenden Folgen zu erforschen. Sie werden entdecken, dass Ihr Handeln eine wichtige Rolle bei der Gestaltung der Zukunft unserer Umwelt spielen und den Klimawandel beeinflussen kann. Indem wir Verantwortung für unseren CO₂-Fußabdruck übernehmen und nachhaltige Entscheidungen treffen, können wir gemeinsam einen positiven Einfluss ausüben.

Durch Wissen, Befähigung und kollektives Handeln können wir alle zu den weltweiten Bemühungen zur Bekämpfung des Klimawandels beitragen. Sind Sie bereit, Teil der Lösung zu sein? Entdecken Sie die Stärke der individuellen Verantwortung und schlagen Sie einen Weg in eine nachhaltigere Zukunft ein.





Den Klimawandel verstehen

Der Klimawandel bezieht sich auf langfristige Veränderungen der Temperaturen und Wettermuster. Solche Verschiebungen können natürlich sein und auf Veränderungen der Sonnenaktivität oder große Vulkanausbrüche zurückzuführen sein. Doch seit den 1800er Jahren ist der Mensch der Hauptverursacher des Klimawandels, vor allem durch die Verbrennung von fossilen Brennstoffen wie Kohle, Öl und Gas. Die Verbrennung fossiler Brennstoffe führt zu Treibhausgasemissionen, die sich wie eine Decke um die Erde legen, die Sonnenwärme zurückhalten und die Temperaturen erhöhen.

Zu den wichtigsten Treibhausgasen, die den Klimawandel verursachen, gehören Kohlendioxid und Methan. Sie entstehen beispielsweise durch die Verwendung von Benzin zum Autofahren oder von Kohle zum Heizen von Gebäuden. Auch die Rodung von Land und die Abholzung von Wäldern können Kohlendioxid freisetzen. Landwirtschaft, Öl- und Gasförderung sind wichtige Quellen von Methanemissionen. Energie, Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft und Flächennutzung gehören zu den wichtigsten Sektoren, die Treibhausgase verursachen.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).
Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Welche Rolle spielen wir als Einzelpersonen beim Klimawandel?

Als Einzelpersonen spielen wir eine bedeutende Rolle beim Klimawandel. Unsere täglichen Entscheidungen, wie Transport, Energieverbrauch und Konsumgewohnheiten, tragen gemeinsam zu den Treibhausgasemissionen bei.

Durch die Einführung nachhaltiger Praktiken und die Verringerung unseres CO₂-Fußabdrucks können wir die Umwelt positiv beeinflussen und dazu beitragen, die Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen. Jeder von uns muss sich seiner Verantwortung bewusst werden und Maßnahmen ergreifen, um unseren Planeten für künftige Generationen zu schützen.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Quiz: Welche Rolle spielen wir als Einzelpersonen beim Klimawandel?

1. Als Einzelpersonen haben wir keinen wesentlichen Einfluss auf den Klimawandel.
1. Unsere täglichen Entscheidungen, wie Transport und Energieverbrauch, haben keinen Einfluss auf den Klimawandel.
1. Indem wir unseren CO₂-Fußabdruck verringern, können wir dazu beitragen, die Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen.
1. Der Klimawandel wird ausschließlich durch natürliche Prozesse verursacht und hat nichts mit menschlichen Aktivitäten zu tun.
1. Das Pflanzen von Bäumen ist eine wirksame Möglichkeit für den Einzelnen, seine Kohlenstoffemissionen auszugleichen.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- 6. Individuelle Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels sind nicht so wirkungsvoll wie staatliche Maßnahmen und internationale Vereinbarungen.
- 6. Die Einführung energieeffizienter Praktiken zu Hause und am Arbeitsplatz kann einen positiven Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels leisten.
- 6. Der Klimawandel ist ein globales Problem, das kollektive Anstrengungen erfordert; Einzelmaßnahmen allein können es nicht lösen.
- 6. Das Engagement für nachhaltige Praktiken ist nur für Umweltenthusiasten relevant und wirkt sich nicht auf die breitere Gemeinschaft aus.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Was können wir also tun?



zu Hause weniger
Energie verbrauchen



Fahren Sie weniger Auto. Wenn Sie können,
gehen Sie zu Fuß, fahren Sie Fahrrad, oder
nehmen Sie öffentliche Verkehrsmittel.



die Energiequellen in Ihrem Haus
wechseln



Reisen Sie grün(er). Flugzeuge verbrennen große Mengen
an fossilen Brennstoffen, benutzen Sie stattdessen Züge.
Vermeiden Sie unnötige Fahrten.

Swide 

 ANDRAGOŠKI ZAVOD
LJUDSKA UNIVERZA VELENJE

 **Iberika**
education group gGmbH

 **Συνεργασία**
Ενεργών Πολιτών

 eгина



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect
those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).
Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Recyclen und
kompostieren Sie.



Säubern Sie Ihre Umwelt



Essen Sie weniger Fleisch.
Entscheiden Sie sich
stattdessen für Gemüse.



Sprechen Sie darüber! Beteiligen Sie
sich und ermutigen Sie andere, sich
zu beteiligen.

Swide*s*

ANDRAGOŠKI ZAVOD
LJUDSKA UNIVERZA VELENJE

Iberika
education group gGmbH

Συνεργασία
Ενεργών Πολιτών

egina



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect
those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).
Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Fallstudien und Erfolgsgeschichten

Hier ist ein Beispiel aus dem wirklichen Leben einer Person, die einen positiven Einfluss auf den Klimawandel hat.

Kennen Sie Greta Thunberg, eine schwedische Umweltaktivistin, die für ihre Bemühungen, das Bewusstsein für den Klimawandel zu schärfen, weltweit Anerkennung gefunden hat? Durch ihre „Fridays for Future“-Bewegung inspirierte sie Millionen junger Menschen weltweit, sich an Klimastreiks zu beteiligen und dringende Maßnahmen von Regierungen und politischen Entscheidungsträgern zu fordern. Fällt Ihnen eine Person/Organisation ein, die in Ihrer Gemeinde etwas bewirkt?



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Überwindung von Herausforderungen und Hindernissen

Es ist nicht immer einfach, auf eigene Faust Maßnahmen zu ergreifen. Es gibt Herausforderungen und Hindernisse, mit denen jeder Einzelne konfrontiert ist, wenn er versucht, Klimaschutzmaßnahmen zu ergreifen. Hier sind einige davon. Welche davon treffen auf Sie und Ihre Gemeinschaft zu? Nutzen Sie Ihre Kreativität und bieten Sie Lösungen und Strategien an, um diese Hindernisse zu überwinden! Diskutieren und vergleichen Sie die Lösungen mit Ihren Mitschülern.

mangelndes
Bewusstsein

finanzielle
Zwänge

begrenzter
Zugang zu
grünen
Technologien

kulturelle
Normen und
Gewohnheiten

zeitliche
Beschrän-
kungen

Skepsis und
Fehl-
informationen



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Referenzen:

<https://mhstheunion.com/2021/04/04/ten-personal-action-tips-to-reverse-the-effects-of-climate-change/>

<https://www.un.org/en/actnow/ten-actions>

<https://theyearsproject.com/>



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Beurteilung

1. Der Klimawandel ist in erster Linie ein globales Problem und hängt nicht wesentlich von individuellen Maßnahmen ab.

- a) Richtig
- b) Falsch

Richtige Antwort: b)

- Feedback: Bravo, Sie haben Recht. Der Klimawandel bezieht sich auf langfristige Verschiebungen der Temperaturen und Wettermuster. Die Verbrennung fossiler Brennstoffe erzeugt Treibhausgasemissionen, die sich wie eine Decke um die Erde legen, die Sonnenwärme zurückhalten und die Temperaturen erhöhen. Als Einzelpersonen spielen wir eine bedeutende Rolle beim Klimawandel. Unsere täglichen Entscheidungen, wie Transport, Energieverbrauch und Konsumgewohnheiten, tragen gemeinsam zu den Treibhausgasemissionen bei.

Falsche Antworten: a)

- Feedback: Falsch, versuchen Sie es noch einmal. Vergessen Sie nicht, dass zu den wichtigsten Treibhausgasen, die den Klimawandel verursachen, Kohlendioxid und Methan gehören. Diese entstehen zum Beispiel durch die Verwendung von Benzin zum Autofahren oder Kohle zum Heizen von Gebäuden. Auch die Rodung von Land und die Abholzung von Wäldern können Kohlendioxid freisetzen. Als Einzelpersonen spielen wir eine wichtige Rolle beim Klimawandel. Unsere täglichen Entscheidungen, wie Transport, Energieverbrauch und Konsumgewohnheiten, tragen gemeinsam zu den Treibhausgasemissionen bei.

2. Warum ist es wichtig, dass der Einzelne im Zusammenhang mit dem Klimawandel Verantwortung für seinen CO₂-Fußabdruck übernimmt?

- a) Um den persönlichen Energieverbrauch zu erhöhen
- b) Um die Nutzung von fossilen Brennstoffen zu fördern
- c) Um gemeinsam einen positiven Einfluss auf die Umwelt zu nehmen und die Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen
- d) Vorrang des Wirtschaftswachstums vor Umweltbelangen

Richtige Antwort: a)

- Feedback: Das ist richtig. Es ist wichtig, dass jeder Einzelne Verantwortung für seinen CO₂-Fußabdruck übernimmt, denn so kann er gemeinsam einen positiven Einfluss auf die Umwelt ausüben und dazu beitragen, die Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen. Das Erkennen und Verringern des eigenen CO₂-Fußabdrucks durch nachhaltige Entscheidungen und Handlungen trägt zu den weltweiten Bemühungen zur Bekämpfung des Klimawandels bei. Dies ist wichtig, um den Planeten zu schützen und eine nachhaltige Zukunft für kommende Generationen zu sichern.

Falsche Antworten: b), c) und d)





- Feedback: Falsch. Wenn wir in einer gesünderen Welt leben und den nächsten Generationen einen besseren Planeten hinterlassen wollen, ist es wichtig, dass jeder Einzelne Verantwortung für seinen CO₂-Fußabdruck übernimmt, denn so kann er gemeinsam einen positiven Einfluss auf die Umwelt ausüben und dazu beitragen, die Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen. Das Erkennen und Verringern des eigenen CO₂-Fußabdrucks durch nachhaltige Entscheidungen und Handlungen trägt zu den weltweiten Bemühungen zur Bekämpfung des Klimawandels bei.

3. Welches sind die wichtigsten Treibhausgase, die für den Klimawandel verantwortlich sind, die in erster Linie auf menschliche Aktivitäten wie die Verbrennung fossiler Brennstoffe zurückzuführen sind?

- a) Sauerstoff und Stickstoff
- b) Kohlendioxid und Methan
- c) Wasserstoff und Helium
- d) Stickstoffoxid und Schwefeldioxid

Richtige Antwort: b)

- Feedback: Sehr gut. Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄) sind die wichtigsten Treibhausgase, die für den Klimawandel verantwortlich sind, der durch menschliche Aktivitäten wie die Verbrennung fossiler Brennstoffe verursacht wird. Wenn fossile Brennstoffe wie Kohle, Öl und Gas zur Energiegewinnung verbrannt werden, setzen sie Kohlendioxid in die Atmosphäre frei. Dieses überschüssige CO₂ wirkt wie eine Decke, die die Sonnenwärme zurückhält und zur globalen Erwärmung führt.

Falsche Antworten: a), c) und d)

- Feedback: Versuchen Sie es noch einmal. Denken Sie daran, dass Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄) die wichtigsten Treibhausgase sind, die für den Klimawandel verantwortlich sind, der durch menschliche Aktivitäten wie die Verbrennung fossiler Brennstoffe verursacht wird. Wenn fossile Brennstoffe wie Kohle, Öl und Gas zur Energiegewinnung verbrannt werden, setzen sie Kohlendioxid in die Atmosphäre frei. Dieses überschüssige CO₂ wirkt wie eine Decke, die die Sonnenwärme zurückhält und zur globalen Erwärmung führt. Beide Gase tragen zum Treibhauseffekt bei, der die Hauptursache für den Klimawandel ist, indem er die Temperaturen ansteigen lässt und langfristige Verschiebungen der Wettermuster verursacht.





2.3. Der CO₂-Fußabdruck

Inhalt

Klimawandel und Globale Erwärmung

[Was bedeutet Klimawandel? | Die Vereinten Nationen](#)

„Der Klimawandel ist eine langfristige **Veränderung der Temperaturen und Wettermuster**. Solche Verschiebungen können natürlich sein und auf Veränderungen der Sonnenaktivität oder große Vulkanausbrüche zurückzuführen sein. Doch seit den 1800er Jahren ist der [Mensch der Hauptverursacher des Klimawandels](#), vor allem durch die Verbrennung von fossilen Brennstoffen wie Kohle, Öl und Gas. Die Verbrennung fossiler Brennstoffe führt zu Treibhausgasemissionen, die sich wie eine Decke um die Erde legen, die Sonnenwärme zurückhalten und die Temperaturen erhöhen.“⁷

Zu den wichtigsten Treibhausgasen, die den Klimawandel verursachen, gehören Kohlendioxid und Methan. Diese Gase entstehen beispielsweise durch die Verwendung von Benzin zum Autofahren oder Kohle zum Heizen von Gebäuden. Auch die Rodung von Land und die Abholzung von Wäldern können Kohlendioxid freisetzen. Landwirtschaft, Öl- und Gasförderung sind wichtige Quellen von Methanemissionen. Energie, Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft und Bodennutzung gehören zu den [wichtigsten Sektoren](#), die Treibhausgase verursachen.

Aber kann man den Begriff Klimawandel mit globaler Erwärmung verwechseln?

Die Antwort lautet nein. Denn wenn wir von globaler Erwärmung sprechen, beziehen wir uns lediglich auf einen der Aspekte des Klimawandels, nämlich auf die langfristige Erwärmung des Planeten. Aus diesem Grund behaupten wir, dass die globale Erwärmung eine der Reaktionen auf den Klimawandel ist.

CO₂ – Kohlendioxid

[Was ist Kohlendioxid? Wie es sich auf Ihre Gesundheit auswirkt und warum Sie es messen sollten | Airthings](#)

„Kohlendioxid oder CO₂ ist ein Treibhausgas, das in kleinen Mengen natürlich und harmlos ist, aber bei steigenden Konzentrationen die Produktivität und den Schlaf beeinträchtigen kann. Es wird am häufigsten in Innenräumen durch die Luft produziert, die wir ausatmen. CO₂ sammelt sich in Innenräumen, die wenig gelüftet werden.“⁸

Aber warum ist etwas, das auf natürliche Weise entsteht, schlecht für unseren Planeten?

Wahrscheinlich haben Sie in den Nachrichten von CO₂-Emissionen gehört. Wenn sich **CO₂ aus fossilen Brennstoffen** (z. B. Kohle und Öl) **in unserer Atmosphäre anreichert**, hat es eine erwärmende Wirkung, die das Klima der Erde verändern könnte.

⁷ United Nations. Climate Action, *What is climate change?*

⁸ Airthings. *What is Carbon dioxide? How it affects your health & why you should measure.*





Der CO₂-Fußabdruck

Was ist der CO₂-Fußabdruck und warum ist er für die Bekämpfung des Klimawandels wichtig? | Earth.Org

Im Zusammenhang mit CO₂ haben wir vielleicht schon vom CO₂-Fußabdruck gehört.

Was genau ist der Kohlenstoff-Fußabdruck und warum ist er wichtig?

„Der Kohlenstoff-Fußabdruck ist die Menge an Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen, die mit allen Aktivitäten einer **Person** oder einer **anderen Einheit** (z. B. Gebäude, Unternehmen, Land usw.) verbunden sind. Es wird berechnet, wie die Aktivitäten einer Person oder eines Unternehmens zum Klimawandel beitragen.

Er umfasst direkte Emissionen, z. B. aus der Verbrennung **fossiler Brennstoffe** in der **Produktion**, **beim Heizen und im Verkehr**, sowie die Emissionen, die zur Erzeugung der mit den konsumierten Waren und Dienstleistungen verbundenen **Elektrizität** erforderlich sind. Darüber hinaus umfasst das Konzept **CO₂-Fußabdrucks** häufig auch die Emissionen anderer **Treibhausgase** wie **Methan**, **Distickstoffoxid** oder **Fluorchlorkohlenwasserstoffe** (FCKW).“⁹

Aber wenn wir über den CO₂-Fußabdruck sprechen, beziehen wir uns dann auf den Klimawandel oder die globale Erwärmung?

Der CO₂-Fußabdruck ist äußerst wertvoll, um unseren eigenen Beitrag zum Klimawandel zu messen. Ganz gleich, ob es sich um eine Einzelperson, ein Unternehmen, Produkte, Dienstleistungen oder vieles mehr handelt - er ist ein hervorragendes Instrument, um die Auswirkungen unserer Aktivitäten auf den Planeten zu erkennen. Durch die Berechnung des industriellen CO₂-Fußabdrucks kann eine Branche zum Beispiel ihre wichtigsten Emissionsquellen besser verstehen und Wege finden, diese zu minimieren.

Können wir unsere Emissionen reduzieren?

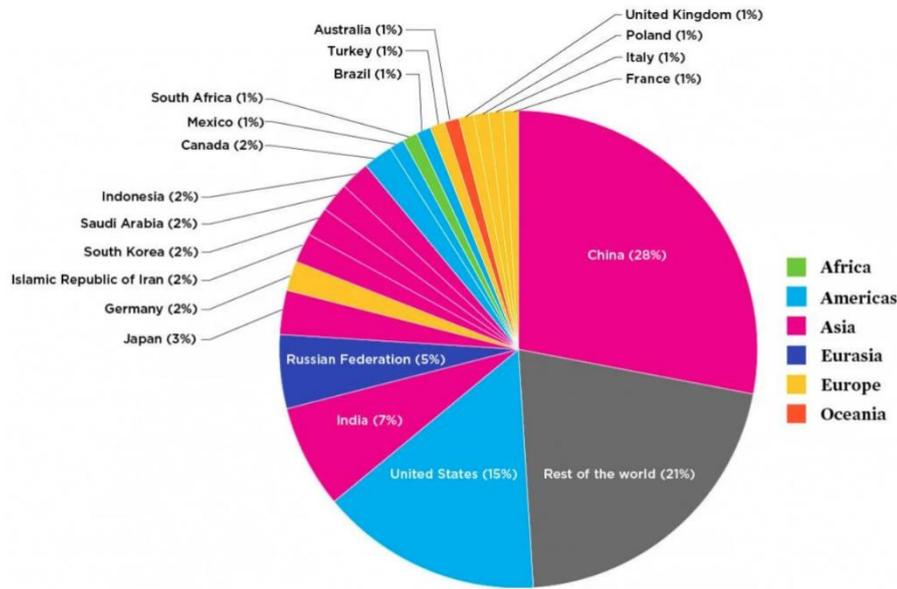
Einzelpersonen und Unternehmen können eine Reihe von Maßnahmen ergreifen, um ihren CO₂-Fußabdruck zu verringern und so zum globalen Klimaschutz beizutragen. CO₂-Fußabdrücke lassen sich durch Verbesserung der **Energieeffizienz** und **Änderung des Lebensstils** und der **Kaufgewohnheiten** verringern. Die Nutzung **öffentlicher Verkehrsmittel**, wie Busse und Bahnen, verringert beispielsweise den CO₂-Fußabdruck einer Person im Vergleich zum Autofahren. Einzelpersonen und Unternehmen können ihren jeweiligen CO₂-Fußabdruck verringern, indem sie energieeffiziente Beleuchtung installieren, Gebäude isolieren oder **erneuerbare Energiequellen** zur Erzeugung des benötigten Stroms nutzen. Die Stromerzeugung aus **Windenergie** beispielsweise verursacht keine direkten Kohlenstoffemissionen.

Weitere Lebensstilentscheidungen, die den sekundären CO₂-Fußabdruck einer Person verringern können, sind die Reduzierung des **Fleischkonsums** und die Umstellung der Kaufgewohnheiten auf Produkte, deren Herstellung und Transport weniger Kohlenstoffemissionen erfordern.

Schauen Sie sich nun die folgenden Grafiken an, um zu sehen, wo Ihr Land in der Liste der Länder mit den meisten CO₂-Emissionen steht.

⁹ Hamza Badamasi. (2023). *What is carbon footprint and why does it matter in fighting climate change?*. Earth. org





© 2020 Union of Concerned Scientists
Data: Earth Systems Science Data 11, 1783-1838, 2019

Fragen zur Beurteilung:

1) Was ist die Hauptursache für den Klimawandel seit den 1800er Jahren, und wie trägt sie zu diesem Phänomen bei?

- a) Veränderungen der Sonnenaktivität
- b) Große Vulkanausbrüche
- c) Menschliche Aktivitäten, wie die Verbrennung fossiler Brennstoffe
- d) Rodung von Land und Abholzung von Wäldern

Richtige Antwort: c) Menschliche Aktivitäten, wie die Verbrennung fossiler Brennstoffe

Feedback: Das ist richtig! Menschliche Aktivitäten, insbesondere die Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Kohle, Öl und Gas, sind seit den 1800er Jahren als Hauptursache des Klimawandels identifiziert worden. Diese Aktivitäten setzen Treibhausgase frei, die zur Erwärmung des Erdklimas beitragen.

Feedback für falsche Antworten:

a) Veränderungen der Sonnenaktivität: Nicht ganz. Zwar können Veränderungen der Sonnenaktivität das Klima beeinflussen, aber seit den 1800er Jahren sind menschliche Aktivitäten wie die Verbrennung fossiler Brennstoffe die Hauptursache für den Klimawandel.





b) Große Vulkanausbrüche: Fast richtig. Während Vulkanausbrüche kurzfristige Klimaschwankungen verursachen können, haben menschliche Aktivitäten seit den 1800er Jahren einen größeren und beständigeren Einfluss auf den Klimawandel.

d) Rodung von Land und Abholzung von Wäldern: Ein guter Versuch, aber das trägt zu den Kohlenstoffemissionen bei. Der Hauptgrund für den Klimawandel, der im Text erwähnt wird, ist jedoch die Verbrennung fossiler Brennstoffe.

2) Wie trägt das Konzept des "CO₂-Fußabdrucks" dazu bei, die Auswirkungen einer Person auf die Umwelt zu verstehen?

a) Er misst die Menge an Kohlenstoffemissionen, die bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe entstehen.

b) Er konzentriert sich ausschließlich auf Kohlendioxidemissionen aus verschiedenen Quellen.

c) Es hilft Einzelpersonen und Unternehmen, die Hauptquellen von Treibhausgasemissionen zu identifizieren.

d) Es berechnet speziell die Auswirkungen von Methan- und Distickstoffoxidemissionen.

Richtige Antwort: c) Es hilft Einzelpersonen und Unternehmen, die Hauptquellen von Treibhausgasemissionen zu identifizieren. **Feedback:** Gut gemacht! Das Konzept des „CO₂-Fußabdrucks“ ist wertvoll, weil es Einzelpersonen und Industrien ermöglicht, die Hauptquellen von Treibhausgasemissionen zu bewerten und zu identifizieren, was ihnen hilft, fundierte Entscheidungen zu treffen, um ihre Auswirkungen auf die Umwelt zu reduzieren.

Feedback für falsche Antworten: a) Er misst die Menge der Kohlenstoffemissionen, die bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe entstehen: Nahe dran, aber das Konzept des „CO₂-Fußabdrucks“ geht über die reine Messung von Emissionen hinaus. Er umfasst auch die Gesamtauswirkungen verschiedener Aktivitäten auf den Klimawandel.

b) Er konzentriert sich ausschließlich auf die Kohlendioxidemissionen aus verschiedenen Quellen: Nicht ganz. Die Kohlendioxidemissionen sind zwar ein wichtiger Teil des CO₂-Fußabdrucks, doch werden auch andere Treibhausgase und deren kollektive Auswirkungen berücksichtigt.

d) Es berechnet speziell die Auswirkungen von Methan- und Distickstoffoxidemissionen: Sie sind auf dem richtigen Weg, aber das Konzept des CO₂-Fußabdrucks ist weiter gefasst und schließt alle Aktivitäten und Emissionen ein, die zum Klimawandel beitragen.

3) Wie können Einzelpersonen und Unternehmen ihren CO₂-Fußabdruck verringern, um zum globalen Klimaschutz beizutragen?

Wählen Sie die richtige Option.

a) Erhöhung des Fleischkonsums zur Unterstützung einer nachhaltigen Landwirtschaft

b) Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel wie Busse und Bahnen

c) Installation von energieeffizienter Beleuchtung und Isolierung in Gebäuden

d) Verbrennung fossiler Brennstoffe zur Stromerzeugung





e) Kauf von Produkten mit höheren Kohlendioxidemissionen, um eine größere Wirkung zu erzielen

Richtige Antwort: b) Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel wie Busse und Bahnen c) Installation von energieeffizienter Beleuchtung und Isolierung in Gebäuden

Feedback: Sie sind auf dem richtigen Weg! Um zum globalen Klimaschutz beizutragen, können Einzelpersonen und Unternehmen ihren CO₂-Fußabdruck verringern, indem sie umweltfreundlichere Verkehrsmittel wie öffentliche Busse und Bahnen nutzen (b) und energieeffiziente Praktiken wie die Installation effizienter Beleuchtung und Isolierung in Gebäuden anwenden (c). Diese Maßnahmen tragen zur Senkung der Emissionen und zur Verringerung der Umweltauswirkungen bei.

Falsche Antworten: a) Erhöhung des Fleischkonsums zur Unterstützung einer nachhaltigen Landwirtschaft

Feedback: Nicht ganz. Eine nachhaltige Landwirtschaft ist zwar wichtig, aber ein steigender Fleischkonsum hat aufgrund der mit der Tierhaltung verbundenen Emissionen einen höheren Kohlenstoff-Fußabdruck.

d) Verbrennung fossiler Brennstoffe zur Stromerzeugung **Feedback:** Nahe dran, aber nicht ganz. Die Verbrennung fossiler Brennstoffe für die Stromerzeugung erhöht tatsächlich die Kohlenstoffemissionen und trägt zu einem größeren CO₂-Fußabdruck bei.

e) Kauf von Produkten mit höheren Kohlendioxidemissionen, um eine größere Wirkung zu erzielen **Feedback:** Falsch. Der Kauf von Produkten mit höheren Kohlenstoff-Emissionen würde sich tatsächlich negativ auf die Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks auswirken. Die Wahl von Produkten mit geringeren Emissionen ist ein effektiverer Weg, die Umweltbelastung zu verringern.

Sie haben sich sehr bemüht, die Fragen zu beantworten! Denken Sie daran, dass es für einen gesünderen Planeten entscheidend ist, den CO₂-Fußabdruck und den Klimawandel zu verstehen und nachhaltige Entscheidungen zu treffen.

Was haben Sie über den Klimawandel und den CO₂-Fußabdruck gelernt?

Testen Sie Ihr Wissen in unserem Abschlussquiz!

<https://view.genial.ly/6475acc5872f180018e90ca3/interactive-content-what-do-you-know-about-the-carbon-footprint>

Viel Spaß und bleiben Sie achtsam!

1. „Globale Erwärmung“ ist ...

- das gleiche wie „Klimawandel“.
- ein Aspekt des „Klimawandels“, der sich auf die langfristige Erwärmung des Planeten bezieht.





(Wenn Sie zwischen den beiden Phänomenen unterschieden haben, haben Sie recht. Globale Erwärmung und Klimawandel sind nicht genau dasselbe, aber letzteres ist eine Folge des derzeitigen Klimawandels.)

- Beide Antworten sind richtig.

2. Welche der folgenden Aussagen zu CO₂ ist richtig?

- CO₂ wirkt wie das Glas eines Treibhauses, indem es einen Teil der Sonnenwärme in der Erdatmosphäre zurückhält. ✓

(Menschliche Aktivitäten verändern den natürlichen Treibhauseffekt der Erde. Durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Kohle und Öl gelangt mehr Kohlendioxid in unsere Atmosphäre.)

- Der CO₂-Gehalt hat sich in den letzten zwei Jahrhunderten nicht schnell erhöht.
- Die CO₂-Emissionen müssen nicht schnell begrenzt werden.

3. Wählen Sie die richtige Definition des CO₂-Fußabdrucks.

- die Menge des in die Atmosphäre freigesetzten Kohlendioxids ✓

(Weltweit liegt der durchschnittliche CO₂-Fußabdruck bei etwa 4 Tonnen. Die Verringerung des individuellen CO₂-Fußabdrucks geschieht nicht über Nacht! Durch kleine Änderungen in unserem Verhalten, wie weniger Fleisch essen, weniger Umsteigeflüge nehmen und unsere Kleidung auf der Leine trocknen, können wir einen großen Unterschied machen.)

- die Menge an Kohle, die jährlich weltweit abgebaut wird
- die Menge an Lebensmitteln, die in einem Monat von einer gesunden amerikanischen Durchschnittsfamilie verschwendet wird
- das Ausmaß der Verschmutzung des Meeres und der Luft

4. Welcher Sektor produziert die höchsten CO₂-Emissionen?

- Ackerbau
- Landwirtschaft
- Verkehr
- Energieerzeugung ✓





4. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- 85 % der Organisationen weltweit machen sich keine Gedanken über die Reduzierung ihrer Treibhausgasemissionen.
- 96 % der Organisationen weltweit haben sich Ziele für die Reduzierung der Emissionen in mindestens einem Bereich gesetzt. ✓

(11 % der Organisationen weltweit haben ihre Emissionen in den letzten fünf Jahren entsprechend ihren Zielen gesenkt.)

Referenzen:

Air things. *What is carbon dioxide?* <https://www.airthings.com/what-is-carbon-dioxide>

United Nations. *What Is Climate Change?* <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>

Hamza Badamasi. (2023). *What is carbon footprint and why does it matter in fighting climate change?*. Earth. org

[What Is Carbon Footprint and Why Does It Matter in Fighting Climate Change? | Earth.Org](#)

Folgeaktivität

Vielleicht sind Sie neugierig, welche Auswirkungen Sie auf unseren Planeten haben. Versuchen Sie, Ihren CO₂-Fußabdruck mit diesem sehr genauen Tool zu berechnen, das vom Global Footprint Network entwickelt wurde.

[Ecological Footprint Calculator](#)





3. Klimaleugnung



3.1. Klima-Leugnung: Ursachen, Folgen, Auswirkungen und wie man dem begegnen kann

Inhalt

Was ist Klima-Leugnung?

Wenn wir heute in Suchmaschinen nach „Klimawandel“ suchen, tauchen sofort zwei Begriffe auf: „Klimawandelleugnung“ und „Klimawandelleugner“. Doch was genau bedeuten diese Begriffe, und warum werden sie so häufig gesucht? In den letzten Jahrzehnten hat das Thema Klimawandel und die Frage, wie seine Auswirkungen eingedämmt werden können, eine herausragende Rolle im öffentlichen Diskurs eingenommen. Gleichzeitig taucht eine andere Sichtweise auf, die die Existenz des Klimawandels trotz überzeugender Beweise in Frage stellt - diese Perspektive wird als Leugnung bezeichnet.

Obwohl wir den Klimawandel in unseren alltäglichen Erfahrungen wahrnehmen (z.B. die im Laufe der Jahre steigenden Temperaturen in den Städten), ist ein Teil der Gesellschaft nach wie vor fest entschlossen, die faktische Grundlage des Klimawandels zu negieren. Einige behaupten sogar, dass der Klimawandel seit jeher ein fester Bestandteil der natürlichen Ordnung ist und spielen die Rolle des menschlichen Einflusses herunter. Diese Art der Argumentation wird häufig von denjenigen übernommen, die den Wahrheitsgehalt des Klimawandels ablehnen und dem so genannten „magischen Denken“ anhängen. Hinter diesem Begriff verbirgt sich der Glaube, dass die eigenen Gedanken, Handlungen oder Symbole einen direkten Einfluss auf die physische Welt ausüben können, wodurch man sich einer beunruhigenden Wahrheit entziehen kann.

Die Skepsis gegenüber der Klimawissenschaft lässt sich im Wesentlichen in drei Kategorien einteilen:

1. Skeptiker
2. Agnostiker
3. Leugner

Die Leugner lassen sich weiter in drei Gruppen unterteilen:

1. Naive Leugner
2. Verschwörungstheoretiker
3. Opportunisten

Bedauerlicherweise verstärken die Plattformen der sozialen Medien diese verneinenden Standpunkte, so dass sie sich schnell in der Bevölkerung verbreiten. Dennoch ist es unerlässlich, diese Ansichten kritisch zu hinterfragen. Die meisten von ihnen entbehren einer wissenschaftlichen Grundlage und könnten durch wirtschaftliche Interessen motiviert sein, z. B. durch die Lobbyarbeit von Unternehmen, die in der fossilen Brennstoffindustrie tätig sind.

Einige Experten schlagen vor, sich nicht ausschließlich darauf zu konzentrieren, die Ansichten der Leugner des Klimawandels zu bekämpfen, sondern die Anstrengungen auf die Bekämpfung des Klimawandels selbst zu richten, da Leugnung oft zu Untätigkeit führt. Bildung erweist sich als wirksame Strategie, um allen Formen der Leugnung entgegenzuwirken. Im Bereich der Ökologie sollte die Umwelterziehung jedoch mehr umfassen als das Auflösen von Mythen. Sie sollte eine Kritik an den





vorherrschenden Überzeugungen der Moderne beinhalten, einschließlich Individualismus, grenzenlosem Fortschritt, Konsumismus und unregulierten Märkten, und gleichzeitig verschiedene ökologische Gleichgewichte betonen: innere Harmonie, Solidarität mit anderen und Synchronisation mit der natürlichen Welt.

Dieser Bildungsansatz sollte den Sinn für kritisches Denken fördern und den Einzelnen motivieren, unhinterfragte Annahmen zu hinterfragen und Informationen unvoreingenommen zu bewerten. Wir müssen uns vor Fehlinformationen hüten, mit denen absichtlich falsche Informationen verbreitet werden, um die öffentliche Meinung zu manipulieren und die vorherrschenden Einstellungen zu untergraben. Um dem entgegenzuwirken, ist es wichtig, Informationen aus verschiedenen Quellen miteinander zu vergleichen, alternative Perspektiven in Betracht zu ziehen und sich möglicher Vorurteile bewusst zu sein. Fehlinformationen haben oft eine negative und schädliche emotionale Wirkung, die darauf abzielt, bestimmte Ziele zu diskreditieren.

Abschließend ist es von entscheidender Bedeutung, die Bedeutung des Leugnens und der Leugner im Rahmen des Dialogs über den Klimawandel zu klären. Bei der Bewältigung des Klimawandels muss der Schwerpunkt auf das Handeln gelegt werden, anstatt sich ausschließlich mit verneinenden Perspektiven zu befassen. Bildung spielt eine zentrale Rolle, wenn es darum geht, allen Formen von Leugnung entgegenzuwirken, und die Ausbildung von Fähigkeiten zum kritischen Denken ist unerlässlich, um sich auf dem komplizierten Terrain von Information und Desinformation zurechtzufinden.

Doch wie viel wissen wir über den Klimaleugnung?

Gibt es Argumente für den Klimaleugner, denen wir täglich begegnen?

Schauen wir uns in der folgenden Aktivität einige gängige Argumente an!

https://h5p.org/node/1405812?feed_me=nps

Ordnen Sie die folgenden Behauptungen zu - jede Zahl kann nur einem Buchstaben zugeordnet werden.

1. OK, vielleicht gibt es den Klimawandel wirklich, aber es gibt nichts zu tun - es ist zu spät.
 2. Der Klimawandel ist gut für uns.
 3. Pflanzen und Tiere können sich anpassen.
 4. Der Klimawandel ist natürlich und normal - er ist schon zu anderen Zeiten in der Geschichte passiert.
 5. Dies ist der kälteste Winter, den wir seit langem hatten! So viel zur globalen Erwärmung.
 6. Es gibt keinen Konsens unter den Wissenschaftlern, dass der Klimawandel real ist.
-
- A. Es gibt einen Unterschied zwischen Klima und Wetter: Das Wetter schwankt tagtäglich, während sich das Klima auf langfristige Trends bezieht - und der Gesamttrend ist eindeutig und unbestreitbar ein Erwärmungstrend. Während die Auswirkungen des Klimawandels im globalen Norden gerade erst zu spüren sind, haben die Landwirte in den Tropen schon seit Jahren mit den Folgen zu kämpfen - von Dürren über Überschwemmungen bis hin zu einer Ausbreitung von Schädlingen, die die Ernte zerstören.





- B. Es stimmt, dass es in der langen Geschichte der Erde Perioden globaler Erwärmung und Abkühlung gegeben hat, die auch mit einem Anstieg und einer Abschwächung der Treibhausgase zusammenhängen. Aber diese historischen CO₂-Anstiege sollten uns eine Warnung sein: Sie führten zu schwerwiegenden Umweltveränderungen, einschließlich Massenaussterben. Heute emittiert der Mensch Treibhausgase mit einer weitaus höheren Rate als bei jedem früheren Anstieg in der Geschichte.
- C. Falsch. Die Wissenschaftler sind sich zu fast 100 Prozent einig. Außerdem sagt der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC) der Vereinten Nationen, dass sich die globale Erwärmung beschleunigt und um das Jahr 2030 eine Temperatur von 1°C über dem vorindustriellen Niveau erreichen wird - ein ganzes Jahrzehnt früher als bisher vorhergesagt.
- D. Wieder falsch. Da der vom Menschen verursachte Klimawandel so schnell voranschreitet, haben die Arten einfach keine Zeit, sich anzupassen. Frösche erzählen die Geschichte am besten: Mit ihrer halbdurchlässigen Haut, ihren ungeschützten Eiern und ihrer Abhängigkeit von der Außentemperatur, um ihre eigene Temperatur zu regulieren, gehören sie oft zu den ersten Arten, die aussterben, wenn Ökosysteme aus dem Gleichgewicht geraten - und sie sterben in Scharen aus.
- E. Es gibt einen klaren Zusammenhang zwischen dem Klimawandel und dem Anstieg der modernen Sklaverei: Wenn Missernten, Dürren, Überschwemmungen oder Brände die Lebensgrundlage und das Zuhause zerstören, wandern die Menschen in der Hoffnung auf eine Verbesserung ihres Schicksals aus - doch sie können dabei Opfer von Menschenhandel, Zwangsarbeit und anderen Menschenrechtsverletzungen werden.
- F. Wenn Regierungen, Unternehmen und Einzelpersonen jetzt drastische Maßnahmen ergreifen, können wir die Erwärmung auf das im Pariser Abkommen festgelegte Ziel von 1,5 °C begrenzen. Es gibt Maßnahmen, die Sie ergreifen können - sowohl um Ihr tägliches Leben nachhaltiger zu gestalten als auch um Regierungen und Unternehmen zum Handeln zu bewegen - um eine bessere Zukunft zu sichern.

Tragen Sie die richtige Antwort in die Tabelle ein.

Nr.	Buchstabe
1	F
2	E
3	D
4	B
5	A





6	C
---	---

Beurteilung

Fragen:

1. Was ist die beste Definition von Klima-Leugnung?

- Ablehnung oder ungerechtfertigter Zweifel, der dem wissenschaftlichen Konsens zum Klimawandel widerspricht
- Ablehnung oder unberechtigter Zweifel, der die Existenz des Klimawandels aus religiösen Gründen widerlegt
- Ablehnung oder ungerechtfertigter Zweifel, der der Existenz der Umweltverschmutzung widerspricht

Richtige Antwort a: Ablehnung oder ungerechtfertigter Zweifel, der dem wissenschaftlichen Konsens zum Klimawandel widerspricht

Feedback: Richtig. Klimaleugnung wird von Leuten betrieben, die die Existenz des Klimawandels leugnen und insbesondere die Aussagen wichtiger Wissenschaftler zu diesem Thema leugnen.

Falsche Antwort b: Ablehnung oder ungerechtfertigter Zweifel, der die Existenz des Klimawandels aus religiösen Gründen widerlegt

Feedback: Falsch. Das Thema Klimaleugnung hat nichts mit einem religiösen Thema zu tun und es wurde kein Wort über die Verbindung zwischen Gott und dem Klimawandel verbreitet.

Falsche Antwort c: Ablehnung oder ungerechtfertigter Zweifel, der der Existenz der Umweltverschmutzung widerspricht

Feedback: Falsch. Der Klimawandel hat nicht nur mit der Umweltverschmutzung zu tun, die Umweltverschmutzung ist eines der Themen, die von den Leugnern angesprochen werden.

2. Welches sind die drei Kategorien von Ungläubigen der Klimawissenschaft?

- Ungläubige, Verschwörer, Atheisten
- Nicht-Gläubige, Unsichere, Ungläubige
- Leugner, Skeptiker, Agnostiker

Falsche Antwort a: Ungläubige, Verschwörer, Atheisten

Feedback: Falsch. Diese drei Kategorien haben nichts mit wissenschaftlichen Themen zu tun.

Falsche Antwort b: Nicht-Gläubige, Unsichere, Ungläubige

Feedback: Falsch. Dies sind Adjektive und keine Kategorien.

Richtige Antwort c: Leugner, Skeptiker, Agnostiker





Feedback: Richtig. Viele Menschen, die die Erkenntnisse der Klimawissenschaft nicht akzeptieren, bezeichnen sich selbst als „Skeptiker“. Leugner sind diejenigen, die überhaupt nicht an die Existenz des Klimawandels glauben. Agnostiker sind diejenigen, die zu diesem Thema keine Position beziehen.

3. Was ist „magisches Denken“?

- a. die Vorstellung, dass Ihre Verhaltensweisen und Gedanken magische Eigenschaften haben können
- b. die Überzeugung, dass die eigenen Ideen, Gedanken, Handlungen, Worte oder die Verwendung von Symbolen den Verlauf der Ereignisse in der materiellen Welt beeinflussen können
- c. Die Terminologie des magischen Denkens bezieht sich auf Filme und Bücher und kann nicht verwendet werden, wenn es um die Realität geht.

Falsche Antwort a: die Vorstellung, dass Ihre Verhaltensweisen und Gedanken magische Eigenschaften haben könnten

Feedback: Falsch. Auch wenn es der Name vermuten lässt, hat der Begriff magisches Denken nichts mit dem Mythos zu tun, dass Menschen magische Fähigkeiten besitzen.

Richtige Antwort b: die Überzeugung, dass die eigenen Ideen, Gedanken, Handlungen, Worte oder die Verwendung von Symbolen den Verlauf der Ereignisse in der materiellen Welt beeinflussen können

Feedback: Richtig. Magisches Denken setzt eine kausale Verbindung zwischen der inneren, persönlichen Erfahrung und der äußeren, physischen Welt voraus.

Falsche Antwort c: Die Terminologie des magischen Denkens bezieht sich auf Filme und Bücher und kann nicht verwendet werden, wenn es um die Realität geht.

Feedback: Falsch. Magisches Denken ist strikt auf unsere Realität bezogen.

Referenzen

Wenn Sie mehr über Klimaleugnung erfahren möchten, lesen Sie die folgende Bibliographie:

Rainforest Alliance. *6 Behauptungen von Klimaskeptikerinnen – und was wir darauf antworten können*, <https://www.rainforest-alliance.org/de/alltaegliche-handlungen/6-behauptungen-von-klimaskeptikerinnen-und-was-wir-darauf-antworten-konnen/>

Ellerton, P. *Climate skeptic or climate denier? It's not that simple and here's why*, <https://theconversation.com/climate-sceptic-or-climate-denier-its-not-that-simple-and-heres-why-117913>)

Carrington, D. *The four types of climate denier, and why you should ignore them all*, <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/jul/30/climate-denier-shill-global-debate>

Bosco Global. *Negacionismo ambiental o realidad*, <https://boscoglobal.org/negacionismo-ambiental-o-realidad/#:~:text=El%20negacionismo%20ambiental%20es%20una,verdad%20que%20les%20resulta%20inc%C3%B3moda.>

Cook, J. (2020). *Deconstructing Climate Science Denial*. In Holmes, D. & Richardson, L. M. (Eds.) Edward Elgar Research Handbook in Communicating Climate Change. Cheltenham: Edward Elgar,





https://www.climatechangecommunication.org/wp-content/uploads/2020/11/Cook_2020_deconstructing_denial.pdf

Brian, V. (2023) Magical Thinking - Psychology. The Editors of Encyclopaedia Britannica.

<https://www.britannica.com/science/magical-thinking>





4. Klima & Umwelt





4.1. Was ist der Unterschied zwischen Klima und Umwelt?

Inhalt





OER 7 – Was ist der Unterschied zwischen Klima und Umwelt?



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Das „Klima“ ist Teil der „Umwelt“

Über Klima und Umwelt wird oft so gesprochen, als ob sie ein und dasselbe Konzept wären, aber die Bedeutung dieser Begriffe ist unterschiedlich. Dennoch sind die beiden Begriffe eng miteinander verwoben.

- Das **Klima** beschreibt die Bedingungen an einem bestimmten Ort. Es ist mit dem Wetter verbunden, wird aber zur Beschreibung allgemeiner Trends über einen längeren Zeitraum verwendet und nicht nur für einen kurzen Zeitraum, wie es bei Wetterberichten der Fall ist. Zum Klima gehören Dinge wie die Temperatur, die Niederschlagsmenge, die Häufigkeit von extremen Wetterbedingungen und mehr.
- Der Begriff **Umwelt** hingegen beschreibt ein viel größeres Bild und ist eine Sammlung aller möglichen Bedingungen, die an einem bestimmten Ort herrschen. Dazu gehören das Klima, die Topografie, die biologische Vielfalt, die Art und Weise, wie man an einem bestimmten Ort lebt, und alles andere, was zur Umgebung gehört. Das Klima ist also ein Teil der Umwelt, und das Klima trägt zur Gestaltung der Umwelt bei.

Klimawandel und Umweltveränderungen

Klimawandel und Umweltveränderung sind zwei Begriffe, die häufig synonym verwendet werden, sich aber deutlich voneinander unterscheiden.

- Der Begriff **Klimawandel** bezieht sich auf die langfristigen Veränderungen der durchschnittlichen Wettermuster, die für die Regionen der Erde charakteristisch geworden sind.
- **Umweltveränderungen** beziehen sich auf die Veränderungen der Umwelt, einschließlich physikalischer, biologischer und kultureller Veränderungen, die durch natürliche oder menschliche Aktivitäten hervorgerufen werden.



Was ist Klimawandel?

Der Begriff **Klimawandel** wird verwendet, um die im Laufe der Zeit zu beobachtende Veränderung der Wettermuster zu beschreiben. Wenn wir von Klima sprechen, meinen wir den langfristigen Durchschnitt des Wetters. Dazu gehören Bedingungen wie Windgeschwindigkeit, Luftfeuchtigkeit und Niederschlag.

Klimaveränderungen gab es zwar schon immer, aber der Begriff Klimawandel wird in der Regel verwendet, um den **Temperaturanstieg** zu beschreiben, der seit Mitte des 20. Jahrhunderts zu beobachten ist. Aufgrund dieses Temperaturanstiegs schmelzen Eisschilde und Gletscher auf der ganzen Erde, und die Ozeane erwärmen sich. Dieser Klimawandel könnte auch für den jüngsten Anstieg der Häufigkeit extremer Wetterereignisse verantwortlich sein.



Ursachen des Klimawandels

Es gibt mehrere Ursachen für den Klimawandel:

- **Zusammensetzung der Atmosphäre** - Für die Aufrechterhaltung einer angenehmen Temperatur spielen einige Gase, nämlich die Treibhausgase, eine entscheidende Rolle. Kohlendioxid und Methan sind zwei Gase, die für ihre Fähigkeit bekannt sind, Wärme in der Atmosphäre zu speichern. Es ist allgemein bekannt, dass sich die globalen Durchschnittstemperaturen ändern, wenn sich die Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre erheblich verändert.
- **Milankovitch-Zyklen** - Die Geschwindigkeit und Ausrichtung der Erde und der anderen Planeten verschieben sich etwas, wenn sie die Sonne umkreisen. Präzession, Schiefelage und Exzentrizität sind die drei häufigsten Formen der Veränderung. Die Rotation der Erde in Bezug auf die Sonne wird als Präzession bezeichnet. Die Schiefelage bezieht sich auf den axialen Neigungswinkel der Erde. Ein sich veränderndes Klima ist das Ergebnis all dieser Variablen.
- **Sonnenaktivität** - Die Sonnenaktivität, manchmal auch als Sonnenwetter bezeichnet, ist ein weiterer Faktor, der die globalen Temperaturen beeinflusst. Das Weltraumwetter wird durch Sonneneruptionen beeinflusst, die durch die Sonnenatmosphäre verursacht werden.

Der menschliche Einfluss auf den Klimawandel

Der Einfluss des Menschen auf den Klimawandel ist eine allgemein anerkannte wissenschaftliche Tatsache. Menschliche Aktivitäten, insbesondere die Verbrennung fossiler Brennstoffe (wie Kohle, Öl und Erdgas) zur Energiegewinnung, haben die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre erheblich erhöht. Dieser verstärkte Treibhauseffekt hat zu einer Erwärmung der Erdoberfläche und zu Veränderungen der Klimamuster geführt.

Im Folgenden wird erläutert, wie menschliche Aktivitäten zum Klimawandel beitragen:

- **Verbrennung fossiler Brennstoffe** - Durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe zur Energiegewinnung (im Verkehr, bei der Stromerzeugung, beim Heizen und bei industriellen Prozessen) werden große Mengen CO_2 in die Atmosphäre freigesetzt. CO_2 trägt wesentlich zur Verstärkung des Treibhauseffekts bei.
- **Industrielle Prozesse** - Verschiedene industrielle Aktivitäten setzen als Nebenprodukte Treibhausgase wie Methan und Distickstoffoxid frei. Diese Gase haben ein viel höheres Wärmebindungspotenzial als CO_2 , sind aber in geringeren Mengen vorhanden.

- **Landwirtschaft** - Landwirtschaftliche Praktiken, einschließlich Reisanbau und Viehzucht, erzeugen Methan- und Distickstoffoxidemissionen. Nutztiere, insbesondere Rinder, produzieren Methan bei der Verdauung (enterische Fermentation), und auch bei der Güllewirtschaft wird Methan freigesetzt.
- **Landnutzungsänderungen** - Die Veränderung von Landoberflächen, wie z. B. Urbanisierung und veränderte Landnutzungsmuster, können die lokalen und regionalen Klimabedingungen beeinflussen.
- **Abholzung** - Bäume absorbieren während der Photosynthese CO_2 aus der Atmosphäre und wirken so als Kohlenstoffsенке. Wenn Wälder für Landwirtschaft, Abholzung oder Stadtentwicklung gerodet werden, verringert sich diese Kohlenstoffspeicherung, was zu höheren CO_2 -Werten in der Atmosphäre führt.





ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Was sind Umweltveränderungen?

Der Begriff „Umweltveränderung“ kann für ein breites Spektrum von Phänomenen verwendet werden, die den Zustand der natürlichen Ökosysteme des Planeten oder eines bestimmten Gebiets verändern. Atmosphärische Variablen wie Temperaturschwankungen, geologische Kräfte wie Erosion, Verwitterung und Tektonismus sowie biologische Faktoren wie die Einführung invasiver Arten sind allesamt Faktoren, die zu Umweltveränderungen führen.

- **Geologische Faktoren** - Die Geologie ist entscheidend für die Gesundheit unseres Planeten. Vulkane, Erosion und Verwitterung sind die drei wichtigsten geologischen Prozesse, die die Oberfläche der Erde verändern.
- **Biologische Faktoren** - Signifikante Umweltveränderungen können auch durch die Einführung neuer Lebewesen ausgelöst werden. Dies gilt auch für nichtheimische Lebewesen, die erfolgreich in ein neues Gebiet eingedrungen sind.

Unterschiede zwischen Klimawandel und Umweltveränderung

Die folgende Tabelle zeigt die wichtigsten Unterschiede zwischen Klimawandel und Umweltveränderung.

Charakteristika	Klimawandel	Umweltveränderung
Natur	Der Klimawandel bezieht sich hauptsächlich auf Veränderungen der atmosphärischen Bedingungen.	Zu den Umweltveränderungen gehören auch andere Faktoren, die nicht unbedingt mit atmosphärischen Prozessen zu tun haben, wie biologische und geologische Faktoren.
Kategorisierung	Der Klimawandel ist eine Untergruppe der Kategorie der Umweltveränderungen.	Kategorien, die den Klimawandel beinhalten
Eindämmungsstufe	Der Klimawandel ist weniger eingedämmt als Umweltveränderungen im Allgemeinen, da der vom Menschen verursachte Klimawandel ein relativ neues Problem ist.	Umweltveränderungen sind seit einiger Zeit ein Problem.
Menschlicher Einfluss	Der Mensch ist erst seit etwa einem Jahrhundert der Haupttreiber des Klimawandels.	Der Mensch ist fast seit Beginn der Verhaltensmoderne des Homo sapiens ein wesentlicher Treiber von Umweltveränderungen.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Klimawandel und Umweltveränderung zwei unterschiedliche Konzepte sind, die jeweils ihre eigenen Ursachen, Zeitrahmen und Auswirkungen haben. Der Klimawandel wird in erster Linie durch menschliche Aktivitäten verursacht und hat globale Auswirkungen, während Umweltveränderungen sowohl durch natürliche als auch durch menschliche Faktoren verursacht werden können und sich eher lokal auswirken.

Das Verständnis des Unterschieds zwischen den beiden Konzepten ist entscheidend für die Bewältigung der Herausforderungen, die sowohl der Klimawandel als auch die Umweltveränderungen für den Planeten und seine Bewohner darstellen.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Fragen

- 1) Wie würden Sie den Begriff Klimawandel definieren?
 - a. Veränderungen in der Umwelt, die ausschließlich durch menschliche Aktivitäten verursacht werden
 - b. Kurzfristige Schwankungen im Wettergeschehen, die auf natürliche Ursachen zurückzuführen sind
 - c. Langfristige Veränderungen im durchschnittlichen Wettergeschehen einer Region
 - d. Veränderungen der kulturellen Praktiken durch technologische Fortschritte

- 2) Welche der folgenden Tätigkeiten setzt Treibhausgase frei, die ein höheres Wärmebindungspotenzial haben als CO₂?
 - a. Die Verbrennung fossiler Brennstoffe
 - b. Industrielle Prozesse
 - c. Landwirtschaft
 - d. Änderungen der Landnutzung

- 3) Welches sind die drei wichtigsten geologischen Prozesse, die zur Veränderung der Erdoberfläche beitragen?
 - a. Verwitterung, Erosion und die Einführung neuer Arten
 - b. Vulkane, Verwitterung und Erosion
 - c. Atmosphärische Variablen, Erosion und Verwitterung
 - d. Biologische Faktoren, Erosion und Tektonik



Referenzen

- Pirlo, F. (2023). "Ask a teacher: Climate vs. Environment", Learning English <https://learningenglish.voanews.com/a/climate-vs-environment/7200372.html#:~:text=Climate%20is%20part%20of%20the%20environment.&text=%E2%80%9CClimate%E2%80%9D%20also%20can%20describe%20an,in%20a%20place%20or%20period>
- Setsaas, L. (2022). "Climate or environment?", Sintef https://www.sintef.no/en/sintef-research-areas/global-ocean-governance/eksempel_temaside/#:~:text=Climate%20includes%20things%20like%20temperature,exist%20in%20a%20given%20place
- Nanda, V. (2023). "Difference Between Climate Change and Environmental Change", Tutorialspoint <https://www.tutorialspoint.com/difference-between-climate-change-and-environmental-change#:~:text=Climate%20change%20refers%20to%20the,by%20natural%20or%20human%20activities>



Co-funded by the
European Union



Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Beurteilung

1) Wie würden Sie den Begriff Klimawandel definieren?

a. Veränderungen in der Umwelt, die ausschließlich durch menschliche Aktivitäten verursacht werden (FALSCH)

Feedback: Zwar tragen menschliche Aktivitäten erheblich zum Klimawandel bei, doch umfasst der Begriff natürliche Prozesse und vom Menschen verursachte Faktoren. Er wird nicht ausschließlich durch menschliche Aktivitäten verursacht.

b. Kurzfristige Schwankungen im Wettergeschehen, die auf natürliche Ursachen zurückzuführen sind (FALSCH)

Feedback: Der Klimawandel bezieht sich auf langfristige Veränderungen, nicht auf kurzfristige Schwankungen im Wettergeschehen. Es handelt sich um Veränderungen, die über längere Zeiträume auftreten, und nicht um sofortige oder vorübergehende Schwankungen.

c. Langfristige Veränderungen im durchschnittlichen Wettergeschehen einer Region (RICHTIG)

Feedback: Diese Option definiert den Klimawandel genau. Er bezieht sich auf die langfristige Veränderung der durchschnittlichen Wettermuster - Temperatur, Niederschlag, Wind und mehr - über einen längeren Zeitraum, oft Jahrzehnte oder Jahrhunderte.

d. Veränderungen der kulturellen Praktiken durch technologische Fortschritte (FALSCH)

Feedback: Diese Antwort bezieht sich auf gesellschaftliche und kulturelle Veränderungen, die durch Technologie beeinflusst werden, und nicht auf die Umweltveränderungen, die durch den Klimawandel hervorgerufen werden. Sie bezieht sich nicht direkt auf die Veränderung von Wettermustern oder der Umwelt.

2) Welche der folgenden Tätigkeiten setzt Treibhausgase frei, die ein höheres Wärmebindungspotenzial haben als CO₂?

a. Die Verbrennung fossiler Brennstoffe (FALSCH)

Feedback: Die Verbrennung fossiler Brennstoffe ist zwar eine wichtige Quelle für Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen, aber es ist wichtig zu wissen, dass auch andere Aktivitäten Treibhausgase freisetzen, die ein höheres Wärmebindungspotenzial haben als CO₂. Diese Aktivitäten tragen zu anderen Treibhausgasen wie Methan (CH₄) und Distickstoffoxid (N₂O) bei, die ein höheres Erderwärmungspotenzial (GWP-Global Warming Potential) haben als CO₂.

b. Industrielle Prozesse (RICHTIG)

Feedback: Einige industrielle Prozesse setzen Treibhausgase wie Fluorkohlenwasserstoffe (FKH), Perfluorkohlenwasserstoffe (PFC) und Schwefelhexafluorid (SF₆) frei. Diese Gase haben ein wesentlich höheres Wärmebindungspotenzial als Kohlendioxid (CO₂) und tragen somit stärker zum Treibhauseffekt bei.

c. Landwirtschaft (FALSCH)

Feedback: Die Landwirtschaft, insbesondere bestimmte Praktiken wie Viehzucht und Reisanbau, trägt zwar zu den Treibhausgasemissionen bei, aber das wichtigste emittierte Gas ist Methan (CH₄), das ein höheres Wärmebindungspotenzial als CO₂ hat, aber nicht so viel wie bestimmte industrielle Prozesse.

d. Änderungen der Landnutzung (FALSCH)

Feedback: Landnutzungsänderungen, wie Abholzung und Waldschädigung, können zur Freisetzung von gespeichertem Kohlendioxid (CO₂) aus der Vegetation und dem Boden führen. Dies trägt zwar zu den CO₂-Emissionen bei, betrifft aber nicht direkt Gase mit einem höheren Wärmeeinfangpotenzial als CO₂.





3) Welches sind die drei wichtigsten geologischen Prozesse, die zur Veränderung der Erdoberfläche beitragen?

a. Verwitterung, Erosion und die Einführung neuer Arten (FALSCH)

Feedback: Verwitterung und Erosion sind in der Tat bedeutende geologische Prozesse, die die Erdoberfläche verändern, aber die Einführung neuer Arten fällt eher unter biologische/ökologische Prozesse als unter geologische Prozesse. Während Verwitterung und Erosion also relevant sind, ist diese Antwort im Zusammenhang mit geologischen Prozessen falsch, da sie die Einführung neuer Arten einschließt.

b. Vulkane, Verwitterung und Erosion (RICHTIG)

Feedback: Vulkane, Verwitterung und Erosion gehören tatsächlich zu den wichtigsten geologischen Prozessen, die zur Veränderung der Erdoberfläche beitragen. Vulkanische Aktivität kann zur Entstehung neuer Landformen führen, Verwitterung zersetzt Gestein und Materialien, und Erosion beinhaltet die Bewegung und den Transport dieser zersetzten Materialien, wodurch die Erdoberfläche neu geformt wird.

c. Atmosphärische Variablen, Erosion und Verwitterung (FALSCH)

Feedback: Während Erosion und Verwitterung in der Tat entscheidende geologische Prozesse sind, sind atmosphärische Variablen wie Klima-, Temperatur- oder Luftdruckveränderungen eher mit der Meteorologie und der Atmosphärenforschung verbunden als mit primären geologischen Prozessen. Sie können geologische Prozesse zwar indirekt beeinflussen, gehören aber nicht zu den drei wichtigsten geologischen Prozessen bei der Veränderung der Erdoberfläche.

d. Biologische Faktoren, Erosion und Tektonik (FALSCH)

Feedback: Erosion ist ein relevanter geologischer Prozess, aber biologische Faktoren (wie die Auswirkungen von lebenden Organismen auf die Erdoberfläche) fallen eher in den Bereich der Biologie und Ökologie als in den der Geologie. Tektonik bezieht sich auf die Bewegung der Lithosphärenplatten der Erde und ist ein bedeutender geologischer Prozess, der jedoch im Vergleich zu den anderen aufgelisteten Prozessen weniger direkt mit Oberflächenveränderungen verbunden ist.

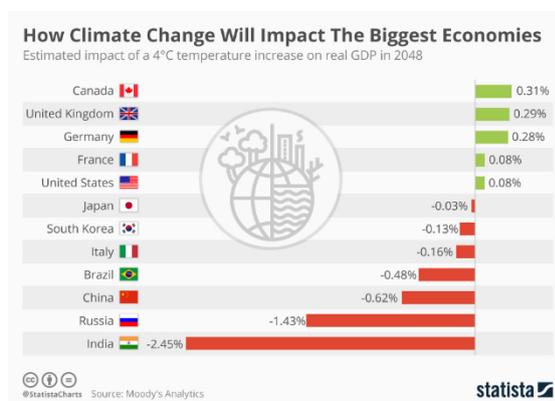


4.2. Wie hängen Klima- und Umweltfragen mit dem Wirtschaftssystem zusammen?

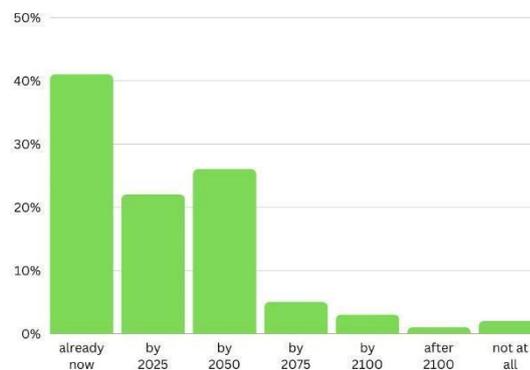
Inhalt

Der Klimawandel und das Wirtschaftssystem

„Die im Rahmen der Überprüfung gesammelten Erkenntnisse führen zu einer einfachen Schlussfolgerung: Die Vorteile eines entschlossenen und frühzeitigen Handelns überwiegen bei weitem die wirtschaftlichen Kosten des Nichthandelns“ (Stern Review, 2016 zitiert nach LSE, 2023). Zu diesem Schluss kam der britische Stern Review, der 2006 veröffentlicht wurde. Darin wurde festgestellt, dass Maßnahmen zur Verhinderung eines weiteren Anstiegs der globalen Temperaturen zwar mit erheblichen Kosten verbunden sind, Untätigkeit aber noch teurer wäre (LSE, 2023).



The Institute for Policy Integrity conducted a survey asking economists when they think climate change will first have a negative impact on the global economy (Jergler, 2016).



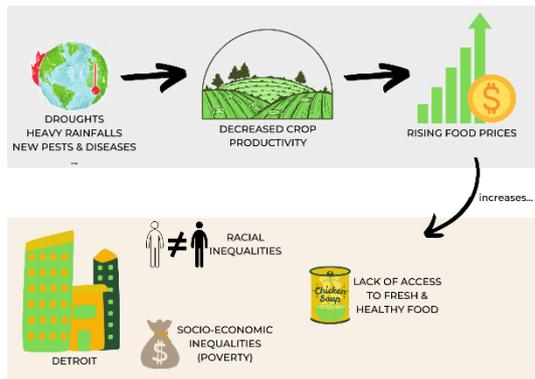
Der Klimawandel hat wirtschaftliche Auswirkungen. Bei einem Anstieg der globalen Temperaturen um 3,2 °C könnte das globale BIP bis 2050 um 18 % sinken, wobei die Länder mit niedrigem Einkommen am stärksten betroffen sind (IWF, 2022). Infolgedessen werden die wirtschaftlichen Ungleichheiten auf globaler Ebene verstärkt. Garthwaite (2019) erklärt, dass „die Kluft zwischen der Wirtschaftsleistung der reichsten und der ärmsten Länder der Welt heute 25 % größer ist, als sie es ohne die globale Erwärmung wäre“. Gleichzeitig werden verschiedene Wirtschaftssektoren und Personengruppen innerhalb der Gesellschaft - insbesondere bereits marginalisierte Gruppen - durch den Klimawandel negativ beeinflusst (Field et al., 2014; Gabrielsson, 2015; Leichenko & O'Brien, 2019; Cho, 2019). Klimabedingte Extremwetterereignisse wie Überschwemmungen und Stürme führen zu wirtschaftlichen Verlusten aufgrund von Schäden an Eigentum und Infrastruktur. Sektoren wie die Land- und Forstwirtschaft, die Fischerei und der Tourismus sind besonders vom Klimawandel betroffen. Erhöhte Belastung und Nachfrage bei der Energieversorgung wirken sich sowohl auf die Wirtschaft als Ganzes als auch auf den Einzelnen aus, der mehr für Strom bezahlen muss. Und da mit steigenden Temperaturen das Risiko verschiedener Krankheiten zunimmt, dürften auch die Kosten für die Gesundheitsversorgung steigen (Cho, 2019).

Auswirkungen auf verschiedene Sektoren

Intensivere und häufigere extreme Wetterereignisse werden wahrscheinlich die Kosten erhöhen und die Vorhersagbarkeit für die meisten Branchen verringern (IPCC, 2018; Leichenko & O'Brien, 2019). Im Folgenden finden Sie zwei Fallstudien, anhand derer Sie mehr über die wirtschaftlichen Auswirkungen des Klimawandels auf die Landwirtschaft und die Energieerzeugung erfahren können.

Fall 1: Ernährungsunsicherheit in Detroit

Die *Landwirtschaft* ist einer der am stärksten vom Klimawandel betroffenen Sektoren, da neue Schädlinge und Krankheiten, mehr und stärkere Regenfälle und Schneeschmelzen sowie häufigere und intensivere Hitze(wellen) und Dürren die Produktivität und Qualität der Ernte verringern (Field et al., 2014; som Castellano & Moroney, 2018; Leichenko & O'Brien, 2019). Für jedes 1 °C, um das die globalen Temperaturen steigen, wird die gesamte Pflanzenproduktion wahrscheinlich um 5 bis 15 % zurückgehen (Cho, 2019). Infolge von Ernteausfällen kann es zu Preisschocks und allgemein höheren Lebensmittelpreisen kommen, was wiederum die Ernährungsunsicherheit vor allem in bereits anfälligen Gebieten und Bevölkerungsgruppen erhöht.



Detroit (USA) ist eine sogenannte „Lebensmittlwüste“. Lebensmittlwüsten zeichnen sich durch einen mangelnden Zugang zu frischen und gesunden Lebensmitteln aus. Darüber hinaus machen rassistische Ungleichheiten und ein hohes Maß an Armut einen großen Teil der Bevölkerung dort besonders anfällig für Lebensmittelpreise, die aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels auf die Agrarindustrie steigen könnten (Paddeu, 2017).

Fall 2: Die Energiekrise in Brasilien

Die *Energienachfrage* steigt, wenn die Stromerzeugung unzuverlässiger wird und die Wasservorräte knapp werden (Cho, 2019). Der Großteil der brasilianischen Energieerzeugung basiert auf Wasserkraft. Da häufigere und schwerwiegendere Dürreperioden die Wasservorräte erschöpfen, werden die Energiepreise wahrscheinlich steigen (EIA, n.d.) Im Jahr 2020 machte die Wasserkraft 66 % der gesamten Stromerzeugung aus. Der Rest entfiel auf Wind- und Sonnenenergie (zusammen 11 %), fossile Brennstoffe (12 %), Biomasse (8 %) und Kernkraft (2 %). Die Abhängigkeit von einer einzigen Hauptstromquelle stellt ein Risiko dar, sowohl für die Wirtschaft als auch für die Energiesicherheit aufgrund des Klimawandels. Im Jahr 2021 stürzte Brasilien aufgrund einer Rekorddürre in eine Energiekrise, da die Wasserreserven der Wasserkraftwerke den niedrigsten Stand seit 91 Jahren erreichten (Al Jazeera, 2021). Dies führte zu Aufrufen zur Reduzierung des Energieverbrauchs und zu einem drastischen Anstieg der Energiepreise.

Antworten auf die wirtschaftlichen Auswirkungen des Klimawandels

Der Übergang zu erneuerbaren Energien, Hybrid- und Elektrofahrzeugen, Technologien zur Kohlenstoffabscheidung und -bindung usw. kann einen Teil der Lösung darstellen, da sie nachhaltigere Alternativen zu konventionellen Ansätzen sind (Cho, 2019). Wenn sie ausgebaut werden, können sie nicht nur zur Abschwächung des Klimawandels beitragen, sondern auch die negativen Folgen des Klimawandels für die Wirtschaft abfedern, indem sie z. B. mehr Arbeitsplätze in diesen Sektoren schaffen. In Verbindung mit Marktinnovationen, die diese Alternativen erschwinglicher machen, kann dieser Ansatz die Wirtschaft stärken (Horowitz, 2022).

Viele EU-Mitgliedstaaten bieten Anreize für den Kauf von Hybrid- oder Elektrofahrzeugen. In Schweden zum Beispiel hatten Besitzer von emissionsarmen Fahrzeugen bis vor kurzem Anspruch auf einen Bonus, wenn ihr Auto nach Juli 2018 zugelassen wurde (Transportstyrelsen, 2022).

Die deutsche Regierung fördert kleine Photovoltaik (PV)-Anlagen auf Ein- und Mehrfamilienhäusern, Gewerbeimmobilien und gemischt genutzten Immobilien durch Steuervergünstigungen. Die Eigentümer müssen keine Einkommenssteuer auf den von ihrer PV-Anlage erzeugten Strom zahlen

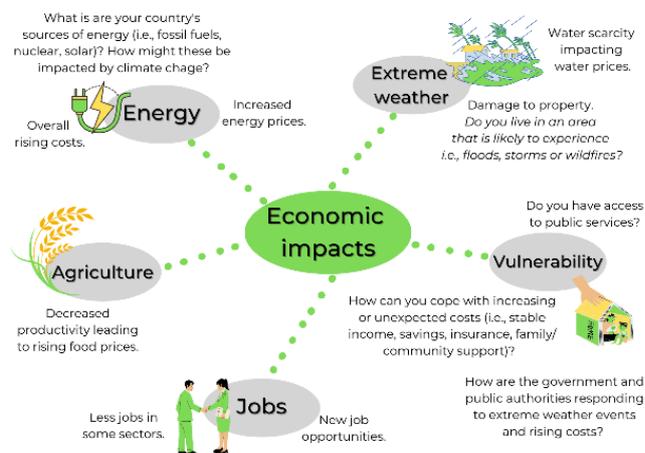


(Diermann, 2022). Gleichzeitig beabsichtigt die Regierung, die Solar- und Windenergie zu fördern, indem sie ihre Nutzung ausweitet und sie billiger macht (Appunn, 2021).

In den letzten Jahren wurde die Kreislaufwirtschaft zunehmend als Modell für Nachhaltigkeit propagiert. Dabei wird das Ende des Lebenszyklus von Produkten berücksichtigt und verlängert. Anstatt dass sie auf einer Mülldeponie landen, wenn sie nicht mehr gebraucht werden, werden sie wiederverwendet oder recycelt, wodurch Abfall und Ressourcenverbrauch reduziert werden (Nicolaus, 2021; Europäisches Parlament, 2023).

Wenn Sie mehr über praktische Lösungen und Klimamaßnahmen sowie deren Verbindungen zur Wirtschaft erfahren möchten, sollten Sie sich den Dokumentarfilm [Tomorrow](#) (2015) von Cyril Dion and Mélanie Laurent ansehen.

Aktivität



Nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit, um darüber nachzudenken, welche wirtschaftlichen Auswirkungen der Klimawandel auf Sie haben könnte. Sie können diese Grafik als Ausgangspunkt verwenden.

Wählen Sie einen Bereich aus - z. B. Landwirtschaft oder Energieerzeugung - und recherchieren Sie, wie Klimawandel und Wirtschaft in Ihrem eigenen Land zusammenhängen. Lassen Sie sich bei Ihren Recherchen von den folgenden Fragen leiten:

- Welche Ressourcen werden in diesem Bereich benötigt?
- Welche Ressourcen und Methoden werden in diesem Sektor in Ihrem Land eingesetzt? Gibt es eine besondere Abhängigkeit von einer bestimmten Ressource?
- Welche Auswirkungen des Klimawandels werden wahrscheinlich den Zugang zu diesen Ressourcen und die Effizienz dieser Methoden beeinflussen?
- Gibt es Alternativen und Strategien, die helfen könnten, die Auswirkungen des Klimawandels zu bewältigen?
- Wie wird sich dies voraussichtlich auf die Wirtschaft im Allgemeinen auswirken (berücksichtigen Sie Faktoren wie Schäden und Verluste, verringerte oder erhöhte Produktivität, Verlust oder Schaffung von Arbeitsplätzen, ...)
- Wie wird sich dies wahrscheinlich auf den Einzelnen und auf sozioökonomische Ungleichheiten auswirken?





- Was könnten mögliche Lösungen sein? Wie können diese Auswirkungen abgemildert werden?

Fragen

- 1) Richtig oder falsch? Die Volkswirtschaften aller Länder sind gleichermaßen vom Klimawandel betroffen.

Richtige Antwort: Falsch

- *Feedback:* Richtig! Länder mit niedrigem Einkommen sind stärker betroffen als Länder mit hohem Einkommen. Einer der Gründe dafür ist, dass Länder mit hohem Einkommen im Allgemeinen über eine größere Anpassungsfähigkeit verfügen und daher wirksamer auf die Auswirkungen des Klimawandels reagieren können. Ein weiterer Faktor ist, dass in vielen Ländern mit hohem Einkommen ein vergleichsweise kaltes Klima herrscht. Wenn die Temperaturen (innerhalb bestimmter Grenzen) steigen, wird die Produktivität, z. B. in der Landwirtschaft, wahrscheinlich zunehmen, und die Gesundheit der Menschen verbessert sich, was der Wirtschaft zugutekommt. In warmen Klimazonen ist jedoch das Gegenteil der Fall. Während also die Volkswirtschaften von Ländern wie dem Vereinigten Königreich und Deutschland vom Klimawandel profitieren dürften, werden andere Länder wie Indien wahrscheinlich schwerwiegende negative Auswirkungen erfahren.

Falsche Antwort: Richtig

- *Feedback:* Versuchen Sie es noch einmal! Länder mit niedrigem Einkommen sind tatsächlich stärker betroffen als Länder mit hohem Einkommen. Einer der Gründe dafür ist, dass Länder mit hohem Einkommen im Allgemeinen über eine größere Anpassungsfähigkeit verfügen und daher wirksamer auf die Auswirkungen des Klimawandels reagieren können. Ein weiterer Faktor ist, dass viele Länder mit hohem Einkommen ein vergleichsweise kaltes Klima haben. Wenn die Temperaturen (innerhalb bestimmter Grenzen) steigen, wird die Produktivität, z. B. in der Landwirtschaft, wahrscheinlich zunehmen, und die Gesundheit der Menschen verbessert sich, was der Wirtschaft zugutekommt. In warmen Klimazonen ist jedoch das Gegenteil der Fall. Während also die Volkswirtschaften von Ländern wie dem Vereinigten Königreich und Deutschland vom Klimawandel profitieren dürften, werden andere Länder wie Indien wahrscheinlich schwerwiegende negative Auswirkungen erfahren.
- 2) Wie hängen Klimawandel, Landwirtschaft und Wirtschaft zusammen?
 - a. Da die globale Erwärmung die Landwirtschaft erschwert, wollen weniger Menschen in der Landwirtschaft arbeiten, was zu Lebensmittelknappheit und höheren Lebensmittelpreisen führt.
 - b. Extreme Wetterereignisse wie Dürren können zu einem Rückgang der landwirtschaftlichen Produktivität führen, was wiederum zu wirtschaftlichen Verlusten und höheren Lebensmittelpreisen führt.
 - c. Die Unvorhersehbarkeit der Ernten führt zu wirtschaftlichen Schwankungen und Instabilität.
 - d. Es gibt keinen Zusammenhang.

Richtige Antwort: b





- Feedback: Genau! Vor allem Randgruppen der Gesellschaft sind anfällig für steigende Lebensmittelpreise und Preisschocks aufgrund von Ernteaussfällen. Die Auswirkungen des Klimawandels auf den Agrarsektor haben daher nicht nur Auswirkungen auf die Wirtschaft im Allgemeinen, sondern auch auf den Einzelnen und verstärken sozioökonomische Ungleichheiten.

Falsche Antworten: a, c, d

- Feedback: Nicht ganz. In der Regel führen extreme Wetterereignisse wie Dürreperioden zu schlechteren Ernten und Ernteaussfällen. Die Landwirte verlieren Geld und die Lebensmittelpreise steigen. Dies trifft vor allem ohnehin schon marginalisierte Gruppen und verschärft damit die sozioökonomischen Ungleichheiten weiter.

3) Welche Faktoren haben zur Energiekrise in Brasilien im Jahr 2021 beigetragen, die zu einem Anstieg der Stromkosten geführt hat? (Mehrfachnennungen sind möglich)

- a. die Abhängigkeit von einer Hauptstromquelle
- b. der schrittweise Ausstieg aus fossilen Brennstoffen
- c. Stürme und Waldbrände zerstörten Infrastrukturen, die für die Stromerzeugung unerlässlich sind.
- d. Eine schwere Dürre erschöpfte die Wasserreserven für Wasserkraftwerke.

Richtige Antworten: a & d

- Feedback: Richtig! Brasilien ist bei der Stromerzeugung in hohem Maße auf Wasserkraft angewiesen. Aufgrund einer schweren Dürre waren die Wasserreserven erschöpft, was die Energieerzeugung erschwerte. Infolgedessen stiegen die Strompreise.

Falsche Antworten: b & c

- Feedback: Das stimmt nicht. Brasilien stützt sich bei der Stromerzeugung weitgehend auf die Wasserkraft. Aufgrund einer schweren Dürre waren die Wasserreserven erschöpft, was die Energieerzeugung erschwerte. Infolgedessen stiegen die Strompreise.

Referenzen

Al Jazeera (2021) *Brazil warns of energy crisis with record drought*, <https://www.aljazeera.com/economy/2021/9/1/brazil-warns-of-energy-crisis-with-record-drought>

Appunn, K. (2021) "What's new in Germany's Renewable Energy Act 2021", *Clean Energy Wire*, <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/whats-new-germanys-renewable-energy-act-2021>

Cho, R. (2019) "How Climate Change Impacts the Economy", *Columbia Climate School*, <https://news.climate.columbia.edu/2019/06/20/climate-change-economy-impacts/>

Diermann (2022) "Germany introduces tax breaks for rooftop PV", *pv magazine*, <https://www.pv-magazine.com/2022/09/16/germany-introduces-tax-breaks-for-rooftop-pv/>

EIA (n.d.) *Hydropower made up 66% of Brazil's electricity generation in 2020*, <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=49436>





European Parliament (2023) *Circular economy: definition, importance and benefits*, <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits>

Field C.B., Barros, V.R., Dokken, D.J., Mach, K.J., Mastrandrea, M.D., Bilir, T.E., Chatterjee, M., Ebi, K.L., Estrada, Y.O., Genova, R.C., Girma, B., Kissel, E.S., Levy, A.N., MacCracken, S., Mastrandrea, P.R. & White, L.L. (2014) *Summary for policymakers*, *Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: global and sectoral aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, pp. 1-32.

Gabrielsson, S. (2015) "Gender Matters: Adaptive Capacities to climate vulnerability and change in the Lake Victoria Basin", in Inderberg, T., Eriksen, S., O'Brien, K. & Sygna, L. (eds.) *Climate Change Adaptation and Development: Transforming Paradigms and Practices*, Routledge: NY.

Garthwaite, J. (2019) "Climate change has worsened global economic inequality", *Stanford*, <https://earth.stanford.edu/news/climate-change-has-worsened-global-economic-inequality>

Horowitz, J. (2022) "Degrowth: A dangerous idea or the answer to the world's biggest crisis", *CNN Business*, <https://edition.cnn.com/2022/11/13/economy/degrowth-climate-cop27/index.html>

IMF (2022) *Climate and the Economy*, <https://www.imf.org/en/Topics/climate-change/climate-and-the-economy>

IPCC (2018) *Summary for Policymakers of IPCC Special Report on Global*

Warming of 1.5°C approved by governments, <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>

Jergler, D. (2016) "Survey of Economists Shows Climate Change Impact Sooner, More Severe", *Insurance Journal*, <https://www.insurancejournal.com/news/national/2016/01/21/396002.htm>

Leichenko, R. & K. O'Brien (2019) *Climate and society: transforming the future*, Polity Press.

LSE (2023) *What is the Stern Review*, <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/explainers/what-is-the-stern-review/>

Nicolaus, F. (2021) "Circularity is the next frontier of sustainability. What is it?", *Business of Home*, <https://businessofhome.com/articles/circularity-is-the-next-frontier-of-sustainability-what-is-it>

Paddeu, F. (2017) "Legalising urban agriculture in Detroit: a contested way of planning for decline", *TPR: Town Planning Review*, 88(1), pp. 109–129.

Som Castellano, R. & J. Moroney (2018) "Farming adaptations in the face of climate change", *Renewable Agriculture and Food Systems*, 33(3), pp. 206-211.

Statista (2019) *How Climate Change Will Impact The Biggest Economies*, <https://www.statista.com/chart/18610/estimated-impact-of-a-4c-temperature-increase-on-gdp/>

Transportstyrelsen (2022) *Bonus – for low emission vehicles*, <https://www.transportstyrelsen.se/en/road/Vehicles/bonus-malus/bonus/>

Weitere Materialien

IMF. (2021, April 3). *The global economic impact of climate change* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=GHACDpba6Nk>





Business Standard. (2022, March 2). *IPCC report 2022: Climate change and its economic consequences* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=PQThQ-X_fok

EU Science Hub - Joint Research Centre (JRC). (2014, September 22). *Economic impact of climate change in Europe* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Y1RGyfQplo0>

Vox. (2015, December 12). *What people get wrong about climate change* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=EbjKcHPmxKQ>



4.3. Wie hängen Klima- und Umweltfragen mit dem Gesundheitssystem zusammen?

Inhalt

Klima- und Umweltfragen sind in mehrfacher Hinsicht eng mit dem Gesundheitssystem verknüpft. Die Auswirkungen von Umweltfaktoren auf die menschliche Gesundheit sind ein komplexes und vielschichtiges Thema, das weitreichende Folgen hat. Einige der wichtigsten Verbindungen zwischen Klima- und Umweltfragen und dem Gesundheitssystem sind:

- **Luftqualität und Gesundheit der Atemwege** - Schlechte Luftqualität aufgrund von Verschmutzung und erhöhten Treibhausgaskonzentrationen kann Atemwegserkrankungen wie Asthma, Bronchitis und andere Lungenkrankheiten verschlimmern. Feinstaub, Ozon und Schadstoffe, die von Fahrzeugen und Industrieprozessen ausgestoßen werden, können zu Atembeschwerden und chronischen Gesundheitsproblemen führen.
- **Extremwetterereignisse** - Der Klimawandel steht im Zusammenhang mit einer Zunahme der Häufigkeit und Intensität extremer Wetterereignisse wie Wirbelstürme, Hitzewellen, Überschwemmungen und Waldbrände. Diese Ereignisse können zu Verletzungen, Vertreibung, psychischen Problemen und der Verbreitung von durch Wasser und Vektoren übertragenen Krankheiten führen.
- **Durch Vektoren übertragene Krankheiten** - Veränderungen der Temperatur- und Niederschlagsmuster können die Verteilung und das Verhalten von krankheitsübertragenden Vektoren wie Moskitos und Zecken beeinflussen. Dies kann zur Ausbreitung von Krankheiten wie Malaria, Dengue-Fieber, Lyme-Borreliose und anderen führen und sowohl lokale als auch globale Gesundheitssysteme beeinträchtigen.
- **Wasserqualität und durch Wasser übertragene Krankheiten** - Veränderte Niederschlagsmuster und steigende Temperaturen können sich auf die Wasserqualität auswirken, was zur Verunreinigung von Wasserquellen und zur Verbreitung von durch Wasser übertragenen Krankheiten wie Cholera und anderen Magen-Darm-Infektionen führen kann.
- **Lebensmittelsicherheit und Ernährung** - Der Klimawandel kann die landwirtschaftlichen Systeme stören, was zu Ernteausfällen, geringeren Erträgen und einer veränderten Verfügbarkeit von Lebensmitteln führen kann. Diese Veränderungen können sich auf die Ernährung und die Ernährungssicherheit auswirken und zu Unterernährung und damit verbundenen Gesundheitsproblemen führen, insbesondere bei gefährdeten Bevölkerungsgruppen.
- **Psychische Gesundheit** - Naturkatastrophen, der Verlust der Lebensgrundlage aufgrund von Umweltveränderungen und die Vertreibung aus der Heimat können zu erhöhtem Stress, Ängsten, Depressionen und anderen psychischen Störungen führen. Die mit klimabedingten Ereignissen verbundene Unsicherheit und Angst kann sich langfristig auf das psychische Wohlbefinden auswirken.
- **Hitzebedingte Krankheiten** - Steigende Temperaturen können die Häufigkeit und Intensität von Hitzewellen erhöhen und zu hitzebedingten Krankheiten wie Hitzeerschöpfung und Hitzschlag führen. Anfällige Bevölkerungsgruppen, einschließlich älterer Menschen und Menschen mit bereits bestehenden Gesundheitsstörungen, sind besonders gefährdet.





- **Infrastruktur und Gesundheitsdienste** - Extremwetterereignisse und andere Umweltkatastrophen können kritische Infrastrukturen, einschließlich Krankenhäuser und Kliniken, beschädigen. Dies kann die Gesundheitsdienste und den Zugang zu medizinischer Versorgung unterbrechen, insbesondere in Gebieten, die für solche Ereignisse anfällig sind.
- **Vertreibung und Gesundheit von Flüchtlingen** - Klimabedingte Ereignisse wie der Anstieg des Meeresspiegels und extreme Wetterbedingungen können zu Vertreibung und Migration von Menschen führen. Vertriebene haben oft Probleme beim Zugang zu medizinischer Versorgung, sauberem Wasser und sanitären Einrichtungen, was ihre Anfälligkeit für gesundheitliche Probleme erhöht.
- **Verlust der biologischen Vielfalt und zoonotische Krankheiten** - Umweltzerstörung und Verlust der biologischen Vielfalt können Ökosysteme stören und den Menschen in engeren Kontakt mit wild lebenden Tieren bringen, was das Risiko von zoonotischen Krankheiten (Krankheiten, die von Tieren auf Menschen übertragen werden) erhöht, wie bei Krankheiten wie COVID-19 und Ebola zu beobachten ist.

Diese Zusammenhänge unterstreichen die Bedeutung eines umfassenden Ansatzes, um sowohl Klima-/Umweltfragen als auch das Gesundheitswesen anzugehen. Die Zusammenarbeit zwischen Umweltwissenschaftlern, Fachleuten des Gesundheitswesens, politischen Entscheidungsträgern und Gemeinden ist von entscheidender Bedeutung, um die gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels abzumildern und die Widerstandsfähigkeit der Gesundheitssysteme angesichts der ökologischen Herausforderungen zu gewährleisten.

Beurteilung

1) Wie kann sich schlechte Luftqualität auf die menschliche Gesundheit auswirken?

a. Sie verursacht Hautkrankheiten (FALSCH)

Feedback: Diese Antwort ist falsch. Der Hauptzweck der „Grow Recycling“-App ist nicht speziell auf die Identifizierung von Abfall durch Barcodes ausgerichtet. Auch wenn einige Recycling-Apps das Scannen von Barcodes zur Identifizierung nutzen, ist dies nicht der Hauptzweck der „Grow Recycling“-App.

b. Sie führt zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen (RICHTIG)

Feedback: Diese Antwort ist richtig. Der Hauptzweck der „Grow Recycling“-App besteht darin, Kinder über Abfallvermeidung, Recycling und Umweltschutz aufzuklären und sie dafür zu begeistern. Sie soll Kindern die Bedeutung von Recycling und Abfallvermeidung auf informative und ansprechende Weise vermitteln.

c. Sie verbessert die Gesundheit der Atemwege (FALSCH)

Feedback: Diese Antwort ist falsch. Die „Grow Recycling“-App konzentriert sich nicht in erster Linie auf die Bereitstellung von Echtzeit-Anweisungen zur Mülltrennung. Während einige Apps Anleitungen zum Sortieren oder Recyceln verschiedener Materialien bieten, ist dies nicht das Hauptziel der „Grow Recycling“-App.

d. Sie verbessert die Funktion des Immunsystems (FALSCH)

Feedback: Diese Antwort ist falsch. Die „Grow Recycling“-App dient nicht in erster Linie dazu, bei den Abfallabgabezeiten zu helfen. Einige Recycling-Apps bieten vielleicht Informationen über Abgabetermine, aber das ist nicht das Hauptziel der „Grow Recycling“-App.





2) Wie können sich Veränderungen der Temperatur- und Niederschlagsmuster auf durch Vektoren übertragene Krankheiten auswirken?

a. Sie haben keinen Einfluss auf die Übertragung von Krankheiten (FALSCH)

Feedback: Veränderungen der Temperatur- und Niederschlagsmuster können die Übertragung von durch Vektoren übertragenen Krankheiten erheblich beeinflussen. Diese Veränderungen können die Lebensräume von Krankheitsüberträgern und das Überleben von Krankheitserregern beeinflussen und sich somit auf die Krankheitsübertragung auswirken.

b. Sie verkürzen die Lebensdauer von Krankheitsüberträgern (FALSCH)

Feedback: Temperatur- und Niederschlagsveränderungen können sich zwar auf die Lebensdauer bestimmter Krankheitsüberträger auswirken, doch ist die Auswirkung nicht immer eine Verringerung. In einigen Fällen können veränderte Umweltbedingungen die Lebensdauer bestimmter Vektoren verlängern, was sich möglicherweise auf die Krankheitsübertragung auswirkt.

c. Sie haben keinen Einfluss auf die Ausbreitung von Krankheiten (FALSCH)

Feedback: Veränderungen der Temperatur- und Niederschlagsmuster können sich tatsächlich auf die Ausbreitung von durch Vektoren übertragenen Krankheiten auswirken. Diese Veränderungen können sich auf die geografische Verteilung und Prävalenz von Krankheitsvektoren auswirken und damit die Ausbreitung der von ihnen übertragenen Krankheiten beeinflussen.

d. Sie können die Verteilung und das Verhalten von Krankheitsüberträgern beeinflussen (RICHTIG)

Feedback: Veränderungen der Temperatur- und Niederschlagsmuster können sich erheblich auf die Verteilung, das Verhalten und die Häufigkeit von Krankheitsüberträgern auswirken. Wärmere Temperaturen können beispielsweise das geografische Verbreitungsgebiet bestimmter Vektoren erweitern, so dass sie in Regionen überleben können, in denen sie zuvor nicht überleben konnten. Ebenso können veränderte Niederschlagsmuster Bruthabitate für Krankheitsüberträger schaffen oder deren saisonale Aktivitäten beeinflussen.

3) Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Ernährungssicherheit und die Ernährung aus?

a. Er erhöht die Ernteerträge (FALSCH)

Feedback: Der Klimawandel führt häufig zu extremen Wetterereignissen wie Dürren, Überschwemmungen und unvorhersehbaren Temperaturschwankungen. Diese Veränderungen können sich negativ auf die Ernteerträge auswirken, anstatt sie zu steigern. Wärmere Temperaturen können zum Beispiel zu Hitzestress bei Nutzpflanzen führen und deren Wachstum und Produktivität beeinträchtigen. Diese Option ist falsch, da der Klimawandel in der Regel die Ernteerträge beeinträchtigt.

b. Er hat keine Auswirkungen auf die Landwirtschaft (FALSCH)

Feedback: Der Klimawandel hat erhebliche Auswirkungen auf die Landwirtschaft, da sich die Temperaturen und Niederschlagsmuster ändern und extreme Wetterereignisse häufiger auftreten. Diese Veränderungen haben sichtbare und nachteilige Auswirkungen auf die Landwirtschaft und beeinträchtigen das Pflanzenwachstum, die Gesundheit der Tiere und die Nahrungsmittelproduktion insgesamt. Daher ist die Behauptung, der Klimawandel habe keine Auswirkungen auf die Landwirtschaft, falsch.

c. Er stört die landwirtschaftlichen Systeme und verringert die Erträge (RICHTIG)

Feedback: Diese Option ist richtig. Der Klimawandel stört die landwirtschaftlichen Systeme, indem er ungünstige Bedingungen für Nutzpflanzen schafft. Er führt zu geringeren Erträgen aufgrund von





Faktoren wie veränderten Wettermustern, vermehrten Schädlingen und Krankheiten, Wasserknappheit und anderen Umweltstressfaktoren. Diese Störungen tragen zur Ernährungsunsicherheit bei und stellen eine Herausforderung für die globale Ernährung dar, da sie die Verfügbarkeit und den Zugang zu nahrhaften Lebensmitteln einschränken.

d. Er verbessert die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln (FALSCH)

Feedback: Der Klimawandel verringert in den meisten Fällen die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln aufgrund seiner nachteiligen Auswirkungen auf die Landwirtschaft. Er führt zu geringeren Ernteerträgen und kann die Gesundheit des Viehbestands beeinträchtigen, was wiederum die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln insgesamt verringert. Diese Option ist falsch, da der Klimawandel die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln eher behindert als verbessert.

Referenzen

- de Preux, L. & Rizmie, D. (2021). "How is the healthcare sector dealing with climate change?", Economics Observatory

<https://www.economicsobservatory.com/how-is-the-healthcare-sector-dealing-with-climate-change>

- Seervai, S. & Gustafsson, L. & Abrams, M. K. (2022). "The Impact of Climate Change on Our Health and Health Systems", The Commonwealth Fund

<https://www.commonwealthfund.org/publications/explainer/2022/may/impact-climate-change-our-health-and-health-systems>

- Silver, K. (2022). "Five Ways Climate Change Impacts Our Health", Pfizer

<https://www.pfizer.com/news/articles/five-ways-climate-change-impacts-our-health-and-what-we-can-do-about-it>



4.4. Wie können Klima- und Umweltfragen in die Bildung einbezogen werden?

Inhalt

Willkommen zu dieser umfassenden Bildungsressource, in der untersucht wird, wie Klima- und Umweltthemen effektiv in die Bildung einbezogen werden können.

Da globale Herausforderungen wie der Klimawandel und die Umweltzerstörung unsere Welt weiterhin beeinflussen, ist es wichtig, den Lernenden das Wissen,

die Fähigkeiten und die Werte zu vermitteln, die sie brauchen, um verantwortungsvolle Verwalter der Umwelt zu werden. Diese eigenständige Open Educational Resource bietet praktische Strategien und Beispiele aus der Praxis, um zu zeigen, wie Lehrkräfte Klima- und Umweltthemen in verschiedene Bildungskontexte integrieren können, um das Umweltbewusstsein der Lernenden zu fördern und sie zu positivem Handeln zu inspirieren.

Als Lehrkräfte spielen Sie eine entscheidende Rolle bei der Erziehung umweltbewusster Bürger und der Förderung positiver Veränderungen für eine nachhaltige Zukunft. Indem Sie die in diesem Modul vorgestellten Strategien und Beispiele anwenden, können Sie Ihre Lernenden dazu inspirieren, zu Akteuren des Wandels zu werden, die bei der Bewältigung der globalen Umweltherausforderungen einen echten Unterschied machen. Denken Sie daran: Indem Sie eine Generation umweltbewusster und handlungsfähiger Menschen heranziehen, tragen Sie dazu bei, eine gesündere und nachhaltigere Welt für die kommenden Generationen zu schaffen.

Inhalt der OER:

- Thema 1 - Verständnis der Relevanz von Klima- und Umweltthemen
- Thema 2 - Strategien zur Integration von Klima- und Umweltthemen in den Unterricht
- Thema 3 - Förderung des Umweltbewusstseins durch Unterrichtspraktiken
- Thema 4 - Bewertung des ökologischen Fortschritts
- Einige praktische Beispiele für die wirksame Einbeziehung von Klima- und Umweltthemen in den Unterricht
- Anhang 1 - Beispiel für ein Bewertungsinstrument zur Beurteilung des ökologischen Fortschritts
Thema 1 - Verständnis der Relevanz von Klima- und Umweltthemen
- Klima- und Umweltherausforderungen



Definieren Sie Klima- und Umweltfragen und analysieren Sie deren Bedeutung für die ökologische Gesundheit des Planeten und das menschliche Wohlergehen. Lassen Sie die Lernenden ihre Ansichten mitteilen und ihr Wissen unter Beweis stellen.



Beispiel für eine Aktivität:

Erforschen und diskutieren Sie, wie die Natur beeinflusst wird: Suchen Sie nach lokalen/nationalen Beispielen dafür, wie sich Klimawandel und Umweltprobleme auf die Natur auswirken, z. B. auf Tiere, Pflanzen und die Orte, an denen sie leben. Bitten Sie sie, die Herausforderungen zu definieren.

- Klimawandel: Ursachen und Auswirkungen

Diskutieren Sie die Ursachen des Klimawandels und untersuchen Sie die Auswirkungen auf Wettermuster, Ökosysteme und Gemeinschaften.

Beispiel für eine Aktivität: Lesen oder sehen Sie eine Geschichte über einen Ort, an dem der Klimawandel stattgefunden hat, und sehen Sie, wie die Menschen damit umgegangen sind. Sie können die vorgeschlagene Fallstudie durch eine lokale ersetzen, falls vorhanden. Ermutigen Sie die Lernenden dazu, Präventivmaßnahmen und Lösungen vorzuschlagen.

Fallstudie:

Shishmaref, Alaska – Kampf gegen die Küstenerosion

Shishmaref ist eine kleine Inupiaq-Gemeinde auf der Insel Sarichef vor der Küste Alaskas (USA). Seit Generationen lebt die Gemeinde von den reichen natürlichen Ressourcen der Arktis. In den letzten Jahrzehnten stand Shishmaref jedoch aufgrund der durch den Klimawandel verursachten Küstenerosion vor einer gewaltigen Herausforderung.

(<https://www.outsideonline.com/gallery/meet-one-villages-grappling-climate-change/>)



Quelle: <https://www.outsideonline.com/gallery/meet-one-villages-grappling-climate-change/>





- Umweltzerstörung: Bedrohungen für die biologische Vielfalt

Untersuchen Sie verschiedene Formen der Umweltzerstörung, wie z. B. die Zerstörung von Lebensräumen, Umweltverschmutzung und Entwaldung, und ihre Auswirkungen auf die biologische Vielfalt und Ökosysteme.

Aktivität:

- *Diskutieren Sie, warum Wälder wichtig sind und was passiert, wenn sie zu stark abgeholzt werden.*
- *Recherchiert über Orte, an denen Tiere und Pflanzen ihr Zuhause verloren haben, weil Bäume gefällt oder ihr Land bebaut wurde.*

Thema 2 - Strategien zur Integration von Klima- und Umweltthemen in den Unterricht

- Integration in den Lehrplan: Fächerübergreifende Verbindungen herstellen. Entdecken Sie, wie Sie Klima- und Umweltkonzepte in verschiedene Fächer wie Naturwissenschaften, Sozialkunde und Geografie integrieren können, um fächerübergreifendes Lernen zu fördern. Verwenden Sie Beispiele/Aktivitäten aus Thema 1 und sehen Sie sich den Abschnitt Praxisbeispiele am Ende dieses Moduls an.

- Projektbasiertes Lernen mit Auswirkungen auf die reale Welt

Ermutigen Sie die Lernenden, sich an projektbasierten Lerninitiativen zu beteiligen, die sich mit lokalen Umweltherausforderungen befassen und dabei kritisches Denken und Problemlösungskompetenz fördern. Erforschen Sie, was in der lokalen Umgebung verfügbar ist.

- Naturbasierte Bildung: Lernen und Erforschen im Freien. Setzen Sie auf naturbasierte Bildung, indem Sie Unterricht und Exkursionen im Freien durchführen und so eine tiefere Verbindung zur Natur und ein ökologisches Verständnis fördern. Nutzen Sie geplante Ausflüge, um diese Idee umzusetzen.

Thema 3 – Förderung des Umweltbewusstseins durch Unterrichtspraktiken ➤ Initiativen für einen grünen Campus: Mit gutem Beispiel vorangehen

Einführung umweltfreundlicher Praktiken innerhalb der Bildungseinrichtung, wie z. B. Abfallreduzierung, Energieeinsparung und Wassermanagement, um den Lernenden ein positives Beispiel zu geben. Fördern Sie Projekte, die solche Aktivitäten beinhalten. Sie können ECOLitAct als Beispiel verwenden.

- Programme für Umweltbildung und Klimakompetenz

Führen Sie spezielle Programme ein, die die Umwelt- und Klimakompetenz von Lernenden fördern und sie ermutigen, sich für Nachhaltigkeit einzusetzen.

- Kommunale Partnerschaften für Umweltaktionen

Aufbau von Partnerschaften mit lokalen Umweltorganisationen, um den Lernenden die Möglichkeit zu geben, an gemeindebasierten Umweltprojekten und Umweltschutzmaßnahmen teilzunehmen.

Thema 4 – Bewertung des ökologischen Fortschritts

Entwicklung von Bewertungsinstrumenten, um das Verständnis der Lernenden für Klima- und Umweltfragen zu messen und ihre Beiträge zum Umweltschutz zu würdigen. Ein Beispiel für ein solches Bewertungsinstrument finden Sie in Anhang 1.





Praktische Beispiele dafür, wie Klima- und Umweltthemen effektiv in den Unterricht einbezogen werden können:

- Im naturwissenschaftlichen Unterricht können die Lernenden Experimente durchführen, um den Treibhauseffekt und seine Rolle beim Klimawandel zu verstehen und so die Klimakompetenz zu fördern.
- Der Erdkundeunterricht kann Fallstudien über die Auswirkungen der Abholzung auf lokale Ökosysteme enthalten und so das Umweltbewusstsein fördern.
- Organisieren Sie eine schulweite Öko-Initiative zur Verringerung des Verbrauchs von Einwegplastik und ermutigen Sie die Lernenden, sich an Umweltaktionen zu beteiligen.
- Planen Sie eine Exkursion in einen nahegelegenen Nationalpark, wo die Lernenden die vielfältige Flora und Fauna beobachten und schätzen lernen können, und betonen Sie den Wert der biologischen Vielfalt.
- Beteiligen Sie sich an einer kommunalen Säuberungsaktion und vermitteln Sie den Lernenden ein Gefühl der Verantwortung für die Umwelt.
- Organisieren Sie eine Debatte über nachhaltige Entwicklung und fördern Sie kritisches Denken und Diskussionen über das Gleichgewicht zwischen menschlichen Bedürfnissen und der Erhaltung der Umwelt.
- Ermutigen Sie die Lernenden, Sensibilisierungskampagnen mit Hilfe digitaler Medien zu erstellen und sich für den Klima- und Umweltschutz einzusetzen.

Anhang 1 – Beispiel für ein Bewertungsinstrument zur Beurteilung des ökologischen Fortschritts

Diese Bewertung zielt darauf ab, das Verständnis der Lernenden für Klima- und Umweltfragen und ihr Engagement für den Umweltschutz zu beurteilen.

Das Bewertungsinstrument bewertet nicht nur das Wissen der Lernenden über Klima- und Umweltfragen, sondern würdigt auch ihr aktives Engagement für den Umweltschutz. Durch die Anerkennung ihrer Beiträge werden die Lernenden motiviert, ihre Bemühungen als Umweltschützer fortzusetzen, einen positiven Einfluss auf unseren Planeten zu nehmen und andere zum Handeln zu inspirieren.

Bewertung

Multiple-Choice-Fragen:

- a) Was ist der Hauptgrund für den Klimawandel?
 - i) Abholzung der Wälder
 - ii) Treibhausgasemissionen
 - iii) Meeresströmungen
 - iv) Vulkanausbrüche
- b) Was ist eine der folgenden Folgen der Umweltzerstörung?
 - i) zunehmende Artenvielfalt
 - ii) saubere Luft und sauberes Wasser
 - iii) Zerstörung von Lebensräumen
 - iv) verbesserte Widerstandsfähigkeit der Ökosysteme





- c) Warum ist es wichtig, unseren CO₂-Fußabdruck zu verringern?
- i) Erhöhung des Energieverbrauchs
 - ii) Verringerung der Treibhausgasemissionen
 - iii) Förderung der Abholzung von Wäldern
 - iv) Förderung einer übermäßigen Abfallerzeugung

➤ **Reflexion und Einreichung eines Portfolios:**

Fordern Sie die Lernenden auf, ein Portfolio zum Thema Umweltschutz zu erstellen, in dem sie ihre individuellen oder gruppenbezogenen Bemühungen im Umgang mit Klima- und Umweltfragen darstellen. Das Portfolio sollte die folgenden Elemente enthalten:

- Dokumentation von umweltfreundlichen Praktiken im täglichen Leben
- Fotos, Videos oder schriftliche Berichte über die Teilnahme an Umweltinitiativen oder Umweltschutzprojekten
- Persönliche Überlegungen zu den Auswirkungen ihrer Beiträge und zur Bedeutung des Umweltschutzes

➤ **Präsentation eines Umweltprojekts**

Gruppenpräsentation: Teilen Sie die Lernenden in Gruppen auf und bitten Sie sie, eine Präsentation über ein von ihnen durchgeführtes Umweltschutzprojekt vorzubereiten. Jede Gruppe sollte:

- den Zweck und die Ziele ihres Projekts erläutern
- die Methoden vorstellen, die zur Bewältigung eines bestimmten Umweltproblems eingesetzt wurden
- die Ergebnisse und Lehren aus dem Projekt vorstellen
- die positiven Auswirkungen auf die Umwelt und die lokale Gemeinschaft hervorheben

➤ **Benotung:**

Wissensbewertung (Teil 1): Für jede richtige Antwort gibt es 1 Punkt. a) Was ist die Hauptursache für den Klimawandel?

Richtige Antwort: ii) Treibhausgasemissionen

b) Was ist eine der folgenden Folgen der Umweltzerstörung? Richtige Antwort: iii) Zerstörung von Lebensräumen

c) Warum ist es wichtig, unseren CO₂-Fußabdruck zu verringern?

Richtige Antwort: ii) Verringerung der Treibhausgasemissionen

Die Bewertung des Portfolios basiert auf dem Aufwand, der Kreativität und dem Umfang der Aktivitäten. Weisen Sie entsprechend Punkte zu.

Bewertung auf der Grundlage von Inhalt, Organisation und effektiver Kommunikation. Vergeben Sie entsprechend Punkte.

HINWEIS: Belohnen und würdigen Sie die Bemühungen und Leistungen der Lernenden im Bereich des Umweltschutzes durch eine Preisverleihung, eine Öko-Messe oder eine öffentliche Ausstellung. Präsentieren Sie ihre Portfolios und Projektpräsentationen der Schulgemeinschaft und lokalen Interessengruppen. Würdigen Sie herausragende Beiträge mit Zertifikaten oder umweltfreundlichen Preisen.





Referenzen:

- Europäische Umweltagentur (European Environment Agency): <https://www.eea.europa.eu/en> ➤ National Geographic (www.nationalgeographic.com/environment) ➤ Umweltprogramm der Vereinten Nationen (United Nations Environment Programme – UNEP) (www.unep.org) ➤ Berichte des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (www.ipcc.ch) ➤ World Wildlife Fund (WWF) (www.worldwildlife.org)
- The Nature Conservancy (www.nature.org)
- The Guardian - Environment section (www.theguardian.com/environment)





5. Klima-Verhalten





5.1. Wie kann man Klimaschutzmaßnahmen unterstützen?

Inhalt





OER20

Klima-Verhalten: Wie kann man Klimaschutzmaßnahmen unterstützen?

SwideGis

ANDRAGOSKI ZAVOD
LJUDSKA UNIVERZA VELENJE

Iberika
education group spain

Συνεργασία
Ενεργών Πολιτών

egina



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect
those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).
Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Auch wenn oft die Verantwortung des Einzelnen für Klimaschutzmaßnahmen und umweltfreundliches Verhalten betont wird, ist es wichtig zu bedenken, dass Klimaschutz nicht nur eine Frage der Präferenz oder des Willens ist. Strukturelle Faktoren wie Normen, Institutionen, Infrastrukturen und sozioökonomische Ungleichheiten beeinflussen sowohl unser Verhalten als auch unsere Möglichkeiten. Wenn man sich ausschließlich auf das Potenzial des Einzelnen konzentriert, den Klimawandel zu bekämpfen, übersieht man möglicherweise die systemischen Ursachen des Klimawandels, die Verantwortung der Unternehmen und die Notwendigkeit eines strukturellen Wandels (Leichenko & O'Brien, 2019; Cohen, 2021). Gleichzeitig wird jedoch mit dem Argument, dass nur strukturelle Veränderungen notwendig sind, die Fähigkeit des Einzelnen, soziale Normen zu ändern und kollektive Maßnahmen zu ergreifen, abgewertet und heruntergespielt (ebd.). Um den Klimawandel wirksam zu bekämpfen, sind Veränderungen sowohl auf der strukturellen als auch auf der individuellen Ebene erforderlich.

Aktivität: In der folgenden Checkliste finden Sie einige Verhaltensweisen und Handlungen, die die Auswirkungen des Einzelnen auf die Umwelt und das Klima bestimmen. Gehen Sie die Liste durch und denken Sie über Ihre eigenen Verhaltensweisen und Einstellungen nach. Markieren Sie die Aussagen, die auf Sie zutreffen. Am Ende der Checkliste finden Sie die Möglichkeit, Ihre Punktzahl zu berechnen.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Verkehr

- Ich benutze ein Hybrid- oder Elektroauto (1 Punkt).
- Ich benutze normalerweise öffentliche Verkehrsmittel. (2 Punkte)
- Ich gehe normalerweise zu Fuß oder fahre mit dem Fahrrad. (3 Punkte)
- Wenn ich lange Strecken zurücklege, fahre ich meist mit dem Bus oder der Bahn. (1 Punkt)





ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Ernährung

- Ich esse nur selten Fleisch, Fisch und andere tierische Produkte. (1 Punkt)
- Ich esse kein Fleisch, aber Eier und Milchprodukte gehören zu meiner Ernährung. (2 Punkte)
- Ich ernähre mich auf pflanzlicher Basis. (3 Punkte)

- Ich kaufe normalerweise saisonale Produkte. (1 Punkt)
- Ich kaufe in der Regel regional. (1 Punkt)
- Ich kaufe in der Regel Bio-Lebensmittel. (1 Punkt)





ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Konsum und Abfall

- Normalerweise kaufe ich nur dann neue Kleidung, wenn meine alten Sachen nicht mehr zu reparieren sind. (1 Punkt)
- Ich repariere meine elektronischen Geräte und kaufe nur dann neue, wenn es unbedingt notwendig ist. (1 Punkt)
- Ich kaufe eher aus zweiter Hand. (1 Punkt)
- Ich kaufe nur dann neue Kleidung, wenn die alte nicht mehr zu reparieren ist, und dann kaufe ich sie aus zweiter Hand. (2 Punkte)
- Wenn möglich, kaufe ich plastikfreie Produkte. (1 Punkt)
- Ich werfe so gut wie nie Lebensmittel weg. (1 Punkt)



Energieverbrauch

- Ich verwende Energiesparlampen/LED-Glühbirnen. (1 Punkt)
- Ich schalte Licht und elektronische Geräte aus, wenn ich sie nicht benötige, und ziehe den Stecker von Ladegeräten, wenn sie nicht benutzt werden. (1 Punkt)
- Ich hänge meine Wäsche auf, anstatt einen Wäschetrockner zu benutzen. (1 Punkt)
- Ich lösche regelmäßig alte E-Mails und Dateien aus meinem Cloud-Speicher. (1 Punkt)
- Der Strom, den ich verbrauche, stammt aus erneuerbaren Energiequellen. (2 Punkte)
- Ich habe Sonnenkollektoren auf meinem Dach installiert. (2 Punkte)





ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Politische Maßnahmen und Sensibilisierung

- Ich spreche mit meiner Familie, Freunden und/oder Kollegen über den Klimawandel (und Klimaschutzmaßnahmen). (1 Punkt)
- Ich unterschreibe Petitionen. (1 Punkt)
- Meine Wahlentscheidung wird durch Überlegungen zum Klimawandel beeinflusst. (1 Punkt)
- Ich setze mich in meiner Schule/Universität/am Arbeitsplatz für mehr Nachhaltigkeit ein. (2 Punkte)
- Ich setze mich aktiv mit lokalen und/oder nationalen Politikern auseinander, um sie zu mehr Klimaschutzmaßnahmen zu bewegen. (2 Punkte)
- Ich engagiere mich in einer oder mehreren Organisationen und/oder Aktivistenbewegungen für den Klimaschutz. (2 Punkte)



Ergebnisse

Berechnen Sie Ihr Ergebnis, indem Sie die Punkte addieren, die hinter jeder für Sie zutreffenden Option in der Checkliste angegeben sind. Die Gesamtsumme gibt die Auswirkungen Ihres Klimaverhaltens an.

0-14 Punkte: geringe Umweltauswirkungen

- Unser Verhalten anzupassen, um Emissionen zu reduzieren, kann schwierig sein, und nicht alle Maßnahmen sind für jeden realistisch möglich. Im Anschluss an diese Selbstreflexion finden Sie jedoch Material, das Sie dazu inspirieren könnte, Schritte zu unternehmen, um Ihre Auswirkungen auf den Planeten zu verbessern.

15-29 Punkte: mäßige Umweltauswirkungen

- Sie sind definitiv auf dem richtigen Weg, wenn es um den Klimaschutz geht. Im Anschluss an diese Selbstreflexion erfahren Sie, welche weiteren Schritte Sie unternehmen können, um Ihr Klimaverhalten zu verbessern.

30-44 Punkte: hohe Umweltauswirkungen

- Gut gemacht! Es scheint, als hätten Sie bereits eine ganze Reihe von Schritten unternommen, um Ihre Auswirkungen auf den Planeten zu verringern. Machen Sie weiter so! Vielleicht finden Sie noch mehr Inspiration in den folgenden Materialien zu Aktionen für das Klima.



Wie man zum Klimaschutz beitragen kann

Nach Angaben der Vereinten Nationen könnten die weltweiten Kohlenstoffemissionen um bis zu 20 % gesenkt werden, wenn eine Milliarde Menschen praktische Schritte zur Verringerung ihrer Auswirkungen auf den Planeten unternehmen würden (UNEP, 2020). Hier sind einige Ideen, wie Sie Ihren CO₂-Fußabdruck verringern und damit zum Klimaschutz beitragen können.



Vermeiden Sie Reisen mit dem Flugzeug.



Wechseln Sie zu erneuerbaren Energien.
Installieren Sie Sonnenkollektoren auf Ihrem Dach, wenn Sie können.



Fahren Sie mit dem Fahrrad oder gehen Sie zu Fuß,
anstatt das Auto zu nehmen.



Essen Sie mehr auf pflanzlicher Basis.



Wenn Sie ein Auto brauchen, fahren Sie elektrisch.



Kaufen Sie saisonale und lokal angebaute
Produkte.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Wie man zum Klimaschutz beitragen kann



Reduzieren Sie den Abfall. Zum Beispiel, indem Sie Ihre Mahlzeiten im Voraus planen, nur das kaufen, was Sie brauchen, und plastikfrei einkaufen.



Sprechen Sie mit den Menschen, die Sie kennen, um sie zu sensibilisieren und Ideen auszutauschen.



Reparieren und wiederverwenden, statt wegwerfen.



Sprechen Sie mit Ihren kommunalen politischen Vertretern.



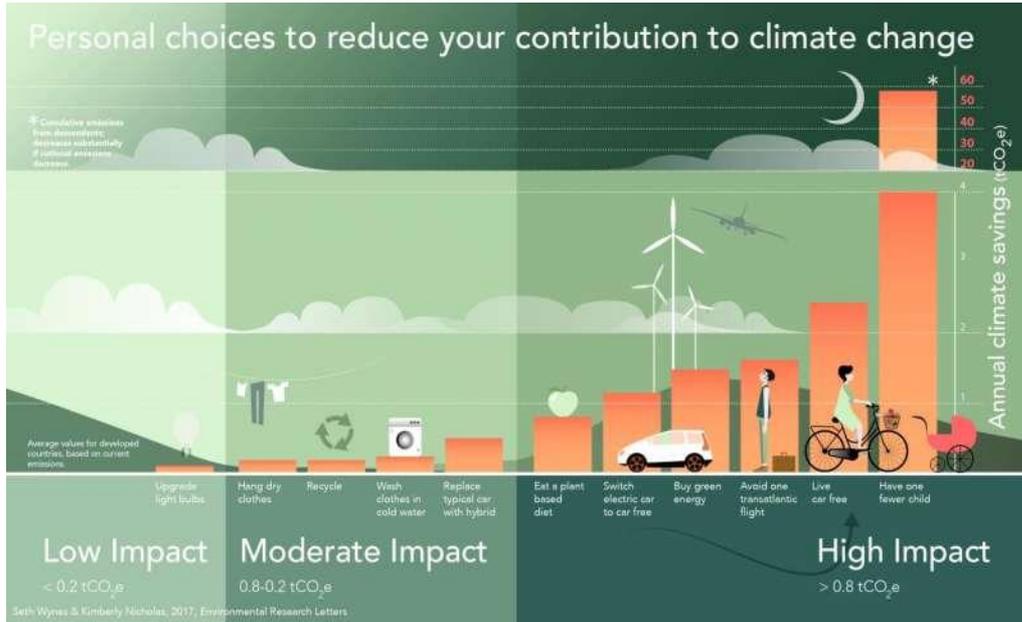
Kaufen Sie z. B. Kleidung und Möbel, die lange halten.
Erwägen Sie den Kauf aus zweiter Hand.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Welches sind die wirksamsten Maßnahmen?



2017 veröffentlichten Seth Wynes und Kimberly Nicholas ihre Forschungsergebnisse zu den wirksamsten Maßnahmen, die ergriffen werden können, um den individuellen Beitrag zum Klimawandel zu verringern. Die größte Wirkung hat demnach die Entscheidung, ein Kind weniger zu bekommen. Dies würde den Beitrag einer Person, die in einem Industrieland lebt, zum Klimawandel um 58,6 Tonnen CO₂-Äquivalent (CO₂e) verringern. Die nächstgrößere Auswirkung hat ein autofreies Leben, das jährlich 2,4 t CO₂e einspart, gefolgt von der Vermeidung von Flugreisen, dem Umstieg auf grüne Energie und einer pflanzlichen Ernährung.

Besonders die Feststellung, dass ein Kind weniger die größte positive Wirkung hätte, löste eine Debatte aus. Wenn Sie mehr über dieses Thema erfahren möchten, finden Sie hier weitere Informationen:

- [DW, 2017](#)
- [Vox, 2021](#)

Aktionsplan für Klimaschutzmaßnahmen

Nun, da Sie einen Überblick über die Schritte haben, die Sie unternehmen können, um zum Klimaschutz beizutragen, und welche davon am effektivsten sind, werfen Sie noch einmal einen Blick auf die Checkliste zur Selbsteinschätzung, die Sie zu Beginn betrachtet haben. Nutzen Sie die folgenden Fragen, um einen Aktionsplan für den Klimaschutz zu erstellen.

- In welchen Bereichen könnten Sie Ihr Klimaverhalten verbessern?
- In welchen Bereichen können Sie Ihr Klimaverhalten realistischerweise verbessern - z. B. unter Berücksichtigung Ihrer finanziellen Situation, Ihrer medizinischen Versorgung und Ihres Zugangs zu Ressourcen und Infrastruktur?
- Welches ist Ihr Ziel für diesen identifizierten Bereich?
- Welche Schritte können Sie unternehmen, um Ihr Ziel zu erreichen?
- Wann werden Sie die einzelnen Schritte erreichen? Zeichnen Sie einen Zeitplan, der Ihnen hilft, einen klaren Zeitplan zu erstellen. Vergessen Sie nicht, Fristen für die einzelnen Schritte einzutragen!
- Wer kann Ihnen bei der Verwirklichung Ihrer Schritte helfen?
- Wer kann Sie daran erinnern, diesen Aktionsplan zu vollenden, damit Sie sich wirklich daran halten? Teilen Sie Ihren Aktionsplan mit jemandem, von dem Sie glauben, dass er Sie daran erinnern kann!



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Fragen

- 1) Richtig oder falsch? Individuelle Maßnahmen sind für die Bekämpfung des Klimawandels unerlässlich.

- 2) Bis zu wie viel der weltweiten CO₂-Emissionen könnten durch das individuelle Handeln von einer Milliarde Menschen reduziert werden?
a) 10 % b) 20 % c) 30 % d) 40 %

- 3) Welches sind die wirksamsten Maßnahmen - in der richtigen Reihenfolge -, die jemand ergreifen kann, um seinen ökologischen Fußabdruck zu verringern?
 - a) Keine Flugreisen. Autofrei leben. Ein Kind weniger. Eine pflanzliche Ernährung.
 - b) Ein Kind weniger. Autofrei leben. Recyceln. Keine Flugreisen.
 - c) Keine Flugreisen. Autofrei leben. Ein Kind weniger. Recyceln.
 - d) Ein Kind weniger. Autofrei leben. Keine Flugreisen. Eine pflanzliche Ernährung.





Referenzen

Cohen, S. (2021) “The Role of Individual Responsibility in the Transition to Environmental Sustainability”, *Columbia Climate School*, <https://news.climate.columbia.edu/2021/05/10/the-role-of-individual-responsibility-in-the-transition-to-environmental-sustainability/>

Leichenko, R. & K. O'Brien (2018) *Climate and society: transforming the future*, Polity Press.

The most effective individual steps to tackle climate change aren't being discussed (2017)

<https://phys.org/news/2017-07-effective-individual-tackle-climate-discussed.html>

UNEP (2020) *16 ways to take action on climate*, <https://www.unep.org/news-and-stories/story/16-ways-take-action-climate>



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Referenzen

UNICEF (2020) *9 ways to save energy at home*, <https://www.unicef.org/armenia/en/stories/9-ways-save-energy-home>

Wynes, S. & K. Nicholas (2017) “The climate mitigation gap: education and government recommendations miss the most effective individual actions”, *Environmental Research Letters*, 12, <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa7541>



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Weitere Materialien

United Nations. (n.d.). *Actions for a healthy planet | United Nations*. <https://www.un.org/en/actnow/ten-actions>

Our Changing Climate. (2020, February 14). *What YOU can do about climate change*. [Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=RSgXcFdHxFI>

Duke University. (2021, May 6). *Climate change: What can we do? | Quick Learner* [Video]. YouTube.

https://www.youtube.com/watch?v=mULqSzpk_d4



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Beurteilung

Fragen

1. Richtig oder falsch? Individuelle Maßnahmen sind für die Bekämpfung des Klimawandels unerlässlich.

Richtige Antwort: Richtig

- Feedback: Sie haben Recht. Es stimmt zwar, dass individuelles Handeln für die Bekämpfung des Klimawandels unerlässlich ist, aber es ist wichtig, sich daran zu erinnern, dass individuelles Handeln allein nicht die Lösung ist. Die Überwindung struktureller und systemischer Hürden ist ebenso notwendig.

Falsche Antwort: Falsch

- Feedback: Versuchen Sie es noch einmal. Es ist zwar richtig, dass wir strukturelle und systemische Hürden überwinden müssen, um den Klimawandel zu bekämpfen, aber auch individuelles Handeln ist notwendig. Weder individuelles Handeln noch strukturelle Veränderungen allein werden die Lösung bringen, die wir brauchen.

- 2) Bis zu wie viel der weltweiten CO₂emissionen könnten durch das individuelle Handeln von einer Milliarde Menschen reduziert werden?

a. 10 % b) 20 % c) 30 % d) 40 %

Richtige Antwort: b

- Feedback: Richtig! Nach Angaben der UNO könnten bis zu 20 % der weltweiten Emissionen reduziert werden, wenn eine Milliarde Menschen individuelle Maßnahmen zur Verringerung ihres CO₂-Ausstoßes ergreifen würden.

Falsche Antworten: a, c, d

- Feedback: Das war die falsche Antwort. Nach Angaben der UN könnten bis zu 20 % der weltweiten Emissionen reduziert werden, wenn eine Milliarde Menschen individuelle Maßnahmen zur Verringerung ihres CO₂-Fußabdrucks ergreifen würden.

- 3) Welches sind die wirksamsten Maßnahmen - in der richtigen Reihenfolge -, die jemand ergreifen kann, um seinen ökologischen Fußabdruck zu verringern?

- a) Keine Flugreisen. Autofrei leben. Ein Kind weniger. Eine pflanzliche Ernährung.
- b) Ein Kind weniger. Autofrei leben. Recyceln. Keine Flugreisen.
- c) Keine Flugreisen. Autofrei leben. Ein Kind weniger. Recyceln.
- d) Ein Kind weniger. Autofrei leben. Keine Flugreisen. Eine pflanzliche Ernährung.

Richtige Antwort: d

- Feedback: Genau richtig! Laut einer Studie von Wynes und Nicholas (2017) spart der Verzicht auf ein Kind durchschnittlich 58,6 t CO₂e pro Jahr. Es folgen ein autofreies Leben (2,4 t CO₂e/Jahr), das Vermeiden eines Transatlantikflugs (1,6 t CO₂e/Jahr) und eine pflanzliche Ernährung (0,8 t CO₂e/Jahr). Recycling ist dagegen viermal weniger wirksam als eine pflanzliche Ernährung.

Falsche Antworten: a, b, c





- Feedback: Schauen Sie sich das noch einmal an. Laut einer Studie von Wynes und Nicholas (2017) spart ein Kind weniger durchschnittlich 58,6 t CO₂e pro Jahr. Danach folgen ein autofreies Leben (2,4 t CO₂e/Jahr), die Vermeidung eines Transatlantikflugs (1,6 t CO₂e/Jahr) und eine pflanzenbasierte Ernährung (0,8 t CO₂e/Jahr). Recycling ist dagegen viermal weniger effektiv als eine pflanzliche Ernährung.





6. Abfall & Recycling





6.1. Wie kann man Abfall vermeiden und warum Recycling?

Inhalt

Die Vermeidung von Abfall ist ein wichtiger Schritt zur Verringerung unserer Umweltbelastung und zur Förderung der Nachhaltigkeit. Im Folgenden finden Sie einige Tipps und Strategien, die Ihnen dabei helfen, Abfall in verschiedenen Bereichen Ihres Lebens zu minimieren:

- **Reduzieren Sie Einwegartikel** - Einwegplastik und andere Wegwerfartikel tragen erheblich zum Abfall bei. Ersetzen Sie sie durch wiederverwendbare Alternativen, z. B. Wasserflaschen, Einkaufstaschen, Kaffeebecher und Lebensmittelbehälter.
- **Praktizieren Sie die 5 R's** – Refuse (= ablehnen), Reduce (= reduzieren), Reuse (= wiederverwenden), Recycle (= recyceln) und Rot (= kompostieren). Versuchen Sie, unnötige Dinge abzulehnen, das, was Sie brauchen, zu reduzieren, Gegenstände wenn möglich wiederzuverwenden, Materialien richtig zu recyceln und organische Abfälle zu kompostieren.
- **Kaufen Sie in großen Mengen** - Wenn Sie Artikel in großen Mengen kaufen, wird der Verpackungsmüll reduziert. Bringen Sie Ihre eigenen wiederverwendbaren Behälter in Geschäfte mit, die Großpackungen für Artikel wie Getreide, Nüsse und Reinigungsmittel anbieten.
- **Kompostieren** - Durch die Kompostierung von Essensresten und Gartenabfällen kann eine beträchtliche Menge an Abfall von der Mülldeponie ferngehalten werden. Außerdem entsteht auf diese Weise nährstoffreiche Erde für Ihren Garten.
- **Essensplanung** - Planen Sie Ihre Mahlzeiten, um Lebensmittelabfälle zu vermeiden. Kaufen Sie nur das, was Sie tatsächlich verbrauchen, und finden Sie kreative Wege, um Reste zu verwenden.
- **Spenden oder verkaufen** - Anstatt Gegenstände, die Sie nicht mehr brauchen, wegzuworfen, sollten Sie sie für wohltätige Zwecke spenden oder verkaufen. Das verlängert die Lebensdauer des Gegenstandes und verhindert, dass er zu Abfall wird.
- **Reparieren statt Ersetzen** - Wenn etwas kaputt geht, versuchen Sie, es zu reparieren, bevor Sie einen Ersatz in Betracht ziehen. Das gilt für Kleidung, Elektronik, Geräte und vieles mehr.
- **Minimieren Sie die Verpackung** - Wählen Sie Produkte mit minimaler Verpackung und entscheiden Sie sich, wenn möglich, für Produkte mit umweltfreundlichem Verpackungsmaterial.
- **Verwenden Sie Stoff statt Einweg** - Ersetzen Sie Papierhandtücher, Servietten und Einwegtücher durch wiederverwendbare Stoffalternativen.
- **Entscheiden Sie sich für die Digitalisierung** - Reduzieren Sie den Papiermüll, indem Sie sich für digitale Quittungen, Dokumente und Kommunikation entscheiden, wann immer dies möglich ist.
- **Bewusstes Einkaufen** - Denken Sie nach, bevor Sie kaufen. Fragen Sie sich, ob Sie den Artikel wirklich brauchen und ob er mit Ihren Werten und Ihrem Lebensstil übereinstimmt.





- **Selbstgemachte Reinigungsprodukte** - Stellen Sie Ihre eigenen Reinigungsprodukte mit einfachen Zutaten wie Essig, Backpulver und ätherischen Ölen her. Dadurch wird der Bedarf an Einweg-Plastikflaschen für Reinigungsmittel reduziert.
- **Upcycling** - Werden Sie kreativ und verwenden Sie Gegenstände, die Sie sonst wegwerfen würden. Verwandeln Sie alte Kleidungsstücke in Putzlappen oder Bastelmaterial, oder verwandeln Sie Gläser in Aufbewahrungsbehälter.
- **Richtiges Recycling** - Informieren Sie sich über Ihr örtliches Recyclingprogramm und befolgen Sie dessen Richtlinien. Unsachgemäßes Recycling kann zu Verunreinigungen führen und dazu, dass Gegenstände auf der Mülldeponie landen.
- **Aufklärung** - Verbreiten Sie in Ihrer Familie, im Freundeskreis und in der Gemeinde ein Bewusstsein für Abfallvermeidung. Bildung ist der Schlüssel zum Wandel.
- **Minimalistischer Lebensstil** - Legen Sie Wert auf einen minimalistischen Lebensstil und konzentrieren Sie sich auf Erfahrungen und sinnvolle Besitztümer, anstatt überflüssige Dinge anzuhäufen.
- **Stoffeinkaufstaschen** - Tragen Sie immer wiederverwendbare Einkaufstaschen bei sich, um Plastiktüten zu vermeiden.
- **Reduzieren Sie die Wasserverschwendung** - Sparen Sie Wasser, indem Sie undichte Stellen reparieren, einen Besen statt eines Schlauchs zum Putzen benutzen und wassersparende Geräte und Armaturen verwenden.
- **Umweltfreundliche Verpackungen** - Verwenden Sie beim Versand von Gegenständen umweltfreundliche Verpackungsmaterialien wie Recyclingpapier und -karton.
- **Bewusstes Konsumverhalten** - Denken Sie an die Umweltauswirkungen der Produkte, die Sie kaufen. Wählen Sie Produkte, die langlebig und reparierbar sind und aus nachhaltigen Materialien hergestellt werden.

Denken Sie daran, dass kleine Veränderungen mit der Zeit eine große Wirkung haben können. Wählen Sie die Strategien, die für Sie und Ihren Lebensstil am besten geeignet sind, und integrieren Sie nach und nach mehr abfallvermeidende Praktiken in Ihren Alltag.

Die Auswirkungen des Recyclings

Recycling ist ein Prozess, bei dem Materialien, die sonst als Abfall entsorgt würden, gesammelt und verarbeitet, in neue Produkte umgewandelt und wieder auf den Markt gebracht werden. Recycling hat eine Reihe von **ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen**, die zur Nachhaltigkeit und zum Ressourcenschutz beitragen. Hier ist eine Übersicht über die wichtigsten Auswirkungen des Recyclings:

- **Ressourcenschonung** - Recycling trägt dazu bei, wertvolle natürliche Ressourcen wie Mineralien, Metalle und Wälder zu erhalten. Durch die Wiederverwendung von Materialien verringern wir die Notwendigkeit, Rohstoffe aus der Erde zu gewinnen und zu verarbeiten, was sich nachteilig auf Ökosysteme und Landschaften auswirken kann.
- **Energieeinsparungen** - Der Energieaufwand für die Gewinnung, Veredelung und Verarbeitung von Rohstoffen ist oft viel höher als der für das Recycling von Materialien. Recycling kann den Energieverbrauch und die damit verbundenen Treibhausgasemissionen erheblich reduzieren.





So erfordert das Recycling von Aluminium etwa 95 % weniger Energie als die Herstellung von Aluminium aus Rohstoffen.

- **Weniger Deponien und Verbrennung** - Durch Recycling werden Materialien von Deponien und Verbrennungsanlagen ferngehalten, wodurch der Bedarf an neuem Deponieraum verringert und die Emissionen von Treibhausgasen und Schadstoffen, die bei der Zersetzung und Verbrennung von Abfällen entstehen, gesenkt werden.
- **Weniger Umweltverschmutzung** - Die Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen kann zu einer Verschmutzung von Luft, Wasser und Boden führen. Recycling reduziert den Bedarf an diesen Prozessen, was wiederum die Verschmutzung und die damit verbundenen negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt verringert.
- **Wirtschaftliche Vorteile** - Die Recyclingindustrie schafft Arbeitsplätze in der Sammlung, Verarbeitung, Herstellung und im Vertrieb von Recyclingprodukten. Dies trägt zur lokalen Wirtschaft bei und kann Innovationen im Bereich umweltfreundlicher Technologien anregen.
- **Preisstabilität bei Rohstoffen** - Hohe Recyclingquoten können die Preise für bestimmte Rohstoffe stabilisieren, da sie die Abhängigkeit von den schwankenden Weltmärkten für Rohstoffe verringern.
- **Erhaltung der biologischen Vielfalt** - Recycling verringert die Notwendigkeit der Gewinnung neuer Ressourcen, was zum Schutz von Ökosystemen und der biologischen Vielfalt beitragen kann, da die Zerstörung von Lebensräumen und die Störung von Ökosystemen minimiert wird.
- **Eindämmung des Klimawandels** - Recycling verringert die mit der Gewinnung, der Verarbeitung und dem Transport von Rohstoffen verbundenen Emissionen von Treibhausgasen. Durch die Verringerung dieser Emissionen spielt Recycling eine Rolle bei der Eindämmung des Klimawandels.
- **Sensibilisierung und Aufklärung der Öffentlichkeit** - Recyclinginitiativen können die Öffentlichkeit für die Bedeutung von Abfallvermeidung und verantwortungsvollem Konsum sensibilisieren. Dies kann zu einer breiteren Akzeptanz nachhaltiger Verhaltensweisen führen.
- **Längere Produktlebenszyklen** - Recycling verlängert die Lebensdauer von Materialien und Produkten, indem sie in neue Gegenstände eingebaut werden. Dies steht im Gegensatz zum linearen „Nehmen-Herstellen-Entsorgen“-Modell und fördert eine Kreislaufwirtschaft, in der die Ressourcen effizienter genutzt werden.
- **Geringere Belastung der Ökosysteme** - Recycling trägt dazu bei, die Auswirkungen auf natürliche Ökosysteme zu verringern, die andernfalls durch den Abbau von Ressourcen und die Abfallentsorgung gestört würden.
- **Globale Auswirkungen** - Recycling hat zwar lokale Vorteile, wirkt sich aber auch auf globaler Ebene aus. Ein geringerer Ressourcenverbrauch und eine geringere Umweltverschmutzung in einer Region können sich positiv auf andere Regionen auswirken.

Es ist jedoch wichtig zu wissen, dass Recycling am effektivsten ist, wenn es mit **Abfallverringern** und **verantwortungsbewussten Verbrauchspraktiken** kombiniert wird. Nicht alle Materialien lassen sich gleich gut recyceln, und bei einigen Materialien kann die Qualität nach mehreren Recyclingzyklen





nachlassen. Um die Wirkung des Recyclings zu maximieren, ist es wichtig, den **gesamten Lebenszyklus von Produkten und Materialien zu berücksichtigen**, von der Produktion bis zur Entsorgung.

Beurteilung

1) Was sind die 5 R's der Abfallreduzierung?

a. Recycle (= recyceln), Repurpose (= umfunktionieren), Reuse (= wiederverwenden), Refill (= nachfüllen), Refuse (= ablehnen) (FALSCH)

Feedback: Diese Abfolge enthält viele der mit der Abfallverringerung verbundenen Grundsätze, aber die Reihenfolge entspricht nicht den allgemein anerkannten „5 R“.

b. Refuse (= ablehnen), Reduce (=reduzieren), Recycle (= recyceln), Rot (= kompostieren), Reuse (= wiederverwenden) (RICHTIG)

Feedback: Diese Reihenfolge entspricht den allgemein anerkannten „5 R's der Abfallreduzierung“, die die besten Praktiken zur Minimierung und Bewirtschaftung von Abfall fördern. Sie umfasst die Grundsätze der Verweigerung, der Reduzierung, des Recyclings, der Kompostierung (Verrottung) und der Wiederverwendung.

c. Replace (= ersetzen), Reuse (= wiederverwenden), Recycle (= recyceln), Repair (= reparieren), Refill (= nachfüllen) (FALSCH)

Feedback: Obwohl diese Aktionen mit Nachhaltigkeit und Abfallmanagement zu tun haben, entspricht diese Reihenfolge nicht den allgemein anerkannten „5 R“ der Abfallreduzierung.

d. Refuse (= ablehnen), Repair (= reparieren), Recycle (= recyceln), Reuse (= wiederverwenden), Rot (= kompostieren) (FALSCH)

Feedback: Diese Abfolge umfasst, ähnlich wie Option b, entscheidende Maßnahmen zur Abfallverringerung. Sie entspricht jedoch nicht der weithin anerkannten Reihenfolge der „5 R“ der Abfallreduzierung.

2) Was ist das Hauptziel von Recycling?

a. Gewinne mit Abfall zu erzielen (FALSCH)

Feedback: Die Erzielung von Gewinnen kann zwar in einigen Fällen ein Nebenprodukt des Recyclings sein, ist aber nicht das Hauptziel des Recyclings. Recycling zielt in erster Linie auf die Förderung der Nachhaltigkeit durch die Wiederverwendung von Materialien und die Reduzierung von Abfällen ab.

b. Effiziente Entsorgung von Materialien (FALSCH)

Feedback: Recycling ist etwas anderes als Entsorgung. Das Hauptziel des Recyclings ist es, Materialien nicht zu entsorgen, sondern sie für die Wiederverwendung aufzubereiten, um die Menge an Abfall zu reduzieren, die auf Deponien oder in Verbrennungsanlagen landet.

c. Sammeln wertvoller Ressourcen für den Wiederverkauf (FALSCH)

Feedback: Obwohl beim Recycling wertvolle Ressourcen aus weggeworfenen Materialien gesammelt werden, ist das Hauptziel nicht der unmittelbare Wiederverkauf. Vielmehr geht es um die Wiederaufbereitung dieser Ressourcen, um sie in neue Produkte oder Materialien umzuwandeln.

d. Umwandlung von weggeworfenen Materialien in neue Produkte (RICHTIG)

Feedback: Dies ist die richtige Antwort. Das Hauptziel des Recyclings besteht darin, weggeworfene Materialien zu nehmen, sie zu verarbeiten und in neue Produkte umzuwandeln. Recycling zielt darauf





ab, Ressourcen zu erhalten, Abfall zu reduzieren und die Umweltbelastung zu verringern, indem gebrauchten Materialien ein neues Leben gegeben wird, anstatt sie wegzuworfen.

3) Was ist ein bemerkenswerter Umweltvorteil des Recyclings im Hinblick auf die Umweltverschmutzung?

a. Recycling erhöht die Umweltverschmutzung durch den erhöhten Transport (FALSCH)

Feedback: Diese Aussage ist falsch. Der Transport ist zwar am Recyclingprozess beteiligt, aber die Gesamtauswirkung des Transports auf die Umweltverschmutzung ist im Allgemeinen minimal im Vergleich zu den Umweltvorteilen des Recyclings. Recycling zielt darauf ab, die Umweltverschmutzung durch verschiedene Mittel zu verringern, nicht sie zu erhöhen.

b. Recycling hat keinen Einfluss auf die Umweltverschmutzung (FALSCH)

Feedback: Dies ist falsch. Recycling hat einen Einfluss auf die Umweltverschmutzung, aber es ist ein positiver Einfluss. Es trägt zur Verringerung der Umweltverschmutzung bei, indem es Ressourcen schont, den Energieverbrauch senkt und Abfälle minimiert, wodurch die durch die Produktion neuer Materialien verursachte Umweltverschmutzung verringert wird.

c. Recycling verringert die Umweltverschmutzung, indem es die Nachfrage nach der Gewinnung von Rohstoffen senkt (RICHTIG)

Feedback: Dies ist die richtige Antwort. Recycling trägt zur Verringerung der Umweltverschmutzung bei, indem es den Bedarf an der Gewinnung von Rohstoffen aus der Umwelt verringert. Durch die Wiederverwendung von Materialien besteht weniger Bedarf an der Gewinnung, dem Abbau und der Verarbeitung neuer Ressourcen, was wiederum die mit diesen Gewinnungsprozessen verbundene Verschmutzung verringert.

d. Recycling führt zu Umweltverschmutzung durch Abfallverarbeitung (FALSCH)

Feedback: Während die Abfallverarbeitung eigene Umweltauswirkungen haben kann, zielt das Recycling selbst darauf ab, die Umweltverschmutzung zu verringern und die durch übermäßigen Ressourcenabbau und Abfallanhäufung verursachte Umweltbelastung zu mindern. Das übergeordnete Ziel des Recyclings besteht darin, die Umweltverschmutzung und die Erschöpfung der Ressourcen zu verringern.

Referenzen

- Engels, J. (2018). "15 ways to reduce waste and move towards waste-free living", Green Global Travel

<https://greenglobaltravel.com/ways-to-reduce-waste/>

- Attenborough, D. (2020) "Here are 7 ways to reduce your waste", WWF-UK

<https://www.wwf.org.uk/reduce-waste>

- "Eight Ways to Reduce Waste", (2022), The Nature Conservancy

<https://www.nature.org/en-us/about-us/where-we-work/united-states/delaware/stories-in-delaware/delaware-eight-ways-to-reduce-waste/>



6.2. Wie recycelt man in Schweden?

Inhalt

[Video auf YouTube](#)



Beurteilung

- 1) Wer ist in Schweden für die Abfallwirtschaft zuständig?
 - a. die Gemeinden
 - b. die Landkreise
 - c. die Landesregierung
 - d. private Unternehmen

Richtige Antwort: a. die Gemeinden

- Feedback: Richtig. In Schweden sind die Gemeinden für die Organisation der Abfallwirtschaft und des Recyclings zuständig. Wie genau die Abfallentsorgung und das Recycling funktionieren, kann daher davon abhängen, wo in Schweden Sie wohnen - Ihre Gemeinde stellt in der Regel Informationen dazu online zur Verfügung.

Falsche Antworten: b. die Landkreise, c. die Landesregierung, d. private Unternehmen

- Feedback: Falsch. In Schweden sind die Gemeinden für die Organisation der Abfallwirtschaft und des Recyclings zuständig. Wie genau die Abfallentsorgung und das Recycling funktionieren, kann daher davon abhängen, wo in Schweden Sie wohnen - Ihre Gemeinde stellt in der Regel Informationen dazu online zur Verfügung.

- 2) Was kann man mit Möbeln machen, die kaputt sind oder die man nicht mehr haben will? (Mehrfachnennungen möglich)
 - a. Man kann sie zu einem Recyclingzentrum (*återvinningscentral*) bringen.
 - b. Man kann sie online oder auf einem Flohmarkt weiterverkaufen (*loppis*).
 - c. Man kann sie an einen Second-Hand-Laden spenden.
 - d. Man kann sie vor dem Haus auf die Straße stellen oder zur Müllsammelstelle bringen.

Richtige Antworten: a. Man kann sie zu einem Recyclingzentrum (*återvinningscentral*) bringen. b. Man kann sie online oder auf einem Flohmarkt weiterverkaufen (*loppis*). c. Man kann sie an einen Second-Hand-Laden spenden.

- Feedback: Sie liegen genau richtig! Wenn die Möbel noch in einem guten Zustand sind, können Sie ihnen ein zweites Leben geben, indem Sie sie weiterverkaufen oder spenden. Wenn sie nicht mehr zu reparieren sind, können Sie sie kostenlos bei einem Recyclingzentrum abgeben oder sie gegen eine geringe Gebühr bei Ihnen abholen lassen.





Falsche Antwort: d. Man kann sie vor dem Haus auf die Straße stellen oder zur Müllsammelstelle bringen.

- Feedback: Bitte tun Sie das nicht! Wenn die Möbel noch in einem guten Zustand sind, können Sie ihnen ein zweites Leben geben, indem Sie sie weiterverkaufen oder spenden. Wenn sie nicht mehr zu reparieren sind, können Sie sie kostenlos bei einem Recyclingzentrum abgeben oder gegen eine geringe Gebühr bei Ihnen abholen lassen.

3) Richtig oder falsch: Alle Briefumschläge müssen als Altpapier sortiert werden.

Richtige Antwort: Falsch

- Feedback: Das ist richtig. Während Sie gepolsterte Briefumschläge in die Papiertonne werfen sollten, gelten normale Briefumschläge als Restmüll.

Falsche Antwort: Richtig

- Feedback: Leider ist es ein bisschen komplizierter als das. Während Sie wattierte Umschläge in die Papiertonne werfen sollten, gelten normale Umschläge als Restmüll.

Referenzen

Naturvårdsverket (n.d.) *Municipal waste management in Sweden*, <https://www.naturvardsverket.se/en/topics/waste/municipal-waste-management-in-sweden/>

Avfall Sverige (2023) *Avfall Sverige – Swedish Waste Management*, <https://www.avfallsverige.se/in-english/>

Sysav (2022) *Sorterigsguide för privatpersoner*, <https://www.sysav.se/Privat/Sorteringsguiden-for-hushall/kategori/>

VA SYD (2023) *Hur ska jag sortera?*, <https://www.vasyd.se/Artiklar/Sortera-och-atervinn/Hur-ska-jag-sortera>





6.3. Wie recycelt man in Italien?

Beurteilung

1) Was sollte in Italien mit organischen Abfällen gemacht werden?

a. Sie sollten mit nicht-organischen Abfällen gemischt werden (FALSCH)

Feedback: Die Vermischung von organischen Abfällen mit nicht-organischen Abfällen ist keine umweltfreundliche oder effiziente Methode. Organische Abfälle, wie z.B. Speisereste und Gartenabfälle, können durch Kompostierung sinnvoll weiterverwendet werden, anstatt sie auf Deponien zu entsorgen.

b. Sie sollten in die normale Mülltonne geworfen werden (FALSCH)

Feedback: Organische Abfälle in die normale Mülltonne zu werfen, ist nicht der nachhaltigste Ansatz. Wenn organische Abfälle in der normalen Mülltonne entsorgt werden, landen sie oft auf Mülldeponien und tragen so zu Umweltproblemen wie der Methanproduktion bei.

c. Sie sollten für die Kompostierung getrennt werden (RICHTIG)

Feedback: Die Trennung von organischen Abfällen für die Kompostierung ist die umweltbewusste und richtige Methode. Die Kompostierung organischer Abfälle ermöglicht deren Umwandlung in nährstoffreichen Kompost, der zur Anreicherung des Bodens und zur Förderung des Pflanzenwachstums verwendet werden kann. Diese Praxis trägt dazu bei, die Abfallmenge auf den Mülldeponien zu reduzieren und unterstützt nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken.

c. Sie sollten zur Energiegewinnung verbrannt werden (FALSCH)

Feedback: Die Verbrennung von organischen Abfällen zur Energiegewinnung ist ein Ansatz, der in Müllverbrennungsanlagen verwendet wird. Diese Methode kann jedoch Schadstoffe in die Atmosphäre freisetzen und ist möglicherweise nicht die nachhaltigste Option. Die Kompostierung von organischen Abfällen ist eine ökologisch sinnvollere Methode für deren Bewirtschaftung.

2) Welchen Zweck erfüllen die Öko-Zentren in vielen italienischen Gemeinden?

a. Sie schaffen Erholungsräume für die Einwohner (FALSCH)

Feedback: Diese Antwort ist falsch. Die Ökozentren in italienischen Gemeinden werden nicht in erster Linie eingerichtet, um Erholungsräume für die Einwohner zu schaffen. Sie dienen einem anderen Zweck, nämlich der Abfallwirtschaft und der ökologischen Nachhaltigkeit.

b. Sie veranstalten lokale Bauernmärkte (FALSCH)

Feedback: Diese Antwort ist falsch. Bauernmärkte können zwar Teil kommunaler Initiativen sein, sind aber nicht der Hauptzweck von Öko-Zentren. Die Funktionen eines Ökozentrums sind eher auf die Abfallwirtschaft und Umweltbelange ausgerichtet.

c. Sie sammeln Elektroschrott (FALSCH)

Feedback: Diese Antwort ist falsch. Die Öko-Zentren in italienischen Gemeinden sind nicht ausschließlich auf die Sammlung von Elektroschrott ausgerichtet. Sie nehmen in der Regel ein breiteres Spektrum an wiederverwertbaren und nicht wiederverwertbaren Materialien zur ordnungsgemäßen Entsorgung und zum Recycling an.

d. Sie ermöglichen es den Einwohnern, bestimmte Arten von Abfällen abzugeben, die nicht über die normale Müllabfuhr abgeholt werden (RICHTIG)

Feedback: Diese Antwort trifft es am besten. In vielen italienischen Gemeinden dienen Ökozentren in erster Linie als Einrichtungen, in denen die Einwohner bestimmte Abfallarten abgeben können, die nicht über die reguläre Müllabfuhr abgeholt werden. Diese Zentren nehmen oft verschiedene Abfallarten an, darunter Wertstoffe, gefährliche Abfälle, sperrige Gegenstände und Materialien, die für eine ordnungsgemäße Entsorgung eine besondere Behandlung erfordern.





3) Was ist der Hauptzweck der „Grow Recycling“-App?

a. Identifizierung von Abfall durch Barcodes (FALSCH)

Feedback: Dies ist ein falscher Zweck für die „Grow Recycling“-App. Die App konzentriert sich nicht primär auf die Identifizierung von Abfällen durch Barcodes.

b. Kinder über Abfallvermeidung unterrichten (RICHTIG)

Feedback: Dies ist der richtige Zweck der „Grow Recycling“-App. Die App wurde entwickelt, um Kinder über Abfallvermeidung und Recycling zu unterrichten und zu motivieren.

c. Bereitstellung von Sortieranweisungen in Echtzeit (FALSCH)

Feedback: Obwohl dies eine nützliche Funktion für eine Recycling-App sein könnte, ist es nicht der Hauptzweck der „Grow Recycling“-App. Der Hauptfokus liegt nicht auf der Bereitstellung von Sortieranweisungen in Echtzeit.

d. Unterstützung bei den Abfallabgabezeiten (FALSCH)

Feedback: Die „Grow Recycling“-App konzentriert sich nicht in erster Linie auf die Unterstützung bei der Einhaltung der Abgabetermine. Sie konzentriert sich eher darauf, Kinder über Abfallvermeidung aufzuklären, als auf logistische Aspekte der Müllabgabe.





OER 11: So recycelt man in Italien



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Wie recycelt man in Italien?

Die Recyclingpraktiken können in Italien von Region zu Region unterschiedlich sein, aber es gibt allgemeine Richtlinien und Praktiken, die im ganzen Land befolgt werden.

In Italien werden die Abfälle vor der Entsorgung in der Regel in verschiedene Kategorien eingeteilt. Zu den gängigsten Kategorien gehören:

- **Plastik und Metall** - Zu dieser Kategorie gehören Plastikflaschen, Behälter, Metalldosen und Aluminiumfolie
- **Glas** - Glasflaschen und -gläser werden getrennt gesammelt. Zur leichteren Sortierung sind sie oft farblich gekennzeichnet.
- **Papier und Pappe** - Zeitungen, Zeitschriften, Kartons und Papierverpackungen gehören in diese Kategorie.
- **Organische Abfälle** - Lebensmittelreste, Pflanzenmaterial und andere organische Abfälle sollten für die Kompostierung getrennt werden.
- **Batterien und Elektroschrott¹** - Einige Gegenstände wie Batterien, Glühbirnen und Elektronikgeräte sollten nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Viele Gemeinden haben spezielle Sammelstellen für diese Gegenstände.
- **Nicht-wiederverwertbare Abfälle** - Gegenstände, die nicht wiederverwertet werden können, wie bestimmte Arten von Verpackungen oder kontaminierte Materialien, gehören in diese Kategorie.

Müllabfuhr in Italien

- **Abfuhrtermine** - Verschiedene Abfallarten werden an bestimmten Wochentagen abgeholt. Erkundigen Sie sich bei Ihrer Stadtverwaltung nach den Abfuhrterminen für Ihr Gebiet.
- **Kompostierung** - Wenn Ihre Gemeinde eine Sammlung für organische Abfälle anbietet, sollten Sie darauf achten, dass Sie Ihre Lebensmittelreste und andere organische Materialien für die Kompostierung trennen. Dies trägt dazu bei, dass organische Abfälle nicht auf Deponien abgelagert werden müssen.
- **Öko-Zentren** - Viele Gemeinden haben Öko-Zentren, in denen die Einwohner bestimmte Abfallarten abgeben können, die nicht über die reguläre Müllabfuhr abgeholt werden können, z. B. Elektronikgeräte, gefährliche Abfälle und sperrige Gegenstände.
- **Öffentliche Recyclingtonnen** - Öffentliche Recyclingtonnen stehen oft auf öffentlichen Plätzen, in Parks und in der Nähe von Gewerbegebieten. Diese Behälter sind in der Regel mit der Art der Materialien beschriftet, die sie sammeln sollen.
- **Aufklärungskampagnen** - Italienische Gemeinden führen häufig Aufklärungskampagnen durch, um die Einwohner über ordnungsgemäße Recyclingpraktiken zu informieren. Halten Sie also Ausschau nach lokalen Ankündigungen, Broschüren oder Online-Ressourcen.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

- **Beteiligung der Gemeinschaft** - Recycling funktioniert am besten, wenn die Gemeinschaft aktiv beteiligt ist. Es ist wichtig, Nachbarn und Freunde dazu zu ermutigen, ordnungsgemäße Recyclingpraktiken anzuwenden.
- **Vorschriften für die Abfallsammlung** - Die Vorschriften können je nach Gemeinde variieren, daher ist es wichtig, sich mit den spezifischen Regeln und Richtlinien für die Abfallsammlung in Ihrer Region vertraut zu machen.



Apps für das Recycling in Italien

In Italien gibt es mehrere Recycling-Apps und -Ressourcen, die den Einwohnern bei der ordnungsgemäßen Abfallentsorgung, dem Recycling und dem Umweltbewusstsein helfen. Hier sind ein paar beliebte Apps:

- **Junker** - Eine der fortschrittlichsten und beliebtesten Apps zum Thema Recyclingsammlung ist Junker. Es handelt sich um einen echten Assistenten, der ein Produkt anhand des Barcodes oder sogar anhand eines einfachen Fotos erkennen kann. Nach der Identifizierung des Produkts teilt uns die App in Echtzeit mit, aus welchen Materialien es besteht und wie es sortiert werden sollte.
- **Rifiutologo** - Diese Anwendung ermöglicht es den Nutzern, die Abfallart zu identifizieren (wie Junker), indem sie den Produktnamen aufschreiben oder den Barcode fotografieren. Sie beantwortet auch Fragen zum richtigen Recycling und bietet (für einige Gebiete) Informationen über Ökostationen, Sondersammlungen und Abgabetermine.
- **Riciclaro** - Diese Anwendung soll den Bürgern nicht nur helfen, gut zu recyceln, sondern auch das Abfallaufkommen mit vielen nützlichen Informationen zu verringern. Sie dient nicht nur den Bürgern, sondern auch den Gemeinden und den Betreibern von Sammeldiensten.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

- **Raccolta Comune** - Diese App enthält eine Reihe von personalisierten Informationen über die getrennte Sammlung von Gemeinden, die diese eingeführt haben, und ermöglicht es den Bürgern, direkt mit den Betreibern der Sammeldienste zu interagieren.
- **Grow Recycling** - Diese App unterscheidet sich von den vorherigen. Sie soll Eltern und Lehrkräften dabei helfen, Kindern das richtige Trennen von Abfällen beizubringen und so zu lernen, wie man mit unserem Planeten umgeht.

Darüber hinaus können lokale Gemeinden und Abfallwirtschaftsbehörden ihre eigenen Apps oder Ressourcen haben, um den Bewohnern bei der Wiederverwertung und der Abfallentsorgung zu helfen, die für jedes Gebiet spezifisch sind.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Fragen

- 1) Was sollte in Italien mit organischen Abfällen gemacht werden?
 - a. Sie sollten mit nicht-organischen Abfällen gemischt werden
 - b. Sie sollten in die normale Mülltonne geworfen werden
 - c. Sie sollten für die Kompostierung getrennt werden (RICHTIG)
 - d. Sie sollten zur Energiegewinnung verbrannt werden

- 2) Welchen Zweck erfüllen die Öko-Zentren in vielen italienischen Gemeinden?
 - a. Sie schaffen Erholungsräume für die Einwohner
 - b. Sie veranstalten lokale Bauernmärkte
 - c. Sie sammeln Elektroschrott
 - d. Sie ermöglichen es den Einwohnern, bestimmte Arten von Abfällen abzugeben, die nicht über die normale Müllabfuhr abgeholt werden (RICHTIG)

- 3) Was ist der Hauptzweck der „Grow Recycling“-App?
 - a. Identifizierung von Abfall durch Barcodes
 - b. Kinder über Abfallvermeidung unterrichten (RICHTIG)
 - c. Bereitstellung von Sortieranweisungen in Echtzeit
 - d. Unterstützung bei den Abfallabgabezeiten



Referenzen

- “Come viene svolta la raccolta differenziata in Italia”, (2021), QuiFinanza
<https://quifinanza.it/green/raccolta-differenziata-in-italia-dati-percentuali/523037/#:~:text=La%20raccolta%20differenziata%20in%20Italia%20viene%20fatta%20in%20tanti%20modi,diversi%20per%20identificare%20il%20materiale>
- “Come fare la raccolta differenziata, rifiuto per rifiuto”, (2023), Non Sprecare
<https://www.nonsprecare.it/come-fare-la-raccolta-differenziata>
- Aranzulla, S. (2022). “App per differenziata”, Salvatore Aranzulla Blog
<https://www.aranzulla.it/app-per-differenziata-1178098.html>
- “Non sai come riciclarlo? Te lo dice un'App!”, (2023), Waidy
<https://waidy.it/storie-green/app-per-raccolta-differenziata.html>



Co-funded by the
European Union



Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Liste der Begriffe

1. **Elektroschrott (Elektronikschrott):** Abfall, der sich auf Gegenstände wie Stecker, Kabel und elektronische Komponenten bezieht. Zu den häufigen Quellen von Elektroschrott gehören Computer, Fernsehgeräte, Mobiltelefone und alle Arten von Haushaltsgeräten (z. B. Klimaanlage, Kinderspielzeug).



Co-funded by the
European Union



Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



6.4. Wie recycelt man in Deutschland?

Inhalt

[Video auf YouTube](#)



Beurteilung

Nun, da Sie etwas über Recycling in Deutschland gelernt haben, wollen wir überprüfen, was Sie wissen:

1. In welche Mülltonne würden Sie Zigarettenkippen werfen?
 - a. in die gelbe Tonne zusammen mit anderen Abfällen, die nicht organisch sind (*Es stimmt, dass sie nicht organisch sind, aber leider sind sie nicht recycelbar.*)
 - b. in die schwarze Tonne, weil es keine Möglichkeit gibt, sie zu recyceln - **RICHTIG**: Die schwarze Tonne ist für alle Abfälle, die wir nicht recyceln können.
 - c. in die blaue Tonne, weil sie mit Papier gefüllt ist. (*Papier kann nicht immer recycelt werden, zum Beispiel wenn es verbrannt und mit Teer vermischt wird.*)

2. In welche Mülltonne würden Sie einen Haufen Pappkartons werfen, die vom Umzug übrig geblieben sind?
 - a. auf die Straße, denn einige Leute können sie gebrauchen (*Dadurch wird noch mehr unnötiger Müll erzeugt, und das Recycling wird nicht gefördert.*)
 - b. in die gelbe Tonne, weil Papier recycelt werden kann (*Ja, Papier kann recycelt werden, aber dafür muss man die blaue Tonne benutzen.*)
 - c. in die blaue Tonne für Papier und Pappe - **RICHTIG** (*In jedem Gebäude gibt es eine blaue Tonne, und man kann sie einfach dort hinstellen und muss sie nicht auf der Straße stehen lassen*)

3. In welche Mülltonne würden Sie die Reste von Gemüse und Obst geben?
 - a. in die braune Tonne zusammen mit dem ganzen Biomüll - **RICHTIG** (*Biomüll kann für den Kompost verwendet werden.*)
 - b. in die schwarze Tonne, weil ich sie nicht mehr verwenden werde - (*Die schwarze Tonne ist nur für nicht wiederverwertbare Materialien.*)
 - c. in die gelbe Tonne für alle Arten von Recycling - (*Es gibt eine spezielle Tonne für organische Abfälle und das ist die braune Tonne.*)



6.5. Wie recycelt man in Griechenland?

Bewährte Praktiken in Griechenland

Saubere Energie auf griechischen Inseln:

Das Beispiel der Insel Chalki¹⁰

Einige Informationen und Fakten über die Insel:

Die griechische Insel und Gemeinde Chalki liegt im Dodekanes-Archipel in der Ägäis, etwa 9 km westlich von Rhodos.

Sie ist die kleinste bewohnte Insel des Dodekanes und hat eine Fläche von 28 km². Sie gehört zum Regionalbereich Rhodos.

Die 330 ständigen Einwohner, die sich im Sommer vor allem in dem einzigen Dorf Emporio aufhalten, sind das ganze Jahr über dort

Warum ist Chalki anders als der Rest Griechenlands?

Die griechische Regierung hat eine Initiative ins Leben gerufen, um die griechischen Inseln zu Vorbildern für eine grüne Wirtschaft, Energieunabhängigkeit und Ökomobilität zu machen, angefangen bei den kleineren, unverbundenen Inseln.

Chalki hat im April 2022 ein Projekt zur **Elektrifizierung des Verkehrs** durch die Umstellung auf Elektrofahrzeuge gestartet. Zusammen mit den Autos baut die Insel eine PV-Anlage mit der Absicht, allen Einwohnern Zugang zu Strom zu verschaffen.

Das innovative Programm im Einzelnen¹¹:

- Auf der gesamten Insel gibt es **keine** Mülleimer; stattdessen verteilt die Gemeinde kostenlos **Müllbeutel** an alle Unternehmen und Haushalte.
- Vier (4) Sackfarben: **rot, gelb, blau und weiß** (jede für eine andere Art von Abfall)
- **Montag, Mittwoch und Freitag**: Abholung von Aluminium von Tür zu Tür
- **Dienstag und Donnerstag**: Abholung an der Haustür nur von Recyclingverpackungen

¹⁰ <https://clean-energy-islands.ec.europa.eu/countries/greece/chalki>

¹¹ <https://kede.gr/en/the-innovative-recycling-program-in-the-island-of-halki/>





- Während der **Sommersaison** werden die Abfälle auch an den **Wochenenden** abgeholt.
- Chalki hat eine **Recyclingquote von 70 %** erreicht, während die Recyclingquote in Griechenland bei etwa 20 % liegt.

Sehen Sie sich hier einige der Initiativen an, die in den letzten fünf Jahren in Griechenland durchgeführt wurden:

- Aufräumaktion auf den Inseln Sikinos und Folegandros:

<https://www.youtube.com/watch?v=2Wzb8cytHlo>

- „Healthy Seas 2016“ – Aufräumaktion auf Makronisos:

<https://www.youtube.com/watch?v=fnUQgYhOGA>

- Aufräumaktion auf der Insel Mykonos von *All for Blue*:

https://www.youtube.com/watch?v=Vluu_aG3ME

Hier finden Sie weitere Informationen über verschiedene griechische Umweltorganisationen:

Organisation	Link
All for blue	https://allforblue.org/keep-aegean-blue/
HELMEPA	https://www.helmepa.gr/en/ethelontikoi-katharismoi-stin-ellada
Stavros Niachros Foundation	https://www.snf.org/en/work/grants/grants-database/clean-up-greece-program-2007/
We4all	https://we4all.com/
Ecological Recycling Company	http://www.ecorec.gr/ecorec/index.php?lang=en
Greenpeace Greece	https://www.greenpeace.org/greece/

Beurteilung

Beantworten und erläutern Sie die folgenden Aussagen:

1. Beschreiben Sie kurz das Recyclingsystem in Griechenland.

Antwort: Griechenland recycelt 7 % seines Plastikmülls. Es gibt verschiedenfarbige Behälter, in die man seinen Abfall werfen kann. Die gelbe Tonne ist z. B. nur für Papier, die blaue Tonne für gemischte recycelte Abfälle, z. B. Papier, Aluminium, Plastik, Glas und Dosen, die grüne Tonne für allgemeine Abfälle und die braune Tonne für organische Abfälle (Lebensmittel).





2. Nennen Sie mindestens drei grundlegende Behälter, die in Griechenland verwendet werden, und beschreiben Sie ihren Zweck.

Antwort: Die gelbe Tonne ist nur für Papier.

Die blaue Tonne ist für gemischte recycelte Abfälle, z. B. Papier, Aluminium, Plastik, Glas und Dosen.

Die grüne Tonne ist für allgemeine Abfälle.

Die braune Tonne ist für organische Abfälle (Lebensmittel).

3. Nennen Sie mindestens fünf Gegenstände, die in Griechenland nicht recycelt werden können.

Antwort: Produkte, die nicht recycelt werden können:

Plastikhandschuhe, Plastikbürsten, medizinische Artikel, Elektroartikel, Glühbirnen, Plastikbesteck, Stifte, Styropor, Papier kleiner als A4, Fotopapier, Rasierapparate, Zahnbürsten, Spielzeug, Plastikmöbel und -pflanzenöpfe, Strohhalme, Keramik, Glas, das ein Spiegel oder ein Fensterglas oder ein Glastisch war





Recyclingmethoden in Griechenland



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Allgemeine Leitlinien und aktuelle Situation

Griechenland **recycelt 7 %** seiner Kunststoffabfälle.

Aber:

Recycling ist nach wie vor ein schwieriger und häufig ineffizienter Prozess, der

- viel Energie verbraucht und
- von einem Sekundärmarkt für die recycelten Materialien abhängt.

In Griechenland gibt es verschiedene Arten von Recycling-Abfall, was man an den unterschiedlichen Farben der Tonnen erkennen kann. Die wichtigsten Mülltonnen in Griechenland sind:

- die **gelbe** Tonne
- die **blaue** Tonne
- die **grüne** Tonne
- die **braune** Tonne



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Die gängigsten Recycling-Behälter in Griechenland

>> Τι ρίχνουμε στον μπλε κάδο...



Papier
Aluminium
Plastik
Glas
Dosen



nur Glas



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action



nur Papier



Organische Abfälle
(Lebensmittelreste)



alle Arten von
Hausmüll in Säcken



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action



nur
Batterien



Recycling im Rückfluss -nur
Plastik, Glas und Metall

So recycelt man

- ✓ Trennen Sie Ihre Verpackungen und Behälter vom übrigen Hausmüll.
- ✓ Lassen Sie die Deckel auf den Flaschen und werfen Sie sowohl Deckel als auch Flaschen in den blauen Müll.
- ✓ Achten Sie darauf, dass alle Verpackungen makellos sind.
- ✓ Um Kartons besser recyceln zu können, sollten Sie sie flachdrücken und alle Klebebänder entfernen.
- ✓ Verpacken Sie niemals in Säcken. Legen Sie sie lose hinein.
- ✓ Geben Sie niemals andere Haushaltsabfälle als Recycling in die blauen Recyclingtonnen.
- ✓ Warten Sie, bis der Behälter geleert ist, wenn er voll ist oder überläuft; suchen Sie alternativ eine andere blaue Tonne.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Gegenstände, die recycelt werden können **(nach Angaben von HERRCO – Hellenic Recovery Recycling Corporation)**

- ✓ Aluminiumpapier, Lebensmittelschalen, Getränke- und Bierdosen, große Dosen aus der früheren Lagerung von Käse und Olivenöl usw.
- ✓ Zeitungen, Zeitschriften, Papier und Einwickelpapier
- ✓ Papiertüten, Pappe, Pizzakartons, Tetrapaks (aber nur, wenn sie frei von Öl oder Lebensmittelresten sind)
- ✓ Saubere Joghurtbecher, Shampoo- und Reinigungsmittelflaschen sowie Plastiktüten und Behälter für Obst und andere Lebensmittel
- ✓ Glas (obwohl die blauen Glaskästen die beste Option sind, da sie die Sortierung von Glas wesentlich erleichtern) nur für Getränke und Lebensmittel, die in Glasbehältern serviert werden

Gegenstände, die nicht recycelt werden können

- Plastikhandschuhe
- Plastikbürsten
- Medizinische Gegenstände
- Elektronische Gegenstände
- Glühbirnen
- Plastikbesteck
- Stifte
- Styropor
- Papier kleiner als A4
- Fotopapier
- Rasierer
- Zahnbürsten
- Spielzeug
- Plastikmöbel und Blumentöpfe
- Strohhalme
- Keramik
- Glas, das ein Spiegel oder ein Fensterglas oder ein Glastisch war



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Referenzen

- <https://sustainablelivingparos.com/home/recycling-blue-bins>
- <https://kafekados.com/ti-einai-o-kafe-kados/#>
- <https://www.herrcoglass.gr>
- <https://recycleattica.gr/faq/>
- <https://polytechnikanea.gr>
- <https://afis.gr/>
- <https://1epal-iraklio.gr/rewarding-recycling/>



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



6.6. Wie recycelt man in Slowenien?

Beurteilung

1. Was ist das Ziel von Recycling?

- a) den Abfall in unseren Haushalten loszuwerden
- b) den Verbrauch von verwendbaren Materialien zu reduzieren
- c) mehr Arbeitsplätze zu schaffen
- d) die Luftverschmutzung zu verhindern.

Richtige Antworten: b) und d)

- Feedback: Gut gemacht! Das Ziel des Recyclings ist es, den Verbrauch von verwertbaren Materialien zu reduzieren, den Verbrauch von Rohstoffen (z.B. Holz) zu verringern und gleichzeitig die Luftverschmutzung durch die Verbrennung von Abfällen sowie die Wasser- und Bodenverschmutzung durch die Deponierung von Abfällen zu verhindern (Deponien sind versteckte Orte, meist in der Natur, an denen Menschen Abfälle unsachgemäß entsorgen und so die Natur gefährlich verschmutzen).

Falsche Antworten: a) und c)

- Feedback: Das sind nicht die Antworten, nach denen wir gesucht haben. Es hört sich gut an, alle Abfälle in den Haushalten loszuwerden und die Beschäftigungsfähigkeit zu erhöhen, aber das Ziel des Recyclings ist es, den Verbrauch von verwendbaren Materialien zu reduzieren, den Verbrauch von Rohstoffen (z. B. Holz) zu reduzieren und gleichzeitig die Luftverschmutzung durch die Verbrennung von Abfällen sowie die Wasser- und Bodenverschmutzung durch die Deponierung von Abfällen zu verhindern (Deponien sind versteckte Orte, normalerweise in der Natur, an denen die Menschen Abfälle unsachgemäß entsorgen und damit die Natur gefährlich verschmutzen).

2. Kann man in Slowenien auch andere Materialien sammeln (außer Papier, Glas und Verpackungen)?

- a) Ja
- b) Nein

Richtige Antwort: a)

- Feedback: Korrekt. In Slowenien können Sie neben Papier, Glas und Verpackungen auch andere Abfallarten getrennt sammeln/verwerten - Elektro- und Elektronikaltgeräte, Altbatterien, Altmedikamente und Altreifen.

Falsche Antwort: b)

- Feedback: Schade, falsche Antwort. Leider produzieren die Menschen viele verschiedene Abfälle, daher müssen wir das Problem auf die richtige Weise angehen. In Slowenien kann man neben Papier, Glas und Verpackungen auch andere Abfallarten getrennt sammeln/verwerten - Elektro- und Elektronik-Altgeräte, Altbatterien, Altmedikamente und Altreifen.





3. Welche Art von Abfall wird in Slowenien normalerweise in der braunen Tonne zur Kompostierung gesammelt?

- a) Kunststoffabfälle
- b) organische Garten- und Küchenabfälle
- c) Glasabfälle

Richtige Antwort: b)

- Feedback: Sehr gut. In Slowenien werden häufig braune Tonnen für die Sammlung von organischen Abfällen verwendet, zu denen auch Lebensmittelreste und Gartenabfälle gehören, die kompostiert werden sollen. In die braune Tonne kann man Bioabfälle nur in biologisch sortierbaren Tüten, Papiertüten oder Zeitungspapier und NICHT in Plastiktüten geben.

Falsche Antworten: a) und c)

- Feedback: Schade, versuchen Sie es noch einmal. In Slowenien hat jede Tonne eine andere Farbe für die Sammlung verschiedener Abfälle. Die braune Tonne ist für die Sammlung von organischen Abfällen bestimmt, wie z. B. Lebensmittelreste und Gartenabfälle, die kompostiert werden sollen. In die braune Tonne können Sie Bioabfälle nur in biologisch abbaubaren Papiertüten oder Zeitungspapier und NICHT in Plastiktüten geben.





Wie recycelt man in Slowenien?

Bedeutung des verantwortungsvollen Handelns



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Was ist Recycling?

Es handelt sich um die Rückgewinnung von gebrauchten Abfallstoffen in einem Produktionsprozess. Ziel des Recyclings ist es, den **Verbrauch von verwendbaren Materialien zu verringern**, den Verbrauch von Rohstoffen (z. B. Holz) zu reduzieren und gleichzeitig die **Luftverschmutzung durch die Verbrennung von Abfällen** sowie die Wasser- und Bodenverschmutzung durch die Deponierung von Abfällen zu **verhindern** (*Deponien sind versteckte Orte, meist in der Natur, an denen Menschen Abfälle unsachgemäß entsorgen und so die Natur gefährlich verschmutzen*). Recycling ist daher ein äußerst wichtiger Teil der modernen Abfallwirtschaft, bei dem jeder Einzelne von uns einen Beitrag zum Puzzle leisten kann. So entstehen nicht nur neue Produkte, sondern es werden auch natürliche Ressourcen geschont.

Wir werfen viele Waren weg und häufen eine Vielzahl von mehr oder weniger schädlichen Abfällen an. Die Lösung zur Abfallvermeidung ist die GETRENNTE ABFALLSAMMLUNG - RECYCLING. Auf diese Weise können Abfälle als Sekundärbrennstoff verwendet werden.



Das Recycling-Symbol





Ein verantwortungsvoller Umgang mit der Umwelt beginnt mit einem verantwortungsvollen Umgang mit Abfällen in jedem Haushalt. Wenn wir Abfall entsorgen, ohne ihn zu trennen, tragen wir zur teuersten Art der Abfallbewirtschaftung bei. Eine systematische Trennung bewirkt jedoch das Gegenteil - sie senkt die Kosten der Abfallbewirtschaftung auf Haushalts- und Gesellschaftsebene. Durch regelmäßiges Trennen verringern wir außerdem die Abfallmenge, die Kosten der Abfallbewirtschaftung, den Energieaufwand für die Herstellung neuer Produkte und die Umweltverschmutzung, und wir ermöglichen das Recycling.

Neben Papier, Glas und Verpackungen werden in Slowenien auch andere Abfallarten getrennt gesammelt - Elektro- und Elektronikaltgeräte, Altbatterien, Altmedikamente und Altreifen. Diese Abfälle werden nicht auf einer Öko-Insel entsorgt, sondern müssen zu einer Sammelstelle gebracht werden, während einige davon in Geschäften für technische Artikel, Apotheken oder Reifenwechslern abgegeben werden können.

Was kann recycelt werden?

Sie können **Glas**, **Papier**, **Stoffe**, **Metalle**, **Elektronik** und **Kunststoffe** recyceln. Um das Recycling zu erleichtern und zu beschleunigen, ist es sehr wichtig zu wissen, in welchen Container die einzelnen Gegenstände gehören, damit die Materialien in der Sammelstelle gereinigt und zu Material verarbeitet werden können, das für neue Produkte geeignet ist.

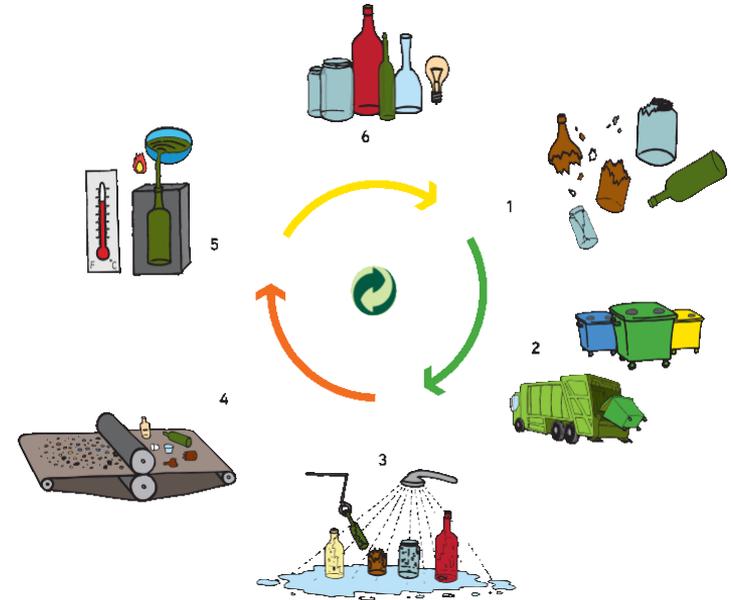




ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Bei der Verarbeitung von **Kunststoff**verpackungsabfällen werden mehrere Phasen durchlaufen: Trennung, Zerkleinerung, Reinigung, Erhitzung, Schmelzgranulat, ein neues Produkt.



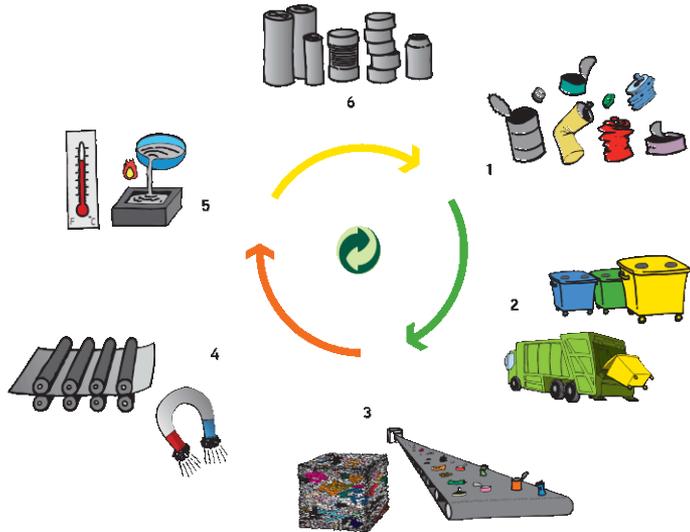
Die Verarbeitung von Glas erfolgt in drei Hauptphasen: Zerkleinern, Auflösen und Gießen.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Das Recycling von **Altm**etallverpackungen erfolgt in mehreren Stufen: Trennung, Sortierung, Erhitzung, Schmelzen, neues Produkt.



Wussten Sie, dass:

... Metallverpackungen ohne Qualitätsverlust wiederholt recycelt werden können?

... das Recycling einer Aluminiumdose bis zu 90 Prozent der Energie einspart, die zur Herstellung einer neuen Dose benötigt wird?

... das Recycling einer einzigen Aluminiumdose genug Energie spart, um 3 Stunden lang fernzusehen?

... die Entsorgung von Abfällen in der Natur zur Verschmutzung von Boden, Wasser und Luft führen kann?

... die meisten Produkte, die wir kaufen, bei ihrer Herstellung Treibhausgasemissionen verursachen?

... wir in Europa 2,5 Millionen Tonnen Metallverpackungen recyceln und damit fast 4 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr einsparen?



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Abfallsituation in Slowenien

Wie überall auf der Welt nimmt auch in Slowenien die Abfallmenge zu. Slowenien produziert im Durchschnitt über 8 Millionen Tonnen Abfall pro Jahr. Mehr als eine Million Tonnen davon sind Siedlungsabfälle, was 495 kg Abfall pro Kopf der Bevölkerung ausmacht. Gefährliche Siedlungsabfälle machen 6.700 Tonnen aller Siedlungsabfälle aus, aber die Bemühungen, sie zu reduzieren, waren bereits erfolgreich.

In der Vergangenheit landeten die meisten Siedlungsabfälle auf Deponien. Durch Gesetzesänderungen, politische Instrumente und die Einrichtung von kommunalen Abfallwirtschaftszentren konnte dieser Trend umgekehrt werden, wobei sowohl der Anteil der getrennt gesammelten Abfälle als auch die Recyclingquote gestiegen sind. Dies hat Slowenien zu einem der europäischen Länder mit der höchsten Recyclingquote für Siedlungsabfälle (59 %) gemacht.

Wichtig! In die braune Tonne können Sie Bioabfälle nur in biologisch abbaubaren Papiertüten oder Zeitungspapier und NICHT in Plastiktüten geben.



Verpackungen



Biomüll



Papier



Glas



Sonstiger Abfall



Speiseöl



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Warum ist es notwendig, Abfälle zu trennen?

Einige Verpackungsabfälle können recycelt und zu neuen Produkten verarbeitet werden. Mit dem Recycling sparen wir natürliche Ressourcen wie Bäume, Wasser, Öl und Mineralien. Bei der Verarbeitung wird auch weniger Energie verbraucht als bei der Gewinnung eines Rohstoffs.

Durch die getrennte Sammlung von Verpackungsabfällen verringern wir auch den Anteil der Abfälle, die auf Deponien landen. Auf diese Weise wird die Lebensdauer von Deponien verlängert und der Bedarf für den Bau neuer Deponien verringert.



Wo kann ich meinen Abfall entsorgen?

In Slowenien werden die getrennt gesammelten Abfälle aus Haushalten in den öffentlichen Sammelcontainern (*Verpackungen, Papier, Glas*) oder in einem der 120 Sammelzentren *abgegeben* (*Informationen über deren Betrieb finden Sie auf der Webseite des Unternehmens Slopak - www.slopak.si*). Einige Abfälle können auch in Einkaufszentren (*Altbatterien, Lampen*), beim Reifenwechsel (*Altreifen*) und in Apotheken (*Arzneimittelabfälle*) abgegeben werden.

In der **öffentlichen Müllabfuhr** gibt es eine Gruppe von Containern für die getrennte Abfallsammlung. Sie sind für die Sammlung von Abfällen bestimmt, die wiederverwertet werden können. Auf dem öffentlichen Abwurfcontainer stehen Container für Verpackungen, Papier und Glas sowie ein Behälter für biologische Abfälle.





Das **Sammelzentrum** ist ein überdachter oder nicht überdachter Raum, der für die getrennte Sammlung und vorübergehende Lagerung aller Arten von getrennten Fraktionen ausgestattet ist. Es gibt mehrere große Container, die mit einem Schild versehen sind, das angibt, was sich in einem bestimmten Container befindet.

Was kann in die Sammelstellen gebracht werden?

- Papier und Pappe aller Arten und Größen, einschließlich Verpackungsabfälle - Papier und Pappe
- Glas in allen Größen und Formen, einschließlich Verpackungsabfälle aus Glas
- Kunststoffe, einschließlich Verpackungsabfälle aus Kunststoff oder Verbundwerkstoffen
- Metallabfälle, einschließlich Abfallbehälter aus Metall
- Holz, einschließlich Verpackungsabfälle aus Holz
- Kleidung
- Textilien
- Speiseöle und -fette
- Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Harze, die keine gefährlichen Stoffe enthalten
- Reinigungsmittel, die keine gefährlichen Stoffe enthalten
- Batterien
- elektrische und elektronische Geräte, die keine gefährlichen Stoffe enthalten
- Sperrmüll





Interessante Fakten

Abfall

- Die durchschnittliche Person erzeugt in ihrem Leben 33 Tonnen Haushaltsabfälle.
- In Slowenien erzeugt jeder von uns 436 kg Abfall pro Jahr.
- 2/3 der Abfälle können wiederaufbereitet oder wiederverwendet werden.
- In Slowenien werden 36 % der Abfälle getrennt gesammelt.
- Im Zeitraum 2005-2010 produzierte Slowenien durchschnittlich fast 436 kg Siedlungsabfälle pro Kopf und Jahr, während der EU-27-Durchschnitt bei 520 kg Abfall pro Kopf und Jahr lag.
- Im Jahr 2010 haben wir fast 5,9 Millionen Tonnen Abfall vollständig verarbeitet (16 % mehr als 2009), davon 64 % durch Recycling.

Verpackungsmüll

- Eine Plastikflasche zersetzt sich in 450 Jahren. Das entspricht 7 durchschnittlichen Menschenleben.
- 4 % des gesamten Erdölverbrauchs der Welt werden für die Herstellung von Kunststoffen verbraucht.
- Aus 25 recycelten PET-Flaschen können wir eine Fleece-Jacke herstellen.
- Aus Verpackungsabfällen können Kleidung, Spielzeug und Kleiderbügel hergestellt werden.
- Durch das Recycling von 1 kg Kunststoffverpackungen sparen wir 2 kg Öl und 1,5 kg CO₂-Emissionen.
- Aus 10 Milchverpackungen kann man ein Puzzle herstellen.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Altreifen

- 16.000 Reifen werden pro Jahr recycelt.
- Recycelte Reifen finden sich in mehr als 60 neuen Produkten wieder.



Biologisch abbaubare Abfälle

- 30 % des gesamten Abfalls ist biologisch abbaubar.
- 16 olympische Schwimmbecken mit Lebensmitteln werden von Europäern jeden Tag weggeworfen.



Altpapier

- 1 Tonne Recyclingpapier rettet 17 Bäume.
- Die Produktion von Recyclingpapier reduziert die Luftverschmutzung um 95 %.
- Durch das Recycling von 1 kg Papierverpackungen werden 1/5 eines Baumes und 40 Liter sauberes Wasser eingespart.



Glas

- Das Recycling einer Flasche spart genug Energie, um eine 11-Watt-Glühbirne 20 Stunden lang zu beleuchten.
- Glas kann viele Male recycelt werden, ohne seine Qualität zu verlieren.
- Durch das Recycling von 1 kg Glasverpackungen sparen wir 300 g CO₂-Emissionen und 1/3 der Energie, die für die Herstellung von Flaschen aus Erz benötigt wird.



Referenzen:

- <https://www.e3.si/koristno/recikliranje-od-a-do-z-2020-10-22>
- <https://www.mestomladih.si/studentski-podiplomski/clanki/vse-o-recikliranju/>
- <https://www.locevanjeodpadkov.si/33/Ravnanje-z-odpadki>
- <https://experimentarija.splet.arnes.si/odpadki/>
- <https://www.gov.si/podrocja/okolje-in-prostor/okolje/ravnanje-z-odpadki/>
- <https://www.saubermacher-komunala.si/ravnanje-z-odpadki/navodila-za-loceno-zbiranje-odpadkov>

Alle Bilder/Fotos sind frei entnommen aus <https://pixabay.com/>.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).
Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



7. Abschwächung und Verbrauch





7.1. Wie man Produkte mit geringerem CO₂-Fußabdruck und weniger Artenvielfalt kauft

Beurteilung

1. Der CO₂-Fußabdruck eines Produkts bezieht sich auf die Gesamtmenge an Kohlendioxid, die es während seines gesamten Lebenszyklus ausstößt.

- a) Richtig
- b) Falsch

Richtige Antwort: a)

- Feedback: Gut gemacht. Der CO₂-Fußabdruck eines Produkts bezieht sich in der Tat auf die Gesamtmenge an Kohlendioxid (CO₂), die es während seines gesamten Lebenszyklus ausstößt, was Herstellung, Transport, Nutzung und Entsorgung umfasst.

Falsche Antwort: b)

- Feedback: Versuchen Sie es noch einmal. Die Welt steht vor einer Klimakrise und es ist wichtig, dass wir alle unseren Teil dazu beitragen, unseren CO₂-Fußabdruck zu reduzieren. Der CO₂-Fußabdruck eines Produkts bezieht sich in der Tat auf die Gesamtmenge an Kohlendioxid (CO₂), die es während seines gesamten Lebenszyklus ausstößt, einschließlich Produktion, Transport, Nutzung und Entsorgung.

2. Warum ist es wichtig, den CO₂-Fußabdruck zu verringern?

- a) um den Energieverbrauch zu erhöhen
- b) um die Industrie für fossile Brennstoffe zu unterstützen
- c) um die Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen und Nachhaltigkeit zu fördern
- d) um die Verwendung von Einwegprodukten zu fördern

Richtige Antwort: c)

- Feedback: Gut gemacht. Es ist wichtig, seinen CO₂-Fußabdruck zu verkleinern, da dies dazu beiträgt, die Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen. Ein kleinerer CO₂-Fußabdruck bedeutet, dass weniger Treibhausgasemissionen, wie Kohlendioxid (CO₂), in die Atmosphäre abgegeben werden. Die Verringerung des CO₂-Fußabdrucks fördert auch die Nachhaltigkeit, indem natürliche Ressourcen geschont und eine umweltfreundlichere Lebensweise gefördert werden.

Falsche Antworten: a), b) und d)

- Feedback: Schade, falsche Antwort. Denken Sie daran, dass Sie durch die Umsetzung verschiedener Strategien Ihren CO₂-Fußabdruck beim Einkaufen erheblich verringern und zu einer nachhaltigeren Zukunft beitragen können. Es ist deshalb entscheidend, den eigenen CO₂-Fußabdruck zu reduzieren, weil dies dazu beiträgt, die Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen. Ein kleinerer CO₂-Fußabdruck bedeutet, dass weniger Treibhausgasemissionen wie Kohlendioxid (CO₂) in die Atmosphäre abgegeben werden. Die





Verringerung des CO₂-Fußabdrucks fördert auch die Nachhaltigkeit, indem natürliche Ressourcen geschont und eine umweltfreundlichere Lebensweise gefördert werden.





3. Welche zwei Faktoren tragen zu den Auswirkungen eines Produkts auf die biologische Vielfalt bei?

- a) Farbe und Verpackung des Produkts
- b) Marke und Beliebtheit des Produkts
- c) die verwendeten Materialien und Produktionsverfahren
- d) Produktpreis und Verfügbarkeit

Richtige Antwort: c)

- Feedback: Großartig. Zwei wichtige Faktoren, die zu den Auswirkungen eines Produkts auf die biologische Vielfalt beitragen, sind die bei der Herstellung verwendeten Materialien und die angewandten Produktionsverfahren. Die verwendeten Materialien können Auswirkungen haben, wenn sie von gefährdeten oder bedrohten Arten stammen, was der biologischen Vielfalt schaden kann. Auch die Produktionspraktiken sind von entscheidender Bedeutung: Wenn ein Produkt mit nicht nachhaltigen Anbaumethoden hergestellt wird oder während seiner Produktion Ökosysteme schädigt, kann es sich nachteilig auf die biologische Vielfalt auswirken.

Falsche Antworten: a), b) und d)

- Feedback: Hoppla, nicht korrekt. Denken Sie daran, dass sich die biologische Vielfalt auf die Vielfalt des Lebens auf der Erde bezieht, einschließlich der Vielfalt der Arten, der Ökosysteme und der genetischen Vielfalt innerhalb der Arten. Es ist wichtig, die biologische Vielfalt zu schützen, da sie zur Unterstützung und Erhaltung gesunder Ökosysteme beiträgt. Es gibt zwei wichtige Faktoren, die zu den Auswirkungen eines Produkts auf die biologische Vielfalt beitragen: die bei der Herstellung verwendeten Materialien und die angewandten Produktionsverfahren. Die verwendeten Materialien können Auswirkungen haben, wenn sie von gefährdeten oder bedrohten Arten stammen, was der biologischen Vielfalt schaden kann. Auch die Produktionspraktiken sind von entscheidender Bedeutung: Wird ein Produkt mit nicht nachhaltigen Anbaumethoden hergestellt oder schädigt es während seiner Produktion Ökosysteme, kann sich dies nachteilig auf die biologische Vielfalt auswirken.





Wie man Produkte mit geringerem Kohlenstoff- Fußabdruck und weniger Auswirkungen auf die biologische Vielfalt kauft

Open Educational Resource Nr. 15



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect
those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).
Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action



Die Welt steht vor einer Klimakrise, und es ist wichtig, dass wir alle unseren Teil dazu beitragen, unseren ökologischen Fußabdruck zu verringern.

Eine Möglichkeit, dies zu tun, besteht darin, beim Einkaufen eine umweltbewusste Wahl zu treffen.

In dieser Ressource werden wir untersuchen, wie wichtig es ist, den CO₂-Fußabdruck zu reduzieren und die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu minimieren, wenn wir Produkte auswählen.

Am Ende dieser Ressource werden Sie über das Wissen und die Fähigkeiten verfügen, die notwendig sind, um fundierte Entscheidungen zu treffen, die zu einer nachhaltigen Zukunft beitragen. Legen wir los!



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Frage: Was ist ein CO₂-Fußabdruck?

Ein CO₂-Fußabdruck¹ bezieht sich auf die Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen, insbesondere Kohlendioxid (CO₂), die durch menschliche Aktivitäten in die Atmosphäre gelangen. Zu diesen Aktivitäten gehören die Verbrennung fossiler Brennstoffe zur Energiegewinnung, der Transport, die Herstellung und verschiedene andere Prozesse, die zur Emission von Treibhausgasen beitragen.

Die wichtigste Emissionsquelle ist die Verbrennung von Kraftstoffen im Verkehr, aber auch häusliche und gewerbliche Aktivitäten tragen zu Kohlendioxid- und anderen Gasemissionen bei. Darüber hinaus verschmutzen schädliche Bestandteile, die bei der Stromerzeugung und bei industriellen Prozessen freigesetzt werden, die Luft, das Wasser und den Boden.

Der CO₂-Fußabdruck ist ein sehr wichtiger Aspekt, um die Auswirkungen der Kohlendioxidemissionen auf die Umwelt zu bewerten und auch die Rolle der Menschen, Organisationen und der Gesellschaft, die dies Tag für Tag bewirken. Je mehr Sie die Umwelt durch Ihre Handlungen verschmutzen, desto größer ist der CO₂-Fußabdruck, den Sie der Erde hinterlassen.



The Carbon Footprint



ECOLitAct

Aktivität: Berechne deinen persönlichen CO₂-Fußabdruck!

Wie leben wir? Was essen wir? Wie bewegen wir uns fort? Unsere tägliche Lebensweise hat einen großen Einfluss auf unseren Planeten. Tag für Tag entstehen CO₂-Emissionen durch Autofahren, Heizen, Kochen, Arbeiten, Feiern und Fliegen. Denken Sie über die folgenden Situationen nach:

- Wie kommen Sie normalerweise zur Schule oder zur Arbeit? (z. B. zu Fuß, mit dem Fahrrad, mit dem Auto oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln)
- Wie viel Zeit verbringen Sie täglich mit elektronischen Geräten (Computer, Smartphone usw.)?
- Welche Art von Lebensmitteln konsumieren Sie am häufigsten? (z. B. vegetarisch, fleischhaltig) Recyceln Sie regelmäßig, und welche anderen Praktiken zur Abfallvermeidung wenden Sie an?
- Wie oft kaufen Sie neue Gegenstände, anstatt sie wiederzuverwenden oder aus zweiter Hand zu kaufen?
- Mit Online-Rechnern für den CO₂-Fußabdruck können Sie Ihren CO₂-Fußabdruck überprüfen. Mit dem myclimate-Fußabdruck-Rechner können Sie ganz einfach herausfinden, wie viel CO₂-Emissionen Ihr persönlicher Lebensstil verursacht:

https://co2.myclimate.org/en/footprint_calculators/new



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Wie Sie beim Einkaufen Ihren CO₂-Fußabdruck verringern können



Das Einkaufen wirkt sich direkt auf Ihren CO₂-Fußabdruck aus, das Maß für die Treibhausgasemissionen, die mit Ihren Aktivitäten verbunden sind. Die Produktion, der Transport, die Verpackung und der Energieverbrauch von Waren und Dienstleistungen tragen alle zu Ihrem CO₂-Fußabdruck bei. Auch die Abfallerzeugung und die Wahl der Lebensmittel spielen eine Rolle. Wenn Sie beim Einkaufen auf Nachhaltigkeit achten, z. B. umweltfreundliche Produkte wählen, lokale und energieeffiziente Angebote unterstützen und Abfälle reduzieren, können Sie Ihren CO₂-Fußabdruck deutlich verringern und zu einer grüneren, nachhaltigeren Zukunft beitragen.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Entdecken Sie die Kraft des nachhaltigen Einkaufs mit diesen praktischen Schritten, um die Auswirkungen Ihrer Einkäufe auf die Umwelt zu reduzieren.

Durch bewusste Kaufentscheidungen können Sie Ihren CO₂-Fußabdruck positiv beeinflussen und einen grüneren Lebensstil fördern.

Von der Auswahl umweltfreundlicher Produkte bis hin zum verantwortungsvollen Umgang mit Abfällen - diese Liste wird Sie befähigen, eine aktive Rolle bei der Erhaltung der Gesundheit unseres Planeten zu spielen und gleichzeitig die Vorteile eines umweltbewussten Einkaufs zu genießen.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- **Wählen Sie lokale und saisonale Produkte.** Die Wahl von Waren, die aus der Nähe stammen, reduziert den Transportbedarf und die Kohlenstoffemissionen. Außerdem wird durch den Kauf von saisonalem Obst und Gemüse der Bedarf an energieintensivem Gewächshausanbau und langen Transportwegen reduziert.
- **Entscheiden Sie sich beim Kauf von Produkten für nachhaltige Verpackungen.** Suchen Sie nach Produkten mit umweltfreundlicher oder minimaler Verpackung. Eine übermäßige Verpackung führt zu Abfall und vergrößert den CO₂-Fußabdruck des Produkts.
- **Prüfen Sie die Lebensdauer und Haltbarkeit des Produkts, bevor Sie es kaufen.** Wenn Sie in qualitativ hochwertige Produkte investieren, die länger halten, müssen sie weniger häufig ersetzt werden, was zu einem geringeren Ressourcenverbrauch und weniger Kohlendioxidemissionen bei der Herstellung führt.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- **Entscheiden Sie sich beim Kauf von Elektrogeräten für Produkte, die energieeffizient sind.** Energieeffiziente Geräte verbrauchen im Betrieb weniger Strom, was zu geringeren Kohlenstoffemissionen und niedrigeren Energierechnungen führt.
- **Bringen Sie Ihre eigenen Taschen mit.** Vermeiden Sie Einweg-Plastiktüten, da diese zur Plastikverschmutzung beitragen und ihre Herstellung viel Energie und Ressourcen erfordert.
- **Machen Sie sich das Prinzip „Reduzieren, Wiederverwenden, Recyceln“ zu eigen, indem Sie Second-Hand- oder Secondhand-Läden aufsuchen.** Der Kauf von gebrauchten Gegenständen verlängert deren Lebensdauer und verhindert, dass sie auf der Mülldeponie landen. Dieser Ansatz verringert die Nachfrage nach neuen Produkten und die damit verbundenen Kohlenstoffemissionen bei ihrer Herstellung.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- **Unterstützen Sie nachhaltige Unternehmen.** Es gibt viele Unternehmen, die sich für Nachhaltigkeit einsetzen. Wenn Sie bei ihnen einkaufen, unterstützen Sie ihre Bemühungen, die Umweltbelastung zu verringern.
- **Gehen Sie beim Einkaufen umweltbewusst vor.** Gehen Sie zu Fuß, fahren Sie mit dem Fahrrad oder benutzen Sie öffentliche Verkehrsmittel, wann immer dies möglich ist, um die Kohlendioxid-Emissionen des eigenen Fahrzeugs zu reduzieren. Wenn Sie mit dem Auto fahren müssen, sollten Sie Fahrgemeinschaften bilden oder Besorgungen zusammenlegen, um den Kraftstoffverbrauch zu senken.
- **Verringern Sie die Lebensmittelverschwendung,** indem Sie Ihre Mahlzeiten planen und nur das kaufen, was Sie brauchen. Die Lebensmittelproduktion trägt erheblich zu den weltweiten Treibhausgasemissionen bei. Die Verringerung von Lebensmittelabfällen trägt dazu bei, den mit der Lebensmittelproduktion, dem Transport und der Entsorgung verbundenen CO₂-Fußabdruck zu verringern.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).
Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Was ist biologische Vielfalt?

Die biologische Vielfalt bezieht sich auf die Vielfalt des Lebens auf der Erde, einschließlich der Vielfalt der Arten, der Ökosysteme und der genetischen Vielfalt innerhalb der Arten. Es ist wichtig, die biologische Vielfalt zu schützen, weil sie zur Unterstützung und Erhaltung gesunder Ökosysteme beiträgt. Eine vielfältige Umwelt gibt allen Arten von Leben die Möglichkeit, mit Veränderungen und Stress in ihrer Umgebung besser umzugehen. Fruchtbarer Boden und Bestäubung werden durch die biologische Vielfalt gestärkt. Wenn ein Gebiet weniger vielfältig ist, werden auch diese Ressourcen geschwächt.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).
Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Entdecken Sie Ihr umweltbewusstes Entscheidungsverhalten mit dieser **Richtig/Falsch-Übung** zur Reduzierung der Auswirkungen des Einkaufens.

Testen Sie Ihr Wissen und Ihr Verständnis für nachhaltiges Konsumverhalten, während wir verschiedene Möglichkeiten erkunden, wie Sie etwas für die Umwelt tun können. Von der Auswahl umweltfreundlicher Materialien bis hin zur Unterstützung des Schutzes der Artenvielfalt - diese fesselnde Übung wird Sie dazu befähigen, ein informierter und umweltbewusster Einkäufer zu werden.

Tauchen Sie ein und sehen Sie, wie gut Sie sich auf dem Weg in eine grünere Zukunft zurechtfinden!



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



1. Entscheiden Sie sich für Produkte, die aus nicht nachhaltigen Materialien hergestellt wurden. Das bedeutet, dass Sie sich für Produkte entscheiden, die aus nicht erneuerbaren, nicht wiederverwertbaren oder nicht biologisch abbaubaren Materialien hergestellt sind. Einige Beispiele für nicht nachhaltige Materialien sind jungfräuliches Plastik, Styropor und Produkte mit übermäßiger Verpackung.

- Richtig
- Falsch**

2. Vermeiden Sie Produkte, die aus gefährdeten oder bedrohten Arten hergestellt werden. Dazu gehören Produkte aus Elfenbein, Pelz und Schildpatt.

- Richtig**
- Falsch



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



3. Wählen Sie Produkte, die so hergestellt werden, dass die Umwelt so wenig wie möglich belastet wird. Das bedeutet, dass Sie sich für Produkte entscheiden sollten, die unter Verwendung nachhaltiger landwirtschaftlicher Verfahren hergestellt werden, die nicht an Tieren getestet werden und die nicht in übermäßigen Mengen an Plastik verpackt sind.

- **Richtig**
- Falsch

4. Bevorzugen Sie Produkte, die über große Entfernungen transportiert werden müssen. Dies wird dazu beitragen, den globalen Handel und die internationale Zusammenarbeit zu unterstützen.

- Richtig
- **Falsch**



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



5. Wählen Sie Produkte, die Fairtrade-zertifiziert sind. Das bedeutet, dass die Produkte auf eine Weise hergestellt wurden, die den Bauern und Arbeitern zugute kommt, die sie produziert haben.

- **Richtig**
- Falsch

6. Vermeiden Sie die Unterstützung von Organisationen, die sich für den Schutz der Artenvielfalt einsetzen. Es gibt viele Organisationen, die sich auf der ganzen Welt für den Schutz der biologischen Vielfalt einsetzen. Sie sollten davon absehen, Geld zu spenden, sich ehrenamtlich zu engagieren oder über ihre Arbeit zu berichten.

- Richtig
- **Falsch**



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



- **Referenzen:**

How To Reduce Your Carbon Footprint By Shopping Sustainably:

<https://www.solandspirit.com/blogs/1/how-to-reduce-carbon-footprint-by-shopping-sustainably>

Easy ways to reduce your carbon footprint:

<https://www.savesthestudent.org/shopping/reduce-carbon-footprint.html>

Carbon FootPrint – Effects & How to Reduce it?

<https://www.geeksforgeeks.org/what-is-carbon-footprint/>

myclimate footprint calculator:

https://co2.myclimate.org/en/footprint_calculators/new



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Liste der Begriffe

1. **CO₂-Fußabdruck:** Bezieht sich auf die Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen, insbesondere Kohlendioxid (CO₂), die durch menschliche Aktivitäten in die Atmosphäre gelangen. Zu diesen Aktivitäten gehören die Verbrennung fossiler Brennstoffe für Energie, Transport, Herstellung und verschiedene andere Prozesse, die zur Emission von Treibhausgasen beitragen.



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Die Lernszenarien



1. Wie kann man Modeverschwendung entgegenwirken?

Problemorientiertes Lernszenario

Klima-/Umweltverhalten

*Bekämpfung von
Modeverschwendung*



ÜBER DAS LERNSZENARIO

Das vorliegende Lernszenario zielt darauf ab, Lernende in der beruflichen Bildung für die Umweltauswirkungen von Modeabfällen zu sensibilisieren und nachhaltige Praktiken in der Modeindustrie zu fördern. Die Lernenden werden anhand von Videos reale Situationen erkunden, sich an Problemlösungsaktivitäten beteiligen und Lösungen für den Umgang mit Modeabfällen vorschlagen.

Dauer:

etwa 2 Wochen

Inhalt:

- Einführung in das Thema
- Das Problem
- Lösungen finden (Aufgabe)
- Quiz
- Informationen über Modeabfälle
- Referenzen

Materialien

- 3 Videos
 - <https://www.youtube.com/watch?v=tLfNUDO-8ts>
 - <https://www.textilemountainfilm.com/>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=b00I5LbQ9B8>
- Modeabfall-Rechner: [Fashion Footprint Calculator \(thredup.com\)](https://www.thredup.com/fashion-footprint-calculator)
- Quiz





SCHRITT 1 – EINFÜHRUNG IN DAS THEMA

Führen Sie allgemein in das Thema ein, aber lassen Sie die Lernenden ihre Sicht der Dinge darlegen. Leiten Sie die Diskussion ein, indem Sie einige Leitfragen stellen. Auf diese Weise können Sie das Vorwissen und das Bewusstsein der Lernenden für das Thema erkunden, aber auch kritisches Denken und Reflexion über ihr eigenes Einkaufsverhalten und ihre Rolle bei der Bekämpfung der Modeverschwendung anregen.

1. Wie oft kaufen Sie neue Kleidung, und welche Faktoren beeinflussen Ihre Kaufentscheidungen?
2. Haben Sie sich jemals Gedanken über die Lebensdauer Ihrer Kleidung gemacht? Neigen Sie dazu, sie lange zu behalten, oder tauschen Sie sie häufig aus?
3. Wissen Sie, was Fast Fashion ist? Wenn ja, können Sie beschreiben, wie sie sich von anderen Modearten unterscheidet?
4. Sind Sie mit dem Konzept der „nachhaltigen Mode“ oder der „ethischen Mode“ vertraut? Was meinen Sie, was diese Begriffe bedeuten?
5. Haben Sie schon einmal über die Umweltauswirkungen der Modeindustrie nachgedacht? Was kommt Ihnen in den Sinn, wenn Sie den Begriff „Modeabfall“ hören?





SCHRITT 2 – DAS PROBLEM

Schauen Sie sich nun die folgenden Videos an: (Tag 1-2)

⇒ **Video Lektion 1:**

Über das Video:

„Das Video mit dem Titel ‚The True Cost of Fast Fashion‘ (Die wahren Kosten der Fast Fashion) beleuchtet die Umweltauswirkungen der Fast Fashion-Industrie. Mit einer schwindelerregenden Produktion von 80 Milliarden Kleidungsstücken pro Jahr hat der übermäßige Konsum zu einer zunehmenden Krise der Modeabfälle geführt, da die meisten Kleidungsstücke letztendlich auf Mülldeponien landen. Dieses dringende Problem verdeutlicht die Notwendigkeit, die Auswirkungen der Fast Fashion auf unseren Planeten zu bekämpfen. Einrichtungen für das Recycling und die Verarbeitung von Kleidung, wie Savanna Rags in Nottingham, verarbeiten nur 25 % der weltweit weggeworfenen Kleidung, während jedes Jahr über 300 000 Tonnen Kleidung auf britischen Mülldeponien entsorgt werden und damit die am schnellsten wachsende Abfallkategorie darstellen. Die wachsende Mittelschicht in den Schwellenländern hat die Nachfrage nach billigerer Mode angekurbelt, so dass sich der weltweite Bekleidungsabsatz bis 2050 möglicherweise verdreifachen wird“.

LINK: <https://www.youtube.com/watch?v=tLfNUdO-8ts>

Eröffnen Sie nun die Diskussion. Hier sind einige Fragen, die Sie dafür nutzen können:

Fragen:

- Wie haben Sie das Video über die Umweltauswirkungen von Fast Fashion aufgenommen? Hat Sie etwas überrascht oder schockiert?
- Welche Rolle spielt der übermäßige Konsum bei der Fast-Fashion-Müllkrise? Wie kann der Einzelne bewusstere Entscheidungen treffen, um die Auswirkungen zu verringern?
- Welche möglichen Lösungen gibt es, um das im Video aufgezeigte Problem der Modeabfälle zu bekämpfen? Wie können Einzelpersonen, Unternehmen und Regierungen zusammenarbeiten, um dieses dringende Problem anzugehen?
- Denken Sie über Ihre eigenen Einkaufsgewohnheiten und Ihr Kleiderschrankmanagement nach. Glauben Sie, dass es Bereiche gibt, in denen Sie nachhaltigere Entscheidungen treffen können? Wenn ja, welche Änderungen könnten Sie vornehmen?
- Welche Rolle können Sie als Schülerinnen und Schüler bei der Sensibilisierung für Fast Fashion-Abfälle und der Förderung nachhaltiger Modepraktiken in ihren Gemeinden und Schulen spielen?





⇒ **Video Lektion 2**

Über das Video:

Das Video „TEXTILE MOUNTAIN - THE HIDDEN BURDEN OF OUR FASHION WASTE“ (TEXTILER BERG - die verborgene Last unseres Modeabfalls) beleuchtet die Umweltauswirkungen von Modeabfällen in Kenia. Die leichte Verfügbarkeit und die niedrigen Kosten von Secondhand-Kleidung haben zu einer Kultur des Wegwerfens geführt, die dazu führt, dass große Mengen ausrangierter Kleidungsstücke auf Mülldeponien landen und Flüsse verschmutzen. Das Fehlen einer ordnungsgemäßen Abfallbewirtschaftung trägt zu Atemwegserkrankungen bei und stellt eine Gefahr für die Umwelt dar. In dem Video werden jedoch auch Initiativen wie „New Wardrobe“ und „Soko“ vorgestellt, die sich für nachhaltige Modepraktiken einsetzen und die Weitergabe von Kleidung in lokalen Gemeinschaften fördern. Diese Bemühungen zielen darauf ab, die Herausforderungen der Modeabfälle anzugehen und einen umweltbewussteren Ansatz für den Modekonsum zu schaffen.

LINK: <https://www.youtube.com/watch?v=UC4oFmX8tHw&t=719s> (EN)

Original LINK: <https://www.textilemountainfilm.com/> (Film in verschiedenen Sprachen)

Nutzen Sie die folgenden Fragen, um die Lernenden zu einer nachdenklichen Diskussion anzuregen und sie zu ermutigen, kritisch über die Umweltauswirkungen von Modeabfällen und die möglichen Lösungen für eine nachhaltigere und bewusster Modeindustrie nachzudenken.

- Wie tragen die leichte Verfügbarkeit und der niedrige Preis von Secondhand-Kleidung zu der im Video dargestellten Kultur der Wegwerfbarkeit in Kenia bei? Welche Folgen hat diese Kultur für die Umwelt und die Gesellschaft?
- Beschreiben Sie die im Video gezeigten Umweltauswirkungen von Modeabfällen in Kenia. Wie landen ausrangierte Kleidungsstücke auf Mülldeponien und in Flüssen, und welche potenziellen Gefahren sind mit einer unsachgemäßen Abfallentsorgung verbunden?
- Denken Sie über das im Video vorgestellte Konzept des Kleidertauschs nach. Wie kann das Teilen von Kleidung dazu beitragen, Modeabfälle zu reduzieren und einen umweltbewussteren Ansatz beim Modekonsum zu fördern?
- Diskutieren Sie die Rolle des Verbraucherverhaltens bei der Beeinflussung von Modeabfällen. Wie können Einzelpersonen verantwortungsvollere Entscheidungen treffen, wenn es um den Konsum von Mode geht, und welche Auswirkungen können diese Entscheidungen auf die gesamte Branche haben?
- Das Video zeigt, wie wichtig es ist, ein Bewusstsein für Modeabfälle und deren Auswirkungen zu schaffen. Wie können Einzelpersonen, Organisationen oder Schulen dazu beitragen, das Bewusstsein zu schärfen und andere über dieses Thema aufzuklären?
- Stellen Sie sich vor, Sie sind Teil einer lokalen Gemeinschaft in Kenia, die mit den Herausforderungen der Modeabfälle konfrontiert ist. Welche Initiativen oder Aktionen würden Sie vorschlagen, um dieses Problem anzugehen und nachhaltige Modepraktiken zu fördern?
- Denken Sie über Ihre eigenen Konsumgewohnheiten in Bezug auf Kleidung nach. Wie können Sie persönlich dazu beitragen, Modeabfälle zu reduzieren und nachhaltige Mode zu unterstützen, auch wenn Sie nicht in Kenia leben?

⇒ **Video Lektion 3**





Das letzte Video stellt Frauen vor, die in Indien Kleidung recyceln. Es beschreibt die Arbeit der Recyclerinnen und ihre persönlichen Erfahrungen im Umgang mit Modeabfällen. Das Video ist ein gutes Beispiel dafür, den westlichen Lebensstil aus einem anderen Blickwinkel zu betrachten.

LINK: <https://www.youtube.com/watch?v=bOOI5LbQ9B8>

HINWEIS: Sie können einen Mode-Fußabdruck-Rechner einführen, mit dem die Lernenden ihren modebezogenen Fußabdruck berechnen können.

LINK: [Fashion Footprint Calculator \(thredup.com\)](https://www.thredup.com/fashion-footprint-calculator)

Quelle: Kohlenstoffstudie im Auftrag des unabhängigen Forschungsunternehmens Green Story Inc.

SCHRITT 3 – LÖSUNGEN FINDEN (AUFGABE)

Anweisungen:

Problemlösungsaktivität (Tag 3 - Tag 6):

- Teilen Sie die Lernenden in Kleingruppen ein (5-6 Personen pro Gruppe) und weisen Sie ihnen spezifische Aufgaben im Zusammenhang mit dem Problem des Modeabfalls zu.
- Jede Gruppe recherchiert verschiedene Aspekte, wie die Umweltauswirkungen der Textilproduktion, die Rolle des Verbraucherverhaltens und nachhaltige Modealternativen.
- Die Lernenden untersuchen bestehende Recycling- und Upcycling-Initiativen und bewerten deren Machbarkeit und Wirksamkeit.
- Jede Gruppe identifiziert mögliche Hindernisse für die Umsetzung nachhaltiger Modepraktiken und schlägt Lösungen vor.

Lösungsvorschläge (Tag 7 - Tag 8):

- Die Gruppen stellen ihre Lösungsvorschläge gegen Modeabfälle dem Rest der Klasse vor.
- Fördern Sie eine konstruktive Peer-Review-Sitzung, in der andere Lernende Feedback und Vorschläge zur Verbesserung der einzelnen Vorschläge geben können.

Aktionsplan (Tag 9 - Tag 10):

- Erstellen Sie als Klasse einen kollektiven Aktionsplan, der konkrete Schritte zur Förderung nachhaltiger Modepraktiken in der Schule und in der lokalen Gemeinschaft beschreibt.
- Weisen Sie den Lernenden Rollen und Verantwortlichkeiten für die Umsetzung des Aktionsplans zu.



Auswertung: (Tag 11 – Tag 14):

- Beurteilen Sie das Engagement, das kritische Denken und die Kreativität der Lernenden während der Problemlösungsaktivitäten und der Präsentation der Vorschläge.
- Bewerten Sie die Wirksamkeit des vorgeschlagenen Aktionsplans zur Förderung eines nachhaltigen Modeverhaltens innerhalb der Schule und der Gemeinde.
- Ermutigen Sie die Lernenden, über ihre Lernreise und die möglichen langfristigen Auswirkungen ihrer Aktionen nachzudenken.



Abbildung 2 - Quelle: Jigsaw campaign

SCHRITT 4 – QUIZ

1. Wie lautet der Begriff, der den schnellen Wechsel von Modetrends und den Trend zu billiger, massenproduzierter Kleidung beschreibt?

- A) Slow fashion
- B) Fast fashion
- C) Eco fashion
- D) Vintage fashion
- Antwort: B) Fast fashion

2. Für wie viel Prozent der weltweiten Emissionen ist die Modeindustrie nach Angaben der UN verantwortlich?

- A) 2-4 %
- B) 8-10 %
- C) 12-14 %
- D) 16-18 %
- Antwort: B) 8-10 %





3. Welches Land in Europa hat nach Angaben der Abgeordneten den höchsten Bekleidungsverbrauch pro Person?

- A) Frankreich
- B) Deutschland
- C) Italien
- D) Großbritannien
- Antwort: D) Großbritannien

4. Welche natürliche Ressource wird für die Produktion von Baumwolle verwendet, für die etwa 2,5 % der weltweiten Anbauflächen genutzt werden?

- A) Wasser
- B) Öl
- C) Holz
- D) Kohle
- Antwort: A) Wasser

5. Für welches synthetische Material werden in der Modeindustrie jährlich schätzungsweise 342 Millionen Barrel Öl benötigt?

- A) Nylon
- B) Polyester
- C) Acryl
- D) Spandex
- Antwort: B) Polyester

6. Welches Verfahren, bei dem die Kleidung von Hand zerkleinert und in ihre Fasern zerlegt wird, gibt es schon seit Jahrhunderten?

- A) Mechanisches Recycling
- B) Chemisches Recycling
- C) Biologisches Recycling
- D) Thermisches Recycling
- Antwort: A) Mechanisches Recycling

7. Welches Konzept zielt darauf ab, Abfall und Umweltverschmutzung zu reduzieren, indem Kleidungsstücke so lange wie möglich in Gebrauch bleiben und wiederverwendet werden?





- A) Zirkuläre Mode
- B) Ethische Mode
- C) Minimalistische Mode
- D) Bio-Mode
- Antwort: A) Zirkuläre Mode

8. Welche Art des Recyclings ermöglicht die Umwandlung von Textilien in neue Rohstoffe, z. B. chemisches Recycling?

- A) Upcycling
- B) Downcycling
- C) Monocycling
- D) Textil-zu-Textil Recycling
- Antwort: D) Textil-zu-Textil Recycling

9. Welches Quiz kann Ihnen helfen, Ihren Mode-Fußabdruck zu bewerten und mit dem globalen Durchschnitt zu vergleichen?

- A) Fashion Calculator
- B) Fashion Quiz
- C) Fashion Meter
- D) Fashion Scale
- Antwort: A) Fashion Calculator

10. Welches Video erklärt die Grundsätze der zirkulären Mode und zeigt einige Beispiele, wie sie in der Praxis funktioniert?

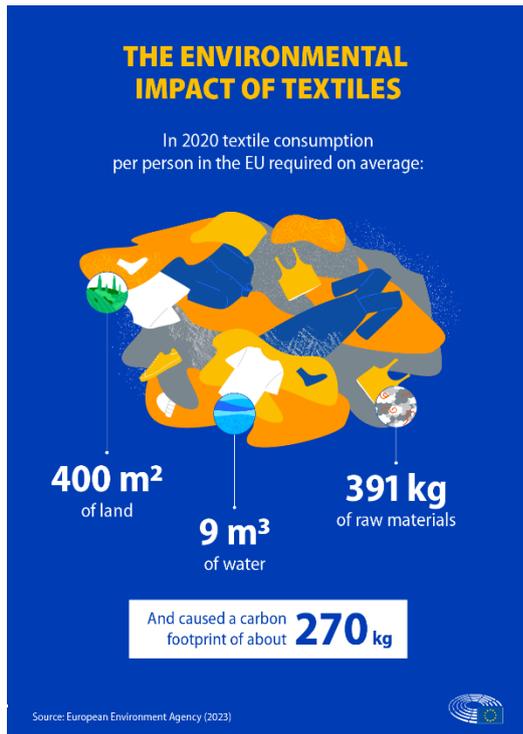
- A) The True Cost of Fast Fashion
- B) The Future of Fashion is Circular
- C) How to Recycle Your Clothes
- D) What is Sustainable Fashion?
- Antwort: B) The Future of Fashion is Circular



EINIGE GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN ÜBER DAS THEMA MODEABFALL



Modeabfälle stellen aufgrund der übermäßigen Produktion und des übermäßigen Verbrauchs von Kleidung ein erhebliches Umweltproblem dar. Zu den Hauptproblemen gehören die große Menge an ausrangierten Kleidungsstücken, die auf Mülldeponien landen, die geringe Verwendungsrate von Kleidungsstücken vor der Entsorgung, die Umweltauswirkungen der Textilproduktion und -entsorgung, die Verbreitung synthetischer Stoffe, die zur Verschmutzung durch Mikroplastik beitragen, und das begrenzte Recycling von ausrangierter Kleidung. Diese Probleme verdeutlichen die dringende Notwendigkeit nachhaltigerer Praktiken und eines Übergangs zu einer Kreislaufwirtschaft in der Modebranche, um die Umweltfolgen von Modeabfällen zu bekämpfen.



Die Herstellung von Kleidung ist für 2-8 % der jährlichen Treibhausgasemissionen verantwortlich. Das ist mehr als alle internationalen Flüge und die Schifffahrt zusammen. Darüber hinaus verursacht das kollektive Waschen von Kleidung aus synthetischen Materialien 35 % des gesamten Mikroplastiks in den Ozeanen, und die Branche insgesamt ist für 20 % aller Industrieabwässer verantwortlich. Die Baumwollindustrie verschmutzt die Umwelt durch den massiven Einsatz von Pestiziden, die Menschen, das Grundwasser und die Artenvielfalt beeinträchtigen. Jedes Jahr werden 150 Millionen Bäume für Zellwolle oder Viskose gerodet. Und jedes Jahr füllen sich Mülldeponien und Verbrennungsanlagen mit 40 Millionen Tonnen ausrangierter Kleidung.

(<https://www.earthday.org/driven-to-shop-the-psychology-of-fast-fashion/>)



Referenzen

Heyses, Adam (2022) Fast Fashion Explained and How It Impacts Retail Manufacturing <https://www.investopedia.com/terms/f/fast-fashion.asp>

Bick, R., Halsey, E. & Ekenga, C.C. The global environmental injustice of fast fashion. *Environ Health* 17, 92 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12940-018-0433-7>

Wicker, A. Fast Fashion Is Creating an Environmental Crisis. Newsweek. September 1, 2016; Available from: <https://www.newsweek.com/2016/09/09/old-clothes-fashion-waste-crisis-494824.html>. Accessed 13 Aug 2018.

Fast Fashion Is Creating an Environmental Crisis

BY ALDEN WICKER ON 09/01/16 AT 6:40 AM EDT <https://www.newsweek.com/2016/09/09/old-clothes-fashion-waste-crisis-494824.html>

BBC, The real price of buying cheap clothes; <https://www.bbc.com/news/business-49248921>

OXFAM, NEW SHOCKING FACTS ABOUT THE IMPACT OF FAST FASHION ON OUR CLIMATE; <https://www.oxfam.org.uk/oxfam-in-action/oxfam-blog/new-shocking-facts-about-the-impact-of-fast-fashion-on-our-climate/>

Mazatec. How do I create problem-based (PBL) scenario? <https://www.mazatec.org/blog/how-do-i-create-problem-based-pbl-scenario/>





2. Wie kann man Lebensmittelverschwendung entgegenwirken?

Szenario

Stellen Sie sich vor, Ihre Gemeinde führt einen Wettbewerb durch, bei dem die Einwohner aufgefordert werden, Lebensmittelabfälle zu reduzieren. Haushalte, die es schaffen, ihre Lebensmittelabfälle innerhalb von sechs Monaten um 20 % zu reduzieren, gewinnen ein Elektroauto als Beitrag zu ihren Bemühungen im Kampf gegen den Klimawandel.

Sie beschließen, es zu versuchen und an dem Wettbewerb teilzunehmen.

Allerdings stehen Sie vor einigen Hindernissen:

- Wie wollen Sie herausfinden, wie viel Lebensmittelabfälle Sie produzieren?
- Wie werden Sie Ihrer Familie das Problem der Lebensmittelverschwendung vermitteln, um sicherzustellen, dass sie sich ebenfalls an dem Wettbewerb beteiligt?
- Welche Lösungen gibt es für Sie, um Ihre Lebensmittelabfälle zu reduzieren?
- Wie werden Sie einen Plan erstellen, um mit der Umsetzung dieser Lösungen zu beginnen und die Ergebnisse zu bewerten?

Um diese Hindernisse zu überwinden, werden wir Sie durch verschiedene Aktivitäten begleiten.

- **Die eigenen Lebensmittelabfälle identifizieren**

Es werden 2 Whiteboards oder leere Wände benötigt.

Fordern Sie die Lernenden auf, über ihr eigenes tägliches Leben nachzudenken. Bitten Sie die Lernenden zunächst, die folgenden Punkte auf verschiedene Post-its zu schreiben:

- die Lebensmittel, die sie am häufigsten verschwenden (1 Post-it pro Lebensmittelart)
- die Hauptgründe, warum in ihrem Haushalt Lebensmittel verschwendet werden (1 Post-it pro Grund) (z.B. Verfallsdatum erreicht, verdorben, etc.)

Bitten Sie dann die Lernenden, die Post-its, die der jeweiligen Lebensmittelart entsprechen, auf eine Tafel zu schreiben. Diese Tafel kann bereits nach Lebensmitteltypen unterteilt sein, wobei für jeden Lebensmitteltyp (Getreide, Hülsenfrüchte, Gemüse, Obst, Fleisch, Fisch, Brot und Gebäck usw.) etwas Platz bleibt.

Auf der anderen Tafel können die Lernenden die Gründe für die Verschwendung von Lebensmitteln in ihren Haushalten aufschreiben.

Wenn alle Post-its aufgehängt sind, stellen Sie mit den Lernenden die Lebensmittelabfälle nach Lebensmitteltypen zusammen und notieren Sie, welche Lebensmittelarten am meisten verschwendet werden. Stellen Sie dann die Hauptgründe für die Verschwendung von Lebensmitteln zusammen. Anmerkung: Gibt es Gemeinsamkeiten oder Unterschiede, die erwähnenswert sind?

- **Überlegung**



Fordern Sie die Lernenden zum Nachdenken auf:

- Welche Arten von Lebensmitteln werden am häufigsten verschwendet?
- Welches sind die Hauptgründe, warum Lebensmittel verschwendet werden?
- Warum glauben sie, dass dies geschieht?

Geben Sie den Lernenden dann 5-10 Minuten Zeit, um ihre Überlegungen mitzuteilen.

- **Kommunikation des Themas - Verständnis der Ursachen und Folgen von Lebensmittelverschwendung**

Fordern Sie nun die Lernenden auf, gemeinsam die wichtigsten Ursachen und Folgen der Lebensmittelverschwendung zu recherchieren. Bilden Sie Gruppen von 3 bis 4 Personen und teilen Sie mit ihnen die unten stehenden Quellen (siehe Informationstexte - Einleitung und Faktenblatt I), um ihre Suche zu unterstützen. Ermutigen Sie die Lernenden dazu, weitere Quellen zu recherchieren und Informationen zusammenzustellen.

- **Diskussion**

Fordern Sie die Lernenden auf, die folgenden Fragen in ihrer Gruppe zu beantworten:

- Was sind die wichtigsten Folgen der Lebensmittelverschwendung?
- Welche Auswirkungen hat sie?
- Wie wichtig ist es, der Lebensmittelverschwendung entgegenzuwirken?

Geben Sie dann jeder Gruppe 5 Minuten Zeit, um die Ergebnisse den anderen Gruppen zu präsentieren.

- **Suche nach Lösungen**

Bilden Sie Gruppen von 3-4 Personen (vielleicht die gleichen wie zuvor) und fordern Sie die Lernenden auf, über Lösungen nachzudenken, die sie zu Hause anwenden könnten, um ihre Lebensmittelverschwendung zu reduzieren. Sie können über die untenstehenden Ideen nachdenken (siehe Informationstexte - Faktenblatt II) und werden ermutigt, auch im Internet nach weiteren Lösungen zu suchen.

- **Austausch über mögliche Lösungen**

Geben Sie jeder Gruppe 5 Minuten Zeit, um die Lösungen, die sie gefunden haben, vorzustellen und zu erklären, warum sie diese für wichtig halten. Fördern Sie die Diskussion unter den Lernenden und erlauben Sie ihnen, zu debattieren oder sich gegenseitig Fragen zu stellen.

Einleitung

Wenn Sie an den Klimawandel denken, was fällt Ihnen als erstes ein? An welche Herausforderungen denken Sie? Wahrscheinlich fallen Ihnen sofort Themen wie Treibhausgasemissionen durch Verkehr oder Energieverbrauch oder die Abholzung von Wäldern ein. Im Vergleich dazu mag die Lebensmittelverschwendung wie ein Tropfen auf den heißen Stein erscheinen. Denn was machen schon ein paar weggeworfene Reste aus?



Wie sich herausstellt, ist die Lebensmittelverschwendung ein großes globales Umweltproblem, und die Vereinten Nationen haben sich zum Ziel gesetzt, die weltweite Lebensmittelverschwendung bis 2030 um 50 Prozent zu reduzieren (BBC, 2020; Lai, 2021; UN, 2021). Weltweit wird ein Drittel aller Lebensmittel, d. h. 2,5 Milliarden Tonnen pro Jahr, verschwendet oder geht verloren. Wäre die Lebensmittelverschwendung ein Land, wäre es der drittgrößte Treibhausgasemittent, nur übertroffen von China und den Vereinigten Staaten (Lai, 2021). Allein in der EU fallen jährlich 59 Millionen Tonnen Lebensmittelabfälle an, das sind 131 kg pro Kopf, was sieben Prozent der Treibhausgasemissionen der EU ausmacht (Europäische Kommission, n.d.).

Im Allgemeinen wird der Begriff Lebensmittelverschwendung auf Lebensmittel angewandt, die weggeworfen werden, anstatt verbraucht zu werden. Sie kann weiter in zwei Unterkategorien unterteilt werden: Lebensmittelverluste und Lebensmittelverschwendung. Lebensmittelverluste treten zu einem frühen Zeitpunkt in der Lieferkette auf, nämlich bei der Produktion (d. h. bei Anbau und Ernte), Lagerung, Verarbeitung oder Transport und Vertrieb. Lebensmittelverschwendung bezieht sich auf Lebensmittel, die im Einzelhandel (d. h. in Supermärkten und Restaurants) und in Haushalten verschwendet werden (Harvard School of Public Health, n.d.; Lai, 2021). In der EU fällt mehr als die Hälfte aller weggeworfenen Lebensmittel (69 Prozent) in die Kategorie Lebensmittelverschwendung, wobei die Haushalte für 53 Prozent der verschwendeten und verlorenen Lebensmittel verantwortlich sind. Betrachtet man nur die Lebensmittelabfälle, so tragen die Haushalte auch auf globaler Ebene mit 61 Prozent im Jahr 2019 am meisten dazu bei (Europäische Kommission, n.d.).

Aber warum hat die Lebensmittelverschwendung so große negative Auswirkungen auf unseren Planeten? Die Produktion von Lebensmitteln erfordert Ressourcen: Die Pflanzen müssen bewässert werden, auch die Viehzucht benötigt Wasser und Futter, die Maschinen verbrauchen Kraftstoff und Strom. Sowohl der Transport von Lebensmitteln zum Kunden als auch der Transport von Lebensmittelabfällen erfordert zusätzliche Energie, und die sich zersetzenden Abfälle setzen Treibhausgase in der Atmosphäre frei. Lebensmittel, die weggeworfen werden, erhöhen unnötigerweise die Nachfrage nach Lebensmitteln. Je mehr Lebensmittel produziert werden, desto größer sind die Auswirkungen auf den Planeten. Sie erhöht den Druck auf die Wasser- und Bodenressourcen, trägt zur Verschlechterung der Bodenqualität und zur Entwaldung bei - und damit zum Verlust der biologischen Vielfalt - und erhöht die Emissionen aus dem Energieverbrauch und dem Abfall selbst (Harvard School of Public Health, n.d.; BBC, 2020; Eurostat, 2020; Lai, 2021; UN, 2021).

Faktenblatt I: Ursachen der Lebensmittelverschwendung

Lebensmittelverschwendung kann an jedem Punkt von der Produktion bis zum Verbraucher entstehen (Lai, 2021). Lebensmittel können aufgrund verschiedener Faktoren und Gründe verloren gehen oder weggeworfen werden, darunter Krankheiten und Schädlinge in der Landwirtschaft, Überproduktion und die Entscheidung, Produkte wegzuworfen, die als zu „hässlich“ für den Verkauf angesehen werden, sowie unzureichende Mahlzeiten- und Einkaufsplanung und fehlende Informationen auf individueller Ebene (Europäische Kommission, o.J.; Harvard School of Public Health, o.J.; Lai, 2021).

Zu den Ursachen in der Lebensmittelindustrie gehören:

- Überproduktion
- Produktionsfehler, die dazu führen, dass Produkte nicht den Spezifikationen und Qualitätsstandards entsprechen



- Beschädigung von Produkten und Verpackungen sowie unzureichende Lagerung
- vorsätzliche Verschwendung durch Wegwerfen von „unansehnlichem“ Obst und Gemüse
- standardisierte Portionsgrößen in Restaurants und Kantinen führen dazu, dass Reste weggeworfen werden müssen
- Fehleinschätzungen der Kundenzahlen im Catering und in Restaurants
- Werbeaktionen wie „zweites Produkt gratis“, die zu impulsivem (Über-)Kauf verleiten
- zu große Verpackungsgrößen oder Verpackungen, die sich nur schwer vollständig entleeren lassen (Europäische Kommission, n.d.)

Zu den Ursachen auf individueller Ebene (innerhalb der Haushalte) gehören:

- unzureichende Planung von Einkäufen und Mahlzeiten
- ein hektischer Alltag und widersprüchliche Prioritäten führen zu Unzulänglichkeiten im Lebensmittelmanagement
- unzureichende Lagerung (z. B. falsch eingestellte Kühlschrankschranktemperatur)
- Unkenntnis oder Fehlinformationen über Mindesthaltbarkeits- und Verfallsdaten
- Unkenntnis oder Fehlinformationen über die Auswirkungen der Lebensmittelverschwendung (Europäische Kommission, n.d.)

Fallen Ihnen weitere Faktoren ein, die zur Entstehung von Lebensmittelabfällen führen? Fügen Sie diese gerne der Liste hinzu - Sie können eine Online-Recherche durchführen oder Beispiele aus Ihrem eigenen Leben anführen.

Faktenblatt II: Vorteile der Verringerung der Lebensmittelverschwendung und mögliche Lösungen

Die Verringerung der Lebensmittelverschwendung würde sich positiv auf die Ernährungssicherheit und den Planeten auswirken, da sie dazu beitragen würde, den Druck auf die Ressourcen zu verringern und die Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Außerdem würden die Kosten für die Lebensmittelindustrie und für die Abfallentsorgung gesenkt, und der Einzelne könnte nur die Lebensmittel kaufen, die er benötigt (Harvard School of Public Health, n.d.; UN, 2021).

Zu den strukturellen Veränderungen und Maßnahmen zur Verringerung der Lebensmittelabfälle gehören:

- Verfütterung von Lebensmittelabfällen an Tiere oder deren Umwandlung in Bioenergie und natürlichen Dünger
- Verpackungen, die so gestaltet sind, dass sie die Haltbarkeit verlängern
- Verkürzung der Zeitspanne zwischen Ernte und Verbrauch (z. B. Förderung lokaler Produkte)
- Ersetzen von „2. Produkt gratis“-Aktionen durch Rabatte auf Produkte, die bald ablaufen



- Kooperationen zwischen Supermärkten und Lebensmittelbanken, um Produkte zu verschenken, die nicht mehr verkauft werden können
- Apps, die den Verbrauchern helfen, ihre Mahlzeiten zu planen und so einzukaufen, dass Lebensmittelverschwendung vermieden wird
- Regierungen können Aufklärungskampagnen durchführen und Anreize für Lebensmittelproduzenten und Einzelhändler schaffen, die die Lebensmittelverschwendung reduzieren und z. B. überschüssige Produkte an Lebensmittelbanken spenden (Harvard School of Public Health, n.d.; UN, 2021)

Wenn man bedenkt, dass die meisten Lebensmittel in den Haushalten verschwendet werden, gibt es eine Reihe von Maßnahmen, die Sie ergreifen können, um Ihre eigene Lebensmittelverschwendung zu reduzieren:

- Nutzen Sie Lebensmittel-Spar-Apps wie TooGoodToGo.
- Suchen Sie nach lokalen Foodsharing-Initiativen.
- Verwerten Sie Reste.
- Frieren Sie Lebensmittel ein, die Sie nicht verbrauchen (sowohl ganze Gerichte als auch einzelne Zutaten wie Obst, Gemüse, Eier, Joghurt und Käse).
- Lernen Sie, wie man Lebensmittel richtig lagert: Was muss im Kühlschrank aufbewahrt werden? Halten Sie Ihren Kühlschrank auf 1-5 Grad Celsius.
- Informieren Sie sich über Etiketten („Mindestens haltbar bis“, „Zu verbrauchen bis“).
- Planen Sie Ihre Mahlzeiten und kaufen Sie intelligent ein (machen Sie eine Einkaufsliste und vermeiden Sie es, einzukaufen, wenn Sie hungrig sind, kaufen Sie nur so viel, wie Sie brauchen).
- Unvollkommenes Obst und Gemüse ist noch vollkommen genießbar.
- Behalten Sie den Überblick über die Lebensmittel, die Sie zu Hause haben und bis wann Sie sie verbrauchen sollten.
- Wählen Sie, wenn möglich, einen kleineren Teller und füllen Sie nach, wenn Sie noch hungrig sind - sowohl zu Hause als auch beim Essen im Restaurant.
- Nehmen Sie Essensreste mit, wenn Sie auswärts essen (Harvard School of Public Health, n.d.; Europäische Kommission, 2019; BBC, 2020).

Suchen Sie weiter nach Möglichkeiten, Lebensmittelabfälle zu reduzieren, und fügen Sie die Lösungen, die Sie finden oder die Ihnen einfallen, zu diesen Listen hinzu!

Aktionsplan

- **INDIVIDUELLER AKTIONSPLAN**





Nun, da Sie die wichtigsten Lebensmittelarten, die verschwendet werden, und die Gründe dafür verstanden haben, die mit der Lebensmittelverschwendung verbundenen Probleme gesehen haben und einige Lösungen dafür gefunden haben, ist es an der Zeit, Ihren Aktionsplan zu erstellen, um diesen Wettbewerb zu gewinnen!

Dazu bearbeiten Sie die unten stehende Vorlage. Versuchen Sie dabei, über die möglichen Lösungen nachzudenken, auf die Sie gestoßen sind, und überlegen Sie, welche davon in Ihrem täglichen Leben gut funktionieren könnten. Seien Sie vorsichtig! Einige Lösungen können für den einen oder anderen zeitaufwändiger erscheinen, also versuchen Sie, sich genau zu überlegen, welche Probleme Sie haben, wie viel Zeit Sie zur Verfügung haben und welche Verpflichtungen Sie eingehen wollen.

Nachdem Sie den Aktionsplan fertiggestellt haben, werden Sie eingeladen, Ihre Ergebnisse mit dem Rest der Gruppe zu teilen.

Anregung: Um sicherzugehen, dass Sie Ihre Probleme gut erkannt haben und dass Ihr Plan geeignet ist, Ihre eigenen Lebensmittelabfälle zu reduzieren, empfehlen wir Ihnen, die nächste Woche zu nutzen, um mit dem Programm „[Assessing the household food waste](#)“ zu arbeiten, um besser zu verstehen, wie Ihre Lebensmittelabfälle aussehen und die wichtigsten Punkte zu identifizieren, die Sie verbessern können. Nachdem Sie die Ergebnisse Ihrer Lebensmittelabfall-Bewertungstabelle gesammelt haben, können Sie diese nutzen, um Ihren Plan zu verbessern und ihn für Sie praktikabel, leicht umsetzbar und effizient zu machen, um Ihre Lebensmittelabfälle zu reduzieren.

- Welche Lösungen eignen sich am besten für Sie, wenn Sie berücksichtigen, wie Ihre Lebensmittelabfälle entstehen?

-
-
-
-
-

- Welche Lösungen könnten Ihnen helfen, Ihre Lebensmittelabfälle am stärksten zu reduzieren, und hätten somit einen großen Einfluss auf Ihre Leistung?

-
-
-
-
-

- Welche Lösungen lassen sich am leichtesten umsetzen?

-
-
-





- Nehmen Sie sich nun einen Moment Zeit, um die von Ihnen genannten Lösungen in die folgende Tabelle einzuordnen. Die Lösungen, die leicht umzusetzen sind und eine große Wirkung haben, sollten in Zelle 1 eingeordnet werden. Die Lösungen, die eine durchschnittliche Wirkung haben und schwierig umzusetzen sind, sollten in Zelle 8 eingeordnet werden. Berücksichtigen Sie, dass in eine Zelle mehrere Lösungen passen können!

	Einfach umzusetzen	Weder einfach noch schwierig umzusetzen	Schwierig umzusetzen
Große Wirkung	1	3	5
Durchschnittliche Wirkung	2	4	6
Geringe Wirkung	7	8	9

- Achten Sie auf die Lösungen, die Sie in Feld 1 eingetragen haben. Diese sollten für Sie Priorität haben, da sie für Sie leicht umzusetzen sind und einen großen Einfluss auf die Reduzierung Ihrer Lebensmittelabfälle haben. Es ist nun an der Zeit, einen Plan zu erstellen, wie Sie diese Lösungen umsetzen und Ihre Lebensmittelabfälle reduzieren können!

* Wenn Sie keine Lösungen in Feld 1 eingetragen haben, weil Sie der Meinung sind, dass es keine Lösungen gibt, die eine große Wirkung haben und leicht umzusetzen sind, nehmen Sie die Lösungen, die Sie in Feld 2 oder 3 eingetragen haben.

Füllen Sie die folgende Tabelle für jede Lösung aus, indem Sie den Text in Rot ersetzen:

Aktionsplan	
Lösungsvorschlag	Schreiben Sie hier die Lösung auf, an der Sie gerade arbeiten.
Ziel des Lösungsvorschlags	Was wollen Sie mit der Umsetzung dieser Lösung erreichen? Versuchen Sie, ein SMARTes-Ziel zu setzen! SMARTe-Ziele sind spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch/relevant und terminiert. Zum Beispiel: Ich werde meinen Obstabfall bis Ende März um 70 % reduzieren.
Aktionsplan	Maßnahmen Welche Schritte wollen Sie unternehmen, um das Ziel Ihrer vorgeschlagenen Lösung zu erreichen?
	Verantwortliche Personen Wer ist für die einzelnen Schritte zuständig?
	Zeitraumen Termin für jeden Schritt



	Ressourcen	Mittel, die Sie für jeden Schritt bereitstellen müssen
	Mögliche Hindernisse	Faktoren, die den Abschluss der einzelnen Schritte möglicherweise behindern können
	Ergebnisse	Gewünschtes Ergebnis für jeden Schritt
Beweis für den Erfolg	Welche Indikatoren werden Sie verwenden, um zu beurteilen, ob Sie das Ziel Ihrer vorgeschlagenen Lösung erreicht haben?	
Verfolgungs- und Bewertungsprozess	Wie werden Sie Ihre Fortschritte verfolgen, um sicherzustellen, dass Sie das Ziel Ihrer vorgeschlagenen Lösung erreichen?	

- Gute Arbeit! Sie haben einen Plan, wie Sie Ihre Lösungen mit der größten Wirkung und dem geringsten Aufwand umsetzen können. Setzen Sie nun Ihren Plan in die Tat um!

***Empfehlung:** Wir empfehlen Ihnen, nur mit den Lösungen in Feld 1 zu beginnen, da diese wahrscheinlich die besten Ergebnisse erzielen werden. Wir sind auch der Meinung, dass es besser ist, klein anzufangen und jeweils nur ein paar Aktionspläne umzusetzen. Wenn Sie einen Aktionsplan für alle möglichen Lösungen entwerfen würden, die Sie potenziell umsetzen könnten, könnte das zu viel auf einmal sein! Das könnte Sie überwältigen und dazu führen, dass Sie aufgeben. Aus diesem Grund empfehlen wir, klein anzufangen.

Mit der Zeit und dem Erreichen der Ziele, die Sie sich für die Lösungen in Zelle 1 gesetzt haben, können Sie jedoch fortfahren und Ihre Aktionspläne für diese Lösungen in anderen Zellen entwerfen! Je mehr Sie tun können, desto besser. Denken Sie aber immer daran, dass es besser ist, kleine und langsame Schritte zu machen und konsequent zu bleiben, als zu viel zu versuchen und Ihre Ziele nicht zu erreichen.

Viel Erfolg auf Ihrem Weg zur Verringerung der Lebensmittelverschwendung! Damit leisten Sie einen Beitrag zu einem besseren und gesünderen Planeten, seien Sie stolz auf sich!





Materialien

- 2 Whiteboards oder Wände
- Marker
- Stifte
- Post-its

Hilfsmittel zur Datenerfassung

- Waage zum Wiegen der verschwendeten Lebensmittel
- Beurteilung der Lebensmittelabfälle im Haushalt

Beurteilung der Lebensmittelabfälle im Haushalt

Die Lernenden bewerten zunächst die Lebensmittel in ihrem Haushalt für eine Woche. Sie können die folgende Tabelle zur Bewertung der Lebensmittelverschwendung verwenden, um Folgendes festzuhalten: Menge der verschwendeten Lebensmittel, Art der Lebensmittel, Grund, warum die Lebensmittel verschwendet wurden (Verfallsdatum, zu stark gekocht, verdorben usw.)

Beachten Sie beim Ausfüllen der Tabelle Folgendes:

**Lebensmittelart: Obst, Getreide, Hülsenfrüchte, Fleisch, usw.*

**Menge der verschwendeten Lebensmittel für jede Art von Lebensmittel. Wiegen Sie sie auf einer Waage!*

**Warum wurde es verschwendet? Es ist verdorben, wir haben zu viel gekocht, das Verfallsdatum ist abgelaufen, usw.*

	MONTAG	DIENSTAG	MITTWOCH	DONNERSTAG	FREITAG	SAMSTAG	SONNTAG
Lebensmittelart: Getreide							
Menge							
Warum wurde des verschwendet?							
Lebensmittelart: Gemüse							





Menge							
Warum wurde es verschwendet?							
Lebensmittelart: Hülsenfrüchte							
Menge							
Warum wurde es verschwendet?							
Lebensmittelart: Obst							
Menge							
Warum wurde es verschwendet?							
Lebensmittelart: Fleisch							
Menge							
Warum wurde es verschwendet?							
Lebensmittelart: Fisch							
Menge							
Warum wurde es							





ver- schwen- det?							
Lebens- mittelart: Brot und Kuchen							
Menge							
Warum wurde es ver- schwen- det?							
Lebens- mittelart: Son- stiges							
Menge							
Warum wurde es ver- schwen- det?							

Am Ende der Woche können die Lernenden über die folgenden Fragen nachdenken:

- Wie viele Lebensmittel haben Sie in dieser Woche insgesamt verschwendet (in Gramm)?
- Welches sind die Lebensmittel mit den höchsten Abfallmengen?
- Was sind die Hauptgründe, warum Lebensmittel verschwendet werden?





Referenzen

BBC (2020) Food Waste: What is it and how does it affect the environment?, accessible at: <https://www.bbc.co.uk/newsround/54466096>

European Commission (n.d.) *Food Waste*, https://food.ec.europa.eu/safety/food-waste_en

European Commission (2019) *How to reduce food waste in your daily life*, accessible at: [https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-06/fw lib poster reduce-food-waste-daily_en.pdf](https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-06/fw_lib_poster_reduce-food-waste-daily_en.pdf)

Eurostat (2020) *Greenhouse gas emissions from waste*, accessible at: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20200123-1>

Harvard School of Public Health (n.d.) Food Waste, accessible at: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/sustainability/food-waste/>

Lai, Olivia (2021) *What is Food Waste*, accessible at: <https://earth.org/what-is-food-waste/>

UN (2021) *Food waste: a global problem that undermines healthy diets*, accessible at: <https://news.un.org/en/story/2021/09/1101532>





Lernszenario 2: Wie kann man Lebensmittelverschwendung entgegenwirken?

ECO-LITERACY AND GREEN EDUCATION FOR CLIMATE ACTION
(ECOLITACT) PROJECT

2022-1-SE01-KA220-VET-000086868



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Einleitung

Stellen Sie sich vor, Ihre Gemeinde führt einen Wettbewerb durch, bei dem die Einwohner aufgefordert werden, Lebensmittelabfälle zu reduzieren. Haushalte, die es schaffen, ihre Lebensmittelabfälle innerhalb von sechs Monaten um 20 % zu reduzieren, gewinnen ein Elektroauto als Beitrag zu ihren Bemühungen im Kampf gegen den Klimawandel. Sie beschließen, es zu versuchen und an dem Wettbewerb teilzunehmen.

Allerdings stehen Sie vor einigen Hindernissen:

- Wie wollen Sie herausfinden, wie viel Lebensmittelabfälle Sie produzieren?
- Wie werden Sie Ihrer Familie das Problem der Lebensmittelverschwendung vermitteln, um sicherzustellen, dass sie sich ebenfalls an dem Wettbewerb beteiligt?
- Welche Lösungen gibt es für Sie, um Ihre Lebensmittelabfälle zu reduzieren?
- Wie werden Sie einen Plan erstellen, um mit der Umsetzung dieser Lösungen zu beginnen und die Ergebnisse zu bewerten?

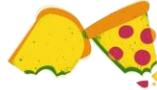
Um diese Hindernisse zu überwinden, werden wir Sie durch verschiedene Aktivitäten begleiten.





ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action



Die eigenen Lebensmittelabfälle identifizieren

Schreiben wir auf:

- die Lebensmittel, die sie am häufigsten verschwenden (1 Post-it pro Lebensmittelart)
- die Hauptgründe, warum in ihrem Haushalt Lebensmittel verschwendet werden (1 Post-it pro Grund) (z.B. Verfallsdatum erreicht, verdorben, etc.)

Fertig?

Lassen Sie uns nun zusammenfassen, was wir miteinander geteilt haben.

- Welche Arten von Lebensmitteln werden am häufigsten verschwendet?
- Welches sind die Hauptgründe, warum Lebensmittel verschwendet werden?
- Gibt es Gemeinsamkeiten oder Unterschiede, die erwähnenswert sind?

Überlegen wir gemeinsam:

- Welche Arten von Lebensmitteln werden am häufigsten verschwendet?
- Welches sind die Hauptgründe, warum Lebensmittel verschwendet werden?
- Warum glauben Sie, dass dies geschieht?

Wir möchten Ihre Meinung hören!



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Kommunikation des Themas - Verständnis der Ursachen und Folgen von Lebensmittelverschwendung

Nun werden Sie in Gruppen von jeweils 3-4 Personen arbeiten.

Sie werden einige Ressourcen verwenden, die Ihnen zur Verfügung gestellt werden!

Beantworten Sie in Ihren Gruppen folgende Fragen:

- *Was sind die wichtigsten Folgen der Lebensmittelverschwendung?*
- *Welche Auswirkungen hat sie?*
- *Wie wichtig ist es, der Lebensmittelverschwendung entgegenzuwirken?*

Jede Gruppe hat 5 Minuten Zeit, um ihre Schlussfolgerungen zu präsentieren.





ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Eine Einführung in die Lebensmittelverschwendung

- Lebensmittelverschwendung ist eine große Herausforderung für die Umwelt. Wäre die Lebensmittelverschwendung ein Land, wäre sie der drittgrößte Treibhausgasemittent (Lai, 2021).
- In der EU werden jedes Jahr 131 kg Lebensmittel pro Person verschwendet, was insgesamt 59 Millionen Tonnen oder 7 Prozent der Treibhausgasemissionen der EU entspricht (Europäische Kommission, n.d.).
- In der EU stammen die meisten Lebensmittelabfälle aus den Haushalten (Europäische Kommission, n.d.)

Wie hängt die Lebensmittelverschwendung mit dem Klimawandel zusammen?

- Die Verschwendung von Lebensmitteln erhöht die Nachfrage nach Lebensmitteln und führt somit zu einem höheren Ressourcenverbrauch (d. h. Land, Wasser, Energie) für die Lebensmittelproduktion, was wiederum zu Bodendegradation und Entwaldung führt (BBC, 2020; Lai, 2021; UN, 2021).
- Der Transport von Lebensmitteln und Lebensmittelabfällen erfordert Energie und trägt somit zu den Treibhausgasemissionen bei (BBC, 2020).
- Abfall selbst setzt bei seiner Zersetzung Treibhausgase frei (Harvard School of Public Health, n.d.; Eurostat, 2020).





ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Faktenblatt I: Ursachen der Lebensmittelverschwendung

Lebensmittelverschwendung kann an jedem Punkt von der Produktion bis zum Verbraucher entstehen (Lai, 2021). Lebensmittel können aufgrund verschiedener Faktoren und Gründe verloren gehen oder weggeworfen werden, darunter Krankheiten und Schädlinge in der Landwirtschaft, Überproduktion und die Entscheidung, Produkte wegzuworfen, die als „hässlich“ für den Verkauf angesehen werden, sowie unzureichende Mahlzeiten- und Einkaufsplanung und fehlende Informationen auf individueller Ebene (Europäische Kommission, o.J.; Harvard School of Public Health, o.J.; Lai, 2021).

Zu den Ursachen auf individueller Ebene (innerhalb der Haushalte) gehören:

- unzureichende Planung von Einkäufen und Mahlzeiten
- ein hektischer Alltag und widersprüchliche Prioritäten führen zu Unzulänglichkeiten im Lebensmittelmanagement
- unzureichende Lagerung (z. B. falsch eingestellte Kühlschranktemperatur)
- Unkenntnis oder Fehlinformationen über Mindesthaltbarkeits- und Verfallsdaten
- Unkenntnis oder Fehlinformationen über die Auswirkungen der Lebensmittelverschwendung (Europäische Kommission, n.d.)





Suche nach Lösungen

Lasst uns in Gruppen von 3-4 Personen über Lösungen nachdenken, die wir zu Hause anwenden könnten, um Lebensmittelabfälle zu reduzieren. Sie können über die untenstehenden Ideen nachdenken und sind aufgefordert, weitere Lösungen zu suchen. Jede Gruppe hat 5 Minuten Zeit, um ihre Schlussfolgerungen zu präsentieren.

Inspirierende Ideen für Lösungen:

- Wie können wir Lebensmittel besser konservieren? (z. B. die Temperatur des Kühlschranks senken, die Kartoffeln trocken und an einem dunklen Ort aufbewahren usw.)
- Was können wir mit den Lebensmitteln machen, die scheinbar verschwendet werden (z. B. kann man aus aufgeschlitzten Bananen Smoothies oder Eis machen, aus Kartoffelschalen Chips usw.).
- Es ist besser, nur das zu kaufen, was wir brauchen, und keine Lebensmittel zu Hause anzusammeln.
- Es gibt Apps wie TooGoodToGo, mit denen wir Lebensmittel sparen können.
- Es gibt Tricks, wie z. B. die Lebensmittel, die weggeworfen werden sollen, gut zugänglich aufzubewahren (auf dem Haupttisch, im vorderen Teil der Kühlschrankregale usw.)
- Verstehen Sie die Datumsetiketten: Die Aufschrift „Zu verwenden bis“ steht für die Lebensmittelsicherheit.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Faktenblatt II: Vorteile der Verringerung von Lebensmittelverschwendung und mögliche Lösungen

Die Verringerung der Lebensmittelverschwendung würde sich positiv auf die Ernährungssicherheit und den Planeten auswirken, da sie dazu beitragen würde, den Druck auf die Ressourcen zu verringern und die Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Außerdem würden die Kosten für die Lebensmittelindustrie und für die Abfallentsorgung gesenkt, und der Einzelne könnte nur die Lebensmittel kaufen, die er benötigt (Harvard School of Public Health, n.d.; UN, 2021).

Wenn man bedenkt, dass die meisten Lebensmittel in den Haushalten verschwendet werden, gibt es eine Reihe von Maßnahmen, die Sie ergreifen können, um Ihre eigenen Lebensmittelabfälle zu reduzieren:

- Suchen Sie nach lokalen Foodsharing-Initiativen.
- Planen Sie Ihre Mahlzeiten und Einkäufe. Verwenden Sie Reste oder frieren Sie Lebensmittel ein.
- Informieren Sie sich über die Haltbarkeit und die richtige Lagerung.
- Unvollkommenes Obst und Gemüse ist noch vollkommen genießbar.
- Wählen Sie, wenn möglich, einen kleineren Teller und füllen Sie nach, wenn Sie noch hungrig sind - sowohl zu Hause als auch beim Essen im Restaurant. Nehmen Sie Reste mit, wenn Sie auswärts essen (Harvard School of Public Health, n.d.; Europäische Kommission, 2019; BBC, 2020).





ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action



Aktionsplan

Nun, da Sie die wichtigsten Lebensmittelarten, die verschwendet werden, und die Gründe dafür verstanden haben, die mit der Lebensmittelverschwendung verbundenen Probleme gesehen haben und einige Lösungen dafür gefunden haben, ist es an der Zeit, Ihren Aktionsplan zu erstellen, um diesen Wettbewerb zu gewinnen!

Dazu bearbeiten Sie die Vorlage, die Sie bekommen.

Versuchen Sie dabei, über die möglichen Lösungen nachzudenken, auf die Sie gestoßen sind, und überlegen Sie, welche davon in Ihrem täglichen Leben gut funktionieren könnten.

Seien Sie vorsichtig! Einige Lösungen können für den einen oder anderen zeitaufwändiger erscheinen, also versuchen Sie, sich genau zu überlegen, welche Probleme Sie haben, wie viel Zeit Sie zur Verfügung haben und welche Verpflichtungen Sie eingehen wollen.

Nachdem Sie den Aktionsplan fertiggestellt haben, werden Sie eingeladen, Ihre Ergebnisse mit dem Rest der Gruppe zu teilen.

Anregung: Um sicherzugehen, dass Sie Ihre Probleme gut erkannt haben und dass Ihr Plan geeignet ist, Ihre eigenen Lebensmittelabfälle zu reduzieren, empfehlen wir Ihnen, die nächste Woche zu nutzen, um mit dem Programm „[Assessing the household food waste](#)“ zu arbeiten, um besser zu verstehen, wie Ihre Lebensmittelabfälle aussehen und die wichtigsten Punkte zu identifizieren, die Sie verbessern können. Nachdem Sie die Ergebnisse Ihrer Lebensmittelabfall-Bewertungstabelle gesammelt haben, können Sie diese nutzen, um Ihren Plan zu verbessern und ihn für Sie praktikabel, leicht umsetzbar und effizient zu machen, um Ihre Lebensmittelabfälle zu reduzieren.



Beurteilung

Jetzt ist es an der Zeit, darüber nachzudenken, wie diese Aktivität Ihre Denkweise über Lebensmittelverschwendung beeinflusst hat. Die Fragen sind selbstreflektierend, das heißt, es gibt kein Richtig oder Falsch! Ziel ist es, die Auswirkungen der Aktivität zu bewerten und Ihnen zu helfen, diese Auswirkungen in sich selbst zu erkennen. Wir empfehlen Ihnen, Ihre Antworten an einem Ort aufzuschreiben, an dem Sie in Zukunft darauf zurückgreifen können, damit Sie vergleichen können, was Sie geplant/erhofft und was Sie erreicht haben.

Sind Sie bereit? Fangen wir an!

- Wie relevant fanden Sie die Aktivität? Glauben Sie, dass das Thema Lebensmittelverschwendung für Sie relevant ist?
- Was haben Sie herausgefunden, was Sie am meisten verbessern müssen?
- Hatten Sie das Gefühl, dass eines der Themen, die in dieser Übung angesprochen wurden, Ihnen Unbehagen bereitet hat? Wenn ja, bitte hier vertiefen: Warum haben Sie sich so gefühlt? Woher kam dieses Gefühl?
- Seien Sie ehrlich: Glauben Sie, dass diese Übung Sie ermutigt hat, Ihre täglichen Verhaltensweisen zu ändern? Wenn ja, wie konsequent hoffen Sie, diese Veränderungen umzusetzen?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

ECO-LITERACY AND GREEN EDUCATION FOR CLIMATE
ACTION (ECOLITACT) PROJECT

2022-1-SE01-KA220-VET-000086868



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect
those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).
Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



3. Bekämpfung von Fehlinformationen über Klimathemen

Schritt 1 Gruppenbildung

- Je nach Größe Ihrer Klasse teilen Sie die Lernenden in Vierergruppen ein, um eine bessere Zusammenarbeit zu ermöglichen. Bei kleinen Klassen können Sie die Lernenden auch in zwei Gruppen aufteilen.
- Die Mitglieder jeder Gruppe werden als Journalisten arbeiten und jede Gruppe wird einen anderen Fernsehsender oder eine andere Zeitung/Zeitschrift vertreten.
- Die Mitglieder werden als Reporter arbeiten, d.h. sie müssen Informationen im Internet herausfinden und vergleichen, ihre Ergebnisse in einer Präsentation aufbereiten und sie schließlich der ganzen Klasse vorstellen.

Schritt 2 Thema und Ziele

Einstiegsaktivität - Anknüpfen an das Vorwissen:

Beginnen Sie die Diskussion, indem Sie die Teilnehmer fragen, wie viel sie über die verschiedenen Arten von Fake News - Desinformation, Fehlinformation und Propaganda - wissen. Wenn ihnen die genauen Definitionen nicht bekannt sind, fragen Sie sie nach ihrer Meinung. Erklären Sie nach einer kurzen Diskussion die Unterschiede zwischen diesen Begriffen und nennen Sie Beispiele. Zeigen Sie die Beispiele online und notieren Sie die Definitionen auf einem Flipchart.

Problemstellung:

Die Bildunterschrift zeigt einen Kormoran, der sich in einer massiven Ölpest verfangen hat. Den damaligen Medien und Sendungen sowie den ausländischen Nachrichtenagenturen zufolge geschah dies nach der Bombardierung der Ölfelder in Kuwait durch irakische Flugzeuge.

Arbeiten Sie auf der Grundlage der Ihnen vorliegenden Informationen in Gruppen und:

- Besprechen Sie, was Sie auf dem Bild sehen, und raten Sie, worum es in der Bildunterschrift geht.
- Sie können nun das Internet und Ihr bisheriges Wissen nutzen und angeben, ob die oben genannten Informationen echt oder gefälscht sind.
- Kennen Sie Beispiele für Fehlinformationen aus früheren Kriegseignissen, die zu Umweltverschmutzung führten?





Kontext:

Dieses Szenario ist für einen Umweltunterricht an einer weiterführenden Schule gedacht. Das Szenario kann so angepasst werden, dass es sich auf verschiedene Arten von Fake News im Internet und in der Presse konzentriert, wie z. B. Fehlinformationen über Kriege und/oder ökologische Herausforderungen und Themen.

Ziele:

Am Ende dieses Szenarios sollten die Lernenden in der Lage sein:

- kritisches Denken in Umweltfragen zu entwickeln
- zu wissen, wie man Nachrichten auf ihre Richtigkeit überprüft
- echte Nachrichten suchen und finden zu können
- die Zuverlässigkeit dessen, was sie lesen, zu überprüfen
- zu erkennen, ob die Auszüge, die sie lesen, echt sind oder Propaganda/Fehlinformationen darstellen

Materialien:

- Informationstexte oder Bilder, Präsentationen über die durch Kriege verursachte Umweltverschmutzung
- Präsentationswerkzeuge, wie PowerPoint, Canva, Google Sheets, Flipcharts usw.

Antwort:

Dieses Foto des Kormorans ist bis heute ein Symbol für den „Propagandakrieg“ am Persischen Golf. Was war geschehen? Während der alliierten Operationen gegen den Irak wurde das Foto eines Kormorans, der nach der Bombardierung der kuwaitischen Ölfelder durch irakische Flugzeuge in den



riesigen Ölteppich gestürzt war, von ausländischen Nachrichtenagenturen während des Krieges zwischen Irak und Kuwait verbreitet.

Das Foto war mit einer Bildunterschrift versehen, in der das Ausmaß der von den Irakern verursachten Umweltkatastrophe beschrieben wurde. Ein Grund mehr, das amerikanische Eingreifen zu rechtfertigen. Doch einige Stunden später stellte sich heraus, dass das Foto des Kormorans nichts mit den Ereignissen zu tun hatte. Es war vor Monaten vor der bretonischen Küste aufgenommen worden, als sich im Ärmelkanal nach dem Untergang eines Öltankers eine riesige Ölpest gebildet hatte.

Schritt 3 Untersuchung des Themas anhand von Informationstexten

Was genau ist Klimafehlinformation?

Unter Klimafehlinformationen versteht man falsche oder irreführende Informationen über den Klimawandel, die wissenschaftliche Erkenntnisse verfälschen, die Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels falsch darstellen oder die Dringlichkeit einer Auseinandersetzung mit dem Thema herunterspielen. Sie umfassen ein breites Spektrum an Behauptungen, Erzählungen und Argumenten, die darauf abzielen, Zweifel, Verwirrung oder Apathie hinsichtlich der Realität und des Ausmaßes des Klimawandels zu säen. Klima-Fehlinformationen können über verschiedene Kanäle verbreitet werden, z. B. über soziale Medien, Nachrichtenagenturen, politische Diskurse und Interessengruppen, die den Status quo aufrechterhalten wollen.

Im Informationszeitalter verbreiten sich Fehlinformationen über den Klimawandel auf den Plattformen der sozialen Medien, die Verwirrung stiften und kollektives Handeln behindern. Trotz des überwältigenden wissenschaftlichen Konsenses kursieren weiterhin verschiedene irreführende Behauptungen, die die Bemühungen untergraben, der existenziellen Bedrohung durch den Klimawandel zu begegnen. Hier geht es darum, einige der am weitesten verbreiteten Fehlinformationen über den Klimawandel zu entlarven.

Behauptung 1: Ein „großes solares Minimum“ wird die globale Erwärmung aufhalten.

Falsches Argument: Es wird behauptet, dass ein natürlicher Rückgang der Sonnenaktivität, ein so genanntes Grand Solar Minimum, der durch menschliche Aktivitäten verursachten globalen Erwärmung entgegenwirken wird.

Die Realität: Ein großes Sonnenminimum ist zwar ein echtes Phänomen, aber wissenschaftliche Erkenntnisse deuten darauf hin, dass seine potenzielle kühlende Wirkung nicht ausreicht, um die vom Menschen verursachte Erwärmung auszugleichen. Die vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen bleiben die Hauptursache für den Klimawandel.

Behauptung 2: Die globale Erwärmung ist vorteilhaft.

Falsches Argument: Bestimmte Erzählungen suggerieren, dass die globale Erwärmung zu besseren Lebensbedingungen führt und die Zahl der kaltebedingten Todesfälle verringert.

Die Realität: Es stimmt zwar, dass einige Regionen vorübergehend von der Erwärmung profitieren, z. B. durch mildere Winter, aber die Gesamtauswirkungen des Klimawandels sind zutiefst negativ. Steigende Temperaturen verschlimmern extreme Wetterereignisse, stören die Ökosysteme und bedrohen die Ernährungssicherheit, was viel schwerer wiegt als etwaige lokale Vorteile.

Behauptung 3: Maßnahmen gegen den Klimawandel werden die Menschen verarmen lassen.

Falsches Argument: Die Gegner von Klimaschutzmaßnahmen argumentieren, dass die Abkehr von fossilen Brennstoffen das Wirtschaftswachstum beeinträchtigen und die Armen unverhältnismäßig stark treffen wird.





Die Realität: Während fossile Brennstoffe in der Vergangenheit die wirtschaftliche Entwicklung vorangetrieben haben, überwiegen die langfristigen Kosten der Untätigkeit bei weitem die kurzfristigen Vorteile. Studien deuten darauf hin, dass ein ungebremster Klimawandel das globale BIP aufgrund erhöhter Risiken durch extreme Wetterereignisse und Ressourcenknappheit erheblich reduzieren könnte, was sich unverhältnismäßig stark auf gefährdete Gemeinschaften auswirkt.

Behauptung 4: Erneuerbare Energien sind unzuverlässig und ineffektiv.

Falsches Argument: Kritiker behaupten, erneuerbare Energiequellen wie Wind- und Solarenergie seien unzuverlässig und nicht in der Lage, den Energiebedarf zu decken.

Die Realität: Auch wenn erneuerbare Energiesysteme mit Herausforderungen konfrontiert sind, hat der technologische Fortschritt ihre Zuverlässigkeit und Effizienz erheblich verbessert. Fälle von Stromausfällen, die den erneuerbaren Energien zugeschrieben werden, werden oft falsch dargestellt, wobei systemische Fehler im Management der Energieinfrastruktur übersehen werden. Darüber hinaus bieten erneuerbare Energien langfristige Nachhaltigkeitsvorteile, die alle kurzfristigen Nachteile überwiegen.

Fehlinformationen über das Klima stellen ein erhebliches Hindernis für sinnvolle Maßnahmen gegen den Klimawandel dar. Indem wir gängige Missverständnisse verstehen und entlarven, können wir den Einzelnen in die Lage versetzen, fundierte Entscheidungen zu treffen und sich für eine evidenzbasierte Politik einzusetzen. Die Bewältigung des Klimawandels erfordert gemeinsame Anstrengungen, die auf wissenschaftlichem Verständnis und verantwortungsvoller Kommunikation beruhen. Angesichts der größten Herausforderung unserer Zeit ist die Bekämpfung von Fehlinformationen von entscheidender Bedeutung, um die Zukunft unseres Planeten und seiner Bewohner zu sichern.

[Die UN-Klimakonferenz in Glasgow 2021: Die Wahrheit hinter der neuen Leugnung des Klimawandels](#)
(Artikel auf Englisch)

Wenn jemand absichtlich Fehlinformationen mit der Absicht der Irreführung verbreitet, nennt man das **Desinformation**.

[Was ist Klima-Desinformation? | Global Witness](#) (Artikel auf Englisch)

Ein Großteil dieser absichtlich irreführenden Inhalte über den Klimawandel oder erneuerbare Energien wird von einer Handvoll Industrien unterstützt, insbesondere von der Industrie für fossile Brennstoffe, und oft von konservativen Denkfabriken und Frontgruppen konzipiert. Dann können verschiedene „Influencer“ dazu beitragen, sie zu **Fake News** zu verbreiten.

Fake News sind **falsche oder irreführende Informationen, die als Nachrichten ausgegeben werden**.

Welche Auswirkungen haben sie?

Im Zusammenhang mit dem Klimawandel zeigen sich Fehlinformationen in Verhaltensweisen und Informationen, die gut begründete Theorien in Frage stellen, oder in Aktivitäten, die versuchen, die Klimawissenschaft zu diskreditieren.

Warum ist das wichtig?

Fehlinformationen, Desinformationen und Fake News über den Klimawandel sind ein Hindernis für sinnvolle Klimaschutzmaßnahmen.

Um die mit dem Klima verbundenen Probleme zu verstehen, muss man sich auf eine Reihe grundlegender Klimafakten einigen, die von seriösen Organisationen zur Verfügung gestellt werden.

[11 interessante Fakten über den Klimawandel | Earth.Org](#) (Artikel auf Englisch)

Wie werden Fehlinformationen verbreitet?

Einige Leute versuchen, Zweifel, Skepsis und Leugnung von Klimafakten zu fördern. Ihr Ziel ist es, die Auswirkungen wissenschaftlicher Erkenntnisse zu begrenzen und Maßnahmen zu verhindern, die zur Ablehnung von Klimaschutzmaßnahmen führen.





Ein Netzwerk von Organisationen ist an der Finanzierung, Herstellung und Verbreitung von Fehlinformationen über das Klima beteiligt.

Auszug 1

Im Spannungsfeld von Klimafehlinformationen und Unternehmensverantwortung navigieren

Der Kampf gegen Klimafehlinformationen und die Verzerrung von Klimafakten läuft parallel zu den Bemühungen um die Reduzierung von Emissionen und die Umsetzung wirksamer Maßnahmen. Im heutigen digitalen Zeitalter, in dem sich Informationen durch soziale Medien und Online-Plattformen schnell verbreiten, spielt die Verbreitung von irreführenden Informationen, Bildern und Videos eine wichtige Rolle. Diese Fehlinformationen sollen Zweifel, Verwirrung und Selbstgefälligkeit in Bezug auf die Dringlichkeit von Maßnahmen gegen den Klimawandel säen.

Über das Internet, Nachrichtenagenturen und soziale Medienplattformen werden Artikel und Videos millionenfach aufgerufen und geteilt, was zur Verbreitung von Fehlinformationen beiträgt. Im Folgenden wollen wir uns ein typisches Beispiel ansehen.

Im Bereich der Klimawissenschaft gibt es zahlreiche Fehlinformationen, die darauf abzielen, den wissenschaftlichen Konsens zu untergraben. So brachten Klimaskeptiker einmal eine Grafik in Umlauf, die angeblich eine globale Abkühlung in den 1970er Jahren zeigte, um Zweifel an der Klimawissenschaft zu wecken. Eine weitere Analyse ergab jedoch, dass die Grafik die wissenschaftlichen Daten falsch darstellte, indem sie einzelne Abkühlungstrends herauspickte und den allgemeinen Erwärmungstrend außer Acht ließ.

[DER MYTHOS DES WISSENSCHAFTLICHEN KONSENS ÜBER DIE GLOBALE ABKÜHLUNG DER 1970er-Jahre VON THOMA S C . PETERSON , WILLIA M M . CONNOLLEY UN D JOH N FLECK.pdf](#) (Artikel auf Englisch)

Ein weiterer berüchtigter Fall ist die Manipulation von Klimadaten, bekannt als „Climategate“. Skeptiker griffen auf gehackte E-Mails von Klimawissenschaftlern zurück und unterstellten Fehlverhalten und Datenfälschung. Obwohl spätere Untersuchungen keine Beweise für wissenschaftliches Fehlverhalten erbrachten, war der Schaden für das öffentliche Vertrauen in die Klimawissenschaft bereits angerichtet.

[Die unabhängige Überprüfung der E-Mails zum Klimawandel - Bibliothek](#) (Artikel auf Englisch)

Ein Symbol für Fehlinformationen im Klimadiskurs ist die Kontroverse um den „Hockeystick“, der einen starken Anstieg der globalen Temperaturen in den letzten Jahrzehnten zeigt. Trotz der Bemühungen, sie zu diskreditieren, haben zahlreiche unabhängige Studien ihre Gültigkeit und die Realität des anthropogenen Klimawandels bestätigt.

[Globale Temperaturmuster und Klimaerwärmung in den letzten sechs Jahrhunderten](#) (Artikel auf Englisch)

Darüber hinaus wird bei der Darstellung von Umweltverantwortung oft der Schwerpunkt auf individuelle Maßnahmen gelegt, wie die Reduzierung des Verbrauchs von Einwegplastik oder Recyclingmaßnahmen. Es besteht jedoch ein erhebliches Missverhältnis zwischen den Umweltauswirkungen des individuellen Verhaltens und denen großer Unternehmen.





Während die Verbraucher dazu angehalten werden, ihren Verbrauch von Einwegplastik zu minimieren, stammt ein erheblicher Teil der Meeresverschmutzung aus industriellen Quellen, vor allem aus der Fischereindustrie. Jährlich werden riesige Mengen an Plastikmüll, einschließlich ausgedienter Fischernetze, unverantwortlich in die Meere gekippt, was eine erhebliche Bedrohung für die marinen Ökosysteme darstellt.

Trotz dieser Tatsache schieben die großen Unternehmen die Schuld oft auf die einzelnen Verbraucher und lenken so von ihrem eigenen ökologischen Fußabdruck ab. In Werbekampagnen und Unternehmensmitteilungen wird die Bedeutung des Recyclings und der Reduzierung des Plastikverbrauchs hervorgehoben, während die systemischen Probleme, die durch die industrielle Verschmutzung entstehen, ignoriert werden.

Die Konzentration auf die Reduzierung des Plastikmülls der Verbraucher übersieht beispielsweise die erheblichen Umweltschäden, die durch zurückgelassene Fischereigeräte verursacht werden, die einen beträchtlichen Teil der Plastikverschmutzung der Meere ausmachen.

[DER RECYCLING-MYTHOS - MALAYSIA UND DAS KAPUTTE GLOBALE RECYCLING-SYSTEM](#) (Artikel auf Englisch)

Um die Umweltzerstörung wirksam zu bekämpfen, müssen Unternehmen für ihr Handeln zur Verantwortung gezogen werden. Dies erfordert mehr Transparenz, Regulierung und Maßnahmen zur Unternehmensverantwortung, um sicherzustellen, dass die Industrie der Nachhaltigkeit Vorrang vor kurzfristigen Gewinnen einräumt.

Auszug 2

Fehlinformationen über den Klimawandel täuschen zu viele Menschen - aber es gibt Möglichkeiten, dagegen anzugehen

In den letzten Jahrzehnten haben wir beobachtet, wie sich der Klimawandel von einer abstrakten Bedrohung, die in den Nachrichten diskutiert wurde, zu einer immer häufigeren Erscheinung im Alltag entwickelt hat. Mit der zunehmenden Häufigkeit und Intensität von Hitzewellen, Überschwemmungen und anderen extremen Wetterereignissen hat auch die öffentliche Besorgnis über den Klimawandel zugenommen. Eine Umfrage aus dem Jahr 2019 ergab, dass 80 % der Menschen ziemlich oder sehr besorgt sind, während in einer neueren Umfrage der Klimawandel als wichtigstes Thema eingestuft wurde.

Die Ergebnisse

Das britische Markt- und Meinungsforschungsinstitut YouGov und das US-Netzwerk gemeinnütziger Medien The Conversation baten 1.722 Personen im Vereinigten Königreich, fünf echte und vier gefälschte Schlagzeilen über den Klimawandel zu lesen. Fast die Hälfte (46 %) glaubte fälschlicherweise, dass „Wissenschaftler sich über die Ursache des Klimawandels uneinig sind“ und 35 % glaubten fälschlicherweise, dass „Wissenschaftler glauben, dass die Sonne den Temperaturanstieg auf der Erde beeinflusst hat“.

Die meisten Befragten erkannten jedoch auch falsche Schlagzeilen wie „Der Kohlendioxidgehalt ist winzig. Er macht keinen Unterschied“ (70 %) und „Wenn ein Eiswürfel in einem Messbecher voller Wasser schmilzt, steigt der Wasserspiegel nicht, also können schmelzende Eisberge den Meeresspiegel nicht erhöhen“ (68 %).





Mehr als die Hälfte der Befragten hat die wahren Schlagzeilen richtig erkannt: „Mehr als eine Million Arten sind durch den Klimawandel vom Aussterben bedroht“ (65 %), „Die Erde hatte 2019 das zweitwärmste Jahr in der aufgezeichneten Geschichte“ (62 %) und „Die schlimmsten Auswirkungen des Klimawandels könnten bis 2030 irreversibel sein“ (55 %).

Aber nur 15 % wussten, dass die Aussage „Die Umstellung auf Düsentreibstoff aus Senfpflanzen würde die Kohlenstoffemissionen um fast 70 % senken“ falsch ist, und nur 34 % glaubten zurecht, dass „an einem einzigen Tag so viel Eis geschmolzen ist, dass Florida mit zehn Zentimeter Wasser bedeckt ist“.

Wir haben die Menschen auch gefragt, wie viel Vertrauen sie in bestimmte Informationsquellen zum Klimawandel haben. Während Online-Influencer (6 %), soziale Medien (7 %), Boulevardzeitungen (13 %), Politiker (20 %), Journalisten (30 %), Tageszeitungen (37 %) und Rundfunkmedien (38 %) zu den am wenigsten vertrauenswürdigen Quellen gehörten, vertraute die große Mehrheit Akademikern (67 %) und ihren eigenen Freunden und Familienangehörigen (59 %), wenn es darum ging, vertrauenswürdige Informationen zum Klimawandel zu vermitteln.

Die Mehrheit der von uns Befragten hielt eine genaue Berichterstattung für wichtig. 78 % sagten, dass Fehlinformationen über den Klimawandel den Bemühungen zur Bewältigung der Klimakrise sehr oder ziemlich schaden.

Auf die Frage nach der Medienberichterstattung über den Klimawandel gaben 39 % der Befragten an, dass die Medienberichterstattung insgesamt zu abstrakt sei und sich zu sehr auf die Zukunft konzentriere, anstatt auf die Probleme von heute. Ebenfalls 29 % hielten die Medienberichterstattung für verwirrend, wobei sie zu viele widersprüchliche Meinungen (55 %) und ein Misstrauen gegenüber Politikern (55 %) und Nachrichtenagenturen (54 %) anführten.

Schließlich waren die meisten Befragten (59 %) über den Klimawandel besorgt, wobei eine noch größere Mehrheit (80 %) bereit war, ihren Lebensstil zu ändern, um die Krise einzudämmen.

Was das bedeutet

Trotz des weit verbreiteten Bewusstseins für die Probleme, die durch Fake News verursacht werden, erkannten viele der von uns befragten Personen ihre eigene Rolle in diesem Prozess nicht. Während die große Mehrheit über die Auswirkungen von Fehlinformationen über den Klimawandel besorgt ist und angibt, diese nicht selbst zu verbreiten, geben 24 % an, die Informationen, die sie lesen, so gut wie nie zu überprüfen.

Dies könnte darauf hindeuten, dass die Öffentlichkeit nicht sicher ist, welche Quellen zuverlässig sind, was sie anfälliger für genau die Fehlinformationen macht, die sie als schädlich für die Bekämpfung des Klimawandels ansehen.

Es kann eindeutig mehr getan werden, um die Menschen darüber aufzuklären, wie sie echte von gefälschten Informationen zum Klimawandel unterscheiden können. Eine Möglichkeit, dies zu tun, ist ein Prozess, der als Impfung oder Prebunking bezeichnet wird.

So wie Impfstoffe die Zellen darauf trainieren, fremde Eindringlinge zu erkennen, hat die Forschung gezeigt, dass Geschichten, die kurze Auszüge von Fehlinformationen präventiv widerlegen, den Lesern helfen können, mentale Antikörper zu entwickeln, die es ihnen ermöglichen, Fehlinformationen in Zukunft selbst zu erkennen. In einer neueren Arbeit wurden sogar Spiele eingesetzt, um Menschen dabei zu helfen, die größeren Strategien zu erkennen, die zur Verbreitung von Fehlinformationen über den Klimawandel eingesetzt werden.



Obwohl Social-Media-Unternehmen wie Facebook damit begonnen haben, Klimamythen auf ihren Plattformen zu entlarven, scheinen Politiker und Social-Media-Kanäle einen nicht vertrauenswürdigen Ruf zu haben. Dies gilt nicht für Quellen mit vermeintlichem Fachwissen zu diesem Thema, wie etwa Wissenschaftler. Wir empfehlen daher, das Vertrauen, das Experten entgegengebracht wird, zu nutzen, indem ihre Ansichten häufiger in den sozialen Medien und in den traditionellen Medien verbreitet werden.

In jahrelanger Forschung zu diesem Thema haben wir mehrere Faktoren für eine vertrauenswürdige Wissenschaftskommunikation ermittelt. Dazu gehören das Aufdecken von Mythen und Unwahrheiten, das zuverlässige Informieren (nicht Überreden), das Anbieten von Ausgewogenheit, aber nicht von falscher Ausgewogenheit (Hervorhebung des Gewichts der Beweise oder des wissenschaftlichen Konsenses), das Überprüfen der Qualität der zugrundeliegenden Beweise und das Erklären von Quellen der Unsicherheit.

Wenn Kommunikatoren das Vertrauen der Menschen gewinnen wollen, müssen sie damit beginnen, ein vertrauenswürdiges Verhalten an den Tag zu legen.

Quelle: bearbeitet und übernommen von <https://theconversation.com/climate-change-misinformation-fools-too-many-people-but-there-are-ways-to-combat-it-170658>

Schritt 4. Planung

Nachdem Sie nun die Desinformation über Klimathemen in den Medien gelesen und kennengelernt haben, arbeiten Sie erneut in Gruppen zusammen und **suchen im Internet nach möglichen Lösungen und entwickeln einen Plan, wie Sie die Propaganda reduzieren oder bekämpfen können**. Präsentieren Sie Ihre Antworten:

- Nutzen Sie die zusätzlichen Ressourcen, die Ihnen bei Ihrer Recherche helfen.
- Verwenden Sie die folgende Tabelle als Vorlage und Entwurf, um das gefundene Material zu ordnen.
- Verwenden Sie Präsentationswerkzeuge für Ihre Ergebnisse.

Zusatzmaterialien:

Titel	Link
Was ist Klima-Desinformation? (Artikel auf Englisch)	https://www.globalwitness.org/en/blog/what-climate-disinformation/
Fünf wissenschaftliche Irrtümer zum Klimawandel entlarvt (Artikel auf Englisch)	https://theconversation.com/five-climate-change-science-misconceptions-debunked-122570
Datenbank zur Klima-Desinformation (Artikel auf Englisch)	https://www.desmog.com/climate-disinformation-database/



Wem können Sie vertrauen? (Artikel auf Englisch)	https://impact.economist.com/sustainability/social-sustainability/data-point-trust-issues
WWF 10 Mythen über den Klimawandel (Artikel auf Englisch)	https://www.wwf.org.uk/updates/here-are-10-myths-about-climate-change
Die Zukunft von Wahrheit und Fehlinformation im Internet (Artikel auf Englisch)	https://www.pewresearch.org/internet/2017/10/19/the-future-of-truth-and-misinformation-online/

Aktionsplan

1. Lösungsmöglichkeit	
Ziel der Lösungsmöglichkeit	
Wie bekämpft / reduziert diese Lösungsmöglichkeit Fehlinformationen?	

** Kopieren Sie diese Tabelle und fügen Sie sie entsprechend den Lösungen, die Sie finden, so oft ein wie nötig.*

Schritt 5 Beurteilung

In diesem Lernszenario werden wir die **formative Beurteilung** nutzen. Die Lernenden werden ihre Ergebnisse im Unterricht präsentieren und ihr Verständnis durch die Mitarbeit im Unterricht und Gruppendiskussionen bewerten. Die formative Beurteilung zielt darauf ab, die Fortschritte der Lernenden zu verfolgen und laufend Feedback zu geben, das die Lehrkräfte zur Verbesserung ihres Unterrichts und die Lernenden zur Verbesserung ihres Lernens nutzen können.

Während jeder Aktivität können die Lehrkräfte Informationen über das Engagement der Teilnehmer, die Zusammenarbeit untereinander, das Interesse am Thema und die Bereitschaft zur Kommunikation und zum Austausch von Ideen und Wissen sammeln. Es ist eine gute Idee, sich während der Trainingseinheit Notizen zu machen und Phrasen, gesprochene Worte und interessante Dinge, die passiert sind, aufzuschreiben.

Am Ende der Sitzung können die Lehrkräfte das Wissen der Lernenden auf verschiedene Weise testen. Dies kann während der Diskussion oder durch Aktivitäten geschehen. In diesem Fall schlagen wir die folgenden formativen Bewertungsmethoden vor, und die Lehrkräfte können diejenige auswählen, die am besten zu ihren Bedürfnissen passt:

1. Online (auf Google Jamboard) oder im Präsenzunterricht können Sie Flipcharts oder sogar leere Wände verwenden und Ihre Teilnehmer bitten, auf Post-it-Zettel Folgendes zu schreiben:





Was sind Fehlinformationen zum Thema Klima?	Präsentieren Sie einige Fake News und Fakten	Stellen Sie einige Möglichkeiten zur Bekämpfung von Fehlinformationen vor

2. Oder verwenden Sie das folgende Quiz, das auf Mentimeter erstellt wurde. Sie können die Fragen wie vorgegeben verwenden oder sie an die Bedürfnisse und Anforderungen Ihrer Klasse anpassen.

Referenzen:

Carnegie Mellon University. (n.d.). *Formative vs Summative Assessment - Eberly Center - Carnegie Mellon University*. <https://www.cmu.edu/teaching/assessment/basics/formative-summative.html#:~:text=The%20goal%20of%20summative%20assessment,a%20midterm%20exam>

Epochi, R. |. S. (2022b, February 27). *rizospastis.gr - Ο πόλεμος της προπαγάνδας. . . και η προπαγάνδα του πολέμου!* ΡΙΖΟΣΠΑΣΤΗΣ. <https://www.rizospastis.gr/story.do?id=11599616>

Results – My Eco Track. (n.d.). <https://myecotrack.eu/results/>





4. Verringerung von Plastikmüll





Lernszenario 4 [Abfall]: Plastikmüll reduzieren

ECO-LITERACY AND GREEN EDUCATION FOR CLIMATE ACTION (ECOLITACT)

PROJEKT-Nr.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action

Überblick über das Szenario

Sie sind eine Gruppe von Umweltenthusiasten und besorgten Bürgern, die über das wachsende Problem des Plastikmülls in Ihrer Gemeinde sehr beunruhigt sind.

Plastikmüll stellt eine erhebliche Bedrohung für die Umwelt, die Tierwelt und die menschliche Gesundheit dar. Sie haben beschlossen, aktiv zu werden und sich zusammenzuschließen, um dieses Problem direkt anzugehen.

Durch die aktive Teilnahme an diesem problemorientierten Lernszenario wird Ihre Gruppe nicht nur ein tieferes Verständnis für das Problem des Plastikmülls erlangen, sondern auch einen Beitrag zum Wohlergehen Ihrer Gemeinde und der Umwelt leisten.



Problemstellung

Ihre Gemeinde sieht sich mit einem zunehmenden Problem der Verschmutzung durch Plastikmüll konfrontiert, das sich auf lokale Ökosysteme, Wasserwege und öffentliche Räume auswirkt. Sie glauben, dass es wichtig ist, innovative und nachhaltige Lösungen zu finden, um den Plastikmüll zu verringern und einen verantwortungsvollen Plastikkonsum in Ihrer Gemeinde zu fördern.

Lernziele

- Verständnis der Umweltauswirkungen von Plastikmüll
- Untersuchung der Ursachen und Quellen von Plastikmüll in Ihrer Gemeinde
- Identifizierung und Bewertung möglicher Lösungen zur Verringerung von Plastikmüll
- Entwicklung eines umsetzbaren Plans, um das Problem anzugehen und das Bewusstsein in Ihrer Gemeinde zu schärfen
- Bewertung der Wirksamkeit der vorgeschlagenen Lösungen

Plastikmüll in Europa

- *Erzeugung von Kunststoffabfällen* - Europa ist ein bedeutender Erzeuger von Kunststoffabfällen. Im Jahr 2018 erzeugte Europa etwa 30,1 Millionen Tonnen Kunststoffabfälle.
- *Recyclingrate von Kunststoffabfällen* - Die Europäische Union arbeitet an der Verbesserung der Entsorgung und des Recyclings von Kunststoffabfällen. Im Jahr 2020 lag die Kunststoffrecyclingquote in der EU bei 42,4 %. Die Recyclingquoten können jedoch von einem europäischen Land zum anderen erheblich variieren.
- *Kunststoffverpackungen* - Kunststoffverpackungen machen einen beträchtlichen Teil des Kunststoffabfalls in Europa aus, schätzungsweise 40 % des gesamten produzierten Kunststoffs. Es wurden Anstrengungen unternommen, um Einwegkunststoffe zu reduzieren und nachhaltigere Verpackungsoptionen zu fördern.
- *Einwegkunststoffe* - Die EU hat Maßnahmen zur Reduzierung von Einwegkunststoffen ergriffen. Die 2019 verabschiedete Richtlinie über Einwegkunststoffe zielt darauf ab, die Verwendung bestimmter Einwegkunststoffprodukte wie Strohhalme, Besteck und Teller zu verbieten oder einzuschränken.
- *Mikroplastik* - Mikroplastik, winzige Kunststoffpartikel, ist in den europäischen Gewässern und Ozeanen zu einem Problem geworden. Sie können aus verschiedenen Quellen stammen, u. a. aus der Zersetzung größerer Kunststoffteile und aus Mikroperlen in Körperpflegeprodukten.

Untersuchung des Problems

Als Gruppe werden Sie eine gründliche Untersuchung des Plastikmüllproblems in Ihrer Gemeinde durchführen.

Ihre Untersuchung sollte Folgendes beinhalten:

- Sammeln von Daten über die Menge und die Art des anfallenden Plastikmülls
- Identifizierung der Hauptquellen von Plastikmüll (z. B. Haushalte, Unternehmen, öffentliche Veranstaltungen)
- Analyse der Auswirkungen von Plastikmüll auf die lokalen Ökosysteme, die Tierwelt und die menschliche Gesundheit
- Befragung von lokalen Experten, Umweltorganisationen und Gemeindemitgliedern, um Erkenntnisse zu gewinnen

Entwicklung von Lösungen

Mit einem besseren Verständnis des Problems wird Ihre Gruppe ein Brainstorming durchführen und mögliche Lösungen zur Verringerung des Plastikmülls entwickeln.

Ihre Lösungen sollten:

- die identifizierten Quellen von Plastikmüll bekämpfen
- einen verantwortungsvollen Plastikverbrauch und Recycling fördern
- die Machbarkeit und Kosteneffizienz jeder Lösung berücksichtigen
- nachhaltig und umweltfreundlich sein



Aktionsplan

Nach der Bewertung Ihrer potenziellen Lösungen erstellt Ihre Gruppe einen umfassenden Aktionsplan, um das Plastikmüllproblem in Ihrer Gemeinde zu lösen.

Ihr Aktionsplan sollte Folgendes enthalten:

- Spezifische Schritte zur Umsetzung jeder Lösung
- einen Zeitplan für die Umsetzung des Plans
- Verteilung der Verantwortlichkeiten unter den Gruppenmitgliedern
- Strategien zur Sensibilisierung und Einbindung der Gemeinschaft
- ein Budget und Finanzierungsquellen, falls erforderlich

Bewertung und Reflexion

Sobald Sie Ihren Aktionsplan umgesetzt und an der Verringerung des Plastikmülls in Ihrer Gemeinde gearbeitet haben, ist es an der Zeit, die Wirksamkeit Ihrer Bemühungen zu bewerten.

Ihre Bewertung sollte Folgendes beinhalten:

- Messung der Verringerung des Plastikmülls über einen bestimmten Zeitraum
- Einholen von Feedback von Gemeindemitgliedern und Interessengruppen
- Bewertung der Gesamtauswirkungen auf die lokalen Ökosysteme, die Tierwelt und die menschliche Gesundheit
- Reflexion der Herausforderungen und Lektionen, die während des Projekts gelernt wurde
- Identifizierung von Möglichkeiten für weitere Verbesserungen und nachhaltige Praktiken

Schlussfolgerungen

Dieses problemorientierte Lernszenario versetzt Sie und Ihre Gruppe in die Lage, aktiv zu werden und in Ihrer Gemeinde etwas zu bewirken, indem Sie sich mit dem dringenden Problem des Plastikmülls auseinandersetzen.

Während Sie die einzelnen Phasen dieses Szenarios durchlaufen, werden Sie wertvolle Kenntnisse und Fähigkeiten in den Bereichen Umweltschutz, Problemlösung und Engagement in der Gemeinde erwerben.



Fragen zur abschließenden Bewertung

- Wie hat sich Ihr Verständnis für die Umweltauswirkungen von Plastikmüll durch die Teilnahme an dieser Aktivität entwickelt?
- Können Sie spezifische Ursachen und Quellen für Plastikmüll in Ihrer Gemeinde nennen, die Ihnen vor der Teilnahme an diesem Szenario nicht bekannt waren?
- Beschreiben Sie innovative oder unerwartete Lösungen zur Verringerung des Plastikmülls, die während der Brainstorming-Sitzungen in Ihrer Gruppe entstanden sind. Wie haben diese Ideen Ihre Sichtweise verändert?
- Ist Ihre Gruppe bei der Umsetzung Ihres Aktionsplans auf unerwartete Herausforderungen oder Hindernisse gestoßen? Wie haben Sie diese gemeistert und was haben Sie aus diesen Erfahrungen gelernt?

Referenzen

- “Plastic waste and recycling in the EU: facts and figures”, (2023), European Parliament
<https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20181212STO21610/plastic-waste-and-recycling-in-the-eu-facts-and-figures>
- Kálmán, A. (2023). “In numbers: Europe’s mounting plastic waste problem unpacked”, Investigate Europe
<https://www.investigate-europe.eu/posts/in-numbers-europes-mounting-plastic-waste-problem-unpacked>
- “Plastic Waste: a European strategy to protect the planet, defend our citizens and empower our industries”, (2018, European Commission
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_5



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

ECO-LITERACY AND GREEN EDUCATION FOR CLIMATE ACTION (ECOLITACT)

PROJEKT-Nr.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868



Co-funded by the
European Union

Grant Agreement No.: 2022-1-SE01-KA220-VET-000086868. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

5. Den eigenen CO₂-Fußabdruck verringern

Das Lernszenario

Problemstellung: *Manche Menschen strapazieren die Umwelt sehr stark.* Es gibt viele Haushalte, die zu den obersten 1 % der Umweltverschmutzer in der EU gehören. Sie haben einen CO₂-Fußabdruck, der 22-mal größer ist als der sichere Grenzwert von 2,5 Tonnen. Im Durchschnitt emittieren die Menschen in dieser Gruppe Treibhausgase in Höhe von 55 Tonnen CO₂ pro Person und Jahr.

Was sind die Hauptursachen für CO₂-Emissionen? Wie können Sie Ihren CO₂-Fußabdruck verringern?

Im folgenden Lernszenario erfahren Sie mehr über die Hauptursachen und die besten Lösungen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen.

Kontext: Dieses Szenario ist für Lernende in der Berufsbildung gedacht. Es kann an andere Sektoren angepasst werden, um andere Probleme im Zusammenhang mit dem Thema CO₂-Fußabdruck zu lösen.

Ziele des Lernszenarios:

1. Kennenlernen des CO₂-Fußabdrucks und der Umweltproblematik
2. Konzentration auf die eigenen Gewohnheiten und wie gut/schlecht sie für unseren Planeten sein können
3. herausfinden, welche Änderungen man im Alltag vornehmen kann, um die negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu reduzieren
4. lernen, wie man Lösungen für ein Umweltproblem finden und aufzeigen kann

Schritt 1 Gruppenbildung

Die Teilnehmer des Lernszenarios werden in Gruppen aufgeteilt.

Jede Gruppe wählt einen **fiktiven Privathaushalt** aus den folgenden Möglichkeiten:

Familie 1					
Familienmitglied	Mutter	Vater	Sohn	Tochter	
Beruf	Anwältin	Lehrer	Student	Schülerin (weiterführende Schule)	





Ernährung	Pescetarierin	keine Einschränkungen	keine Einschränkungen	keine Einschränkungen	
Einkaufsgewohnheiten	Die Familie kauft häufig verarbeitete und verpackte Lebensmittel.				
Reisegewohnheiten	unternimmt oft Dienstreisen	reist ein paar Mal im Jahr in den Familienurlaub	verreist ein paar Mal im Jahr mit Freunden	reist ein paar Mal im Jahr in den Familienurlaub	
wichtigstes Reiseverkehrsmittel	Flugzeug	Flugzeug	Auto oder Bus	Flugzeug	
Finanzielle Situation der Familie	Mittelschicht				
Art der Wohnung	freistehendes Haus aus Ziegeln und Beton mit fließendem Wasser				
Elektrizitätsverbrauch	Das Haus erzeugt Strom und ist durchschnittlich energieeffizient.				

Familie 2

Familienmitglied	Mutter	Mutter	Sohn	-	
Beruf	Ärztin	aktuell arbeitslos	Grundschule	-	
Ernährung	Veganerin	Veganerin	keine Einschränkungen	-	
Einkaufsgewohnheiten	Die Familie versucht, so viele Bio-Lebensmittel wie möglich zu kaufen, aber nicht immer.				





Reisege- wohnheiten	reist ein paar Mal im Jahr in den Familienurlaub	reist ein paar Mal im Jahr in den Familienurlaub	reist ein paar Mal im Jahr in den Familienurlaub	-	
wichtigstes Reisever- kehrsmittel	Flugzeug	Flugzeug	Flugzeug	-	
Finanzielle Situation der Familie	obere Mittelschicht				
Art der Wohnung	Doppelhaushälfte aus Stahl und anderen Baumaterialien				
Elektrizitäts- verbrauch	Das Haus erzeugt Energie aus erneuerbaren Ressourcen.				

Familie 3

Familien- mitglied	Vater	-	Sohn	Sohn	
Beruf	Film- produzent	-	Schüler (weiter- führende Schule)	Schüler (weiter- führende Schule)	
Ernährung	keine Einschrän- kungen	-	keine Einschrän- kungen	Vegetarier	
Einkaufsge- wohnheiten	Die Familie kauft hauptsächlich hochwertige unverarbeitete und unverpackte Lebensmittel.				
Reisege- wohnheiten	reist berufsbedingt bis zu 20 Mal im Jahr	-	reist ab und zu, um die Mutter zu besuchen	reist ab und zu, um die Mutter zu besuchen	





wichtigstes Reiseverkehrsmittel	Privatjet oder Flugzeug		Flugzeug	Flugzeug	
Finanzielle Situation der Familie	wohlhabende Familie				
Art der Wohnung	Luxus-Eigentumswohnung, gebaut mit Stahl und anderen Materialien				
Elektrizitätsverbrauch	Das Haus erzeugt Strom und ist sehr energieeffizient.				

Familie 4

Familienmitglied	Vater	Mutter	Tochter	Tochter	Sohn
Beruf	Elektriker	Krankenschwester	Schülerin (weiterführende Schule)	Doktorandin	Schüler (weiterführende Schule)
Ernährung	keine Einschränkungen	keine Einschränkungen	keine Einschränkungen	keine Einschränkungen	keine Einschränkungen
Einkaufsgewohnheiten	Die Familie kauft hauptsächlich verarbeitete und verpackte Lebensmittel.				
Reisegeohnheiten	reist ein paar Mal im Jahr in den Familienurlaub	reist ein paar Mal im Jahr in den Familienurlaub	reist ein paar Mal im Jahr in den Familienurlaub	reist ein paar Mal im Jahr, um die Familie zu besuchen	reist ein paar Mal im Jahr in den Familienurlaub
wichtigstes Reiseverkehrsmittel	Auto oder Bus	Auto oder Bus	Auto oder Bus	Flugzeug	Auto oder Bus



Finanzielle Situation der Familie	Mittelschicht
Art der Wohnung	Mehrfamilienhaus aus Ziegeln und Beton
Elektrizitätsverbrauch	Das Haus erzeugt Strom und ist wenig energieeffizient.

Schritt 2 Untersuchung des Themas **Klimawandel und globale Erwärmung**

[What Is Climate Change? | Vereinte Nationen](#)

„Der Klimawandel ist eine langfristige **Veränderung der Temperaturen und Wettermuster**. Solche Verschiebungen können natürlich sein und auf Veränderungen der Sonnenaktivität oder große Vulkanausbrüche zurückzuführen sein. Doch seit den 1800er Jahren ist der [Mensch der Hauptverursacher des Klimawandels](#), vor allem durch die Verbrennung von fossilen Brennstoffen wie Kohle, Öl und Gas. Die Verbrennung fossiler Brennstoffe führt zu Treibhausgasemissionen, die sich wie eine Decke um die Erde legen, die Sonnenwärme zurückhalten und die Temperaturen erhöhen.“¹² Zu den wichtigsten Treibhausgasen, die den Klimawandel verursachen, gehören Kohlendioxid und Methan. Diese Gase entstehen beispielsweise durch die Verwendung von Benzin zum Autofahren oder Kohle zum Heizen von Gebäuden. Auch die Rodung von Land und die Abholzung von Wäldern können Kohlendioxid freisetzen. Landwirtschaft, Öl- und Gasförderung sind wichtige Quellen von Methanemissionen. Energie, Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft und Bodennutzung gehören zu den [wichtigsten Sektoren](#), die Treibhausgase verursachen.

Aber kann man den Begriff Klimawandel mit globaler Erwärmung verwechseln?

Die Antwort lautet nein. Denn wenn wir von globaler Erwärmung sprechen, beziehen wir uns lediglich auf einen der Aspekte des Klimawandels, nämlich auf die langfristige Erwärmung des Planeten. Aus diesem Grund behaupten wir, dass die globale Erwärmung eine der Reaktionen auf den Klimawandel ist.

CO₂ – Kohlendioxid

[Was ist CO₂? Wie es unsere Gesundheit beeinflusst & warum Sie es messen sollten | Airthings](#)

„Kohlendioxid oder CO₂ ist ein Treibhausgas, das in geringen Mengen natürlich und harmlos ist, aber bei steigenden Werten kann es die Produktivität und den Schlaf beeinträchtigen. CO₂ wird durch die Luft erzeugt, die wir ausatmen, und die CO₂-Werte konzentrieren sich tendenziell in Innenräumen mit weniger Belüftung.“¹³

¹² United Nations. Climate Action, *What is climate change?*

¹³ Airthings. *What is Carbon dioxide? How it affects your health & why you should measure.*





Aber warum ist etwas, das auf natürliche Weise entsteht, schlecht für unseren Planeten?

Sie haben wahrscheinlich in den Nachrichten von CO₂-Emissionen gehört, dass **CO₂, das sich durch fossile Brennstoffe** (z. B. Kohle und Öl) **in unserer Atmosphäre anreichert**, eine erwärmende Wirkung hat, die das Klima der Erde verändern könnte.

Der CO₂-Fußabdruck

[Was ist der CO₂-Fußabdruck und warum ist er für die Bekämpfung des Klimawandels wichtig? | Earth.Org](#)

Im Zusammenhang mit CO₂ haben wir vielleicht schon vom CO₂-Fußabdruck gehört.

Was genau ist der Kohlenstoff-Fußabdruck und warum ist er wichtig?

„Der Kohlenstoff-Fußabdruck ist die Menge an Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen, die mit allen Aktivitäten einer **Person** oder einer **anderen Einheit** (z. B. Gebäude, Unternehmen, Land usw.) verbunden sind. Es wird berechnet, wie die Aktivitäten einer Person oder eines Unternehmens zum Klimawandel beitragen.

Er umfasst direkte Emissionen, z. B. aus der Verbrennung **fossiler Brennstoffe** in der **Produktion**, **beim Heizen und im Verkehr**, sowie die Emissionen, die zur Erzeugung der mit den konsumierten Waren und Dienstleistungen verbundenen **Elektrizität** erforderlich sind. Darüber hinaus umfasst das Konzept **CO₂-Fußabdrucks** häufig auch die Emissionen anderer **Treibhausgase** wie **Methan**, **Distickstoffoxid** oder **Fluorchlorkohlenwasserstoffe** (FCKW).“¹⁴

Aber wenn wir über den CO₂-Fußabdruck sprechen, beziehen wir uns dann auf den Klimawandel oder die globale Erwärmung?

Der CO₂-Fußabdruck ist äußerst wertvoll, um unseren eigenen Beitrag zum Klimawandel zu messen. Ganz gleich, ob es sich um eine Einzelperson, ein Unternehmen, Produkte, Dienstleistungen oder vieles mehr handelt - er ist ein hervorragendes Instrument, um die Auswirkungen unserer Aktivitäten auf den Planeten zu erkennen. Durch die Berechnung des industriellen CO₂-Fußabdrucks kann eine Branche zum Beispiel ihre wichtigsten Emissionsquellen besser verstehen und Wege finden, diese zu minimieren.

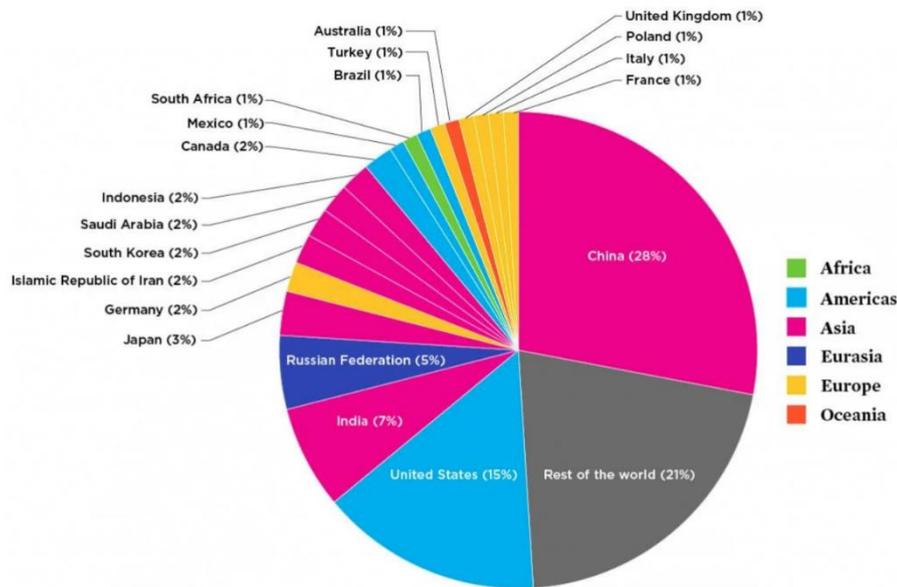
Können wir unsere Emissionen reduzieren?

Einzelpersonen und Unternehmen können eine Reihe von Maßnahmen ergreifen, um ihren CO₂-Fußabdruck zu verringern und so zum globalen Klimaschutz beizutragen. CO₂-Fußabdrücke lassen sich durch Verbesserung der **Energieeffizienz** und **Änderung des Lebensstils** und der **Kaufgewohnheiten** verringern. Die Nutzung **öffentlicher Verkehrsmittel**, wie Busse und Bahnen, verringert beispielsweise den CO₂-Fußabdruck einer Person im Vergleich zum Autofahren. Einzelpersonen und Unternehmen können ihren jeweiligen Kohlenstoff-Fußabdruck verringern, indem sie energieeffiziente Beleuchtung installieren, Gebäude isolieren oder **erneuerbare Energiequellen** zur Erzeugung des benötigten Stroms nutzen. Die Stromerzeugung aus **Windenergie** beispielsweise verursacht keine direkten Kohlenstoffemissionen.

¹⁴ Hamza Badamasi. (2023). *What is carbon footprint and why does it matter in fighting climate change?*. Earth. org

Weitere Lebensstilentscheidungen, die den sekundären CO₂-Fußabdruck einer Person verringern können, sind die Reduzierung des **Fleisch**konsums und die Umstellung der Kaufgewohnheiten auf Produkte, deren Herstellung und Transport weniger Kohlenstoffemissionen erfordern.

Schauen Sie sich nun die folgenden Grafiken an, um zu sehen, wo Ihr Land in der Liste der Länder mit den meisten CO₂-Emissionen steht.



© 2020 Union of Concerned Scientists
Data: Earth Systems Science Data 11, 1783-1838, 2019

Schritt 3 Wie groß ist Ihr CO₂-Fußabdruck?

Nachdem Sie nun etwas über den CO₂-Fußabdruck gelernt haben, macht jede Gruppe den folgenden Test über den CO₂-Fußabdruck. **Die Antworten auf das Quiz sollten in Abhängigkeit von den Gewohnheiten und Eigenschaften der fiktiven Familie gegeben werden, die Sie ausgewählt habt.**

Betrachten Sie jedes Familienmitglied einzeln und diskutieren Sie jede Frage des Quiz in der Gruppe, bevor Sie sie beantworten.

[Ecological Footprint Calculator](#)

Nehmen Sie sich Zeit, um die Ergebnisse des „Fußabdruck-Rechners“ zu diskutieren und sammeln Sie die Ergebnisse, was in Ihrer fiktiven Familie die meisten CO₂-Emissionen verursacht.

Schritt 4 Planung

Angesichts des Problems der CO₂-Emissionen in Europa und nach allem, was Sie über den CO₂-Fußabdruck und die Auswirkungen auf unseren Planeten gelernt haben:

Was wäre Ihrer Meinung nach der intelligenteste und effizienteste Weg für Ihren Haushalt, um Ihren CO₂-Fußabdruck zu reduzieren?





Schritt 5 Summative Beurteilung und Präsentation

Nachdem Sie nun eine Lösung für Ihr Problem gefunden haben, sammeln Sie die Informationen und fassen Sie sie zusammen. Arbeiten Sie an einer Präsentation, um Ihre Ergebnisse mit der ganzen Klasse zu teilen!

Schritt 6 Nachbereitung

Was haben Sie über den CO₂-Fußabdruck gelernt?

Finden Sie es in diesem Quiz heraus!

<https://view.genial.ly/6475acc5872f180018e90ca3/interactive-content-what-do-you-know-about-the-carbon-footprint>

Viel Spaß und bleiben Sie achtsam!

1. „Globale Erwärmung“ ist

- das gleiche wie „Klimawandel“.
- ein Aspekt des „Klimawandels“, der sich auf die langfristige Erwärmung des Planeten bezieht.



(Wenn Sie zwischen den beiden Phänomenen unterschieden haben, haben Sie Recht. Globale Erwärmung und Klimawandel sind nicht genau dasselbe, aber letzteres ist eine Folge des derzeitigen Klimawandels.)

- Beide Antworten sind richtig.

2. Welche der folgenden Aussagen zu CO₂ ist richtig?

- CO₂ wirkt wie das Glas eines Treibhauses, indem es einen Teil der Sonnenwärme in der Erdatmosphäre zurückhält. ✓

(Menschliche Aktivitäten verändern den natürlichen Treibhauseffekt der Erde. Durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Kohle und Öl gelangt mehr Kohlendioxid in unsere Atmosphäre.)

- Der CO₂-Gehalt hat sich in den letzten zwei Jahrhunderten nicht schnell erhöht.
- Die CO₂-Emissionen müssen nicht schnell begrenzt werden.

3. Wählen Sie die richtige Definition des CO₂-Fußabdrucks.

- die Menge des in die Atmosphäre freigesetzten Kohlendioxids ✓

(Weltweit liegt der durchschnittliche CO₂-Fußabdruck bei etwa 4 Tonnen. Die Verringerung des individuellen CO₂-Fußabdrucks geschieht nicht über Nacht! Durch kleine Änderungen in unserem



Verhalten, wie weniger Fleisch essen, weniger Umsteigeflüge nehmen und unsere Kleidung auf der Leine trocknen, können wir einen großen Unterschied machen.)

- die Menge an Kohle, die jährlich weltweit abgebaut wird
- die Menge an Lebensmitteln, die in einem Monat von einer gesunden amerikanischen Durchschnittsfamilie verschwendet wird
- das Ausmaß der Verschmutzung des Meeres und der Luft

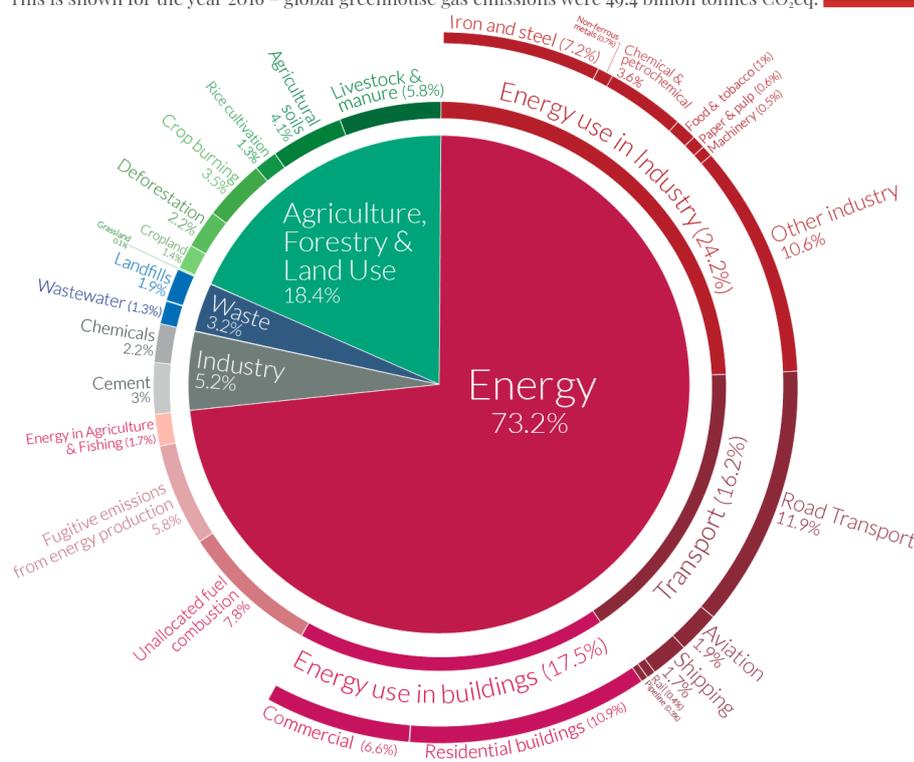
4. Welcher Sektor produziert die höchsten CO₂-Emissionen?

- Ackerbau
- Landwirtschaft
- Verkehr
- Energieerzeugung ✓

Global greenhouse gas emissions by sector

Our World in Data

This is shown for the year 2016 – global greenhouse gas emissions were 49.4 billion tonnes CO₂eq.



OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems.

Source: Climate Watch, the World Resources Institute (2020).

Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie (2020).

1. Was kann die CO₂-Emissionen senken?



- Vielfliegerei
- den Durchlauferhitzer herunterdrehen ✓

(Die UE empfiehlt außerdem folgende Maßnahmen, um Ihren CO₂-Fußabdruck zu verringern: Konsum lokaler und saisonaler Produkte, Verwendung wiederverwendbarer Einkaufstaschen, Verzicht auf Produkte mit übermäßiger Plastikverpackung, tauschen, leihen, mieten oder gebraucht kaufen, Fahrrad fahren oder Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, Herunterdrehen der Heizung um 1 °C – das macht schon einen Unterschied.)

- kein politisches Engagement
- Nutzung eines Laptops statt eines Desktop-Computers

2. Welches EU-Land produziert die höchsten CO₂-Emissionen?

- Italien
- Polen
- Deutschland ✓

(Auf die 27 Mitgliedstaaten der Europäischen Union entfallen etwa 20 % der weltweiten kumulierten Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen seit 1750 (ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft). Darüber hinaus sind inmitten der globalen Klimakrise die verheerenden Folgen der vom Menschen verursachten globalen Erwärmung bereits sichtbar, vor allem in den gefährdeten Ländern des globalen Südens, aber auch in Europa.)

- Spanien
- Frankreich

3. Welches Land produziert weltweit die höchsten CO₂-Emissionen?

- USA
- Japan
- Russland
- China ✓

(Sie machen das toll! Sie können [hier](#) klicken, um die jährlichen CO₂-Emissionen Ihres Landes zu überprüfen.)

- Saudi-Arabien

4. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?





- 85 % der Organisationen weltweit machen sich keine Gedanken über die Reduzierung ihrer Treibhausgasemissionen.
- 96 % der Organisationen weltweit haben sich Ziele für die Reduzierung der Emissionen in mindestens einem Bereich gesetzt. ✓

(11 % der Organisationen weltweit haben ihre Emissionen in den letzten fünf Jahren entsprechend ihren Zielen gesenkt.)

Fragen zur Selbsteinschätzung

1. Frage 1: Was trägt zu einem hohen CO₂-Fußabdruck bei?

- A. Der Verzehr von mehr Gemüse
- B. Nutzung erneuerbarer Energiequellen
- C. Häufiges Reisen mit dem Flugzeug

Richtige Antwort:

C. Häufiges Reisen mit dem Flugzeug

Häufiges Reisen mit dem Flugzeug trägt erheblich zum Kohlenstoff-Fußabdruck bei, da Flugreisen erhebliche Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen verursachen. Durch die Verbrennung von Flugzeugtreibstoff werden CO₂ und andere Treibhausgase in die Atmosphäre freigesetzt, was zum Klimawandel beiträgt.

Warum A und B falsch sind:

A. Mehr Gemüse essen: Eine gemüseriche Ernährung mag zwar Vorteile für die Umwelt haben, ist aber nicht der Hauptfaktor, der zu den in diesem Zusammenhang diskutierten CO₂-Fußabdrücken beiträgt.

B. Nutzung erneuerbarer Energiequellen: Die Nutzung erneuerbarer Energiequellen ist eine umweltfreundliche Entscheidung, die den CO₂-Fußabdruck verringert. Daher ist diese Option im Zusammenhang mit den Faktoren, die zum CO₂-Fußabdruck beitragen, nicht die richtige Antwort.

2. Frage 2: Wie kann man den CO₂-Fußabdruck senken?

- A. Verzehr von mehr verarbeiteten Lebensmitteln
- B. Verwendung energieeffizienter Geräte
- C. Täglich lange Strecken mit dem Auto fahren





Richtige Antwort:

B. Verwendung energieeffizienter Geräte

Die Verwendung energieeffizienter Geräte verringert den CO₂-Fußabdruck, da sie weniger Energie verbrauchen, die normalerweise aus fossilen Brennstoffen stammt. Dadurch werden die mit dem Energieverbrauch verbundenen Treibhausgasemissionen reduziert.

Warum A und C falsch sind:

A. Der Verzehr von mehr verarbeiteten Lebensmitteln: Der Verzehr von verarbeiteten Lebensmitteln steht in keinem direkten Zusammenhang mit der Verringerung des CO₂-Fußabdrucks. Tatsächlich können einige verarbeitete Lebensmittel aufgrund ihrer Herstellung und Verpackung einen größeren CO₂-Fußabdruck haben.

C. Täglich lange Strecken fahren: Täglich lange Strecken zu fahren, erhöht den CO₂-Fußabdruck, weil dabei Benzin oder Dieselkraftstoff verbrannt wird, was zu höheren CO₂-Emissionen führt. Daher ist dies nicht die richtige Antwort zur Verringerung des CO₂-Fußabdrucks.

3. Frage 3: Welches Land produziert weltweit die höchsten CO₂-Emissionen?

- A. Italien
- B. Japan
- C. China

Richtige Antwort:

C. China

Erläuterung: China ist das Land mit den höchsten CO₂-Emissionen der Welt. Dies ist auf seine große Bevölkerung, seine umfangreichen industriellen Aktivitäten und seinen hohen Energieverbrauch zurückzuführen.

Warum A und B falsch sind:

A. Italien: Italien ist nicht der größte CO₂-Emittent der Welt. Es hat im Vergleich zu China eine geringere Industrieproduktion und Bevölkerung.

B. Japan: Auch Japan ist nicht der größte CO₂-Emittent. Das Land verfügt zwar über eine bedeutende industrielle Basis, übertrifft aber China in Bezug auf die Gesamtemissionen nicht.

Referenzen

Air things. *What is carbon dioxide?* <https://www.airthings.com/what-is-carbon-dioxide>

United Nations. *What Is Climate Change?* <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>





Hamza Badamasi. (2023). *What is carbon footprint and why does it matter in fighting climate change?*. Earth. org

[What Is Carbon Footprint and Why Does It Matter in Fighting Climate Change? | Earth.Org](#)

Federal Ministry of Food and Agriculture (2022). *National strategy for Food and Waste Reduction.*

[BMEL - Food waste - National Strategy for Food Waste Reduction](#)

Livia Albeck-Ripka (2023). *How to reduce your carbon footprint?* The New York Times.

[How to Reduce Your Carbon Footprint - A Year of Living Better Guides - The New York Times \(nytimes.com\)](#)

Denis Belitsky. (2022) *Top 1% of EU households have carbon footprints 22 times larger than climate targets allow.* The Conversation

[Top 1% of EU households have carbon footprints 22 times larger than climate targets allow \(theconversation.com\)](#)





ECOLitAct

Eco-Literacy and Green Education for
Climate Action



Swide s



Kofinanziert von der
Europäischen Union