

Unsere Umgebung

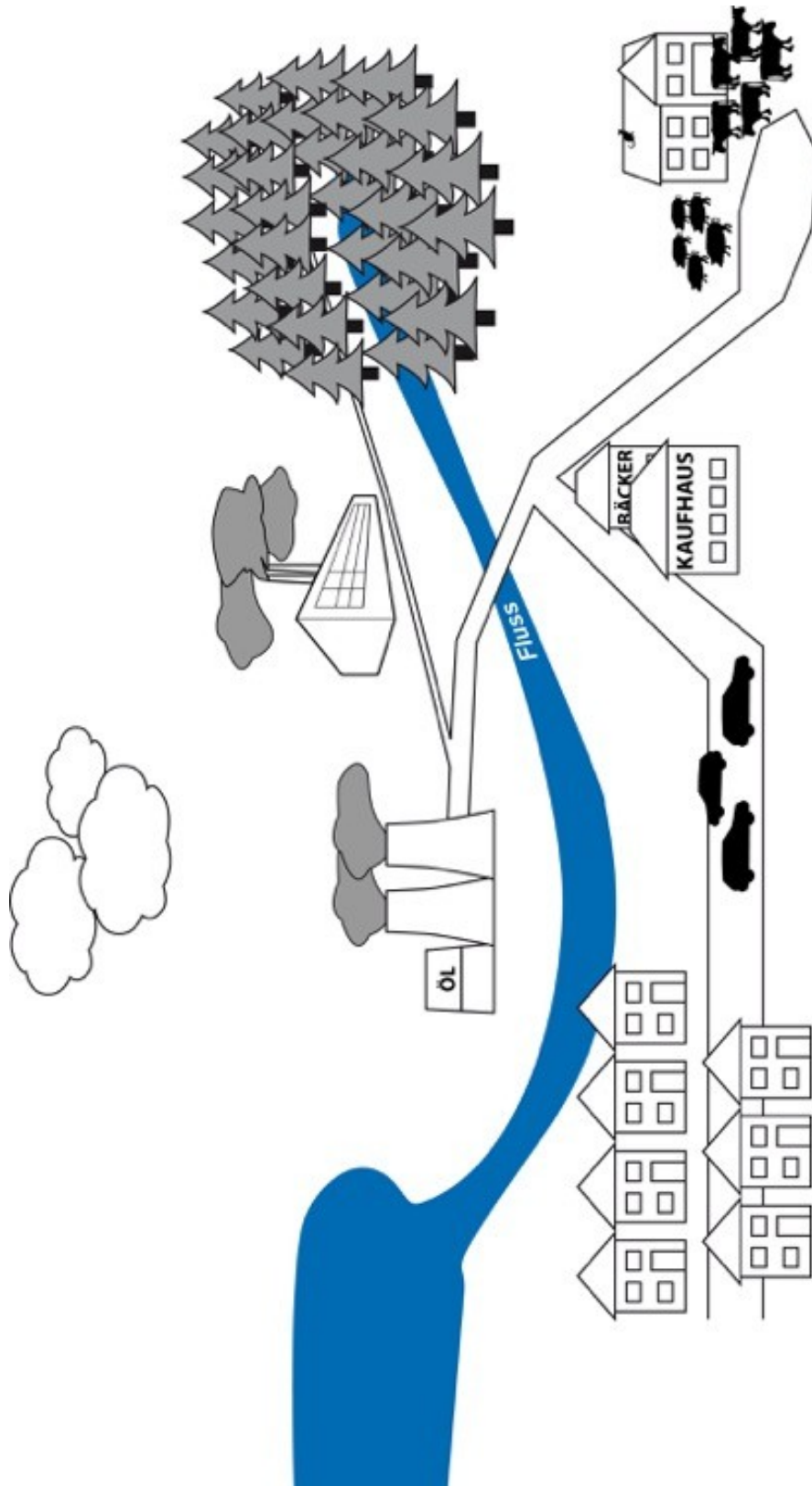
Aufgabe



1. Verschiedene Teile des Bildes auf der folgenden Seite stellen Systeme dar. Markieren und beschriften Sie die einzelnen Systeme.
2. Wie hängen die Systeme untereinander zusammen? Zeichnen Sie diese Zusammenhänge durch Linien ein.

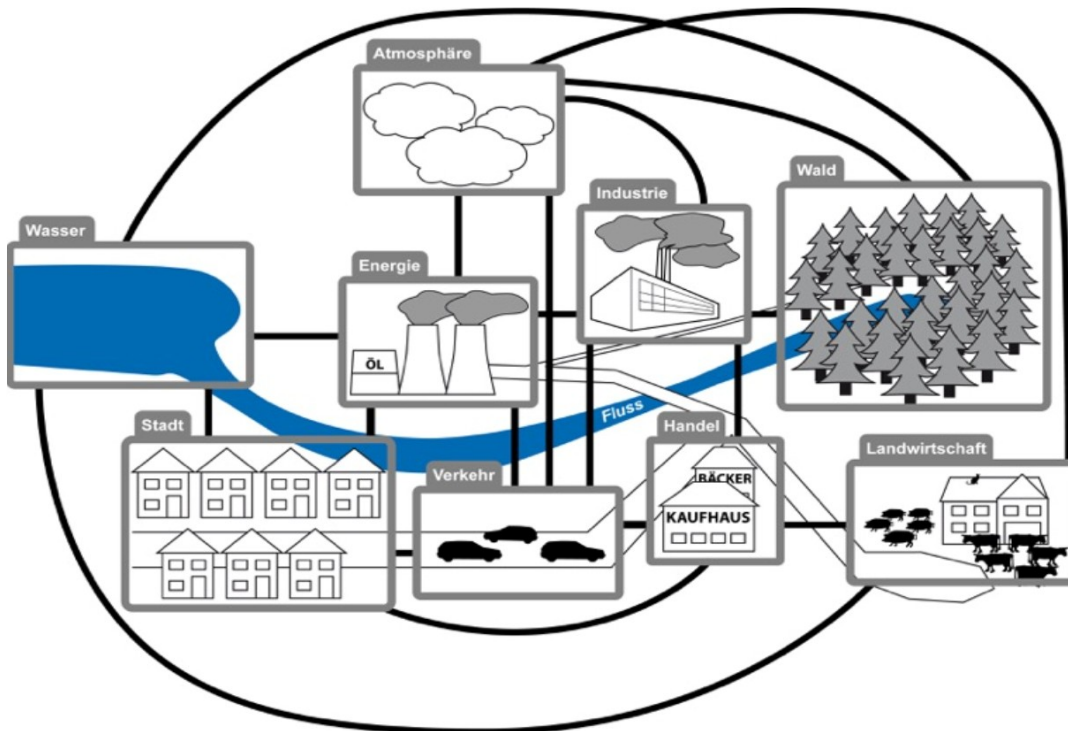
Notieren Sie und begründen Sie schriftlich:

3. Welche negativen Auswirkungen haben die einzelnen Systeme aufeinander?
4. Welche positiven Auswirkungen haben die einzelnen Systeme aufeinander?
5. Lassen sich die negativen Auswirkungen und die daraus entstehenden Probleme einfach aus der Welt schaffen?
6. Müssen wir mit komplexen Systemen anders umgehen als mit technischen Systemen?
7. Warum ist es so schwer, ein Geschehen zu beeinflussen?



Lösungsvorschlag

Aufgaben 1 und 2:



Aufgabe 3: Welche negativen Auswirkungen haben die einzelnen Systeme aufeinander?

Die Systeme Industrie, Energiegewinnung, Verkehr, Handel, Landwirtschaft und Städte (bzw. Wohnen allgemein) setzen Schadstoffe in die Natur frei, verursachen Müll und Schmutz, diese wiederum werden in Luft, Wasser und Boden ausgestoßen und verursachen teils schwerwiegende ökologische und gesundheitliche Probleme.

Die Systeme Wasser und Atmosphäre können durch Überschwemmungen oder Stürme (oder Weiteres) Schäden an Städten, Landwirtschaft, Handel, Verkehr, Industrie und Energiegewinnung verursachen.

Es sind weitere negative Auswirkungen denkbar.

Aufgabe 4: Welche positiven Auswirkungen haben die einzelnen Systeme aufeinander?

Industrie, Energiegewinnung, Verkehr, Einzelhandel, Landwirtschaft und Städte halten einander am Funktionieren und sorgen außerdem für ein bequemes Leben (Nahrungsmittel, Heizung, fließendes Wasser, Strom, Bewegungsfreiheit, Unterhaltung, etc.).

Wasser und Atmosphäre sind unsere Lebensgrundlage. Der Wald reinigt sowohl Atmosphäre als auch Wasser von Schmutz, produziert Sauerstoff, liefert Holz als Rohstoff. Landwirtschaft und Wasser werden genutzt für die Nahrungsmittelproduktion.

Es sind weitere positive Auswirkungen denkbar.

Aufgabe 5: Lassen sich die negativen Auswirkungen und die daraus entstehenden Probleme einfach aus der Welt schaffen?

Einfach geht es nicht. Wir sollten aber versuchen, die negativen Auswirkungen von Systemen wie Energiegewinnung, Industrie, Verkehr, Städte usw. auf natürliche und soziale Systeme (also auf die Natur und uns selbst) möglichst zu minimieren, ebenso durch Vorkehrungen Schäden von Wasser oder Atmosphäre vermeiden.

Die Welt und eine Vielzahl an Systemen sind komplex, d.h. vernetzt und dynamisch. Um die negativen Auswirkungen und die daraus entstehenden Probleme in den Griff zu bekommen, muss vernetzt gedacht und gehandelt werden. Isolierte Sicht- und Handlungsweisen führen dabei ebenso wenig zum Ziel wie statische Betrachtungen.

Aufgabe 6: Müssen wir mit komplexen Systemen anders umgehen als mit technischen Systemen?

Mit komplexen Systemen müssen wir anders umgehen als mit technischen, denn das Systemverhalten ist in der Regel nicht langfristig vorhersagbar, nicht berechenbar und nicht erzwingbar.

Oft wird in Politik und Wirtschaft versucht, die Gesellschaft und die Natur wie ein technisches System zu behandeln, was jedoch nicht funktioniert.

Situationen und Probleme dürfen nicht isoliert und statisch, sondern müssen vernetzt und dynamisch betrachtet werden: Es muss in Zusammenhängen gedacht werden.

Aufgabe 7: Warum ist es so schwer, ein Geschehen zu beeinflussen?

Ein Eingriff in ein komplexes System wirkt sich auf eine komplexe Weise aus. Wir müssen uns beim Umgang mit komplexen Systemen daher auf verschiedene Dinge einstellen:

Komplexität der Systeme: Eigendynamik, Unberechenbarkeit, Nebenwirkungen: Ein Eingriff in ein komplexes System hat vielfältige Folgen. Ein bestimmtes Ziel zu erreichen, führt immer auch dazu, dass andere Folgen ausgelöst werden.

Ethische Komplexität: Verschiedene Menschen haben verschiedene Auffassungen davon, wie mit komplexen Systemen umgegangen werden soll (Beispiele: Politischer Diskurs zu Flüchtlingsthematik, Sozialversicherung, wirtschafts- und finanzpolitischen Themen etc.).

Fachliche Kontroversen: Nicht immer gibt es eine richtige oder falsche Möglichkeit, mit komplexen Systemen umzugehen, denn viele Dinge sind unbekannt (Beispiel: Entwicklung und Einsatz von Medikamenten, Umgang mit der Feinstaubproblematik in Großstädten etc.).

Quelle des Arbeitsblatts

Dieses Arbeitsblatt entstammt der einsatzfertigen Unterrichtsstunde *Warum ist es so schwer, ein Geschehen zu beeinflussen?* Die Unterrichtsstunde ist Teil der Themeneinheit *Vernetzt denken und handeln* und lässt sich von der Webseite der Bildungsplattform *Wandel vernetzt denken* kostenlos herunterladen.

Links

[Didaktische Infos zur Unterrichtsstunde und Download](#) [Übersicht zur Themeneinheit Vernetzt denken und handeln](#) www.wandelvernetztdenken.de

