



Handlungsstrategien für komplexe Probleme

Aufgaben



1. Lesen Sie die Texte unten aufmerksam durch und bearbeiten Sie die folgenden Aufgaben.



2. Fassen Sie den Text über die Handlungsstrategien, die dabei helfen sollen, komplexe Probleme in den Griff zu bekommen, in Stichpunkten in der angefügten Tabelle zusammen.

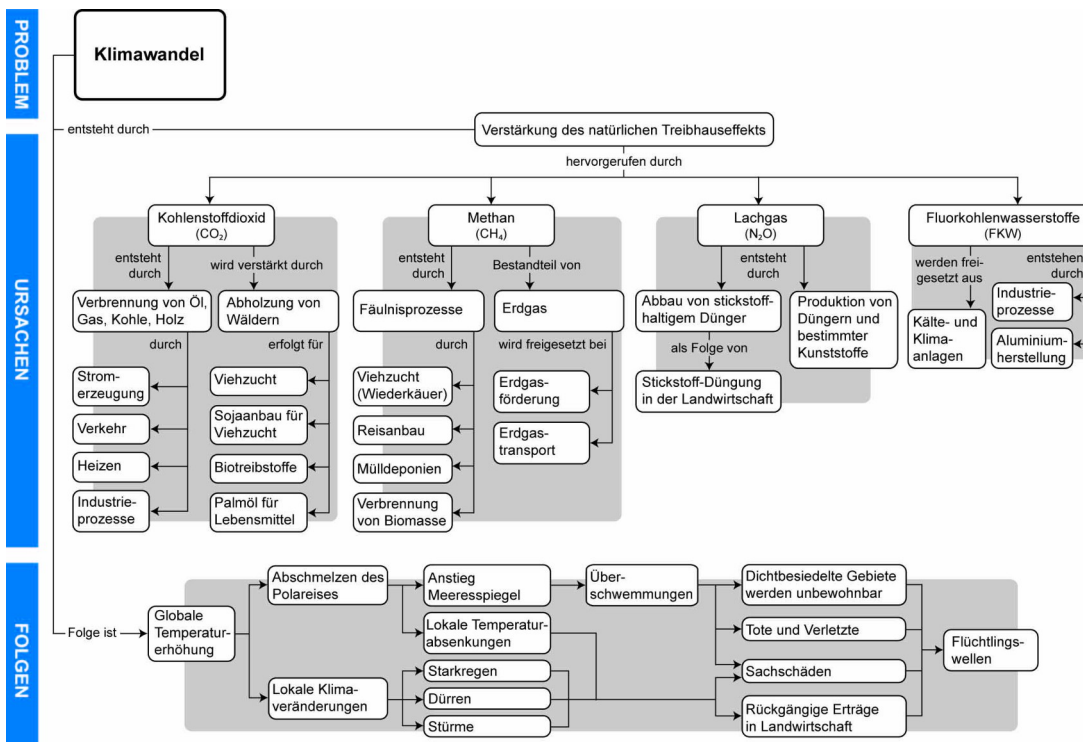
Der Klimawandel – ein komplexes Problem

Menschliche Aktivitäten beeinflussen das Klima der Erde. Die KlimaforscherInnen gehen fast einstimmig davon aus, dass die Freisetzung großer Mengen bestimmter Gase durch den Menschen den natürlichen Treibhauseffekt verstärkt. Dieser erwärmt die Erde. Zwar hat sich das Klima auf lange Sicht gesehen schon immer verändert, doch in den letzten Jahrzehnten hat das Tempo als Folge menschlicher Einflüsse sehr stark zugenommen.

Seit Beginn der Industrialisierung (um 1800) hat sich die Konzentration einiger dieser Gase durch menschliches Handeln stark erhöht, u.a. von Kohlenstoffdioxid (CO_2). Diese vom Menschen freigesetzten Treibhausgase verstärken den natürlichen Treibhauseffekt, die Erde heizt sich auf und die durchschnittliche Temperatur steigt. Ursache und Folgen des Klimawandels sind vielfältig und komplex.

Hinweis zur Abbildung

Diese Abbildung soll die Komplexität des Klimawandels verdeutlichen. Im Detail müssen Sie sie nicht durchdringen.





Begrenzten Einfluss anerkennen

15 Komplexe Probleme wie der Klimawandel besitzen eine Vielzahl an Einflussfaktoren (einschließlich Beteiligter), die untereinander vernetzt sind und sich vielfach beeinflussen: Der Klimawandel beispielsweise hängt von einer Vielzahl von Staaten auf der ganzen Welt und einer Vielzahl von Verursachergruppen (Industrie, Verkehr, Landwirtschaft, Haushalte etc.) ab.

20 Ein Staat hat nur begrenzte Möglichkeiten, den Treibhauseffekt einzudämmen. Keinen Einfluss mehr nehmen lässt sich beispielsweise auf jene Treibhausgase, die sich bereits in der Atmosphäre befinden und dort noch Jahrzehnte klimaschädigend wirken. Auch gibt es praktisch keine Möglichkeiten, die Treibhausgasemissionen anderer Länder zu beeinflussen. Bei anderen Aspekten ist der staatliche Einfluss ebenfalls gering: Die Ursachen für Brandrodungen in Südamerika liegen teils auch in Europa – der hohe Fleischkonsum erfordert sojehaltiges Kraftfutter für europäisches Vieh, und das Soja wird auf den gerodeten Flächen in Südamerika angebaut.

25 Es kann dem Staat aber kaum gelingen, den Fleischkonsum hierzulande drastisch einzuschränken.

Ob als Staat oder Individuum: Zumeist kann man selbst nur einen begrenzten Teil der Einflussfaktoren eines komplexen Problems selbst beeinflussen, häufig sogar nur sehr wenige.

30

Wirksame Maßnahmen ergreifen

Erkennt man den eigenen begrenzten Einfluss an, kann man sich gezielt um jene Faktoren kümmern, die man selbst beeinflussen kann. Die Ziele dabei sind: Einen realistischen Umgang mit dem Problem zu finden und das Problem in den Griff zu bekommen. Auf diese Weise wird auch verhindert, lediglich Problemauswirkungen zu bekämpfen. Wichtig ist allerdings auch abzuwägen, ob der Aufwand einer Maßnahme in vertretbarem Verhältnis zu ihrem Nutzen steht.

35

Komplexe Probleme wie der Klimawandel werden von einer Vielzahl an Faktoren (einschließlich Beteiligter) beeinflusst, die untereinander vernetzt sind: Der Klimawandel beispielsweise wird von einer Vielzahl von Staaten auf der ganzen Welt und von einer Vielzahl von Gruppen (Industrie, Verkehr, Landwirtschaft etc.) verursacht. Folglich kann ein Land allein die Problematik des Klimawandels nicht lösen oder in den Griff bekommen. Auch durch eine so umfangreiche Maßnahme wie die vollständige Umstellung der Stromerzeugung auf regenerative Energien könnte das nicht gelingen.

40

45

Mit einflussreichen Beteiligten kooperieren

Möchte man ein komplexes Problem in den Griff bekommen, ist es hilfreich, mit jenen Beteiligten zu kooperieren, die das Problem maßgeblich beeinflussen können – im Fall der Klimaerwärmung mit anderen Staaten. Mit einer anderen Partei zu kooperieren spart häufig Kräfte und lässt einen Erfolg wahrscheinlicher werden – ein Land oder ein Staat, das ähnliche Ziele verfolgt und einen vergleichbaren Hintergrund hat, bietet sich als Kooperationspartner an. Dieses Vorgehen vermag das

50



Manko auszugleichen, dass man ein komplexes Problem selbst meist nur wenig beeinflussen kann.

- 55 Gerade beim Beispiel des Klimawandels ist es jedoch ein grundlegendes Problem, dass viele Beteiligte zu verschiedene Interessen verfolgen, nicht an einem Strang ziehen und Kooperationen ablehnen, denn Kooperation und Kompromisse fallen in unserer von Wettbewerb dominierten Welt oft schwer.

Mögliche Zukünfte erfassen

- 60 Es gibt Einflussfaktoren eines komplexen Problems, die man selbst beeinflussen kann (in puncto Klimawandel z.B. die Energieversorgung eines Landes), und solche, die nicht beeinflussbar sind (z.B. die Energieversorgung anderer Länder). Die nicht beeinflussbaren Faktoren können über die Zeit zu negativen Änderungen der Problemsituation führen. Als Folge des Klimawandels werden beispielsweise die
- 65 globale Erwärmung und lokale Unwetter zunehmen.

- Wichtig ist es deshalb, sich auf mögliche nicht beeinflussbare Entwicklungen vorzubereiten. Im Fokus steht dabei die Frage: Was könnte passieren? Die verschiedenen Möglichkeiten und Entwicklungen sind in der Folge mit allen Konsequenzen zu überdenken und gedanklich „durchzuspielen“. Wichtig dabei ist, nicht ausschließlich
- 70 wunschgemäße Entwicklungen zu betrachten, sondern vor allem ungünstige Entwicklungen zu berücksichtigen (z.B. die Auswirkungen des Anstiegs des Meeresspiegels auf einen bestimmten Lebensraum). Es bietet sich an, den schlimmsten Fall, den zu erwartenden und den besten Fall zu durchdenken (Szenarien durchspielen).

Entwicklungen ständig systematisch beobachten

- „Wir sollten uns mit großen Problemen beschäftigen, solange sie noch klein sind“, formulierte die polnische Schriftstellerin Jadwiga Rutkowska vor über 100 Jahren. Probleme müssen frühzeitig erkannt werden, um nicht nur reagieren zu können, sondern um frühzeitig vorausschauend und vorbeugend zu agieren. Ziel ist es, Probleme durch frühzeitiges Handeln nach Möglichkeit gänzlich zu verhindern. Gelingt das nicht, können die negativen Folgen zumindest möglichst gering gehalten werden; zugleich kann man sich auf erkannte Folgen einstellen. Voraussetzung dafür ist, Entwicklungen kontinuierlich zu beobachten und dazu einen Überblick zu haben (z.B. durch Aufzeichnungen oder regelmäßige Messungen etc.).
- 80
- 85 Der Klimawandel findet jedoch bereits statt. Wo Probleme ohne oder trotz vorausschauenden Handelns bereits auftreten, gilt es, rasch tätig zu werden.

Die wichtigen Themen erkennen und die richtigen Handlungsprioritäten setzen

- Wie lässt sich grundsätzlich entscheiden, welche Aufgaben und Themen von vielen
- 90 zuerst bearbeitet werden sollen? Themen und Aufgaben sortiert man sowohl nach Wichtigkeit als auch nach Dringlichkeit.



Wichtige Aufgaben und Themen

sind diejenigen, bei denen man etwas erreichen möchte,
oder bei denen die Funktion eines notwendigen Systems gefährdet ist.

95 Dringende Aufgaben und Themen

können nicht aufgeschoben werden und erfordern rasches Handeln.

Aufgaben und Themen, die sowohl wichtig als auch dringend sind, besitzen die höchste Priorität und sind zuallererst anzugehen.

100 Den Klimawandel zu bremsen, ist eine sowohl wichtige als auch dringende Aufgabe – sie ist zentral und muss eine hohe Priorität bekommen.

Quelle für das Zitat: Rutkowska, Jadwiga: *Große Probleme*.
<https://www.zitate.de/autor/rutkowska%2C+jadwiga>, abgerufen am 18.3.2024.

Aufbau und Verhalten des zugrundeliegenden Systems erkennen

105 Um ein komplexes Problem in den Griff bekommen zu können – anstatt Problemsymptome (Auswirkungen) zu bekämpfen –, muss man das Problem gut verstehen: Welche Einflussfaktoren und Ursachen samt deren Ursachen gibt es? Wie hängen sie zusammen? Wie lässt sich mit einem möglichst geringen Aufwand und möglichst geringen Nebenwirkungen möglichst viel erreichen? Wie entwickelt sich das Problem weiter?

110 Um diese Fragen beantworten zu können, ist der Aufbau sowie das Verhalten des Systems, das dem Problem zugrunde liegt, mit seinen Vernetzungen zu anderen Themen sowie seiner Dynamik zu analysieren. Dafür stehen besondere Werkzeuge zur Verfügung, beispielsweise Systemanalysen.

115 Beim Thema Klimawandel widmen sich KlimaforscherInnen solchen Analysen. Allerdings bleibt festzuhalten: Das Erdklima ist dermaßen komplex, dass sein Aufbau und Verhalten noch immer nicht ausreichend verstanden sind, um verlässliche Klimaprognosen aufzustellen.

Sich auf mögliche unvermeidbare Entwicklungen einstellen und vorbereiten

120 Viele Einflussfaktoren und Ursachen eines komplexen Problems (z.B. des Klimawandels) kann ein Land, der Staat oder seine BürgerInnen nicht beeinflussen – sie liegen außerhalb des eigenen Wirkungsbereichs und der eigenen Möglichkeiten. Das bedeutet: Es können innerhalb des komplexen Problems unerwünschte und ungünstige Entwicklungen auftreten, die sich von einem selbst nicht verhindern lassen. Sich auf diese möglichen unvermeidbaren Entwicklungen einzustellen und sich
125 auf sie vorzubereiten ist wichtig, ansonsten läuft man in neue Schwierigkeiten und Probleme. Am Beispiel des Klimawandels bedeutet dies u.a., dass Staaten und die Gesellschaft, aber auch LandwirtInnen, UnternehmerInnen und HausbesitzerInnen sich auf einen steigenden Meeresspiegel (sofern davon betroffen), zunehmende Temperaturen und Unwetter einstellen.



Handlungsstrategien, um komplexe Probleme in den Griff bekommen zu können		
Strategie	Erläuterungen	Beispiel(e)
Begrenzten Einfluss anerkennen		
Wirksame Maßnahmen ergreifen		
Mit Beteiligten kooperieren		
Mögliche Zukünfte erfassen		
Entwicklungen beobachten		
Handlungsprioritäten setzen		
Aufbau und Verhalten des Systems erkennen		
Sich vorausschauend auf Entwicklungen vorbereiten		



Lösungsvorschlag

Strategie	Erläuterungen/Beispiele
Begrenzten Einfluss anerkennen	Komplexe Probleme: Vielzahl an sich untereinander beeinflussenden Einflussfaktoren. Nur einen Teil dieser Einflussfaktoren kann man selbst maßgeblich beeinflussen. Dies anzuerkennen hilft, von der Illusion der Problemlösung Abstand zu nehmen. → Bekämpfung von Problemsymptomen und das Verschieben der Probleme vermeiden. Stattdessen: Sich gezielt um jene Einflussfaktoren kümmern, die man selbst beeinflussen kann. Das Ziel dabei: Das Problem in den Griff bekommen. Beispiele Klimawandel, Hohes Verkehrsaufkommen, Demografischer Wandel mit seinen Auswirkungen auf die gesetzliche Rentenversicherung, Flüchtlingsthematik
Wirksame Maßnahmen ergreifen	Zunächst jene Einflussfaktoren suchen, die man selbst maßgeblich beeinflussen kann. Anschließend an diesen Faktoren ansetzen. Das führt zu Maßnahmen, die wirksam sind. → Komplexe Probleme in den Griff bekommen. Zusätzlich: Aufwand zu Nutzen einer Maßnahme abwägen. Beispiel zum Klimawandel Die Freisetzung klimaschädlicher Gase im eigenen Land durch Umweltsteuern reduzieren.
Mit Beteiligten kooperieren	Um ein komplexes Problem in den Griff zu bekommen: Mit jenen Beteiligten kooperieren, die das Problem maßgeblich beeinflussen können. Gleicht das Manko aus, dass man selbst ein komplexes Problem meist nur wenig beeinflussen kann. Lässt einen Erfolg wahrscheinlicher werden und spart Kräfte. Kooperation fällt in unserer von Wettbewerb dominierten Welt jedoch oft schwer. Sie erfordert Kompromisse. Beispiele zum Klimawandel Mit anderen Ländern gemeinsame Handlungsansätze suchen (z.B. Wirtschaftsweise, Energiepolitik). Globale Kooperationen anstreben.
Mögliche Zukünfte erfassen	Es gibt Einflussfaktoren eines komplexen Problems, die man selbst beeinflussen kann, und solche, die nicht beeinflussbar sind. Die nicht beeinflussbaren Faktoren führen über die Zeit zu Änderungen der Problemsituation. Da man selbst diese Entwicklungen nicht beeinflussen kann, muss man sich auf eine Vielzahl von möglichen Entwicklungen einstellen und auf sie vorbereiten (Szenarien). Im Fokus steht dabei die Frage: Was kann passieren? → Verschiedene Entwicklungen überdenken und (gedanklich) „durchspielen“. Nicht ausschließlich wünschenswerte Entwicklungen betrachten, sondern vor allem ungünstige Entwicklungen. Beispiele zum Klimawandel Der Klimawandel nimmt zu und damit steigt der Meeresspiegel, die Zahl an Überschwemmungen, Unwettern, Ernteausfällen sowie Flüchtlingen.
Entwicklungen beobachten	Probleme müssen vorausschauend erkannt werden, um nicht nur reagieren, sondern frühzeitig und vorbeugend agieren zu können. Ziel ist es, Probleme durch frühzeitiges Handeln nach Möglichkeit gänzlich zu verhindern. Wo Probleme dennoch auftreten, gilt es, rasch tätig zu werden. So lässt sich manches komplexe Problem vermeiden oder schnell in den Griff bekommen. Voraussetzungen dafür: Entwicklungen kontinuierlich beobachten und einen Überblick haben. Beispiele zum Klimawandel Die Entwicklung des Ausstoßes klimaschädlicher Gase beobachten. Die Entwicklung der globalen Temperaturen, des Meeresspiegelniveaus sowie von Unwettern beobachten.



Strategie	Erläuterungen/Beispiele
Handlungs-prioritäten setzen	Das kontinuierliche Beobachten von Entwicklungen ermöglicht, Themen zu identifizieren, bei denen es zu handeln gilt, um komplexe Probleme zu vermeiden oder in den Griff zu bekommen. So lassen sich Prioritäten für das Handeln erstellen: Themen und Aufgaben sortiert man sowohl nach Wichtigkeit als auch nach Dringlichkeit. Was wichtig und zugleich dringend ist, muss zuerst angegangen werden. Als zweites stehen die Aufgaben und Themen an, die zugleich wichtig und nicht dringend sind. Beispiele zum Klimawandel Die Freisetzung klimaschädlicher Gase im eigenen Land durch Umweltsteuern reduzieren. Globale Kooperationen suchen, um den Ausstoß von Treibhausgasen weltweit einzudämmen und nach neuen Konzepten für die moderne Industriegesellschaft zu suchen.
Aufbau und Verhalten des Systems erkennen	Was muss man tun, um nicht die Auswirkungen eines Problems anzugehen (die Problemsymptome), sondern an den Problemursachen anzusetzen? Wie lässt sich mit möglichst geringem Aufwand möglichst viel erreichen? Um diese Fragen beantworten zu können, ist das Problem bzw. System mit seinem Aufbau, seinen Vernetzungen zu anderen Themen sowie mit seiner Dynamik zu analysieren. Beispiel Systemanalysen durchführen.
Sich vorausschauend auf Entwicklungen vorbereiten	Viele Einflussfaktoren und Beteiligte eines komplexen Problems kann man nicht beeinflussen – sie liegen außerhalb des eigenen Wirkungsbereichs. Das bedeutet: Es treten innerhalb des komplexen Problems unerwünschte und ungünstige Entwicklungen auf, die sich von einem selbst nicht verhindern lassen. Sich auf diese möglichen unvermeidbaren Entwicklungen einzustellen und sich auf sie vorzubereiten ist wichtig, ansonsten läuft man in neue Schwierigkeiten und Probleme. Beispiele zum Klimawandel Die Meeresküsten durch bauliche Maßnahmen sichern und derart auf den steigenden Meeresspiegel vorbeereiten. Für Land- und Forstwirtschaft nach Pflanzen suchen, die an die zu erwartenden klimatischen Verhältnisse angepasst sind. Hochwasserschutz ausbauen, um auf zu erwartende Starkregenphasen vorbereitet zu sein. In globalen Kooperationen nach Handlungsansätzen suchen, um den Menschen in vor Überschwemmung und Dürren bedrohten Regionen Perspektiven zu geben.

Quelle des Arbeitsblatts

Dieses Arbeitsblatt entstammt der einsatzfertigen Unterrichtsstunde *Warum lassen sich komplexe Probleme (meist) nicht lösen?* 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.ch

