

## Planung von Unterricht und Projekten im Rahmen von BNE

### Inhaltsverzeichnis:

- Vorbemerkung (S. 2)
- Überlegung zum Bereitstellen von Handlungsfeldern<sup>1</sup> für Lernende (S. 4)
- BNE-Handlungsfeldern und ihre Themen (S. 6)
- Bedrohungen (S. 10)
- Planung für BNE (S. 15)
- Planungskreis (S. 19)
- Erkenntnisprozesse zur nachhaltigen Entwicklung (S. 27)
- Kompetenzen (S. 28)

Save the earth, it's the only  
Planet with chocolate  
(aus der Werbung)

---

<sup>1</sup> Als Feld wird hier als „Tätigkeitsfeld“ verstanden. (Lern)Tätigkeiten, um herauszufinden wie zukünftiges eigenes oder kollektives Handeln menschengerecht und naturverträglich ist.

### Vorbemerkung

Bei vielen Schulen spiegeln sich die vielen lobenswerten BNE-Ziele und -Absicht des Schulprogramms unzureichend in der Unterrichtspraxis und anderen schulischen Aktivitäten wider.

Mit zwei Schwerpunkten der schulischen Beratung versuchen wir mit BNE-Schulen dieses Problem zu lösen:

1. Unterrichtsplanung für BNE-Themen als Instrumentarium einzuführen. In diesem Planungsansatz wird das reflexive Handeln der Lernenden in den Mittelpunkt gestellt. Leitideen des selbstständiges Lernen, der differenzierten Problembearbeitung und Aufgabenstellung (Stichworte: Individualisierung, Inklusion), gemeinsames Lernen, kontextorientiertes Lernen und andere pädagogische Ansätze können systematisch mit Hilfe dieser Planungswerkzeuge umgesetzt werden.
2. Das zweite Werkzeug ist die Beschreibung des Projektmanagement. Es hilft einzelne Umsetzungsaktivitäten in der Schule zu infizieren, zu begleiten und zum Erfolg zu führen.

Der Unterricht mit dem Anspruch einer Bildung für reflexive Entscheidung eines nachhaltigen Handeln enthält zwei zentrale didaktische Elemente:

1. Es muss den Kriterien einer „guten Aufgabe“ genügen.
2. Der gesellschaftliche Diskurs über die aktuelle Auseinandersetzungen einer nachhaltigen Entwicklung bildet den Kontext der Unterrichtsthemen.

#### **„Gute Aufgaben“<sup>2</sup>**

Die Anforderung von „guten Aufgaben“ muss im Zusammenhang in der Auseinandersetzung einer nachhaltiger, globaler Entwicklung zwei wesentliche Anforderung erfüllen:

1. Ein verständnisförderndes Lernen ermöglichen und unterstützen, um bewusst und verantwortungsvoll Handeln zu können.
2. Das gelingt, wenn die Lernenden für ihr Handeln hilfreiche und fachliche leitende Konzepte entwickeln können sowie systemische Handlungsrahmen erkennen.

Diese Anforderungen beziehen sich nicht nur auf schulisches Lernen sondern darüber hinaus auf ein lebenslanges Lernen<sup>3</sup>. Die Zielsetzung einer Bildung für nachhaltige, globale Entwicklung enthält eine normative Anforderung und wird von außen als politischer Bildungsauftrag an die Schule getragen. Als Referenz wird häufig die Agenda 21 mit ihren Inhalten, Verfahren und Zielgruppen angeführt<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Angelehnt an: Renate Girmes, (sich) Aufgaben stellen; 2004

<sup>3</sup> <sup>3</sup> OECD „Schlüsselkompetenzen“: <http://www.oecd.org/pisa/35693281.pdf>

<sup>4</sup> [http://www.un.org/depts/german/conf/agenda21/agenda\\_21.pdf](http://www.un.org/depts/german/conf/agenda21/agenda_21.pdf)

## Planung von Unterricht und Projekten

Der Unterricht sollte, unabhängig vom Anspruch von BNE, „ein aktiv konstruierendes Lernen“ ermöglichen. Über die handelnden und gestaltenden Auseinandersetzung mit elementaren Lerngegenständen, den Bearbeitungs- und Auseinandersetzungsprozessen und auch den gesellschaftlichen Gestaltungsprozessen wird das verantwortliche mitgestaltende Verhältnis des Menschen zur Natur, zu den anderen Mitmenschen, zur Kultur und sich selbst thematisiert.

Um den Anspruch der Agenda 21 einzulösen bedarf es der Einbettung in aktuelle lokale, regionale oder globale Diskurse über zukünftiges eigenes, lokales (z. B. in der Schule, auch Peergroups) und gesellschaftliches Handeln.

Dazu benötigen die Lernenden ein differenzierendes Wissens auf der Grundlage von unmittelbaren Erleben und durchdachten Erfahrungen. Der Blick wird nach vor gerichtet, nicht nur für die persönliche Zukunft, sondern auch um das gemeinsame Weiterleben (Überleben) zu bedenken und zu gestalten. Dazu werden den Kinder und Jugendliche die damit verbundene Lebenswelt über Sprache, Denkmuster, Werkzeuge, Produkte und Umgebung als Wirklichkeit vermittelt, um kommunikationsfähig und handlungsfähig zu werden.

Um diesen Bildungsanspruch umsetzen zu können, ist die Wahl von grundlegenden Aufgaben, Problemstellungen und Fragen sowie ihre Ausgestaltung der Bearbeitung von zentraler Bedeutung.

Die Handreichung beschreibt die nützliche oder notwendig Merkmale einer Rahmung von BNE-Aufgaben, Beispiel aus den Schulen und die Qualitätserwartung an den Unterricht. Den Einsatz für die Werkzeuge, die wir für die Planung empfehlen, bildet den zweiten Teil.

### Überlegung zum Bereitstellen von Handlungsfeldern<sup>5</sup> für Lernende

Der didaktische Anspruch an Bildungsprozessen zur nachhaltigen Entwicklung liegt

- im thematischen, sinnstiftenden Anlass in der Auseinandersetzung mit einer nachhaltigen, globalen Entwicklung, lokal, regional und global. Im Mittelpunkt stehen die Analysen „Wie es ist, wie es sich entwickelt hat und wie es sein könnte“
- im Heranführen und Stärken des bewusst verantwortlichen Handelns für eine nachhaltige Entwicklung. Es werden Bildungsinhalte herangezogen, die die unterschiedlichen Werte in verschiedenen Zeiten und Kulturen verdeutlichen, unser jetziges Verhältnis zu uns, zu anderen und zur Natur kritisch bewertet und zukünftige Aufgaben und Probleme aufgreifen und zur aktiven Beteiligung anregen.
- in der Werteerziehung durch die Auseinandersetzung mit aktuellen gesellschaftlichen Normen und der Umgang mit vielen, auch einander widersprechenden Wertvorstellungen.<sup>6</sup>
- in der unterstützenden und förderlichen Vermittlung von Kompetenzen mit seinen Komponenten im Rahmen der Handlungsfelder.

Mit dem Begriff Handlungsfelder beschreiben wir alltäglichen, beruflichen und gesellschaftlichen Lebenskontext aus der Sicht der Lernenden. Didaktisch aufbereitete Handlungsfelder ermöglichen den Lernenden Fragen, Problemen oder Aufgaben nachzugehen, wirksam zu handeln und die Folgen des eigenen Handelns zu reflektieren. Die Auseinandersetzung wird als im Diskurs zwischen Natur und der technischen Welt, seinem Bezug zu den Menschen mit den ökonomischen, ökologischen, sozialen und kulturellen Bedingungen angelegt.

Die Mitgestaltung im Handlungsfeld kann sich auf den Erhalt, die Veränderung, der Konstruktion oder die Vermittlung (Interaktion/Kommunikation) beziehen.

Handlungsfelder ermöglichen die Mit- und Selbststeuerung des Lernens der Schülerinnen und Schüler mit ihren Fragen, Interessen und Stärken. Die Ergebnisse des eigenen Lernprozesses können reflektiert und gewürdigt werden.

---

<sup>5</sup> Als Feld wird hier als „Tätigkeitsfeld“ verstanden. (Lern)Tätigkeiten, um herauszufinden wie zukünftiges eigenes oder kollektives Handeln menschenrechtlich und naturverträglich ist.

<sup>6</sup> [http://www.pedocs.de/volltexte/2013/6176/pdf/ZEP\\_2002\\_1\\_Rost\\_Umweltbildung\\_Bildung\\_fuer\\_eine.pdf](http://www.pedocs.de/volltexte/2013/6176/pdf/ZEP_2002_1_Rost_Umweltbildung_Bildung_fuer_eine.pdf)

### **Merkmale von Handlungsfeldern (Zusammenfassung):**

- Das Handlungsfeld muss im Lebenszusammenhang der Lernenden bedeutsam sein<sup>7</sup>
- Lernende können gestaltend in einem realen Lebensbereich handeln und ihre Wirksamkeit reflektieren. (Dabei ist zu beachten, dass eine positive Ergebniserwartung des eigenen Handelns wichtig für das Handlungsergebnis ist<sup>8</sup>)
- Das Handlungsfeld ermöglicht die Mit- und Selbststeuerung des Erkenntnisprozesses der Lernenden
- Komplexe Fragen, Aufgaben oder Problemstellungen aus dem alltäglichen, beruflichen oder gesellschaftlichen erlauben eine inhaltliche Auseinandersetzung von sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Wirkungszusammenhängen, Bewertungen und Entscheidungen
- Das Handlungsfeld erlaubt eine (BNE)Fragestellung, die ein erkenntnisleitendes Interesse eines Unterrichtsthema der Lernenden trägt und gemeinsames Lernen ermöglicht.

Die herausfordernde Aufgabenstellung der Entwicklung der Handlungsfelder liegt in der didaktischen Auswahl, didaktischen Aufarbeitung und konstruktive Begleitung durch die Schulprogrammarbeit. Die Lernenden benötigen Handlungsfelder in der Lernumgebungen der Schule, die sich möglichst charakteristisch und exemplarisch im situativen Kontext präsentieren und bearbeiten lassen.

Diese didaktischen Ansprüche umzusetzen bedarf eines langen Atems, sowohl im Rahmen der Unterrichtsentwicklung als auch in der Schulprogrammarbeit.

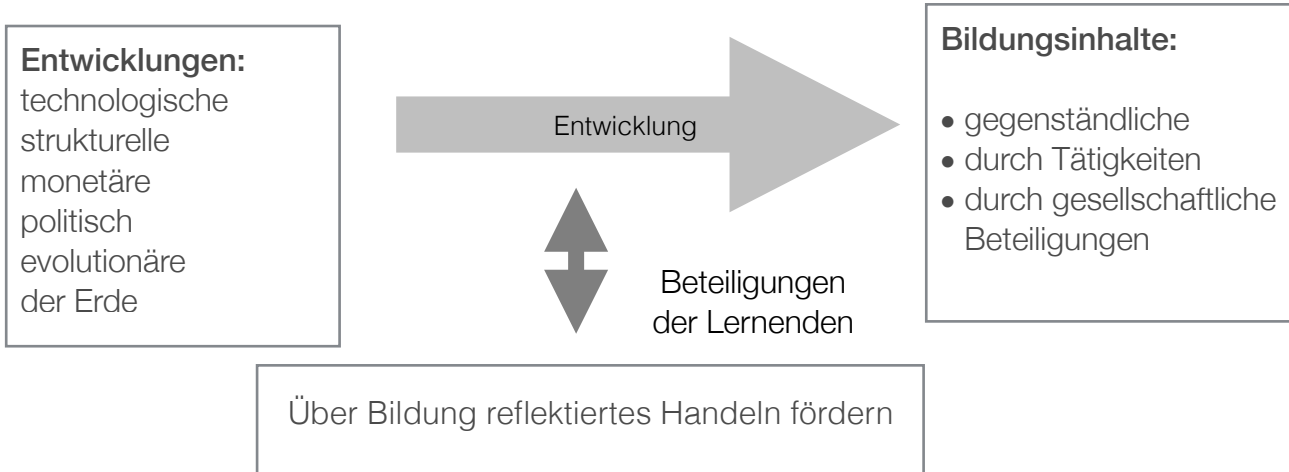
---

<sup>7</sup> [http://www.pedocs.de/volltexte/2013/7733/pdf/UnterWiss\\_1999\\_3\\_Graesel\\_Rolle\\_des\\_Wissens.pdf](http://www.pedocs.de/volltexte/2013/7733/pdf/UnterWiss_1999_3_Graesel_Rolle_des_Wissens.pdf)  
(Beitrag C. Gräsel)

<sup>8</sup> <https://books.google.de/books?id=T5JyHLghuo4C&pg=PA18&pg=PA18&dq=Umwelthandeln+Jürgen+rost&source=bl&ots=xR7expPkGd&sig=kkFT1o864011ZkW7UeV0J6d1rA0&hl=de&sa=X&ei=Z0XvVPS0M8j6Uq-jgJAN&ved=0CDkQ6AEwAw#v=onepage&q=Umwelthandeln%20Jürgen%20rost&f=false> (Seite 26 ff)

## BNE-Handlungsfeldern und ihre Themen

Um die Entwicklung zur Nachhaltigkeit in den Blick zu nehmen müssen wir die wesentlichen Elemente, von denen unser (Über)Leben abhängig ist, in den Blick nehmen:



### Erläuterung der Grafik

#### 1. Entwicklungen

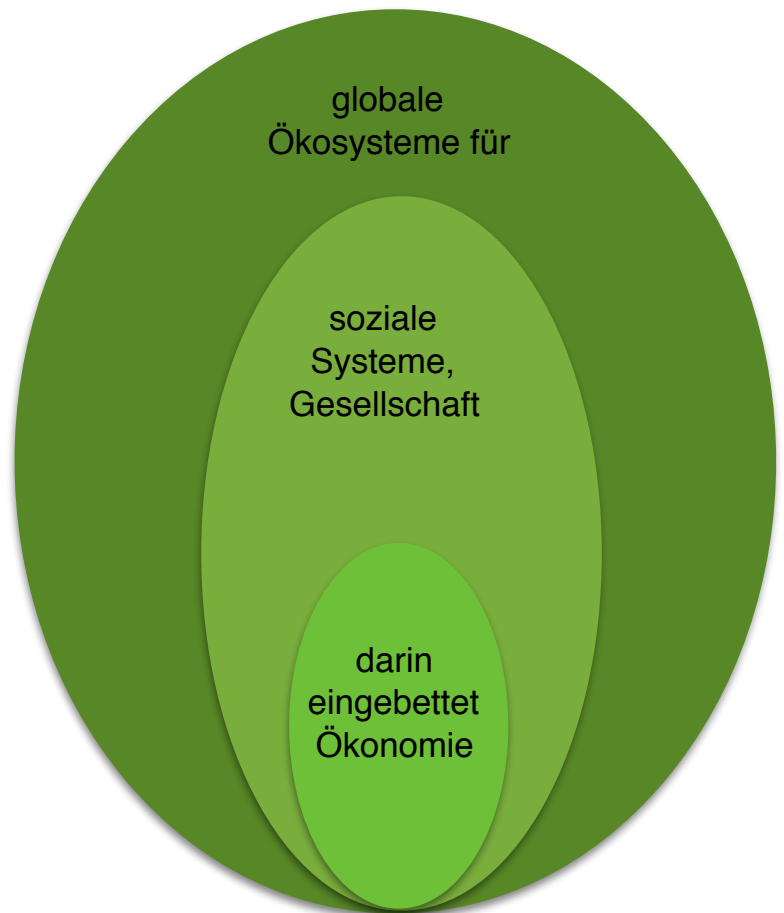
Die Wahl der Entwicklungskriterien richtet sich auf die zentralen langfristigen Wirkungen unseres Lebens, persönlich, in der Region und global.

- **Technologische Entwicklungen:** Technische Artefakte setzen sich aus dem Zusammenspiel von Materialien, Energieumwandlungen und Information zusammen. Sie sind eingebettet in Stoffkreisläufe, Energieströme, Wissensentwicklung des Menschen, und sie beeinflussen die menschliche Gemeinschaft.
- **Strukturelle Entwicklung:** Sie korrespondiert häufig mit den technischen Entwicklungen (Stichworte z. B. Mobilität, Internet), verändert stark unser Verhältnis zur Natur und zu anderen Menschen.
- **Monetäre Entwicklung:** Die Grafik auf der nächsten Seite verdeutlicht sehr anschaulich deren Einbettung in ökologische Systeme (z. B. Rohstoffgewinnung), soziale Gesellschaften (z. B. Wirkung auf Arbeitsverhältnisse und Einkommensunterschiede). Aber auch die Entwicklung der Finanzsysteme und ihre innewohnende Eigendynamik.

## Planung von Unterricht und Projekten

Diese Grafik zeigt ein anderes Modell von den Bedingungen für Wohlstand einer Gemeinschaft bzw. Gesellschaft. Der äußere Kreis rahmt die Möglichkeiten menschlicher Entwicklung im vorhandenen globalen ökologischen System. Die drei Systeme stehen in dieser Hierarchie und nicht neben einander. Zukunftsverträgliches Handeln kann sich nur innerhalb der Grenzen des übergeordneten Systems entfalten. Sonst können unterschiedlich existenzielle langfristige Probleme verursacht werden.

Entnommen aus dem Vortrag am 24.9.2013 von Frau Prof. Dr. Heike Molitor, HEN Eberswalde in Kiel.



- Politische Entwicklung: Die aktuellen langfristigen politischen Entwicklungen werden auch auf die Lernenden Einfluss nehmen: Zum Beispiel Flüchtlingsströme, Handelsabkommen, Kämpfe um Ressourcen, gesellschaftliche Normbildungen.
- Evolutionäre Entwicklung: Stichworte sind Artenvielfalt, Bevölkerungsentwicklung, Gesundheitsversorgung. Alle Beeinflussungen auf selektive Prozesse der Reproduktion von Lebewesen.
- Entwicklung der Erde: Die aktuelle Entnahme von Kohlenstoff aus den Speichern der Erde, wie Öl und Kohle verändern durch deren Verbrennung die Luftzusammensetzung und damit die Entwicklung der Erde. Wetterbeeinflussung durch die Rodung von Urwäldern, Vulkanausbrüche, Rohstoffverbrauch wären Beispiele für langfristige Veränderungen der Erde.

### 2. Bildungsinhalte

Die Gliederung in drei Bereiche soll die Zuordnung zu Stufen der zu bearbeitenden Komplexität erleichtern: Die gegenständliche inhaltliche Auseinandersetzung sollte zu Beginn stattfinden. Die Themenerweiterung mit Blick auf gezielte Veränderung von Stoffen, Energie, dem sozialen Miteinander usw. erweitert das Verständnis von prozessorientierten Kausalitäten und Wirkungen. Beide Lernstufen erleichtern den Zugang zu komplexen und abstrakten Problemstellungen auf gesellschaftlicher Ebene, sie zu verstehen und zu bearbeiten. Die Partizipationsformen sind davon unabhängig bei allen Themen umzusetzen.

#### Gegenständlich

Die Auswahl richtet sich nach der für unsere unmittelbare Existenz notwendigen Elemente und Bedingungen, für das jetzige und zukünftige Leben für uns Menschen und andere Lebewesen. Das sind zum einen die schon in der Antike beschrieben vier Elemente Wasser, Luft, Erde (Boden) und Feuer (hier Sonne bzw. Energie). Ergänzt durch Pflanzen, Tiere, andere Menschen und Maschinen als gegenständliche Erscheinungsformen.

#### Gegenständlich:

Wasser, Luft, Boden, Sonne (Energie) Pflanzen, Tiere, andere Menschen

#### Beispiele

Bereich	mögliche Handlungsfelder
Wasser	Teich, Seen, Gewässer, Wasserversorgung in der Schule/Gemeinde,
Boden	Bodenverbesserung im Schulgarten (oder ähnliches)
Sonne (Prototyp einer natürlichen Energiequelle des Lichts und der Wärme)	Wärmenutzung in der Klasse und Schule, Nutzung von einem Gewächshaus, Betreuung einer Solaranlage der Schule
Pflanzen	Betreuen eines Schulgartens, Betreuen eines Schulwaldes, Pflanzenvielfalt in der Schule - eine Patenschaft,
Tiere	Gestalten von Lebensräumen in der Umgebung der Schule,

#### Entwicklungen durch menschliche Tätigkeiten

Lernende lernen verstehen, dass sie durch ihre alltäglichen Tätigkeiten Einfluss auf anderen Menschen, die Natur und die lokale und globale Entwicklung nehmen. Solche Tätigkeiten wären bauen und wohnen, sich kleiden und schmücken, ernähren, sich fortbewegen, sich gesund erhalten, zusammenleben und schützen, kommunizieren, spielen und lernen, Werkzeuge herstellen.

#### Tätigkeiten:

ernähren  
gesunderhalten  
bauen + wohnen  
zusammenleben + schützen  
spielen und lernen  
kommunizieren  
fortbewegen  
kleiden + schmücken



## Planung von Unterricht und Projekten

### Beispiele

Bereich	mögliche Handlungsfelder
kleiden und schmücken	Entwickeln von Kaufempfehlungen, Kleiderbörse,
ernähren	Betreiben eines Bio-Bistro, Unterstützung der Mensa, Selbstversorgung im Schullandheim,
bauen und wohnen	Energieschonendes Verhalten in der Schule, Betreuen einer Solaranlage, Mitgestaltung des Schulgeländes,
fortbewegen	umweltschonendes Planen einer Klassenfahrt, Fahrradwerkstatt in der Schule,
gesunderhalten	Schülerinnen und Schüler betreiben einen Sanitätsdienst
kommunizieren	Handy und Batterie-Entsorgung durch Schülerinnen und Schüler
zusammenleben und schützen	Konfliktlotsen, SchülerInnen-Mit-Aufsicht, Buslotsen,

### Gesellschaftliche Beteiligungen

Unsere gesellschaftliche Entwicklung verändert kontinuierlich das soziale Miteinander, die Beziehungen zu anderen Ländern und die Natur, mit allen Chancen und Risiken für eine nachhaltige Entwicklung. Lernende werden an die gesellschaftliche Frage herangeführt, wie wir diese Entwicklungen gestalten wollen. Sie erkennen, welche begründeten Handlungsoptionen es gibt und erfahren, welche Schwierigkeiten beim Umsetzen eigenen Handelns auftreten. Gesellschaftliche Handlungsbereiche für nachhaltige Entwicklung sind die systemische Betrachtung von Rohstoffgewinnung und Stoffkreisläufe, Finanzwirtschaft, Energieerzeugung und -nutzung, Landwirtschaft, Gestalten von Lebensräumen, Technik und Gesundheitswesen im industriellen und globalen Maßstab. Aber auch die soziale, inhaltliche und demokratische Beteiligung in der Klasse, in der Schule, Gemeinde oder in der Region gehört dazu.

**Bereiche:**

Klasse/Schule/Gemeinde

Finanzwirtschaft  
Energie  
Stoffkreisläufe  
Gesundheitssystem  
Landwirtschaft/  
Nahrungsmittelbereitstellung  
Verkehrsmittel usw.  
Lebensräume gestalten

**Stufen der Partizipation:**

Mitwirkung  
Mitbestimmen  
Selbstbestimmung  
Selbstverwaltung

## Planung von Unterricht und Projekten

### Beispiele

Bereich	mögliche Handlungsfelder
Energienutzung	Planspiel: Errichten eines Windparks in unserer Kommune, Aufbau einer Solaranlage, Betreiben des Energiemanagement in der Schule,
Umgang mit Ressourcen	Analyse von Stoffströmen, wie z. B. Nutzung der Getränkeflachen in der Schule
Mobilität	Verbessern des Mobilitätsverhalten zur Schule, Auditierung der Fahrradwege in der Kommune, Auditierung von Kommunen und ihr Mobilitätsangebot,
Nahrungsmittel, ihre Erzeugung und dessen Konsum	Betreiben eine Bio-Bistro in der Schule
Lebensräume gestalten	Übernahme von Patenschaften für Naturschutzflächen, Auditierung von Kommunen (Gewässer, Ruhezonen, usw.)

Die Umsetzung der Partizipation muss auch bei der Bearbeitung der Themen innerhalb der Handlungsfelder mit bedacht werden (Mitwirkung; Mitbestimmen; Selbstbestimmung; Selbstverwaltung). Einen guten Zugang zur Bearbeitung von Inhalten bietet auch der methodische Fokus, wie Schülerfirmen, Service-Learning, Schüler-Agenturen und andere.

## Bedrohungen

In der Literatur zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung analysieren die Autorinnen und Autoren<sup>9</sup> Problemfelder, die die Welt bedrohen. Dahinter steckt die Überlegung, dass diese Problemfelder<sup>10</sup> global und regional gelöst werden müssen. Nur so könnten die nächsten Generationen von Menschen eine lebenswerte Welt vorfinden. („Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Lebensqualität der gegenwärtigen Generation sichert und gleichzeitig zukünftigen Generationen die Wahlmöglichkeit zur Gestaltung ihres Lebens erhält.“<sup>11</sup>). Damit die Lernenden am Diskurs von möglichen Lösungen teilnehmen und lernen selbst Verantwortung zutragen, sollte diese Bedrohungen Ausgangspunkt von didaktischen Überlegungen sein. Hier kommen die oben beschriebenen Konzepte zum Tragen.

### Bevölkerungsentwicklung

Die Bevölkerungsexplosion zählt zu den größten Herausforderung einer nachhaltigen Entwicklung. Bereits für das Jahr 2050 rechnen die Experten mit 9 Milliarden Menschen auf der Erde. Die Wirkung sind massiv: Umwandlung riesiger Flächen zum Leben der Menschen, und zur Nahrungsmittel- und Ressourcenbereitstellung. Veränderung der Stoffströme,

<sup>9</sup> z. B. Werner Reiß: Nachhaltige Bildung, Waxmann, 2010

<sup>10</sup> Ausführlich unter // [www.nachhaltigkeit.info](http://www.nachhaltigkeit.info)

<sup>11</sup> World Commission for Environment und Development, 1987

## Planung von Unterricht und Projekten

Auflösen von Energiespeicher in der Erde, neue gesundheitliche Gefährdungen. War früher die Wirkung menschlichen Verhaltens nur lokal zu beobachten, so zeigt die Eingriffstiefe des Menschen in die Natur heute globale Folgen, beispielsweise die Klimaerwärmung.

### Biodiversität

Regelmäßig wird in den Medien vom Rückgang der Arten weltweit berichtet.

Für die nachhaltige Entwicklung ist der Erhalt der natürlichen Vielfalt von Pflanzen, Tieren und ökologischen Systemen eines der zentralen Anliegen.

Die beiden Bedrohungsszenarien werden in der Tabelle aufgegriffen. Der didaktische Ansatz aller drei vorgestellten Konzepte bezieht sich auf das Verhältnis des Menschen zur Natur, einschließlich auf andere Menschen und sich selbst.

In dieser Tabelle wird das Konzept des Lebendigen als strukturierende Hilfe für die didaktische Vorgehensweise zum Heranführen an die Problematik aufbereitet. Der Begriff Koevolution verdeutlicht unsere Verantwortung für die lokale und globale Entwicklung für Tiere und Pflanzen in der Evolution.

Erkenntnisstufen	Erkenntnis-ebene für das Handeln	Merkmale	Gestaltungsmöglichkeiten (Beispiele)
Beschreiben	Wahrnehmen der Lebewesen (einschließlich des Menschen) in seiner Vielfalt und Veränderungen in Zeit und Raum.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Art und Vielfalt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reichtum und Vielfalt von Pflanzen und Tieren</li> <li>• Vielfalt von Menschen</li> <li>• Ordnung der Vielfalt</li> </ul> </li> <li>2. Systemisch: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechselwirkung von Lebensgemeinschaften</li> <li>• Biologie des menschlichen Körpers</li> <li>• soziale Gemeinschaften</li> </ul> </li> <li>3. Koevolution: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angepasstheit von Lebewesen an ihre Umwelt</li> <li>• Veränderung abiotische Faktoren durch Lebewesen</li> </ul> </li> </ol>	<p>Patenschaften: Teich, Schulgarten, Schulgelände</p> <p>Ich in in der Familie - in der Kommune - in der Welt -Eine Standortbestimmung-</p>
Interpretieren	Bewusstes menschliches Handeln muss vernetzte Abhängigkeiten von Lebewesen berücksichtigen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Art und Vielfalt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung der natürlichen Vielfalt</li> <li>• Einheit biologischer Prozesse</li> </ul> </li> <li>2. Systemisch: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoffwechselprozesse und deren Wirkung</li> <li>• Prinzip der Homöostase</li> <li>• Soziale Beziehungen in menschlichen Gemeinschaften</li> </ul> </li> <li>3. Koevolution: <ul style="list-style-type: none"> <li>Veränderung von Umweltbedingungen und Lebensgemeinschaften durch unser Handeln</li> </ul> </li> </ol>	<p>Lebensraum für Tiere und Pflanzen schaffen</p> <p>Unser Kaufverhalten von pflanzlichen Produkten wie Kleidung und Nahrungsmittel</p>

## Planung von Unterricht und Projekten

erklären	Gesellschaftliche Entscheidungen sollten die evolutiven Veränderungen auf Menschen und andere lebendige Systeme berücksichtigen.	<p>1. Art und Vielfalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemische Ordnung des Lebendigen</li> <li>• Einheit der biologischen Vielfalt</li> <li>• genetische Vielfalt</li> </ul> <p>2. Systemisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menschlicher Organismus in Wechselwirkung mit externen Systemen</li> <li>• Der Mensch als biologisches, psychisches und soziales Lebewesen</li> <li>• Analyse von Ökosystemen</li> </ul> <p>3. Koevolution: Evolution des Lebendigen</p>	<p>Gesundheitsförderndes Verhalten durch ökologisches, soziales und ökonomisches Umfeld</p> <p>Raumplanung in der Kommune</p> <p>Entwicklung in der Landwirtschaft</p> <p>Bevölkerungsentwicklung</p>
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Globale Stoffkreisläufe

In den letzten 50 Jahren die Wirkung (Eingriffstiefe) menschlichen Handelns auf die globalen biogeochemischen Kreisläufe der Erde in gefährlicher Weise.

Die Tabelle nimmt die Diskussionen in der Didaktik für den Chemieunterrichts auf: Wie lässt sich ein Verständnis der stofflichen Prozesse und ihre Auswirkung auf die Umwelt fördern?

Erkenntnisstufen	Erkenntnis-ebene für das Handeln	Merkmale	Gestaltungsmöglichkeiten (Beispiele)
Beschreiben	Stoffe und Dinge in ihrer Vielfalt wahrnehmen können. Eigenschaftsveränderungen führen zu einem neuen Stoff.	<p>Eigenschaften verschiedener Stoffarten/Dinge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoffeigenschaften: Farbe, Wärme, Härte, ..</li> <li>• Stoffgemische wie Lösungen, Gemenge, ..</li> <li>• Stoffe in ihren Eigenschaften verändern</li> </ul>	
Interpretieren	Durch gezielte Eigenschaftsveränderungen der Stoffe lassen sich handwerkliche, technische Probleme lösen. Für Entscheidungen sind Interpretationen stofflicher Veränderung notwendig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoffe (Materialien, Werkstoffe) mit Geräten gezielt in ihren Eigenschaften verändern</li> <li>• Verbrennungen, Herstellen von Bindemitteln, stoffliche Wirkungen nachvollziehen (z.B. saurer Regen), Eigenschaftsveränderungen z. B. bei Metallen,</li> </ul>	Untersuchen von Stoffkreisläufen im Haushalt/ Schule, etc.

## Planung von Unterricht und Projekten

<b>Erklären</b>	Das Verstehen der Molekularstruktur eines Stoffes und seiner Wirkung ermöglicht die Entscheidung über die weitere Herstellung oder Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• massenweise gesellschaftliche/ industrieller Stoffumwandlungen (Kunststoffverpackungen, Kleidung, Abgase, Abfälle, Düngung, Wohnsiedlung) und ihre Wirkung auf natürlicher Stoffkreisläufe (z. B. Kohlenstoff)</li> <li>• Stoffe bleiben erhalten</li> <li>• Stoffbilanzen</li> </ul>	Alternativen entwickeln zu <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energienutzung</li> <li>• Mobilitätsverhalten</li> <li>• Landschaftsgestaltung</li> <li>• Produktionsprozessen</li> </ul>
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Übernutzung der Umwelt als Rohstofflagen und Senken

Schon die obige Tabelle sprengt den Anspruch des Faches Chemie. Zur Bearbeitung der Problemstellung der Rohstoffnutzung und den Ablagerungen von unterschiedlichen Abfälle (Senken) steigt die Komplexität. Für die Lösung sind Wissensbestände auf verschiedene Fachdisziplinen heranzuziehen. In den Blick genommen wird die Erde als System, mit der Energiezufuhr durch die Sonne, die dadurch ausgelöste Produktion von Pflanzen (nachwachsenden Rohstoffe), der Bedarf der Bevölkerung, der natürliche Abbau von „Abfällen“. Am Beispiel Wasser lässt sich die Problematik von der Übernutzung gut erfassen.

Eines der zentralen Probleme sind die globalen Energieströme, hervorgerufen durch die Nutzung der gespeicherten Energieressourcen Kohle, Öl und Gas. Die Tabelle stellt die didaktische Aufarbeitung dieser Problematik und die Öffnung für einen Diskurs zur Lösungsfindung vor.

<b>Erkenntnisstufen</b>	<b>Erkenntnis-ebene für das Handeln</b>	<b>Merkmale</b>	<b>Gestaltungsmöglichkeiten (Beispiele)</b>
<b>Beschreiben</b>	Energie ist die Voraussetzung für das Leben auf der Erde und hat die Fähigkeit für mich Arbeit zu erleichtern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Hilfe des Energiebegriffs Phänomene ordnen <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrische Energie</li> <li>- thermische Energie</li> <li>- Sonnenenergie</li> <li>- Bewegungsenergie</li> <li>- chemische Energie</li> </ul> </li> <li>• Die mit dem Energiebegriff erfassten</li> <li>• Phänomene lassen sich in andere</li> <li>• Erscheinungen umwandeln und begrifflich beschreiben</li> </ul>	Herstellen von Modellen, z.B. Windräder

## Planung von Unterricht und Projekten

<p><b>Interpretieren</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Geräte benötigen zur Umwandlung von Energie eine bestimmte Ausgangsenergie, die in der Regel durch menschliche Anstrengung bereitgestellt werden muss.</li> <li>• Umwandlung fossiler Energieträger belasten die Umwelt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie wird transportiert Nahrung, Elektrizität, Treib- und Brennstoffe, Wasser</li> <li>• Ausgewählte Energieumwandlungen             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brennstoff+Sauerstoff=Wärme+ ...</li> <li>- Elektrizität/Licht/Elektrizität</li> <li>- Elektrizität/Wärme</li> </ul> </li> <li>• Energie wird während und durch den Umwandlungsprozess entwertet.</li> </ul>	<p>Audit der Energienutzung (elektrische Energie, Wärme) in der Schule oder im Haushalt.</p>
<p><b>Erklären</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Erzeugung komfortabler Energieformen bedarf hohen technischen und systemischen Aufwandes.</li> <li>• Die Folgen menschlichen Handelns im systemischen Verhältnis des Menschen zur Natur lassen sich durch Energieströme bilanzieren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie wird entwertet (im Verteilungssystem)</li> <li>• Erzeugung, Transport und Entwertung der Elektrizität und Brennstoffe im Haushalt und Gemeinden.</li> <li>• Entwertung von Treibstoffen in Kraftfahrzeugen.</li> <li>• Die Energie bleibt erhalten auch wenn nicht alle Energie in die gewünschte Energieform umgewandelt worden ist.</li> <li>• Energiebilanzen</li> </ul>	<p>Eigene Position zum Bau von Windgeneratoren und Solarkollektoren und deren Energieverteilung bzw. Speicherung</p> <p>Mobilität der Zukunft</p> <p>Energieeffizienz in der Kommune</p>

# Planung für BNE

Die Überlegungen zur unterrichtlichen Nutzung von BNE-Handlungsfeldern nimmt zwei didaktische Überlegungen auf.

1. Die Themen bei der Bildung für nachhaltige Entwicklung sind in der Regel sehr komplex. Sie beinhalten Ursache-Wirkungsketten, folgen den Gesetzmäßigkeiten geschlossener Systeme und sind unabhängig vom Schulfach. Um diese Themen zu planen, empfehlen wir ein systematisches Vorgehen, um die Komplexität für den Wissenserwerb und Systemverständnis aufzubereiten.
2. Das Lernen für ein reflektiertes Handeln der Lernenden zu aktuellen Fragen im Alltag, im Beruf oder in der Gesellschaft ist zentrale Anliegen von BNE. Einen hilfreichen theoretischen Rahmen bietet die Theorie begründeten Handelns<sup>12</sup>. Sie hilft die Notwendigkeit von bestimmenden Unterrichtsabläufen zu erkennen.

### Handlungsleitende Fragestellung

Die Verbindung zwischen Handlungsfeldern und Unterricht stellt die handlungsleitende Frage her. Sie der Ausgangspunkt der inhaltlichen systemischen Analyse. In jeder Unterrichtsphase wird auf sie Bezug genommen. Die handlungsleitende Frage zu finden und so zu formulieren, das sie verständlich und einen Auseinandersetzungsprozess eröffnet, darf es häufig einiger Übung. Die handlungsleitende Frage sollte ein Dilemma oder eine Auseinandersetzung mit der Qualität des angestrebten Produkt oder Ergebnisses erkennbar sein.

Unter einer handlungsleitenden Frage wird die zentrale Fragestellung des Themas verstanden. Es ist der „rote Faden“ des Unterrichtsprozesses. Alle weiteren Fragen (erkenntnisleitende Fragen) ordnen sich dieser Fragestellung unter.

Beispiele:

1. Welche Kleidung werde ich mir kaufen?
2. Wie gestalten wir unser Mensa-Essen?
3. Welches Handy kaufe ich?
4. Welches Fahrrad kaufe ich mir?
5. Wie verbessern wir unsere Stoffbilanz unserer Schule?
6. Wie verbessern wir die Lernsituation an unserer Schule?
7. Kann ich als Tourist das Leben in Tansania verändern?
8. Sollte und könnte ich die Planung und Durchführung meines Berufs- und Ausbildungsweges verbessern?

Handlungsfeld:  
Persönliche Bekleidung  
Mensa  
persönliche Kommunikation  
persönliche Mobilität  
Schule  
SH-Tourismus  
eigene Ausbildungssituation

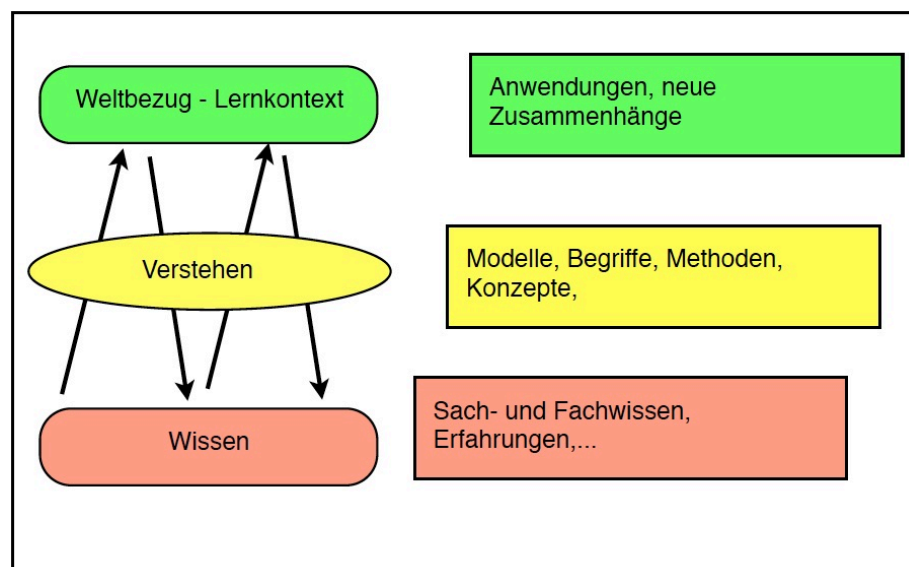
<sup>12</sup> Angelehnt an Icek Atzen und Martin Fischbein (1980)

## Systemische Analyse: Das Wasserfall-Modell

Ausgehend von der handlungsleitende Fragestellung wird über weitere differenzierende Fragestellungen das Spannungsfeld des Themas erschlossen. Zur Beantwortung der Fragen wird das notwendige Sach- und Fachwissen erarbeitet. Es sollen im Sinne der Nachhaltigkeit Handlungsoptionen entwickelt möglichst umgesetzt und erprobt werden.

- Ausgangspunkt ist die Qualitätsfrage:  
Was sind unsere Ansprüche? Zum Beispiel: Was soll das Fahrrad leisten? Wieviel darf es kosten? Wie lange soll es halten? Wie ist es mit der Sicherheit und Gesundheit? ...
- Um Entwicklungsprozesse<sup>13</sup> und deren Bedeutung für die ökologischen, ökonomischen und sozialen Wirkungen zu erfassen stellen sich die Fragen: Wie war es früher? Wie ist es im Vergleich zu jetzt? Wie ist es in anderen Kulturen? Was lässt sich davon lernen? Was könnte es für unser Handeln bedeutet?
- Die Analyse der Ursachen und Wirkungen zeigt die Folgen des jetzigen Handels und verdeutlicht mögliche Alternativen und ihre Folgen. Im Sinne von Nachhaltiger Entwicklung werden die Fragen die sozialen, ökologischen und ökonomischen nachgegangen.  
Welche Wirkung könnte meine Entscheidung haben? Zum Beispiel auf die Produktionsbedingungen beim Kauf eines T-Shirt für die Arbeiterinnen? Auf die Angebote im Handel? Welche Wirkung hat die Baumwollproduktion auf die Böden am Aralsees? ...
- Das Sach- und Fachwissen wird den Fragen zugeordnet. Dieses Vorgehen steht im traditionellen Vorgehen des Wissensvermittlung. Der Wissenskanon ist hier der Ausgangspunkt, sondern die Fragestellung.
- Was muss ich von der Sache selbst wissen und verstehen?

Zuordnung von Lernkontext, Verstehen und Wissens-elementen



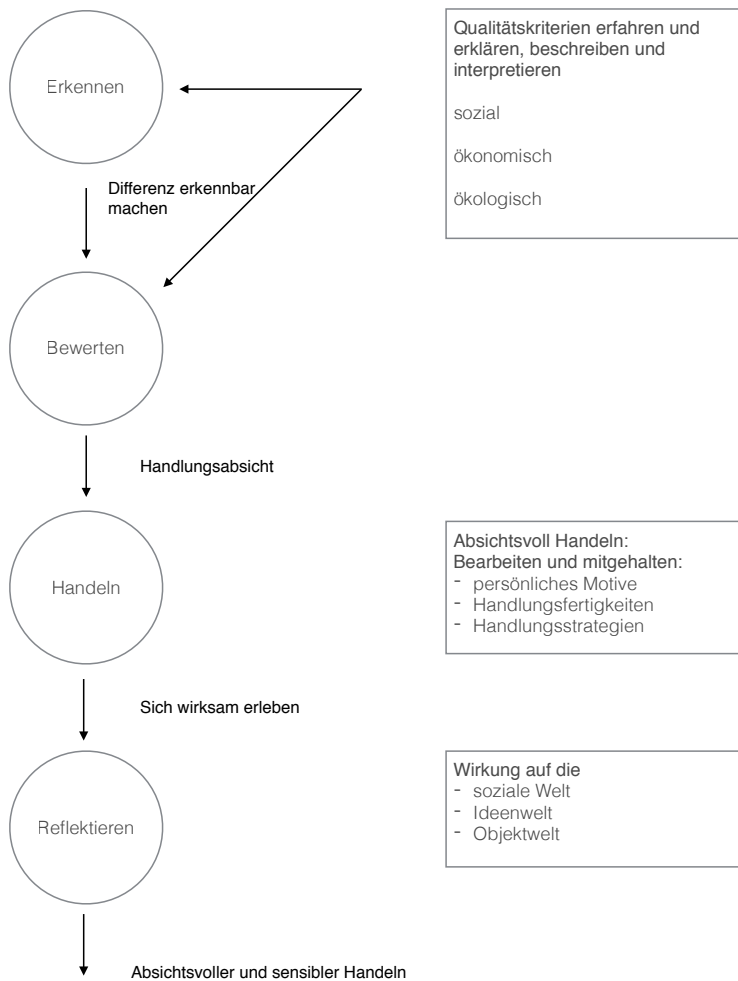
<sup>13</sup> Hier geht um das Erfassen von Systemen mit ihren geschichtliche Entwicklungen und möglichen Weiterentwicklungen, hier und in anderen Kulturen.



**Beispiel für das Wasserfall-Modell: Welche Kleidung will mir kaufen?**

Bereich	Qualitätsfrage	Wirkung	Kulturelle Veränderungen	Sach- und Fachwissen
Sozial	Wie sollte die Kleidung aussehen?	Welche soziale Wirkung hat Kleidung? Was drückt Kleidung aus?		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signalwirkungen im Tierreich und beim Menschen</li> <li>- Symbole. Zuordnungen</li> <li>- ....</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Welche Kleidungen wurden von früher übernommen?</li> <li>Wie wurden Kleidungen früher hergestellt?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Militärische Ausstattung</li> <li>- Bedeutung der Farben</li> <li>- ....</li> <li>- Industrialisierung der Textilherstellung</li> <li>- ...</li> </ul>
	Unter welche Arbeitsbedingungen sollte die Textilien hergestellt werden?	Welche Wirkung hat die Arbeitssituation auf die Person und ihre Familie?		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entlohnung</li> <li>- Arbeitszeit und Arbeitssicherheit</li> <li>- Soziale Sicherheit</li> <li>- Gesundheitsschutz</li> <li>- Gütesiegel</li> </ul>
ökologisch	Wie schützt Kleidung meinen Körper?	Wie wärmt oder kühlt Kleidung? Wie schützt es mich vor Regen und Wind? .....		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten von Materialien</li> <li>- Materialeigenschaften: ....</li> <li>- Webarten: ....</li> <li>- ....</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie schützen andere Kulturen mit Kleidung ihren Körper?</li> <li>Wie war es früher bei uns?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anpassung an das Klima</li> <li>- Materialbeschaffung</li> <li>- Herstellungsmöglichkeiten</li> <li>- Transportwege</li> <li>- ....</li> </ul>
	Wie sollte der Rohstoff gewonnen werden?	Welche Wirkung hat der Baumwollanbau? Welche Kunststofffasern? Welche andere Fasern?		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wasserbedarf</li> <li>- Düngung/ Pestizide</li> <li>- ...</li> <li>- Gütesiegel</li> </ul>
			Wie verändern sich die Landschaften?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beispiele: Aralsee u.a.</li> </ul>
ökonomisch	Was darf das Kleidungsstoff kosten?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie beeinflusst es mein Konsumverhalten?</li> <li>- Welche Bedeutung hat es auf mein Budget?</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammensetzung der Kosten</li> <li>- Haltbarkeit</li> <li>- Reinigungskosten</li> <li>- Löhne</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Welche von Wertentwicklung für Textilien?</li> <li>Wie teuer sind Textilien in anderen Ländern/ Kulturen?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellungsverfahren</li> <li>- Produktion- und Transportkosten</li> <li>- Materialkosten</li> <li>- ...</li> </ul>

### Dem Unterricht eine Form geben



Für reflektiertes nachhaltiges Handeln ist das Erkennen des Problem, der anstehenden Aufgabe und Fragestellungen notwendig. Für das Erkennen und Bewerten des aktuellen Zustands sind für die Entscheidung das eigene Handeln Maßstäbe für Nachhaltigkeit benötigt. Dies verdeutlicht die Grafik. Für den Bildungsprozess bedarf es der Reflexion durch das Bewertung der Wirkung des eigenen Handelns. Sie führt zu Änderungen der Wertehaltung, der Einstellung und dem Verständnis des Lernenden.

Diesen vier Schritten im Unterrichts sind in einigen Makro-Methoden angelegt.<sup>14</sup> Zum Beispiel: Lernprojekt, Arbeitsunterricht, Simulation, Zukunftswerkstatt und Szenariotechniken. Andere, wie zum Beispiel der Erkundung, sie

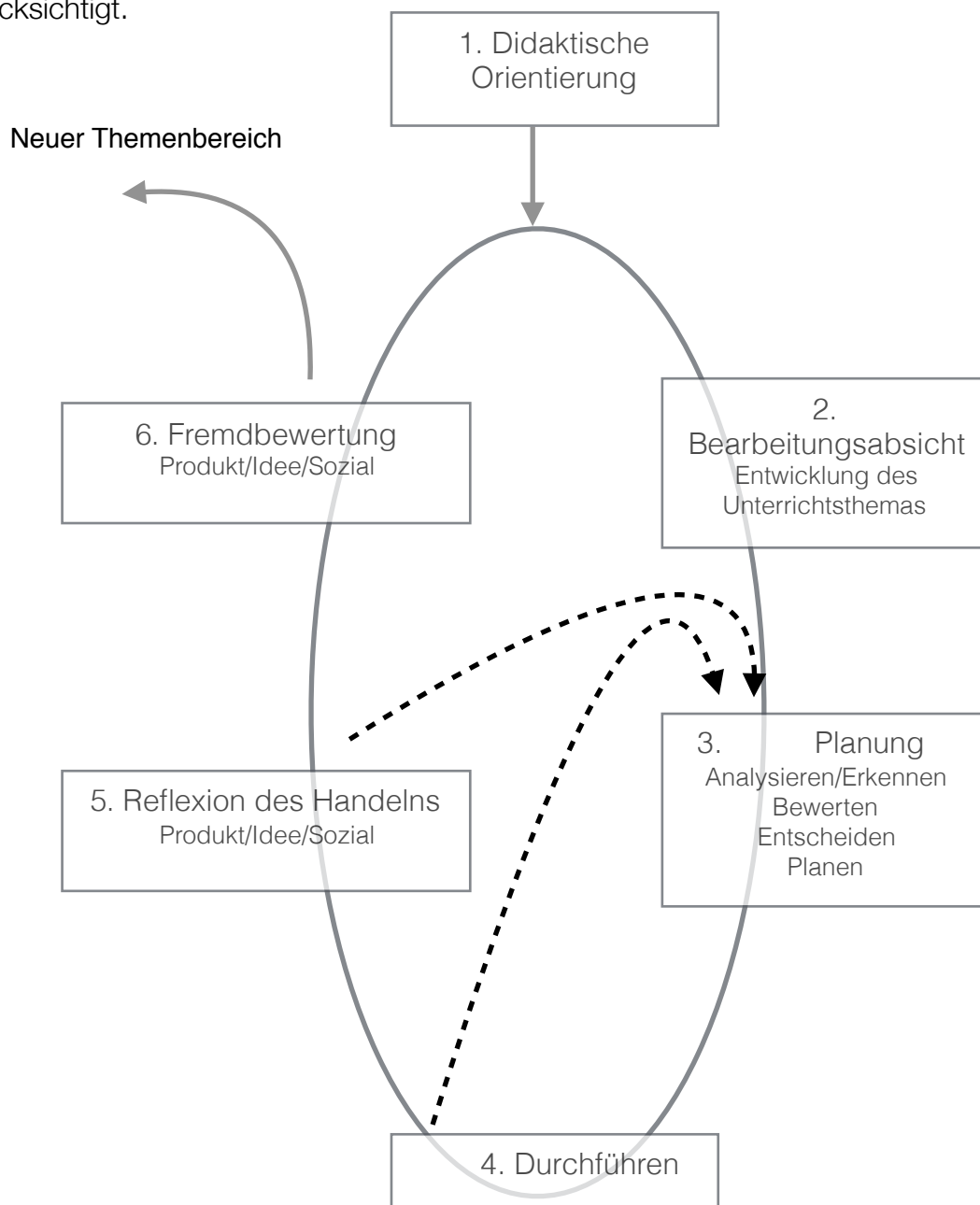
besonders gut für den Punkt „Erkennen“ geeignet. Auch die in ihrer Zielsetzung sehr festgelegte Formen wie Schulreformen, Schülergenossenschaften und Service-Learning<sup>15</sup> folgen diesen vier Punkten folgen.

<sup>14</sup> Die Bezeichnung stammt von Hilbert Meyer. Sie werden auch als Didaktische Methodenkonzept bezeichnet.

<sup>15</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Service\\_Learning](https://de.wikipedia.org/wiki/Service_Learning)

## Der Planungskreis

Der Planungskreis verdeutlicht die Schritte der Unterrichtsumsetzung. Das Thema wird über die Didaktische Orientierung initiiert. Die Präzisierung und die Formung zu einem Unterrichtsthema erfolgt beim Punkt 2, Bearbeitungsabsicht. Die handlungsleitende Fragestellung führt jetzt durch den Unterricht. Die BNE-typischen Schritte Analysieren/Erkennen, Bewerten und Entscheiden sind im Punkt 3 gebündelt. Die zwei Linien nach Punkt 5 symbolisieren die Reflexion der Planung (gestrichelte Linie) und die Selbstbewertung nach zum Ende der Themenbearbeitung. Punkt 6 nimmt die Bewertung nicht nur der Lehrkraft in den Blick, sondern auch die Bewertung Partnern außerhalb der Schule, die den Unterricht vielleicht unterstützt hat. Auch ein Themenabschluss, bei dem festgestellt wird, das Fragen offen geblieben sind und noch bearbeitet werden muss ist im Planungskreis berücksichtigt.



### 1. Didaktische Orientierung: Die Lernenden in die thematische Erschließung des Themas einbinden

Die Lernenden benötigen einen Zugang zum Thema. Wie nehmen sie das Thema wahr? Was verbinden sie persönlich damit? Sehen sie für sich eine Chance der Einflussnahme und der Handlungsmöglichkeit? Wenn ja, wie? Welche Fragen stellen sie sich?

Auch auf der individuellen Ebene geht es um das Erkennen der Problemstellung für eine nachhaltige Entwicklung. Wir nennen das Erkennen der Problemstellung des Themas „Didaktische Orientierung“.

Hier die Aspekte der Didaktische Orientierung unter dem Gesichtspunkt des nachhaltigen Handelns etwas ausführlicher.<sup>16</sup>

- a. Zur Didaktischen Orientierung gehört die Thematisierung der subjektive Einschätzung der Problemstellung durch die Lernenden. Die Lernenden engagieren sich, wenn sie die Chance sehen, das Problem zu lösen. Bei der Thematisierung werden die individuellen Strategien mit den Umgang mit dem Problem deutlich: Wie glaubwürdig werden die vorhandenen Information bewertet? Gibt es Strategien in der Argumentation der Lernenden das Problem für eine nachhaltige Entwicklung zu negieren? Wie ist das Problem mit der individuellen persönlichen Zukunftsplanung verknüpft? Zusammengefasst: Wird das Problem wahrgenommen, wie wird es wahrgenommen und kann es von den Lernenden mit seiner Disposition das Thema bearbeiten werden?
- b. Ein weiterer Aspekt ist die Übernahme von Verantwortlichkeit für das Problem. Dabei spielen die soziale Bedürfnisse des Lernenden eine wichtige Rolle. Wird diese Verantwortlichkeit geleugnet oder abgeschoben berührt der Bildungsprozess nicht die Einstellung und das Wertesystem des Lernenden.
- c. Im NE-Themenbereichen haben die Lernen in ihrem Alltag Erfahrungen gesammelt. Handlungserfahrungen führt auch zu kognitiven Wissen. Reflexion dieser Erfahrung kann zu genaueren Nachfragen und neuem Erkenntnisinteresses führen.

### Methodisches Vorgehen

- a. Ausgehend vom Erleben und Begegnen im Alltags, in beruflichen und gesellschaftlichen Situationen wird die Wahrnehmung auf das Themas fokussiert. Neben den Impulsen von der Lehrkraft durch Bilder, Filmsequenzen u.s.w. helfen zur ersten Orientierung durch das

---

<sup>16</sup> Ausführlich in Jürgen Rost: [https://books.google.de/books?id=T5JyHLghuo4C&pg=PA18&lpg=PA18&dq=jürgen+Rost+umwelthandeln&source=bl&ots=xR9ipL\\_oJe&sig=Z0jaTb-YheMANxMOoAwTLr89W5l&hl=en&sa=X&ved=0ahUKFwjkoJ2d-KHJAhUGFiwKHR-KBS0Q6AEILDAB#v=onepage&q=jürgen%20Rost%20umwelthandeln&f=false](https://books.google.de/books?id=T5JyHLghuo4C&pg=PA18&lpg=PA18&dq=jürgen+Rost+umwelthandeln&source=bl&ots=xR9ipL_oJe&sig=Z0jaTb-YheMANxMOoAwTLr89W5l&hl=en&sa=X&ved=0ahUKFwjkoJ2d-KHJAhUGFiwKHR-KBS0Q6AEILDAB#v=onepage&q=jürgen%20Rost%20umwelthandeln&f=false)

## Planung von Unterricht und Projekten

Suchen von Veröffentlichungen in Tageszeitungen, Zeitschriften, dem Befragen von Fachleuten, durch Wahrnehmungsübungen in der Umwelt.

- b. Das Verständnis der Lernenden zum Thema oder Themenbereich lässt sich gut mit einer MindMap oder ähnlichen Methoden<sup>17</sup> erfassen. Die sichtbaren Ergebnisse können für die Entwicklung der erkenntnisleitenden Fragestellung und/oder der Bearbeitungsabsicht nutzen.
- c. Fragen der Lernenden zum Thema bieten die Möglichkeit zu erkennen, wie die Lernenden auf das Thema schauen. Sie bieten die Chance, dass die Frage der Lernenden während der Behandlung des Themas behandelt und beantwortet werden. Sie können die Mit- und Selbststeuerung des Erkenntnisprozesses, sowie die Verantwortungsübernahme im Unterricht stärken und sie bildet eine Brücke zum Planungsprozess der Bearbeitung.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Kreativitätstechniken>

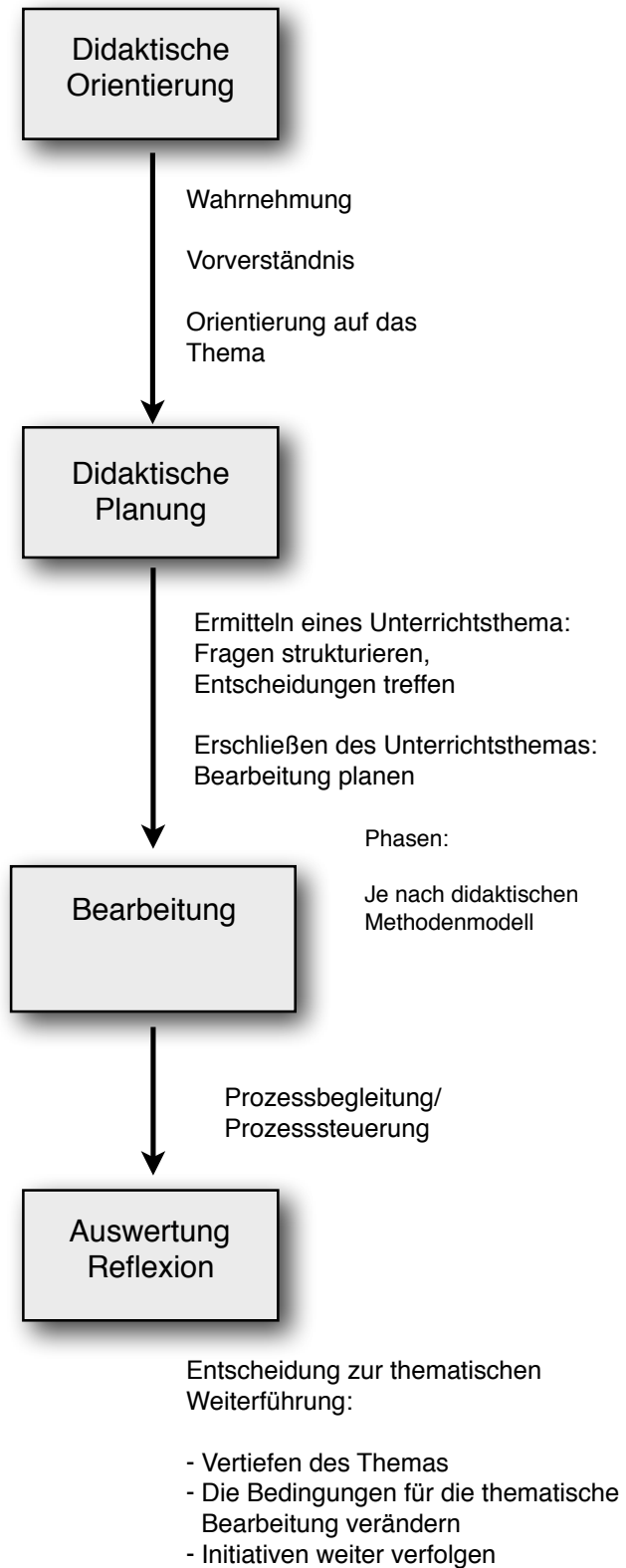
<sup>18</sup> Hinweis zu Fragetechniken: <https://de.wikipedia.org/wiki/Fragetechnik>

### Phasen der themenorientierte Unterrichtsplanung: Zusammenfassung

- Handlungsfelder der Aufgabe :**
- Welche Bedeutung hat das Thema für die Lernenden, in der Schule, in der Region, in der Gesellschaft?
  - Was haben die Lernenden in Zukunft davon?

- Qualitätsvorstellung:**
- Merkmale vom Lehrplan/Perspektivrahmen
  - Erkenntnismethoden
  - Modulieren
  - Arbeitstechniken
  - Konzeptvorstellungen

- Tätigkeitsrepertoires (Umsetzungen):**
- strukturieren durch Makro-Methoden/Verfahren
  - Begleitung: z. B. Portfolio
  - unterschiedliche Zugänge / Sinne
  - Arbeitstechniken
  - Erkenntnismethoden



### 2. Bearbeitungsabsicht

Jetzt gilt es einen roten Faden durch die Themenbearbeitung zu finden: Die handlungsleitende Frage, die den Kompass für den Erkenntnisprozess darstellt.

An dieser Stelle sollte geklärt werden, welchen Kriterien die Antworten auf die handlungsleitende Frage erfüllen sollte. Für die nachhaltige Entwicklung sind Kriterien aus den sozialen, ökonomischen und ökologischen Bereichen zu benennen. Auch hier bietet sich die Frageform an (siehe Beispiel auf Seite 13, Qualitätsfragen).

Die Lehrkraft sollte zu Beginn der Bearbeitung des Themas gegenüber den Lernenden seine Lern- und Leistungserwartung verdeutlichen und im Sinne eines Vertrages fixieren.

### 3. Planung

#### Vom Analysieren zum Erkennen

Aufgehend von der handlungsleitenden Fragestellung wird analysiert, was gewusst und verstanden werden muss um nach die handlungsleitende Frage mit dem festgelegten Qualitätsanspruch zu beantworten (erkenntnisleitende Fragen). Die Fragen zu entwickeln und zu formulieren ist bereits ein Bildungsprozess zur Kompetenz, systemische Zusammenhänge zu erfassen.

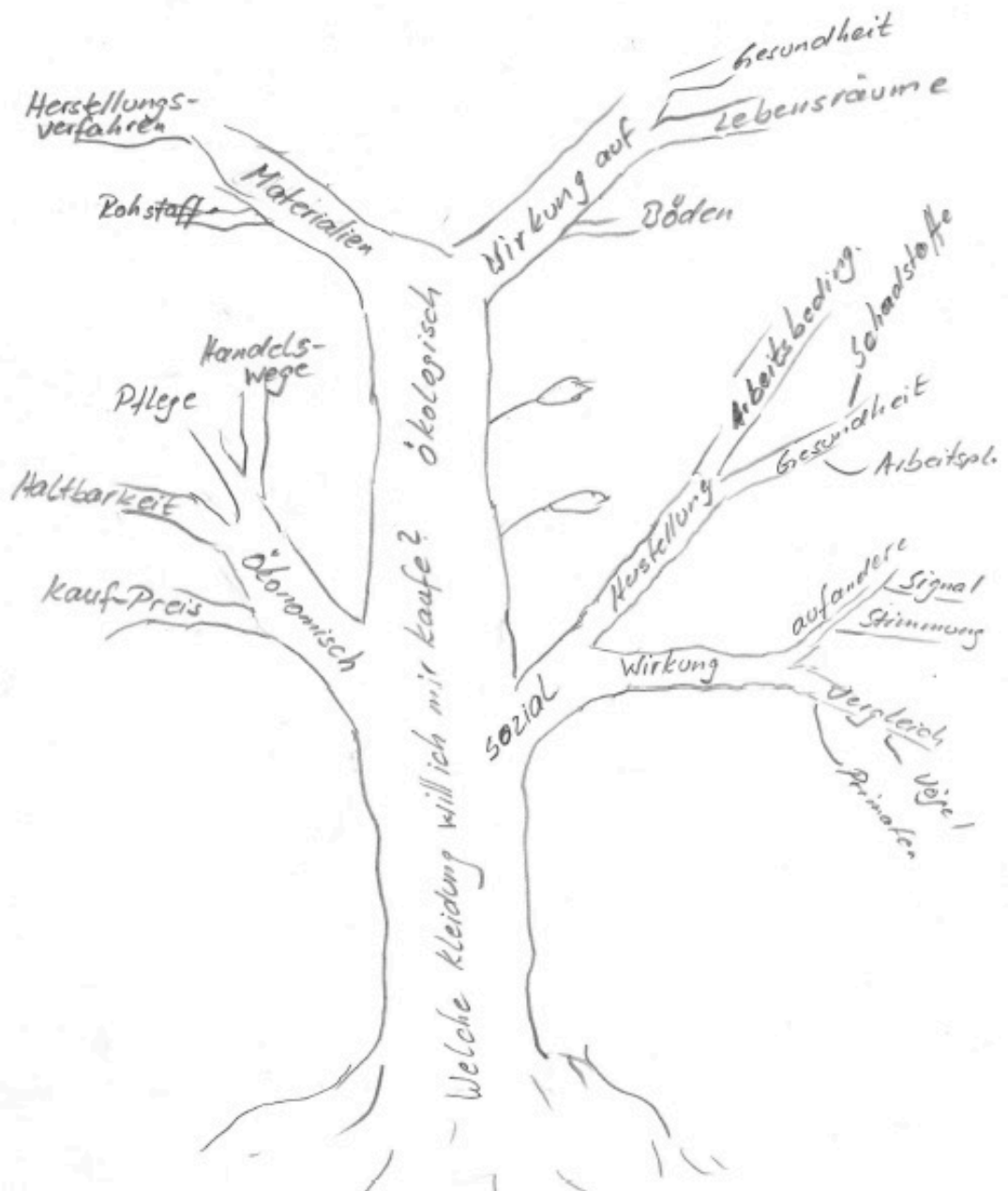
**Methodischer Vorschlag:** Eine hilfreiche methodische Form ist neben einer MindMap die abgewendete Methode des Fragebaums.

Ausgangspunkt ist die handlungsleitende Fragestellung. Zweige sind „die Sache an sich, wie ist die Natur?“, die anzunehmende Wirkungen und dem kulturellen Wandel in der Zeit und die Entwicklung in anderen Kulturen.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup>Wie es war - wie es sich entwickelt hat - wie es sein könnte. Durch das Erkennen des kulturellen Wandels ist die systemische historische Dynamik des Themas zu erkennen.

Beispiel



Je nach Lernsituation und gewählten Makro-Methode kann der erste Schritt zur Klärung der Fragen erfolgen und damit Grundlage für die weitere Bearbeitung des Themas geschaffen werden. Nach der Durchführung kehrt man im Unterricht wieder zur Planung zurück und legt das weitere Vorgehen fest.



## Von der Wirkungsanalyse der nachhaltigen Entwicklung zum Bewerten

Um Handlungsmöglichkeiten für eine nachhaltige Entwicklung zu erkennen ist das Verstehen des Ursache -Wirkung -Ablaufes wesentlich.

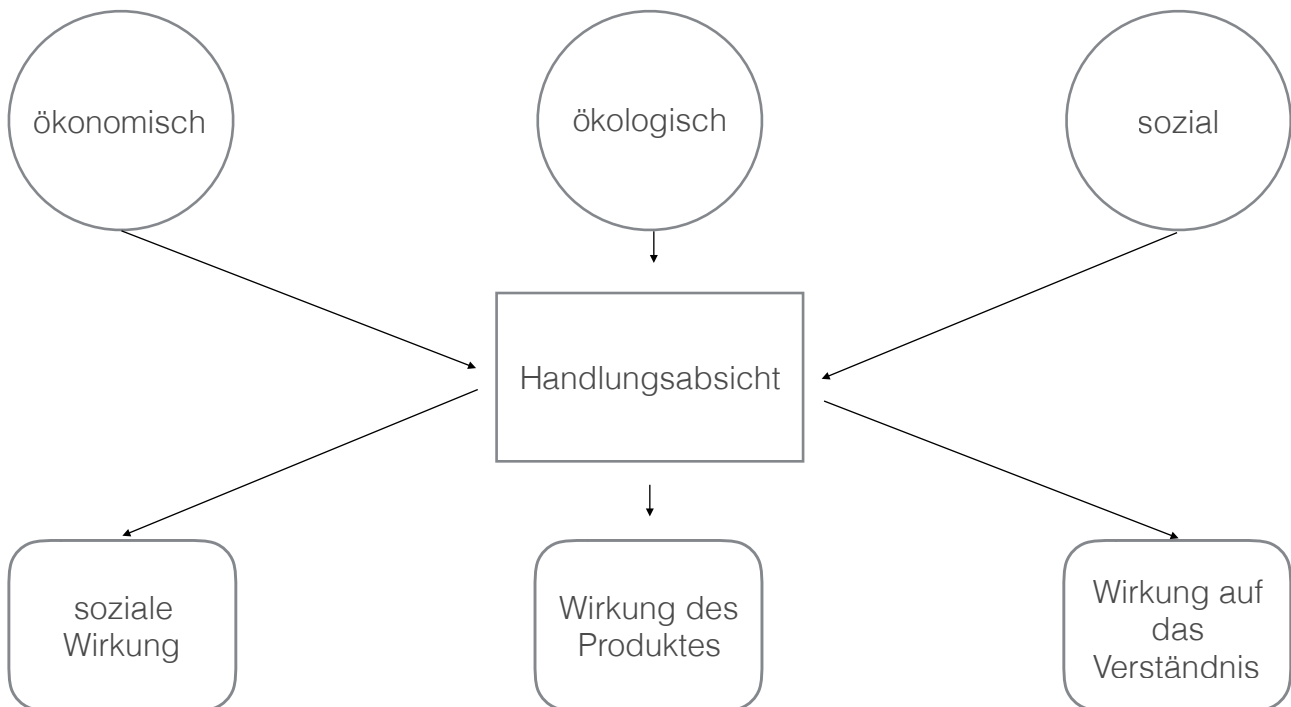
**Methodisch** bietet sich eine grafische Darstellung auf einem Plakat an.



Hier erstellt unter: <https://www.imodeler.info/imodeler> am Beispiel „Kauf eines T-Shirt“

Die Grafik ist zum Schluss der Analyse von Ursachen und seinen Wirkungen sehr komplex.

Der Ausgangspunkt der Überlegung folgt dem übersichtlichen oben beschriebenen Konzept:



### **Entscheidungen treffen - Handlungsabsicht umsetzen**

Bei den meisten Methoden bildet es den zeitlichen Schwerpunkt der Unterrichtseinheit. Das gedachte Umsetzen macht Planungs- und Denkfehler deutlich, zeigt mögliche Grenzen des eigenen oder des kollektiven Handelns auf. Es macht die Wirksamkeit des eigenen, aktiven Handelns deutliche und zeigt die Wirksamkeit gemeinsamen Handelns auf. Ein weites Feld für den Erwerb von Kompetenzen.

### **Die Wirksamkeit und den Veränderungsprozess des eigenen und gemeinschaftlichen Handelns reflektieren<sup>20</sup>**

In dieser Reflexion geht um den Abschluss der Unterrichtseinheit. Hier wird das Gelernte, das Verstandene bewusst (ein)geordnet, die Wirkung der Arbeit auf das erstellte Produkt beurteilt und geprüft wie das Zusammenwirken aller Beteiligten gelungen und wie zu verbessern ist.

**Methodischer Hinweis:** Zum Mitsteuern innerhalb der Unterrichtseinheit und zur persönlichen Abschlussbewertung durch die Lernenden eignen sich sehr gut Kompetenzraster.

---

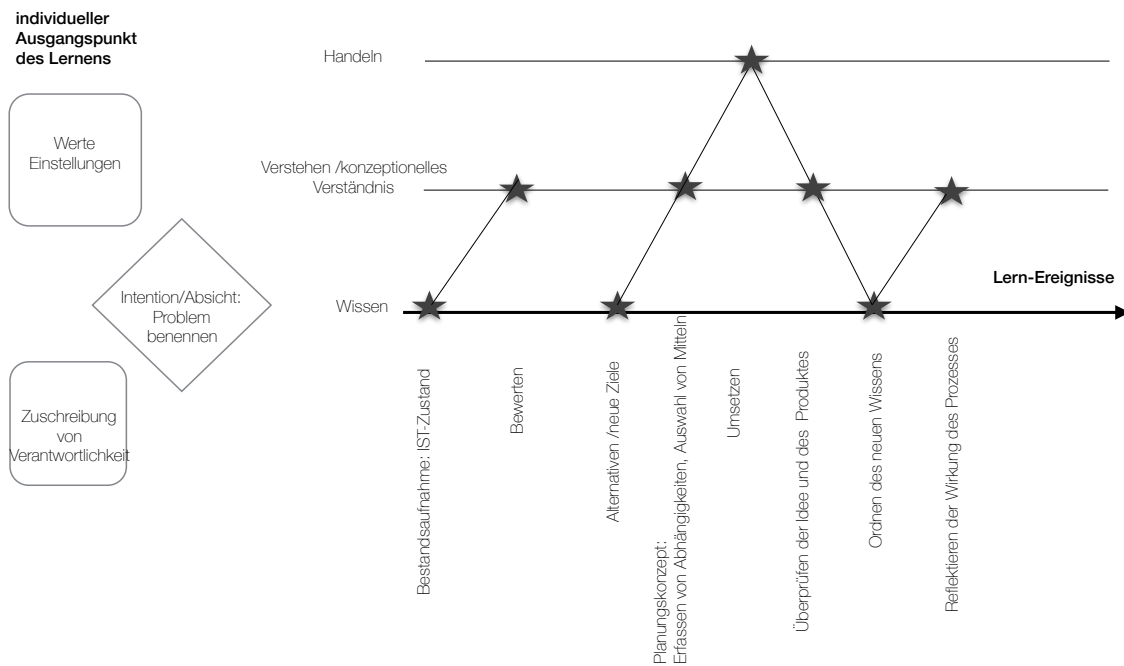
<sup>20</sup> Reflexionen sind natürlich auch in den vorhergehenden Unterrichtsabschnitten sehr sinnvoll bzw. notwendig.

## Zur Vertiefung - Erkenntnisprozesse zur nachhaltigen Entwicklung

### Verstehen

Spezifisch für BNE und dem Globalen Lernen benötigen wir eine didaktische Orientierung für das anzustrebende Verstehen der dynamischen Prozesse einer nachhaltigen Entwicklung. Dazu liegen Beschreibungen von Konzepten aus dem naturwissenschaftlichen Bereich vor, wie das Energiekonzept, Stoffkonzept oder das Konzept des Lebendigen. In diesen Konzepten wird beschrieben, welches Wissen und Verständnis für das nachhaltige Handeln gefördert werden muss, um komplexe Probleme zu bearbeiten. Angelehnt an den Stufen der Erkenntnisgewinnung werden die Elemente des zu analysierenden Systems beschrieben, deren Zusammenwirken in der von der Natur vorgegebenen Bedingtheit, den menschlichen Bedürfnissen und ökonomischen Abläufen. Damit entsteht ein exemplarisches Wissen im Rahmen der Handlungsumsetzung, der Abschätzung dessen Folgen der Wirkungszusammenhänge. Fachlich unabhängig lässt sich das zu fördernde Verständnis systematisch beschreiben: Es gilt das System mit seinen Elementen zu beschreiben, mit seinen Grenzen, mit seiner Funktionsweise, seiner Wirkung auf andere Systeme und auf sich selbst. Sie bilden die Grundlage für das Erfassen von Wertekategorien, der Gewichten der Bewertung der Handlungsplanung und der Reflexion der Ergebnisse und damit der Schulung der Urteilsbildung.<sup>21</sup>

### vereinfachtes Handlungsmodell für „gute Aufgaben“



<sup>21</sup> Angelehnt an das Berlin-Kieler-Kompetenzmodell für BNE von Jürgen Rost, Kiel 2003

## Planung von Unterricht und Projekten

Diese didaktische Beschreibung ist auch im Orientierungsplan für Globale Entwicklung aufgenommen. Sie finden sich in der Beschreibung unterrichtlichen Schrittfolge Wissen - Bewerten - Handeln wieder.

Die Lernende verstehen

- das erlernte Sach- und Fachwissen im Kontext des eigenen Handelns zu verwenden
- die Wirkung des eigenen Handelns und die Grenzen dieser Wirkung.

Die Lernende entwickeln eine konzeptionelle Vorstellung (Modell- und Theoriebildung) für ein menschengerechtes und naturverträgliches Handeln.

## Kompetenzen

Die Schlüsselkompetenzen für Lernende der OECD korrespondieren im didaktischen Anspruch sehr gut mit den oben beschriebenen Handlungsfeldern und Handlungserwartungen an die Lernenden.<sup>22</sup> Die Schlüsselkompetenzen bieten Möglichkeit sein eigenes und das kollektive Handeln zu reflektieren. Die Ausrichtung der Kompetenzen fokussiert auf die gesellschaftliche, berufliche und persönliche Bedeutung. Auch wenn die OECD die wirtschaftliche Entwicklung im Blick hat, so nehmen sie alle Lebensbereiche zur Beschreibung der bedeutsamen Kompetenzen für die Anpassungsfähigkeit im globalen Wandel, der Umweltveränderungen und der Entwicklung gemeinsamer Wertvorstellungen auf. Es passt also sehr gut zu dem Verständnis vom Bildungsprozess für eine nachhaltige, globale Entwicklung. Sie unterstützt eine problemorientierten Fragestellung die in die Fachlichkeit führt. Eine Voraussetzung für die nachhaltige Gestaltung in dem Rahmen des Lernens in den Handlungsfelder.

Die Schlüsselkompetenzen werden in drei Bereiche gegliedert:

- Kompetenzkategorie „eigenständig Handeln“,
- Realisieren von Lebensplänen und persönlichen Projekten,
- Verteidigung und Wahrnehmung von Rechten, Interessen, Grenzen und Erfordernissen.

Die Kategorie „**eigenständiges Handeln**“ beschreibt zu welchen Zweck persönliche Identität entwickelt werden sollte- Kompetenzen entwickeln um

- eigene Ziele umgesetzt,
- Verantwortung zu übernehmen und
- die eigene Umwelt in ihrer Funktionsweise und Wechselwirkungen zu verstehen.

Dafür sind Kompetenzen notwendig:

---

<sup>22</sup> <http://www.oecd.org/pisa/35693281.pdf>

## Planung von Unterricht und Projekten

1. Dazu ist ein Handeln im größeren Kontext notwendig. Dieser Kontext ist in unserem Ansatz im Handlungsfeld zu entwickeln.
2. Realisieren von Lebensplänen und persönlichen Projekten. Dieser Punkt verdeutlicht die notwendige Verknüpfung von Zielsetzung, Problemstellung, Fragestellung und Aufgabe des Lernprozesses mit der Vorerfahrung, der Wahrnehmung, Werterhaltung der Lernenden mit dem Thema. Diese Aspekte sind insbesondere im Unterrichtsprozess zu berücksichtigen.
3. Verteidigung und Wahrnehmung von Rechten, Interessen, Grenzen und Erfordernissen

## Kompetenzkategorie „Interaktive Anwendung von Medien und Mitteln“

1. Interaktive Anwendung von Sprache, Symbolen und Texten
2. interaktives Nutzen von Wissen und Informationen
3. Interaktives Nutzen von Technologien

Die Lernenden entwickeln die Kompetenz

- ihre Interessen, ihr Engagement, Fragen in schulische Prozesse verantwortungsvoll einzubringen
- ihre erkenntnisleitenden Fragestellungen eigenständig nachzugehen
- ihre Handlungsabsicht zu planen, umzusetzen und das Ergebnis zu reflektieren
- argumentative einen ethischen Diskurs über Fragestellungen der nachhaltigen, globalen Entwicklung zu führen.

## Kompetenzkategorie „Interagieren in heterogenen Gruppen“

Die Lernenden entwickeln die Kompetenz

- Gute und tragfähige Beziehungen unterhalten, auch um die „Sache zu klären und zu verstehen.
- Fähigkeiten zur Zusammenarbeit
- Bewältigen und Lösen von Konflikten.