



KISS the
GROUND
FOR SCHOOLS

WIE WOLLEN WIR DIE BÖDEN KÜNFTIG NUTZEN?

BEGLEITMATERIAL ZUM FILM

Dokumentarfilm von Josh und Rebecca Tickell

Filmlänge: 45 Minuten (gekürzte Version für Schulen)

Altersempfehlung: Ab 12 Jahren

Themen: Klimawandel, Ökosysteme, Landwirtschaft, Technologie

Schulstufe: Zyklus 3, Sekundarstufe 2 (Berufsschule und Gymnasium)

Produktion: Rebecca Tickell, Josh Tickell, Bill Benenson, Ryland Engelhart, Darius Fisher

Hauptbesetzung: Woody Harrelson, David Arquette, Gisele Bündchen, Rosario Dawson, Jason Mraz, Ian Sommerhalder

Produktionsjahr: 2020

Kamera: Aaron David Thomas, Chance Foreman

Ton: Zane D. Bruce, Lindsay Pepper, Lucy Sustar, Antony Zeller

Musik: Mike Meeker

Sprache: Englisch, Untertitel Deutsch

INHALTSVERZEICHNIS

1. ZUM FILM

2. UMSETZUNG IM UNTERRICHT

1.1. INHALT



Beschrieb «Kiss The Ground» zeigt auf, dass unsere Böden das Potenzial haben, das Klima der Erde und deren Ökosysteme wieder zu stabilisieren oder gar wiederherzustellen. Der Film klärt über den Treibhauseffekt und vor allem über die Funktion und den Kreislauf von Kohlenstoff in der Atmosphäre auf. Woody Harrelson (Schauspieler und Umweltaktivist) geht in Gesprächen mit Akteurinnen und Akteuren aus Land- und Viehwirtschaft, Naturwissenschaften, Umweltverbänden oder aus der Film- und Medienbranche den Fragen nach, wie die Kohlenstoffreduktion in der Atmosphäre und die Speicherung von Kohlenstoff im Boden gelingen kann.

Botschaft Genug von pessimistischen Bildern und Negativschlagzeilen über das Klima? «Kiss The Ground» verfolgt einen optimistischen Ansatz und zeigt auf, dass jede und jeder Einzelne dazu beitragen kann, die Regeneration der Ökosysteme zu fördern und weitere Klimaschäden einzudämmen. Der Schlüssel dazu ist der Boden und dessen Funktionen. Dabei führt der Film nicht nur inhaltlich in das Thema ein, sondern zeigt vor allem auch die Dringlichkeit zum Handeln auf.

Der Film hat eine klare Botschaft, die er direkt vermittelt (wenn wir den Boden anders nutzen, können wir Klimaprobleme lösen). Diese transportiert er nicht auf eine subtile Weise, sondern sehr direkt und manchmal etwas moralisch.

1.2. FILMANALYSE



Ästhetik



Die Zusammensetzung des Filmteams, der Einbezug von weiteren Akteurinnen und Akteuren aus der Film- und Medienbranche und die finanzielle und technische Unterstützung durch Netflix ermöglicht eine ansprechende Umsetzung von Bild und Ton.

Der Film spricht auf emotionaler, persönlicher, politischer und thematischer Ebene an. In einem Statement ausserhalb des Films (vgl. [Kennenlernvideo Projektgruppe](#)) schildert Woody Harrelson, dass er die Idee des Films (den Boden mit allen Sinnen zu erfassen und dessen Reichtum zu erkennen) damit verbinde, den Boden küssen zu wollen. So schafft er die Verbindung zum Filmtitel «Kiss The Ground».

Der Film zeigt keine neuen Errungenschaften oder wissenschaftliche Erkenntnisse, aber sie werden durch den lösungsorientierten Blickwinkel neu oder anders beleuchtet. Ein Umweltingenieur (Minute 5.10) erklärt, dass Kohlenstoff oft in einem negativen Setting präsentiert wird und viel zu wenig darüber diskutiert wird, was die guten Seiten dieses chemischen Elements sind. Im ganzen Film werden negative Beispiele durch positive ersetzt oder so umgeschrieben, dass sie in einer optimistischen Perspektive präsentiert werden. Das verleiht dem Film trotz eines ernsten Themas eine gewisse Lockerheit.



Dramaturgie

Woody Harrelson führt als Hauptprotagonist durch die Dokumentation, stellt Fragen, fasst wichtige Informationen zusammen und verleiht der Komplexität innerhalb dieses Klimadiskurses einen roten Faden.

Der Film beginnt mit kurzen Interviewausschnitten zur Frage, was die Leute in ihrem Alltag bereits gegen den Klimawandel unternehmen. Harrelson fasst zusammen: «Wenn das Verzicht auf Plastik-Trinkhalmen unsere einzige Hoffnung ist, dann befinden wir uns in grossen Schwierigkeiten» (Minute 1.45). Er verweist darauf, dass es noch viele andere Lösungen gibt, die zur Bekämpfung des Klimawandels helfen können. Im Film erfolgen zahlreiche Beispiele zu möglichen Handlungsoptionen.

Verschiedene Protagonistinnen und Protagonisten erklären die Funktion und Wichtigkeit der Einbindung von Kohlenstoff aus ihrer Perspektive. Dadurch wird eine Verknüpfung von Wissenschaft, Landwirtschaft, gesellschaftlichen Projekten oder auch allgemeinen Haltungen im Alltag geschaffen.

Filmkritik

Der Filminhalt, die Botschaften und die Beispiele konzentrieren sich auf die USA. Das Thema ist jedoch global und so können die konkreten Beispiele mit wenig Aufwand auf analoge Räume in anderen Regionen der Welt übertragen werden.

Die optimistische Herangehensweise kann weitere Menschen dazu animieren, sich für den Klimawandel einzusetzen und je nach eigenen Möglichkeiten Massnahmen umzusetzen.

1.3. HINTERGRUNDINFORMATIONEN



Entstehung des Films

Wer sind die Regisseure?

Josh und Rebecca Tickell sind Gründer der Big Picture Range in Kalifornien. Auf der Range beherbergen sie eine Avocado-Farm, die rund um die Uhr als Filmstudio betrieben wird und wo unzählige Dokumentarfilme über Umweltthemen gedreht werden. Im Film «Kiss The Ground» kooperieren sie mit der gleichnamigen Non-Profit-Organisation. Diese hat das Ziel, mit gemeinnützigen Angeboten Leute auf der ganzen Welt zu wichtigen Umweltthemen zu schulen und sie zu befähigen, das erlangte Wissen weiterzugeben und andere zum aktiven Handeln zu animieren.

Im Jahre 2017 schrieb Josh Tickell das Buch «Kiss The Ground», worin er erklärt, wie die Nahrung, die wir essen, den Klimawandel beeinflusst. Daraus entstand die Idee für eine Filmproduktion. Josh und Rebecca Tickell fragten Personen aus der Filmbranche, der Wissenschaft und der Landwirtschaft an, ob sie beim Dokumentarfilm «Kiss The Ground» mitwirken wollen.

Warum wollen die Hauptdarstellerinnen und -darsteller in diesem Film mitwirken?

In einem aufgezeichneten [Videocall zum Kennenlernen](#) erläutern die Mitwirkenden ihre Motivationen und Inspirationen für die Beteiligung am Filmprojekt. Sie nennen unterschiedliche Gründe, weshalb es sich für sie lohnt, in diesem Film mitzumachen:

- Fokus auf optimistische Haltung im aktuellen Klimadiskurs
- Zuschauende sollen ein Gefühl von Hoffnung erhalten
- hohe Erreichbarkeit vieler Leute durch das Medium Film, die Zusammenarbeit mit Netflix-Produktion und die Bekanntheit der Darstellerinnen und Darsteller

- Möglichkeit, mit anderen bekannten Personen zusammenzuarbeiten und neue Netzwerke aufzubauen
- Greifbarkeit durch explizite und erfolgreiche Projekte und Beiträge verschiedener Personen
- Optionen erkennen, die auch auf individueller Ebene umgesetzt werden können
- erkennen, wie die junge Generation die klimatischen Zusammenhänge versteht oder dafür sensibilisiert werden muss
- der Ansatz, dass soziale Konflikte, Ungleichheiten und Krankheiten durch den richtigen Anbau von Pflanzen und Wäldern vermindert werden können

Was meint Josh Tickell (Regisseur) mit «Kiss The Ground is a movie and also a movement»?

«Kiss The Ground» macht auf verschiedenen Ebenen deutlich, dass der Boden eine grössere Wertschätzung erhalten soll. Dies ist jedoch nicht die einzige Botschaft. Der Regisseur erläutert im oben genannten Video den Satz: «Kiss The Ground is a movie and also a movement». Damit will er sagen, dass der Film die Beteiligten wie auch das Publikum nicht nur aufklären, sondern auch verändern und weiterentwickeln will. Die Haltungen und Einstellungen zu jemandem oder etwas hat Auswirkungen auf das eigene Handeln – und da möchte der Regisseur ansetzen: Die Menschen sollen nicht nur über die Konsequenzen ihrer Handlungen nachdenken, sondern durch die Reflexion der eigenen Erfahrungen und Wertehaltungen neue Wege entdecken, die zu einer nachhaltigen Nutzung des Bodens und somit zur zukunftsfähigen Mitgestaltung unserer natürlichen Umwelt beitragen. Damit soll ein Anstoss zur gesellschaftlichen Transformation gegeben werden.

Um auch die junge Generation zu erreichen, wurde eine gekürzte 45minütige Version für Schulen zusammengeschnitten. Diese steht in verschiedenen Ländern in verschiedenen Sprachen für Lehrpersonen und Lernende gratis zur Verfügung.

Informationen..... zum Filmthema

Die Hintergrundinformationen zum Klimawandel und der Kohlenstoffdebatte sind im Folgenden nur bruchstückhaft ausformuliert und nicht abschliessend. Um das Thema über die Ursachen, Folgen und Auswirkungen des Klimawandels und deren Zusammenhang mit Kohlenstoff vertieft zu verstehen, sind zum Beispiel folgende Materialien geeignet:

- [Matthias Probst, Moritz Gubler \(2019\): Klimawandel und Klimapolitik – Dossier für SuS](#)
- [Matthias Probst, Moritz Gubler \(2019\): Klimawandel und Klimapolitik – Informationen für Lehrpersonen](#)
- [Skizzenreihe zu Lerngelegenheit Sek II mit Legenden](#)
- [Office for Climate Education OCE \(2021\): Klimawandel und Landysteme – Zusammenfassung für Lehrende](#)

Weitere Fachinformationen finden sich im [Themendossier Klima](#) und [Themendossier Boden](#) von éducation21.

CO₂-Ausstoss

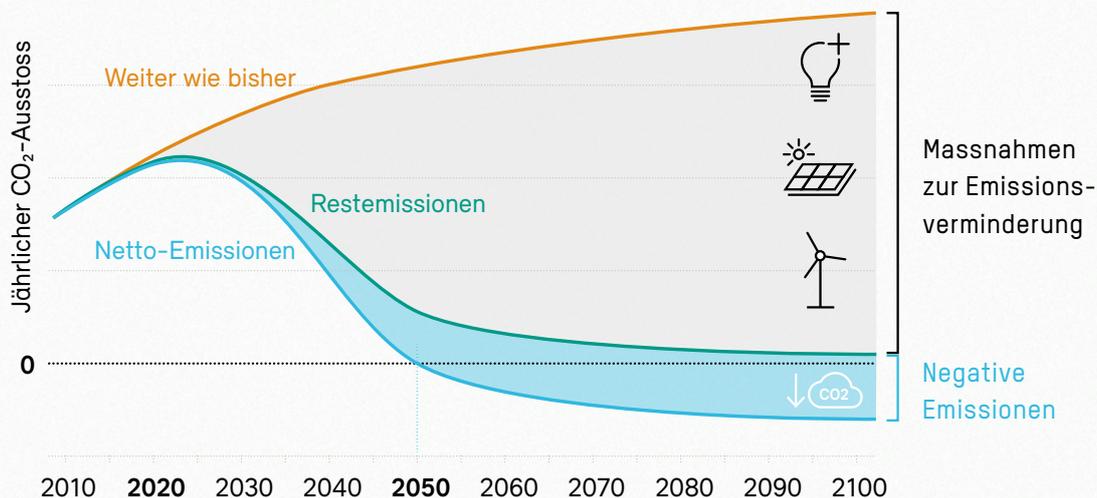
Die Verantwortung für den Klimawandel wird üblicherweise in Form von nationalen Emissionen oder Pro-Kopf-Emissionen diskutiert. Um die Komplexität des Problems zu erkennen, hilft die [Carbon map](#). Diese zeigt und vergleicht das CO₂, welches aus dem Boden stammt (Extraction), verbrannt (Emissions) oder konsumiert (Consumption) wird, sowie den zusammengezählten Emissionen der letzten 150 Jahren (Historical) und das zukünftige Potenzial (Reserves).

Ziel Netto-Null bis 2050

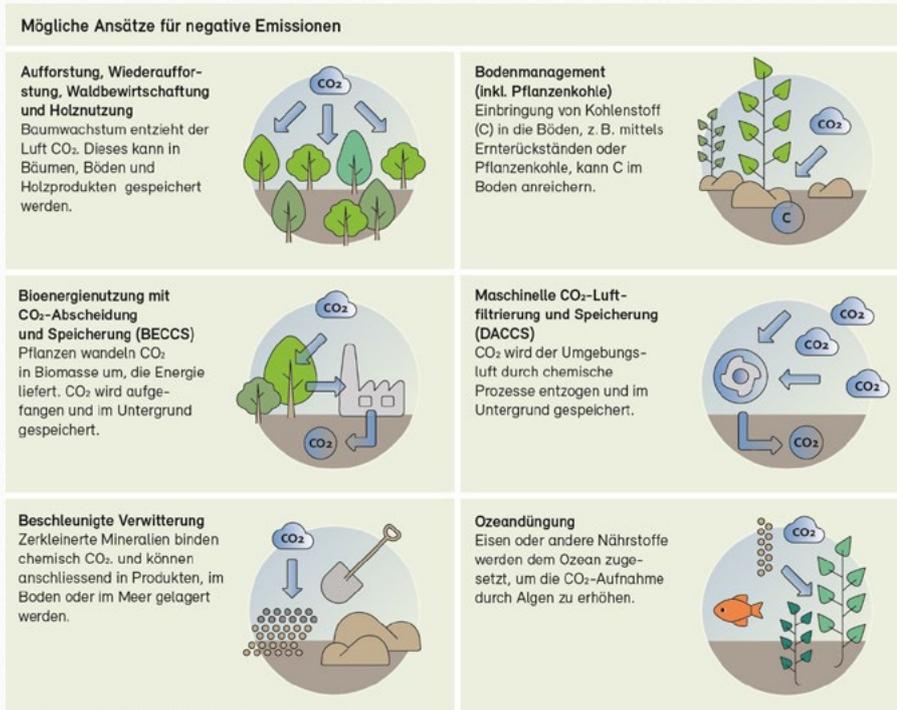
Im Pariser Klimaabkommen wird die langfristige Strategie «Netto-Null bis 2050» gefordert. Das bedeutet, dass ein Gleichgewicht von CO₂-Ausstoss und -Aufnahme erreicht werden soll. Der Bundesrat zeigt in der langfristigen Klimastrategie auf, dass die Schweiz bis 2050 den Verbrauch von fossilen Kohlenwasserstoffen stark reduzieren kann. Dadurch kann auch die Abhängigkeit fossiler Brenn- und Treibstoffe vom Ausland reduziert werden.

Massnahmen zur Emissionsverminderung

Die dargelegten Ziele des Pariser Abkommens zur Neutralisierung der Treibhausgasemissionen reichen nicht aus, um die Klimaerhitzung zu bremsen.



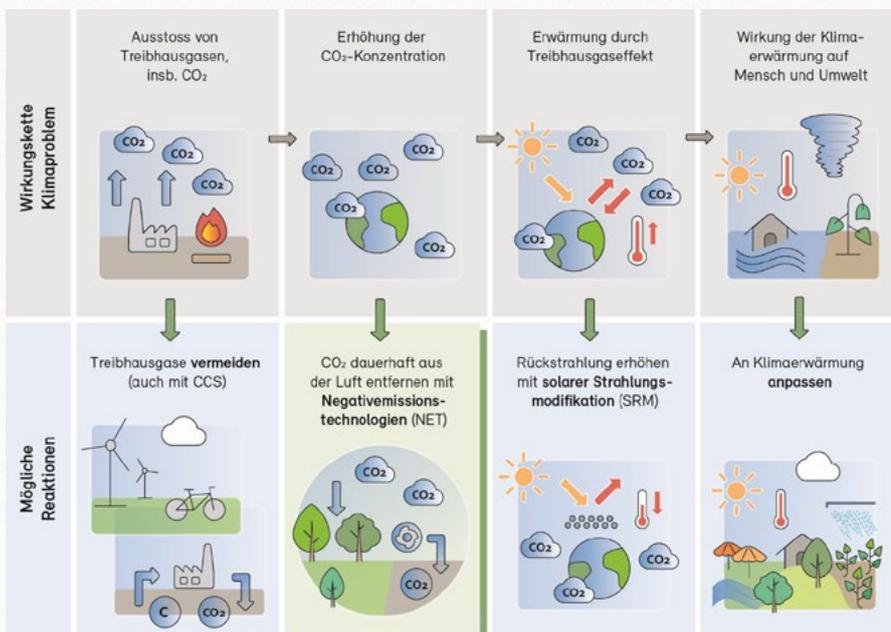
Bildquelle: BAFU-Darstellung Faktenblatt Langfristige Klimastrategie, 2021.



Deshalb werden weitere Massnahmen gefordert, um die bereits vorhandene Menge CO₂ dauerhaft der Atmosphäre zu entziehen. Dazu braucht es rechtliche Rahmenbedingungen, Wissen um neue Technologien und die finanziellen Mittel für die Umsetzung.

Bildquelle: BAFU-Darstellung Faktenblatt Negative Emissionen: Die wichtigsten Ansätze, 2020.

Island gilt als Vorreiter für erfolgreiche Massnahmen im Kampf gegen den Klimawandel. Die mit der Schweizer Firma Climeworks erbaute Anlage «Orca» ermöglicht die Ausscheidung von CO₂ aus der Luft. In der Schweiz existieren 5 Ansätze zu den Negativemissionstechnologien (NET). Diese Technologien machen im Moment noch ein unbedeutender Anteil zur Bekämpfung des Klimawandels aus. Für die Schweiz ist das aber von grosser Bedeutung: Durch neue innovative Technologien bleibt die Schweiz im Bereich der Klimapolitik ein wichtiger Player. Durch die hohe gesellschaftspolitische Relevanz werden Fördergelder für Bildung, Politik und Forschung gesprochen, welche für die Schweiz existenziell sind.



Viele Massnahmen zur Reduktion von CO₂ in der Luft sind noch wenig erprobt und in der Praxis noch nicht vollumfänglich ein- und umsetzbar. Deshalb braucht es zurzeit vor allem eine breite Palette an konkreten weiteren Massnahmen, welche von der Gesellschaft in Konsum und Produktion mitgedacht werden.

Bildquelle: BAFU-Darstellung Faktenblatt Negative Emissionen: Die wichtigsten Ansätze, 2020.

..... Quellen

Bundesamt für Umwelt BAFU: Magazin «die Umwelt» 2/2022: CO₂ aus der Luft entfernen:
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/dossiers/magazin-2022-2-dossier.html>

Bundesamt für Umwelt BAFU: Klimaschutz: Bundesrat verabschiedet die langfristige Klimastrategie der Schweiz:
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/mitteilungen.msg-id-82140.html>

Bundesamt für Umwelt BAFU: Faktenblatt: Negative Emissionen: Die wichtigsten Ansätze, 2020:
<https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/62700.pdf>

Bundesamt für Umwelt BAFU: Wald und Boden: Mit Bäumen das Klima schützen, 2022:
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/dossiers/magazin-2022-2-dossier/wald-und-boden-mit-baeumen-das-klima-schuetzen.html>

Kiss The Ground Movie: After panel and Q&A, Facebook, 2020:
<https://www.facebook.com/iansomerhalderofficial/videos/kiss-the-ground-movie-afterpanel-and-qa/263012308165151/>

Kiss The Ground: Press & News, Imal Wagner PR, 2020:
<https://kissthegroundmovie.com/press-news/>

Kiss The Ground: Big Picture Ranch, 2020: <https://kissthegroundmovie.com/press-news/>
 Kiss The Ground: What people are saying, 2020: <https://www.kissthegroundbook.com/>

..... Weiterführende Links

Aufbauende Landwirtschaft: Methoden einer regenerativen Agrikultur, 2023:
<http://aufbauende-landwirtschaft.de/doku-kiss-the-ground/>

Bodenatlas: Daten und Fakten über Acker, Land und Erde, 2015:
<https://catalogue.education21.ch/de/bodenatlas>

Éducation21: Themendossier Klimawandel, Klimaschutz und Klimapolitik:
<https://www.education21.ch/de/themendossier/klima>

Éducation21: Themendossier Boden
<https://www.education21.ch/de/themendossier/boden#edu21-tab5>

Schweizerische Eidgenossenschaft, EDA: Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung: SDG 13: Umgehend Massnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen: <https://www.eda.admin.ch/agenda2030/de/home/agenda-2030/die-17-ziele-fuer-eine-nachhaltige-entwicklung/ziel-13-umgehend-massnahmen-zur-bekaempfung-des-klimawandels.html>

Schweizerische Eidgenossenschaft, EDA: Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung: SDG 15: Umgehend Massnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen: <https://www.eda.admin.ch/agenda2030/de/home/agenda-2030/die-17-ziele-fuer-eine-nachhaltige-entwicklung/ziel-15-landoekosysteme-schuetzen-wiederherstellen-und-ihre.html>

Schweizerische Eidgenossenschaft, EDA: Wüstenbildung und Bodenerosion verhindern:
https://www.eda.admin.ch/deza/de/home/themen/landwirtschaft_undernaehrungssicherheit/desertifikation2.html

2.1. ZIELE

BNE-Trilogie

DIMENSIONEN	KOMPETENZEN *	PRINZIPIEN *
<ul style="list-style-type: none"> • Umwelt (Treibhausgase, Klimawandel) • Zeit (gestern, heute, übermorgen) • Raum (mehrdimensional) • Gesellschaft/Wirtschaft (Auswirkungen und Massnahmen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vernetzt Denken • Vorausschauend denken und handeln • Nachhaltigkeitsrelevante Fragen gemeinsam bearbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Langfristigkeit • Vernetzendes Denken • Entdeckendes Lernen

*bezieht sich auf das Kompetenzen- und Prinzipienraster von éducation21

BNE-Relevanz



Im Zentrum dieses Themas stehen die natürliche Umwelt in ihrer Komplexität und Vielfalt sowie die Auseinandersetzung mit ihrer Bedeutung als Lebensgrundlage für den Menschen. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich Kenntnisse über Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen, erkunden verschiedene Ökosysteme und erkennen Wechselwirkungen. Sie erfahren, dass Natur und Umwelt vom Menschen genutzt, gestaltet und verändert werden. Dabei befassen sie sich mit damit verbundenen Zielen, Einflüssen und möglichen Auswirkungen.

Anhand von lokalen und globalen Umweltfragen untersuchen sie Zielkonflikte und erkennen sowohl individuelle als auch gesellschaftliche Handlungsmöglichkeiten. Die Schülerinnen und Schüler werden befähigt, eigene Verhaltensweisen bezüglich eines nachhaltigen Umganges mit der natürlichen Umwelt und ihren Ressourcen sowie im Hinblick auf eine tragbare Zukunft zu reflektieren.

(Lehrplan 21, Fächerübergreifende Themen unter der Leitidee Nachhaltiger Entwicklung)

Bezüge zum Lehrplan

Zyklus 3: Die Schüler/innen können...

- NT.1.3 ... die Nachhaltigkeit naturwissenschaftlich-technischer Anwendungen diskutieren.
- NT.9.2 ... Wechselwirkungen innerhalb und zwischen terrestrischen Ökosystemen erkennen und charakterisieren.
- WAH.4.5 ... globale Herausforderungen der Ernährung von Menschen verstehen.
- RZG.3.1 ... natürliche Systeme und deren Nutzung erforschen.



Sek II:

- Physik: Auseinandersetzung mit den Folgen der Anwendungen naturwissenschaftlicher Erkenntnisse auf Natur, Wirtschaft und Gesellschaft
- Chemie: Grundhaltung, aufgrund von Fachkenntnissen zu Lösungen beizutragen, die auch ökologische und ethische Aspekte berücksichtigen
- Biologie: Ziel des Unterrichts, sich der Natur gegenüber verantwortungsbewusst zu verhalten
- Geographie: Auseinandersetzung mit Lebensbedingungen, Erkennen von Zusammenhängen und Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt

Lernziele

.....

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- ... lokale und globale Ursachen und Wirkungen des Klimawandels beschreiben.
- ... ein Lösungsbeispiel der Negativemissionstechnologien (NET) anhand eines konkreten Beispiels erklären.
- ... eigene und gesellschaftliche Handlungsmöglichkeiten ableiten und anwenden.

**Handlungs-
aspekte**

.....

Die Schülerinnen und Schüler ...

- ...lassen den Film auf sich wirken und erfahren, dass zur Bekämpfung des Klimawandels eine optimistische Herangehensweise von Nutzen ist (die Welt wahrnehmen).
- ...tragen die Informationen zu den NET-Ansätzen zusammen und setzen ihr neu erworbenes Wissen in den Kontext der eigenen Lebenswelt (sich die Welt erschliessen).
- ...erstellen Szenarien, ordnen die Informationen nach eigenen Gesichtspunkten und reflektieren deren Umsetzbarkeit (sich in der Welt orientieren).
- ...entwickeln einen konkreten Lösungsvorschlag auf lokaler Ebene und präsentieren diesen mit entsprechenden Argumenten (in der Welt handeln).

2.2. UNTERRICHTSEINHEIT (Dauer: 3-5 Lektionen)

Übergeordnete Leitfrage:

Wie wollen wir unsere Böden künftig nutzen?

Didaktischer Aufbau nach Querblicke¹:

EINSTIEG	WISSENSAUSBAU UND VERNETZUNG	VISIONSENTWICKLUNG	BEANTWORTUNG DER LEITFRAGE	TRANSFER
<ul style="list-style-type: none"> • Welche Funktion hat unser Boden? • Wie wollen wir unsere Böden künftig nutzen? • Was können wir auf gesellschaftlicher und individueller Ebene beitragen? • Wie können wir die Treibhausemissionen reduzieren? 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Rolle spielt CO₂ im ganzen Klimadiskurs? • Welche CO₂-Emissionen sind (nicht) vermeidbar? • Welche technischen, finanziellen und gesellschaftlichen Hürden stehen NET im Weg? 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Massnahmen mit Negativ-emissionstechnologien (NET) sind in der Schweiz umsetzbar? Welche weniger? • Welche konkrete Möglichkeit könnte in unserer Gemeinde umgesetzt werden? • Welche Chancen zur CO₂-Senkung eröffnen sich, wenn alle mithelfen? 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Chancen und Hürden ergeben sich aus dem Lösungsvorschlag in unserer Gemeinde? 	<ul style="list-style-type: none"> • Leben wir in einer «guten» Landschaft? • Wie wollen wir unsere Böden künftig nutzen? • Wie können wir unsere Gesellschaft darüber informieren oder sie dafür sensibilisieren?

Es empfiehlt sich, vorgängig verschiedene Aspekte des Klimawandels bereits mit der Klasse behandelt zu haben (z.B. Treibhauseffekt, Landwirtschaft, Naturkatastrophen, Ernährungssicherheit, Kohlenstoffkreislauf)

Tipp zur Umsetzung: Wissensspiel zum Klima (Allgemeinwissen): <https://www.bpb.de/system/files/pdf/G6R002.pdf>

Um die übergeordnete Leitfrage «Wie wollen wir unsere Böden künftig nutzen?» beantworten zu können, braucht es das fachliche Verständnis zur Funktion des Bodens. Beispielsweise kann die Frage «Wie funktionieren unsere Böden?» als Präkonzept vor und als Postkonzept nach der ganzen Unterrichtseinheit gestellt und erarbeitet werden. Dafür bieten sich folgende Dokumente für LP und SuS an:

[Faktenblatt](#)

[Bodenbildungsprozesse](#)

[Bodenfunktionen](#)

[Themendossier «Boden»](#)

[Kohlenstoffhaushalt](#) (Abb. 7)

[Bodenatlas](#) (Zahlen und Fakten)

¹ Muheim, V., Wüst, L., Künzli David, Ch., Bertschy, F., Buchs, Ch., Bänninger, Ch., Gysin, S., Isler-Wirth, P. (2014). Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung vertiefen. Grundlagenband aus der Reihe ‚Querblicke‘. Herzogenbuchsee, Ingold Verlag.

EINSTIEG		
SEQUENZ	INHALT	MATERIAL
Vorwissen aktivieren, Heranführung	<p>Vor dem Film (mind. 20min)</p> <p>Die LP verteilt das AB 1 (Bildbeschreibung). Austausch der Fachinhalte in PA oder GA. Je nach Vorwissen variiert die Auswahl und Ausführung der Begriffe.</p> <p>Im Plenum werden die wichtigsten Erklärungen zu den jeweiligen Begriffen besprochen, sodass ein Grundverständnis zu den Funktionen des Bodens vorhanden ist.</p> <p>Die Formulierungen zum AB1 zeigen Wissenslücken, Interessensgebiete und Unklarheiten auf, die inhaltlich weiter vertieft werden können (vgl. Links zum Thema Boden auf Seite 10).</p>	AB 1 kopiert oder via Beamer
Evaluationsvorbereitung	<p>Das AB1 kann auch als formative oder summativ Prüfung erfolgen, indem am Schluss der Unterrichtseinheit die Funktionen des Bodens mündlich oder schriftlich erfolgen. Zur individuellen Aufarbeitung helfen die Zeitangaben. Sie entsprechen dem Zeitpunkt, indem der jeweilige Begriff im Film ausgesprochen wird.</p>	AB1
Heranführung Leitfrage	<p>Leitfrage: Wie wollen wir unsere Böden künftig nutzen? (10min)</p> <p>Die Antworten werden im Plenum zusammengetragen und am Schluss der ganzen Unterrichtseinheit wieder hervorgehoben.</p>	Leitfrage, Notizzettel
HAUPTTEIL 1/2		
Wissensaufbau	<p>Während dem Film (60min)</p> <p>Vor dem Filmstart verteilt die LP das AB 2. Die SuS notieren die gemachten Aussagen und Zitate der jeweiligen Filmszene. Die Zeitangaben geben Orientierung und helfen später bei der Rückverfolgung einzelner Szenen.</p> <p>Film ansehen (45min) – Untertitel Deutsch auswählen, Zeitleiste einblendend lassen.</p> <p>Nach dem Film in PA oder GA Stichworte gemeinsam besprechen und auf eigenem Blatt ergänzen.</p>	AB 2 + Film

HAUPTTEIL 2/2		
Verknüpfung	<p>Nach dem Film: Bedeutung für uns (20min)</p> <p>Die zweite Spalte «Bedeutung» mit Blick auf die eigene Alltags- und Lebenswelt ausfüllen. Mündlich besprechen, wo in der Schweiz oder in der eigenen Gemeinde Beispiele oder Parallelen zu finden sind. Eventuell hilft die Frage «Was hat das mit mir zu tun?».</p>	
Wissens- aufbau Visions- orientierung	<p>Fakultativ, Sek II: Negativemissionstechnologien NET (45min)</p> <p>Das AB 3 vertieft die zukunftsorientierten, innovativen Technologien, welche in der Wissenschaft und Politik diskutiert werden. Die Auseinandersetzung mit möglichen Massnahmen gibt den SuS einen neuen, optimistischen Blick auf die Klimadebatte und stellt CO₂ als nutzbare, natürliche Ressource dar.</p> <p>Weitere Informationen unter: https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/dossiers/magazin-2022-2-dossier.html</p>	AB 3
Visionsorien- tierung Abwägen von Konsequenzen	<p>Ab heute umsetzen (45min)</p> <p>Die LP wiederholt die Botschaft des Films (vgl. didaktischer Kommentar Kapitel 1.1 Botschaft): Selbstwirksamkeit fördern und aufzeigen, was bereits heute beigetragen werden kann.</p> <p>Mit dem AB 4 werden Bezüge zur eigenen Alltags- und Lebenswelt geschaffen.</p> <p>Die Unterscheidung von Bund/Kanton, Gemeinde und Einzelperson soll verdeutlichen, dass auf allen politischen und gesellschaftlichen Ebenen gehandelt werden kann und eine Mitverantwortung getragen wird. Der Fokus auf die Einzelperson fördert die Selbstwirksamkeit, Zukunftsorientierung und das vernetzte Denken (BNE). Beim letzten Punkt «positive Auswirkungen» geht es vor allem um die Erhaltung und Förderung eines optimistischen Leitbilds.</p> <p>Weitere Informationen unter: Dossier Klimawandel und Klimapolitik (Seite 27, 28)</p>	AB 4
SCHLUSS		
Beantwortung der Leitfrage	<p>Leitfrage: Wie wollen wir unsere Böden künftig nutzen? (10min)</p> <p>Die Antworten der ersten Lektion werden hervor genommen und bearbeitet (gestrichen, ergänzt, abgeändert).</p>	Leitfrage, Notizen 1. Lektion

BILDBESCHRIEB (VOR DEM FILM)



Bild: Maggie Eileen. Freelance artist. Skizze zum Film Kiss The Ground.

Kohlenstoff
(5.05)

Karbondioxid
(4.48, 20.20)

Wasserfluss
(6.09, 14.30)

Bodenmikro-
organismen
(5.48)

Giftige
Chemikalien
(8.20)

Mikrobielle
Vielfalt
(7.14)

Industrielle
Landwirtschaft
(12.16)

Transpiration
(14.18)

Permakultur
(29.14)

Mikroklima
(15.27)

Wüstenbildung
(13.32)

Biosequestrierung
(18.52)

Treibhausgas-
emissionen
(20.34)

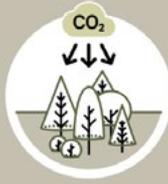
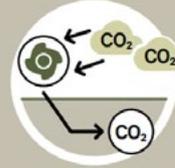
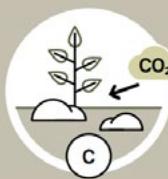
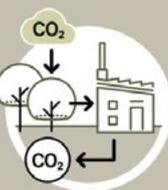
Regeneration
(22.20)



FILMINHALT

ZEIT	SZENE/SCREENSHOT	ZITATE/AUSSAGEN FILM	BEDEUTUNG
1:30			
5:26			
6:01			
9:15			
15:19			
18:06			
22:29			
31:33			
35:14			
42:46			

NEGATIVEMISSIONSTECHNOLOGIEN (NET)

<p>Aufforstung, Wiederaufforstung, Waldbewirtschaftung und Holznutzung Baumwachstum entzieht der Luft CO₂. Dieses kann in Bäumen, Böden und Holzprodukten gespeichert werden.</p>		<p>Maschinelle CO₂-Luftfiltrierung und Speicherung (DACCS) CO₂ wird der Umgebungsluft technisch entzogen und im Untergrund gespeichert.</p>	
<p>Bodenmanagement (inkl. Pflanzenkohle) Einbringung von Kohlenstoff (C) in die Böden, z. B. mittels Ernterückständen oder Pflanzenkohle.</p>		<p>Beschleunigte Verwitterung Zerkleinerte Mineralien binden chemisch CO₂ und können anschliessend in Produkten, im Boden oder im Meer gelagert werden.</p>	
<p>Bioenergienutzung mit CO₂-Abscheidung und Speicherung (BECCS) Pflanzen wandeln CO₂ in Biomasse um, die beim Verbrennen Energie liefert. CO₂ wird aufgefangen und im Untergrund gespeichert.</p>			

Bildquelle: BAFU: Magazin «die Umwelt» 2/22 – CO₂ aus der Luft entfernen



..... Impressum

Impulse für den Unterricht – Anregungen zum Film «Kiss The Ground»

Autorin: Angela Thomasius

Redaktion: Angela Thomasius, Lucia Reinert

Praxiserprobung: Anja, Björn, Luana, Salome (Sek II-Schüler/innen OW, ZG)

Fachexpertise: Marianne Landtwing Blaser (PHLU)

Lektorat: Martin Seewer

Gestaltungskonzept und Layout: GRAFIKREICH AG

Copyright: éducation21, Bern 2023

Weitere Informationen: éducation21, Monbijoustr. 31, 3011 Bern, Tel 031 321 00 22

éducation21 Die Stiftung éducation21 koordiniert und fördert Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Schweiz. Sie wirkt im Auftrag der Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK), des Bundes und der Zivilgesellschaft als nationales Kompetenzzentrum für die Volksschule und die Sekundarstufe II.

www.education21.ch

Facebook: @education21ch

LinkedIn: @éducation21

Twitter: @education21ch

#éducation21 #é21

