

Eine Bitte zu Beginn:

TEIL I:

- 1) Lesen Sie **getrennt voneinander** den Text (**KEIN AUSTAUSCH!**).
- 2) Denken Sie **getrennt voneinander darüber nach, ob und warum** Sie den Text entweder a) eher bedrückend, b) ausgewogen oder c) eher optimistisch empfinden.

TEIL II:

- 1) Markieren Sie nun **getrennt voneinander** alle **Wörter/Formulierungen mit negativen Bedeutungen** (z.B. „leider“, „Schreckensszenario“, „Katastrophe“...) mit **ROTER Farbe**.
- 2) Markieren Sie ebenso alle **Wörter/Formulierungen mit positiven** Bedeutungen (z.B. „Chance“, „Engagement“, „noch ist es machbar“, „jede/r Einzelne von uns kann dazu beitragen“, „gelungenes Beispiel erfolgreicher Politik“...) mit **BLAUER Farbe**.
- 3) Zählen Sie **getrennt voneinander** die Anzahl Ihrer roten bzw. blauen Markierungen (**Wörter/Formulierungen**) und notieren Sie sich diese Zahlen.



Dennis Janus, Sprecher der niederländischen Polizei: "Keiner der Adler wurde dabei verletzt, aber von den Drohnen hat keine überlebt."

(Kleine Zeitung,
13.9.2016)

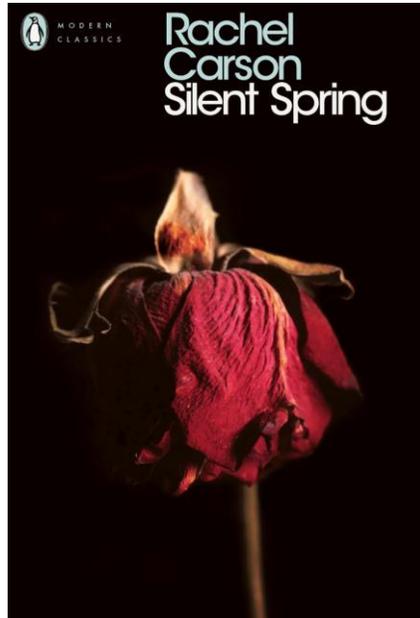




Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)

Ursprünge und mögliche Ziele





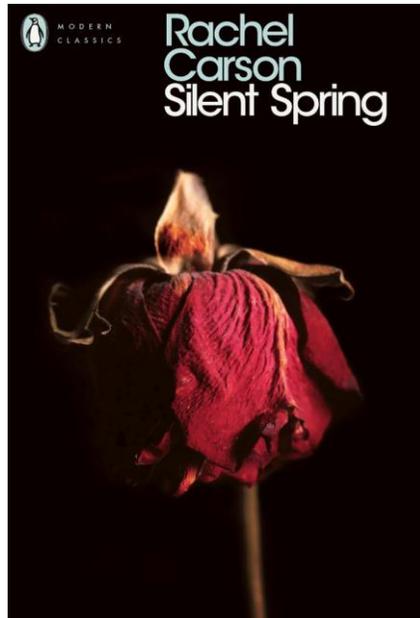
Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)

Ursprünge und mögliche Ziele



Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)

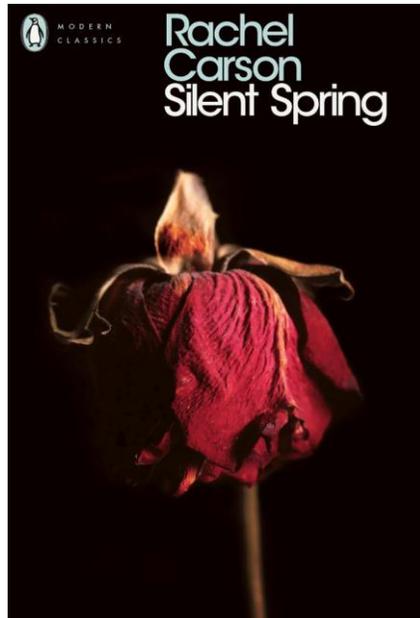
Ursprünge und mögliche Ziele





Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)

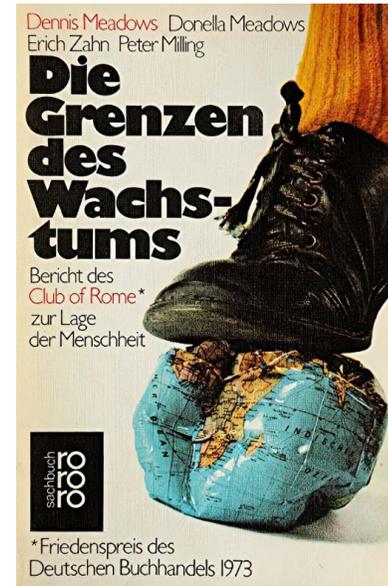
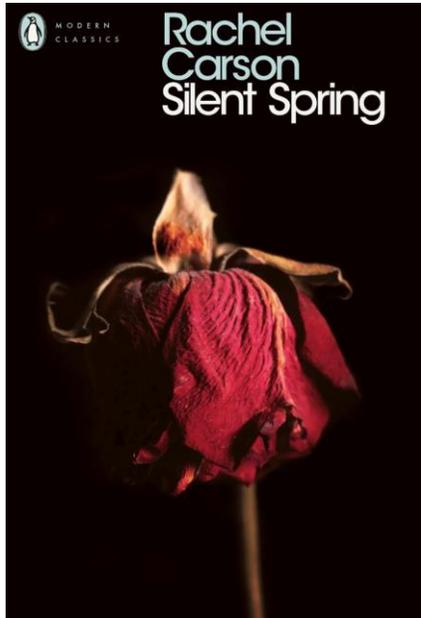
Ursprünge und mögliche Ziele





Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)

Ursprünge und mögliche Ziele



Uwe Simon

Was ist nachhaltig?

- *„Nach-haltig“ = auch in Zukunft noch greifbar; für Nachkommen verfügbar*
- Heute oft: „mit lang andauernder Wirkung“
(nachhaltiger Effekt, nachhaltiges Lernen)

- Englisch:
- „to sustain“ = „etwas (aufrecht) erhalten“
- „sustainable“ = „tragfähig, zukunftsfähig“

historischer Ursprung

“Nachhaltigkeit”:

ursprünglich aus der Forstwirtschaft:

Hans Carl von Carlowitz (1645 – 1714)

(Leiter des Oberbergamtes Freiberg, Sachsen)



Erfahrung bei Reisen in Europa: Holz als Mangelware

erstes Forstwirtschaftsbuch: *Sylvicultura oeconomica, oder haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht* (1713)

*„Wird derhalben die größte Kunst/Wissenschaft/Fleiß und Einrichtung hiesiger Lande darinnen beruhen / wie eine sothane Conservation und Anbau des Holtzes anzustellen / daß es eine continuierliche beständige und **nachhaltende** Nutzung gebe / weiln es eine unentberliche Sache ist / ohne welche das Land in seinem Esse (im Sinne von Wesen, Dasein, d. Verf.) nicht bleiben mag.“ (S. 105–106)*

historischer Ursprung

“Nachhaltigkeit”:

ursprünglich aus der Forstwirtschaft:

Hans Carl von Carlowitz (1645 – 1714)

(Leiter des Oberbergamtes Freiberg, Sachsen)



Erfahrung bei Reisen in Europa: Holz als Mangelware

Gründe:

- Bevölkerungswachstum
- Hausbau
- Versorgung von Erzgruben und Schmelzhütten
- Schiffbau

historischer Ursprung

Beispiel England:

- großer Bedarf an Holz für Kriegsschiffe
- erst im 17. Jhdt. verlangsamter Raubbau am Wald
- geschätzte Waldfläche: ca. 15% (1086) → ca. 2-3 % (1900)
- 1916: Premierminister Herbert Asquith setzt Acland Committee ein. Bericht: England muss unbedingt "strategic reserves of timber" aufbauen und erhalten (Bedarf: u.a. Schützengräben)
- 1 September 1919: Forestry Act; Gründung der Forestry Commission
- gewaltiges Aufforstungsprogramm: heutzutage ca. 13% Waldfläche (allerdings nur etwa die Hälfte bis ein Drittel des Flächenanteils vieler anderer europäischer Länder)

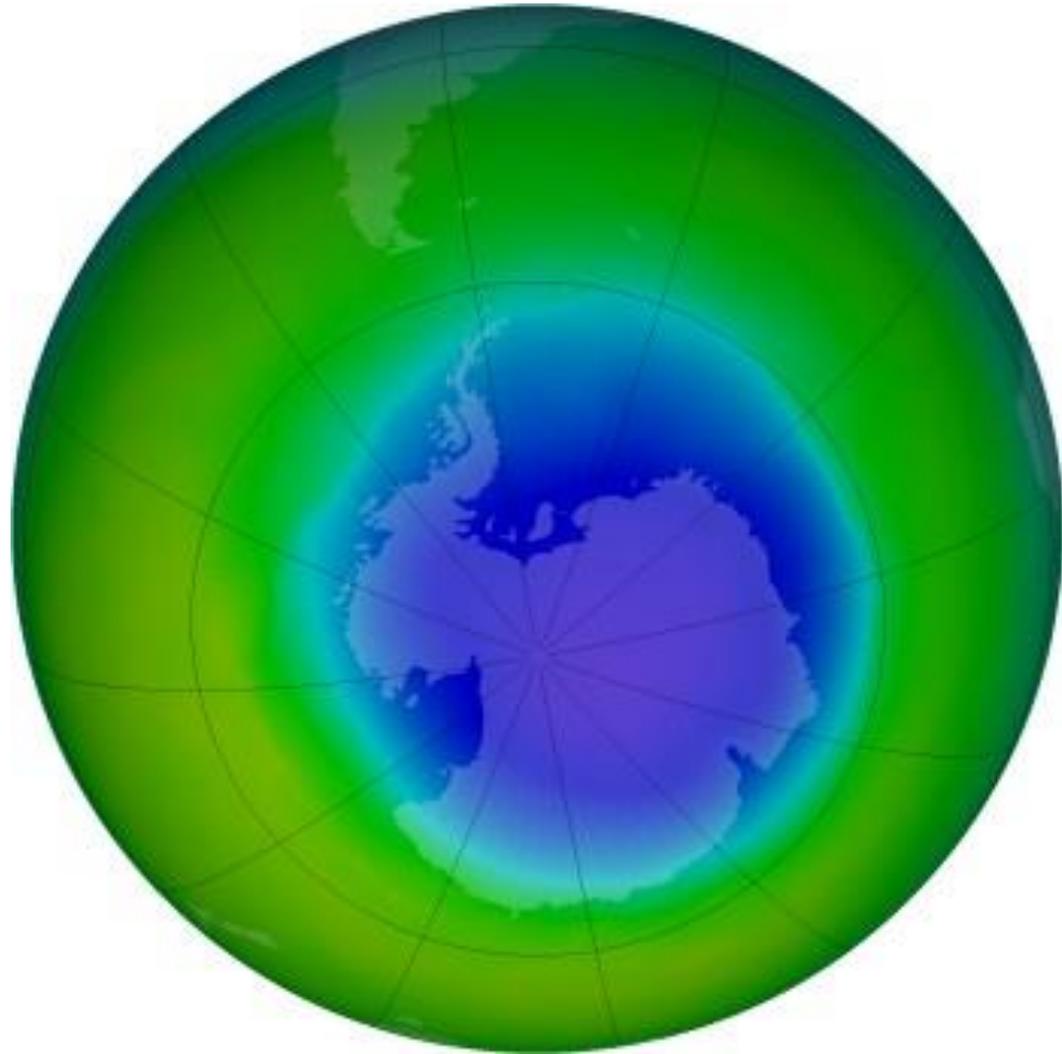
historischer Ursprung

https://www.washingtonpost.com/blogs/worldviews/files/2014/12/land-changes-1900-2010-forward_50perc_res.gif

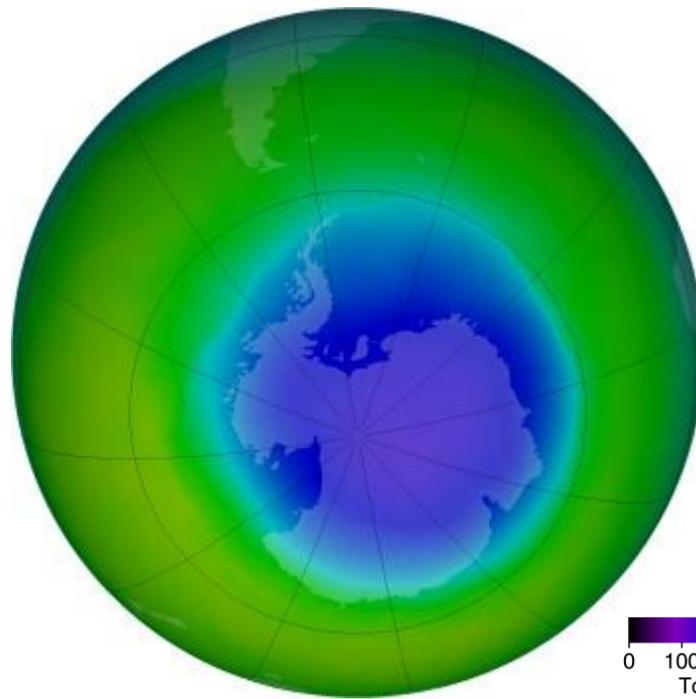
Beispiel England:

- großer Bedarf an Holz für Kriegsschiffe
- erst im 17. Jhdt. verlangsamter Raubbau am Wald
- geschätzte Waldfläche: ca. 15% (1086) → ca. 2-3 % (1900)
- 1916: Premierminister Herbert Asquith setzt Acland Committee ein. Bericht: England muss unbedingt "strategic reserves of timber" aufbauen und erhalten (Bedarf: u.a. Schützengräben)
- 1 September 1919: Forestry Act; Gründung der Forestry Commission
- gewaltiges Aufforstungsprogramm: heutzutage ca. 13% Waldfläche (allerdings nur etwa die Hälfte bis ein Drittel des Flächenanteils vieler anderer europäischer Länder)

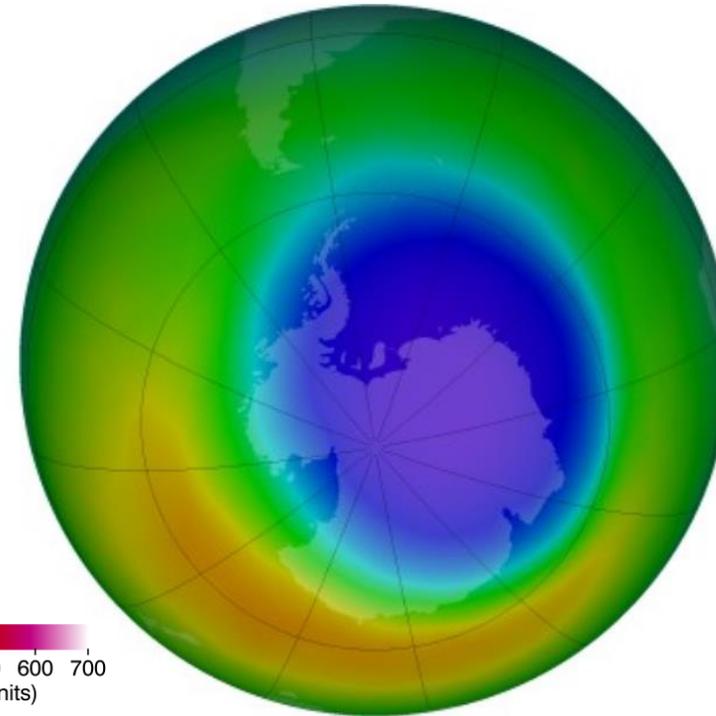
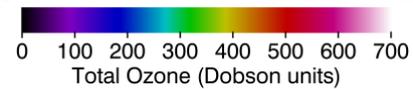
What the hell is this...?



Ozonabnahme über der Antarktis

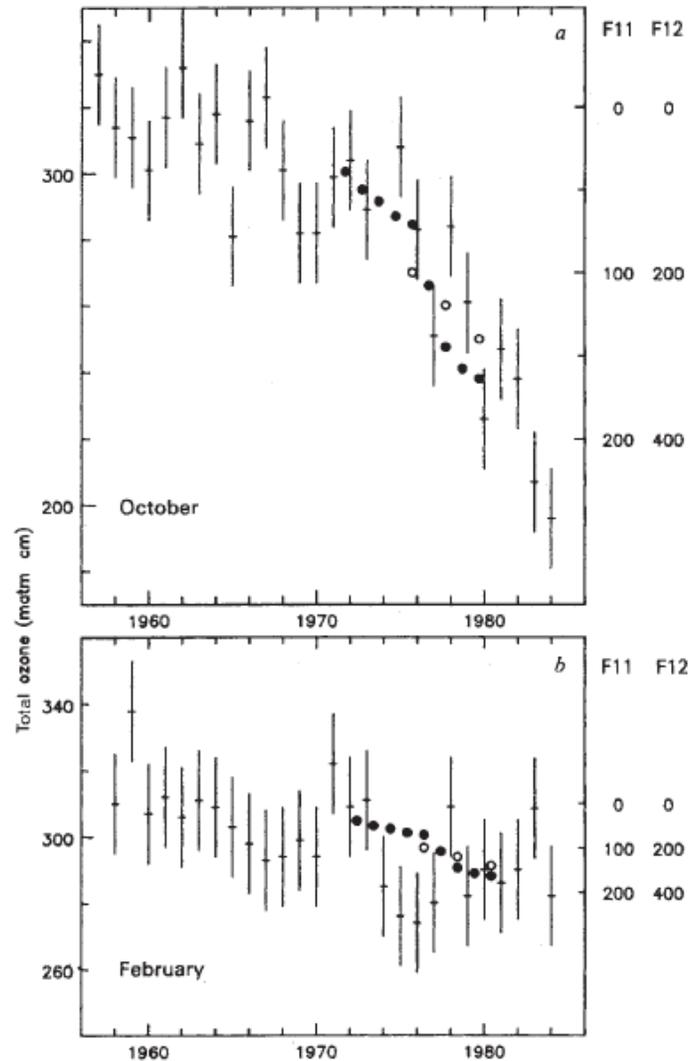


Ozonkonzentration Oktober 1985
Falschfarben



Ozonkonzentration Oktober 2021
Falschfarben

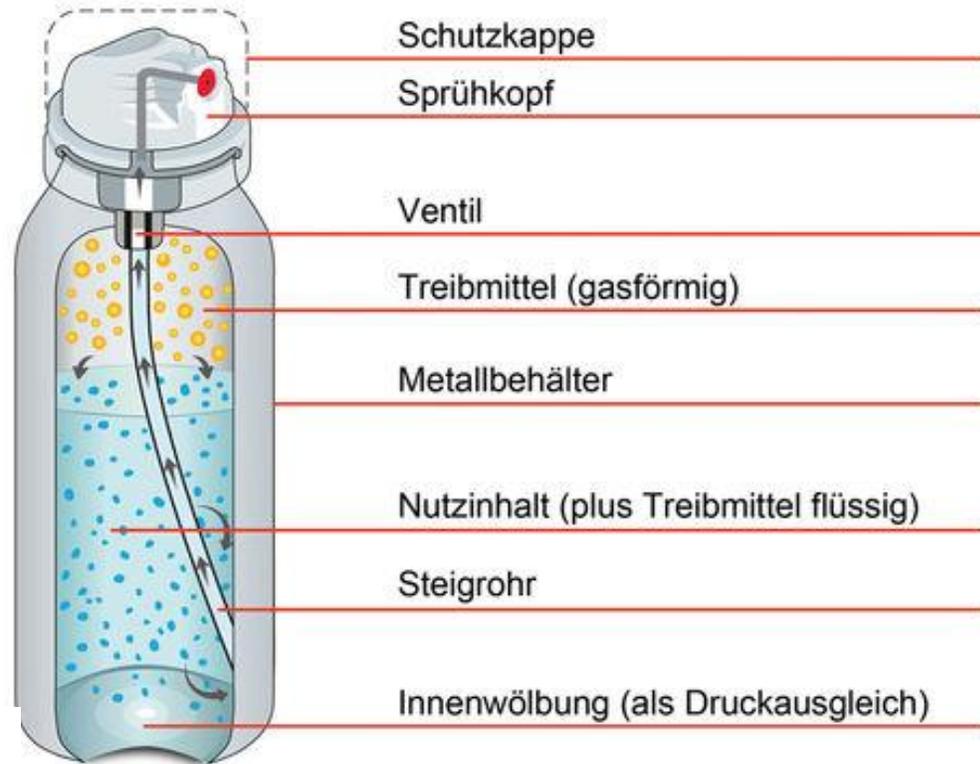
Abnahme des Ozongehalts über Halley Bay korrelierte mit steigenden FCKW-Werten



(Farman, Gardiner & Shanklin, 1985; Nature)

Fig. 2 Monthly means of total O₃ at Halley Bay, and Southern Hemisphere measurements of F-11 (●, p.p.t.v. (parts per thousand by volume) CFCl₃) and F-12 (○, p.p.t.v. CF₂Cl₂). *a*, October, 1957-84. *b*, February, 1958-84. Note that F-11 and F-12 amounts increase down the figure.

FCKW-haltige Produkte:



FCKW-haltige Produkte:



Reaktion der Weltgemeinschaft:

→ Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer

<http://ozone.unep.org/en/handbook-montreal-protocol-substances-deplete-ozone-layer/5>

***** beschlossen am 16. September 1987 **** in Kraft seit 1. Januar 1989 *****

Montreal Protocol:

Preamble:

The Parties to this Protocol,
(...)

Mindful of their obligation ... to take appropriate measures to protect human health and the environment against adverse effects resulting or likely to result from human activities which modify or are likely to modify the ozone layer,

Recognizing that world-wide emissions of certain substances can significantly deplete and otherwise modify the ozone layer in a manner that is likely to result in adverse effects on human health and the environment,

Conscious of the potential climatic effects of emissions of these substances,

Aware that measures taken to protect the ozone layer from depletion should be based on relevant scientific knowledge, taking into account technical and economic considerations,

Montreal Protocol:

Preamble:

The Parties to this Protocol,
(...)

Mindful of their obligation ... to take appropriate measures to protect human health and the environment against adverse effects resulting or likely to result from human activities which modify or are likely to modify the ozone layer,

Recognizing that world-wide emissions of certain substances can significantly deplete and otherwise modify the ozone layer in a manner that is likely to result in adverse effects on human health and the environment,

Conscious of the potential climatic effects of emissions of these substances,

Aware that measures taken to protect the ozone layer from depletion should be based on relevant scientific knowledge, taking into account technical and economic considerations,

Montreal Protocol:

Determined to protect the ozone layer by taking precautionary measures to control (...) total global emissions of substances that deplete it, with the ultimate objective of their elimination on the basis of developments in scientific knowledge (...),

Acknowledging that special provision is required to meet the needs of developing countries, (...)

Noting the precautionary measures for controlling emissions of certain chlorofluorocarbons that have already been taken at national and regional levels,

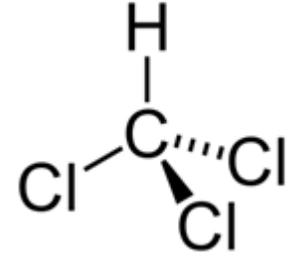
Considering the importance of promoting international co-operation in the research, development and transfer of alternative technologies relating to the control and reduction of emissions of substances that deplete the ozone layer, bearing in mind in particular the needs of developing countries,

Montreal Protocol:

HAVE AGREED AS FOLLOWS:

Montreal Protocol:

Article 2D: Carbon tetrachlorid



Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January **1995**, its calculated level of consumption of the controlled substance (...) **does not exceed, annually, fifteen per cent of its calculated level of consumption in 1989.**

Each Party producing the substance shall, for the same period, ensure that its calculated level of production of the substance **does not exceed, annually, fifteen per cent of its calculated level of production in 1989.**

However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, **its calculated level of production may exceed that limit by up to ten per cent of its calculated level of production in 1989.**

Montreal Protocol:

Article 2D: Carbon tetrachlorid

Each Party shall ensure that for the twelve-month period commencing on 1 January 1996, and in each twelve-month period thereafter, **its calculated level of consumption of the controlled substance in Group II of Annex B does not exceed zero.**

Each Party producing the substance shall, for the same periods, ensure that **its calculated level of production of the substance does not exceed zero.**

However, in order to satisfy the basic domestic needs of the Parties operating under paragraph 1 of Article 5, **its calculated level of production may exceed that limit by up to fifteen per cent of its calculated level of production in 1989.**

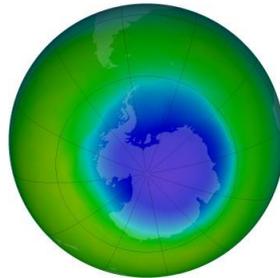
This paragraph will apply **save to the extent that the Parties decide to permit the level of production or consumption that is necessary to satisfy uses agreed by them to be essential.**

Montreal Protocol:

- Simulation Ozonabbau mit und ohne Verbot Ozon-degradierender Stoffe:

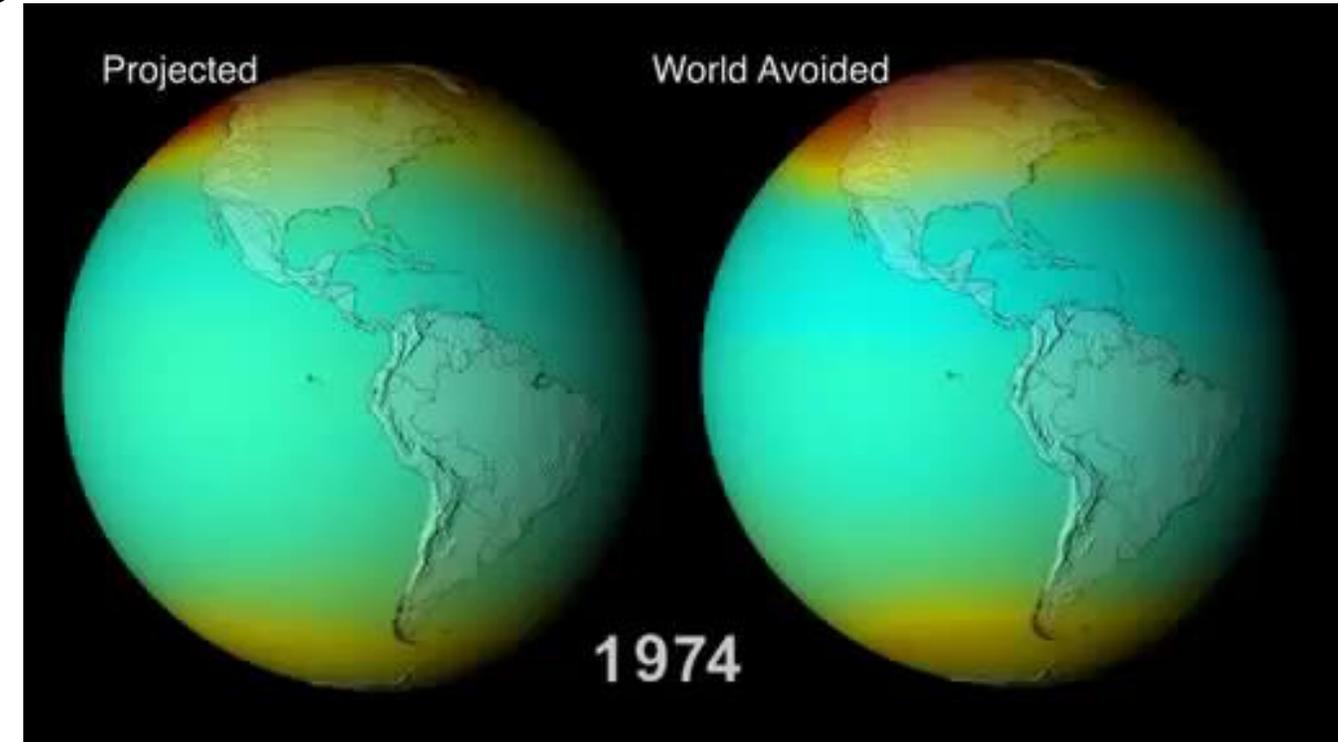
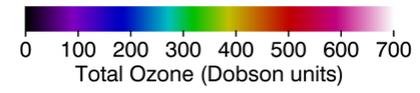
<http://svs.gsfc.nasa.gov/cgi-bin/details.cgi?aid=3586>

Vermutlich erst ca. 2070/80 werden die Ozonwerte über der Antarktis wieder die Werte der 1950er Jahre erreichen!



Okt. 1985

mit / ohne Verbot



“Nachhaltigkeit”: weitere Schlüsseldokumente

- 1972: Meadows et al. „Grenzen des Wachstums“ (Club of Rome)
- 1987: Brundtland Bericht (Vereinte Nationen)
- 1992: UN Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro
- 1997/2015: Klimakonferenzen in Kyoto/Paris
- **2015 (UN): Weltaktionsprogramm (2015-2020)**
 - Universelle “Sustainable Development Goals”
 - Erstmals BNE als eigenes Ziel genannt

2015 (UN): Weltaktionsprogramm (2015-2020)

Zielsetzung 1: „Neuorientierung von Bildung und Lernen, sodass jeder die Möglichkeit hat, sich das Wissen, die Fähigkeiten, Werte und Einstellungen anzueignen, die erforderlich sind, um zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen“

Zielsetzung 2: „Stärkung der Rolle von Bildung und Lernen in allen Projekten, Programmen und Aktivitäten, die sich für eine nachhaltige Entwicklung einsetzen“

HANDLUNGSFELD 1
Politische Unterstützung

HANDLUNGSFELD 2
**Ganzheitliche Transformation von Lern- und
Lehrumgebungen**

HANDLUNGSFELD 3
Kompetenzentwicklung bei Lehrenden und Multiplikatoren

HANDLUNGSFELD 4
Stärkung und Mobilisierung der Jugend

HANDLUNGSFELD 5
Förderung nachhaltiger Entwicklung auf lokaler Ebene

HANDLUNGSFELD 2

Ganzheitliche Transformation von Lern- und Lehrumgebungen

Zu den Maßnahmen auf diesem Handlungsfeld gehört die Entwicklung einer Vision und eines Plans zur Umsetzung von BNE in der entsprechenden **Lern- und Lehrumgebung** in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft.

Leiterinnen und Leiter von Bildungsinstitutionen sind dazu aufgerufen, BNE ganzheitlich zu sehen und sich nicht nur darauf zu konzentrieren, **Inhalte über nachhaltige Entwicklung zu vermitteln**, sondern Nachhaltigkeit **vorzuleben**, z. B. durch Maßnahmen zur Reduktion des ökologischen Fußabdrucks der eigenen Institution. Dabei ist die **Zusammenarbeit** zwischen Bildungsinstitutionen und Gemeinden sehr wichtig.

HANDLUNGSFELD 2

Ganzheitliche Transformation von Lern- und Lehrumgebungen

Die wichtigsten Akteure dieses Handlungsfelds sind die **Leiterinnen und Leiter** aller Arten von Bildungsinstitutionen wie **Schuldirektorinnen und -direktoren, Direktorinnen und Direktoren von Berufsbildungszentren, (...).**

Gemeindefunktionäre, Eltern, Lernende und Auszubildende sind wichtige Partner für diese Akteure.

(...)

Lehrkräfte, Erzieherinnen und Erzieher gehören zu den wichtigsten **Multiplikatoren** zur Förderung eines Bildungswandels sowie des **Lernens im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung.**

“Nachhaltigkeit”, ein Begriff mit 3 - X Schlüsselbereichen:

sog. *“weak sustainability”*:



“Nachhaltigkeit”, ein Begriff mit 3 - X Schlüsselbereichen:

sog. “*weak sustainability*”:



Wirtschaftliches / (Human-) und Umweltkapital (Ressourcen)
gleichbedeutend und austauschbar

→ natürliche Ressourcen können schwinden, wenn die Lebensqualität dafür steigt

→ die **GESAMT**menge **W + U** muss gleichbleiben

Beispiel: Kohle → Strom (Lebensqualität)



“Nachhaltigkeit”, ein Begriff mit 3 - X Schlüsselbereichen:

sog. *“strong sustainability”* (intakte natürliche Ressourcen als Grundlage)



“Nachhaltigkeit”, ein Begriff mit 3 - X Schlüsselbereichen:

sog. *“strong sustainability”* (intakte natürliche Ressourcen als Grundlage)



Wirtschaftliches /(Human-) und Umweltkapital (Ressourcen) ergänzen sich, sind aber NICHT austauschbar.

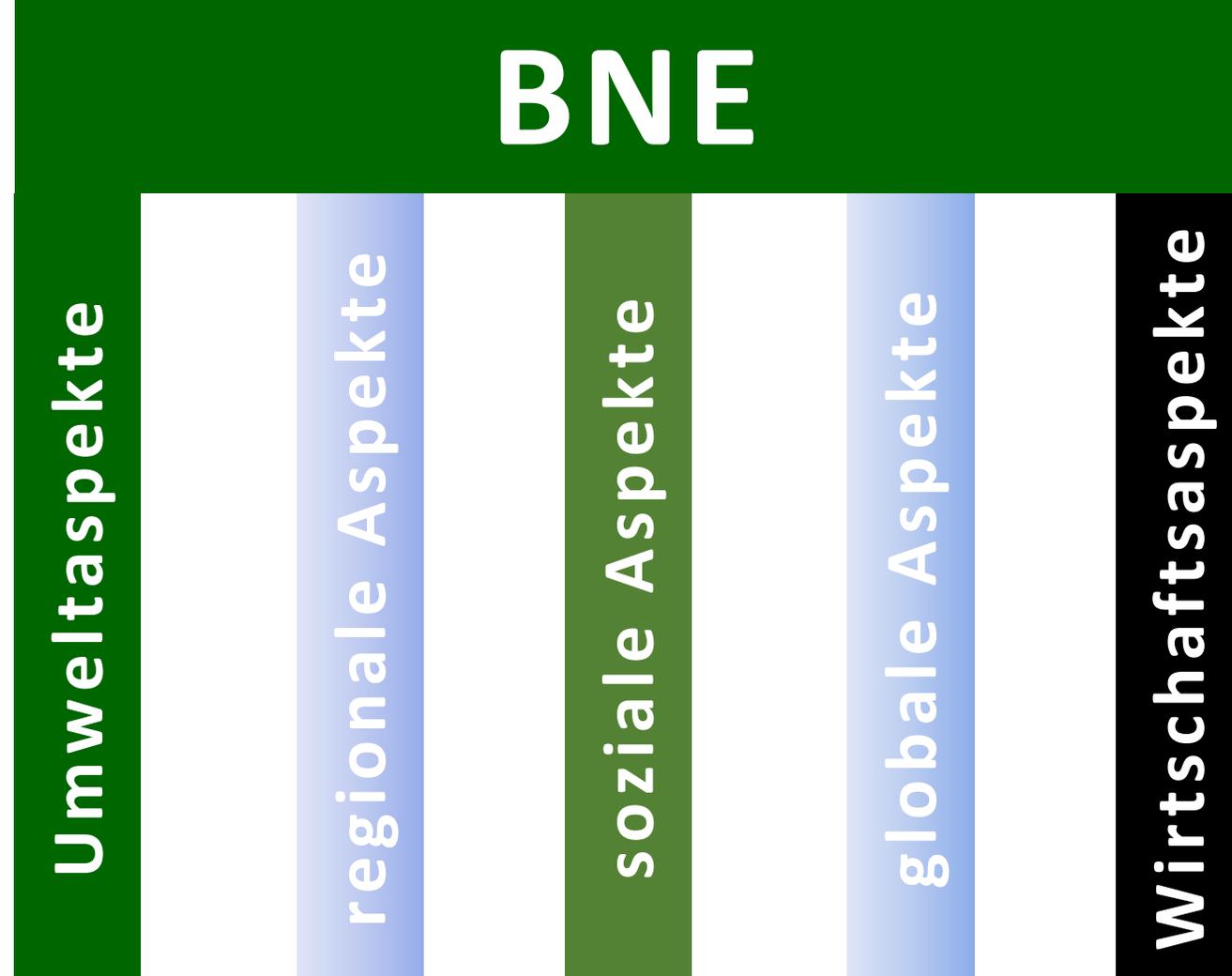
→ Gewisse Umweltfunktionen können nicht ersetzt werden.

Beispiele: Ozonschicht, Wald, Boden

Beispiel für „best practice management“: Recycling/Abfallvermeidung



Bildung für nachhaltige Entwicklung:



Interdisziplinäre Gedanken zur Nachhaltigkeit:

„Nachhaltige Entwicklung basiert auf einem ökonomischen, einem sozialen, einem ökologischen und einem internationalen Pfeiler, die sich gegenseitig stärken müssen.“

→ Internationale Ausrichtung als weiterer wichtiger Pfeiler bei NE

(Europäische Union: Strategie zur nachhaltigen Entwicklung, Göteborg 2001)

Interdisziplinäre Gedanken zur Nachhaltigkeit:

„Den Wald pfleglich behandeln, ihm nicht mehr zu entnehmen als nachwächst, also nicht von der Substanz leben, das macht, einfach gesagt, in der Forstwirtschaft Nachhaltigkeit aus. Wer über einen Wald verfügt, verfügt über ein Gut, das er nicht erarbeitet bzw. erwirtschaftet hat, denn der Wald benötigt weit mehr als eine Generation, um ‚erntereif‘ zu sein. Gleichzeitig werden von der Lebensleistung einer Generation erst nachfolgende Generationen einen unmittelbaren Nutzen ziehen. Aus dieser Sicht bedeutet Nachhaltigkeit, nicht von der Substanz und in einem größeren, übergenerationellen Zeithorizont zu leben und zu wirtschaften.“

(Martin Jäggle, 2005; Theologe)

Interdisziplinäre Gedanken zur Nachhaltigkeit:

Bewusstseinswandel auf globaler Ebene nötig mit dem Ziel einer zukunftsfähigen, friedensfähigen Entwicklung der gesamten Menschheit und eine Balance zwischen leistungsfähiger Marktwirtschaft, sozialer Fairness, ökologischer Nachhaltigkeit im Sinne des Umweltschutzes, gekoppelt an den Umbau des Steuer- und Fördersystems auf Basis einer ökologischen Nachhaltigkeit

(Josef Riegler, 2005, Vortrag; von 1987-89 österr. Minister für Forst- und Landwirtschaft, prägte um 1986 den Begriff der öko-sozialen Marktwirtschaft in Österreich)

Interdisziplinäre Gedanken zur Nachhaltigkeit:

„Bildungsbegriff..., der die Selbstentwicklung und Selbstbestimmung des Menschen in Auseinandersetzung mit der Welt, mit anderen Menschen und mit sich selbst betont.“

→ Schüler/innen sollen nicht instrumentalisiert werden!

(Martin Heinrich, 2005; Pädagoge und Psychologe)

Interdisziplinäre Gedanken zur Nachhaltigkeit:

Schüler/innen sollten durch BNE „Gestaltungskompetenz“ erlangen.

Teilkompetenzen:

- Vorausschauendes Denken
- Interdisziplinäres Denken
- Vernetzen und Planen
- Empathiefähigkeit
- Fähigkeit zur Verständigung und zu Kooperation
- Fähigkeit zur Motivation (ich und andere)
- Transkulturelle Verständigung und Kooperation
- Kompetenz zur Reflexion über individuelle und kulturelle Leitbilder

(Gerhard de Haan, 1999-2004 Leiter des Programms „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ der deutschen Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung; Erziehungswiss. und Psychologe; Zukunftsforscher)

Interdisziplinäre Gedanken zur Nachhaltigkeit:

Voraussetzungen für nachhaltige Entwicklung:

1. Reflexivität – zur Wahrnehmung von Problemen und Entwicklungschancen
2. Selbstorganisation und Partizipation – für Handlungsfähigkeit
3. Konfliktregelung – mit vorausschauendem Umgang mit Konflikten
4. Innovation – um Handlungen in Richtung Nachhaltigkeit zu initiieren
5. Selbstbeschränkung und Vorsorge – um bei Knappheit mit dem Vorhandenen umgehen zu können

(Jürgen Minsch, 2005; Nachhaltigkeitsforscher)

Umweltverhalten

Umweltbewusstsein
(Entstehung z.T. ohne Wahlfreiheit)

Persönliche Einbußen
(Rational Choice)

Herkunft
Persönliche Erfahrungen
Schule
...

gering:

- Mülltrennung
- Heizkosten (Russland)
- Stromverbrauch
- Wasserverbrauch

hoch:

- Mobilität (Auto)
- Reisen (Flugzeug)
- Fair trade / Öko-Landbau
- Wärmedämmung etc.

Bequemlichkeit/Kosten

Individuell **verschieden**

Schüler/innen:

OECD-Studie „Green at fifteen“ (2009, basierend auf PISA-Daten von 2006)

- Ca. 90 % der 15-Jährigen: Themen wie Luftverschmutzung, Artensterben, Atommüll oder Wasserknappheit relevant
- Aber: gut 40 % nicht in der Lage, zumindest eine Quelle für sauren Regen (etwa Autoabgase oder Fabrikemissionen) zu benennen
- 35 – 40 % der deutschen Jugendlichen können nicht einmal allgemeine Erklärungen zu komplexeren Umweltproblemen abgeben (z.B. Anstieg von Treibhausgasemissionen in der Atmosphäre, Gentechnik)

→ Umweltthemen werden für relevant gehalten; das Umweltwissen ist stark verbesserungsbedürftig

BNE benötigt:

- das persönliche Umfeld (Familie, Schule, Freunde); offene Gesprächskultur!
- positive Naturerfahrungen als ‚Zündfunke‘ für Interesse; Engagement oft erst später (‚was ich nicht kenne/schätze, ist mir egal‘)
- emotionale Betroffenheit, interessante Themen, regionale Ereignisse
(Wissen → Handeln)

(NÖ Jugendstudie 2004)

Lehrer/innen und Schulumfeld:

Nicht die Zahl der BNE-Projekte ist entscheidend, sondern ob eine Maßnahme zu **tiefgreifenden** und **andauernden** Veränderungen führt.

→ Übernehmen L Verantwortung für die Ziele von BNE?

→ Haben die L diese Ziele in ihr Wertesystem integriert?

→ → eigenverantwortliches Handeln!!!

→ → Weiterführung einer Maßnahme über das einzelne Projekt hinaus!!!

(Gräsel u.a., 2012)

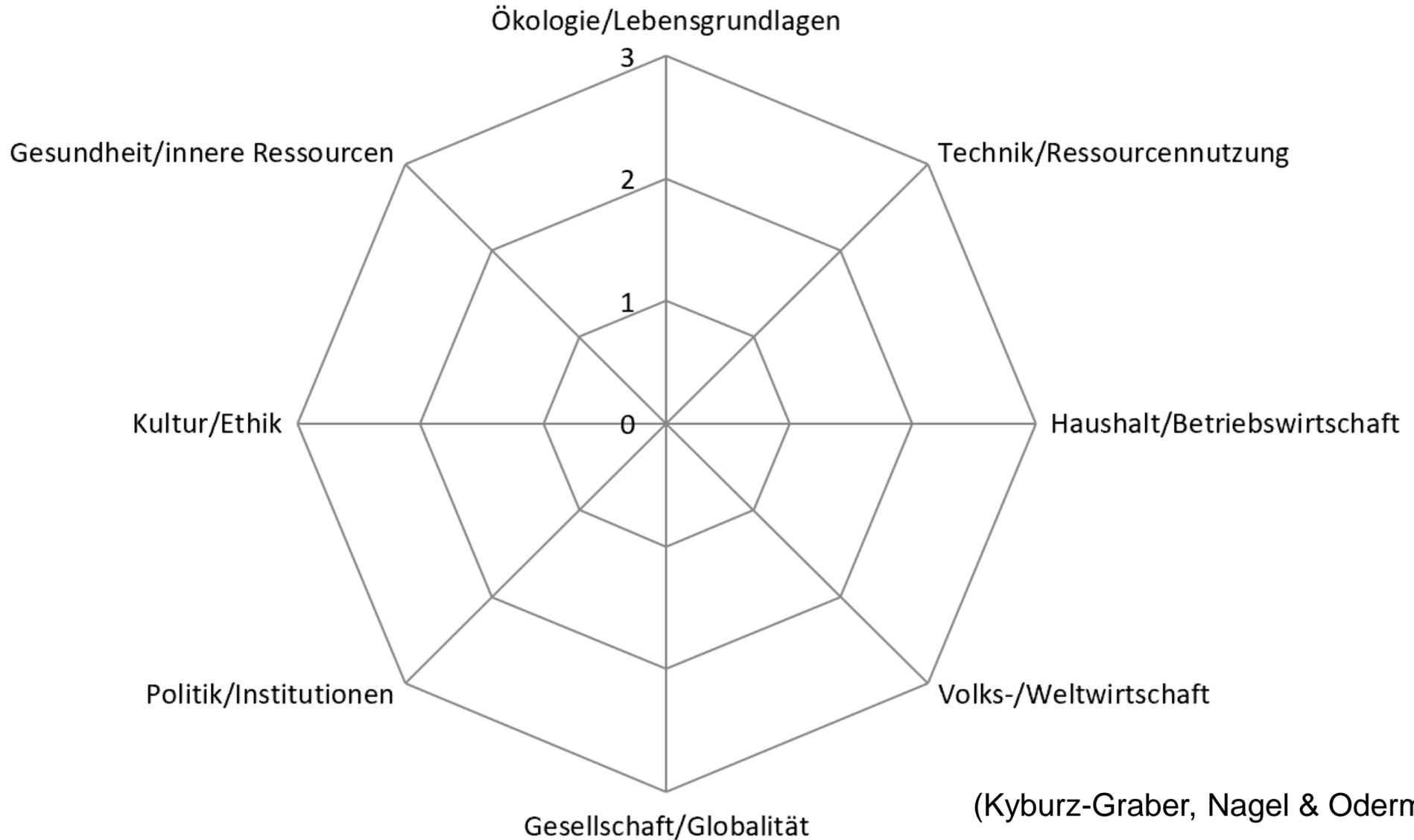
Lehrer/innen und Schulumfeld:

ALLE Lehrer/innen **ALLER FÄCHER müssen in ihrer Ausbildung mit BNE in Berührung kommen!**

(Rauch & Steiner, 2013; Uni Klagenfurt)

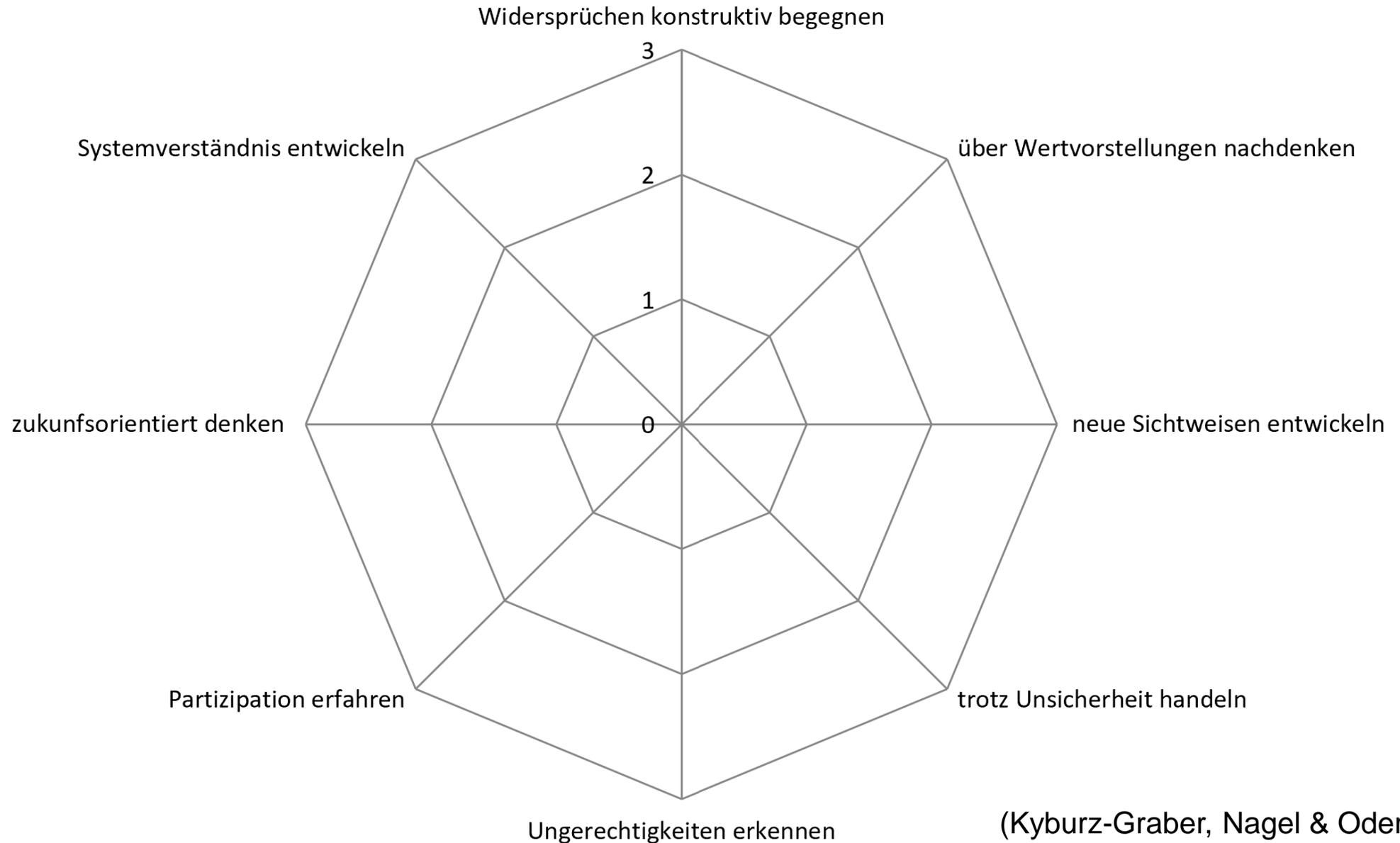
(Hobusch & Froehlich, 2021: Uni Wien)

Themenfelder BNE



(Kyburz-Graber, Nagel & Odermatt 2010)

Didaktische Prinzipien



(Kyburz-Graber, Nagel & Odermatt 2010)

3 Schülertypen:

1) Interessiert und engagiert (ca. 40-50%)

→ BNE-Unterricht verstärkt Interesse und Engagement

2) Ignorant/desinteressiert (ca. 20 – 30%)

→ BNE-Unterricht senkt Interesse und Engagement

3) resigniert/pessimistisch (ca. 30 %)

→ BNE-Unterricht steigert fatalistisches Denken

3 Schülertypen:

1) Interessiert und engagiert (ca. 40-50%)

→ BNE-Unterricht verstärkt Interesse und Engagement

2) Ignorant/desinteressiert (ca. 20 – 30%)

→ BNE-Unterricht senkt Interesse und Engagement

3) resigniert/pessimistisch (ca. 30 %)

→ BNE-Unterricht steigert fatalistisches Denken

→ Handlungspläne **VOR** BNE-Unterricht in vielen Fällen offenbar wesentlich bedeutsamer als BNE-Unterricht selbst für Handlungspläne

→ Intrinsische Motivation der Klassen offenbar wichtig für Motivation des Einzelnen (Gruppeneffekt)

→ Jugendliche möglicherweise schwerer zu erreichen als jüngere Schüler/innen

→ Mädchen positiver gegenüber BNE eingestellt als Jungen

(Petsch u.a., 2012)

→ Sorgfältige Textauswahl, Positivbeispiele!!!

Aufgabe:

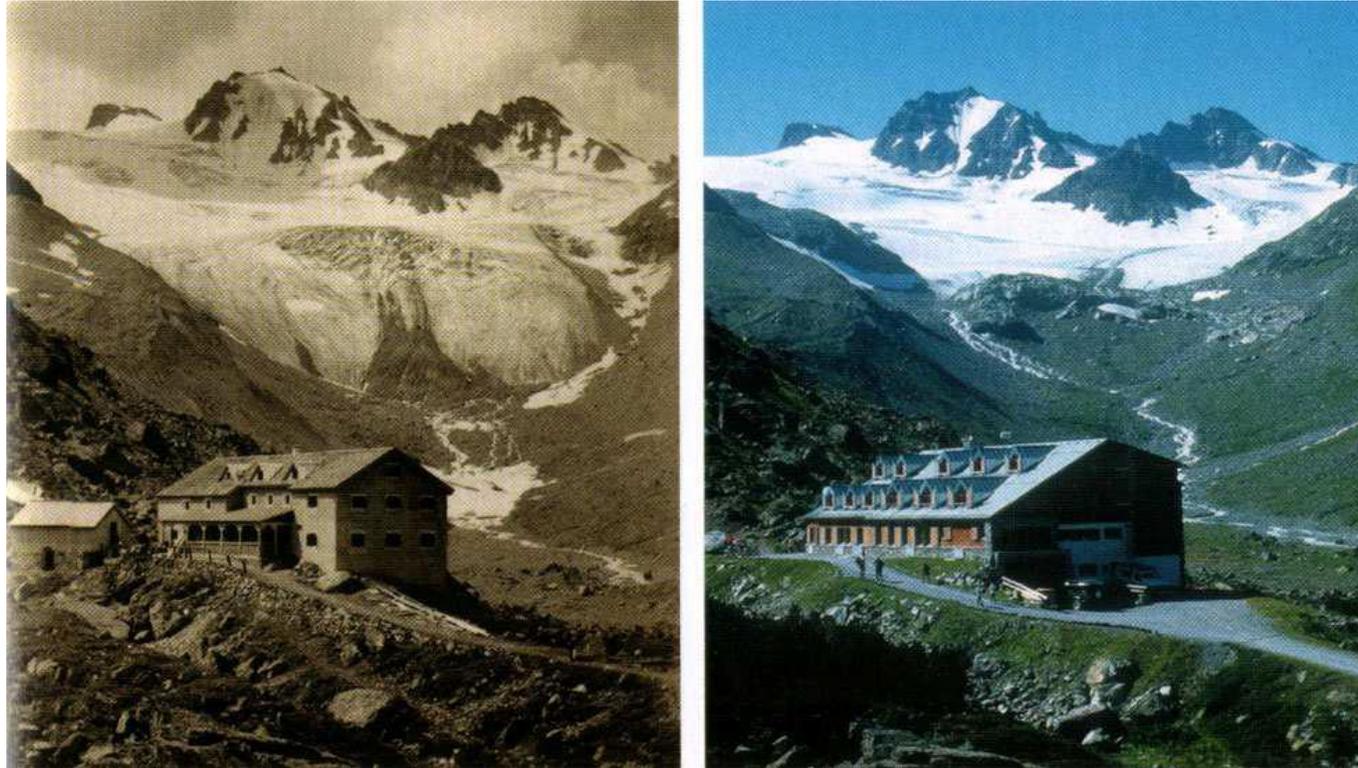
TEIL I:

- 1) Suchen Sie sich in einer Dreiergruppe ein Schulbuch Ihrer Wahl, in dem der Themenkomplex „**Umweltzerstörung/Artenschutz/Klimawandel/Ozonloch**“ behandelt wird und kopieren Sie dreimal alle themenrelevanten Seiten.
- 2) Lesen Sie **getrennt voneinander** den Text.
- 3) Begründen Sie **getrennt voneinander** in einem kurzen Absatz (1/4 Seite DIN A4), warum Sie den Text entweder a) eher bedrückend, b) ausgewogen oder c) eher optimistisch empfinden. Belegen Sie Ihre Analyse mit einigen Beispielen.

TEIL II:

- 1) Markieren Sie nun **getrennt voneinander** auf den kopierten Seiten alle **Wörter/Formulierungen mit negativen Bedeutungen** (z.B. „leider“, „Schreckensszenario“, „Aussterben“, „unwiderruflich“, „Katastrophe“, „Überflutungen“, „Unwetter“...) mit **ROTER Farbe**. Ebenso markieren Sie **negative Beispiele** mit **ROT**.
- 2) Markieren Sie ebenso alle **Wörter/Formulierungen mit positiven** Bedeutungen (z.B. „Chance“, „Engagement“, „noch ist es machbar“, „jede/r Einzelne von uns kann dazu beitragen“, „gelungenes Beispiel erfolgreicher Politik“...) mit **BLAUER Farbe**. Ebenso markieren Sie **positive Beispiele** mit **BLAU**.
- 3) Zählen Sie **getrennt voneinander** die Anzahl Ihrer roten bzw. blauen Markierungen (**Wörter/Formulierungen bzw. Beispiele**) und vermerken diese Zahl am Ende Ihrer Analyse von Teil I.

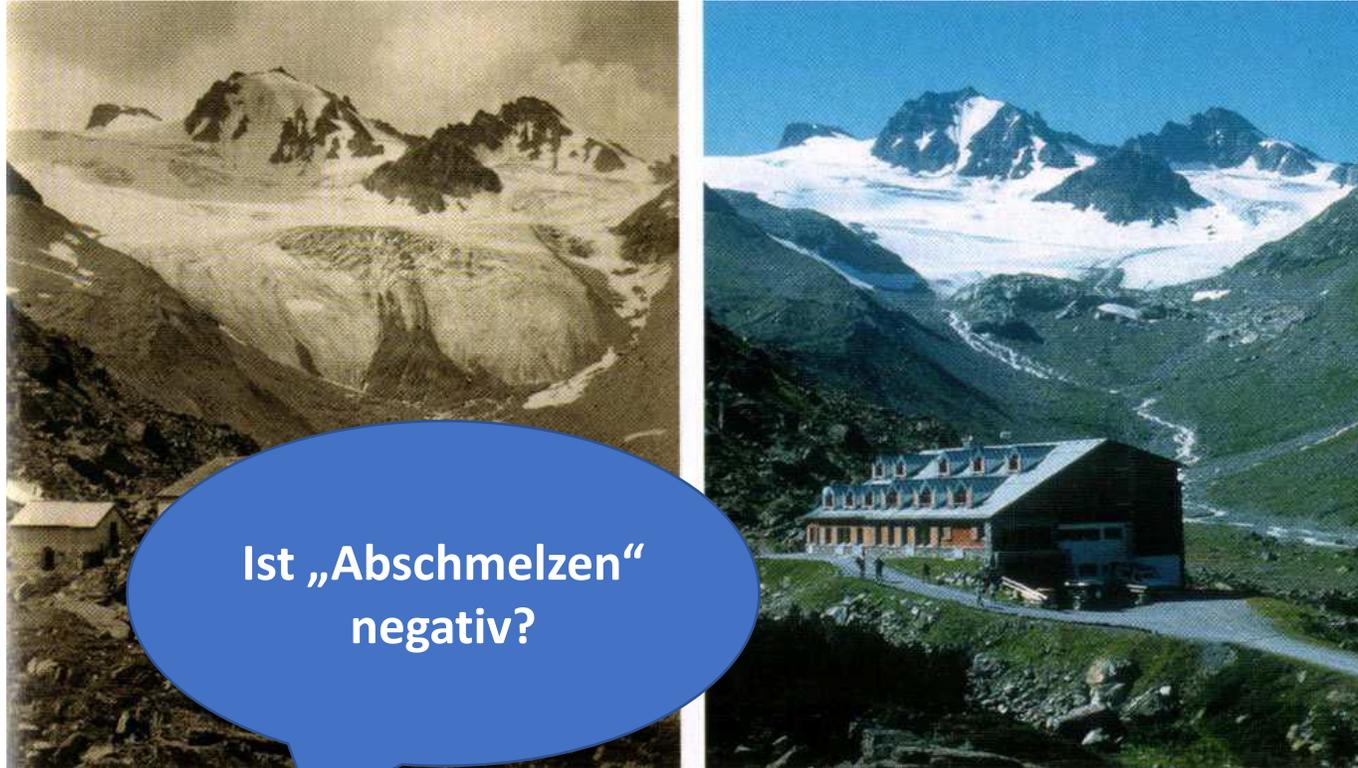
Beispiel 1:



Abschmelzen der Alpengletscher – Jamtalferner 1929-2001

(Quelle: ganz klar Geographie 1, 2007, S.23)

Beispiel 1:



Abschmelzen der Alpengletscher – Jamtalferner 1929-2001

(Quelle: ganz klar Geographie 1, 2007, S.23)

Beispiel 2:

„Die Gefährdung der Wälder – besonders in den Tropen – ist eines der größten Umweltprobleme. Zwar ist diese Herausforderung seit Jahren bekannt, aber die internationale politische Ebene hat es bisher nicht in ausreichendem Maße verfolgt, der Zerstörung wirksam Einhalt zu gebieten. Die aus der Waldvernichtung resultierenden Folgen wirken sich nicht nur auf das System Biosphäre aus, sie haben auch vielfältige Auswirkungen auf den Menschen. Wenn auch die Vernichtung der tropischen Regen- und Bergwälder mit ihrem hohen Potenzial an genetischen Ressourcen die höchste Beachtung erfährt, so sind doch auch die lichten, offenen Baumbestände der tropischen Trockengebiete sowie zum Teil auch die Wälder der gemäßigten Breiten gefährdet. Die Erhaltung und der Schutz der noch vorhandenen Waldbestände ist von höchstem globalem Interesse, damit sie ihre vielfältigen ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Funktionen erfüllen können.“

(Quelle: Germanwatch 2014, Arbeitsblätter zum globalen Klimawandel: Die Bedrohung der tropischen Regenwälder und der Internationale Klimaschutz)

Beispiel 2:

„Die Gefährdung der Wälder – besonders in den Tropen – ist eines der größten Umweltprobleme. Zwar ist diese Herausforderung seit Jahren bekannt, aber die internationale politische Ebene hat es bisher nicht in ausreichendem Maße verfolgt, der Zerstörung wirksam Einhalt zu gebieten. Die aus der Waldvernichtung resultierenden Folgen wirken sich nicht nur auf das System Biosphäre aus, sie haben auch vielfältige Auswirkungen auf den Menschen. Wenn auch die Vernichtung der tropischen Regen- und Bergwälder mit ihrem hohen Potenzial an genetischen Ressourcen die höchste Beachtung erfährt, so sind doch auch die lichten, offenen Baumbestände der tropischen Trockengebiete sowie zum Teil auch die Wälder der gemäßigten Breiten gefährdet. Die Erhaltung und der Schutz der noch vorhandenen Waldbestände ist von höchstem globalem Interesse, damit sie ihre vielfältigen ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Funktionen erfüllen können.“

(Quelle: Germanwatch 2014, Arbeitsblätter zum globalen Klimawandel: Die Bedrohung der tropischen Regenwälder und der Internationale Klimaschutz)

Anzahl „positive“
Wörter/Formulierungen

X+X+X+...

Anzahl „negative“
Wörter/Formulierungen

Y+Y+Y+...

Beispiel 2:

Die **Gefährdung** der Wälder – besonders in den Tropen – ist eines der größten **Umweltprobleme**. Zwar ist diese Herausforderung seit Jahren bekannt, aber die internationale politische Ebene hat es **bisher nicht in ausreichendem Maße** verfolgt, der **Zerstörung** wirksam Einhalt zu gebieten. Die aus der **Waldvernichtung** resultierenden Folgen wirken sich nicht nur auf das System Biosphäre aus, sie haben auch vielfältige Auswirkungen auf den Menschen. Wenn auch die **Vernichtung** der tropischen Regen- und Bergwälder mit ihrem hohen Potenzial an genetischen Ressourcen die höchste Beachtung erfährt, so sind doch auch die lichten, offenen Baumbestände der tropischen Trockengebiete sowie zum Teil auch die Wälder der gemäßigten Breiten **gefährdet**. Die **Erhaltung** und der **Schutz** der noch vorhandenen Waldbestände ist von höchstem globalem Interesse, damit sie ihre vielfältigen ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Funktionen erfüllen können.

(Quelle: Germanwatch 2014, Arbeitsblätter zum globalen Klimawandel: Die **Bedrohung** der tropischen Regenwälder und der Internationale **Klimaschutz**)

BNE ist heutzutage weit mehr als Umweltbildung!



BNE ist heutzutage weit mehr als Umweltbildung!

ZUSAMMENHANG VON WISSEN ZU VIREN,
ANTIBIOTIKAKONSUM, IMPFUNGEN UND
AUFKOMMEN ANTIBIOTIKA-RESISTENTER
BAKTERIEN



BNE ist heutzutage weit mehr als Umweltbildung!

**VERSTÄNDNIS FÜR MENSCHEN MIT
BESONDEREN BEDÜRFNISSEN
(BEISPIEL: EPILEPSIE)**



BNE ist heutzutage weit mehr als Umweltbildung!

GLOBAL CITIZENSHIP EDUCATION
„Kenntnisse, Kompetenzen, Werte & Einstellungen“



Beispiel Schulprojekt MS Lassnitzhöhe

Radioprojekt der UNESCO-Schule NMS Lassnitzhöhe: „Die Stimmen der Schüler*innen erzählen über die einzelnen SDGs, entwickelt wurden die Audio Clips von der Drama & Dance Group gemeinsam mit Radio Helsinki, dem Kulturpartner der Schule.“

Link: <https://wolke.mur.at/index.php/s/j6EsymqH4y5Nfpc>

„Die intensive Auseinandersetzung soll das soziale Bewusstsein fördern und zum verantwortungsvollen Handeln auffordern.

- von Wissensvermittlung zu Kompetenzförderung
- Lernen durch konkretes Handeln und Mitgestaltung des Unterrichts
- bewusst machen - sensibilisieren - Zeichen setzen
- Kreativitätsförderung - Förderung von Kunst- und Naturverständnis durch sinnlich-emotionale Auseinandersetzung mit dem Lehrstoff
- Eröffnung emotionaler Lernräume
- Lernen mit allen Sinnen
- bewegte Sprachförderung
- Kulturelle Bildung
- durch die Radiosendung emotional berühren - zum Nachdenken anregen und zum Handeln ermutigen“⁶²

Beispiel One Health – Zusammenhänge erkennen

World Health Organization (2017)

Queenan et al. (2017)

Centers for Disease Control and Prevention (2020)

One Health Commission (2020)

Beispiel One Health – Zusammenhänge erkennen

- 1) Lebensraumzerstörung (v.a. Wald) -> Einige Arten weichen in Gebiete aus, in denen Menschen leben -> leichter Wirtssprung von Tier auf Mensch (Rulli et al., 2017; Johnson et al., 2020)
- 2) Fledermäuse offenbar ideale Wirte für viele Viren (z.B. Ebola, Coronaviren) -> Sprung auf Mensch, wenn gegessen oder nach Kontakt mit zuvor infizierten Nahrungs-/Haustieren (Boni et al., 2020; Johnson et al., 2020)
- 3) Fledermäuse: legen weite Distanzen zurück, rasten zusammen mit oft tausenden anderer Artgenossen oder sogar anderen F-Arten.
- 4) Töten von Fledermäusen: ökol. Disaster, weil wichtige Bestäubungsfunktion, Samenverbreitung, Insektenvertilgung etc. (Calisher et al., 2006; Zhao, 2020)

Beispiel One Health – Zusammenhänge erkennen

- 1) Lebensraumzerstörung (v.a. Wald) -> Einige Arten weichen in Gebiete aus, in denen Menschen leben -> leichterem Wirtssprung von Tier auf Mensch (Rulli et al., 2017; Johnson et al., 2020)
- 2) Fledermäuse offenbar ideale Wirte für viele Viren (z.B. Ebola, Coronaviren) -> Sprung auf Mensch, wenn gegessen oder nach Kontakt mit zuvor infizierten Nahrungs-/Haustieren (Boni et al., 2020; Johnson et al., 2020)
- 3) Fledermäuse: legen weite Distanzen zurück, rasten zusammen mit oft tausenden anderer Artgenossen oder sogar anderen F-Arten.
- 4) Töten von Fledermäusen: ökol. Disaster, weil wichtige Bestäubungsfunktion, Samenverbreitung, Insektenvertilgung etc. (Calisher et al., 2006; Zhao, 2020)

Betroffene Disziplinen/Fächer (Beispiele!):

- Geografie/Geschichte (Wirtschaft, Bevölkerungswachstum, Ernährungssicherung, Kriege/Klimawandel)
- Biologie (Ökologie, Verständnis von Viren)
- Medizin/Mathematik (Hygiene, Epidemiologie)
- Religion/Ethik (Werte)
- Politik (Strategien, Erklären von Maßnahmen, Bürgerbeteiligung)
- Psychologie (Verschwörungstheorien; Akzeptanz von Maßnahmen)

Fächerübergreifend !?

Fazit:

- 1) Geschichtliche Hintergründe verstehen (*wo kommt das her?*)
- 2) Zusammenhänge erkennen (*womit hängt das zusammen?*)
- 3) Handlungsmöglichkeiten aufzeigen/schaffen (*was kann ich tun?*)
- 4) Positivbeispiele („*Wir schaffen das, aber wir müssen jetzt anfangen!*“)
- 5) Forschung & Lehre:
 - interdisziplinärer Blick
 - Professionalisierung von LK
 - Einstellung/Handeln von LK + SuS
 - vom kurzfristigen Projekt zur nach-halt-tigen Verankerung in der (Hoch-)Schule

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit und Ihre
Beteiligung!**

