

# Rolle von Lehrmitteln und Lernmedien zu BNE in der Aus- und Weiterbildung

Netzwerk BNE – Dozierende Deutschschweiz

**Anni Heitzmann**  
**Biologie- und Naturwissenschaftsdidaktik**

## I Das Tagungsthema

- **Lehrmittel**
- **Lernmedien**
- **BNE**
- **Aus- und Weiterbildung**

EINE KOMPLEXE BEGRIFFLICHKEIT ! => Mehrfache Unschärfen

# Inhaltsübersicht

I Begrüssung & Bezüge zum Tagungsthema

II Was sind BNE-Lehrmittel? - Beispiele

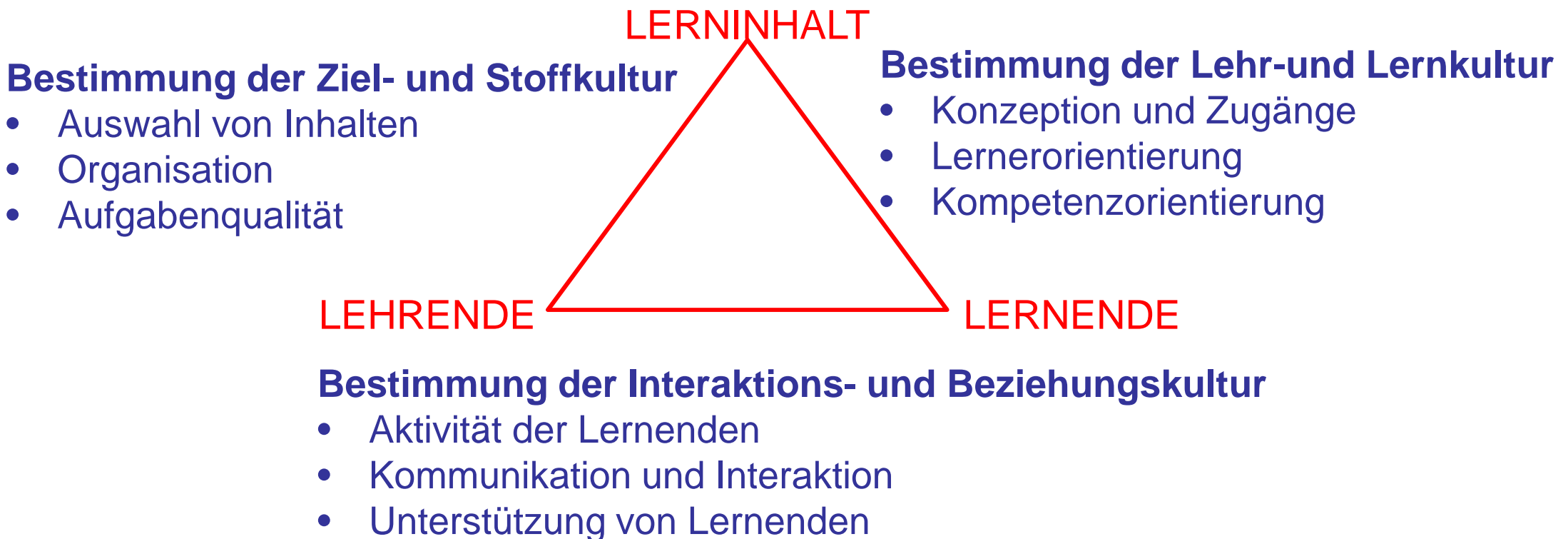
III Allgemeine Merkmale von Lehrmitteln

IV BNE-Lehrmittel und Kompetenzorientierung

V Spezielle Merkmale von BNE-Lehrmitteln - Anforderungen

VI Einige Schlussfolgerungen – persönliches Fazit

# 1. Ein Lehrmittel «was ist das»?



**=>ein Instrument, das hilft, das «Was und Wie» beim Lernen zu klären**

## 2. BNE: «was ist das»?

### Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen

- natürliche Ressourcen Nahrung und Wasser
- Biodiversität

### OEKOLOGIE

zukunfts-  
gerichtet,  
lokal, global

### Leistungsfähigkeit der Wirtschaft

- im lokalen und globalen Kontext
- Sicherung der wirtschaftlichen Entwicklung in der Zukunft
- verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen

### GESELLSCHAFT

### OEKONOMIE

### soziale Gerechtigkeit

- Entwicklungs- und Bildungsmöglichkeiten
- Gesundheit
- Friedliches Zusammenleben

**=> Ein Konzept, das Kindern und Erwachsenen nachhaltiges Denken und Handeln vermittelt**

### 3. «Aus- und Weiterbildung» - was ist das?

**formale Bildung:** Bildungssystem von der Grundschule bis zur Universität

**non formale Bildung:** Programme ausserhalb des formalen Curriculums, ausser-schulisches Lernen

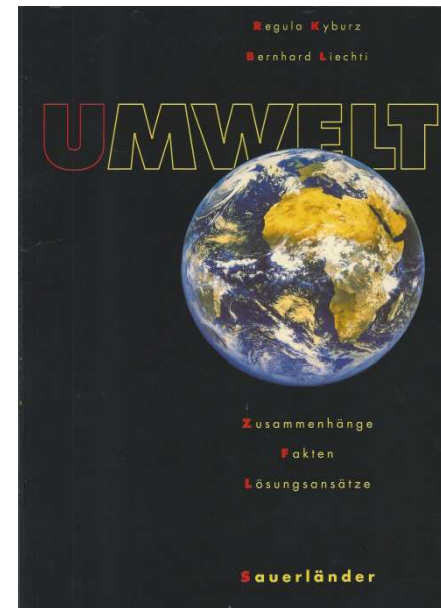
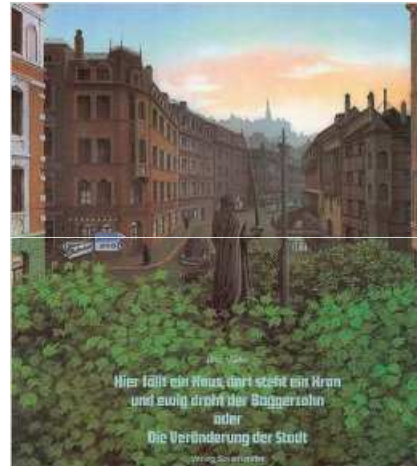
**informelle Bildung:** Einflüsse und Quellen der eigenen Umgebung erwerben und aus der täglichen Erfahrung (Familie, Nachbarn, Marktplatz, Bibliothek, Massenmedien, Arbeit, Spiel etc.)

**Zielstufen:** Vorschule, Unterstufe, Primarstufe, Sekundar I und II, Erwachsenenbildung, Berufsbildung ....

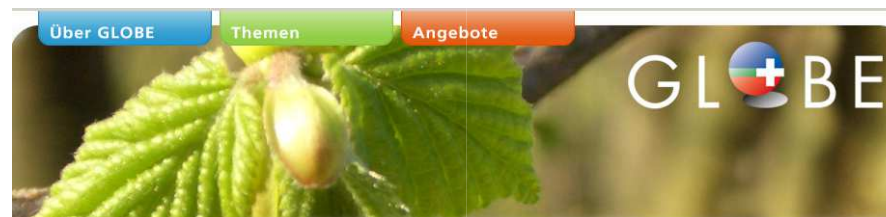
**=>Ein reflektiertes Verhältnis zu sich, zu anderen und zur Welt  
(Wissenszuwachs, Kompetenz, Persönlichkeitsentwicklung)**

# II Was sind BNE-Lehrmittel – einige Beispiele

Bilderbücher,  
Arbeitsbücher,  
Lehrbücher



# Medienkisten/Aktionskisten/ Spiele/Information/OER (Open educational resources)





Für die Zukunft lernen  
Gestaltungskompetenz erwerben

Interdisziplinäres Wissen  
Partizipatives Lernen  
Innovative Strukturen

# Werkstattmaterialien

## Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Download: [www.transfer-21.de](http://www.transfer-21.de)



Empathie, Engagement und  
Solidarität zeigen können

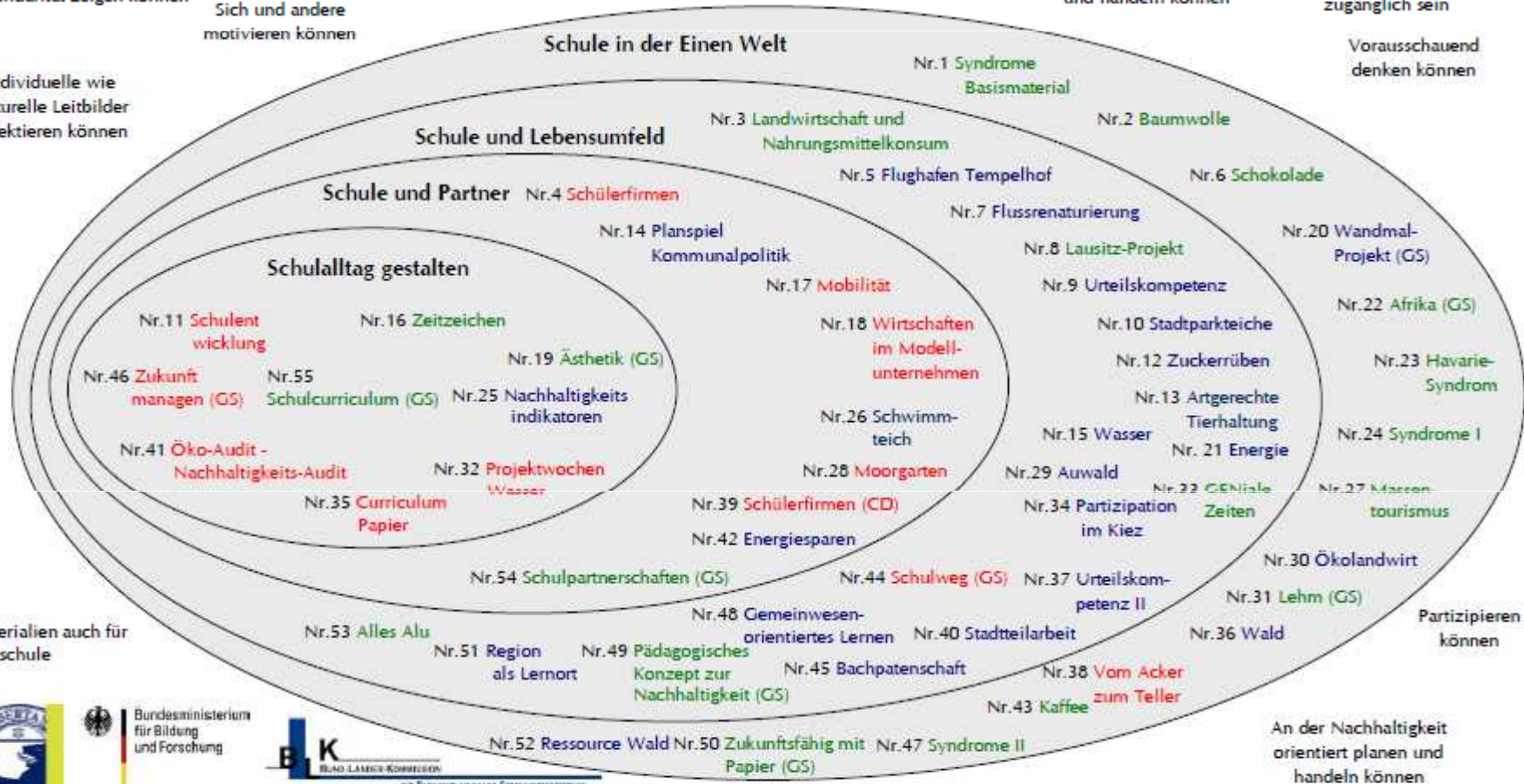
Sich und andere  
motivieren können

Individuelle wie  
kulturelle Leitbilder  
reflektieren können

Interdisziplinär denken  
und handeln können

Weltoffen und  
neuen Perspektiven  
zugänglich sein

Vorausschauend  
denken können



GS = Materialien auch für die Grundschule



## Weitere Materialien: Filme, Video, Audio

### 1. Franz Hohler : der Weltuntergang

<http://www.youtube.com/watch?v=rwdahLCcLq4>

### 2. Al Gore: The inconvenient truth - Eine unbequeme Wahrheit

### 3. Schülerproduktionen: «Jeder entscheidet»

[http://www.youtube.com/watch?v=Obo\\_6BEOuCA](http://www.youtube.com/watch?v=Obo_6BEOuCA)

*Der Nachhaltigkeitsrat hat kürzlich einen kleinen Film produziert. Ziel: "Wir möchten darin zeigen, dass **tatsächlich jeder etwas tun kann, indem er sich bewusst für Nachhaltigkeit entscheidet**. Und viele Entscheidungen zugunsten einer nachhaltigen Lösung bewirken in ihrer Summe tatsächlich eine Veränderung. Das ist, in aller Kürze, das Leitbild des Film."*

## III Allgemeine Merkmale von Lehrmitteln

- 1. Lehrmittel repräsentieren einen gesellschaftlichen Bildungsauftrag**  
=> sie haben neben der instrumentellen, eine normative Funktion
  - vermitteln kulturelle Errungenschaften
  - vermitteln Haltungen und Doktrinen
  - transportieren Innovation
- 2. Lehrmittel sind Symbolsysteme für Lehr- und Lernprozesse**  
=> sie machen sichtbar, veranschaulichen, verdeutlichen
- 3. Lehrmittel sind Stellvertreter von «Wirklichkeit»**  
=> sie schaffen Zugang zu Bildungsinhalten, beinhalten Information
- 4. Lehrmittel sind ein Strukturmoment von Lernumgebungen**  
=> sie beinhalten Materialien zum Erforschen, zum sich orientieren, zum Üben, zum Kontrollieren, zum Überprüfen
- 5. Lehrmittel regen an**  
=> sie motivieren, sie lösen Denkprozesse und Tätigkeiten aus

# Didaktische Herausforderungen 1

## 1. Lehrmittel repräsentieren einen gesellschaftlichen Bildungsauftrag

=> sie haben neben der instrumentellen, eine normative Funktion

- 1. richtig AUSWAHLEN, z.B. solche die gute Veranschaulichungen, ausgewogene Information haben, welche sind anregend**
- vermitteln kulturelle Errungenschaften
  - vermitteln Haltungen und Doktrinen
  - transportieren Innovation

**=> VERLGEICHEN**

## 2. Lehrmittel sind Symbolsysteme für Lehr- und Lernprozesse

=> sie machen sichtbar, veranschaulichen, verdeutlichen

- 2. KENNEN, z.B. Unterschiede erkennen: welche**

## 3. Lehrmittel sind Stellvertreter von «Wirklichkeit»

=> sie schaffen Zugang zu Bildungsinhalten, beinhalten Information

**transportiert?**

## 4. Lehrmittel sind ein Strukturmoment von Lernumgebungen

=> sie beinhalten Materialien zum Erforschen, zum sich orientieren, zum Üben, zum kontrollieren, zum Überprüfen

- 3. SITUATIVE ANPASSUNG z.B. Materialien, Aufträge formulieren**

## 5. Lehrmittel regen an

=> sie motivieren, sie lösen Denkprozesse und Tätigkeiten aus

## IV Lehrmittel vor dem Hintergrund der Kompetenzorientierung

- 1. Lehrmittel nehmen das Vorwissen der Lernenden auf und ermöglichen ein kumulatives, vernetztes Lernen**  
=> sie schliessen an vorhandenes Können und bisherige Lernerfahrungen an
- 2. Lehrmittel gehen von einer Heterogenität der Lernenden aus**  
=> sie ermöglichen eigenständiges Lernen und verschiedene Lernwege
  - unterschiedliche Zugänge
  - unterschiedliche Lösungswege
  - unterschiedliche Ergebnissicherungen
- 3. Lehrmittel beinhalten Diversität: ein breites Angebot von Materialien und Lernaufgaben für verschiedene Phasen des Lernprozesses**  
=> kognitive Aktivierung und Auseinandersetzung mit bedeutsamen, gesellschaftlich wichtigen Inhalten
- 4. Lehrmittel orientieren sich an Kompetenzmodellen (Kompetenzstufen, Kompetenzbereichen, Handlungskompetenzen)**  
=> Lernende und Lehrende kennen die Erwartungen und Standards
- 5. Lehrmittel ermöglichen Reflexionen zu Inhalten und zu Lernprozessen**  
=> sie fördern Selbst- und Fremdbeurteilung

## Didaktische Herausforderungen 2

1. Lehrmittel nehmen das Vorwissen der Lernenden auf und ermöglichen ein kumulatives, vernetztes Lernen  
=> sie schliessen an vorhandenes Können und bisherige Lernerfahrungen an
1. **ADÄQUATE UMSETZUNG DES KONSTRUKTIVISMUS, Raum und Zeit für Vorwissen erheben, Umwege, eigene Wege**
2. Lehrmittel gehen von einer Heterogenität der Lernenden aus  
=> sie ermöglichen eigenständiges Lernen und verschiedene Lernwege
  - unterschiedliche Zugänge
  - unterschiedliche Lösungswege
  - unterschiedliche Ergebnissicherungen
2. **INNERE DIFFERENZIERUNG ERMÖGLICHEN, verschiedene Angebote, Zusammenführung, Lehrerrolle**
3. Lehrmittel beinhalten Diversität: ein breites Angebot von Materialien und Lernaufgaben für verschiedene Phasen des Lernprozesses  
=> kognitive Aktivierung und Auseinandersetzung mit bedeutsamen, gesellschaftlich wichtigen Inhalten
3. **ÜBER DER KOMPETENZDISKUSSION STEHEN, kompetent kompetenzorientiert unterrichten, aber wissen, dass nicht immer kompetenzorientiert gelernt wird**
4. Lehrmittel orientieren sich an Kompetenzmodellen (Kompetenzstufen, Kompetenzbereichen, Handlungskompetenzen)  
=> Lernende und Lehrende kennen die Erwartungen und Standards
4. **EINE REFLEXIONSKULTUR ETABLIEREN, mündlich, schriftlich, echt**
5. Lehrmittel ermöglichen Reflexionen zu Inhalten und zu Lernprozessen  
=> sie fördern Selbst- und Fremdbeurteilung

# V Anforderungen an BNE-Lehrmittel

## 1. Hauptqualitätsmerkmal ist Diversität

- **inhaltliche Vielfalt**
- **methodische Vielfalt**
- **verschiedene Wirklichkeiten**
- **verschiedene Veranschaulichungen**
- **verschiedene Materialien**

=> Chance zur Befriedigung der vielen Ansprüche, die nicht alle zugleich bedient werden können

## 2. Weitere Qualitätsmerkmale

- **Lokale und persönliche Bezüge herstellen und offenlegen: Verwurzelung und Wachstum , komplexe Inhalte, fächerübergreifend**  
=>«grabe, wo Du stehst»: Bezug zur Lebenswelt der SuS in die Vergangenheit- und Zukunft
- **Zusammenhänge aufzeigen, Abhängigkeiten und Wechselwirkungen erleben lassen «die Welt ein Dorf»**  
=> Globalität von Ökologie, Ökonomie und Gesellschaft, Vielfalt von Kulturen und Lebensräumen, Ressourcenfragen
- **Aktivierung – Anregung**  
Neues entdecken, in-Frage-stellen von Altem und Neuem , Möglichkeiten aufzeigen  
=> eigenes Handeln und eigene Aktivität ermöglichen - zusammen mit andern
- **Schritte auf dem Weg vom Wissen zum Handeln ermöglichen**  
=>die Phasen des integrierten Handlungsmodells (nach Rost, 1995) erleben lassen.



# «Einfach» die Gesichtspunkte der Themenauswahl und Methodik von BNE umsetzen?



## Didaktische Herausforderungen 3

- 1. MUT zum Angehen komplexer Inhalte, zu offenem Unterricht, zu fächerübergreifendem Unterricht, zu Kooperationen**
- 2. VERNETZUNGEN aufbauen und pflegen, KOOPERATIONEN eingehen**
- 3. DIDAKTISCHES GESCHICK, z.B. Wahl der Inhalte, Provokation (nicht zuviel), Moderation, Führung und Loslassen können**
- 4. EMPATHIE für Jugendliche, AUTHENTIZITÄT**

## VI Schlussfolgerungen

- 1. Ein Lehrmittel für BNE gibt es nicht – mehrere Lehrmittel sind für BNE-Unterricht nötig!**
- 2. BNE – Lehrmittel sollen allgemeine Qualitätsmerkmale von Lehrmitteln erfüllen**
  - Innovation
  - Information
  - Strukturmoment von Lernumgebungen
- 3. BNE-Lehrmittel sollen Kriterien für Kompetenzorientierung berücksichtigen**
  - Heterogenität-Vorwissen
  - Beurteilung, Bewertung
  - Reflexionen
- 4. BNE-Lehrmittel sollen spezifische BNE-Anforderungsmerkmale erfüllen**
  - «Spinnenkriterien»
  - Lokal und Global, fächerübergreifend
  - Handeln ermöglichen – zum Handeln hinführen

# Schritte auf dem Weg vom Wissen zum Handeln ermöglichen

## Integriertes Handlungsmodell

MOTIVATIONSPHASE			HANDLUNGS-AUSWAHL- PHASE			VOLITIONSPHASE		
wahrg. Bedrohung → Motivation			→ Intention			→ Handlung		
↑			↑			↑		
<i>moderiert durch:</i>			<i>moderiert durch:</i>			<i>moderiert durch:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedrohung</li> <li>• Coping-Stil</li> <li>• Verantwortungsattribution</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handlungsfolgeerwartung</li> <li>• Instrumentalität</li> <li>• Kompetenzerwartung</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorsatz</li> <li>• situative Barrieren und Ressourcen</li> </ul>		

### Fokus auf:

Unterschiedliche Wahrnehmungen, Gefühle	Handlungsmöglichkeiten und Handlungsfolgen erkunden, zulassen	Wünsche +Vorsätze thematisieren, Umsetzungsmöglichkeiten
Bedrohung und Umgang damit	Instrumente für Handeln	Situationen pro/kontra
Verantwortungszuschreibungen	Selbstwirksamkeit stärken	Soziale Ressourcen nutzen

# persönliches Fazit – Diversität ist wichtig



Werte,  
Bedrohungen

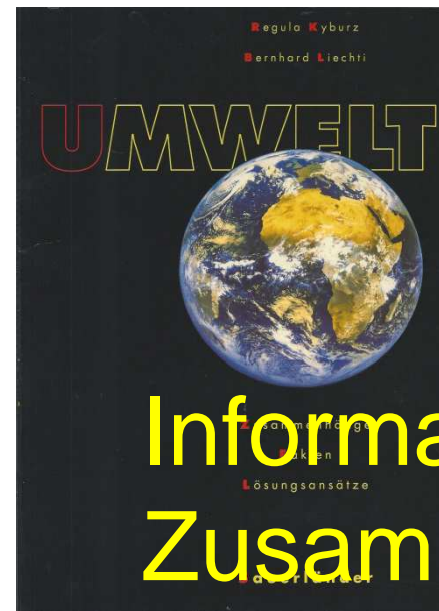
Bilderbücher,  
Arbeitsbücher,  
Lehrbücher



Variation,  
Ethik,  
Projekte



Entwicklungen,  
Unterrichts-  
materialien



Information,  
Zusammenhänge



# Medienkisten/Aktionskisten/ Spiele/Information/OER (Open educational resources)



Materialien,  
Lehrerservice



Informationen  
unterschiedliche



Für die Zukunft lernen  
Gestaltungskompetenz erwerben

Interdisziplinäres Wissen  
Partizipatives Lernen  
Innovative Strukturen

# Werkstattmaterialien

## Bildung für eine nachhaltige Entwicklung



Download: [www.transfer-21.de](http://www.transfer-21.de)

Empathie, Engagement und  
Solidarität zeigen können

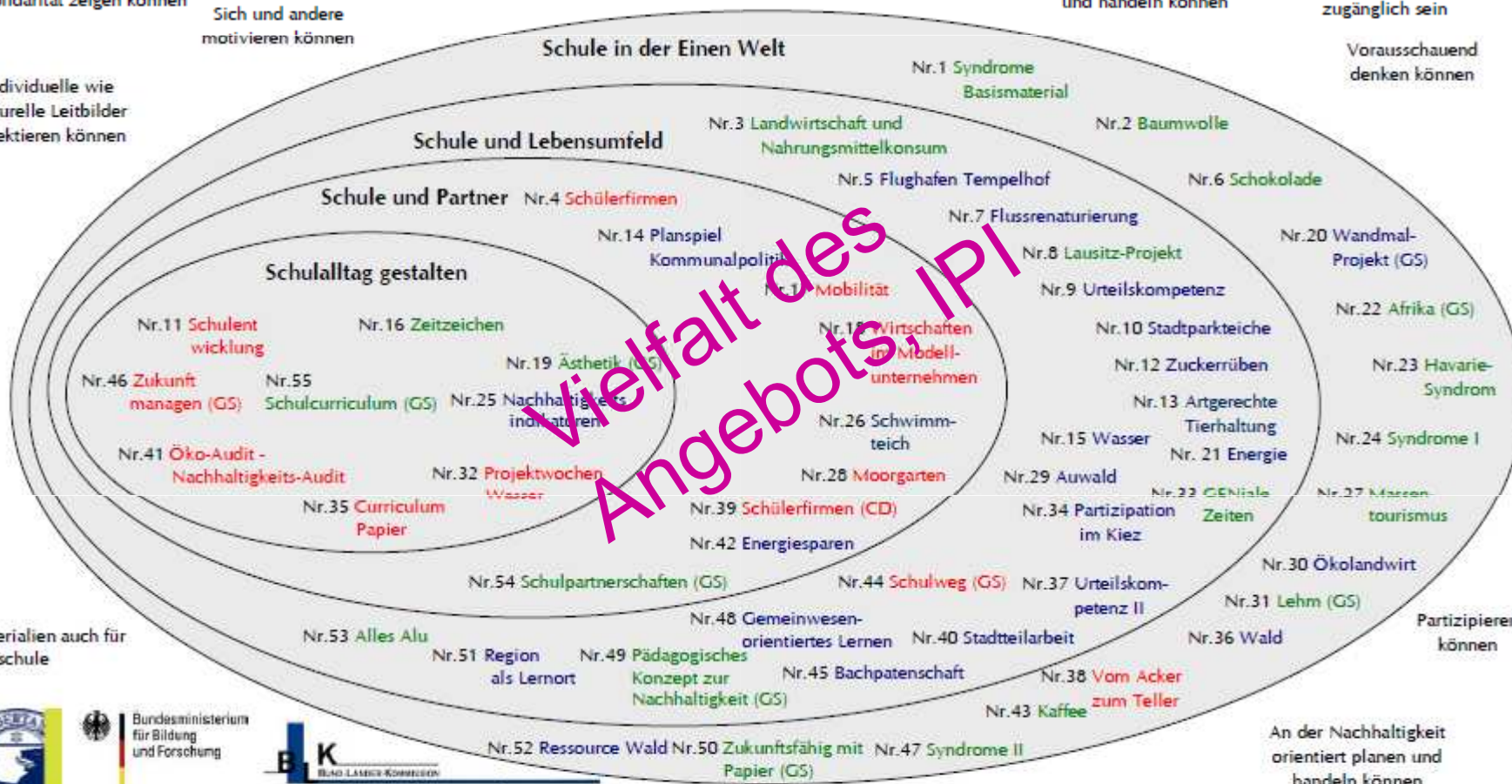
Sich und andere  
motivieren können

Individuelle wie  
kulturelle Leitbilder  
reflektieren können

Interdisziplinär denken  
und handeln können

Weltoffen und  
neuen Perspektiven  
zugänglich sein

Vorausschauend  
denken können



GS = Materialien auch für die Grundschule



## Weitere Materialien: Filme, Video, Audio

1. Franz Hohler :

<http://www.youtube.com/watch?v=rwldahLCcLq4>

2. Al Gore: The inconvenient truth - Eine unbequeme Wahrheit

3. Schülerproduktionen: «Jeder entscheidet»

[http://www.youtube.com/watch?v=Obo\\_6BEOuCA](http://www.youtube.com/watch?v=Obo_6BEOuCA)

Der Nachhaltigkeitsrat hat kürzlich einen kleinen Film produziert. Ziel: "Wir möchten darin zeigen, dass **tatsächlich jeder etwas tun kann, indem er sich bewusst für Nachhaltigkeit entscheidet**. Und viele Entscheidungen zugunsten einer nachhaltigen Lösung bewirken in ihrer Summe tatsächlich eine Veränderung. Das ist, in aller Kürze, das Leitbild des Film."

keine spezifischen  
Lehrmittel

Schülerprodukt



## Thesen: Lehrmittel - BNE

- 1. BNE braucht gar keine besonderen Lehrmittel oder Lernmedien: jedes Lehrmittel kann im Sinne der Förderung von BNE eingesetzt werden.**
- 2. BNE braucht vor allem Lehrpersonen, die verschiedene Lehrmittel kennen und passend einsetzen können**
- 3. BNE braucht breite Angebote von Lehrmitteln mit guten Übersichten**
- 4. BNE braucht vor allem elektronische Angebote – OER (open educational resources)**
- 5. BNE ist begrifflich so abstrakt und komplex, dass es nur über Lehrmittel als «Stellvertreter» vermittelt werden kann.**
- 6. «Gute Lernumgebungen» berücksichtigen immer Aspekte von BNE**
- 7. Für BNE sind in Lehrmitteln vor allem die Kompetenzbereiche «Bewerten» und «Kommunikation» wichtig,, weniger die Kompetenzbereiche «Wissen» und «Können»**