

10

Betriebserkundung SoLaWi – Solidarische Landwirtschaft / CSA (Community Supported Agriculture)

von Mag.^a Marietta Steindl, Lehrerin für Geografie und Wirtschaftskunde sowie Spanisch

Im Rahmen einer Betriebserkundung lernen die Schüler*innen das Konzept der Solidarischen Landwirtschaft kennen. Dieses ist auch bekannt als CSA oder GeLA (Gemeinsam Landwirtschaften) und stellt eine Alternative zu konventioneller Nahrungsmittelproduktion und -versorgung dar.

Thema

Konsum und Produktion, Ernährung und Landwirtschaft, Politische Macht, Demokratie und Menschenrechte

Dauer

1 Unterrichtseinheit Vorbereitung, 2–3 Stunden im Betrieb, 1–2 Unterrichtseinheiten Nachbereitung

Lernziele

- Die Schüler*innen lernen das betriebswirtschaftliche Konzept einer CSA kennen und als Alternative zu gewinnorientierten und von Marktpreisen abhängigen Betrieben erkennen.
- Sie kennen neue und nachhaltige Konsum- und Produktionsformen.
- Sie kennen die Abläufe auf einem landwirtschaftlichen Betrieb.

Lehrplananbindung

Didaktische Grundsätze

Fragenbereich Markt und Wirtschaftskreisläufe: das Wechselspiel zwischen Konsum und Produktion, betriebswirtschaftliche Prozesse. In Betriebserkundungen und ähnlichem sollen die Schülerinnen und Schüler unmittelbar an der Wirklichkeit räumliche und wirtschaftliche Situationen erleben.

Geografie und Wirtschaftskunde (3. Klasse)

Wirtschaften in Österreich, Gestaltung des Lebensraums durch den Menschen: Erfassen der Zusammenhänge zwischen Wirtschaftsweise und Landnutzung, Einblicke in die Arbeitswelt: Erkennen, dass in der Wirtschaft unterschiedliche Interessen aufeinander treffen und dass die Methoden des Interessenausgleichs einem Wandel unterworfen sind

Weitere Fächer

Biologie und Umweltkunde

SDG

- 8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum
- 12 Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster
- 15 Landökosysteme schützen

Benötigtes Material

- Kopien Steckbrief (Material 1)
- Plakate
- Hintergrundinformation CSA (Material 2)
- optional: Kopien Beobachtungsaufgaben (Material 3)
- Kurzdoku (~15') über GeLa Ochsenherz <https://youtu.be/bh469Gulw4E>

Weiterführende Materialien

- „Betriebserkundung“ in: SITTE, W. und H. WOHLSCHLÄGL, Hrsg. (2001): Beiträge zur Didaktik des „Geografie und Wirtschaftskunde“-Unterrichts. – Wien, 564 Seiten (= Materialien zur Didaktik der Geografie und Wirtschaftskunde, Bd. 16), © Institut für Geographie und Regionalforschung der Universität Wien (4. unveränderte Auflage 2006)
- ÖBV-Via Campesina Austria & AgrarAttac (Hg.) 2018: „Die Zeit ist reif für Ernährungssouveränität!“, S. 26, 27 Online verfügbar unter https://www.viacampesina.at/wp-content/uploads/delightful-downloads/2018/08/2018_Broschuere_Ernaehrung_WEB.pdf

ABLAUF

Vorbereitung

- Einen Betrieb aussuchen, Kontakt herstellen und einen Termin festlegen – die Erkundung sollte am besten dann eingeplant werden, wenn das Lernziel gerade in den Unterricht passt. Einen Überblick über CSAs in Österreich finden Sie unter http://www.ernaehrungssouveraenitaet.at/wiki/CSA-Betriebe_und_Initiativen_in_%C3%96sterreich.
- Steckbriefe für die Lebensmittel in Klassenstärke ausdrucken.
- Plakate mit Themenüberschriften für die Fragensammlung vorbereiten.
- Durch eine inhaltliche und methodische Vorbereitung im Unterricht sollen sich die Schüler*innen auf die Betriebserkundung vorbereiten.

1 Schritt

Bei einem spielerischen Einstieg füllen die Schüler*innen für einzelne landwirtschaftliche Produkte einen Steckbrief (Material 1) aus und nähern sich dabei auf kreative Weise der Frage an, woher unsere Lebensmittel kommen und wie sie produziert werden. Dazu kann die Lehrperson eine Auswahl an landwirtschaftlichen Produkten in den Unterricht mitbringen oder einfach Fotos von Produkten austeilen (z. B. Gemüse, Milchprodukte, Fleischwaren, Kräuter). Zu zweit oder in kleinen Gruppen füllen die Schüler*innen für ein Lebensmittel einen fiktiven Steckbrief aus und stellen ihn der restlichen Klasse vor.

2 Schritt

Die Lehrperson leitet schließlich über zur Betriebserkundung und präsentiert kurz den ausgewählten Betrieb (Name, Ort). Dabei müssen die Begriffe Solidarische Landwirtschaft bzw. CSA (Community Supported Agriculture) eingeführt werden. Dabei handelt es sich um eine alternative Form der Landwirtschaft, bei dem die Produzent*innen und die Konsument*innen gemeinsam wirtschaften. Durch einen Mitgliedsbeitrag werden die Kosten des Betriebes gedeckt und die Mitglieder bekommen als Gegenleistung die produzierten Lebensmittel. Dadurch ist der Betrieb u.a. unabhängig von schwankenden Marktpreisen. Hintergrundinfos zur CSA finden Sie unter Material 2. Als Einleitung und Überblick kann auch die auf Youtube verfügbare Kurzdoku über die erste Solidarische Landwirtschaft Österreichs, die GeLa Ochsenherz in Gänserndorf gezeigt werden.

3 Schritt

Anschließend wird ein inhaltlicher Fragenkatalog bzw. Beobachtungsraster für die Betriebserkundung erarbeitet, in den sich die Erkenntnisse und Beobachtungen während der Betriebserkundung einordnen lassen. Dazu kann für die Ideensammlung die Methode „Stiller Dialog“ gewählt werden. Alternativ oder ergänzend dazu können die Fragen auch vorgegeben werden. (Anregungen zu möglichen Beobachtungsaufgaben siehe Material 3.) Für den stillen Dialog wird je ein leeres Plakat zu einem Aspekt, der bei der Betriebserkundung untersucht werden soll (z.B. Geschichte des Betriebs, Umwelt, Arbeit & Berufe im Betrieb, Organisation etc.), im Klassenraum aufgehängt. Auf den Plakaten sind lediglich die Themen als Titel vermerkt. Nun bekommen die Schüler*innen ca. 15 Minuten Zeit, um sich durch den Klassenraum zu bewegen und die Plakate mit Fragen an den Betrieb zu ergänzen, die ihnen zu dem jeweiligen Thema einfallen. Auf diese Art soll eine Sammlung entstehen, bei der sich die Schüler*innen gegenseitig auf neue Ideen bringen.

4 Schritt

Die Plakate werden am Ende der Phase abgenommen und auf Tischen aufgelegt. Nun sollen sich in etwa gleich große Gruppen mit je einem Thema näher beschäftigen. Dieses Thema werden sie dann auch bei der Betriebserkundung erforschen. Dazu bearbeiten sie die gesammelten Fragen in drei Schritten:

- Die Fragen werden thematisch geordnet (geclustert)
- Die sinnvollsten und interessantesten Themen werden ausgewählt und können noch ergänzt werden
- Zu jedem Thema sollen die Gruppe 1–2 gut formulierte Fragen entwickelt, die dann letztendlich bei der Betriebserkundung untersucht werden sollen

Die Lehrperson hat hier die Möglichkeit, lenkend in den Prozess einzugreifen und die Schüler*innen bei der Entwicklung der Fragen zu unterstützen.

5 Schritt

Die Ergebnisse der Vorbereitung sollten auch der betreuenden Person im Betrieb im Vorhinein übermittelt werden, damit diese die inhaltlichen Aspekte berücksichtigen kann.

6
Schritt

Durchführung der Betriebserkundung: Der standardmäßige Ablauf besteht aus einer kurzen Vorstellung des Betriebes durch die Betreuungsperson. Dann wird der Betrieb besichtigt und den Abschluss bildet eine offene Frage- und Diskussionsrunde. Die Schüler*innen haben während des gesamten Besuches Zeit, die Informationen weitgehend selbsttätig zu sammeln. Dazu sollten die Schüler*innen ihre Fragen als Ausdruck vorbereitet und Schreibutensilien für Notizen mitgebracht haben. Es sollen auch Fotos und Videos (in Absprache mit den beteiligten Personen) gemacht werden und auch neu auftauchende Fragen sollen geklärt werden.

7
Schritt

Die gesammelten Informationen werden in der anschließenden Unterrichtseinheit ausgewertet und präsentiert. Die Erkenntnisse sollen diskutiert und reflektiert werden. Die Gruppen bereiten ihre Ergebnisse abschließend in Form einer illustrierten Dokumentation für die Pinnwand oder den Schaukasten auf und machen sie damit der Schulgemeinschaft zugänglich.

Reflexion

- Die Schüler*innen sollen in Kleingruppen einige Reflexionsfragen zur Betriebserkundung besprechen:
- Würdest du dein Essen selbst von einer CSA beziehen? Wieso ja/nein?
- Kannst du dir vorstellen selbst einmal eine CSA zu gründen oder auf einer zu arbeiten?
- Welche Tätigkeiten stellst du dir schön, welche schwierig vor?
- Was sind deiner Meinung nach die größten Vorteile einer CSA und was sind Nachteile im Vergleich zu einer herkömmlichen Landwirtschaft?
- Was hat dir an der Betriebserkundung besonders gefallen?
- Was glaubst du würde passieren, wenn viel mehr Betriebe auf eine Solidarische Landwirtschaft umsteigen würden?

Nachbearbeitung

Die Schüler*innen sollen recherchieren, ob es auch in ihrer eigenen Umgebung Möglichkeiten gibt, alternativ produzierte Lebensmittel zu kaufen.

Tipps

Eine Checkliste für Lehrer*innen für die Betriebserkundung finden Sie in der WKO-Broschüre auf S. 18. WKO Wirtschaftskammer Österreich (Hg.) 2003: „Betriebserkundungen. Leitfaden für Betriebe, Lehrer und Schüler.“ Unter https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/bo/rg/betriebserkundungenleitfaden_18285.pdf?61eci5

Steckbrief von landwirtschaftlichen Produkten

Material 1

Mein Name: _____

Da komme ich her: _____

Mein Lieblingsgericht: _____

So alt bin ich: _____

Hier kannst du mich kaufen: _____

Soviel koste ich: _____

Meine Erzeuger*innen: _____

Diese Orte habe ich schon besucht: _____

Das brauche ich zum Wachsen: _____

Meine liebsten Verwandten: _____

Das sind meine Stärken: _____

Das will ich mal werden: _____

Jeden Freitag steht Lorenz vor dem Gemüsestand am Wiener Naschmarkt und packt ein: Grünkohl und rote Rüben, Karotten in gelb, weiß, orange und lila, dazu noch Zwiebel und Erdäpfel, und auch ein bisschen Knollenziest darf es diesmal sein. Dann plaudert er kurz mit Wolfgang, der heute Standdienst hat. Wolfgang wiegt aber weder das Gemüse ab, noch zückt Lorenz seine Geldbörse. Stattdessen nimmt er einen Stift und hakt seinen Namen auf einer Liste ab. Das Gemüse wandert in den Rucksack, Lorenz verabschiedet sich und geht seines Weges. Was geht denn hier vor?

Lorenz und Wolfgang sind Teil der Solidarischen Landwirtschaft „Gela Ochsenherz“ (Gemeinsam Landwirtschaften). Bei der Solidarischen Landwirtschaft (SoLaWi) oder auch CSA (Community Supported Agriculture) rücken Konsument*innen und Produzent*innen näher zusammen: „Es geht nicht nur um eine alternative Vermarktungsform, sondern um eine Alternative zur Vermarktung“, ist bei Gela Ochsenherz bereits zum Slogan geworden. Der Demeter-Gärtnerhof aus Gänserndorf arbeitet seit 2011 als solidarische Landwirtschaft und war damit als erster Betrieb ein Wegbereiter für die Entwicklung von SoLaWi in Österreich.

Im Modell der solidarischen Landwirtschaft sammelt sich eine Gemeinschaft um einen bäuerlichen Betrieb und geht mit ihm eine feste Vereinbarung ein: Die Mitglieder und „Ernteteiler*innen“ sorgen dafür, dass der landwirtschaftliche Betrieb läuft, indem sie die Kosten für die Produktion finanzieren und teilweise auch aktiv am Betrieb mitarbeiten. Sie teilen die Ernte unter sich auf. Läuft das Jahr gut, haben somit alle Mitglieder ihren Anteil am Überfluss. Läuft das Jahr schlecht, dann gibt es für alle etwas weniger. Für den landwirtschaftlichen Betrieb ist ein schlechtes Jahr aber nicht mehr existenzbedrohend, denn die Kosten, die am Betrieb entstehen, sind über die SoLaWi gedeckt.

Schwankende Weltmarktpreise spielen in diesem System keine Rolle mehr. Produzent*innen und Konsument*innen tragen gemeinsam Verantwortung, teilen Risiko und Ernte. Damit wird sichergestellt, dass der bäuerliche Betrieb langfristig stabil wirtschaften, ökologisch nachhaltig arbeiten und so auch eine Vielfalt erhalten kann, die im globalisierten Lebensmittelmarkt früher oder später als „nicht konkurrenzfähig“ ausgemustert werden würde. Der ökologische Fußabdruck schrumpft mit den geringen Transportwegen und einem lokalen und saisonalen Konsum. Verteilt wird, was gerade reif ist.

Eine Ernteteilerin des „Biohof Mogg“ in Herzogenburg bei St. Pölten beschreibt ihre Erfahrungen so: „Man hat eben ein Stück weit Anteil am Betrieb und ist nicht mehr nur anonyme Konsumentin. Mir ist noch mehr als früher bewusst, wie viel Arbeit in diesen Lebensmitteln steckt und ich finde es einfach gut, wenn wir mit unserem Ernteanteil dazu beitragen können, so einen wertvollen Betrieb zu erhalten.“

Die Höhe der Mitgliedsbeiträge für die SoLaWi variiert nicht nur von Betrieb zu Betrieb, manche praktizieren überhaupt eine freie Beitragswahl nach solidarischer Selbsteinschätzung. Dabei wird das benötigte Budget für die Landwirtschaft durch die Anzahl der Mitglieder dividiert. Dieser Wert wird als anzustrebender Durchschnittsbeitrag an die Mitglieder kommuniziert – mit dem direkt nachfolgenden Aufruf, nach den eigenen finanziellen Möglichkeiten nach oben beziehungsweise unten abzuweichen. In Hinblick auf die Leistbarkeit biologisch-regional-saisonaler Produkte wird hier also von einigen SoLaWis ein außergewöhnlicher Vorstoß gewagt.

Und nicht nur Gemüse wird in diesem Modell verteilt. Die SoLaWi „Ouvertura“ in Moosbrunn, Niederösterreich versteht sich als Ergänzung zum Gemüseangebot der umliegenden SoLaWis in der Region und verteilt zum Beispiel Obst, Pilze, Eingemachtes und Eier. Für die leitende Mitarbeiterin Sandra Travnitzky ist es vor allem der Kontakt zu den Mitgliedern, der die solidarische Landwirtschaft für sie spannend macht: „Dass die Leute zu uns mitarbeiten kommen und wir die Menschen kennen, die die Lebensmittel dann essen, macht für mich einen großen Unterschied“. Dabei sieht Ouvertura noch viele Möglichkeiten, das Modell der SoLaWi weiter zu entwickeln: Etwa bei der gemeinsamen Erarbeitung von Standards für die Qualität der Lebensmittel und von ökologischen Maßstäben für den Anbau.

In Österreich gibt es mittlerweile mehr als 30 Betriebe, die als SoLaWi organisiert sind. Die meisten davon sind in den letzten fünf Jahren entstanden und sind in ihrer Organisationsweise ähnlich vielfältig wie ihre Produkte. Die Bewegung ist weiter am Wachsen und es gibt Bestrebungen, sich auf regionaler Ebene, österreichweit wie auch europaweit stärker miteinander zu vernetzen. Auf europäischer Ebene entstand 2016 eine gemeinsame visionäre Deklaration der Bewegung für CSA: „Die CSA-Bewegung bringt praktikierbare, ganzheitliche Lösungen in der Agrar- und Ernährungskrise. Wir sind viele, vielfältig und vereint. Wir stehen solidarisch zueinander – übernehmen Verantwortung – um sozial inklusive, ökonomisch tragfähige und ökologisch nachhaltige Ernährungssysteme zu gestalten. [...] CSA ist kein in Stein gemeißeltes Modell. Sie ist dynamisch, wie ein Garten: Sie entwickelt sich und wächst durch tägliche Fürsorge.“

Von:

Sara Schaupp ist Gründungsmitglied der SoLaWi Ouvertura in Moosbrunn (Niederösterreich).

Tatjana Tupy ist Gründungsmitglied der LebensGut Landwirtschaft in Rohrbach/Gölsen (Niederösterreich)

Quelle: ÖBV-Via Campesina Austria & AgrarAttac (Hg.) 2018: „Die Zeit ist reif für Ernährungssouveränität!“, S. 26–27
https://www.viacampesina.at/wp-content/uploads/de/2018/08/2018_Broschuere_Ernaehrung_WEB.pdf
 (Stand: 16.01.2019)

Geschichte

1. Wann wurde die CSA gegründet?
2. Wie entstand die Idee und woher kam die Motivation eine CSA zu gründen?
3. Welche Voraussetzungen sind für die Gründung einer CSA notwendig?
4. Wieso wurde dieser Standort gewählt?

Organisation

5. Was sind die Vorteile einer CSA im Vergleich zu einer herkömmlichen landwirtschaftlichen Betriebsform? Was sind die Nachteile?
6. Wie kam die CSA zu ihren finanzierenden Mitgliedern?
7. Wie hoch ist der Beitrag, den die Mitglieder zahlen?
8. Wie erfolgreich können die Kosten durch die Mitgliedsbeiträge gedeckt werden? Was passiert, wenn zusätzliche Kosten entstehen bzw. Geldmittel übrigbleiben?
9. Wie werden Interessenskonflikte zwischen den Mitgliedern gelöst, z. B. wenn es nicht genug Ernte für alle gibt oder sie sich nicht einig darüber sind, was angebaut werden soll?
10. Welche Produkte werden produziert?
11. Wie werden die Produkte an die Mitglieder verteilt?
12. Auf welche Weise können sich die Konsument*innen einbringen?
13. Wie wird die Zufriedenheit der Mitglieder festgestellt?

Umwelt

14. Werden die Produkte biologisch produziert?
15. Welche Umweltbelastungen entstehen durch die Produktion?
16. Welche Maßnahmen ergreift der Betrieb, um seinen ökologischen Fußabdruck klein zu halten?

Berufsorientierung

17. Wie setzen sich die Mitarbeiter*innen am Betrieb zusammen? (Anzahl, Geschlecht, Ausbildungen)
18. Wie sind die Arbeitsbedingungen, unter denen die Angestellten arbeiten?
19. Welche Berufe werden im Betrieb ausgeübt?
20. Welche besonderen Qualifikationen benötigen die Angestellten?
21. Wie hat sich die Anzahl des Personals in den letzten Jahren entwickelt?
22. Was sind die negativen Seiten des Berufes?

11

Tourismus in Österreich: Nachhaltig – oder nicht?

von **Mag.^a Heidrun Supper**, Lehrerin für Geografie und Wirtschaftskunde sowie Deutsch & **Mag. Herbert Supper**, Lehrer für Geografie und Wirtschaftskunde sowie Geschichte und Politische Bildung

Anhand von Beispielen werden nachhaltige, weniger nachhaltige und nicht nachhaltige Formen des Tourismus in Österreich vorgestellt und diskutiert.

Thema

Nachhaltige Entwicklung, Tourismus

Dauer

3 Unterrichtseinheiten

Lernziele

- Die Schüler*innen können Kriterien für nachhaltigen Tourismus erklären.
- Sie können die verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit im Tourismusbereich erläutern.
- Sie sind in der Lage, Tourismusprojekte hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit zu beurteilen.

Lehrplananbindung**Bildungs- und Lehraufgabe**

Bewusstes Wahrnehmen der räumlichen Strukturiertheit der Umwelt;
Einsichten in Vorgänge der Raumentwicklung gewinnen, um Fragen der Raumnutzung und Raumordnung unter Beachtung von Ökonomie und Ökologie zu verstehen;

Beiträge zu den Bildungsbereichen

Erwerb von Urteils- und Kritikfähigkeit, Entscheidungs- und Handlungskompetenz;

Geografie und Wirtschaftskunde (3. Klasse)

Erfassen der Zusammenhänge von Wirtschaftsweise und Landnutzung;
Erfassen von Möglichkeiten für die Wahrung von Verbraucherinteressen in der Marktwirtschaft;

Weitere Fächer

Geschichte und Sozialkunde, Politische Bildung, Deutsch

SDG

- **3** Gesundheit und Wohlergehen
- **8** Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum
- **12** Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster
- **13** Maßnahmen zum Klimaschutz

Benötigtes Material

- Definitionen zum nachhaltigen Tourismus (Material 1)
- Arbeitsauftrag „Recherche“ (Material 2)
- Angeleitete Recherche (Material 3)
- Arbeitsauftrag „Mindmap“ (Material 4)
- Laptops, Smartphones mit Internetzugang
- Flipchartpapier und Stifte

Weiterführende Materialien

- Informationsseiten des österreichischen Ministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus
https://www.bmnt.gv.at/tourismus/masterplan_tourismus.html
- <https://www.bmnt.gv.at/tourismus/tourismuspolitische-themen/nachhaltige-entwicklung/tourismus-und-die-SDGs.html>
- Kriterien für die Vergabe des Umweltzeichens in Österreich: <https://www.umweltzeichen.at>
- Informationen zum Fairen Reisen, Labelführer
<https://www.fairunterwegs.org>
- Materialien zum nachhaltigen Tourismus
<https://www.verbraucherbildung.de/material/nachhaltiger-tourismus>

ABLAUF

Vorbereitung

- Ausdruck der Materialien 1 und 2 und 4 für jede*n Schüler*in.
- Ausdruck der angeleiteten Recherche 1x für die Gruppe.
- Je Gruppe mind. ein Internetzugang für weiterführende Recherchen, Zugang zu einem Kopierer von Vorteil.

1. Unterrichtseinheit

1

Schritt

Alle Schüler*innen erhalten die Begriffserklärung für nachhaltigen Tourismus (Material 1) und sie arbeiten die Information durch.

2

Schritt

Teilen Sie die Klasse in 7 Gruppen, jede Gruppe erhält ihre Übersicht zur angeleiteten Recherche. Teilen Sie gleichzeitig auch die Arbeitsanweisungen (Material 2) aus.

3

Schritt

Jede Gruppe recherchiert und analysiert ihr Material und beurteilt, ob das vorgestellte Tourismusprojekt/der vorgestellte Tourismusort als nachhaltig im Sinne der Begriffserklärung zu werten ist. Die Begründung für das Urteil halten die Schüler*innen schriftlich fest.

4

Schritt

Die Gruppen bereiten eine Präsentation von 3–5 Minuten zu ihrem Projekt/ihrem Tourismusort vor.

2. Unterrichtseinheit

5

Schritt

Die Gruppen stellen „ihr“ Projekt/die Situation „ihres“ Tourismusortes dem Plenum in einer Präsentation vor.

3. Unterrichtseinheit

6

Schritt

Jede*r Schüler*in erhält die Information zur Mindmap (Material 4) und gestaltet diese entsprechend den Angaben auf einem A4-Blatt. Anschließend werden die Mindmaps in der Gruppe verglichen und eine gemeinsame „Gruppen – Mindmap“ auf einem Flipchartpapier gestaltet. Anschließend werden die Mindmaps in der Klasse als eine Art Galerien aufgehängt.

Nachhaltiger Tourismus

Material 1

Begriffserklärung

„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen (UN-Kommission für Umwelt und Entwicklung im BRUNDTLAND-Bericht 1987). Die Forderung, diese Entwicklung dauerhaft zu gestalten, gilt für alle Länder und Menschen.“

Quelle: Umweltbundestamt.at

„Nachhaltiger Tourismus muss soziale, kulturelle, ökologische und wirtschaftliche Verträglichkeitskriterien erfüllen. Nachhaltiger Tourismus ist langfristig, in Bezug auf heutige wie zukünftige Generationen, ethisch und sozial gerecht und kulturell angepasst, ökologisch tragfähig sowie wirtschaftlich sinnvoll und ergiebig.“

Quelle: Forum Umwelt und Entwicklung 1999

„Ob nachhaltig konzipierte Ansätze von heute sich in 25 Jahren tatsächlich als ‚nachhaltig nützlich‘ erweisen, kann wohl noch nicht gesagt werden. Das Problem besteht genau darin, etwas zu definieren, das sich erst in Zukunft ergeben wird. Zwar ist der Ansatz sehr viel versprechend, die Zukunft als zu bewahrend anzusprechen, um eine aktuelle touristische Praxis zu planen, die umweltverträglich, sozialverträglich und wirtschaftlich tragfähig ist. Andererseits ist ‚Nachhaltigkeit‘ eine real nur schwer bestimmbare Größe und kann kaum eindeutig erfasst werden. Sie ist also vielmehr ein zukunftsweisender Anspruch als ein fester Plan. Die Inhalte müssen von Zeit zu Zeit neu definiert werden, und Zukunftsforscher müssen lernen, unberechenbare Größen zu berücksichtigen.“

Quelle: CIPRA, Alpmedia.net

Arbeitsauftrag

Material 2

1. Sucht im Atlas auf einer geeigneten Karte euer Tourismusprojekt/euren Tourismusort.
2. Recherchiert im Internet unter den angegebenen Seiten genau, was euer Tourismusprojekt/euer Tourismusort ausmacht und wo es Probleme gibt. Bei Fragen wendet euch an den/die Lehrer*in. Beurteilt in der Gruppe, inwieweit die einzelnen Bereiche eures Beispiels nachhaltig sind.
3. Begründet euer gemeinsames Urteil schriftlich.
4. Bereitet eine Präsentation eures Projektes/eures Tourismusortes vor (Dauer ca. 3–5 Minuten). Stellt dabei auch eure begründete Beurteilung vor.
5. Präsentiert eure Präsentation im Plenum.

Neukirchen am Großvenediger

<https://www.alpine-pearls.com/urlaub/oesterreich/neukirchen-am-grossvenediger/>

Bergsteigerdörfer

<https://www.bergsteigerdoerfer.org>

<https://www.bergsteigerdoerfer.org/509-0-Vent-ueber-das-Bergsteigerdorf.html>

Vila Vita Pannonia

<https://www.vilavitapannonia.at/de/startseite.html>

<https://www.vilavitapannonia.at/de/freizeit/ueberblick.html>

Feriedestination Ischgl

Schwäbische Zeitung, 02.02.2018, „Wo Kampftrinken und Skifahren zusammengehört“:

https://www.schwaebische.de/ueberregional/panorama_artikel,-wo-kampftrinken-und-skifahren-zusammengeh%C3%B6rt-_arid,10812321.html

Tagesspiegel, 30.01.2017, „Ischgl – Ballermann der Alpen“: <https://www.tagesspiegel.de/gesellschaft/panorama/skitourismus-ischgl-ballermann-der-alpen/19324060.html>

Stadt Salzburg

Die Presse, 21.01.2018, „Salzburg boomt und beschränkt Touristen“:

<https://diepresse.com/home/panorama/oesterreich/5357813/Salzburg-boomt-und-beschraenkt-Touristen>

Kurier, 20.01.2018, „Stadt Salzburg: Ein Tourismus-Rekord mit Schattenseiten“:

<https://kurier.at/chronik/oesterreich/stadt-salzburg-ein-tourismus-rekord-mit-schattenseiten/307.414.448>

Lech am Arlberg

ORF.at, 07.03.2017, „Lech lehnt neue Ferienwohnungen ab“: <https://vorarlberg.orf.at/news/stories/2829616/>

ORF.at, 11.11.2017, „Höchstgericht entscheidet im Sinne von Lech“: <https://vorarlberg.orf.at/news/stories/2877528>

Kunstschnee statt Naturschnee

Kurier, 12.01.2016, „Kunstschnee: Der gekaufte Winter“:

<https://kurier.at/leben/die-folgen-von-kuenstlicher-beschneigung/174.508.920>

1. Gestalte allein eine Mindmap zum Thema: „Nachhaltiger Tourismus in Österreich“
Folgende Hauptäste sollte deine Mindmap enthalten:
 - Umwelt
 - Ressourcen
 - Bewohnerinnen und Bewohner
 - Touristinnen und Touristen
 - Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Fremdenverkehrsbetrieben

Format: A4 Querformat; die Hauptäste sollten mit verschiedenen Farben gezeichnet werden

2. Nachdem du mit deiner Mindmap fertig bist, vergleiche sie mit den Mindmaps deiner Gruppenmitglieder und gestalte abschließend eine „Gruppen – Mindmap“ auf einem Flipchart-Bogen.
3. Hängt euren Flipchart-Bogen in der Klasse auf.

12

Entdecke Österreichs Wald

von **Mag.^a Heidrun Supper**, Lehrerin für Geografie und Wirtschaftskunde sowie Deutsch & **Mag. Herbert Supper**, Lehrer für Geografie und Wirtschaftskunde sowie Geschichte und Politische Bildung

Die Schüler*innen lernen die vielfältigen Funktionen eines Waldes kennen. Sie erkennen, dass verschiedene Nutzungen auch zu Konflikte führen können.

Thema

Wald, Lebensbedingungen, Interessenskonflikte

Dauer

1 Unterrichtseinheit

Lernziele

- Die Schüler*innen können die Funktionen des Waldes nennen.
- Sie erklären, welche Maßnahmen sicherstellen, dass diese Funktionen nachhaltig erfüllt werden können.
- Die Schüler*innen verstehen, dass nachhaltig genutzte Wälder wichtige kulturelle und gesellschaftliche Aufgaben erfüllen.

Lehrplananbindung

Bildungs- und Lehraufgabe

Bewusstes Wahrnehmen der räumlichen Strukturiertheit der Umwelt.

Einsichten in Vorgänge der Raumentwicklung gewinnen, um Fragen der Raumnutzung und Raumordnung unter Beachtung von Ökonomie und Ökologie zu verstehen.

Geografie und Wirtschaftskunde (3. Klasse)

Die Lebenssituation in zentralen und peripheren Gebieten vergleichend erfassen.

Vergleichen unterschiedlicher Standortpotenziale zentraler und peripherer Gebiete an den Beispielen Verkehr, Infrastruktur, Versorgung und Umweltqualität. Die Notwendigkeit der Raumordnung begreifen.

Weitere Fächer

Biologie und Umweltkunde, Deutsch

SDG

- 3 Gesundheit und Wohlergehen
- 13 Maßnahmen zum Klimaschutz
- 15 Landökosysteme schützen

Benötigtes Material

- Kopien der Handlungsfelder rund um den Wald (Material 1), 1 Set pro Kleingruppe
- „Nine Diamonds“-Vorlage (Material 2)

Weiterführende Materialien

- Grundlagen für die österreichische Waldstrategie 2020: <https://www.bmnt.gv.at/forst/oesterreich-wald/waldstrategie-2020>
- Informationsseiten und weitere Unterrichtsmaterialien: <https://www.waldwissen.net>
- Unterrichtsmaterialien zur Holzverwendung <https://www.edugroup.at/praxis/news/detail/rund-um-wald-holz>

ABLAUF

Vorbereitung

- Kopieren Sie das Material 1 in der Zahl Ihrer Dreiergruppen und Material 2 in Klassenstärke.



Schritt

Teilen Sie die Klasse in Dreiergruppen und teilen sie anschließend die Materialien aus.



Schritt

Die Dreiergruppen gestalten nach dem Vorbild der Waldgrafiken die letzten beiden als Zeichnung selbst und zusätzlich 3 Beschriftungen in derselben Art.



Schritt

Die Gruppen ordnen die Funktionen des Waldes (Material 1) nach dem Vorbild der „Nine Diamonds“ (siehe Vorlage Material 2), wobei das oberste Feld die höchste Priorität besitzt, die weiteren Felder nach ihrer Wichtigkeit absteigend geordnet werden. Die Schüler*innen kleben die Materialien in „Nine Diamond“-Form zusammen.



Schritt

Jedes Gruppenmitglied schreibt die Überschriften der Handlungsfelder rund um den Wald auf die Vorlage (Material 2) und klebt das Blatt ins Heft.



Schritt

Jede Gruppe hängt ihre Konfiguration im Klassenzimmer auf. Sie muss zwei Begründungssätze zu ihrem Ranking im Plenum sagen. Dabei dürfen die Sätze der Vorgruppen nicht wiederholt werden.



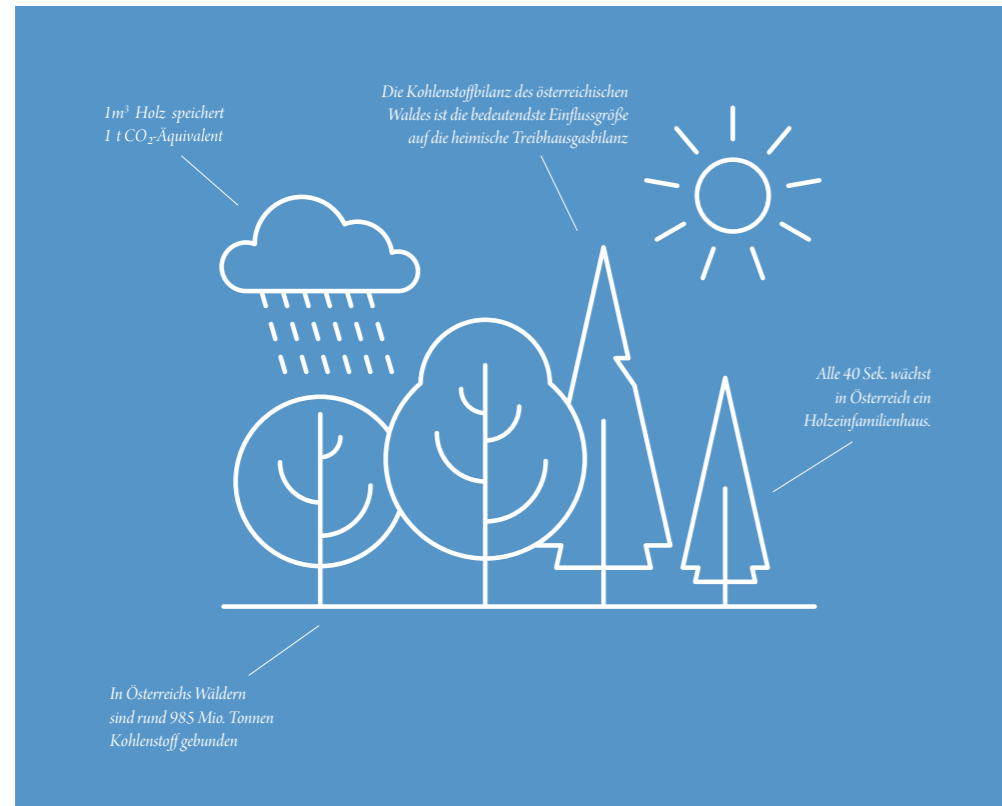
Schritt

Jede*r Schüler*in notiert, was für sie* der überraschendste Aspekt der Übung gewesen ist, ins Heft.

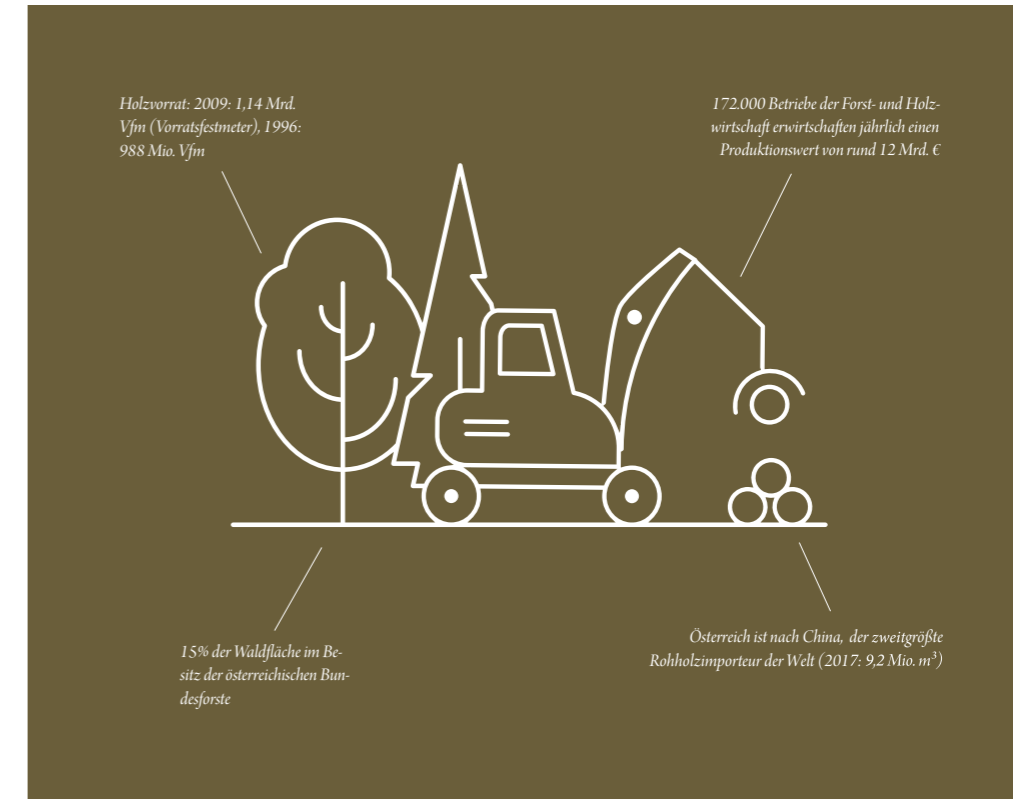
Reflexion

- Besprechen Sie mit den Schüler*innen im Plenum, ob sich durch die verschiedenen Funktionen des Waldes Nutzungskonflikte ergeben können.

Beitrag der österreichischen Wälder zum Klimaschutz



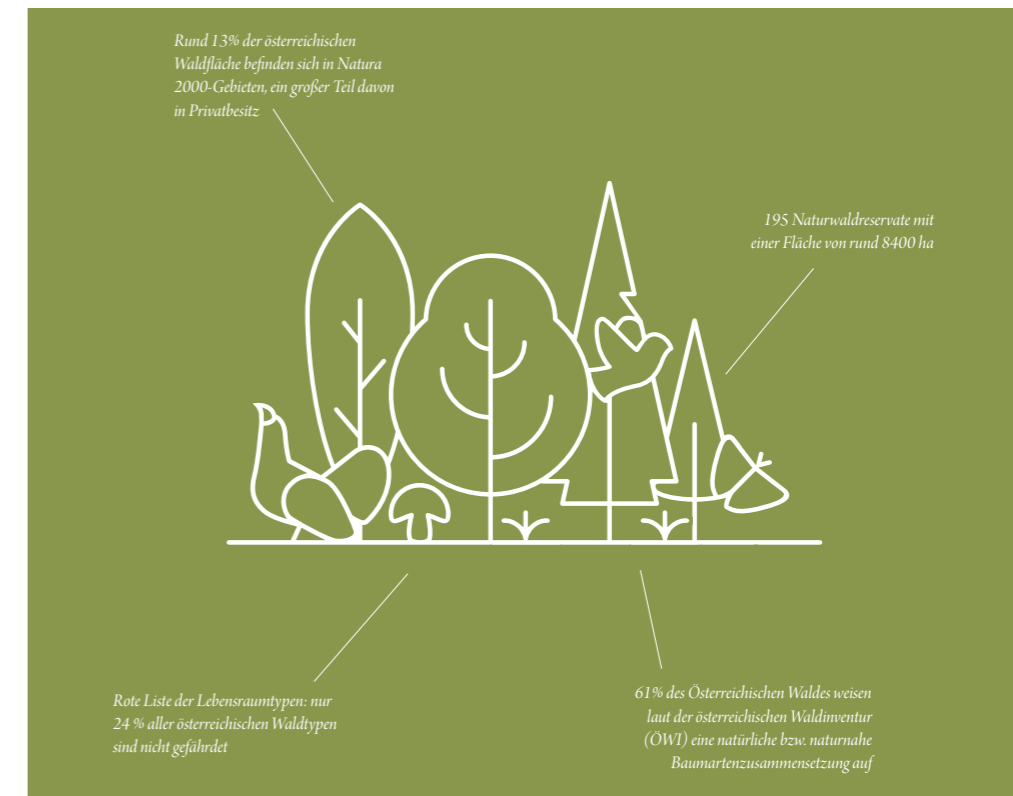
Produktivität und Wirtschaftliche Aspekte der österreichischen Wälder



Gesundheit und Vitalität der österreichischen Wälder



Biologische Vielfalt in Österreichs Wäldern



Quelle Grafiken: BMNT (2018), Österreichische Waldstrategie 2020+ <https://www.bmnt.gv.at/forst/oesterreich-wald/waldstrategie-2020>

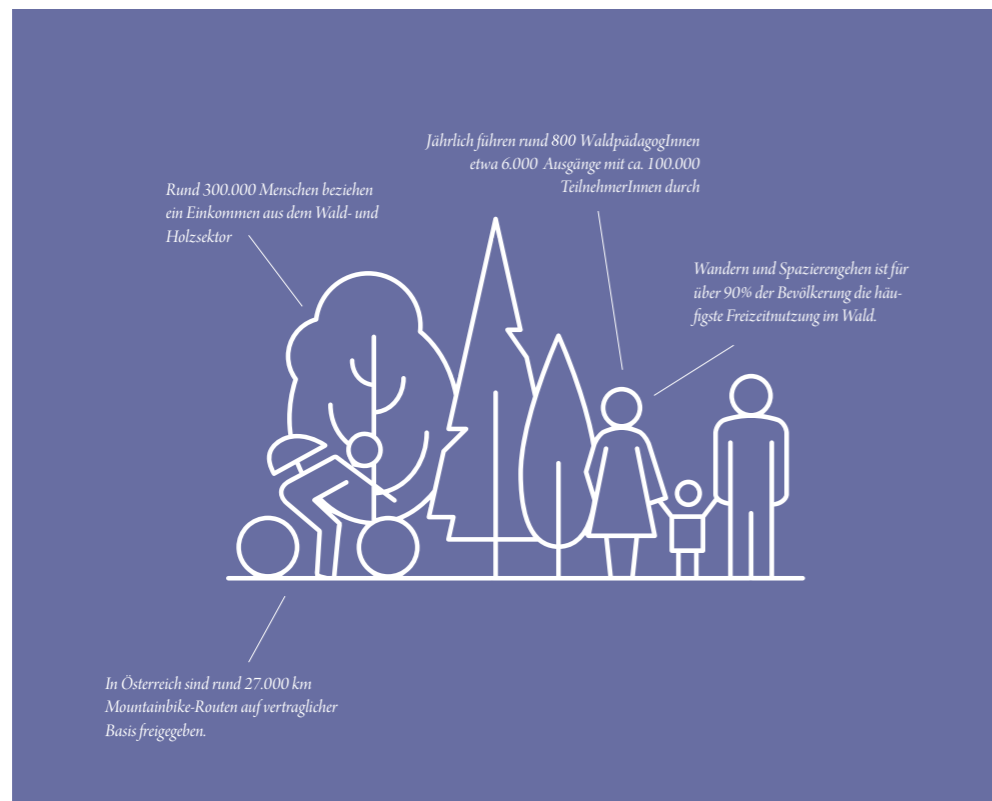
Schutzfunktionen der österreichischen Wälder

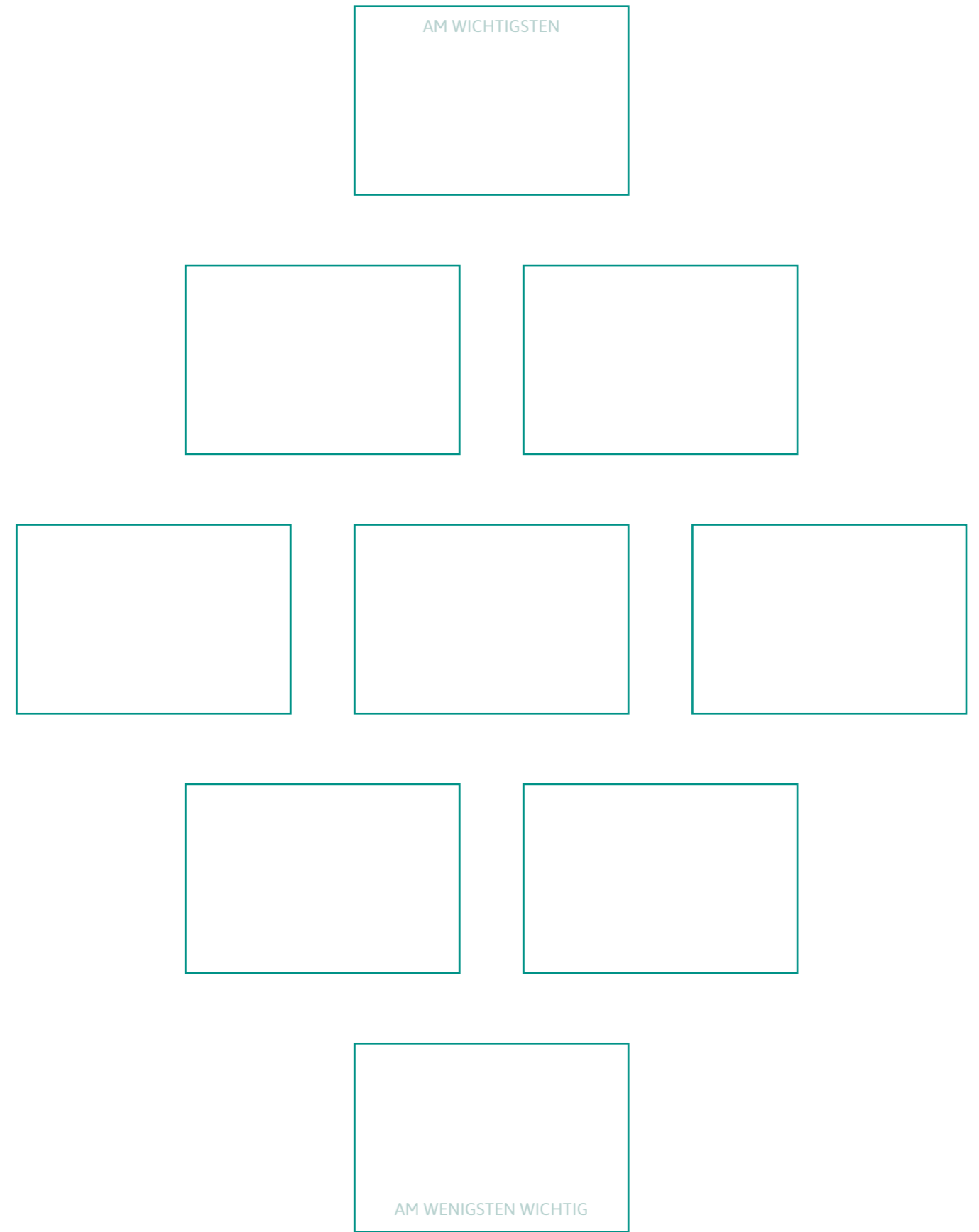
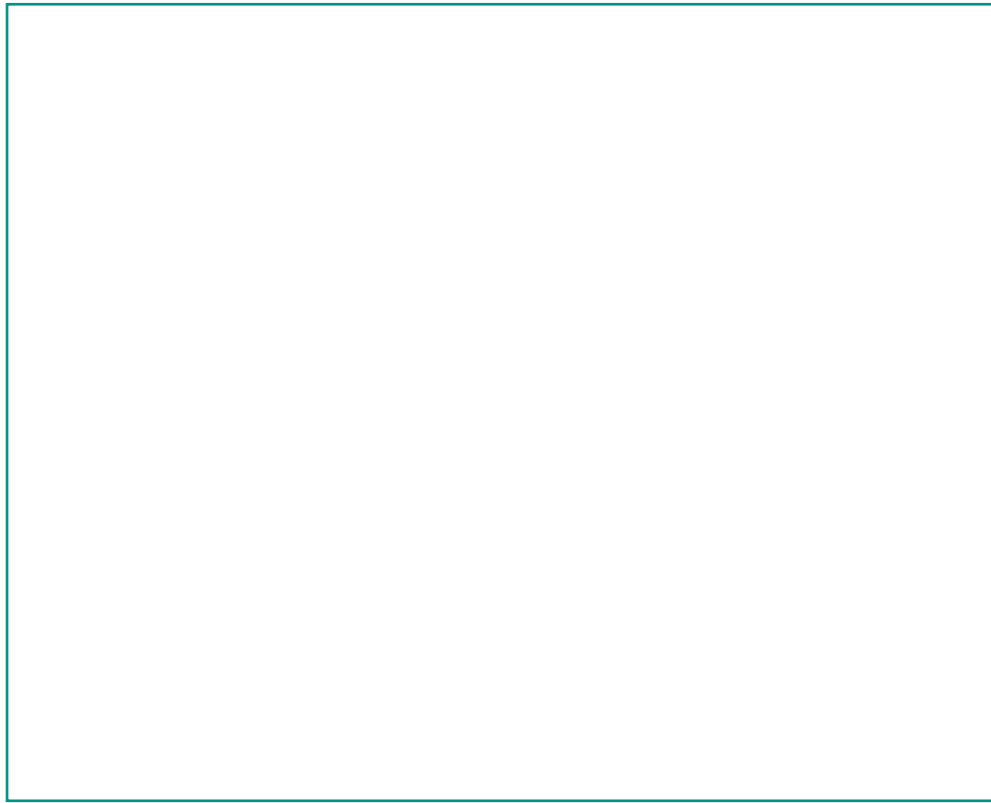


Österreichs internationale Verantwortung für nachhaltige Waldbewirtschaftung



Gesellschaftliche und Volkswirtschaftliche Aspekte der österreichischen Wälder





13

Wie ökologisch ist unser Obst- und Gemüseangebot?

von Mag.^a Marietta Steindl, Lehrerin für Geografie und Wirtschaftskunde sowie Spanisch

Die Schüler*innen finden spielerisch heraus, welches Obst und Gemüse zu welcher Jahreszeit in Österreich reif ist und führen dann eine Marktrecherche durch. Dabei untersuchen sie das Angebot zum Beispiel in ihrem Supermarkt oder am Wochenmarkt, im Bioladen, in einer FoodCoop, im Gemüsekisterl... hinsichtlich der Aspekte Saisonalität, Regionalität und biologischer Anbau.

Thema

Konsum und Produktion, Ernährung und Landwirtschaft

Dauer

3 Unterrichtseinheiten

Lernziele

- Die Schüler*innen entwickeln beim Einkaufen ein Bewusstsein für ökologische Aspekte.
- Sie können Unterschiede im Angebot verschiedener Märkte vergleichend erfassen und bewerten.
- Sie kennen heimische Gemüse- und Obstsorten sowie deren saisonale Verfügbarkeit.
- Die Schüler*innen verstehen, warum manche Sorten aus anderen Ländern importiert werden.

Lehrplananbindung

Beiträge zu den Bildungsbereichen

Mensch und Gesellschaft: Erwerb von Urteils- und Kritikfähigkeit, Entscheidungs- und Handlungskompetenz, Aufbau eines Wertesystems zur verantwortungsbewussten Gestaltung des Lebensraums;
Natur und Technik: verantwortungsvoller Umgang mit der Umwelt;

Geografie und Wirtschaftskunde (3. Klasse)

Wirtschaften im privaten Haushalt: Erfassen von Möglichkeiten für die Wahrung von Verbraucherinteressen in der Marktwirtschaft;

Geografie und Wirtschaftskunde (4. Klasse)

Leben in der „Einen Welt“ – Globalisierung: Zunehmende Verflechtungen und Abhängigkeiten in der Weltwirtschaft und deren Auswirkungen auf die Gesellschaft erkennen;

Weitere Fächer

Biologie und Umweltkunde, Mathematik

SDG

- 12 Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster

Benötigtes Material

- Gemüse- und Obstmemory (Material 1)
- Reflexionsfragen zum Sortenkalender (Material 2)
- Plakate und Plakatstifte
- Erhebungsbögen in Klassenstärke (Material 3)
- Sortenkalender (Material 4) in Klassenstärke

ABLAUF

Vorbereitung

- Das Memory mit Gemüse und Obst ausdrucken und bei Bedarf folieren.
- Im Klassenraum in einem Kreis vier Plakate mit den Jahreszeiten und den entsprechenden Monaten beschriftet anbringen (Frühling: März – Mai, Sommer: Juni – August, Herbst: September – November, Winter: Dezember – Februar) und Plakatstifte bereitstellen.
- Die Erhebungsbögen und Sortenkalender in Klassenstärke ausdrucken.

1. Unterrichtseinheit

1 Schritt

Als Einstieg spielen die Schüler*innen eine Art Menschenmemory. Dabei erhält jede Schülerin und jeder Schüler ein Kärtchen, auf dem entweder ein Foto einer Gemüse- oder Obstsorte abgebildet ist, oder die Bezeichnung des Gemüses/ Obstes und die Monate, in denen die Sorte in Österreich reif ist (Material 1). Wie bei einem Memory sollen nun die passenden Paare gebildet werden, d. h. die Schüler*innen finden sich zu zweit zusammen. Haben sich einmal die Paare gebildet, so haben sie folgende Aufgabe: Sie sollen ablesen, in welcher Jahreszeit ihr Gemüse/Obst reif ist und ihre Frucht auf dem entsprechenden Plakat eintragen, ebenso wie die Monate, in denen die Frucht in Österreich reif ist. Eine Frucht kann dabei auf mehreren Plakaten eingetragen werden. Anschließend werden die Ergebnisse betrachtet. Dabei sollte darauf hingewiesen werden, dass viele österreichische Sorten als Lagerware länger verfügbar sind. Für eine eingehendere Betrachtung bieten sich Reflexionsfragen (Material 2) an, welche die Schüler*innen allein oder zu zweit erarbeiten und die dann gemeinsam verglichen werden.

Hausübung zwischen 1.+2. Unterrichtseinheit

2 Schritt

Die Lehrperson stellt das geplante Forschungsprojekt vor und erklärt, dass die Schüler*innen das Obst- und Gemüseangebot in einem Markt ihrer Wahl untersuchen werden. Ausgestattet mit Erhebungsbögen (Material 3) und einem Sortenkalender (Material 4) erkunden die Schüler*innen dabei zu zweit oder in Kleingruppen einen Markt. Die Ergebnisse sind umso spannender, je unterschiedlicher die Marktformen sind, z.B. verschiedene Supermarktketten, Bioläden, Straßenmärkte, Bauernmärkte oder Ab Hof-Läden, aber auch Gemüsekisterl und FoodCoops, falls vorhanden. Die Erhebung soll dementsprechend als Hausübung erledigt werden. Die Schüler*innen sammeln und notieren folgende Informationen über das jeweilige Obst- und Gemüseangebot: Sorte, Produktionsland, biologischer Anbau (ja/nein), Saisonalität (ja/nein) und Preis.

2.+3. Unterrichtseinheit

3 Schritt

Die von den Schüler*innen erhobenen Daten werden im Unterricht bearbeitet, präsentiert und verglichen. Dazu rechnen die Schüler*innen jeweils den Anteil an regionalem (= in Österreich produziertem), biologischem und saisonalem Angebot in dem von ihnen untersuchten Markt aus. Rechenbeispiel: Anzahl der biologisch zertifizierten Produkte dividiert durch die Gesamtanzahl aller erhobenen Produkte * 100 = Anteil der Bio-Produkte in %.

4 Schritt

Die Ergebnisse werden miteinander verglichen, indem für die drei Kategorien Rankings erstellt werden. Welcher Markt hat den größten Anteil an saisonalen Produkten? Welcher liegt an erster Stelle bei Bio-Produkten? Welcher ist mit seinem Angebot führend bei regionalen Produkten? Schließlich kann noch das „umweltfreundlichste“ Angebot ermittelt werden, indem die Märkte auch nach dem Anteil an Produkten gereiht werden, die alle drei ökologisch relevanten Kriterien regional, biologisch UND saisonal erfüllen.

5 Schritt

Die Ergebnisse der Erhebung und der Berechnungen sollen illustriert und präsentiert werden. So können z.B. Plakate erstellt werden. Die Schüler*innen könnten die Eltern zu einer Projektpräsentation einladen und ein Buffet aus saisonalen, regionalen und biologischen Produkten gestalten.

Reflexion

- Gibt es ein Ergebnis, das dich überrascht hat?
- Welcher Aspekt ist dir persönlich beim Einkaufen besonders wichtig und warum?
- Wirst du auf Basis der Ergebnisse in Zukunft mit deinen Eltern in anderen Märkten einkaufen gehen? Warum ja/nein?

Nachbearbeitung

Mit den erhobenen Daten können zahlreiche weitere interessante Aspekte untersucht werden. Einige Beispiele:

- Wie hoch ist der Anteil der importierten Waren?
- Welche Entfernungen haben die Produkte auf ihrem Weg nach/ in Österreich zurückgelegt? (siehe dazu z.B. <http://at.entfernungsberechnen.com/suchen?from=wien&to=costa+rica>)
- Wie viele unterschiedliche Gemüse- und Obstsorten sind im Angebot?
- Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Preis und anderen Kategorien wie saisonal, regional oder biologisch?
- Welche Produkte sind am billigsten/teuersten und warum?
- ...

Tipps

- Geben Sie den Schüler*innen mehrere Kopien des Erhebungsblattes mit, sodass sie eine Version in Reinschrift anfertigen können.
- Zeigen Sie den Schüler*innen vor der Marktrecherche die gängigsten Bio-Siegel.
- Um die Komplexität zu verringern, können Sie die Sorten, die untersucht werden sollen, vorgeben.

Gemüse- und Obstmemory

Material 1





			
			
		<p>Äpfel reif in Österreich: 7,8,9,10 Österreichische Lagerware: 11,12,1,2,3,4</p>	<p>Rote Rüben reif in Österreich: 7,8,9,10 Österreichische Lagerware: ganzes Jahr</p>
<p>Brombeeren reif in Österreich: 7,8,9,10</p>	<p>Heidelbeeren reif in Österreich: 7,8,9</p>	<p>Brokkoli reif in Österreich: 6,7,8,9,10</p>	<p>Kohlsprossen reif in Österreich: 9,10,11,12,1,2</p>
<p>Karotten reif in Österreich: 6,7,8,9 Österreichische Lagerware: ganzes Jahr</p>	<p>Karfiol reif in Österreich: 5,6,7,8,9,10 Österreichische Lagerware: 11</p>	<p>Sellerie reif in Österreich: 7,8,9,10 Österreichische Lagerware: ganzes Jahr</p>	<p>Kirschen reif in Österreich: 6,7</p>
<p>Mais reif in Österreich: 7,8,9</p>	<p>Feldgurken reif in Österreich: 6,7,8</p>	<p>Ribisel reif in Österreich: 7,8</p>	<p>Melanzani reif in Österreich: 7,8,9,10</p>
<p>Fenchel reif in Österreich: 6,7,8,9,10</p>	<p>Knoblauch reif in Österreich: 7,8 Österreichische Lagerware: ganzes Jahr</p>	<p>Weintrauben reif in Österreich: 9,10</p>	<p>Fisolen reif in Österreich: 6,7,8,9</p>



<p>Kohlrabi reif in Österreich: 5,6,7,8,9,10</p>	<p>Porree reif in Österreich: 6,7,8,9,10,11,12,1 Österreichische Lagerware: 2,3,4</p>	<p>Zwiebel reif in Österreich: 5,7,8,9 Österreichische Lagerware: ganzes Jahr</p>	<p>Paprika reif in Österreich: 6,7,8,9,10</p>
<p>Pastinaken reif in Österreich: 9,10 Österreichische Lagerware: 11,12,1,2,3,4</p>	<p>Birnen reif in Österreich: 7,8,9,10 Österreichische Lagerware: 11,12,1,2</p>	<p>Zwetschken reif in Österreich: 8,9</p>	<p>Erdäpfel reif in Österreich: 6,7,8,9,10 Österreichische Lagerware: ganzes Jahr</p>
<p>Kürbis reif in Österreich: 8,9,10 Österreichische Lagerware: 11,12,1,2,3</p>	<p>Radieschen reif in Österreich: 4,5,6,7,8,9,10</p>	<p>Himbeeren reif in Österreich: 6,7,8,9,10</p>	<p>Häuptelsalat reif in Österreich: 5,6,7,8,9,10</p>
<p>Vogersalat reif in Österreich: 9,10,11,12,1,2,3,4</p>	<p>Spinat reif in Österreich: 4,5,6,7,9,10,11</p>	<p>Erdbeeren reif in Österreich: 5,6,7,8</p>	<p>Erbsen reif in Österreich: 6,7,8</p>
<p>Tomaten reif in Österreich: 6,7,8,9,10</p>	<p>Spargel reif in Österreich: 4,5,6</p>	<p>Chinakohl reif in Österreich: 8,9,10 Österreichische Lagerware: 11,12,1,2</p>	<p>Zucchini reif in Österreich: 6,7,8,9,10</p>



1. Welche Obst- und Gemüsesorten sind jetzt gerade reif und frisch zu kaufen?

2. Zu welcher Jahreszeit sind besonders viele Sorten reif?

3. Gibt es Sorten, die du vorher noch nicht kanntest? Wenn ja, welche?

4. Was ist dein Lieblingsobst/ -gemüse und isst du es das ganze Jahr über oder nur wenn es reif ist?

5. Welche Sorten kann man (fast) das ganze Jahr über kaufen und wieso ist das möglich?

6. Gibt es Gemüse und Obst, das hier nicht vorkommt, das du aber gerne/ oft isst? Wo glaubst du, wächst diese Frucht?

14

Nutzungskonflikte am Beispiel Nil

von **Mag.^a Heidrun Supper**, Lehrerin für Geografie und Wirtschaftskunde sowie Deutsch & **Mag. Herbert Supper**, Lehrer für Geografie und Wirtschaftskunde sowie Geschichte und Politische Bildung

Ausgehend vom Projekt des „Renaissance“-Dammes in Äthiopien wird die Bedeutung von Wasserverfügbarkeit für alle Bewohnerinnen und Bewohner eines Flusssystemes deutlich gemacht. Die Abhängigkeit „der Unterlieger“ vom Wohlwollen „der Oberlieger“, aber auch die berechtigten Forderungen nach selbstbestimmter Entwicklung und selbstbestimmter Nutzung von Ressourcen soll deutlich werden.

Thema

Friede und Konflikte, Politische Macht, Demokratie

Dauer

3 Unterrichtseinheiten

Lernziele

- Die Schüler*innen lernen das Flusssystem des Nil kennen und seine Bedeutung für die Versorgung der Bevölkerung in einem Trockengebiet.
- Sie können die Konflikte, welche sich in den letzten Jahrzehnten an der Nutzung des Nilwassers entzündet haben erläutern und können diese mit Hilfe von Karten und Diagrammen darstellen.
- Sie üben sich in Empathie und können sich in andere Menschen hineinversetzen.
- Sie entwickeln eigene Konfliktlösungsstrategien.

Lehrplananbindung

Allgemeiner Teil

Bewusstes Wahrnehmen der räumlichen Strukturiertheit der Umwelt. Bewusstes Wahrnehmen der räumlichen Strukturiertheit der Umwelt; Erklärung der Entstehung von Naturvorgängen und ihrer Wirkung auf Mensch und Umwelt;

Geografie und Wirtschaftskunde (4. Klasse)

Zunehmende Verflechtungen und Abhängigkeiten in der Weltwirtschaft und deren Auswirkungen auf die Gesellschaft erkennen;

Weitere Fächer

Geschichte und Sozialkunde, Politische Bildung

SDG

- 3 Gesundheit und Wohlergehen
- 6 Sauberes Wasser und Sanitärversorgung
- 7 Bezahlbare und saubere Energie
- 16 Frieden und Gerechtigkeit verwirklichen

Benötigtes Material

- Kopien der Hintergrundinformationen (Material 1)
- Rollenbeschreibungen (Material 3)
- Bewertungsbogen (Material 2)
- 1 Plakatbogen und Stifte

Weiterführende Materialien

- <https://de.wikipedia.org/wiki/Grand-Ethiopian-Renaissance-Talsperre>
- https://rp-online.de/politik/aegypten-und-aethiopien-streiten-um-wasser-wird-der-nil-zur-mutter-aller-konflikte_aid-16577621
- <https://kurier.at/politik/ausland/aegyptens-angst-um-die-lebensader-nil/400009050>
- <https://www.nzz.ch/international/aegypten-kaempft-um-sein-blaues-gold-ld.1420687>
- https://www.deutschlandfunk.de/staudamm-in-aethiopien-kehrtwende-im-streit-um-den-nil.799.de.html?dram:article_id=409914
- <http://www.taz.de/!5324725/>
- <https://www.noz.de/deutschland-welt/vermishtes/artikel/989725/der-kampf-um-das-nilwasser>
- https://www.wetter.com/news/der-kampf-um-das-nilwasser_aid_5a28bcc238f7883d9c530202.html
- <https://www.n-tv.de/politik/Athiopien-graebt-Agypten-das-Wasser-ab-article20318633.html>
- <https://www.sz-online.de/nachrichten/der-kampf-um-das-nilwasser-3834032.html>
- <https://www.tagesspiegel.de/weltspiegel/staudammprojekt-in-aethiopien-aegyptens-angst-vor-wassermangel-am-nil/21198632.html>
- https://youtu.be/toQT6pD_EZM

ABLAUF

Vorbereitung

- Kopieren Sie die Sachinformation und die Rollenbeschreibungen.
- Sorgen Sie für einen Internetzugang, wenn die Schüler*innen in der Lage sein sollen, selbst vertiefende Recherchen vorzunehmen.
- Stellen Sie die Tische für die Gruppenarbeit zusammen und richten Sie Plakatbögen und Stifte her.

1. Unterrichtseinheit

1 Schritt

Die Klasse wird in Gruppen zu je 10 Rollen aufgeteilt. Jede Gruppe erhält die Basisinformation (Material 1). Die Gruppen erarbeiten den Basistext und schreiben die Zusammenfassung ins Heft. Jede*r Schüler*in verfasst 3 Sätze pro Karte bzw. pro Diagramm als Erklärung im Zusammenhang mit dem GERD ins Heft.

2 Schritt

Der/Die Lehrer*in teilt die Klasse in 2–3 Gruppen und ernennt eine/n Gruppensprecher*in, welche die Rollenbeschreibungen austeilen. Die Lehrperson entscheidet, welche Rolle sie bei einer kleineren Gruppengröße weglässt. Die Schüler*innen machen sich mit ihren Rollen vertraut und holen eventuell Tipps von den anderen Gruppenmitgliedern ein. Die Lehrperson steht ihnen mit Erklärungen zur Seite.

Hausübung zwischen 1.+2. Unterrichtseinheit

3 Schritt

Als Hausübung versuchen die Schüler*innen Fotos im Internet zu finden, die zu ihren Rollen passen. Sie sollen einzelne Versatzstücke einer Kostümierung, Frisuren oder Accessoires, die für ihre Rolle typisch sind, in die nächste Unterrichtsstunde mitbringen. Wenn es ihnen möglich ist, sollen sie auch ein, zwei Fotos mitnehmen.

2.+3. Unterrichtseinheit

4 Schritt

Durchführung des Rollenspiels in jeder Gruppe. Ziel: Entwicklung eines Lösungsvorschlages für eine gerechte Wasseraufteilung während der Füllung des Staubeckens und danach.

5 Schritt

Jede Gruppe bestimmt jene 3–5 Mitglieder, die sich in den Gruppendiskussionen am besten bewährt haben, für eine Podiumsdiskussion (die Lehrperson beachtet, dass alle Rollen 1x auf dem Podium vertreten sind – eventuell werden Verhandlungen zwischen den Gruppen notwendig sein).

6 Schritt

Durchführung der Podiumsdiskussion in der Klasse, die Lehrperson leitet die Diskussion – nicht beteiligte Schüler*innen bewerten die Diskutant*innen mithilfe des Bewertungsbogens (Material 2).

7 Schritt

Die Zuschauer*innen geben den Diskutant*innen ein Feedback unter Zuhilfenahme ihrer Bewertungsbögen.

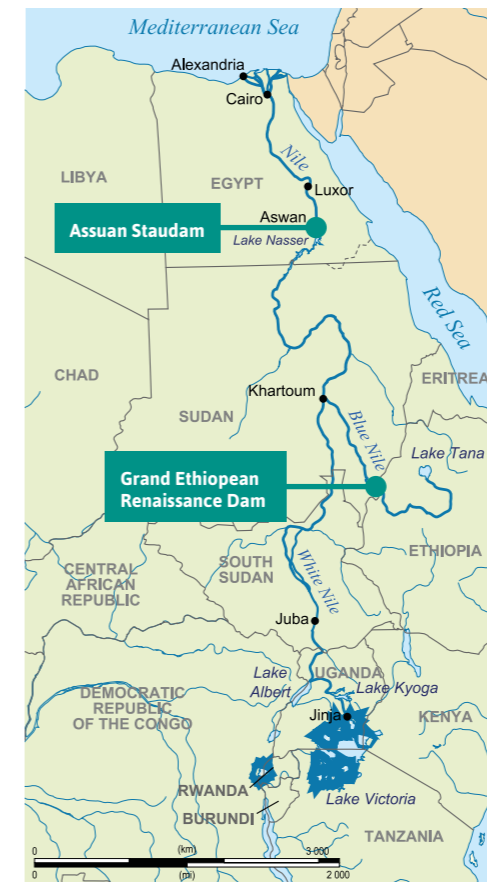
8 Schritt

Die Klasse formuliert einen gemeinsamen Lösungsvorschlag, der von der Lehrer*in auf einem Plakat notiert wird.

Reflexion

- Wie ist es euch in der Gruppe und in eurer Rolle ergangen?
- War es leicht/schwer sich mit der Person zu identifizieren? War es leicht/schwer die Interessen in der Gruppe durchzusetzen?
- Welche Strategien gab es zur Durchsetzung der jeweiligen Interessen?
- Seid ihr mit der „Lösung“ zufrieden?

Hintergrundinformationen: „Grand Ethiopian Renaissance Dam“ (kurz: GERD) Material 1



<https://www.nzz.ch/international/aegypten-der-kampf-ums-wasser-des-nils-ld.1420687>

Bildquelle: © Hel-hama, 2013, Wikimedia CC BY-SA 3.0

Der Nil ist der längste Fluss der Erde. Sein Wasser ist seit Langem ein wichtiger Grund für regionale Konflikte im NO-Afrika.

Der Fluss besitzt zwei wichtige Quellflüsse – den **Weissen Nil**, welcher in Uganda entspringt, und den **Blauen Nil**, welcher in Äthiopien entspringt.

Die Nilquellen liegen in den Wechselfeuchten Tropen. Während der Regenzeit fallen dort große Niederschlagsmengen. Im gebirgigen Äthiopien sorgen diese für starke Erosionsprozesse, sodass der Blaue Nil mit fruchtbaren Sedimenten beladen ist. Diese haben schon vor Jahrtausenden die Entwicklung der Altägyptischen Hochkultur gefördert. Regelmäßig sind die Gebiete am Unterlauf des Flusses vom Hochwasser des Nil überschwemmt worden. Ohne Nilwasser wäre eine hochentwickelte Gesellschaft im wüstenhaften Nordosten Afrikas nicht möglich gewesen. Äthiopien und der Staat Sudan, welcher stromabwärts die nächste Region, durch die der Unterlauf des Flusses fließt, ist, haben das Wasserpotential des Blauen Nil lange nur wenig genutzt.

Im Sudan sorgen die Hochwässer beim Zusammentreffen von Weissen Nil und Blauen Nil für Überschwemmungsprobleme. Große Bewässerungsflächen sind im Sudan bisher nicht angelegt worden.

Ganz anders Ägypten – dieser Staat hat bereits im 19. Jahrhundert erste Dammbauten am Nil errichtet, um die Wasserführung des Flusses besser kontrollieren zu können. 1929 ist in einem von Großbritannien vermittelten Abkommen ein „historisches Anrecht“ Ägyptens auf ausreichendes Nilwasser vereinbart worden. 1959 hat der Präsident Ägyptens, Gamal Abd el Nasser mit der Regierung des Sudans eine Aufteilung der Wassermengen vertraglich vereinbart. Alle anderen Nilanrainer sind nicht beteiligt worden. Wenig später hat Ägypten mit dem Bau des Sadd-al-ali begonnen. Dieser Damm hat den älteren Damm bei Assuan praktisch ersetzt und einen gewaltigen Stausee entstehen lassen. 1970 ist der Damm fertiggestellt worden. Seither bleibt der fruchtbare Schlamm auf dem Grund des Stausees. 2010 ist auch der Merowe-Staudamm im Sudan fertiggestellt worden. Beide Projekte haben neben der Kontrolle der Nilhochwässer vor allem die Stromproduktion zum Ziel. Die Wasserkraftwerke an den beiden Staudämmen sind entsprechend groß dimensioniert und für die Stromversorgung der beiden Staaten von größter Wichtigkeit. Die Verdunstung auf den Stauseeflächen führt allerdings zu großen Wasserverlusten.

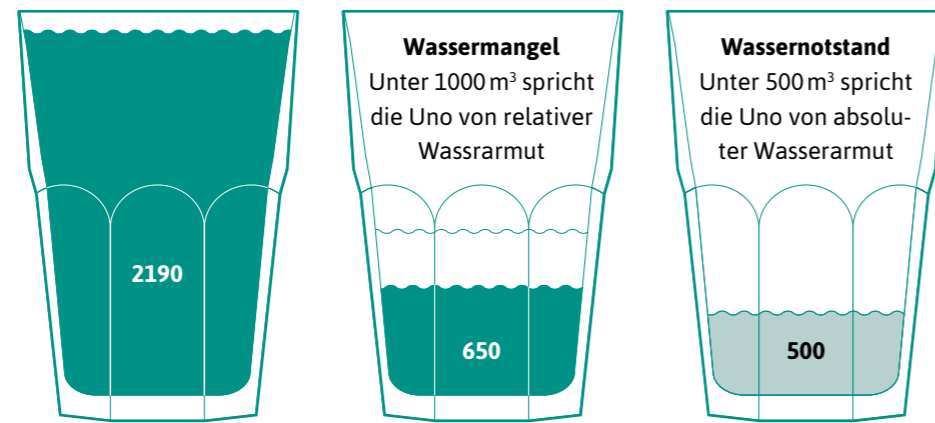
Jetzt will auch Äthiopien vom Nilwasser stärker profitieren. Im Frühjahr 2011 hat die Regierung den Startschuss für den sogenannten „**Grand Ethiopian Renaissance Dam**“ (**GERD**) gegeben. Ende 2018 soll das Bauwerk fertiggestellt sein und dann beginnt das Fluten des Stausees. Dieser soll etwa 1700 km² Fläche haben und seine Füllung wird zwischen 3 und 7 Jahre dauern. In dieser Zeit müssen der Sudan und Ägypten mit einer deutlichen Reduktion der Wassermengen im Nil rechnen. Die Zahlen reichen von -10% (äthiopische Projektbetreiber) bis -40% (ägyptische Kritiker) Wasserverluste für Ägypten. Man befürchtet massive Rückgänge der Erntemengen, weil zu wenig Bewässerungswasser verfügbar sein wird. Auch die Stromproduktion muss dann zurückgefahren werden.

Lange Zeit hat Ägypten durch Drohungen versucht Äthiopien vom Bau des GERD abzuhalten, aber in den letzten Monaten hat ein Wechsel in der Politik des Landes stattgefunden. Dank sudanesischer Vermittlung haben der ägyptische Präsident und der äthiopische Ministerpräsident vereinbart, die durch den GERD verursachten Konflikte in Verhandlungen zu lösen. Ägypten hat seine Androhungen bis zu hin zum Krieg, zurückgenommen. Ob die Regierung Ägyptens diesen Kurs einhalten wird, werden die nächsten Monate zeigen. Starke Ernteein-

bußen in Ägypten haben große politische Sprengkraft. Sie führen zu starken Preissteigerungen bei Grundnahrungsmitteln. Diese können zu politisch gefährlichen Protesten Anlass geben.

Die für den Einzelnen verfügbare Wassermenge wird allerdings schon aufgrund der massiv steigenden Bevölkerungszahl in Ägypten weiter abnehmen. Aus diesem Grund muss die Wasserverknappung während der Flutung des GERD von Ägypten als besonders bedrohlich empfunden werden.

Wasserverfügbarkeit in Ägypten pro Jahr und Kopf, in Kubikmeter



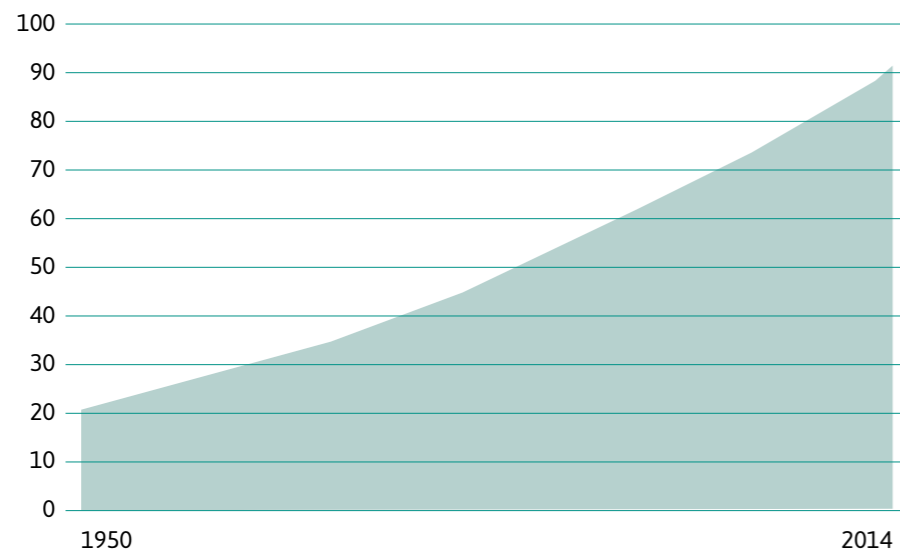
Jahr 1966 2018 2025 (Prognose)

<https://www.nzz.ch/international/aegypten-der-kampf-ums-wasser-des-nils-ld.1420687>

Die Finanzierung des Staudammes hat Äthiopien aus eigenen Mitteln geschafft und der Stolz der Bevölkerung auf dieses Großprojekt ist entsprechend groß. Es wird auch als Startschuss für eine noch rasantere wirtschaftliche Entwicklung des Landes gesehen. Tatsächlich sind Strommangel und die häufigen Stromausfälle ein Problem für die Betriebe im Land. Das hält Investoren davon ab, in Äthiopien Produktionsstätten zu errichten. Diese sollen aber die so notwendigen Arbeitsplätze für die Äthiopierinnen und Äthiopier bringen.

Das Land verspricht sich von der friedlichen Beilegung des Streites um den GERD auch eine internationale Aufwertung und bessere Beziehungen zu seinen Nachbarn Sudan und Eritrea (das bis letztes Jahr von Ägypten unterstützt worden ist). Tatsächlich gibt es dafür ermutigende Anzeichen.

Bevölkerung Ägyptens, in Millionen



<https://www.nzz.ch/international/aegypten-der-kampf-ums-wasser-des-nils-ld.1420687>

Bewertungsbogen

Bewerte die Diskussionsteilnehmer*innen mit Noten von 1–5.

	Inhaltl. Kompetenz	Sprachl. Kompetenz	Sachl. Argumentation	Nonverbale Kommunikation	Argumentationsgeschick
Ägypt. Präs.					
Äthiopischer Ministerpräs.					
Bauer im Nildelta					
Äthiop. Energieminister					
Kleinbäuerin aus Debre Markos					
Besitzer einer Textilfabrik					
Agro-Investor					
Bewohnerin Kairos					
Vertr. Äthiop. Entwicklungsmin.					
Ministerpräs. Sudan					

ROLLENKARTE**Abd al Fattah as-Sisi – Ägyptischer Präsident**

* 1954 in Kairo, verheiratet, Vater von 4 Kindern, Berufsoffizier, ehemaliger Generalstabschef, Anführer des Militärputsches im Jahr 2013, seit dem 8. Juni 2014 gewählter Präsident Ägyptens (bestätigt durch neuerliche Wahl 2018), regiert diktatorisch, beherrscht die Medien des Landes, versucht sich als wohlwollender Landesvater darzustellen, Ordnung und Ruhe, sowie stabile Wirtschaftsentwicklung sind besonders wichtig, Wirtschaftserfolge sollen politische Widerstände überwinden, strebt niedrige Preise für Grundnahrungsmittel an, um die Zustimmung ärmerer Bevölkerungskreise zu gewinnen, nationales Prestige ist wichtig, betont Ägyptens Rechte aus dem Vertrag von 1959, strebt eine internationale Führungsrolle an

ROLLENKARTE**Abiy Ahmed – Äthiopischer Ministerpräsident**

*1976 in Beshasha, Gomma in Zentraläthiopien, verheiratet, Vater von 3 Kindern, gehört zur Volksgruppe der Oromo, seit 27. März 2018 Ministerpräsident Äthiopiens und Vorsitzender der „Revolutionären Demokratischen Front der Äthiopischen Völker“ (EPDRF), der Regierungspartei seit 1991, hat muslimischen Vater und christliche Mutter, bezeichnet sich als Protestant, betont aber seine muslimischen Wurzeln, führender Politiker des Oromo-Volkes, nach landesweiten Protesten gegen seinen Vorgänger Desalegn ins Amt berufen, hat überraschende Friedensverhandlungen mit Eritrea eingeleitet, möchte mit wirtschaftlicher Entwicklung soziale und ethnische Spannungen entschärfen. Versucht mit einer „Modernisierung“ des Landes im westlichen Sinn den Anschluss an die industrialisierte Welt zu finden. Will Fortschritt und Entwicklung, indem er die Ressource „Wasser“, die sein Land so reichlich besitzt, möglichst stark nützt. Besuchte im Juni 2018 Präsident Abd el Fattah el-Sisi in Kairo, verpflichtete sich auf friedliche Beilegung der Konflikte um den GERD

ROLLENKARTE**Ahmed el Mashtawy – Bauer im Nildelta**

*1988 in al Mansura, verheiratet, Vater von 6 Kindern, besitzt 5 ha Bewässerungsland, welches er gemeinsam mit seiner Frau und den Kindern bestellt, baut Weizen und Gemüse für die Versorgung der Familie an, 3 Ernten pro Jahr, allerdings reichen die Wassermengen nur mehr knapp, Pflanzen mit hohem Wasserbedarf muss er meiden, die Wasserpreise steigen seit Jahren, vereinzelt hat er bereits Versalzungsschäden auf seinen Feldern beobachtet, die Preise für Saatgut und Düngemittel werden auch immer höher, ähnlich, wie ihm geht es vielen Bauern im Nildelta, Versuche eine politische Vereinigung zu gründen, um günstigere Wasserpreise zu erhalten, hat die Polizei brutal unterdrückt, er fürchtet verhaftet zu werden

ROLLENKARTE**Seleshi Bekele – Wasser- und Energieminister Äthiopiens**

Langjähriger Funktionär der äthiopischen Regierung, akademische Ausbildung an der Technischen Universität Dresden, sehr oft mit Fragen der Wasser- und Energiewirtschaft beschäftigt, über 10 Jahre im Dienst der United Nations Economic Commission for Africa tätig gewesen, seit November 2016 Minister für Wasser, Bewässerung und Elektrizität, rasche Steigerung der Stromproduktion ist für ihn zentraler Aspekt der wirtschaftlichen Entwicklung Äthiopiens, sieht im GERD die große Chance für rasche Steigerung der Strommengen, möchte das Wasser des Stausees für Bewässerung verwenden, will die Eigenversorgung Äthiopiens mit Nahrungsmitteln

ROLLENKARTE**Birtukan Mideksa – Kleinbäuerin in Debre Markos**

*1995, 4 Jahre Grundschule, Mutter von 4 Kindern, verheiratet, bewirtschaftet mit ihrem Ehemann und den Kindern 2 ha Ackerland in der Nähe der Stadt Debre Markos, da der Ehemann einen Lastwagenführerschein besitzt, ist er gelegentlich als Lastwagenfahrer tätig, hat auch noch 15 Ziegen und einige Hühner, das Schulgeld für die Kinder kann sie kaum bezahlen, ihr Haus und ihr Dorf haben keinen Stromanschluss, für die Beleuchtung verwenden sie Petroleum-Lampen, ein Stromanschluss, ein Kühlschrank und eine elektrische Wasserpumpe sind ihre größten Wünsche

ROLLENKARTE**Johannes Zelawi – Besitzer einer Textilfabrik in Addis Abeba**

*1975 in Addis Abeba, verheiratet, Vater von 3 Kindern, seit 10 Jahren führt er ein gut gehendes Textilunternehmen, er exportiert 20% seiner Produktion nach Kenia, häufige Schwankungen der Stromversorgung schaden den empfindlichen Maschinen in seiner Fabrik, gegen Stromausfälle schützt er sich mit Stromgeneratoren, welcher aber teuer im Betrieb sind, könnte seine Produktion ausweiten und neue Arbeitskräfte beschäftigen, fürchtet aber die Stromausfälle, überlegt eine Verlegung seines Betriebes nach Kenia

ROLLENKARTE**Mohammed Kashoggi – Agro-Investor aus Saudi-Arabien**

*1980 in Riad/Saudi-Arabien, verheiratet, Vater von 7 Kindern, besitzt über 500 ha Ackerland, welches er von der äthiopischen Regierung auf 99 Jahre gepachtet hat, das Land liegt im Grenzgebiet zum Sudan, derzeit kann es nur extensiv genutzt werden, denn es fehlt an einer ganzjährigen Wasserversorgung, er hofft auf Wasser aus dem Stausee des GERD, würde dafür auch in Bewässerungskanäle investieren, plant eine intensive Produktion von Baumwolle und Zuckerrohr für den Export

ROLLENKARTE**Marjam Hussein – Bewohnerin Kairos**

*1982 verheiratet, Mutter von 4 Kindern, Ehemann verdient als Mitarbeiter in einer Tischlerei gerade genug, um seine Familie zu versorgen, Preissteigerungen machen ihr zu schaffen, das Haushaltsgeld reicht kaum, die Kosten für die Ausbildung der Kinder steigen rasch, sie fürchtet höhere Getreidepreise, wenn die Ernten im Nildelta zurückgehen sollten, die Wasserpreise in Kairo haben sich deutlich erhöht, sie macht Nährarbeiten für Bekannte und reinigt deren Wäsche, um dazuzuverdienen, aber sie hat große Konkurrenz durch andere Frauen, die aufgrund steigender Preise auch dazuzuverdienen müssen

ROLLENKARTE

Abaynesh Melassi – Vertreterin des äthiopischen Entwicklungsministeriums

*1987 in Aksum, unverheiratet, in Addis Abeba und in Frankreich zur Agraringenieurin ausgebildet, leitet Programme der Regierung, welche die Einführung neuer Pflanzensorten und die Bewässerungswirtschaft verbreiten sollen, plant gerade Wasserversorgungsprojekte im Westen Äthiopiens, befürchtet, dass die hohen Kosten des GERD zu Lasten ihrer Entwicklungsprojekte gehen, ist grundsätzlich aber für das Projekt und stolz auf die Leistungen und den Fortschritt ihres Landes, sie begrüßt die Möglichkeiten, die sich für Frauen in den Dörfern mit regelmäßiger Stromversorgung ergeben, sie erwartet, dass die Frauen durch die Stromversorgung viel weniger Zeit für die Hausarbeit aufwenden müssen und Mädchen mehr Jahre in die Schule gehen können, von der elektrischen Beleuchtung der Dörfer und Straßen verspricht sie sich mehr Sicherheit

ROLLENKARTE

Mutaz Musa – Premierminister und ehemaliger Energieminister der Rep. Sudan

Setzt sich seit Jahren für die Steigerung der Stromproduktion in seinem Land ein, erwartet vom Ausbau der Wasserkraftwerke am Nil billigen Strom für die Hauptstadt Khartum, möchte Investoren ins Land locken, welchen er sichere und billige Stromversorgung anbieten will, plant neue Bewässerungsflächen entlang des Nil, hofft die Gefahr eines Hochwassers am Blauen Nil durch den GERD zu bannen, als neuer Regierungschef möchte er durch gute Beziehungen zu Ägypten und Äthiopien sein Land aus der internationalen Isolation zu führen, er will auf keinen Fall einen Konflikt mit dem Nachbarstaat Äthiopien, weil es innerhalb seines Landes immer wieder zu bewaffneten Auseinandersetzungen einzelner Gruppen kommt, er verspricht sich von der verstärkten Elektrifizierung des Landes eine größere Zustimmung für seine Politik

15

Nutzung der Weltmeere

von **Mag.^a Heidrun Supper**, Lehrerin für Geografie und Wirtschaftskunde sowie Deutsch & **Mag. Herbert Supper**, Lehrer für Geografie und Wirtschaftskunde sowie Geschichte und Politische Bildung

Die Bedeutung der Weltmeere für die Versorgung der Menschen mit Nahrungsmitteln und Rohstoffen erkennen. Die Bedrohungen durch Verschmutzung und Vermüllung beachten. Die Weltmeere als wichtige Verkehrswege wahrnehmen und ihre Rolle im weltweiten Tourismus darstellen können.

Thema

Nachhaltige Entwicklung, Konsum und Produktion

Dauer

3 Unterrichtseinheiten

Lernziele

- Die Schüler*innen können die Chancen und Gefahren der Rohstoffgewinnung in den Weltmeeren darstellen.
- Sie kennen die verschiedenen Formen der Fischereiwirtschaft und ihre Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit dieses Wirtschaftszweiges.
- Sie erläutern die Möglichkeiten für Strandurlaube und die Folgen derselben auf die Natur und die Menschen in den Zentren des Badetourismus.
- Die Schüler*innen können die wichtigsten Schifffahrtsrouten auf einer Weltkarte eintragen und neue Entwicklungen (NO-Passage, NW-Passage) darstellen.

Lehrplananbindung

Beiträge zu den Bildungsbereichen

Bewertung ökonomischer Fragestellungen unter ethischen Gesichtspunkten; Einsicht in ökonomische Zusammenhänge; Aufbau eines Wertesystems zur verantwortungsbewussten Gestaltung des Lebensraums;

Geografie und Wirtschaftskunde (4. Klasse)

Zunehmende Verflechtungen und Abhängigkeiten in der Weltwirtschaft und deren Auswirkungen auf die Gesellschaft erkennen; Die Verantwortung der Menschen für die „Eine Erde“ erkennen;

Weitere Fächer

Biologie, Geschichte und Sozialkunde, Politische Bildung, Deutsch

SDG

- 14 Meere schützen

Benötigtes Material

- Kopien der Hintergrundtexte (Material 1–6)
- Plakatbögen und Stifte
- Bingoblätter (Material 7)

Weiterführende Materialien

- Informationen zur nachhaltigen Fischerei
<https://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/prinzipien-der-nachhaltigen-fischerei/>
- Label für nachhaltige Fischerei
<https://www.msc.org/de>
<https://www.wwf.at/de/msc-guetesiegel-kritik/>
- Internationale Abkommen für eine nachhaltige Fischerei
<http://sdg.iisd.org/news/nine-countries-eu-sign-agreement-to-prevent-unregulated-fishing-in-central-arctic-ocean>

Vorbereitung

- Kopieren Sie die Hintergrundtexte (Material 1–6).
- Für die Bingo-Blätter brauchen Sie randomisierte Zahlenreihen von 1–27 mit je einer Zeile rechts daneben für die Antworten der Schüler*innen. Die Zahlenreihen können im z.B. im MS-Excel vorbereitet werden (z. B. siehe <https://www.random.org/integers>).
- Kopieren Sie Material 7 für das Bingo-Spiel ggf. auf A3-Papier, sodass die Schüler*innen genug Platz zum Schreiben der Fragen und Antworten haben. Alternativ: Zettel verwenden.

1 Schritt

Teilen Sie die Klasse in 6 Gruppen. Jede Gruppe erhält ihre Materialien (Material 1, 2, 3, 4, 5 oder 6).

2 Schritt

Jede Gruppe erstellt mit Hilfe des Info-Textes ein Lernplakat und verfasst einen Merktext dazu (Achtung: Der Merktext darf nicht denselben Text enthalten, wie das Lernplakat).

3 Schritt

Jede Gruppe hängt ihr Lernplakat in der Klasse auf. Das jeweilige Gruppenthema wird in einer Präsentation der Klasse vorgestellt und der Merktext anschließend diktiert.

4 Schritt

In den 6 Gruppen werden je 9 Fragen und Antworten für das Bingospiel erarbeitet und notiert (Material 7). Tipp: Die Antworten sollen aus 1–2 Worten bestehen.

5 Schritt

Die Klasse wird in 2 Teile (je 3 Gruppen) geteilt. Aus jedem Teil geht ein Mitglied mit 27 Fragen und Antworten in den anderen Teil

6 Schritt

Die Schüler*innen sollen die 27 Fragen (+ Antworten) durchnummerieren und dabei abwechselnd eine Frage von einer der 3 Gruppen verwenden.

7 Schritt

Die Schüler*innen erhalten ihre „Bingo-Blätter“. In beiden Teilen der Klasse wird gleichzeitig „Bingo“ gespielt. Ein*e Schüler*in der jeweils anderen Gruppe (= Spielleiter*in) liest die „Bingozahl“ und die Fragen vor. Die Schüler*innen schreiben die Antworten rechts von der jeweiligen Zahl. Wer zuerst 5 unmittelbar untereinander stehende Felder beantwortet hat, ruft „Bingo“.

8 Schritt

Sie/er liest die Antworten vor und sie werden vom(n) Spielleiter*in auf ihre Richtigkeit überprüft. Sollten alle Antworten richtig gewesen sein, steht der Sieger fest. Andernfalls geht das Spiel weiter bis zum nächsten „Bingo“-Ruf.

Quelle: Heinrich Böll Stiftung, 2017: Meeresatlas. Daten und Fakten über unseren Umgang mit dem Ozean. https://www.boell.de/sites/default/files/web_170607_meeresatlas_vektor_v102_1.pdf

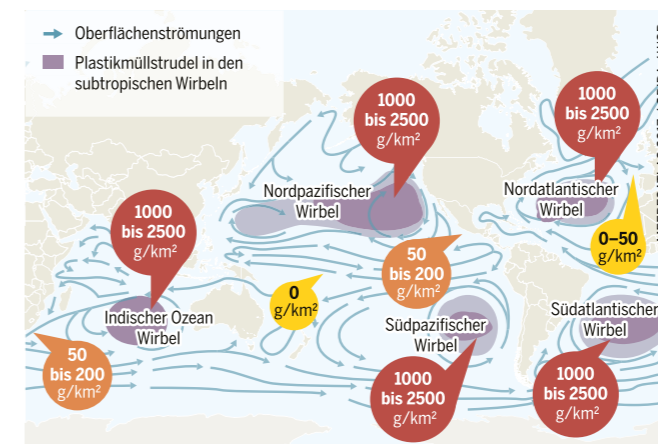
Die Verschmutzung der Meere durch Abwässer und Abfall ist seit vielen Jahren ein Problem.



- 1 Schlechtes oder fehlendes Abfallmanagement / Recyclingsystem ist der größte Verursacher
- 2 Mit ungereinigten Abwässern gelangt Plastikmüll aus Städten und Industrie direkt in den Fluss / ins Meer
- 3 Mikroplastik als Zusatz in Kosmetikprodukten wird von den Kläranlagen nicht herausgefiltert
- 4 Verlorene oder absichtlich auf See entsorgte Fischernetze und Angelleinen
- 5 Verlorene Ladung und Schiffsmaterial
- 6 Illegal auf See entsorgter Müll
- 7 Katastrophenmüll: von Hurrikanen, Sturmfluten und Tsunamis auf See getragene Trümmer und Müll

Wie gelangt das ganze Plastik ins Meer? Quelle: Meeresatlas 2017, S. 19

Lange Zeit dachte man, die Ozeane wären gut für die Entsorgung aller Abfälle, ohne auf die Gefahren für die Meerestiere zu achten. Giftige Flüssigkeiten wurden und werden von Schiffen aus ins Meer gepumpt, die Flüsse bringen die Abfälle von den Städten und Chemikalien von den Feldern. Plastikreste treiben nicht nur an den Küsten, sondern auch in großen „Müllstrudel“ inmitten der Ozeane.



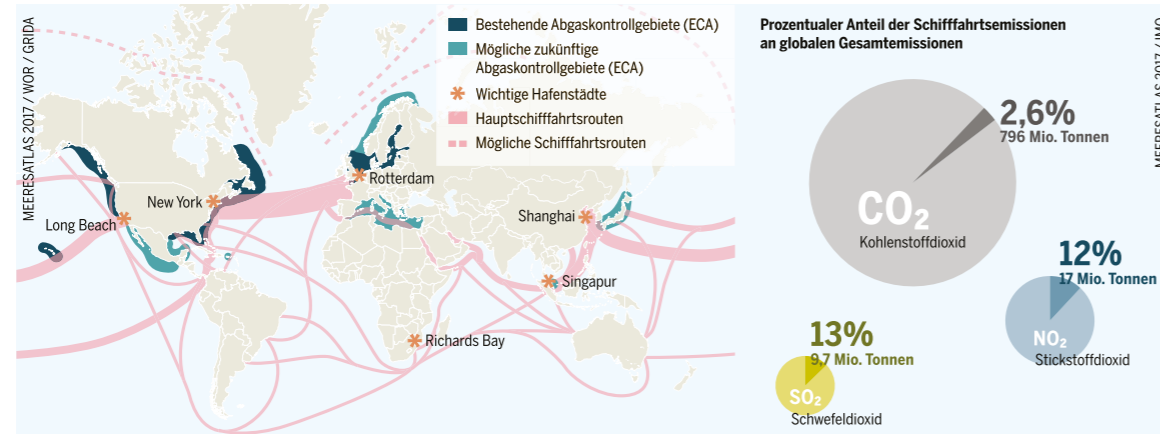
Wo konzentriert sich der Plastikmüll? Quelle: Meeresatlas 2017, S. 18

Bei Unfällen mit Öltankern oder bei Ölbohrungen gelangen große Mengen hochgiftiger Kohlenwasserstoffverbindungen ins Meer und verursachen den Tod von Fischen, Krustentieren, Weichtieren, Walen und Vögeln.

Strengere Vorschriften für Tankschiffe haben die Auswirkungen von Unfällen in den letzten Jahren gemildert. Bei Unfällen mit Bohrschiffen und Bohrseln werden aber weiter sehr große Gebiete stark verschmutzt.

Das Problem mit dem Plastikmüll soll durch neue Gesetze zur Verwendung von Plastik verkleinert werden. Gleichzeitig haben auch erste Versuche mit dem Einsammeln von Plastikteilen, die an der Meeresoberfläche schwimmen, begonnen (Stichwort: The Ocean cleanup). Der Transport und die Entsorgung hochgiftiger Flüssigkeiten in den Weltmeeren soll verboten werden. International gültige Gesetze gibt es aber noch nicht.

Der Gütertransport über die Weltmeere hat in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen. Ungefähr 90% des globalen Handels erfolgt über den Seeweg (siehe: Meeresatlas 2017, S. 40). Die wichtigsten Schifffahrtsrouten verbinden nordwesteuropäische Häfen mit der amerikanischen Ostküste und die amerikanische Westküste mit den Häfen in China, Japan und S-Korea, bzw. Singapur. In diesen Regionen sind bereits Gesetze zur Abgaskontrolle wirksam oder sie werden vorbereitet.



Der Seeverkehr hat eine bessere Klimabilanz, was den Ausstoß von CO₂ angeht. Pro Tonne Ladung und Kilometer liegen die Emissionen bei Schiffen bei drei bis acht Gramm, beim Straßenverkehr bei 80 Gramm und bei der Luftfahrt bei 435 Gramm CO₂. Schwefel- und Stickstoffemissionen dagegen sind deutlich höher als bei den anderen Transportarten. Diese Stoffe sind sehr gesundheitsschädlich.

Schweröl im Treibstoff – mehr Abgaskontrollgebiete wären notwendig Quelle: Meeresatlas 2017, S. 40

Gegenüber dem Straßenverkehr und dem Luftverkehr ist der Seeverkehr für das Weltklima weniger schädlich (= gute Klimabilanz). Aber die Luftverschmutzung mit Schwefel und Stickstoff ist höher als bei anderen Verkehrsarten, weil hier besonders schmutzige Treibstoffe eingesetzt werden.

Der Welthandel auf den Weltmeeren wird in Zukunft noch mehr werden. Neue, leistungsfähigere Schiffe werden immer mehr Güter transportieren und es müssen daher vor dem Bau dieser Schiffe, neue Vorschriften für den Schadstoffausstoß ausgemacht werden. Hierbei entscheiden besonders Staaten mit wichtigen Seehäfen. Sie können durch Gesetze die Schiffe, die viel Gift in die Luft blasen, daran hindern, dass sie in ihren Häfen halten. Die Schifffahrtsgesellschaften (=Reedereien) müssten dann ihre Schiffe umweltfreundlicher machen.

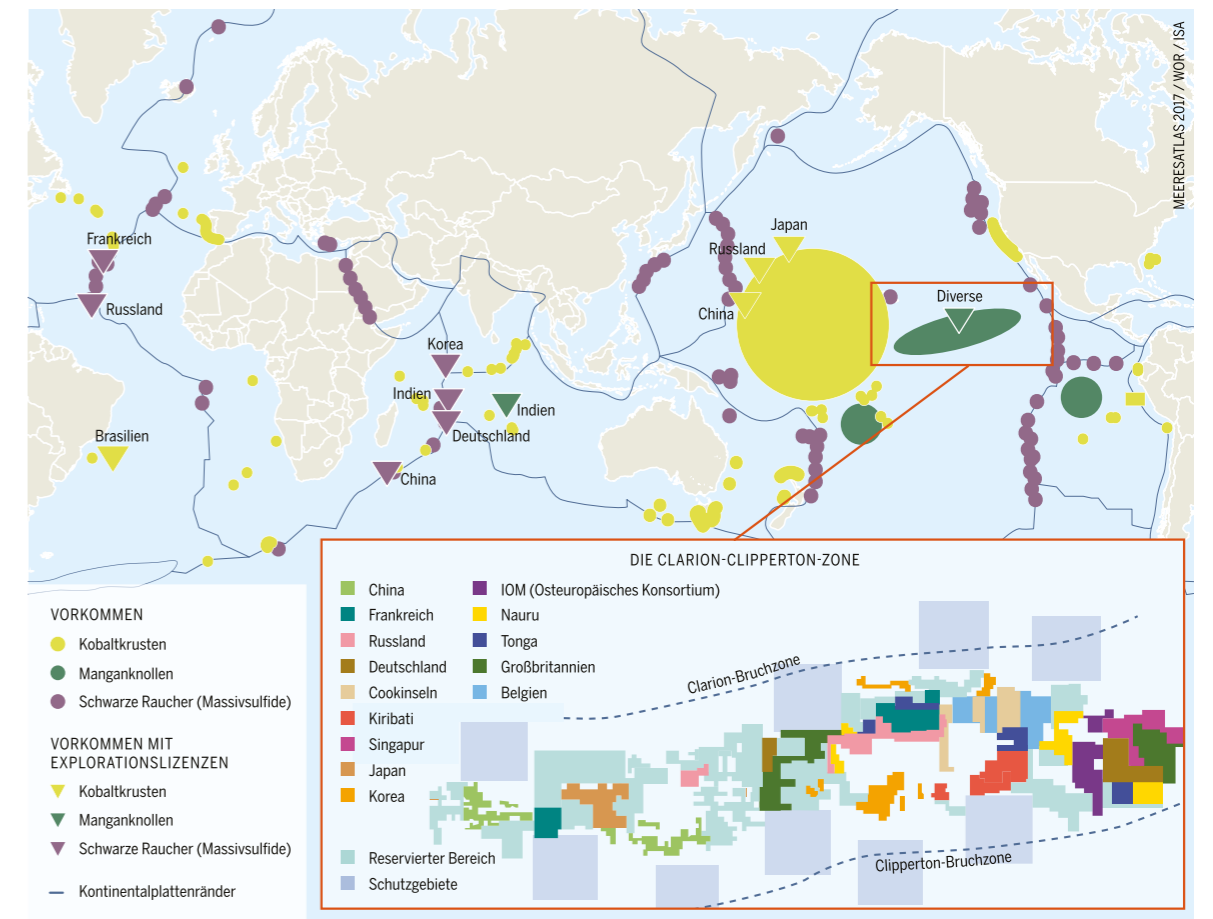
Ähnlich sieht die Situation bei den Mannschaften der Hochseeschiffe aus. Unternehmen kümmern sich nicht um den Schutz ihrer Matrosen, sie wollen möglichst wenig Geld für Kranken- und Unfallversicherungen für Einzahlungen in Pensionssysteme, für Steuern ausgeben. Sie melden ihre Schiffe in Staaten an, die keine oder nur ganz wenige Gesetze für Schiffsmannschaften haben. So ersparen sie sich viel Geld, welches den eingesetzten Matrosen und den Staaten, aus denen sie kommen, sonst zustünde.

Neue Schifffahrtsrouten werden, weil es weltweit immer wärmer wird (Klimawandel), in den nächsten Jahrzehnten entstehen. In den Sommermonaten schmilzt das Eis der Arktis (rund um den Nordpol) stark und die viel kürzere Strecke zwischen Ostasien und Europa, bzw. der Ostküste Amerikas wird benutzbar. Dieser Naturraum ist jedoch besonders empfindlich und daher wären dort strenge Umweltvorschriften besonders wichtig.

Die Bodenschätze am Meeresboden werden immer wichtiger. Seit Jahrzehnten werden Erdöl und Erdgas auch aus dem Meeresboden gefördert. Das geschieht mit Bohrschiffen und Bohrinseln. Die gewonnenen Erdöl- und Erdgasmengen werden mit Rohrleitungen (=Pipelines) und/oder Schiffen an Land gebracht. Dabei kommt es immer wieder zu Unfällen und großflächigen Verschmutzungen der Meere und Küsten.

Die wichtigsten Fördergebiete sind in flachen Meeren, dem Persischen Golf, der Nordsee und dem Golf von Mexiko. Weil die Technik immer besser wird, aber auch in tieferen Meeren und besonders kalten Gebieten Erdöl gewonnen werden.

Die Gewinnung von Metallen und seltenen Rohstoffen wird immer wichtiger. Seit Jahren werden geologische Forschungen auf dem Meeresboden gemacht und die Entdeckungen von Rohstoffen werden in Seekarten verzeichnet.

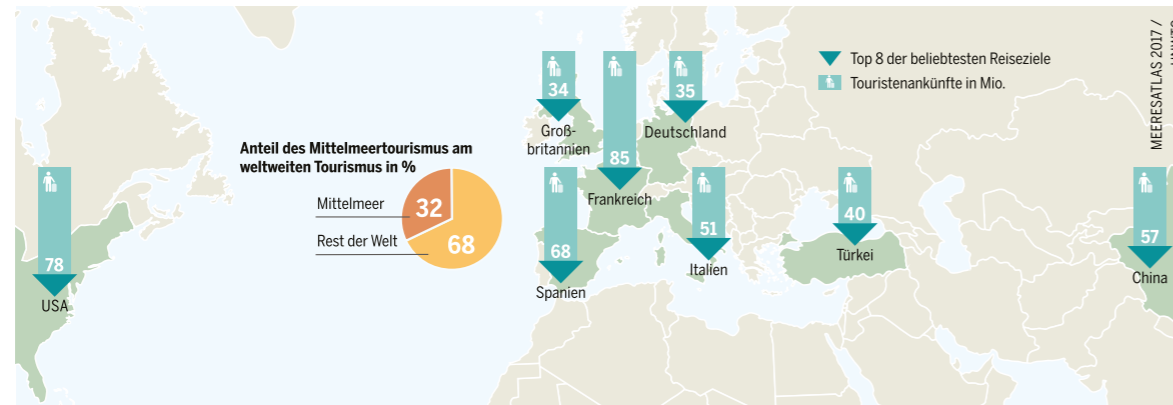


Schätze im Meer – hier liegen sie! Quelle: Meeresatlas 2017, S. 35

Derzeit ist die Förderung vom Meeresboden meist noch zu teuer. Außerdem weiß man oft nicht, wem die Rohstoffe auf dem Meeresboden gehören sollen. Viele Vorkommen liegen in internationalen Gewässern. Wer soll wem die Abbaurechte geben? Mit dem Abbau der Rohstoffe im Meer verbunden wären auch Vorschriften für den Schutz der Umwelt. Der meeres-Bergbau kann riesige Umweltschäden verursachen. Strenge Vorschriften für die Bergbauunternehmen erhöhen aber die Kosten und werden daher von den Unternehmen abgelehnt. In internationalen Gewässern gibt es praktisch keine Bergbaugesetze und viele kleine Inselstaaten können ihre Vorschriften auch gar nicht kontrollieren und durchsetzen.

Die Grenzziehung im Meer ist seit Langem schwierig. Nur selten einigen sich Nachbarstaaten auf Verträge, die den Meeresboden gerecht aufteilen (z.B. Nordsee). Häufiger setzen mächtigere Staaten ihre Ansprüche mit Gewalt durch. Dabei kommt es zu Kriegen oder zumindest zu gefährlichen Drohungen den schwächeren Staaten gegenüber. Derzeit gibt es eine solche gefährliche Situation zum Beispiel im Südchinesischen Meer.

Einige Meeresgebiete haben besonders große Bedeutung für den Fremdenverkehr.



Das Mittelmeer ist das beliebteste Reiseziel bei Touristinnen und Touristen aus aller Welt. Für die Region entstehen eine Reihe von Problemen, die die einzelnen Urlauberinnen und Urlauber nicht sehen. Durch die Anreise mit dem Flugzeug und den vermehrten Straßenverkehr wird immer mehr CO₂ in der Region emittiert. Der Ausbau der Infrastruktur, wie z. B. Hotelanlagen und Marinas, beansprucht Raum und führt zur Verstädterung (Urbanisierung) der

Mittelmeerregionen. Da jede Touristin und jeder Tourist versorgt werden möchte, steigt der Druck auf die natürlichen Ressourcen, wie z. B. Frischwasser. Ebenso entstehen riesige Abwassermengen und Müllberge. Auch für die Strände und Dünen sind die vielen Touristinnen und Touristen eine Belastung, denn je mehr Menschen sich dort tummeln, desto stärker sind die negativen Auswirkungen dieses Massenandrangs auf die Ökosysteme.

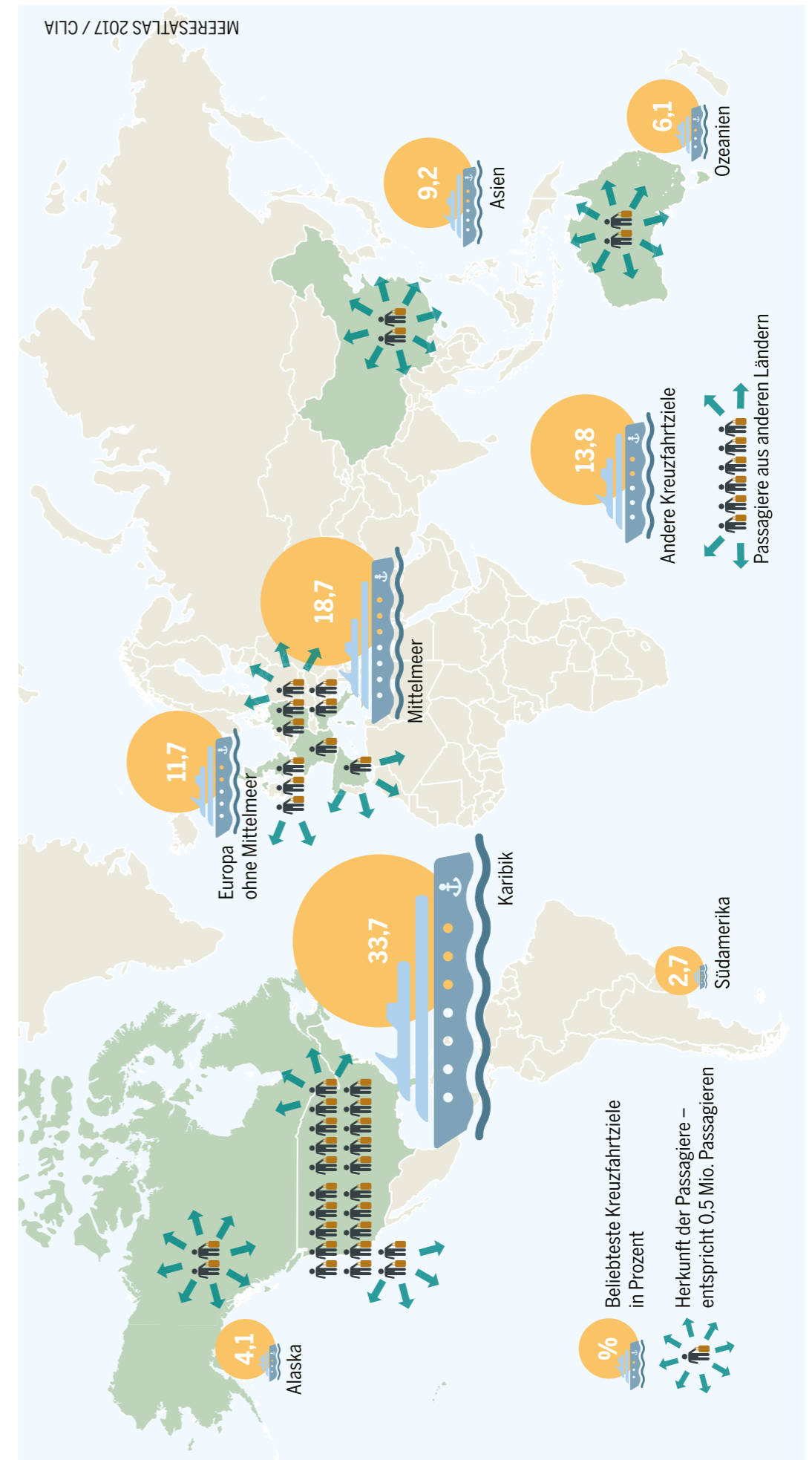
Ein Drittel der Touristinnen und Touristen aus aller Welt reist ans Mittelmeer Quelle: Meeresatlas 2017, S. 38

Oft sind es nur kurze Küstenabschnitte, wo riesige Menschenmengen ihren Urlaub verbringen möchten. Das ist für die Gegend und ihre Menschen eine schlimme Belastung. Aber viele Touristen bringen auch eine Menge Geld. Viele Millionen Menschen finden so Arbeit und Einkommen. Die entsprechenden Auswirkungen gibt es nicht nur direkt im Tourismus sondern auch andere Wirtschaftsbereiche machen mehr Geschäft: die Bauwirtschaft, die Nahrungsmittelproduktion, der Handel und der Dienstleistungsbereich so wie das Verkehrswesen.

Andrerseits bewirken die Touristen aber auch höhere Preise, Unzufriedenheit und Stress der Bewohner und Umweltverschmutzungen. Zu viel Frischwasser und zu viele Nahrungsmittel werden von den Touristen verbraucht, die Straßen und der öffentliche Verkehr müssen ständig erweitert werden und sie sind dennoch verstopft. Die Wünsche der Touristen sind oft anspruchsvoll und ihr Verantwortungsgefühl gegenüber den Urlaubsregionen und ihren Bewohnerinnen und Bewohnern gering. Schäden, die die Touristen zurücklassen, müssen mühsam von den Einheimischen repariert werden und können im Extremfall zur völligen Zerstörung der Lebensräume an der Küste führen. In einigen Regionen wollen die Menschen in den letzten Jahren nicht immer noch mehr Touristen haben. „Besucherlenkung“ wird versucht. Das heißt, man möchte die Touristenströme besser steuern: Es darf z.B. nur noch eine bestimmte Zahl von Bussen an einem Halbtage seine Gäste in der Stadt abladen, oder es gibt Eintrittskarten, die stundenweise begrenzt sind. Eine andere Möglichkeit sind ausschließliche Online-Anmeldungen Wochen im Voraus.

Damit eine Meeresküste nicht überlastet wird, müssen allerdings die Bevölkerung, die Reiseunternehmen, die Hotel- und Restaurantbesitzer, die Transportunternehmen und alle anderen am Tourismus Beteiligten zusammenhelfen.

Besonders oft wird Kritik an den Kreuzfahrttouristen geübt. Seit Jahren gibt es immer mehr Kreuzfahrten und die Schiffe werden immer größer. Hält ein solches Schiff im Hafen, gehen innerhalb von ein bis zwei Stunden 2000 bis 3000 Personen an Land. Sie überschwemmen die Orte für wenige Stunden, kaufen aber kaum etwas. Sie verstopfen die Straßen hinterlassen Müll und machen Lärm. Andere Touristen werden verdrängt (z.B. beim Kauf der Eintrittskarten für Sehenswürdigkeiten).

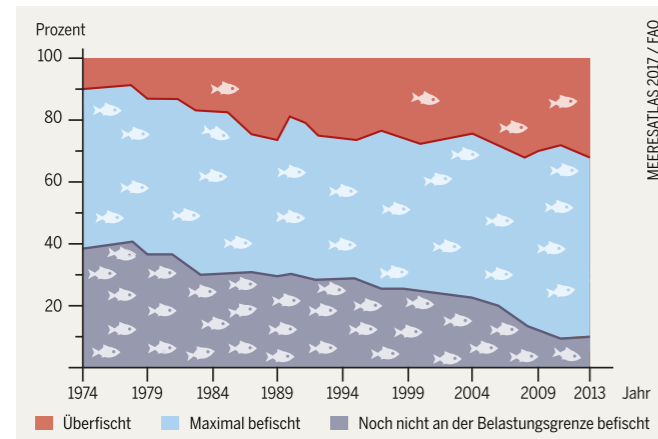


Der maritime Tourismus boomt Quelle: Meeresatlas 2017, S. 39

Fisch ist eine wichtige Nahrungsquelle. Dabei unterscheiden viele die Küstenfischerei mit kleinen Schiffen von der Hochseefischerei mit großen mit modernster Technik ausgestatteten „Fabrikschiffen“. Diese sind teilweise über 100m lang und benützen kilometerlange Netze und Fangleinen. Meist sind sie wochenlang auf dem Meer unterwegs und spüren ihren Fang mit modernsten Radar- und Satellitengeräten auf. Hauptziele sind die großen Fischschwärme und/oder große Raubfische. Sie werden bereits in den Schiffen weiterverarbeitet. Die nicht verwendbaren, unabsichtlich mitgefangenen Tiere, welche sich in den Netzen befinden (= Beifang), werden wieder ins Meer zurückgeworfen, wo sie meist sterben. Es gibt auch große Schiffe, die sich auf die Produktion von Fischfutter spezialisiert haben. Sie fangen auch sehr kleine oder junge Meerestiere und verarbeiten sie zu Fischmehl. So können zum einen Meerestiere nicht mehr nachwachsen und neue Generationen hervorbringen. Die kleinen Fische und Krabben dienen auch vielen größeren Fischen zur Fahrung. Auch die haben dann nicht genug zu fressen und sterben.

Es ist schwer herauszufinden, wie viele Fische es in den Meeren gibt. Schätzungen durch die FAO (= Food and Agriculture Organization) existieren für einige Regionen der Erde und für wenige Fischarten gibt es genauere Zahlen.

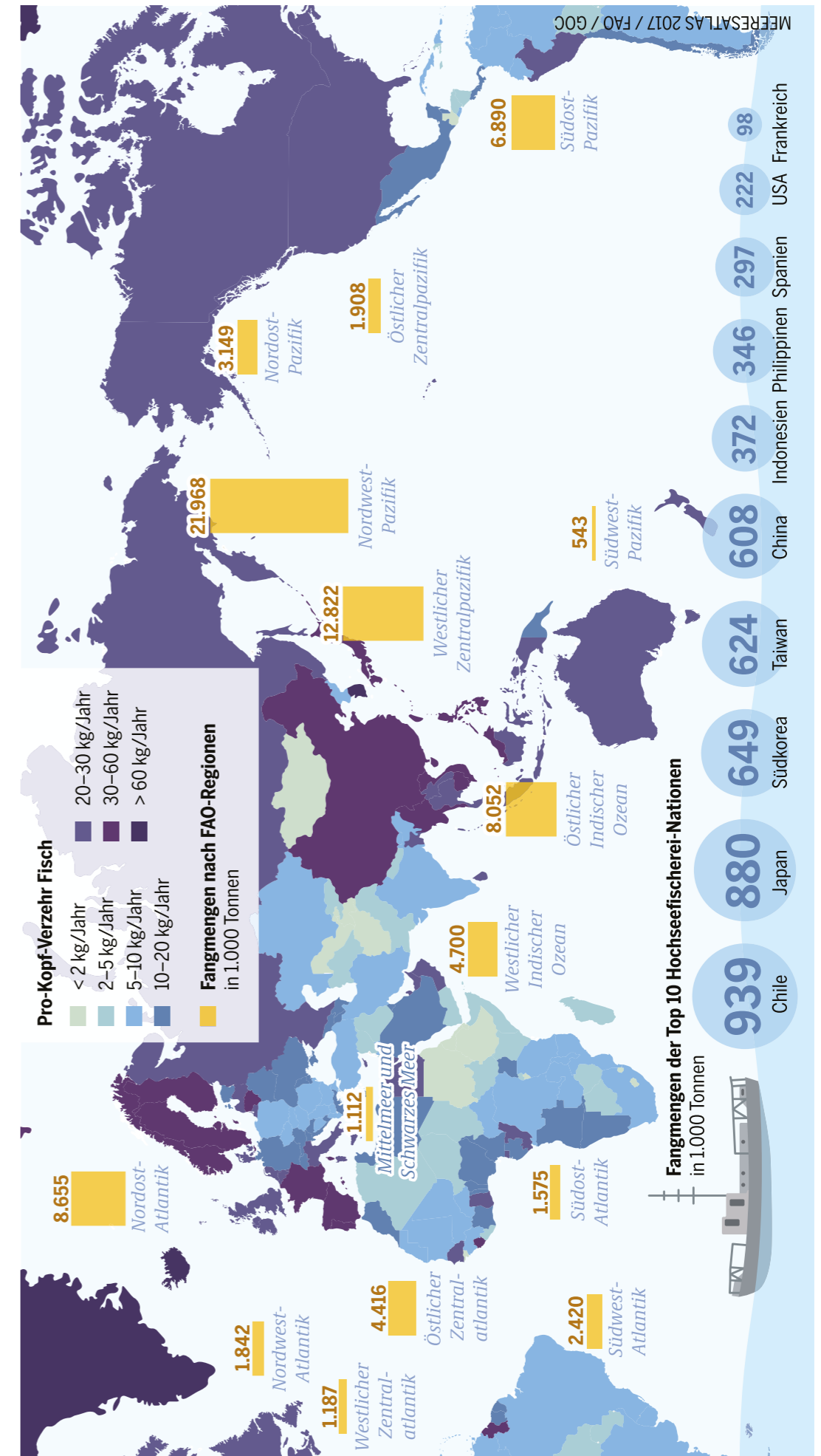
Die modernen Fangschiffe können bis in 2000m Tiefe Netze verlegen und sind nicht nur auf Fischschwärme an der Meeresoberfläche angewiesen. Das bewirkt, dass bis heute immer noch genügend Fische gefangen werden können, obwohl es nahe der Oberfläche immer weniger Fische gibt und manche Gebiete schon ganz leer gefischt sind. Aber die Meldungen über eine drohende Überfischung der Weltmeere nehmen zu. „Überfischung“ bedeutet, dass die Fische nicht genug Jungtiere für die nächste Generation haben und es daher immer weniger Fische gibt und sie nach einigen Jahren aussterben können. Viele Fischbestände gelten bereits als stark befischt bzw. überfischt.



Zu den offiziell gemeldeten Zahlen über die Fangmengen kommen noch die illegalen Fänge, welche bis zu 30% der weltweiten Fänge ausmachen sollen. Einige Staaten (auch die EU) versuchen durch Beschränkungen der Fangmengen, Fangverbote und Kontrollsysteme für die an Land gebrachten Fischmengen eine nachhaltigere Fischereiwirtschaft aufzubauen. Nachhaltige Fischerei bedeutet, dass man nur so viel Fisch aus dem Meer holt, wie auch nachwachsen kann, damit eine Fischart in einem Gebiet nicht ausstirbt.

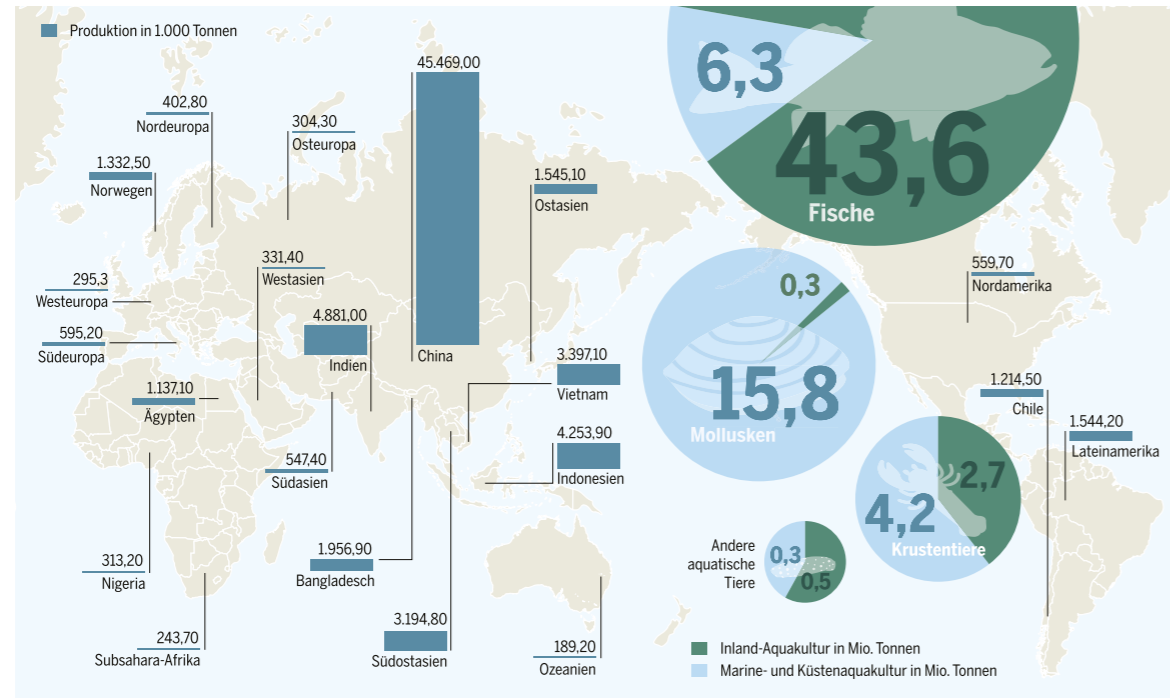
So wenig Fische wie noch nie Quelle: Meeresatlas 2017, S. 11

Qualitätskennzeichen (z.B. MSC – Marine Stewardship Council,) sollen Fische und Fischprodukte, welche unter der Beachtung von Nachhaltigkeitskriterien gefangen worden sind, für die Käufer erkennbar machen. Dabei wird darauf vertraut, dass die Konsumentinnen und Konsumenten höhere Preise für entsprechend umweltverträglich gefangene Fische zahlen.



Wer fängt den Fisch – wer isst ihn auf? Quelle: Meeresatlas 2017, S. 11

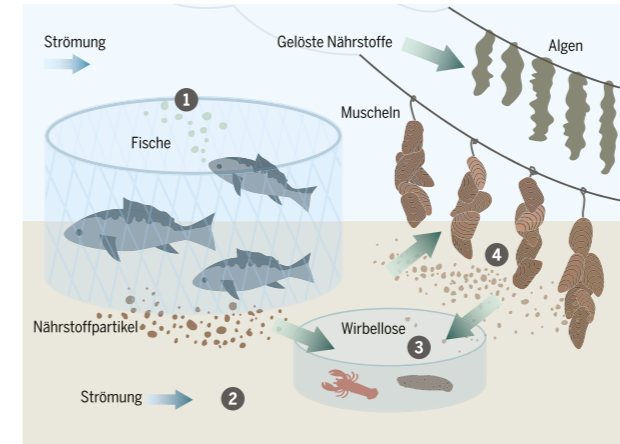
Die Hälfte aller gegessenen Fische und Meerestiere stammt aus Aquakulturen (=Fischfarmen). Viele sehen in dieser Art der Fischproduktion einen sinnvollen Ausweg aus der Fischerei wildlebender Tiere mit riesigen Fangflotten. Ein Drittel der Tiere kommt aus Meeresaquakulturen, zwei Drittel aus Süßwasseraquakulturen (Teichen, Seen und Flüssen). Bei den im Meer gezüchteten Tieren ist der Anteil der Krustentiere und Weichtiere (Krebse, Shrimps, Muscheln) relativ hoch. China ist weltweit mit etwa 62% der Produktionsmengen aus Aquakulturen einsamer Spitzenreiter dieser Produktionsweise.



Die größten Aquakulturproduzenten weltweit (2014) – Zuchtfische und Meeresfrüchte Quelle: Meeresatlas 2017, S. 13

Aquakulturen für Fische im Meer sind vor allem in schmalen tiefen Buchten der außertropischen Meere zu finden. Lachs ist dabei die wichtigste Fischart. Die Fische werden in großen Netzkäfigen gehalten und mit Fischmehl gefüttert. Dafür werden große Mengen kleinerer Fische, wie Sardinen und Makrelen verwendet. Lachse sind Raubfische und fressen nun die Wildfische, die erst recht wieder mit Fangflotten aus dem Meer geholt werden. Für dieses Fischfutter können nun auch Tiere gefangen werden, die für einen Verkauf an die Konsumenten noch zu klein und zu jung sind. Diese „Futterfische“ fehlen auch den wild im Meer lebenden Tieren. Diese Form der Aquakultur wird auch als „Massentierhaltung unter Wasser“ bezeichnet. Ökologisch vernünftig ist das nicht. Die Futterbeschaffung für Raubfische, die in Aquakulturen gehalten werden, trägt als zur weiteren Überfischung (= aus dem Meer wird mehr herausgefischt, als nachwachsen kann) der Meere bei.

Die massenhafte Verwendung von Medikamenten (z.B. Antibiotika) für die sehr eng gehaltenen Tiere ist bedenklich, weil alles ins Meer gerät. Zusätzliche Probleme entstehen durch nicht verbrauchte Nahrungsreste und die Ausscheidungen der Tiere. Diese sinken zu Boden und überdüngen das Meerwasser. Dieses wird dann ins offene Meer gespült. Das ökologische Gleichgewicht wird gestört, manche Meerestiere vermehren sich übermäßig. Krankheitserreger passen sich an die Antibiotika an, sodass diese ihre Wirkungskraft verlieren. Nur wenn man auf all das aufpasst, können solche Probleme vermieden werden. Das ist aber immer mit höheren Kosten verbunden.



Werden Zuchtfische in Netzen oder Käfigen gehalten und aktiv gefüttert (1), führen ihre Ausscheidungen normalerweise zu einer Überdüngung der Umgebung (Eutrophierung). Es sei denn, es werden zusätzlich andere Organismen in Strömungsrichtung (2) gehalten, die sich auf nachgeordneten Ernährungsebenen befinden. In Käfigen gehaltene Garnelen, Krebse oder Seegurken (3) fressen absinkende Kot- und Futterpartikel. Muscheln (4) filtern kleinere Partikel heraus. Und deren Ausscheidungen kommen wiederum den Algen und Wirbellosen zugute. Im Gegensatz zur konventionellen Fischzucht ist die sogenannte integrierte multitrophische Aquakultur ein schonender Ansatz, der die umliegenden Ökosysteme einbezieht anstatt sie zu belasten. Diese stellt aber weltweit nur einen marginalen Anteil dar und problematisch bleibt auch hier der Einsatz von Fischöl und -mehl zur Fütterung.

Es geht auch anders – Aquakultur als geschlossener Nahrungskreislauf Quelle: Meeresatlas 2017, S.12

Krustentiere und Muscheln werden ebenfalls in Aquakulturen an den Meeresküsten gezüchtet.

Häufig finden sich die Aquakulturen in den Mangrovenwäldern warmer Meere im seichten Wasser. Die Büsche und Bäume, die im flachen Meerwasser stehen, sind aber auch die Plätze, in denen die Jungtiere vieler Meereslebewesen aufwachsen. Durch Aquakulturen wird die Mangrove als Ökosystem oft zerstört und vielen Fischen die „Kinderstube“ geraubt. Werden die Büsche und Bäume ganz abgeschnitten, können sie die Küsten bei Stürmen auch nicht mehr vor der Abtragung schützen und ganze Landschaften am Meeresrand versinken im Meer. Die Arbeitsbedingungen in den Betrieben der Shrimpsproduktion sind schlecht. Oft gibt es lange Arbeitszeiten, unhygienische Arbeitsbedingungen und Kinderarbeit ist häufig.



Quelle: <https://pixabay.com/de/australien-mangroven-pflanzen-695200/>

Es geht aber auch anders! In Thailand entstanden nachhaltige Shrimpszuchtgebiete, die laut Behörden im Landesinneren liegen müssen, fernab von Mangrovegebieten. Außerdem sind Pestizide und Antibiotika verboten und die Besatzdichte ist auf 15 Tiere pro m² beschränkt. Das Abwasser wird streng kontrolliert. Arbeitsrechtliche wie auch soziale Kriterien müssen eingehalten werden. Einige Produkte sind sogar Bio-zertifiziert nach österreichischem Standard.

Gruppe 6									
	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Gruppe 5									
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Gruppe 4									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Gruppe 3									
	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Gruppe 2									
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Gruppe 1									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

16

Wenn Kühe rülpsen – ein Mystery

von **Mag.^a Marietta Steindl**, Lehrerin für Geografie und Wirtschaftskunde sowie Spanisch

Die Schüler*innen lernen durch die Auflösung eines Mysterys, wie sich die typischen Ernährungsgewohnheiten in Österreich auf das Klima auswirken und, dass der Klimawandel in unterschiedlichen Weltregionen bereits spürbar ist, wie die Schüler*innen am Beispiel der Sahelzone erfahren.

Thema

Klimawandel, Konsum und Produktion, Ernährung und Landwirtschaft, Gesundheit und Wohlbefinden

Dauer

1–2 Unterrichtseinheiten

Lernziele

- Die Schüler*innen verstehen den Zusammenhang zwischen den typischen Ernährungsgewohnheiten in Österreich und dem Klimawandel.
- Sie können den Treibhauseffekt erklären.
- Sie erkennen, dass tierische Produkte klimaschädlicher sind als pflanzliche Produkte und dass lokale Konsumententscheidungen globale Auswirkungen haben können.

Lehrplananbindung

Beitrag zu den Bildungsbereichen

Sprache und Kommunikation: Erwerb von Sprachkompetenz durch Auswertung von Texten, Bildern und grafischen Darstellungsformen;
 Natur und Technik: Erklärung der Entstehung von Naturvorgängen und ihrer Wirkung auf Mensch und Umwelt; Beschreibung der Auswirkungen klimatischer Veränderungen auf die Lebenswelt; verantwortungsvoller Umgang mit der Umwelt;

Geografie und Wirtschaftskunde (4. Klasse)

Leben in der „Einen Welt“ – Globalisierung; Die Verantwortung der Menschen für die „Eine Erde“ erkennen;

Weitere Fächer

Biologie und Umweltkunde, Physik

SDG

- 12 Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster
- 13 Maßnahmen zum Klimaschutz
- 15 Landökosysteme schützen

Benötigtes Material

- Lösungsvorschlag (Material 1)
- Mysterykarten (Material 2)

Weiterführende Materialien

- WWF (Hg.) 2015 „Achtung: Heiß und fettig – Klima & Ernährung in Österreich“ – Wien https://www.wwf.at/de/view/files/download/showDownload/?tool=12&feld=download&sprach_connect=3023
- UNFCCC – United Nations Climate Change: <https://unfccc.int/process/transparency-and-reporting/greenhouse-gas-data/greenhouse-gas-data-unfccc/global-warming-potentials>
- Umweltbundesamt GmbH. 2018 „Klimaschutzbericht 2018“ – Wien
- DGVN – Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen „Sahel-Zone: Flucht vor den Folgen des Klimawandels.“ <https://nachhaltig-entwickeln.dgvn.de/meldung/sahel-zone-flucht-vor-den-folgen-des-klimawandels>

ABLAUF

Vorbereitung

- Die Mysterykarten in der benötigten Anzahl (je ein Set für ca. 5 Schüler*innen) kopieren, ausschneiden und ggf. laminieren.

1 Schritt

Die Schüler*innen bekommen den Auftrag ein „Mystery“ – also ein Rätsel zu lösen. Sie sollen die Leitfrage „Warum muss Abiola seine Rinderzucht aufgeben, wenn Annas Familie Schnitzel bestellt?“ beantworten. Die Frage darf ruhig erstmal seltsam und verwirrend klingen.

2 Schritt

In Gruppen erhalten die Schüler*innen je ein Set an Mystery-Karten. Die Karten enthalten verschiedene Informationsbausteine, die zur Beantwortung der Leitfrage notwendig sind, und auch ein paar nicht unbedingt relevante Zusatzinformationen.

3 Schritt

Nun sollen die Schüler*innen alle Karten anschauen, durchlesen und sie dann sinnvoll clustern. Dabei ist z.B. ein Ordnen nach Ursache-Wirkung möglich, oder auch ein Anordnen in Form einer Mindmap. Dabei können in den Gruppen ganz unterschiedliche Lösungen entstehen.

4 Schritt

Haben sich die Schüler*innen in der Gruppe einmal auf eine Ordnung geeinigt, so dient ihnen diese nun als Grundlage, um die Leitfrage zu beantworten. Dies soll gemeinsam schriftlich ausformuliert werden. Wichtig ist dabei, dass die Antwort deutlich die Zusammenhänge aufzeigt und alle wichtigen Aspekte miteinbezogen werden. Es sollen also durchaus umfangreiche Antworttexte entstehen.

5 Schritt

Schließlich werden die Antworten der Gruppen präsentiert, miteinander verglichen und diskutiert.

Reflexion

Anschließend soll der Prozess reflektiert werden. Mögliche Reflexionsfragen könnten dabei sein: War es einfach oder schwierig, das Mystery zu lösen? Gab es etwas, das dich überrascht hat? Konntest du dich mit einer Person aus dem Mystery identifizieren? Wart ihr euch in der Gruppe immer einig? Wer hat am meisten dazu beigetragen, das Mystery die lösen und wie? ...

Nachbearbeitung

Einzelne Themen können ausgewählt und weiter bearbeitet werden. Z.B. das Klima in der subtropischen Zone, Landwirtschaft in Österreich, gesunde Ernährung oder Auswirkungen des Klimawandels.

Lösungsvorschlag als Orientierung für die Lehrperson

Material 1

Die Ernährung in Österreich besteht typischerweise aus viel Fleisch und anderen tierischen Produkten (Österreich ist größter Fleischkonsument in der EU). Annas Familie, die jeden Sonntag in ein Gasthaus mit traditioneller österreichischer Küche geht und dort Fleischgerichte bestellt, erfüllt genau diese durchschnittlichen Ernährungsgewohnheiten. Durch den Konsum von tierischen Produkten entstehen aber viele Treibhausgas-Emissionen, vor allem Methan, das in Rindermägen entsteht, aber auch andere Treibhausgase, die im Produktionsprozess entstehen. Insgesamt entstehen durch die Ernährungsgewohnheiten der Österreicher*innen pro Jahr und Person 2.500 kg CO₂-Äquivalente, davon stammen 67% von tierischen Produkten, 43 % allein von Fleisch. Eine Ernährung mit weniger tierischen und mehr pflanzlichen Produkten wäre nicht nur gesünder, sondern könnte auch pro Person und Jahr ca. 500 kg CO₂-Äquivalente sparen.

Die vom Menschen in großen Mengen verursachten Treibhausgase CO₂, Methan und andere sind für die Erderwärmung und den Klimawandel verantwortlich. Der Klimawandel hat auf der ganzen Welt Auswirkungen und manche davon sind bereits jetzt stark spürbar. Eine der am meisten betroffenen Regionen sind einerseits die Alpen, mit einem doppelt so starken Anstieg der Temperaturen als im globalen Durchschnitt, und andererseits zum Beispiel die afrikanische Sahelzone. Diese Region ist vor allem von langanhaltende Trockenperioden, Dürren und Überschwemmungen betroffen, was das Überleben in der Region für viele Menschen schwierig macht. Eine Folge davon ist, dass viele Menschen aus der Region abwandern. So steht auch Abiola, der im Norden Nigerias lebt, vor dieser Entscheidung. Seine Familie betreibt seit Generationen eine Rinderzucht, aber durch die immer schlechter werdenden klimatischen Bedingungen, ist seine Zukunft als Rinderzüchter sehr unsicher und er muss deshalb vielleicht die Rinderzucht aufgeben und in die Stadt ziehen.

Die Ernährungsgewohnheiten der Österreicher*innen tragen durch die hohen Treibhausgas-Emissionen zum Klimawandel bei, der Auswirkungen auf Menschen auch in weit entfernten Regionen der Welt, wie zum Beispiel auf Abiola in Nigeria hat. Deshalb hat Anna beschlossen, Vegetarierin zu werden, um mit ihren Ernährungsgewohnheiten weniger Emissionen zu verursachen und somit einen kleinen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Hinweis: Rinder spielen hier einerseits als Mitursache des Klimawandels eine Rolle und andererseits als wirtschaftliche Lebensgrundlage von Viehhaltern in der Sahelzone. Dieser „Stolperstein“ könnte die Schüler*innen anfangs in die Irre leiten. Bei genauer Betrachtung der Informationen, sollte sich aber herausstellen, dass es nicht Abiolas Rinderzucht ist, die den Klimawandel vorantreibt, sondern der übermäßige Fleischkonsum in den Industrieländern.



10,3 % der in Österreich verursachten Treibhausgas-Emissionen stammen aus der Landwirtschaft.

Den größten Anteil macht dabei das Treibhausgas Methan aus, das vor allem bei der Verdauung von Futter in Mägen von Wiederkäuern (Rinder, Ziegen, Schafe) und bei der Lagerung von Dünger entsteht.

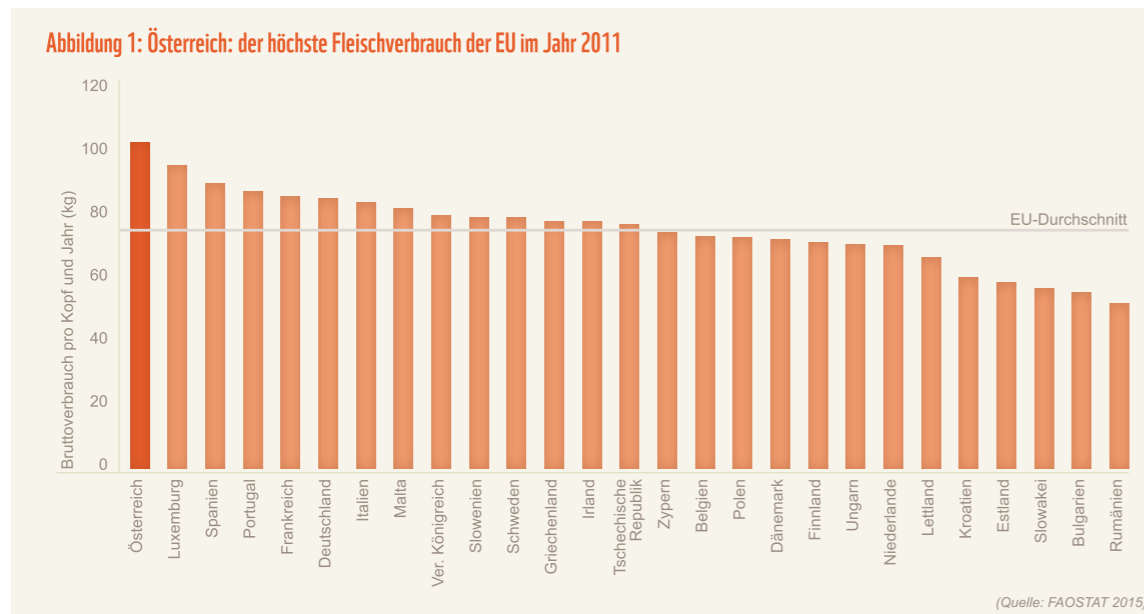
vgl. Umweltbundesamt 2018

© Darkone, 2005, Wikimedia CC BY-SA 2.5

Bei der Erzeugung von Lebensmitteln entstehen Treibhausgase. Zum Beispiel bei der Verwendung von fossiler Energie (Öl, Gas, Kohle) zur Stromerzeugung, Lagerung und Lieferung, durch Düngemittel oder durch Rinder.

Aber auch wenn sich die Nutzung von Land verändert, zum Beispiel, wenn Wald- oder Grasland in Landwirtschaftsflächen umgewandelt wird, wird Kohlenstoff freigesetzt.

vgl. WWF 2015, S. 5



Mit durchschnittlich über 100 Kilogramm Fleisch pro Person und pro Jahr hat Österreich den höchsten Fleischverbrauch in der EU und gehört damit zu den größten Fleisch-Konsumenten weltweit.

© WWF: Achtung: Heiß und fettig – Klima & Ernährung in Österreich, 2015, S. 14, download unter: https://www.wwf.at/de/view/files/download/showDownload/?tool=12&feld=download&sprach_connect=3023

Im Vergleich zur durchschnittlichen Ernährung in der EU essen und trinken Österreicher*innen um

- 43 % mehr alkoholische Getränke,
- 29 % mehr Fleisch,
- 27 % mehr Zucker und
- 80 % mehr tierische Fette.

Gesunde Nahrungsmittel, wie z.B. Gemüse, Fisch, Erdäpfel und Getreide, werden im Vergleich zum EU-Durchschnitt weniger gegessen.

(vgl. WWF 2015, S. 7)



In Österreich verursacht die Ernährung pro Person im Durchschnitt mehr als 2.500 kg CO₂-Äquivalente pro Jahr. So viele Abgase entstehen bei einer Autofahrt von Wien nach Peking – und zurück!

Dabei entstehen 43 % der schädlichen Gase allein durch den Fleischkonsum. Nimmt man auch noch Milchprodukte dazu, so machen tierische Produkte 67 % aus.

© WWF: Achtung: Heiß und fettig – Klima & Ernährung in Österreich, 2015, S. 8, download unter: https://www.wwf.at/de/view/files/download/showDownload/?tool=12&feld=download&sprach_connect=3023

Durch eine Umstellung auf eine gesündere Ernährung mit weniger tierischen Produkten und mehr pflanzlichen Produkten könnten in Österreich pro Person jährlich ca. 500 Kilogramm CO₂-Äquivalente gespart werden.

Gesunde Ernährung, das heißt:

Viel: Pflanzliche Nahrungsmittel (Gemüse, Obst, Getreide, Erdäpfel) und kalorienfreie oder -arme Getränke (Wasser, Tee)

Mittel: Tierische Nahrungsmittel (Milch, Milchprodukte; Fleisch, Wurst, Eier, Fisch)

Wenig: Fett- und zuckerreiche Nahrungsmittel (Fette, Süßes, Snacks)

vgl. WWF 2015, S. 47



Tierische Produkte wie Fleisch, Käse, Eier und Milch machen zwar nur 23 % der Nahrungsmittel in Österreich aus, erzeugen jedoch 67 % aller Treibhausgase, die in Österreich durch Nahrungsmittel entstehen.

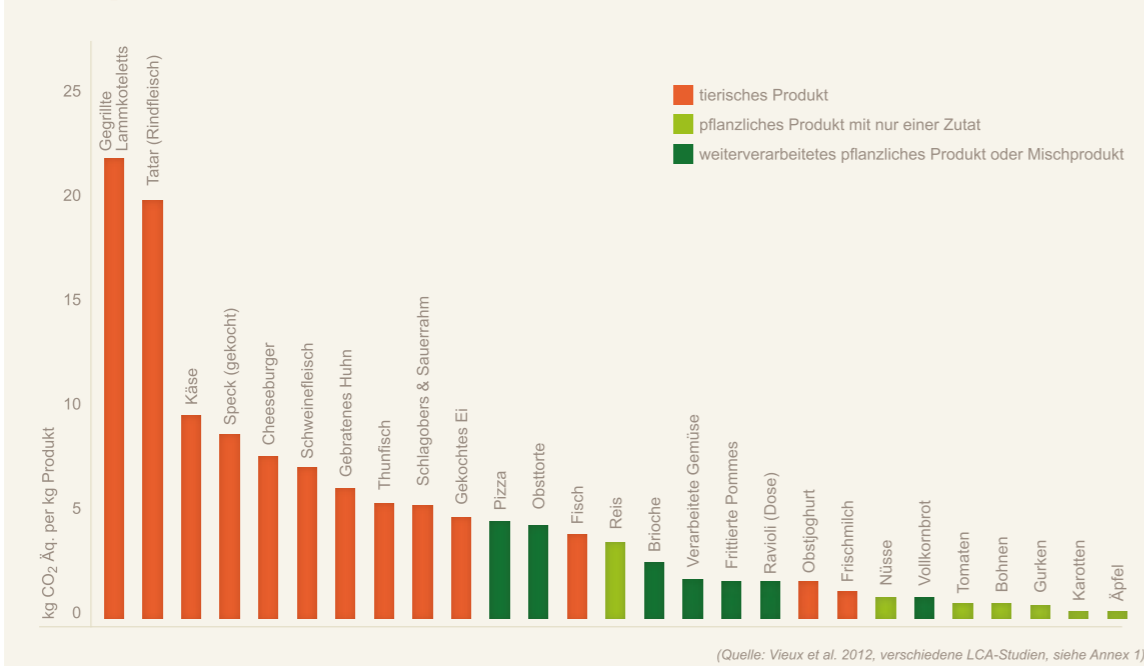
© Arne List, 2008, Flickr CC BY-SA 2.0



Für rund 66 Prozent der Österreicher*innen zählt laut einer Umfrage das Wiener Schnitzel zu den Lieblingsgerichten.

© Joshua Heller, 2009, Flickr CC BY 2.0

Abbildung 6: Durchschnittliche Emissionsfaktoren für ausgewählte Nahrungsmittel (in kg CO₂ pro kg Endprodukt, basierend auf verschiedenen Jahren zwischen 2007 und 2014)



Tierische Nahrungsmittel erzeugen deutlich mehr CO₂ als pflanzliche Nahrungsmittel.

© WWF: Achtung: Heiß und fettig – Klima & Ernährung in Österreich, 2015, S. 26, download unter: https://www.wwf.at/de/view/files/download/showDownload/?tool=12&feld=download&sprach_connect=3023



Treibhausgase (THG) speichern Wärme in der Atmosphäre. Vom Menschen verursachte Treibhausgase tragen sehr stark zur Erderwärmung und somit zum Klimawandel bei.

Die wichtigsten Treibhausgase sind dabei:

CO₂ = Kohlendioxid

N₂O = Lachgas (Distickstoffmonoxid)

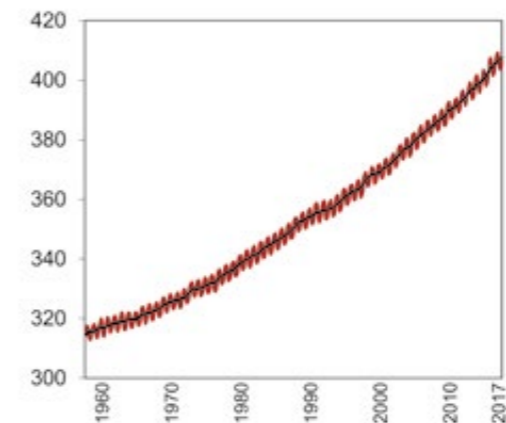
NO_x = Stickstoffoxide

CH₄ = Methan

© Monkeybody0076, 2006, Wikimedia CC BY-SA 2.0

Das Wort Emission leitet sich vom Lateinischen emittere ab, was so viel heißt wie „aussenden“ oder „herauslassen“.

Unter einer „Emission“ versteht man Schadstoffe, die in die Umwelt gelangen, wie zum Beispiel Kohlendioxid aus Flugzeugen, Abwasser von Fabriken, das in Flüsse läuft, Abgase und Lärm vom Straßenverkehr, aber auch Methan, das in Rindermägen bei der Verdauung entsteht und dann „herausgelassen“ wird.



Die explosionsartig gestiegene Menge von Treibhausgasen seit 1950 ist der Hauptgrund für die steigenden Temperaturen auf der ganzen Welt.

Durch die Verbrennung sehr großer Mengen fossiler Energieträger (Öl, Kohle, Gas) gibt es immer mehr CO₂ in der Atmosphäre.

© Umweltbundesamt: Klimaschutzbericht, 2018, S. 20, download unter: <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0660.pdf>

Quellen: NOAA (2018a), GLOBAL CARBON PROJECT (2017)

Treibhausgase, wie z. B. Kohlenstoffdioxid (CO₂) oder Methan, nehmen Wärme auf und speichern sie in der Atmosphäre. Dieser Effekt – der Treibhauseffekt – führt dazu, dass es auf der Erde warm genug ist, sodass wir Menschen hier leben können.

Der natürliche Treibhauseffekt wird verstärkt, indem Menschen zusätzlich viele Treibhausgase verursachen. Man nennt das den „menschgemachten Treibhauseffekt“. Dadurch steigen die Temperaturen seit einigen Jahrzehnten viel stärker an, als davor.

Das bekannteste Treibhausgas ist CO₂, aber es gibt auch noch einige andere. Damit man sie besser miteinander vergleichen kann, werden die anderen Treibhausgase, wie zum Beispiel Methan und Lachgas, in sogenannte „CO₂-Äquivalenten“ umgerechnet. Genauer gesagt vergleicht man, wie schädlich die verschiedenen Treibhausgase für das Klima sind.

So ist zum Beispiel die Wirkung von Methan 25-mal so stark wie die von CO₂, da es viel länger in der Erdatmosphäre bleibt. Die Wirkung von Lachgas sogar 300-mal.

Man könnte also auch sagen:

1 kg Methan = 21 kg CO₂-Äquivalent, oder 1 kg Lachgas = 300 kg CO₂-Äquivalent

Man darf aber nicht vergessen, dass insgesamt trotzdem CO₂ das größte Problem für das Klima ist, da es in extrem großen Mengen vorkommt.

vgl. UNFCCC



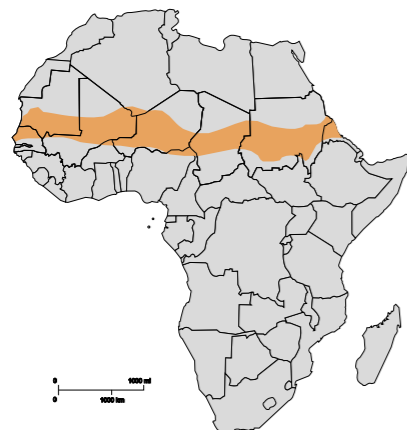
Wie fast jeden Sonntag geht Anna mit ihren Eltern und Großeltern ins Gasthaus essen. Dort gibt es Schnitzel, Cordon Bleu, Schweinsbraten, Backhendlsalat und vieles mehr. Dieses Mal aber sucht Anna lange auf der Speisekarte, bis sie ein Gericht ohne Fleisch findet. Schließlich bestellt sie einen leckeren Gemüseauflauf.

© asimojet/depositphotos

Anna lebt in Wien und hat beschlossen, dass sie sich ab jetzt ohne Fleisch, also vegetarisch ernähren will und auch weniger andere tierische Produkte, wie Kuhmilch, Eier und Käse essen möchte. Dafür isst sie jetzt mehr Gemüse und Getreideprodukte, denn ihr ist eine gesunde Ernährung wichtig.

Als weiteren Grund sagt sie: „Ich möchte etwas für den Klimaschutz tun!“

Abiola ist 14 Jahre alt und überlegt, wie es in seinem Leben weitergehen soll. Soll er die Rinderzucht seiner Familie weiterführen? Er weiß aber nicht, ob er in der Zukunft davon leben kann. Die Konkurrenz um gutes Weideland für die Rinder wird in den letzten Jahren immer härter. Er überlegt, ob er stattdessen in den Süden in die riesige Stadt Lagos ziehen soll, um dort Arbeit zu suchen und ein neues Leben zu beginnen. Viele seiner Freunde sind bereits weggezogen, aber eigentlich würde Abiola schon lieber Rinderzüchter werden, wie seine Eltern und Großeltern.



Eine der am stärksten vom Klimawandel betroffenen Regionen ist die westliche Sahelzone, das sind die westafrikanischen Staaten am südlichen Rand der Sahara, zum Beispiel Tschad, Nigeria, Niger, Mali, Burkina Faso, Mauretanien und Senegal. Hier hat der Klimawandel bereits jetzt schlimme Auswirkungen wie lange Dürren, schwere Flutkatastrophen und knappes Wasser.

Dadurch werden viele Menschen gezwungen, weiter in den Süden zu ziehen. Fruchtbare Land, Wasser und Wald wird immer knapper und das führt auch zu Spannungen und Konflikten.

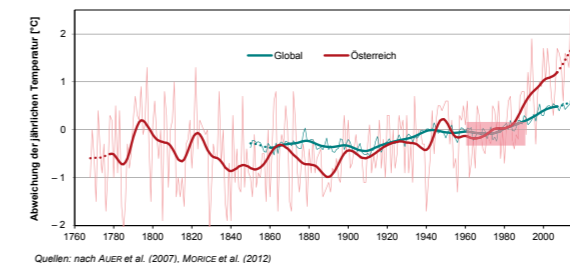
Die Sahelzone © Pechristener, 2013, Wikimedia CC BY-SA 3.0, vgl. DGVN



Zu den vielen Auswirkungen des Klimawandels rund um die Welt zählen zum Beispiel:

Gletscher schmelzen in den Bergen und an den Polen, der Meeresspiegel steigt an, viele Pflanzen- und Tierarten sterben aus und Extrem-Wetter werden mehr, wie zum Beispiel Stürme, Dürren und Überschwemmungen.

© Pexels, oJ, arid-climate-change-clouds-60013



Quellen: nach AUER et al. (2007), MORICE et al. (2012)

Die Klimaerwärmung ist auch in Österreich spürbar. Besonders die Alpen sind betroffen: Hier ist die Temperatur schon um 2 °C angestiegen, weltweit aber nur um 1°C.

Das Jahr 2018 war eines der heißesten Jahre, seit es überhaupt Temperaturmessungen in Österreich gibt und das sind immerhin schon 250 Jahre. Schon die Jahre 2015, 2016 und 2017 waren unter den Top 5 der wärmsten Jahre.

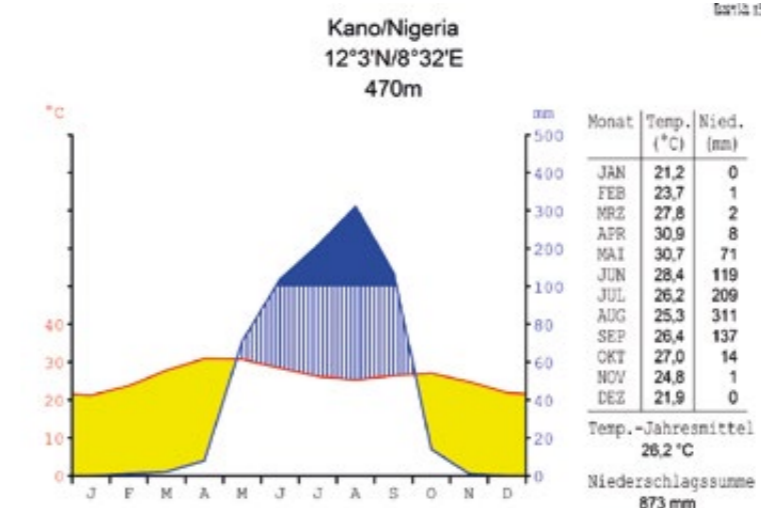
© Umweltbundesamt: Klimaschutzbericht, 2018, S. 23, download unter: <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0660.pdf>



Abiola lebt im Norden von Nigeria in Westafrika. Seine Familie hat seit Generationen eine traditionelle Rinderzucht. Dabei ziehen die Rinder von einem fruchtbaren Flecken Weideland zum nächsten. Doch in den vergangenen Jahren wurden immer mehr dieser Weideflächen unfruchtbar. Wasserquellen trockneten aus und es kam immer öfter zu langen Dürren.

In der Schule hat Abiola gelernt, dass der Klimawandel der Hauptgrund dafür ist.

© Garibgazi, 2008, Wikimedia, Public Domain



Das typische Klima in der Sahelzone hat eine lange Trockenzeit und eine oft nur kurze Regenzeit mit großen Mengen an Regen.

© Hedwig, 2007, Wikimedia CC BY 2.5

Viele Themen in der heutigen Zeit sind aufgrund globaler Zusammenhänge komplex und widersprüchlich (z. B. Migration, Klimawandel). Diese Inhalte in der Schule zu thematisieren, ist oftmals eine große Herausforderung für Lehrer*innen und dennoch unumgänglich für zeitgemäße und zukunftsfähige Bildung.

In der vorliegenden Handreichung zu Geografie und Wirtschaftskunde finden Sie 16 ausgearbeitete Themen mit curriculärer Anknüpfung und allen Kopiervorlagen für den Unterricht von über 40 Unterrichtseinheiten.

Weitere Materialien zum Globalen Lernen/Global Citizenship Education finden Sie hier: www.suedwind.at/digitale-bibliothek/globales-lernen/.

Sie suchen vorerst nach einer Heranführung zum Thema? Dann empfehlen wir Ihnen zunächst die Broschüre: „Globales Lernen/Global Citizenship Education im Fachunterricht. Ein Rahmenkonzept“. <http://www.suedwind.at/weltklasse-materialien>

Ein Projekt von



Impressum

Medieninhaberin: Südwind – Verein für Entwicklungspolitik und globale Gerechtigkeit, Laudongasse 40, 1080 Wien

Inhalt: Mag.^a Judith Koch (Lehrerin für Geografie u. Wirtschaftskunde), Mag.^a Marietta Steindl (Lehrerin für Geografie u. Wirtschaftskunde und Mitarbeiterin an der KPH Wien/Krems), Mag.^a Heidrun Supper (Lehrerin für Geografie u. Wirtschaftskunde und Deutsch) und Mag. Herbert Supper (Lehrer für Geografie u. Wirtschaftskunde und Politische Bildung) sowie Elisabeth Nagy, B.Ed und Mag.^a Susanne Paschke (Südwind)

Redaktion: Mag.^a Olivia Tischler (Südwind)

Erscheinungsjahr: 2019, 1. Auflage

Design: Centrum Edukacji Obywateleskiej, PL

Layout: Sanja.at, e.U., AT

Druck: druck.at, AT, gedruckt auf FSC-zertifiziertem Papier

ISBN: 978-3-902906-31-1

Mit finanzieller Unterstützung von

Dieses Projekt wird mit finanzieller Unterstützung der Europäischen Kommission erstellt. Die darin vertretenen Standpunkte geben die Ansicht von Südwind wieder und stellen somit in keiner Weise die offizielle Meinung der Europäischen Union dar.

ÖSTERREICHISCHE ENTWICKLUNGSZUSAMMENARBEIT

Dreikönigsaktion
Hilfswerk der Katholischen Jungschar

ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

1 KEINE ARMUT

Armut in all ihren Formen und überall beenden

2 KEIN HUNGER

Hunger beenden, Lebensmittelsicherheit und verbesserte Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern

3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN

Gesundes Leben sicherstellen und das Wohlergehen für alle Menschen in jedem Alter fördern

4 HOCHWERTIGE BILDUNG

Inklusive, gerechte und hochwertige Bildung sichern und lebenslanges Lernen für alle fördern

5 GESCHLECHTERGLEICHHEIT

Geschlechtergerechtigkeit und Empowerment für alle Frauen und Mädchen

6 SAUBERES WASSER UND SANITÄRE EINRICHTUNGEN

Verfügbarkeit und nachhaltiges Management von Wasser und sanitären Einrichtungen sichern

7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE

Zugang zu leistbarer, zuverlässiger, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern

8 MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT UND WIRTSCHAFTSWACHSTUM

Nachhaltige Wirtschaftsformen, ertragreiche Erwerbstätigkeit und menschenwürdige Arbeit für alle erreichen

9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR

Belastbare Infrastruktur aufbauen, inklusive Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen

10 WENIGER UNGLEICHHEITEN

Ungleichheit innerhalb und zwischen den Ländern verringern

11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN

Städte und Siedlungen inklusiver, sicherer und nachhaltiger gestalten

12 VERANTWORTUNGSVOLLER KONSUM UND PRODUKTION

Nachhaltige Konsum- und Produktionsstrukturen sichern

13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ

Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seinen Auswirkungen ergreifen

14 LEBEN UNTER WASSER

Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne der nachhaltigen Entwicklung erhalten und nutzen

15 LEBEN AN LAND

Ökosysteme der Erde schützen, die Verwüstung bekämpfen, unfruchtbares Land wiederbeleben und den Verlust der Biodiversität stoppen

16 FRIEDEN, GERECHTIGKEIT UND STARKE INSTITUTIONEN

Friedliche und inklusive Gesellschaften im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung fördern und allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen

17 PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE

Mittel zur Umsetzung der globalen Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung stärken



**In der vorliegenden Handreichung zu Geografie und Wirtschaftskunde
finden Sie 16 ausgearbeitete Themen mit curricularer Anknüpfung
und allen Kopiervorlagen für den Unterricht von über
40 Unterrichtseinheiten.**



**„Welt-Klasse Unterrichten“ ist ein internationales Projekt von Südwind.
Gemeinsam arbeiten neun EU-Länder an der Verwirklichung der
Aktivitäten (Frankreich, Großbritannien, Italien, Österreich, Polen,
Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ungarn).**

**Ziel ist es, PädagogInnen dabei zu unterstützen, globale
Schlüsselthemen in ihren Fachunterricht systematisch und
kontinuierlich einzubinden.**

**Dazu wurden, in einem partizipativen Prozess mit FachlehrerInnen und
ExpertInnen des Globalen Lernens, Unterrichtsmaterialien entwickelt. In
speziell konzipierten Weiterbildungen sowie E-Learning-Kursen werden
PädagogInnen im Einsatz der Handreichungen geschult sowie mit dem
dahinter liegenden Bildungskonzept Globales Lernen/Global Citizenship
Education vertraut gemacht.**

Mehr Information zum Projekt: www.suedwind.at/weltklasse

