

# UMFELD UMWELT



Identität und Perspektivenwechsel  
Dokumentation und Kommentar für Lehrpersonen

# UMFELD UMWELT

The line it is drawn  
The curse it is cast  
The slow one now  
Will later be fast  
As the present now  
Will later be past  
The order is rapidly fadin'  
And the first one now  
Will later be last  
For the times they are a-changin'

Bob Dylan

### **3 Einleitung und Projektziel**

5 Projektdauer und Umsetzung

8 Theoretische Grundlagen

12 Umsetzung / Projektarbeit

19 Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler

24 Literatur

# Einleitung und Projektziel



Projektleitung: Prof. Dr. Florian Rietz  
Projektmitarbeiterin: M. A. Désirée Büchel

Projekt gefördert von

STIFTUNG  
**3FO**

Ob es um den Kauf eines neuen Autos, den Verzicht auf Fleischkonsum oder um den Kauf von regionalen Produkten geht: die Entscheidungsfindung im Sinne einer ‚Nachhaltigen Entwicklung‘ wird immer komplexer. Diese zunehmende Komplexität führt dazu, dass monokausale Erklärungsansätze für aktuelle Phänomene wie den Klimawandel keine ausreichende Grundlage mehr für fundierte Entscheidungen und Problemlösestrategien sind. Um im Kontext der anstehenden Ereignisse fundierte und wissensbasierte Entscheidungen treffen zu können, wird die Übernahme, das Abgleichen und Bewerten von unterschiedlichen Perspektiven immer relevanter. Die Gerade in Bezug auf die ‚Nachhaltigen Entwicklung‘, die neben der ökologischen, der ökonomischen und der sozialen Dimension ebenso eine globale Dimension umfasst (Agenda 2030), bedarf es der Fähigkeit zur Perspektivübernahme. Diese Fähigkeit ermöglicht es dem Individuum, in unterschiedlichen Situationen unterschiedliche Sichtweisen einzunehmen, und zwar nicht nur auf die Sichtweisen von Individuen, sondern auch auf Systeme wie Umwelt, Wirtschaft und soziale

Bereiche. Die Fähigkeit, sich unterschiedliche Perspektiven zu vergegenwärtigen, abzugrenzen, zu vergleichen, zu bewerten und zu relativieren, ist an entwicklungspsychologische Prozesse gebunden. Das Projekt berücksichtigte diese Prozesse und setzte aus diesem Grund bei den Schüler:innen der Sekundarstufe II an.

Das Projekt verfolgte im Einzelnen das Ziel, die Perspektivübernahmefähigkeit der Schüler:innen zu fördern und sie damit in der Entwicklung und Ausformung ihrer Umweltidentität zu stärken. Der Entwicklungsprozess hin zu einer ausgebildeten Umweltidentität sollte zudem, ausgehend von der Öffnung für eine Vielfalt der sachbezogenen Meinungen, zu einer eigenen reflektierten Haltung führen. Dabei sollten die Schüler:innen lernen, unterschiedliche Standpunkte zu Umweltfragen wahrzunehmen, zu benennen und im jeweiligen Kontext zu beurteilen. Zentrale Ziele waren der Erwerb eines kritisch-kompetenten Umgangs mit der Diversität der Quellen und die Fähigkeit, deren gesellschaftliche und wissenschaftliche Relevanz fundiert beurteilen zu können. ■

# UMFELD UMWELT

How bad, how good does it need to get?

How many losses, how much regret?

What chain reaction

What cause and effect

Makes you turn around

Makes you try to explain

Makes you forgive and forget

Makes you change

Makes you change

Tracy Chapman

3 Einleitung und Projektziel

**5 Projektdauer und Umsetzung**

8 Theoretische Grundlagen

12 Umsetzung / Projektarbeit

19 Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler

24 Literatur

# Projektdauer und Umsetzung

Das methodisch-didaktisch geplante Setting fokussierte die Perspektivierung eines von ihnen selbst gewählten Umweltthemas. Das Projekt erstreckte sich über einen Zeitraum von drei Jahren. Projektstart war im Mai 2020. Drei Jahre später, im Mai 2023, wurde das Projekt abgeschlossen. Die Projektdurchführung in den Schulen fand im Zeitraum von Juli 2021 bis Dezember 2022 statt.

Insgesamt bestand das Projekt aus drei Durchführungsphasen. An diesen Durchführungen nahmen insgesamt zwölf Schulklassen der Sekundarstufe II teil. In der ersten Phase waren drei Klassen, in der zweiten Durchführungsphase vier und in der dritten Phase fünf Klassen der Sekundarstufe II beteiligt. Die teilnehmenden Klassen stammten aus unterschiedlichen Regionen und Kantonen. Vertreten waren Gymnasialklassen aus dem Kanton Aargau, Appenzell Innerrhoden, St. Gallen und Zürich. Die Stichprobengrösse belief sich auf  $N = 158$  Jugendliche. Von den teilnehmenden Jugendlichen waren insgesamt 53% weiblich und 47% männlich.

Der Altersdurchschnitt der Schüler:innen lag bei  $M_{\text{Alter}} = 15$  Jahren.

Die Realisierung des Projektes wird im Folgenden grafisch dargestellt und nachstehend genauer erläutert. Die einzelnen Projekte wurden in engen zeitlichen Abständen nacheinander durchgeführt.

Projektdurchführung von Juli 2021 bis Dezember 2022

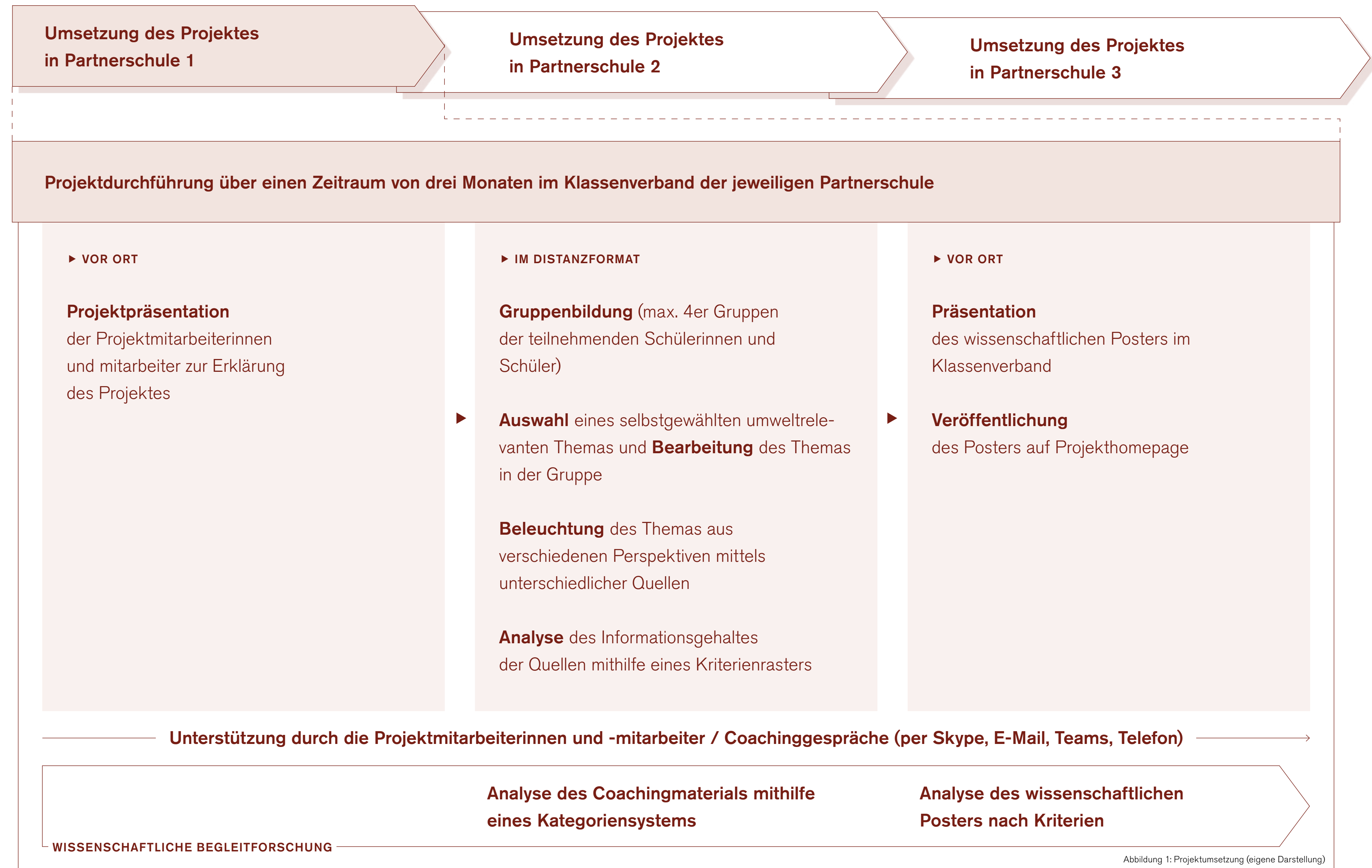


Abbildung 1: Projektdurchführung (eigene Darstellung)

Damit wurde sichergestellt, dass die Erkenntnisse aus den einzelnen Umsetzungen für die Weiterentwicklung und Optimierung des Settings im Rahmen des Projektes unmittelbar genutzt werden konnten. Zwischen den drei Durchführungen konnten einige Unterschiede festgestellt werden. So zeigte sich z.B. ein wesentlicher Unterschied bei der Integration des Projektes in den regulären Unterricht. Bei der ersten Durchführung wurde das Projekt ausserhalb des regulären Unterrichts umgesetzt, was bedeutete,

dass die Jugendlichen Teile ihrer Freizeit investieren mussten, während bei der zweiten und dritten Durchführung das Projekt in den Unterricht integriert war. Die Jugendlichen erhielten im Rahmen des obligatorischen Unterrichts Zeit für das Projekt und für ihr selbstgewähltes Thema, was die Motivation für das Projekt erhöhte und sich in den Postern widerspiegelte, die die Schüler:innen als Produkt anfertigten. Ziel des Projektes war es, mit dem gewählten didaktischen Ansatz und der methodischen Umsetzung:

- ▶ die Schüler:innen im methodengeleiteten Recherchieren zu schulen,
- ▶ ihre Fähigkeit zur Perspektivierung von Erkenntnissen und Positionen zu fördern
- ▶ eine reflektierte Haltung einzuüben und
- ▶ Befähigung zu einer mündigen Entscheidungsfähigkeit.

Die Aneignung und Einübung dieser Kompetenzen ist nicht mit Wissenserwerb im Sinne von «Faktenlernen» gleichzusetzen, sondern ermöglicht auch in Zukunft und in anderen Themenfeldern persönliche Orientierung und die Generierung neuen Wissens. Ziel ist dabei die Förderung der Offenheit der Schüler:innen für eine Vielfalt der sachbezogenen Meinungen, die gleichzeitig zu bewusster Selbstbestimmung und Akzeptanz themenbezogener gesellschaftlicher Diversität führt.

In Kooperation mit dem Projektteam der Pädagogischen Hochschule St. Gallen erhielten die am Projekt beteiligten Lehrpersonen ein individuelles Coaching zum aktuellen wissenschaftlichen Diskurs im Themenfeld «Umweltidentität» und zum Modell der Fähigkeit der Perspektivübernahme (Rietz 2017). ■

# UMFELD UMWELT

So Andy, did you hear about this one?  
Tell me, are you locked in the punch?  
Hey Andy, are you goofing on Elvis? «Hey, baby»  
Are you having fun?  
If you believed they put a man on the moon  
(Man on the moon)  
If you believed there's nothing up his sleeve  
Then nothing is cool  
R.E.M.

3	Einleitung und Projektziel
5	Projektdauer und Umsetzung
<b>8</b>	<b>Theoretische Grundlagen</b>
12	Umsetzung / Projektarbeit
19	Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler
24	Literatur

# Theoretische Grundlagen

Die Diskussion um den Klimawandel und den gesamtgesellschaftlichen Umgang mit den zu erwartenden Folgen und möglichen Gegenmassnahmen hat die junge Generation historisch aktiviert. Anknüpfend an das wachsende Bewusstsein für die Notwendigkeit eines anderen Umgangs mit den ökologischen Ressourcen wird die intrinsische Motivation der Schüler:innen genutzt, um deren Umweltbewusstsein / -identität zu fördern.

Die Schüler:innen der Sekundarstufe II befinden sich in der Phase der Adoleszenz, in der sie ihre Identität ausbilden. Grundlage für diesen Entwicklungsprozess ist u.a. die Fähigkeit des Individuums, sich in Situationen, Gedanken und Gefühle anderer Menschen hineinzusetzen (King 2013). Die Fähigkeit zur Perspektivübernahme ist somit ein zentraler Bestandteil der kognitiven, sozialen und emotionalen Identitätsentwicklung.

## Umweltidentität

Umweltidentität wird definiert als «the sense of connection to some part of the nonhuman natural environment» (Clayton & Opatow, 2003, S. 109). Basierend auf dieser Definition bildet die Umweltidentität das Gefühl der Naturverbundenheit ab (ebd.). Rietz und Büchel (2021) verstehen unter dem Konstrukt Umweltidentität das Zusammenspiel von vier Komponenten:

- ▶ Umweltvorstellungen (Huber 2011),
- ▶ Umweltbedenken (Huber 2011),
- ▶ umweltbezogene Werte (Schultz, Shriver, Tabanico & Kahzian, 2004) sowie die
- ▶ Biophilia Hypothese nach Wilson (1984).

*«Die Umweltidentität entsteht [...] aus einem Wechselspiel von Identifikationsprozessen durch Interaktionen mit der sozialen und natürlichen (Um)welt und evolutionsbedingt-inhärenter Verbindung eines Individuums zur Natur. Dabei werden gleichzeitig die obengenannten Komponenten des Konstruktes der Umweltidentität reguliert und beeinflusst.»*  
(Rietz & Büchel 2021, 26)



## Umweltbewusstsein

- ▶ Umweltwissen (kognitiv),
- ▶ Umweltvorstellungen,
- ▶ Umwelteinstellungen (affektiv) und
- ▶ Umweltorientierte Handlungsbereitschaft (Huber 2011).

Nach Huber (2011) formiert sich das Umweltbewusstsein im gesellschaftlichen und sozialen Kontext (konativ) und kann als Abbild eines mentalen Zustandes gesehen werden, indem Selbstbild und Vorstellungen über die Umwelt integriert werden. Es kann im weitesten Sinne mit dem Begriff der Umweltidentität gleichgesetzt werden. Der mentale Zustand entsteht dabei durch das subjektive Erleben und Wahrnehmen der Umwelt.

Die drei Komponenten bedingen sich gegenseitig. Intentionen und die Bereitschaft für ein bestimmtes Handeln (Konation) sind abhängig vom Umweltwissen (Kognition) und der Umweltbetroffenheit (Affektion). Für alle drei Komponenten kann eine wechselseitige Beziehung festgestellt werden (ebd.).

Dabei kann den emotionalen, kognitiven und sozialen Einflüssen des Elternhauses sowie dem sozioökonomischen Hintergrund ein besonderer Stellenwert zugesprochen werden. Die Wertorientierung sowie die grundlegende Einstellung zur Umwelt bilden sich damit kontextabhängig aus (Huber 2011).

Für Balunde et al. (2019) spielen der soziokulturelle und demografische Hintergrund sowie die Lebenserfahrungen eine zentrale Rolle, wenn es um die Entwicklung des Umweltbewusstseins geht. Bei der Wertorientierung unterscheiden Schultz et al. (2004) zwischen egoistischen, altruistischen und biosphärischen Werten. Studien zeigen, dass die Wertorientierungen wichtige Determinanten für das Auftreten von umweltbewusstem Verhalten sind (u.a. Yuriev et al., 2020).

Umweltbewusstes Verhalten lässt sich als ein Produkt aus Anlage und Umwelt beschreiben. Dieses Erkenntnis liefert wichtige Hinweise für den pädagogischen Kontext. Neben der Schule stellen Familie und Freunde eine wichtige Sozialisationsinstanz für die Entstehung von Verhalten dar. Um ein bestimmtes

Verhalten zu evozieren bzw. hier im Konkreten, um die nachfolgende Generation dazu zu motivieren, sich nachhaltig in der Welt zu bewegen, müssen sowohl interpersonale, sozialisationstheoretische als auch intrapersonale Aspekte berücksichtigt werden.

Zukunftsverantwortliches Denken basiert auf der Fähigkeit des Systemdenkens (éducation21). Wer den Wert seines Verhaltens im gesamtgesellschaftlichen Kontext einordnen kann, erkennt sich als Teil eines grösseren Ganzen und ist eher dazu bereit, das eigene Verhalten zu überdenken, zu verändern bzw. anzupassen (Clayton & Opatow, 2003).


Nicht nur im Hinblick auf das Bewusstsein der biophysischen Interdependenz zwischen Individuum und Umwelt wird systemisches Denken im Bereich der Nachhaltigkeitsförderungen als notwendig erachtet. Sondern es geht auch darum, die drei Nachhaltigkeitsbereiche Ökologie, Ökonomie und Sozio-Kulturelles miteinander zu vernetzen (Riess, 2003; Scott & Gough, 2003). Wirtschaftliche Prosperität bei gleich-

zeitiger Berücksichtigung von Umweltschutz und sozialer Gerechtigkeit erfordert einen effektiven Umgang mit widersprüchlichen Zielen und Wertesystemen. Ökologische, ökonomische und sozio-kulturelle Prozesse erfordern aufgrund der Zielpluralität der verschiedenen Bereiche die Einnahme einer systemischen Perspektive (Manderson, 2006). Damit wird die Fähigkeit der Perspektivübernahme im Sinne der Zielverfolgung deutlich. Sie rückt damit als wichtige Kompetenz in den Vordergrund. Sie stellt insofern eine bedeutsame Fähigkeit dar, als sie die Voraussetzung für systemisches Denken bzw. vernetztes Denken darstellt. Damit ein Verständnis für die angestrebten Ziele in den unterschiedlichen Bereichen entwickelt werden kann, muss das Individuum bereit und in der Lage sein, den jeweiligen Standpunkt einnehmen zu können. Um die drei Bereiche der Nachhaltigkeit miteinander zu vernetzen und damit jedoch die unterschiedlichen Perspektiven miteinander in Beziehung gesetzt werden. Eben diese Perspektivübernahmefähigkeit stellt einen komplexen kognitiven Prozess dar (Rietz 2017), bei dem das Projekt ansetzt.

### Perspektivübernahmefähigkeit als didaktische Entscheidungshilfe

Wie bereits dargestellt, spielt die Fähigkeit zur Perspektivübernahme (Bischof-Köhler 2011) eine zentrale Rolle bei der Herausbildung einer Umweltidentität. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es unterschiedliche komplexe Prozesse der Perspektivübernahme gibt. Rietz (2017) hat in seinem Modell der Perspektivübernahmekompetenz drei aufeinander aufbauende Stufen definiert, die es im schulischen Kontext ermöglichen, den entwicklungspsychologischen Stand der Schüler:innen gezielt zu erkennen und zu berücksichtigen.

1. **Perspektivenkoordination:** Sie beginnt im Alter von ca. 4 bis 7 Jahren. Die Schüler:innen können alle ihnen vorliegenden Perspektiven und Informationen «zuordnen, voneinander abgrenzen und koordinieren und für sich als Ganzes wahrnehmen/vergegenwärtigen» (Rietz 2017, 89). Sie sind sich also bewusst, dass verschiedene Personen / Quellen unterschiedliche Sichtweisen oder Inhalte präsentieren. Dabei ist zu beachten, dass die Informationsdichte und Komplexität altersentsprechend sind.
2. **Perspektivkonstruktion und Perspektivideologie:** Die Fähigkeit setzt im Alter von 10 Jahren und der Adoleszenz ein. Die Schüler:innen sind in der Lage, «Vorstellungen, Abgleichungen und Bewertungen von Perspektiven» durchzuführen (Rietz 2017, 90).
3. **Perspektivrelativierung:** Die Schüler:innen sind erst nach der Phase der Adoleszenz in der Lage, ihre eigenen Perspektiven, die durch «Erfahrungs- und Weltwissen beeinflusst» sind, zu «relativieren» (Rietz 2017, 91).

Das Projekt setzt bei den Schüler:innen auf der zweiten Stufe der «Perspektivkonstruktion und Perspektivideologie» (Rietz 2017) an. Vor allem in Verbindung mit dem Auftrag, ein Umweltthema, das sie interessiert, aus unterschiedlichen Perspektiven zu betrachten und diese anschliessend in einer Posterpräsentation vorzustellen, setzt am entwicklungspsychologischen Stand der Schüler:innen an. Sie müssen verschiedene Quellen recherchieren, miteinander vergleichen, auswerten und mit ihren eigenen Vorstellungen in Beziehung setzen. Dies ist auf zwei Ebenen zentral für die Entwicklung einer Umweltidentität: Auf der einen Ebene zeigt sich am Beispiel des E-Readers , dass jede Kaufentscheidung die Fähigkeiten der zweiten Stufe voraussetzt und diese

bei den Schüler:innen gefördert werden müssen. Auf einer anderen Ebene wird deutlich, dass die Relativierung der eigenen Sichtweisen und Entscheidungen erst zu einem späteren Zeitpunkt, nach der Adoleszenz, einsetzt. Deshalb stand von Seiten der Projektmitarbeiter:innen nicht eine bewertende Haltung gegenüber den Schüler:innen im Vordergrund, sondern die Hinweise und Bewusstmachung der Komplexität einer Entscheidungsfindung.

Mit dem Projekt «Umwelt- / Umfeldidentität entwickeln» wurde versucht, über die Fokussierung auf die Förderung der Perspektivübernahmefähigkeit und die Vermittlung von Medienkompetenz einen neuen Weg zu finden, um die Entwicklung von Nachhaltigkeit voranzutreiben. ■

# UMFELD UMWELT

3	Einleitung und Projektziel
5	Projektdauer und Umsetzung
8	Theoretische Grundlagen
<b>12</b>	<b>Umsetzung / Projektarbeit</b>
19	Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler
24	Literatur

With our eyes wide open, we –  
Walk the plank, we walk the plank

Gotye

# Umsetzung / Projektarbeit

## Input: Perspektivierung der Wertschöpfungskette eines E-Readers

In der Auftaktveranstaltung wurde das Thema «Digitalisierung und Nachhaltigkeit» exemplarisch anhand des Lebenszyklus eines E-Readers behandelt. Ziel war es, durch den Vergleich des ‚Lebenszyklus‘ eines physischen Buches mit dem eines E-Readers die Komplexität der Entscheidungsfindung an einem alltäglichen Beispiel zu verdeutlichen. Dazu wurde den Schüler:innen aufgezeigt, welche unterschiedlichen Sichtweisen neben der des eigenen Nutzens des E-Readers und der monetären Investition bei der Kaufentscheidung mitberücksichtigt werden können. Ziel war es, den Schüler:innen zu verdeutlichen, dass die Perspektivierung eines Themas aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Sicht bei allen Konsumentscheidungen möglich ist und der Entscheidungsprozess somit eine neue Komplexitätsstufe erreicht, deren Basis nun nicht mehr nur Aspekte des Nutzens und des Geldes sind.

Die folgenden vier Beispiele zeigen, wie eine mögliche Perspektivierung eines Umweltthemas «Digitalisierung und Nachhaltigkeit – Am Beispiel: E-Reader» aussehen könnte:

1. Wird die Herstellung eines E-Readers in den Fokus genommen, zeigt sich beispielsweise, dass er aus Edel- und Sondermetallen hergestellt wird. Bei der Herstellung werden toxische Chemikalien verwendet und Treibhausgasemissionen verursacht. Die Herstellung eines E-Readers hat einen Einfluss auf die Luft- und Bodenqualität im Herstellungsgebiet und somit auf den Lebensraum von Tieren, Pflanzen und Menschen. Mit dem Einsatz bestimmter Chemikalien und die damit verbundene hohe Emissionsbelastung wird die Umwelt im Herkunftsgebiet nachweislich stark belastet (Manhart et al. 2011).
2. Entlang der Wertschöpfungskette (Abb. 2) zeigt sich ein grosser Unterschied im Stromverbrauch bei der Nutzung eines E-Readers aufgrund der jeweiligen Displaybeleuchtung (ebd.). Auf dem Markt sind E-Reader mit elektronischer Tinte (electronic ink, kurz e-Ink) – electronic paper, oder mit LCD-Displays (liquid crystal display) erhältlich. Sie unterscheiden sich in Bezug auf den Stromverbrauch, da z.B. e-Ink-Displays keine Hintergrundbeleuchtung und somit einen geringeren Stromverbrauch und damit eine längere Akkulaufzeit haben.
3. Die Lebensdauer eines E-Readers beträgt ca. 500 bis 1000 Ladezyklen. Da die Akkus nicht selbständig ausgetauscht werden können, muss ein neues Gerät angeschafft werden. Zudem werden E-Books auf den E-Reader geladen. Damit rückt die Frage nach der Ursprungsdatei dieser E-Books in den Vordergrund. Handelt es sich um eine digitale Quelldatei oder um eine eingescannte Datei? Für beide Ausgangsdateien wird bei der Erstellung bzw. Digitalisierung Strom benötigt. Durch den erhöhten Stromverbrauch, der insgesamt durch digitale Geräte verursacht wird, wird es notwendig sein, die Netzinfrastruktur auszubauen (Reckordt 2017). Das wiederum hat Auswirkungen auf die Boden- und Luftqualität, die Biodiversität und das Klima.
4. Niebert und Geuchen (2019) konnten zeigen, dass die Herstellung eines E-Book-Readers genauso viele Treibhausgasemissionen verursacht wie die Herstellung von 30 bis 40 gedruckten Büchern mit jeweils 350 Seiten. Während der Nutzung hingegen verbraucht ein E-Reader sehr wenig Energie. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass sich die Anschaffung eines E-Readers aus Sicht der Energiebilanz ab 25 Büchern lohnt (ebd.).

Das Schaubild verdeutlicht die Komplexität und Vernetzung der Kaufentscheidung eines E-Readers. Entlang einer Struktur ergeben sich immer wieder neue und zum Teil auch wiederkehrende Einflussgrößen, die auf die Umwelt einwirken. Für die Beurteilung der Gesamtökobilanz sind daher verschiedene Einflussgrößen zu berücksichtigen. Auch wenn die Herstellung der Geräte und der analogen Bücher den grössten Teil der Umweltauswirkungen ausmacht, entscheidet letztlich die Art der Nutzung darüber, ob der Kauf eines Buches oder der eines E-Readers ökologisch sinnvoller ist.

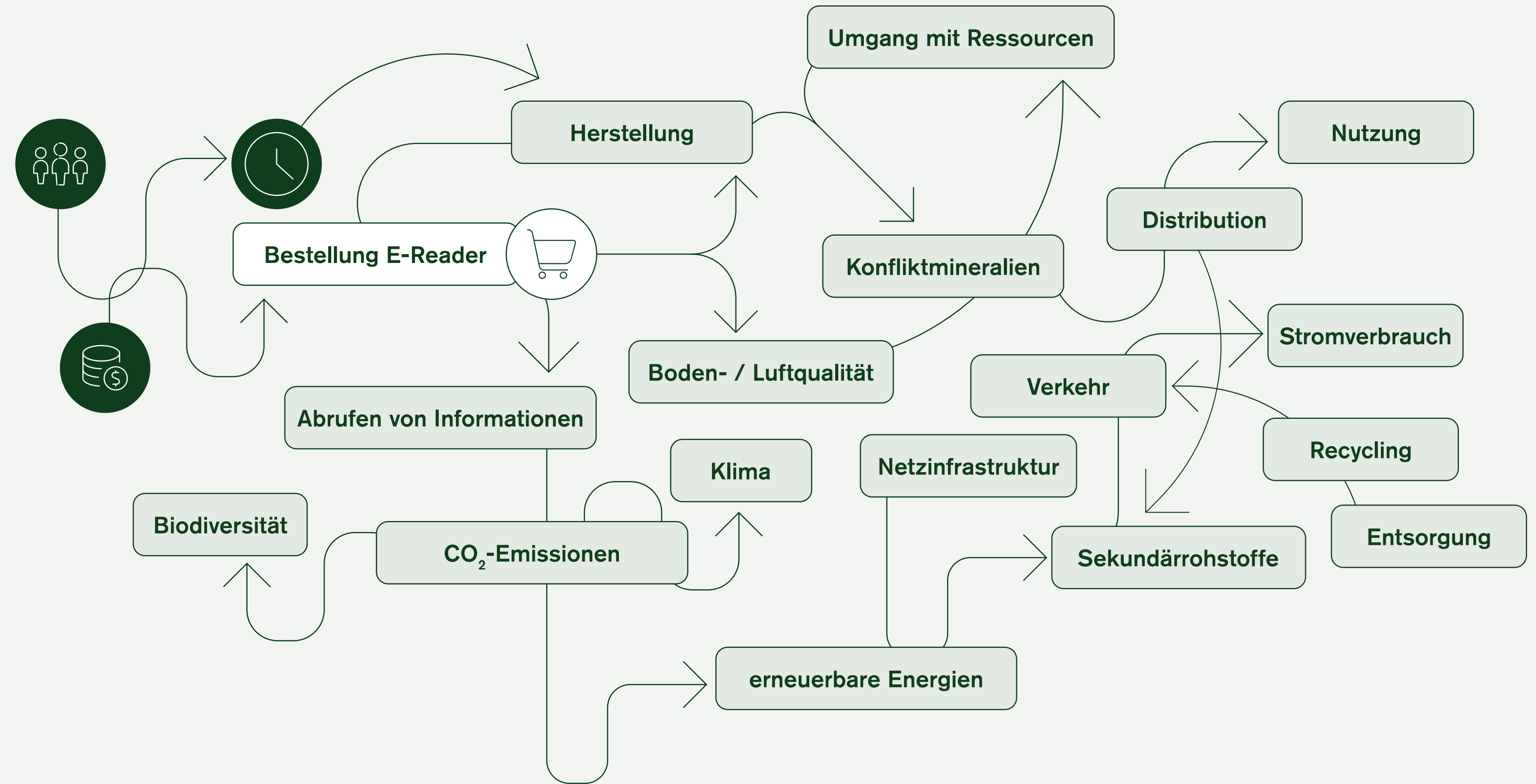




Abbildung 2: Perspektivierung E-Reader, Strukturen (eigene Darstellung)

### Vom Mindmap zum wissenschaftlichen Poster

In der Auftaktveranstaltung wurden die Schüler:innen in das Thema und in die Möglichkeit zur Perspektivierung eines Umweltthemas eingeführt. Es wurde ihnen aufgezeigt, wie sie ein Umweltthema aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchten können . Nach der thematischen Einführung und Problemstellung fand die Einteilung der Klassen in Kleingruppen statt. Die Gruppen wurden nach gleichen thematischen Interessen gebildet. Anschließend wurde eine erste Strukturierung des Themas in Form einer Mindmap vorgenommen. Dabei wurde darauf geachtet, dass unterschiedliche Perspektiven in die Strukturierung miteinbezogen wurden.

Während der Auseinandersetzung mit dem Umweltthema wurden die Mindmaps durch die Gruppe laufend ergänzt und um neue Strukturen erweitert. Bei der Suche nach neuen Inhalten und Sichtweisen wurden die Jugendlichen sowohl von der Lehrperson als auch von Projektmitarbeitenden unterstützt. Begleitend wurde in einem Gruppeninterview darauf geachtet, dass die Gruppe die Mehrdimensionalität des Umweltthemas berücksichtigte und diese auch in ihre Concept-Map integrierte. Basierend auf dem Erwerb neuer Informationen durch die Recherche entwickelten sich aus den anfänglich sehr schmalen Mindmaps fortwährend komplexere Concept-Maps. Ausgehend von den Concept-Maps, auf denen die Wissensstrukturen der Jugendlichen grafisch dargestellt wurden, bereiteten sie die Inhalte zu einem wissenschaftlichen Poster auf.

Die Poster wurden im Rahmen der Abschlussveranstaltung des Projektes im Klassenverband von den jeweiligen Gruppen präsentiert.

Einzelne Ausschnitte und Eindrücke sind auf den folgenden Seiten dargestellt .

Im Anschluss an die einzelnen Präsentationen fand eine Diskussion über die präsentierten Inhalte statt. Diese Debatte wurde durch die Lehrperson sowie durch die Projektmitarbeiter:innen angeleitet und moderiert. Thematische Überschneidungen innerhalb der unterschiedlichen Umweltthemen wurden aufgegriffen und in die Diskussion einbezogen. Kritische Haltungen sowohl von Seiten der Jugendlichen als auch von Seiten der Lehrperson und der Projektmitarbeiter:innen wurden dabei gemeinsam diskutiert und kontextualisiert. Die Nachbereitung des Projektabschlusses wurde von den Lehrpersonen gestaltet. In einigen Klassen wurde eine Dokumentation der Projektarbeit erstellt, in der die Arbeitsprozesse und die zentralen Erkenntnisse festgehalten wurden.

## Bewertungsraster für die Posterpräsentation

Kriterienraster Poster (40 Punkte)

	Ungenügend	Knapp ungenügend	Genügend	Gut	Sehr gut	Kommentar
Beurteilung Inhalt (30 Punkte)						
<b>Titel</b>	■	■	■	■	■	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Umreisst das Hauptthema</li> </ul>						
<b>Textelemente</b>	■	■	■	■	■	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Maxime: So wenig Text wie möglich!</li> <li>▶ Sind die Inhalte auf die Kernaussagen reduziert?</li> <li>▶ Sind die Inhalte in kleinen Portionen präsentiert?</li> </ul>						
<b>Bildelemente</b>	■	■	■	■	■	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sind Bildelemente enthalten?</li> <li>▶ Sind die Bilder relevant?</li> <li>▶ Wie viel Raum nehmen die Bilder im Verhältnis zum Platz ein?</li> <li>▶ Gibt es einen Zusammenhang zwischen Bild und Text?</li> </ul>						
<b>Weitere Elemente</b>	■	■	■	■	■	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Name der Autoren / -innen</li> <li>▶ Literaturangaben?</li> </ul>						
Beurteilung Form (10 Punkte)						
<b>Darstellung</b>	■	■	■	■	■	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klare Leserichtung: Es kann von links nach rechts gelesen werden</li> <li>▶ Schriftgrösse</li> <li>▶ Layout</li> </ul>						

### Eindrücke zum Projekt

Die Rückmeldungen der Lehrpersonen bezüglich des Projekts und seiner Wirkung waren ausgesprochen positiv.



Das Projekt «Umweltidentität entwickeln», welches wir mit einer 9. Gymnasialklasse durchführten, ist bei den Schülerinnen und Schülern gut angekommen. Das [...] Thema frei zu wählen hat zur Motivation beigetragen. Ich habe von der Klasse erwartet, dass die Ergebnisse auch schriftlich festgehalten werden. Eine eigene Fragestellung zu entwickeln und eine schriftliche Arbeit in diesem Umfang zu verfassen war für sie Neuland. Entsprechend gross waren die Fortschritte, die sie gemacht haben.

Die Schülerinnen und Schüler haben von der Projektarbeit entsprechend viel profitiert, mussten dafür aber auch einiges an Zeit investieren [...]. Mich persönlich hat am Projekt der Fokus auf BNE angesprochen. Nachhaltigkeit in all ihren Facetten wird uns in Zukunft massiv beschäftigen und sollte in der Schule grundlegend thematisiert werden. Die Dringlichkeit des Themas ist in den Lehrplänen noch nicht angekommen. Das Projekt hat einen Rahmen geboten, BNE wirklich ernst zu nehmen und sich intensiv mit den Lernenden über die verschiedensten Nachhaltigkeitsthemen auszutauschen. Das war nicht nur für die Schülerinnen und Schüler eine Bereicherung, sondern auch für mich als Lehrperson.

**Sarah Morandini,**  
**Gymnasium Appenzell Innerrhoden AI**



Herzlichen Dank!  
Drei 3. Gymnasialklassen durften von diesem Projekt profitieren. Als Geographielehrperson ist es mir ein Anliegen, dass die Lernenden ihr Wissen zu diversen Themen im Bereich «Rohstoffe, Energie & Nachhaltigkeit» vertiefen können. Das Projekt hat sie ausserdem gelehrt, Quellen kritisch zu beleuchten. In diesem Zusammenhang konnte uns die PHSG mit ihrem Projekt zum Thema «Umweltidentität entwickeln» bestens unterstützen und hat eine ideale Plattform für die kritisch-konstruktive Auseinandersetzung mit aktuellen Umweltthemen geschaffen. Ganz herzlichen Dank für diese tolle Gelegenheit, sowie für den reibungslosen Ablauf und die sympathische Begleitung. Fünf Sterne :-)

**Virgil König,**  
**Kantonsschule Heerbrugg SG**



Gemäss Rahmenlehrplan für Maturitätsschulen ist der verantwortungsbewusste Umgang mit dem Lebensraum das bedeutendste Bildungsziel des Geographieunterrichts.

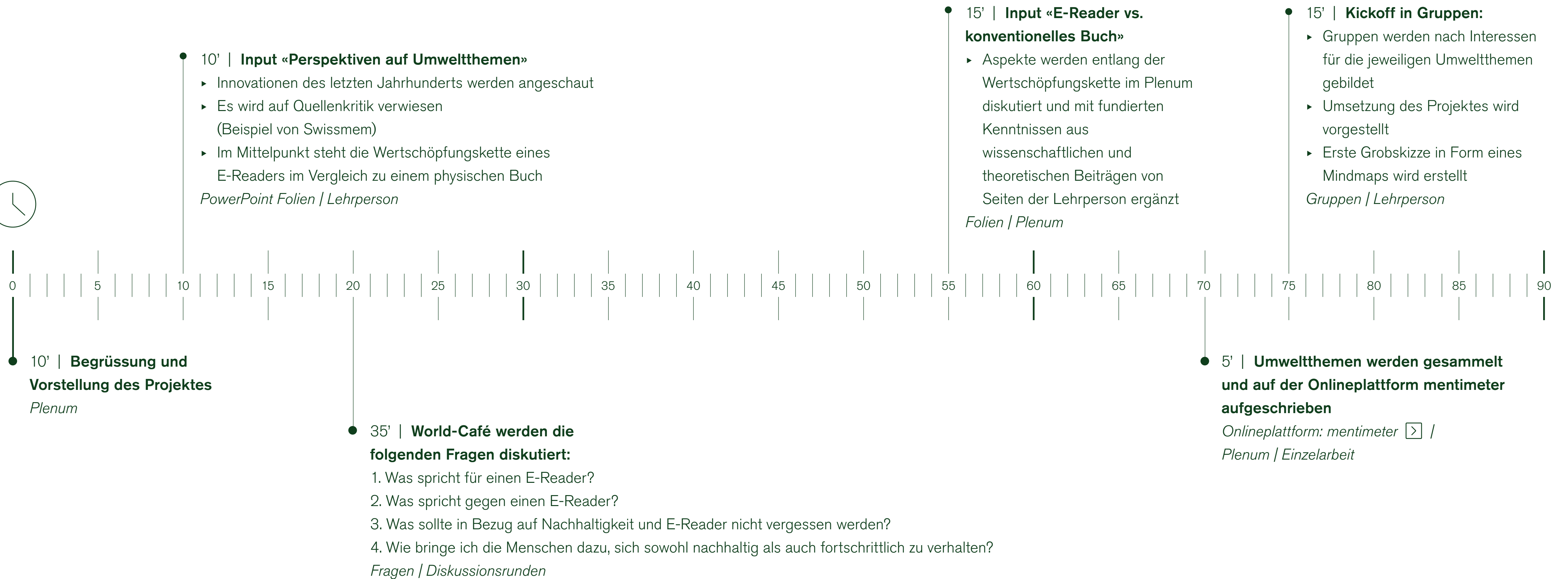
Eine wichtige Grundhaltung, welche der Geographieunterricht vermitteln soll, ist die Bereitschaft, persönliche raumwirksame Tätigkeiten zu hinterfragen und entsprechend verantwortungsbewusst zu handeln.

Für mich als Geografielehrer, war die Mitarbeit am Projekt «Umweltidentität entwickeln» vor allem spannend, um die persönliche Entwicklung der Lehrenden zu beobachten und die obengenannte Lehrziele aus einer anderen Perspektive zu evaluieren. Durch die Zusammenarbeit mit der PH St.Gallen habe ich auch neue Inputs für meine Unterricht erhalten.

**Ralf Lünsmann,**  
**Kantonsschule Schwyz SZ**



<p><b>Vorschlag zur Unterrichtseinheit – Stundenbild Projektstart</b></p>	<p><b>Umfang</b> Doppelstunde 90 Minuten</p>	<p><b>Unterrichtsschwerpunkt</b> Die SuS werden ins Projekt eingeführt und erarbeiten sich bereits erste Grundlagen und Erkenntnisse in ihrem Interessensbereich.</p>	<p><b>Aktivität</b> Die SuS entscheiden sich für ein Umweltthema ihrer Wahl und beginnen mit der Recherche und Perspektivierung im Interessensgebiet.</p>
---	--	---	---



# UMFELD UMWELT

What if there was no lie?  
Nothing wrong, nothing right  
What if there was no time?  
And no reason, or rhyme  
What if you should decide  
That you don't want me there by your side  
That you don't want me there in your life

Coldplay

3	Einleitung und Projektziel
5	Projektdauer und Umsetzung
8	Theoretische Grundlagen
12	Umsetzung / Projektarbeit
<b>19</b>	<b>Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler</b>
24	Literatur





## Ernährung und die Auswirkungen auf die Umwelt

Elea, Emma, Lara und Selena - 3PaSa

**Superfood**  
Als Superfood werden Lebensmittel bezeichnet, die einen besonders hohen Gehalt an Vitaminen und Mineralstoffen haben.

**Negative Aspekte und Probleme:**  
Produkte werden von weit her importiert → verursacht eine Unmenge an CO<sub>2</sub>-Ausstoss  
Durch die grosse Nachfrage resultiert eine höhere Produktion → führt zu Monokulturen  
Lokale Landwirte benutzen durch die hohe Nachfrage mehr Pestizide → Grundwasser wird verschmutzt.

**Lösungsansatz:**  
Man sollte einheimisches Superfood kaufen. Als Beispiel dienen Himbeeren oder Spinat. Zudem ist es auch noch um einiges billiger.

**Zahl der Rinder in Brasilien - 1961 bis 2018**

**Tierhaltung und Fleischproduktion**  
Die Tierhaltung ist weltweit für rund 15% der globalen Emissionen an Treibhausgasen verantwortlich. Diese Emissionen entstehen aufgrund Rodung von Regenwäldern, Futtermittelanbau, Emissionen der Tiere und der Transport der Produkte. Auch werden Unmengen an Wasser verbraucht, hauptsächlich aufgrund des Anbaus von Futtermitteln. Zudem steigt unser Bedarf an Fleisch stetig. So wird im Jahre 2050 eine jährliche Fleischproduktion von 460 Millionen Tonnen erwartet. Im Jahre 2010 lag diese noch bei 268 Millionen Tonnen. In Zukunft sollten wir unseren Fleischkonsum verkleinern und auf die Herkunft von unserem Fleisch achten.

**Food Waste**  
Food Waste steht für das Wegwerfen von Lebensmitteln welche eigentlich zum Verzehr vorgesehen waren.

**Gründe für Food Waste:**  
- Nicht Einhalten der Einkaufsliste  
- Falsche Einschätzung der Menge  
- Beim Mindesthaltbarkeitsdatum nicht auf die eigenen Sinne vertrauen

**Folgen von Food Waste auf die Umwelt:**  
**Soziale Auswirkungen:**  
- Die Preise von Lebensmitteln werden erhöht, was für ärmere Menschen gravierende Folgen hat  
**Ökologische Auswirkungen:**  
- Durch Food Waste wird in der Schweiz pro Person und Tag etwas 600 Liter Wasser verschwendet.  
**Finanzielle Auswirkungen:**  
- Ein Privathaushalt wirft pro Jahr zwischen 1'000 - 2'000 Franken weg  
- Im Decathlon wirft man im Jahr über eine halbe Milliarde weg

**Lösungsansätze:**  
- Regionales und Saisonales einkaufen  
- Reste in Salate und Suppen verwerten  
- Mix den eigenen Sinnen die Haltbarkeit prüfen  
- Kühlschrank richtig einräumen

**Wer produziert wie viel Foodwaste?**

**Monokulturen und Ihre Auswirkungen**  
- Wandelt artreiche Lebensräume in Ackerland um  
- Biologische Vielfalt nimmt stark ab  
- Klimabelastung steigt  
- Lebensgrundlagen der indigenen Völker gehen verloren  
- Erfordert Einsatz an enorm vielen Pestiziden  
- Hohe Belastung von Grundwasser und Boden

**Lösungsansätze**  
- Regional und Saisonales einkaufen  
- Fleisch durch Ersatzprodukte wie beispielsweise Quorn oder Tofu ersetzen  
- Mehr Früchte und Gemüse essen  
- Weniger eingetragene Lebensmittel kaufen  
- Umweltschutzorganisationen unterstützen  
- Auf Palmöl verzichten


### Ökologische Folgen

- 10% der Kohlenstoffemission weltweit
- Hoher Wasserverbrauch
- Umweltschädliche Chemikalien
- Mikroplastik


### Soziale Folgen

- Lange Arbeitszeiten
- Überstunden
- Niedrige Löhne
- Fehlende Arbeitssicherheit

## 92 Millionen Tonnen Müll



## 98 Millionen Tonnen Erdöl




...werden für die Herstellung bis zum Ende des Gebrauchs von Fast Fashion Artikeln verbraucht.

Europäische Frauen haben im Schnitt **118 Kleidungsstücke** im Schrank, kaufen jedes Jahr **60 neue Stücke** dazu. **40%** ihrer Kleider tragen sie nie oder nur **2-4 Mal**.


Schätzungsweise **150 Milliarden** Kleidungsstücke wurden 2016 produziert – gegenüber "nur" **80 Milliarden** im Jahr 2012.

# Fast Fashion




### Was ist der wahre Preis der Mode?

Fast Fashion ist preisgünstige aber stylische Kleidung, welche möglichst schnell produziert wird um immer den neuesten Trends gerecht zu werden... Doch ist das wirklich nötig?



### Herstellung

- Produktion in Bangladesch & Pakistan
- Massenproduktion
- Niedriger Gehalt
- 2,1 Milliarden Tonnen Treibhausgase

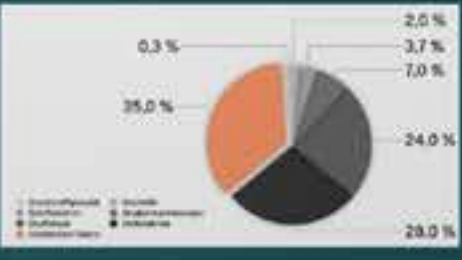


### Alternativen:

- Kleider aus natürlichen Fasern
- Recycling & Spenden
- Konsum anpassen & Fair Fashion unterstützen

...um den Arbeiter und der Umwelt ein besseres und längeres Leben zu geben.

### 1/3 Mikroplastik in den Gewässern nur von Synthetischen Fasern!



# Elektroautos

## Die Zukunft fährt Elektrisch

### Fahrzeuganteil Schweiz



■ Benziner ■ Diesel ■ Elektroauto ■ Hybrid



### Lösungsansatz

- Verbesserung von Haltbarkeit und Speicherkapazität der Batterien
- Verbesserung des ökologischen Rucksacks

### Herstellung & Ressourcen

- Produktion braucht viel Energie
- Batterien werden in Asien hergestellt
- Herstellung von Batterie hinterlässt grossen CO2- und Umwelt-Fussabdruck
- Enthält viele seltene Erden
- Schlechte Arbeitsbedingungen → Ressourcenabbau

### Klimabilanz

- Keine CO2 Auspuffemissionen
- Durchschnittlicher Personenwagen 30t Treibhausgase
- Benzinauto CO2 Emissionen doppelt so gross
- E-Auto 30% weniger Klimagase als Benziner

### Lösungsansatz

- Verbesserung von Haltbarkeit und Speicherkapazität der Batterien
- Verbesserung des ökologischen Rucksacks



ZERO EMISSION



SAVE MONEY



EASY MAINTENANCE



ECO FRIENDLY





# UMFELD UMWELT

3	Einleitung und Projektziel
5	Projektdauer und Umsetzung
8	Theoretische Grundlagen
12	Umsetzung / Projektarbeit
19	Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler
<b>24</b>	<b>Literatur</b>

Die Liedtexte, welche die Kapitel einleiten, beschäftigen sich alle mit einem Wechsel der Perspektive.

[www.umwelt-umfeld.ch](http://www.umwelt-umfeld.ch)

# Literatur

**Agenda 21. United Nations Sustainable Development. In Proceedings of the United Nations Conference on Environment & Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3–14 June 1992.** [>](#)

**Bischof-Köhler, D. (2011).** Soziale Entwicklung in Kindheit und Jugend: Bindung, Empathie, Theory of Mind. Stuttgart.

**Clayton, S. & Opatow, S. (Eds.). (2003).** Identity and the natural environment: The psychological significance of nature. MIT Press.

**Éducation21 (2021).** Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE). Das Portal. [>](#)

**Huber, J. (2011).** Allgemeine Umweltsoziologie (2., vollst. überarb. Aufl). Springer VS.

**King, V. (2013).** Die Entstehung des Neuen in der Adoleszenz. Individuation, Generativität und Geschlecht in modernisierten Gesellschaften. Wiesbaden: Springer VS.

**Manderson, A. (2006).** A system based Framework to examine the multi-contextual Application of the Sustainability Concept. Environment, Development and Sustainability, 8, 85–97. [>](#)

**Manhart, A., Brommer, E. & Gröger, J. (2011).** Entwicklung der Vergabekriterien für ein Klimaschutzbezogenes Umweltzeichen. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Freiburg.

**Niebert, K. & Geuchen, A. (2019).** Krieg oder Klima? (K)eine Frage der Priorität. Movum – Briefe zur Transformation, 5–6; Gutwetter Verlag.

**Reckordt, M. (2017).** Leere Versprechungen oder die Lösung globaler Herausforderungen? Ökologisches Wirtschaften – Fachzeitschrift, 32(3), 21–23. [>](#)

**Riess, W. (2003).** Die Kluft zwischen Umweltwissen und Umwelthandeln als pädagogische Herausforderung – Entwicklung und Erprobung eines Prozessmodells zum «Umwelthandeln in alltäglichen Anforderungssituationen.» Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 9, 147–159; 161.

**Rietz, F. (2017).** Perspektivübernahmekompetenzen. Ein literaturdidaktisches Modell. Hohengehren: Schneider Verlag.

**Rietz, F. & Büchel, D. (2021).** Gemeinsam Perspektiven auf unsere Umwelt entdecken lernen. Ein Projekt, das Schülerinnen und Schüler beim Umweltidentitätsbildungsprozess unterstützt. Progress in Science Education, Special Issue: Bildung für nachhaltige Entwicklung lehren: von der Argumentation zur Umsetzung. [>](#)

**Schultz, P. W., Shriver, C., Tabanico, J. J. & Khazian, A. M. (2004).** Implicit connections with nature. Journal of Environmental Psychology, 24(1), 31–42. [>](#)

**Scott, W. & Gough, S. (2003).** Key Issues in Sustainable Development and Learning. Routledge Falmer: London – New York, 149–151.

**Wilson, E. O. (1984).** Biophilia. Cambridge: Harvard University Press.

**Yuriev, A., Dahmen, M., Paillé, P., Boiral, O. & Guillaumie, L. (2020).** Pro-environmental behaviors through the lens of the theory of planned behavior: A scoping review. Resources, Conservation and Recycling, 155, 104660. [>](#)



