



BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

# KOMPETENZEN IM UMGANG MIT UNSICHERHEIT ERLANGEN

Lehr- und Lernmaterialien zum Thema

## Windkraft und Artenschutz



# Impressum

**Herausgeber:**

Gerhard de Haan  
Institut Futur  
Freie Universität Berlin  
Fabeckstr. 37  
14195 Berlin

© 2023 Institut Futur

**Dieses Lehr- und Lernmaterial ist entstanden im Rahmen des Projektes:**

„ESD for 2030: Emotion- and Problem-Focused Coping with Dilemmas, Trade-offs and Risks in Schools“

gefördert durch



Deutsche  
Bundesstiftung Umwelt

**Förderin:**

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)  
Förderkennzeichen 35601/68

[www.dbu.de](http://www.dbu.de)

**Kontakt:**

waldowmeier@institutfutur.de  
g.dehaan@fu-berlin.de  
i.boettger@fields-institute.de

**Verfasst von:** Hella Polze, Marie Nieberg, Susanne Waldow-Meier, Gerhard de Haan, Ilona Böttger, Saskia Grüßel

**Lektorat:** Susanne Hofsäss-Kusche

**Umschlaggestaltung:** Illa Schütte

**Gestaltung der Materialsammlung:** Marie Nieberg, Hella Polze

**ISBN: 978-3-98633-007-1** | **DOI:** <http://dx.doi.org/10.17169/refubium-41401>

1. Auflage Dezember 2023

---

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie Übersetzung, sind dem Herausgeber vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Folgende Ausnahme gilt: Diese Materialsammlung kann kostenfrei als PDF heruntergeladen und für schulische sowie andere Lehr- und Lernzwecke vervielfältigt werden.

Weitere Materialien finden Sie unter: <https://bne-umgang-mit-unsicherheit-lernen.de/>

Dieses Bildungsmaterial berücksichtigt die Gütekriterien für digitale BNE-Materialien gemäß Beschluss der Nationalen Plattform BNE vom 09. Dezember 2022. Quelle: BNE-Portal (siehe Seite A24).

# Inhalt

Einleitung

## Teil I – Theoretischer Hintergrund zum Projekt für Lehrkräfte und außerschulische Bildungsakteur:innen

Aktuelle Krisenkomplexität als Herausforderung für Bildungsprozesse .....	A4
Unsicherheitsdimensionen im Kontext nachhaltiger Entwicklung .....	A4
Unsicherheitsdimensionen: Dilemmata, Trade-offs und Risiken .....	A5
Thematische Relevanz des Biodiversitätsdiskurses .....	A6
Emotionen und Handlungsfähigkeit im Kontext von BNE .....	A8
Gestaltungskompetenz und Lernziele im Rahmen des Projektes .....	A11
Basiskonzepte: Konstanzer Methode der Dilemmadiskussion (KMDD) und Values and Knowledge Education (VaKE) .....	A13
Didaktische Konzeption und Ablauf der Lerneinheiten .....	A14
Die Rolle der Lehrperson .....	A16
Literaturverzeichnis .....	A19
Qualitätserklärung digitales BNE-Material .....	A24

## Teil II – Materialsammlung

(mit eigener Gliederung und eigenem Inhaltsverzeichnis)

Beim Nachweis von Literaturreferenzen im Text und im Literaturverzeichnis wird gemäß der American Psychological Association (APA) zitiert, entsprechend dem Publikationsmanual in der 7. Auflage:

Bachmann, H. & Theel, M. (Hrsg.) (2021). Die deutschen APA-Richtlinien:  
Basierend auf der 7. Auflage (2019) des offiziellen APA-Publication-Manuals.  
Scribbr. <https://www.scribbr.de/zitieren/handbuch-apa-richtlinien>

## Einleitung

Liebe Leserin, lieber Leser,

die vorliegende Handreichung ist im Rahmen des Projekts „ESD for 2030: Emotion- and Problem-Focused Coping with Dilemmas, Trade-offs and Risks in Schools“ entstanden. Das Forschungsprojekt wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert und unter Beteiligung des Instituts Futur der FU Berlin, des FIELDS Institute sowie der Deutschen Gesellschaft für Umwelterziehung (DGU) umgesetzt. Im Rahmen des Projekts wurde ein Konzept entwickelt, mit welchem Kompetenzen im Umgang mit Unsicherheitsdimensionen in nachhaltiger Entwicklung im schulischen und außerschulischen Kontext gefördert werden können. Die Hauptzielgruppe sind Schüler:innen der Sekundarstufe I (Klasse 5 – 10). In den inhaltlichen Fokus rückt die Biodiversitätsthematik, da diese besonders durch Widersprüche, Dilemmata und Unsicherheiten gekennzeichnet ist.

In der Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeitsthemen werden Schüler:innen<sup>1</sup> oft mit komplexen Problemen und Zusammenhängen konfrontiert. Aktuelle Forschungen zum Zusammenhang von Wissen und Einstellungen im Nachhaltigkeitskontext zeigen: Je mehr Einsichten Jugendliche in die Probleme globaler Entwicklung haben, desto eher neigen sie zur Hoffnungslosigkeit und verlieren ihre Handlungsmotivation (Grund & Brock, 2019). Viele junge Menschen sehen sich umstellt von komplexen Problemlagen, deren Bearbeitung mit Überforderung einhergeht und ein motiviertes, zielgerichtetes Handeln verhindern kann. Schon in alltäglichen individuellen Konsumentscheidungen kommt dieser Effekt zum Tragen: Bio- oder konventionelle Landwirtschaft? Nutella oder eine palmölfreie Alternative? Die Problematiken erreichen schnell globale Dimensionen, wenn die komplexen Wirkungsgefüge betrachtet werden. Das Wissen über diese Zusammenhänge ist bei vielen Jugendlichen vorhanden. Defizitäres Problemwissen scheint nicht die Ursache von Demotivation und Handlungsunfähigkeit zu sein; vielmehr kommt es zu einer kollektiv empfundenen Ohnmacht, wenn es um die Gestaltung einer zukunftsfähigen Welt geht (Sanson et al., 2019). Zudem entsteht häufig der Eindruck, dass die Probleme das Potenzial der individuellen Wirkungsmacht überschreiten und das eigene Handeln in den komplexen Gefügen nicht ausschlaggebend sein wird. Ausgehend von diesen Beobachtungen ist anzunehmen, dass vermehrt Bildungsgelegenheiten benötigt werden, welche erlauben, eine Kompetenz im Umgang mit Überkomplexität, Widersprüchlichkeit und Unsicherheit zu entwickeln. Doch was macht diese Kompetenz konkret aus? Was befähigt junge Menschen, den Herausforderungen unserer Zeit auf eine zielführende Art und Weise zu begegnen?

Um tragfähige Antworten zu diesen Fragen zu finden, wurden in Rahmen der UNESCO-Weltkonferenz die Zielstellung von BNE aktualisiert. Mit der Berliner Erklärung werden Bildungsakteur:innen aufgerufen, mehr Aufmerksamkeit auf individuelle Transformationsprozesse von Lernenden zu legen und dabei kognitives und sozio-emotionales Lernen, Gemeinschaft und politische Bildung miteinzuschließen. (Vgl. UNESCO World Conference, Berliner Erklärung, 2021).

<sup>1</sup> In dieser Handreichung wird eine geschlechtergerechte Schreibweise in Form des Gender-Doppelpunktes verwendet. Den Doppelpunkt verstehen wir als Symbol für die Anerkennung vielfältig möglicher Ausprägungen von Geschlechtlichkeit (vgl. Journalistinnenbund: <https://www.genderleicht.de/gender-doppelpunkt/>, 2023).

Das hier vorgestellte Konzept soll Schüler:innen daher im Erwerb dieser Kompetenzen unterstützen und sie in ihrem Umgang mit komplexen globalen Herausforderungen stärken. Die Lerneinheiten verfolgen einen erfahrungsbasierten Ansatz, in dem die Schüler:innen durch konkrete Situationsbeispiele an bestimmte Problematiken herangeführt werden. Im Verlauf werden wissensbezogene Recherchephasen mit Diskussionen sowie Reflexionen eigener Einstellungen und Emotionen kombiniert. (Konkrete Anregungen hierzu siehe S. A18).

Diese Handreichung ist in einen einführenden Theorieteil sowie eine themenspezifische Materialsammlung gegliedert. Im einführenden Teil werden theoretische Hintergründe erläutert und Lernziele sowie der didaktische Aufbau des Konzepts erklärt. In der Materialsammlung finden Sie Arbeitsmaterialien, didaktische Hinweise, Informationen und optionale Erweiterungen, mit denen Sie die Lerneinheit optimal auf Ihre Lerngruppe abstimmen können.

Über die Projekthomepage finden Sie vier weitere Handreichungen zu weiteren Themen im Kontext des Biodiversitätsdiskurses, mit denen die Lernenden in ihrer alltäglichen Lebenswelt in Berührung kommen. Die Themen bauen nicht aufeinander auf, sondern können unabhängig voneinander bearbeitet werden.

Wir hoffen, Sie können das Konzept mithilfe dieser Handreichung erfolgreich anwenden und Ihre Schüler:innen somit im Umgang mit Unsicherheiten in nachhaltiger Entwicklung unterstützen.

Viel Freude und ein konstruktives Miteinander wünschen wir!

Mit freundlichen Grüßen aus dem Projektteam

Prof. Dr. Gerhard de Haan, Susanne Waldow-Meier, Marie Nieberg, Hella Polze & Ilona Böttger

## Aktuelle Krisenkomplexität als Herausforderung für Bildungsprozesse

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) steht zunehmend vor der Herausforderung, vielfältige und schwerwiegende planetare Krisen zu thematisieren, welche bei Lernenden kognitiv destabilisierend wirken sowie starke Emotionen, Stress und Widerstände auslösen können (Singer-Brodowski et al., 2022). In den folgenden thematischen Abschnitten werden zeitgenössische Herausforderungen von BNE im Biodiversitätskontext ergründet, welche mit Widersprüchen, Dilemmata und Risiken – kurz Unsicherheiten – einhergehen. Die Relevanz von Emotionen in Bildungsprozessen zum Umgang mit Unsicherheiten wird thematisiert (Grund & Singer-Brodowski, 2020).

Es folgt die Frage, wie Pädagog:innen in der BNE Kinder und Jugendliche im Umgang mit diesen Unsicherheiten konstruktiv begleiten können. Hierzu werden ausgewählte erziehungswissenschaftliche Konzepte vorgestellt, welche in anwendungsorientierte Empfehlungen münden, die der „kontextbezogenen und kreativen Suche nach guten Lösungen dienen“ (Grunwald, 2023, S. 6) mögen. Die in Teil II folgende Materialsammlung beinhaltet konkrete Lehr- und Lernmaterialien, welche im schulischen und außerschulischen Alltag eingesetzt werden können.

## Unsicherheitsdimensionen im Kontext nachhaltiger Entwicklung

### Nachhaltige Entwicklung

Die Vereinten Nationen (2015) definieren nachhaltige Entwicklung als Entwicklung, die die Bedürfnisse der heutigen Generation erfüllt und Wachstum ermöglicht, ohne die Lebensgrundlage zukünftiger Generationen zu gefährden. Dabei sind der Erhalt der Natur, ein zukunftsfähiges wirtschaftliches Wachstum und soziale Gerechtigkeit die drei essentiellen Bereiche, die als interdependent betrachtet und berücksichtigt werden müssen (ebd.). Im Sinne nachhaltiger Entwicklung sollen soziale Gerechtigkeit, ökonomische Leistungsfähigkeit und ökologische Verträglichkeit angestrebt (Schreiber, 2012) sowie Kohärenz, Synergieeffekte und Kooperationen zwischen den Dimensionen geschaffen werden. Das Kohärenzprinzip meint hierbei, dass die Zusammenhänge zwischen den Dimensionen in Entscheidungen beachtet und die Entwicklungen der verschiedenen Bereiche als voneinander abhängig gesehen werden. Keine Perspektive darf außen vor gelassen werden. Zwischen den Perspektiven herrscht allerdings gleichzeitig ein Spannungsverhältnis, welches durch Interessen- bzw. Zielkonflikte hervorgerufen wird (Schreiber, 2020; Schreiber & Siege, 2016). Widersprüche und Dilemmata entstehen und stellen nicht nur politische Entscheidungsträger:innen vor Herausforderungen – auch auf individueller Ebene finden wir uns in Entscheidungskonflikten wieder. Zudem sind die Konsequenzen der Entscheidungsoptionen niemals sicher voraussagbar. Unsicherheit und Risiko ergeben demnach ein Merkmal nachhaltigkeitsbezogener Entscheidungen (Ernst, 2008; Grunwald, 2010). Der reflektierte und konstruktive Umgang mit Widersprüchen, Dilemmata und Risiken – kurz Unsicherheiten – steht im Zentrum des Unterrichtskonzepts. Für die Projektumsetzung ist die theoretische Abgrenzung der hier benannten Dimensionen von Unsicherheiten nur hintergründig von Relevanz, da es für die Schüler:innen vordergründig um den Umgang mit Entscheidungskonflikten geht und nicht um die Fähigkeit, Begrifflichkeiten exakt zu definieren.

Für Sie als projektleitende Person stellen wir an dieser Stelle definierende Hintergrundinformationen zu den Unsicherheitsdimensionen vor.

## Unsicherheitsdimensionen: Dilemmata, Trade-offs und Risiken

### Dilemmata

Mader (2023) beschreibt Dilemmata als „Handlungssituationen, in denen Akteure zwischen mehreren schlechten Alternativen wählen müssen, die Situationsbedingungen nicht verändern und keine Hierarchisierung der gegebenen Alternativen vornehmen können“ (S. 18). Folglich zeichnen sich Dilemmasituationen durch zwei (oder mehr) unattraktive Lösungsmöglichkeiten aus, zwischen denen eine Entscheidung getroffen werden muss. Dazu muss eine Priorisierung der eigenen Handlungsprämissen und Werte erfolgen (Lind, 2006). Ein Dilemma kann nicht objektiv definiert werden, sondern hängt stark von der subjektiven Wahrnehmung der/des Einzelnen und dem sozialen Kontext ab (Henkel et al., 2023; Lind, 2006). Mit Blick auf nachhaltige Entscheidungen ergeben sich Dilemmata „aufgrund der Widersprüchlichkeit relevanter Zielsetzungen, involvierter Wissensformen, beteiligter Akteure, geltender Zeitpolitiken und normativer Orientierungen“ (Henkel et al., 2023, S. 18).

### Trade-offs

Trade-offs werden meist im Zusammenhang mit ökonomischen Perspektiven thematisiert: Nachhaltige Entwicklung – und im Speziellen Biodiversität – gerät primär aufgrund wirtschaftlicher Ziele und Interessen unter Druck. Trade-offs zeichnen sich dadurch aus, dass Akteure zwischen Alternativen wählen müssen, die beide wünschenswert, aber nicht gleichzeitig realisierbar sind. Ein Trade-off, welches das Thema Biodiversität betrifft, ist z. B. die Abwägung zwischen dem Erhalt von Lebensräumen und der Flächennutzung für den Ausbau regenerativer Energiesysteme (Obrecht et al., 2021).

Im entwickelten Lehrmaterial findet sich dieser Konflikt vor allem im Thema „Artenschutz und Windkraft“ wieder.

Im Umgang mit Trade-offs ist es wichtig, der Unvereinbarkeit mit Akzeptanz zu begegnen und Entscheidungsprämissen aufzustellen (de Haan & Grübel, 2023). Im Gegensatz zu anderen Entscheidungskontexten ist in Bezug auf Trade-off-Entscheidungen nicht die Optimierung eines Zustandes durch die Wahl der besten Alternative zentral. Da es im Kontext von Trade-offs keine optimale Entscheidung gibt, geht es vielmehr um die Frage nach der Legitimation und Begründbarkeit einer Handlungsalternative (de Haan et al., 2008). Ist eine Option besser legitimierbar als die andere, ist es wahrscheinlich, dass die Entscheidung auf diese fällt.

### Risiken

Nachhaltiges Handeln ist zukunftsbezogen und durch seine Ergebnisoffenheit mit Unsicherheiten und antizipierten Risiken verbunden. Durch die Lerneinheiten werden Schüler:innen unterstützt, mit ebendiesen umgehen zu lernen. Diese Fähigkeit bedeutet konkret, trotz Unsicherheiten und antizipierten Gefahren handlungsfähig zu sein. Das Erlernen eines solchen kompetenten Umgangs ist allerdings immer von der individuellen Wahrnehmung und der subjektiven Bedeutung eines Risikos bzw. eines Ereignisses beeinflusst (de Haan et al., 2008). Daher werden an dieser Stelle ausgewählte Grundlagen der Risikowahrnehmung dargestellt.

Zum einen werden spezifische Zusammenhänge durch rationale, analytische Betrachtungen als Risiken eingeschätzt, welche die Abwägungsprozesse und Entscheidungsfindungen in diesen

Zusammenhängen beeinflussen. Zum anderen unterliegt unsere Wahrnehmung von Risiken dem starken Einfluss von emotionalen, affektiven Faktoren (Epstein, 1994). Der Großteil unserer täglichen Entscheidungen wird schnell und automatisch auf Basis emotionaler Risikoeinschätzungen getroffen (Douglas & Wildavsky, 1982; Slovic & Peters, 2006). Dies ist häufig ein unbewusster Prozess, welcher jedoch entscheidenden Einfluss auf die Motivation für bestimmte Entscheidungen und Verhaltensweisen ausübt (Baumeister et al., 2007; Damasio, 2020). Dies geschieht dadurch, dass mithilfe von Emotionen Ereignissen eine Bedeutung verliehen werden kann: Emotionen prägen die Wahrnehmung und Informationsverarbeitung von Ereignissen, und mit diesen Prozessen geht eine affektive Erregung einher.

Die Wahrnehmung von Risiken ist zudem stark durch soziale Vermittlung (z. B. Medien) beeinflusst (Covello, 2001; Kasperson et al., 1988; Peak & Hovee, 2017). Durch diese kommt es zu weiteren charakteristischen Beeinflussungen in der Einschätzung von Risiken (Earle, 2010; Slovic et al., 2000). Beispielsweise rückte durch die Flutkatastrophe im Juli 2021 die Zunahme von Überflutungen als Risiko des Klimawandels in den Fokus der Medien. Ein solches akutes Ereignis führt dazu, dass das Risiko unter anderem durch die mediale Präsenz deutlich höher eingeschätzt wird, als es real ist. Es lässt sich also eine Verzerrung der Risikoeinschätzung feststellen: „Wir schauen richtig hin, wenn es laut kracht. Punktuelle, seltene, insbesondere schwer kontrollierbare Risiken werden so in der Regel überschätzt, schleichende, nur durch Symptome zu erschließende Entwicklungen dagegen werden unterschätzt und lange nicht bemerkt“ (Ernst, 2008, S. 49). Allein die Wahrnehmung von Risiken ist ein komplexer Prozess, in dem verschiedene generalisierbare und individuelle Muster zum Tragen kommen. Es ist nicht der Anspruch des Konzeptes, die Mechanismen für alle Lernenden individuell im Detail aufzuarbeiten. Dennoch sollen zur Reflexion anregende Fragen gestellt werden, denn mit der Reflexion der eigenen Wahrnehmung beginnt der konstruktive Umgang mit Risiken und Unsicherheiten. Eine diesbezügliche Auseinandersetzung wird besonders im Thema der Zoonosen ermöglicht.

## Thematische Relevanz des Biodiversitätsdiskurses

Unter dem Begriff Biodiversität wird die Vielfalt allen Lebens auf der Erde verstanden. Diese Vielfalt ist Ergebnis natürlicher Prozesse der Evolution und unterliegt ebenfalls immer stärker menschlichen Einflüssen. Oft wird Biodiversität als Artenvielfalt aller Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen betrachtet. Dies ist aber nur ein Teilaspekt von Biodiversität. Auch die genetische Vielfalt innerhalb von Arten und die dadurch entstehende Individualität jedes Lebewesens sind zentrale Bestandteile von Biodiversität (Assmann et al., 2014). Einen weiteren wichtigen Aspekt von Biodiversität stellt die Vielfalt an Ökosystemen dar, in denen Lebewesen mit anderen Lebewesen und mit ihrer Umwelt in ständiger Interaktion stehen. All diese Bestandteile bilden ein komplexes System, von dem wir Menschen Teil sind. Gleichzeitig sind wir von vielen Umweltleistungen, die nur mit einer ausreichenden Biodiversität erbracht werden können, abhängig (Secretariat of the CBD, 2000). Biodiversität ist in vielerlei Hinsicht die Voraussetzung für Prozesse, die für uns essentielle Lebensgrundlagen schaffen. So hat eine hohe Biodiversität z. B. eine enorme Bedeutung für die Landwirtschaft (Gerowitt, 2013). Mehr als die Hälfte der Nutzpflanzen werden durch Insekten bestäubt, wodurch jährlich weltweit eine geschätzte Wirtschaftsleistung von mehreren Milliarden Euro entsteht (Lippert et al., 2021). Auch in der Regulierung des Klimas spielt die biologische Vielfalt eine große Rolle. In einem Experiment zur Produktivität von Wäldern zeigte sich, dass Wälder mit

16 verschiedenen Baumarten mehr als die doppelte Menge an CO<sub>2</sub> speichern wie die untersuchten Monokulturen (Huang et al., 2018). Neben der Diversität in Wäldern, wirkt sich auch eine Vielfalt auf Wiesen und in Böden positiv auf das Klima aus. Das liegt vor allem an Mikroorganismen und Pilzen im Boden, die pflanzliche und tierische Biomasse zersetzen und so Kohlenstoff und Stickstoff binden (Max-Planck-Gesellschaft, 2021).

Die Umweltleistungen der Klimaregulation und die Funktion als Nahrungsquelle sind zwei der zahlreichen Aufgaben, die der Planet nur mit einer ausreichenden Biodiversität gewährleisten kann. Im Millennium Ecosystem Assessment, einer Studie der Vereinten Nationen zum Stand und zur Entwicklung von Ökosystemen weltweit, wurden die Leistungen von Ökosystemen für den Menschen in vier Kategorien eingeteilt (Millennium Ecosystem Assessment 2005, zitiert nach KBU, 2019):

**1. Versorgungsleistungen** dienen der direkten Versorgung mit Rohstoffen, Nahrung, Wasser, Öl, Holz und anderen Ressourcen.

**2. Regulatorische Leistungen** dienen dem Menschen indirekt, z. B. durch die klimaregulierende Funktion von Böden und Wäldern, als Kohlenstoffspeicher oder durch Auen als natürlicher Hochwasserschutz.

**3. Kulturelle Leistungen** beziehen sich auf Naturerbe, touristische und spirituelle Funktionen und Bildungsaspekte von Ökosystemen.

**4. Basisleistungen** (unterstützende Leistungen) sind Leistungen, die die Ökosystemleistungen der anderen drei Kategorien erst ermöglichen. Dazu gehören z. B. Photosynthese und Bodenbildungsprozesse.

Die einzelnen Leistungen und ihre Abhängigkeiten von einer intakten Biodiversität können an dieser Stelle nicht alle erläutert werden. Dennoch wird deutlich, dass biologische Vielfalt Grundlage vieler dieser Ökosystemleistungen ist. Werden nun wichtige Ökosysteme durch Flächenversiegelung, Übernutzung natürlicher Ressourcen, den Klimawandel, Umweltverschmutzung und andere anthropogene Ursachen in ihrer Funktion beeinträchtigt oder aus dem Gleichgewicht gebracht, können zahlreiche dieser wichtigen Leistungen nicht mehr gewährleistet werden (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, 2018). Damit ist auch der Mensch direkt von den Auswirkungen des Biodiversitätsverlustes betroffen.

In der Konvention der biologischen Artenvielfalt (United Nations, Convention on Biological Diversity, 1992) wird die nachhaltige Nutzung der Biodiversität zum Ziel gesetzt. Dies meint konkret, dass die Komponenten biologischer Vielfalt in einer Weise genutzt werden sollen, die nicht zur langfristigen Abnahme biologischer Vielfalt führt und dadurch ihr Potenzial erhält, die Bedürfnisse und Erwartungen gegenwärtiger und künftiger Generationen zu erfüllen (Secretariat of the CBD, 2000). Dabei treten, wie bereits beschrieben, zahlreiche Risiken und Dilemmata zutage.

In den im Rahmen dieses Projektes entwickelten Lerneinheiten sollen diese an verschiedenen Beispielen sichtbar gemacht und bearbeitet werden.

## Emotionen und Handlungsfähigkeit im Kontext von BNE

Menschliches Handeln – auch im Kontext von BNE – kann als das Ergebnis eines abgestimmten

Zusammenspiels von Wahrnehmung, Kognition und emotionaler Beurteilung verstanden werden. „Wie dieses Zusammenspiel funktioniert und Emotionen plausibel definiert werden können, wird sehr unterschiedlich beantwortet“ und drückt sich in einer Fülle von ca. 90 Emotionsdefinitionen aus, stellt Waldow-Meier (2022, S. 23) fest. Für den Kontext dieser Handreichung werden Emotionen als Phänomene verstanden, welche die menschliche Entscheidungsfindung unterstützen und somit den Umgang mit Umgebungsreizen und die Bewältigung von Situationen ermöglichen (Ali & Tan, 2022). Siegel (2017) fasst es so zusammen: „... das, was wir ‚Emotion‘ nennen, ist eine dynamische und zentrale Funktion, die Verhalten, Bedeutung, Denken, Wahrnehmen, in Beziehung treten und Erinnern *miteinander verbindet.*“ (kursiv im Original, S.267)

In einer zeitgenössischen Studie (Hickman et al., 2021) wurden 10.000 junge Menschen im Alter zwischen 16 und 25 Jahren aus zehn Ländern weltweit zu ihren Emotionen bezüglich der Klimakrise befragt. Die meisten Befragten gaben an, besorgt zu sein (59 % extrem besorgt, 84 % mindestens mäßig besorgt). Über 50 % führten Traurigkeit, Angst, Ärger, Machtlosigkeit, Hilflosigkeit und Schuld an. Zudem berichteten über 45 %, im Alltag durch derartige negative Emotionen beeinflusst zu sein. Hoffnungsvoll blicken dagegen weniger Menschen in die Zukunft. Einer Studie aus dem Jahr 2017 zufolge gaben in Deutschland nur 19 % an, Hoffnung in Bezug auf den Klimawandel zu empfinden (Pidgeon et al., 2017). Da Emotionen entscheidenden Einfluss auf unser Handeln haben (Pfister & Böhm, 2008), ist es wichtig, sich auch im Rahmen der Bildung für nachhaltige Entwicklung mit diesem Thema auseinanderzusetzen.

Oft werden Emotionen in die Kategorien positiv und negativ differenziert. Diese polarisierende Einteilung wird jedoch den vielschichtigen Facetten und Wirkweisen von Emotionen nicht gerecht. So kann eine Emotion verschiedene Dimensionen haben, welche in ihrer Wirkweise nicht eindeutig interpretierbar sind (Pfister & Böhm, 2008). Ein Beispiel im Kontext der Handlungsmotivation in transformativen Prozessen ist z. B. Ärger: Trotz seiner konventionell negativen Konnotation kann er Menschen zum Handeln motivieren, was somit einen positiven Effekt nach sich zieht. Daher wird von der dichotomen Klassifizierung in positive und negative Emotionen abgesehen. Stattdessen ist es sinnvoll, einen Blick darauf zu werfen, welche Emotionen hemmend auf die Handlungsfähigkeit in Nachhaltigkeitstransformationen wirken und welche einen motivierenden und somit förderlichen Effekt haben.

### *Entscheidungs- und handlungshemmende Emotionen*

Als großes Hemmnis nachhaltigen Handelns gilt das Gefühl der **Überforderung**. Diese fängt bei einer kognitiven Überforderung durch die enorme Komplexität von Zusammenhängen an (Grunwald, 2010). Zudem kann die Überforderung auf der Bewertungsebene auftreten, da es keine einheitlichen Bewertungskriterien gibt und sich oft sogar widersprüchliche Ziele und Kriterien gegenüberstehen (Grunwald, 2010). Aber auch auf der Ebene des Handelns kann schnell Überforderung entstehen. Vor allem die Schwierigkeit, vom individuellen zu einem kollektiven Handeln zu kommen, gilt es zu bewältigen. Häufig geht damit eine **geringe oder fehlende Selbstwirksamkeitserwartung** einher, da der Einfluss des individuellen Handelns im großen Gesamtgefüge nicht sichtbar ist. Auch **Resignation, Frustration, Schuld** und **Scham** können ein zielgerichtetes Handeln verhindern (Leuser & Weiss, 2020). Eine Emotion, die Veränderungen im Allgemeinen und so auch in gesellschaftlichen Transformationsprozessen stark entgegenwirken kann, ist **Angst** (Berner, 2015). Sie kann als Angst

vor Verlust oder als Angst, eine Veränderung nicht stemmen zu können, auftreten und bewirken, dass Menschen die Auseinandersetzung mit Herausforderungen vermeiden (Nussbaum, 2019).

Wie nun können Pädagog:innen und Lehrkräfte Jugendliche auf emotionaler Ebene stärken und somit wichtige Bausteine für die Brücke vom Wissen zum Handeln liefern?

### *Entscheidungs- und handlungsförderliche Aspekte*

Um Handlungsimpulse zielgerichtet umzusetzen und real ins Handeln zu kommen, ist der Glaube daran, die Zukunft tatsächlich nachhaltig gestalten zu können, essentiell. **Hoffnung** als handlungsmotivierender Faktor spielt in diesem Zusammenhang eine zentrale Rolle (Grund & Brock, 2019). Durch sie wird es leichter, Ziele zu verfolgen und dabei auch Hürden zu überwinden (Kraft, 2022). Dies bezieht sich allerdings nicht auf eine verklärende Form der Hoffnung, sondern auf eine realistisch reflektierte Hoffnung, welche reale Probleme und Hürden nicht außer Acht lässt und dennoch Strategien entwickelt, um gesetzte Ziele erreichen zu können (Ojala, 2016; Ojala et al., 2021; Waldow-Meier, 2022). Diese Art der kritisch-konstruktiven Auseinandersetzung soll mit dem vorgestellten Konzept gefördert werden. Dabei gilt es, Überwältigung zu vermeiden und Herausforderungen so zu stellen, dass sie effektiv und eigenständig gestaltend bearbeitet werden können. Zudem sind die Sichtbarmachung inspirierender Beispiele, die Initiierung eines Perspektivwechsels zu bisher Erreichtem, das Erschaffen bzw. die Einbindung authentischer Lernorte und partizipative Lernformate hoffnungsfördernde Aspekte (Nussbaum, 2019). In der Thematisierung der Handlungsoptionen sollte darauf geachtet werden, dass diese im Verhältnis zu der jeweiligen Herausforderung stehen. Sind diese nicht adäquat dazu, werden beispielsweise nur sehr niedrigschwellige individuelle Maßnahmen thematisiert, die offensichtlich keine zufriedenstellende Lösung darstellen; so kann schnell eine zynische Haltung entstehen.

In engem Zusammenhang mit Hoffnung steht **Vertrauen** in gegenwärtige und zukünftige Möglichkeiten (Kraft, 2022; Waldow-Meier, 2022). Vor allem auf der Ebene von Risiken und Unsicherheiten ist Vertrauen ein wichtiger emotionaler Faktor, denn durch Vertrauen wird von der Entstehung zukünftiger Möglichkeiten ausgegangen, welche bislang noch unbekannt sind, aber der Kraft und Kreativität von Kollektiv und Selbst zugetraut werden (Waldow-Meier, 2022).

In Bezug auf nachhaltige Entwicklung ist auch die Fähigkeit, Unsicherheiten, Widersprüche und Ambiguitäten aushalten zu können, wichtig (OECD, 2020; Singer-Brodowski et al., 2022). Da wir täglich mit konfligierenden Informationen und Wertvorstellungen konfrontiert sind, kann **Ambiguitätstoleranz** als eine Voraussetzung für die Orientierung in unserer Gesellschaft und die erfolgreiche Gestaltung von Transformationsprozessen in dieser betrachtet werden (OECD, 2020). Dazu ist es angelehnt an Lenz (2020) wichtig, den Lernenden die Erfahrung von Diversität (auch in Bezug auf unterschiedliche Standpunkte und Meinungen) als Normalität zu ermöglichen. Zudem sind Argumentations-, Dialog- und Debattierfähigkeit essentiell, um Interessenkonflikte im demokratischen System lösen sowie mit ambigen, unsicheren Situationen umgehen zu können. Auch kritisches Denken, Empathie und Perspektivübernahmen und die Auseinandersetzung mit Dilemmata nennt Lenz (2020) als zentrale Aspekte bzw. Übungsfelder, um die Fähigkeit der Ambiguitätstoleranz zu entwickeln.

Wie oben bereits erwähnt, kann gerade im Kontext globaler Herausforderungen das Gefühl entstehen, dass das eigene Handeln keinen Unterschied macht. Die Erfahrung von **Selbstwirksamkeit**

zu ermöglichen, kann einen großen Teil dazu beitragen, Hemmnisse aufzulösen und konstruktive Bewältigungsstrategien zu etablieren. Selbstwirksamkeitsüberzeugung wird als die individuelle Einschätzung, eine bestimmte Anforderung mit eigenen Fähigkeiten bewältigen zu können, definiert (Bandura, 1997). Es wird unterschieden zwischen individueller und kollektiver Selbstwirksamkeit, wobei im Nachhaltigkeitskontext die kollektive Selbstwirksamkeit eine entscheidende Rolle spielt (Hamann et al., 2016).

Ein relativ junger Forschungszweig beschäftigt sich mit der Rolle von **Resilienz** im Zusammenhang mit der Bewältigung globaler Krisen. In Bezug auf die Klimakrise wurde Resilienz als „psychische Fähigkeit und Ressource, Belastungen durch die Klimakrise gesund, kognitiv, emotional, zwischenmenschlich und handlungsorientiert zu verarbeiten und so als Anlass für Entwicklung zu nutzen“ (Dohm & Klar, 2020, S. 106), definiert. Diese Definition kann auch auf andere Problematiken im Kontext (nicht) nachhaltiger Entwicklung bezogen werden (Peter & Niessen, 2022). Ebenso wie der Klimawandel kann der Biodiversitätsverlust, welcher im Zentrum des Projektes steht, ein belastendes und kriseninitiierendes Moment sein und demnach die Entwicklung von Resilienz erfordern. Empirische Untersuchungen haben sogenannte Resilienzfaktoren, also protektive Faktoren, die Menschen bei der Bewältigung von Krisensituationen nützlich sind, identifiziert. Für die Lerneinheiten sind vor allem jene Resilienzfaktoren interessant, die nicht genetisch festgelegt sind, sondern erworben werden können. Folgende sechs Kompetenzen sind dabei von besonderer Relevanz für die erfolgreiche Bewältigung von Belastungssituationen (Rönnau-Böse, 2013):

- Selbst- und Fremdwahrnehmung (realistische Selbsteinschätzung)
- Selbstwirksamkeitserwartung
- Selbststeuerung (Regulation von Gefühlen)
- Soziale Kompetenz (Konflikt- und Kooperationsfähigkeit)
- Problemlösefähigkeiten
- Adaptive Bewältigungskompetenz (Fähigkeit zur Anwendung der Kompetenzen in entsprechenden Situationen).

Zur Förderung dieser Resilienzfaktoren sollen Schüler:innen im Rahmen des Projektes in Austausch- und Reflexionsphasen ihre Selbst- und Fremdwahrnehmung schulen. Zudem soll anhand verschiedener Handlungsoptionen die Selbstwirksamkeitserwartung gesteigert werden. Im Nachhaltigkeitskontext ist vor allem die kollektive Selbstwirksamkeit, also gemeinsam etwas bewirken zu können, zentral. Durch die gemeinsame Auseinandersetzung mit Werturteilen und Emotionen, die Vertiefung von Wissensaspekten sowie die Erarbeitung von Handlungsstrategien können Konflikt- und Kooperationsfähigkeiten ausgebaut und Problemlösekompetenzen erworben werden.

## Gestaltungskompetenz und Lernziele im Rahmen des Projektes

**Ziel** des Projektes ist, Schüler:innen die Gelegenheit zu ermöglichen, sich mit Unsicherheitsdimensionen im Biodiversitätskontext auseinanderzusetzen, sodass sie diese individuell wie gemeinschaftlich konstruktiv bewältigen lernen. Dazu wurde ein didaktisches Konzept entwickelt, welches gezielt ausgewählte Teilaspekte des Gestaltungskompetenzmodells (de Haan, 2008) adressiert. Dies ist das in der BNE bisher bekannteste Kompetenzkonzept und wurde bereits in zahlreichen Rahmenlehrplänen und internationalen Papieren aufgegriffen (Cebrián et al., 2020).

Gestaltungskompetenz meint zunächst die Fähigkeit, „Wissen über nachhaltige Entwicklung anwenden und Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung erkennen zu können“ (de Haan, 2008, S. 31). Es schließt verschiedene Teilkompetenzen ein, die in ihrer Gesamtheit die Fähigkeit ausmachen, Entscheidungen im Sinne nachhaltiger Entwicklungsprozesse treffen und auf individueller sowie gesamtgesellschaftlicher Ebene umsetzen zu können (ebd.). Im Kontext gesellschaftlicher Transformation im Umgang mit einem Biodiversitätsverlust sind hierbei folgende Aspekte besonders relevant:

- Kompetenz zum Umgang mit unvollständigen und überkomplexen Informationen: Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können
- Kompetenz zur Bewältigung individueller Entscheidungsdilemmata: Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können
- Kompetenz zur Motivation: sich und andere motivieren können, aktiv zu werden

Im Folgenden wird beschrieben, welche Aspekte in den jeweiligen Teilkompetenzen relevant sind und somit die konkreten Ziele der Lerneinheiten darstellen. Die Lernziele werden in Anlehnung an die im Gestaltungskompetenzkonzept beschriebenen Ziele (de Haan, 2008) formuliert und um neue Aspekte erweitert.

#### *Kompetenz zum Umgang mit unvollständigen und überkomplexen Informationen: Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können*

Im Gestaltungskompetenzkonzept wurden unter dieser Teilkompetenz bisher eher kognitive Strategien der Analyse und Beurteilung angeführt. Da Risiken aber nicht nur analytisch objektifizierbare, sondern ebenso soziale Konstrukte sind (Douglas & Wildavsky, 1982) und ihre Wahrnehmung stark durch individuelle psychosoziale Faktoren beeinflusst wird (de Haan et al., 2008), ist auch der Erwerb von Fähigkeiten erforderlich, welche die emotionale, subjektive Ebene des Umgangs mit Risiken und Unsicherheiten betreffen. Emotionen beeinflussen unsere Wahrnehmung und Bewertung von Situationen, aber gleichfalls unsere Handlungen. Wollen Schüler:innen einen Umgang mit Unsicherheiten und Risiken lernen, müssen sie ein Bewusstsein für die eigenen Emotionen erlangen und lernen, diese zu reflektieren und zu nutzen (ebd.). Risiken sind oft in komplexe Wirkungsgefüge eingebettet, die Überforderung und Hoffnungslosigkeit auslösen können. Schüler:innen sollen diesbezüglich darin gestärkt werden, sich trotz überwältigender Komplexität, Widersprüchlichkeiten und unangenehmer Emotionen für eine nachhaltigere Welt einsetzen zu können. Um Resignation oder Lähmung durch Angst und Überforderung zu vermeiden, braucht es zunächst ein Erkennen von Risiken und Komplexität, ein Bewusstsein für eigene Einstellungen und damit verbundene Gefühle sowie die Fähigkeit, Widersprüche und Komplexität auszuhalten. Daher soll neben dem analytischen Umgang mit Risiken die Fähigkeit der Ambiguitätstoleranz als Basis der Handlungsfähigkeit gefördert werden.

Dementsprechend lassen sich aus dieser Teilkompetenz folgende Ziele für die Lerneinheiten ableiten: Die Schüler:innen ...

- können Risiken und Gefahren nicht nachhaltigen Handelns analysieren und beurteilen,
- erkennen die Komplexität von Zusammenhängen an,
- werden sich der eigenen Emotionen im Umgang mit Risiken, Gefahren und Unsicherheiten bewusst und reflektieren diese,

- setzen sich mit der Frage nach vertrauenswürdigen Quellen auseinander und reflektieren, wie diese ihr Denken und Handeln beeinflussen.

### *Kompetenz zur Bewältigung individueller Entscheidungsdilemmata: Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können*

Diese Teilkompetenz bezieht sich auf konkurrierende Ziele, die oftmals gleichwertig sind, jedoch das Dilemma auslösen, nur eines der Ziele erreichen zu können. Es besteht dennoch die Notwendigkeit, sich zu entscheiden. Mit der Adressierung dieser Zielkompetenz soll im Detail die Entscheidungsfähigkeit in dilemmatischen Situationen im Hinblick auf nachhaltige Entwicklung geschult werden (de Haan, 2008). Dazu gehört zunächst die Fähigkeit, Dilemmata erkennen und beschreiben sowie sich zu diesen positionieren zu können. Da der Akt des Positionierens im Kontext dilemmatischer Entscheidungssituationen immer an die Bildung von Werturteilen geknüpft ist und Werturteilen eine emotionale Komponente inhärent ist, unterliegen Urteilsprozessen immer auch emotionale Prozesse (Petri, 2018). Die Reflexion der eigenen Einstellungen und Emotionen spielt demnach ebenso bei der Bearbeitung von Dilemmata eine wichtige Rolle, um Entscheidungen treffen und Handlungsansätze entwickeln zu können. Im gesellschaftlich-demokratischen Kontext ist es notwendig, eigene Entscheidungen begründet darlegen zu können und kollektive Handlungsansätze demokratisch auszuhandeln (ebd.; Eikel, 2006).

Es können folgende Unterziele formuliert werden:

Die Schüler:innen ...

- können in lebensweltlichen Handlungszusammenhängen soziale Entscheidungsdilemmata identifizieren und beschreiben,
- beschreiben Bearbeitungsmöglichkeiten für Entscheidungsprobleme, bei denen verschiedenartige Problemwahrnehmungen vorliegen und/oder Ziele der nachhaltigen Entwicklung zueinander in Konkurrenz stehen,
- entwerfen auf der Basis gemeinsam vollzogener transparenter Abwägungsprozesse Konzeptionen für nachhaltiges Handeln,
- können sich individuell zu einem Dilemma positionieren und die ihre Entscheidung beeinflussenden Argumente, Einstellungen und Emotionen reflektieren,
- schulen ihre Diskussionsfähigkeit und finden in kooperativen Austauschprozessen zu einer Entscheidung.

### *Kompetenz zur Motivation: sich und andere motivieren können, aktiv zu werden*

Diese Kompetenz ist zentral, da die Definition der Gestaltungskompetenz die Dimension der Handlungsfähigkeit einschließt, welche wiederum stark von der Selbst- und Fremdmotivation abhängt. Diese wird dann maßgeblich von Emotionen bestimmt: Hoffnung auf Erfolg und die Aussicht auf positive Gefühle, Ambiguitätstoleranz und Vertrauen wirken sich positiv auf die Motivation aus (de Haan, 2008). Oft sind diese positiven und bestärkenden Gefühle in unsicheren Situationen nicht gegeben. Umso wichtiger ist es, Schüler:innen zur Reflexion ihrer eigenen Emotionen zu befähigen. Im Zusammenhang mit Emotionen und Handlungsfähigkeit steht auch das Erleben von Selbstwirksamkeit. Bezüglich dieser Teilkompetenz liegt der Fokus in diesem Projekt also auf folgenden Zielen:

Die Schüler:innen ...

- erfahren Selbstwirksamkeit in der Entwicklung von Handlungsstrategien,
- können ihren persönlichen Umgang mit Dilemmata, Ungewissheiten und offenen Situationen beschreiben und bewerten,
- beschreiben ihre Motivationen für die Teilhabe an demokratischen Entscheidungsprozessen und an nachhaltigem Handeln,
- beschreiben eigene und gemeinsame erfolgreiche Lernpfade im Kontext der Nachhaltigkeit und stellen dar, wie diese für weiteres Lernen genutzt werden können.

Um zu den hier aufgeführten Lernzielen einen tragfähigen Lernkontext anzubieten, wurden folgende Basiskonzepte als Grundlage der didaktischen Konzeption gewählt.

## Basiskonzepte: Konstanzer Methode der Dilemmadiskussion (KMDD) und Values and Knowledge Education (VaKE)

### *Konstanzer Methode der Dilemmadiskussion (KMDD)*

Die KMDD ist eine Methode aus dem Bereich der Moral- und Demokratiepsychologie und wird zur Diskussion ethischer Dilemmata genutzt. Ziel ist es, die Lernenden zu befähigen, über Konflikte auf der Basis universeller moralischer Prinzipien nachzudenken, diese zu diskutieren und zu bearbeiten (Lind, 2019a; Lind, 2019b). Es wird eine Handlungskompetenz angestrebt, die in der aktiven Auseinandersetzung mit Handlungsoptionen und deren zugrundeliegenden moralischen Werten anhand konkreter Situationen vermittelt werden soll.<sup>2</sup>

Die Rolle der Lehrperson richtet sich darauf, stimulierende Lerngelegenheiten zu schaffen und während des Prozesses beratend zur Seite zu stehen (Lind, 2019; Schirmacher, 2012). „Der Heranwachsende soll also Handlungsdispositionen ausbilden, die ihn in die Lage versetzen, selbst oder gemeinsam mit anderen, in einer konkreten Problemsituation eine möglichst gerechte und nachhaltige Lösung zu finden, statt ihm Musterlösungen für jeden denkbaren Fall mitzugeben, was in unserer Zeit ein aussichtsloses Unterfangen wäre“ (Lind, 2006, S. 12). Damit basiert die KMDD auf einem konstruktivistischen moraldidaktischen Ansatz. Sie regt durch die Konfrontation mit einer dem Entwicklungsstand angemessenen, optimal fordernden Aufgabe die Aktivierung mentaler Prozesse an, welche für den Umgang mit moralischen Konflikten nötig sind (ebd.). In der Konstanzer Methode ist diese Aufgabe ein edukatives moralisches Dilemma. Es soll so gewählt sein, dass es semi-real ist, d. h., es soll eine fiktive Person betreffen, aber dennoch die Emotionen der Lesenden wecken. Die Bearbeitung des Dilemmas folgt einem Schema, dessen Kernstücke eine spontane erste Abstimmung, eine anschließende Diskussion sowie eine zweite Abstimmung nach der Diskussion sind. Dieses Schema bildet die Grundstruktur der nachfolgenden Lehr- und Lernmaterialien (Teil 2 der Handreichung).

<sup>2</sup> Die KMDD wurde von Georg Lind auf Basis von Lawrence Kohlbergs Erkenntnissen in der Moralentwicklung konzipiert. Kohlbergs Definition von moralischer Urteilsfähigkeit als „das Vermögen, Entscheidungen und Urteile zu treffen, die moralisch sind, das heißt auf inneren Prinzipien beruhen, und in Übereinstimmung mit diesen Urteilen zu handeln“ (Kohlberg, 1964, S. 103), kann zum Verständnis der Methode herangezogen werden. Moralkompetenz stellt demnach „eine Schlüsselkompetenz für das Zusammenleben in einer demokratischen Gesellschaft dar“ (Lind, 2019b, S. 108).

## Values and Knowledge Education (VaKE)

Das zweite zugrundeliegende Konzept ist der Values-and-Knowledge-Education-Ansatz von Weyringer und Patry (2005). In diesem wird die Thematisierung von Wissensinhalten mit der Reflexion von Wertesystemen verbunden. Sie begründen die Relevanz ihres Ansatzes damit, dass Wissen allein Lernende nicht auf eine aktive Verantwortungsübernahme in der Gesellschaft vorbereiten kann, sondern dazu ein reflektiertes, kritisches Denken über dieses Wissen notwendig ist. Wissenserwerb muss also eng mit einer Kultur der Debatte, der Fähigkeit der Meinungsbildung und Partizipation verknüpft sein (ebd.).

Die Methode basiert sowohl im Bereich der Werteerziehung als auch in der Perspektive des Wissenserwerbs auf konstruktivistischen Prinzipien. Lernen wird demnach als aktiver Konstruktionsprozess, nicht als passive Aufnahme von Informationen verstanden. Die Qualität und Effektivität des Lernprozesses steht in engem Zusammenhang mit der persönlichen Bedeutsamkeit des Inhalts für die Lernenden; der Frage ‚Wofür lerne ich?‘ kommt also eine zentrale Bedeutung zu (Keast & Marangio, 2015). Der VaKE-Ansatz greift darüber hinaus den Gedanken auf, dass Lernen als interaktiver Prozess gestaltet sein muss, um die Anwendbarkeit und reale Bedeutung des Gelernten im Dialog reflektieren zu können. Die Rolle der Lehrperson ist es dabei, Situationen zu kreieren, welche die kognitive Auseinandersetzung mit Problemen anregen und Lernende in ihrem Lernprozess begleiten und unterstützen (Weyringer & Patry, 2005). Als wichtige Elemente nennen Weyringer und Patry prozesseleitend das gemeinsame Erstellen von Gesprächs- und Diskussionsregeln, welche im Sinne des Prinzips ‚companionship – not rivalry‘ stehen.

Dieses Element findet sich zu Beginn des 1. Blockes eines jeden Themas mit dem Titel „Dialogregeln“. Aufbauend hierauf können die Erarbeitung relevanter Informationen, das Abwägen von Argumenten, die kritische Reflexion und ggf. die Revision der eigenen Meinung stattfinden.

## Didaktische Konzeption und Ablauf der Lerneinheiten

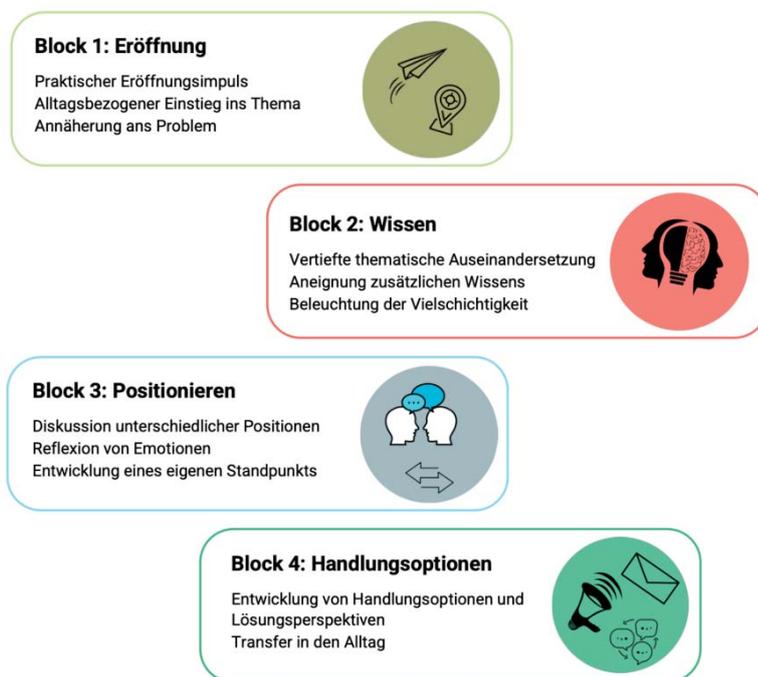
Wie kann das Konzept nun genutzt werden, wie ist es aufgebaut und wie sind die Materialien strukturiert? Da das Material flexibel genutzt werden kann, sind die Umsetzungsmöglichkeiten vielfältig. Beispielsweise kann es in einer Projektwoche, in vier Doppelstunden in einem bezugsnahen Unterrichtsfach, in einem außerschulischen Projekt oder in einem noch nicht genannten Setting realisiert werden. Jede Lerneinheit teilt sich in vier Blöcke à 90 min. In einem abgesteckten Rahmen erhalten die Schüler:innen die Möglichkeit, sich selbstständig mit dem jeweiligen Thema auseinanderzusetzen, dabei ihren persönlichen Interessen zu folgen und eigene Schwerpunkte zu setzen. Die Kernelemente des Konzepts sind die inhaltliche sowie die selbstreflektierende Auseinandersetzung mit den thematisierten Problemen. Eine alltägliche Situation aus dem jeweiligen Themenkomplex beschreibt eine Dilemmasituation, mit der sich die Schüler:innen beschäftigen. Ziel ist die Entwicklung einer eigenständigen Haltung in Bezug auf mögliche Handlungsoptionen in komplexen Situationen. Dies erfolgt durch eine genauere Beleuchtung des Dilemmas. Es werden in vier Blöcken individuelle Positionierungen vorgenommen, vertiefende Recherchen durchgeführt und Argumente diskutiert. Im Wechsel von Emotion und Kognition wird so die Beschäftigung mit der Situation vertieft und verdichtet (Abb. 1). Immer geht es um die Herstellung von Handlungsfähigkeit in komplexen Situationen.

Die Materialien bestehen aus Intros, Informationsblättern und Arbeitsblättern (Abb. 2). Für Sie als Lehrkraft bzw. Anleiter:in sind die Intros das zentrale Element des Materials. Sie dienen als Einstieg, um sich mit den Lerneinheiten vertraut zu machen, und bieten Vorschläge, wie die einzelnen Blöcke gestaltet werden können.

Die **Infoblätter** dienen Ihnen hauptsächlich als Informationsquelle zu verschiedenen Aspekten des Materials bzw. Themas. Sie geben einen Einblick in Hintergrundinformationen und es werden Visualisierungen bereitgestellt, um komplexe Zusammenhänge oder verschiedene Positionen bildlich darzustellen. Weiterhin gibt es in den einzelnen Blöcken Spiele und Diskussionsrunden. Diese werden durch Vorschläge für Spiel- und Methodenanleitungen in den Infoblättern genauer beschrieben. Zusätzlich bieten Ihnen die Infoblätter in Form von Skripten für die Diskussionsrunden eine Unterstützung.

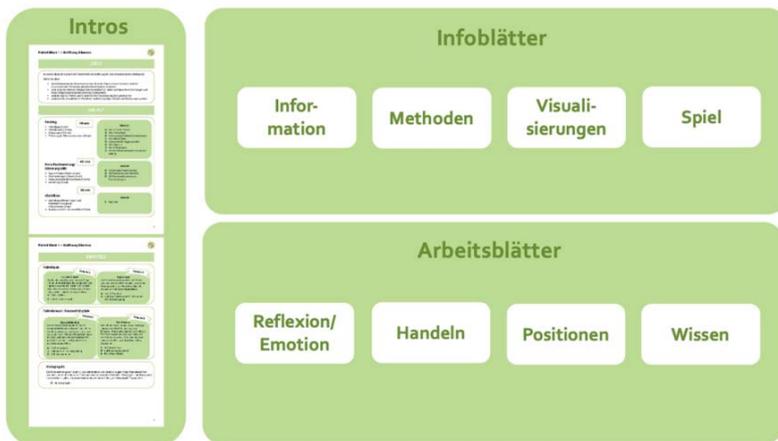
Als Randnotiz für Sie: Die Infoblätter können in manchen Fällen mit Schüler:innen geteilt werden. Wenn das der Fall ist, gibt es Hinweise im Intro dazu.

Die **Arbeitsblätter** wiederum richten sich an die Schüler:innen. Sie helfen Schüler:innen, ihre Positionen zu ergründen und zu festigen. Weiterhin dienen sie dazu, die eigenen Emotionen zu reflektieren und ihr selbsterworbenes Wissen festzuhalten. Außerdem gibt es Arbeitsblätter, die zum Handeln anregen, wie z. B. eine Anleitung zur Herstellung von palmölfreier Kosmetik.



**Abb. 1** Das Unterrichtskonzept auf einen Blick: Zu sehen ist die Abfolge der einzelnen Unterrichtseinheiten mit folgenden Schwerpunkten: thematische Einführung, Recherchephase, Positionierungsphase, Erarbeitung von Handlungsoptionen. Die Themen sind nach diesem Konzept aufgebaut und ähneln sich in ihrer Struktur, wobei in manchen Fällen der Ablauf der Blöcke verschieden aufgebaut ist.

Je nach zeitlicher Kapazität und angestrebter inhaltlicher sowie methodischer Tiefe können bei der Vorbereitung der Unterrichtseinheiten optional Materialien und Methoden eingebaut oder bestehende Materialien weggelassen werden, wodurch sich der Zeitbedarf verändert. Die Erweiterung bzw. flexible Nutzung der Einheiten wird empfohlen, da das Konzept dadurch das Lernen in vielfältigen Gruppenzusammensetzungen und Dynamiken ermöglicht.



**Abb. 2.** Die Materialien auf einen Blick: Zu sehen ist die Aufteilung des Materials in Intros, Infoblätter, Arbeitsblätter und deren inhaltliche Bestandteile.

## Die Rolle der Lehrperson

In diesem Konzept geht es vorwiegend darum, Kindern und Jugendlichen einen Raum für die Erforschung eigener Möglichkeiten im Kontext von Unsicherheiten und Widersprüchen in nachhaltiger Entwicklung zu ermöglichen. De Haan (2008) beschreibt, dass die BNE im Wesentlichen eine Bildungskomponente darstellt, die sich an den Ideen der inter- und intragenerationalen Bildung orientiert. Dabei ist die Intention der BNE nicht, individuelle Positionen zu bewerten bzw. Verhaltensweisen normativ orientiert zu einem vermeintlich „besseren“, nachhaltigeren Verhalten umzu lenken. Wir möchten betonen, dass dieses Konzept nicht dazu dient, Schüler:innen bestimmte normative, nachhaltige Werturteile naheulegen. Vielmehr soll für alle Prozessbeteiligten ein Raum geöffnet werden, um sich mit eigenen Möglichkeiten, Werturteilen und Emotionen sowie anderen Perspektiven in Bezug auf nachhaltige Entwicklung auseinandersetzen zu können.

Dies eröffnet die Option zu transformativem Lernen (Mezirow, 2012). Der transformative Charakter entsteht dadurch, dass eigene Sichtweisen, Werturteile und Emotionen einer kritischen Reflexion zugänglich gemacht werden. Derartige Lernprozesse sind nicht alltäglich, denn gewöhnlich strebt der Mensch nach der Aufrechterhaltung der eigenen Referenzrahmen, welche uns Verstehbarkeit, Kontinuität und Handhabbarkeit der Welt ermöglichen (Mälkki & Green, 2018; Singer-Brodowski et al., 2022).

Durch die Krisenkomplexität, Dilemmata und Unsicherheiten in nachhaltiger Entwicklung sind Sichtweisen jedoch zunehmend herausgefordert und es wird deutlich, dass zahlreiche etablierte Gewohnheiten ungeeignet sind, um zu aktuellen Problemstellungen einen konstruktiven Beitrag zu leisten. Eine Irritation unserer Sichtweisen und Weltdeutungen kann destabilisierend wirken und dieser Zustand ist unausweichlich mit Emotionen verbunden – meistens zunächst mit unangenehmen Emotionen, welche Mälkki (2019) als Edge Emotions bezeichnet: Edge Emotions fungieren als ‚Schwellen-Indikatoren‘, welche uns einen Zustand der Unsicherheit anzeigen. Sie deuten darauf hin, dass wir unsere gewohnte Komfortzone verlassen.

Unangenehme Emotionen, welche mit der Herausforderung der eigenen Komfortzone einhergehen, lösen tendenziell den Impuls aus, uns zurück zu unseren ehemaligen Referenzrahmen zu orientieren, um Sicherheit und Stabilität in unseren Weltdeutungen zu erhalten. So nutzen wir z. B. bekannte Erklärungen, um Ereignisse einzuordnen, oder wir diskreditieren andere, um unsere Weltdeutung stabil zu erhalten. Wenn die unangenehmen Emotionen und damit verbundene

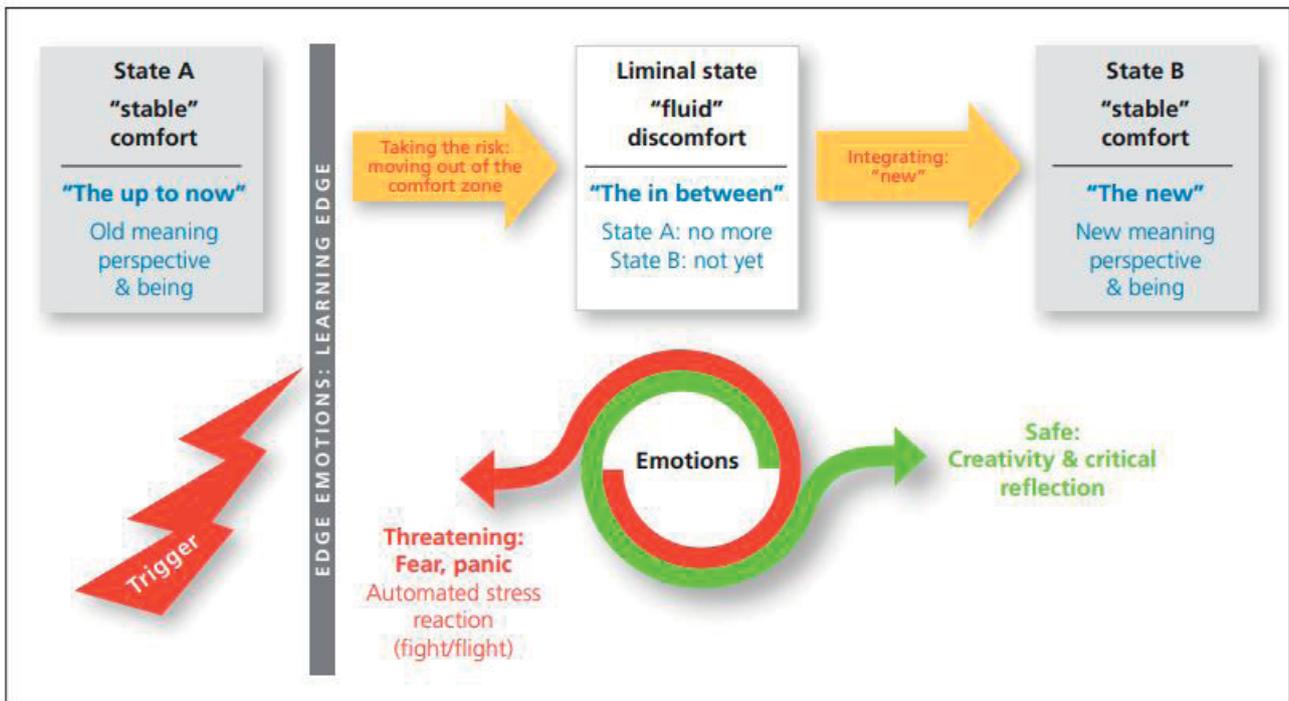


Abb. 3: Verlust von Komfortzonen und Zustand des „fließenden Unbehagens“ (übernommen aus: Förster, R. et al., 2019. *Transformative teaching in Higher Education for Sustainable Development: facing the challenges*. *GAIA- Ecological Perspectives for Science and Society*, 28(3), 324-326. <http://dx.doi.org/10.14512/gaia.28.3.18>)

Verhaltensweisen nicht reflektiert werden, können sie eine sehr konservative Wirkweise entfalten, um unsere Weltbilder zu schützen (Mälkki, 2019; Waldow-Meier, 2022).

Auch in der Auseinandersetzung mit Dilemmata können wir uns in einem fließenden Unbehagen wiederfinden, da uns bewusst wird, dass alte Sichtweisen zur Problembewältigung ungeeignet erscheinen, neue Ideen und Verhaltensweisen möglicherweise aber noch nicht greifbar vor uns liegen, bzw. es liegen solche vor uns, deren Nachteile wir nicht übersehen können. Die Themen und Problemstellungen, die in diesem Projekt bearbeitet werden, sind besonders dadurch gekennzeichnet, dass es keine eindeutigen Lösungswege gibt, kein eindeutiges Richtig oder Falsch. Die Schüler:innen und Sie sind demnach gemeinsam mit Unsicherheit konfrontiert. Wenn es gelingt, diese Unsicherheit für eine Weile zu tolerieren, um sich reflektiv den Emotionen zuzuwenden und die Unvollkommenheiten eigener Sichtweisen als kostbaren Lernmoment zu begreifen, dann entsteht die Chance, neue Perspektiven zu entwickeln. Transformative Lernprozesse fordern den Mut, bisherige Denk- und Vorgehensweisen zu hinterfragen und neue Perspektiven im Dialog zu suchen. Als Pädagog:in/ Lehrer:in sind Sie gefragt, einer Dialogkultur Raum zu geben, in der die Anerkennung von Unvollkommenheiten in den eigenen Perspektiven möglich ist (Mälkki & Green, 2016). Hierzu ist kritische Reflexion notwendig, welche die bisherigen Annahmen untersucht. Der geeignete Modus dieser Untersuchung lässt sich in einem wertschätzenden Dialog finden (Mezirow, 2012), welcher sowohl kritisches Denken und das Infragestellen von Routinen und Sichtweisen ermöglicht als auch Perspektivübernahme, Empathie und Respekt für Andere übt.

Als Grundlage hierfür empfehlen wir zu Beginn die gemeinsame Abstimmung von Dialogregeln, welche wertschätzendes Zuhören unterstützen und den Boden für die weitere konstruktive Zusammenarbeit ebnen (siehe Arbeitsblatt Dialogregeln).

In diesem Sinne sind Sie und die Schüler:innen eingeladen, im Rahmen des Projektes die eigenen Emotionen zu verwickelten Problemen und Dilemmata nachhaltiger Entwicklung genauer kennenzulernen. In jeden Themenblock sind Elemente integriert, welche die Selbstbeobachtung von Emotionen unterstützen. Inwieweit diese Beobachtungen explizit gemacht werden, kann und sollte variabel gestaltet werden: Es kann sinnvoll sein, dass Schüler:innen Beobachtungen für sich selber notieren, um ihre Privatsphäre zu wahren. Dialog und Austausch in Zweier-Teams können ein geeigneter Modus sein sowie auch Gruppengespräche, in denen Beobachtungen geteilt werden können, wenn wechselseitig ausreichend Vertrauen besteht. Inwieweit Schüler:innen Selbstbeobachtungen in der Gruppe teilen, bleibt eine freiwillige Entscheidung. Möglichkeiten zur Emotionsreflexion können geschaffen werden u. a. durch die Visualisierung von Emotionen, z. B. mithilfe von Gefühlsmonsterkarten. Weitere kostenfreie Anregungen zur individuellen Gestaltung von Lernprozessen finden sich hier: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/anlage12\\_methode\\_fuer\\_die\\_reflexionsphase\\_2\\_reflexion\\_eigener\\_gefuehle\\_und\\_gedanken.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/anlage12_methode_fuer_die_reflexionsphase_2_reflexion_eigener_gefuehle_und_gedanken.pdf)

Nachhaltige Entwicklung ist ohne den Einbezug von Emotionen nicht denkbar – sie sind einerseits Hürden und erschweren uns Entscheidungen und Veränderungen, andererseits sind sie Motivator, treiben uns an, befördern Ideen Einzelner sowie Prozesse in der gesamten Gesellschaft. Daher ist es ein wichtiger Teil des Konzepts, zwar auch lähmenden oder hemmenden Emotionen Raum zu gewähren, diese aber nicht zu befeuern, sondern einen handlungsfördernden Umgang mit ihnen zu finden. In der Gesamtheit der Lerneinheiten sollen kritische Hoffnung und Vertrauen gefördert und die Fähigkeit der Ambiguitätstoleranz ausgebaut werden. Zudem sollen die oben genannten Resilienzfaktoren gestärkt und Selbstwirksamkeitserfahrungen ermöglicht werden, um bei Schüler:innen einen wichtigen Grundstein für den kompetenten Umgang mit Dilemmasituationen und Unsicherheiten nachhaltiger Entwicklung zu legen.

## Literaturverzeichnis

- Ali, F., & Tan, S. C. (2022). Emotions and lifelong learning: synergies between neuroscience research and transformative learning theory. *International Journal of Lifelong Education*, 41 (1), 1–15. <http://dx.doi.org/10.1080/02601370.2021.2015635>
- Assmann, T., Drees, C., Härdtle, W., Klein, A., Schuldt, A., & von Oheimb, G. (2014). Ökosystem und Biodiversität. *Nachhaltigkeitswissenschaften*, 147-174.
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., Nathan DeWall, C., & Zhang, L. (2007). How emotion shapes behavior: Feedback, anticipation, and reflection, rather than direct causation. *Personality and social psychology review*, 11(2), 167–203. <http://dx.doi.org/10.1177/1088868307301033>
- Berner, W. (2015). *Change! 20 Fallstudien zu Sanierung, Turnaround, Prozessoptimierung, Reorganisation und Kulturveränderung* (2. Aufl.). Schäffer-Poeschel Verlag.
- Cebrián, G., Junyent, M., & Mulà, I. (2020). Competencies in Education for Sustainable Development: Emerging Teaching and Research Developments. *Sustainability* 12 (2), 579. <https://doi.org/10.3390/su12020579>
- Covello, V., & Sandman, P. M. (2001). Risk communication: evolution and revolution. In A. B. Wolbarst (Hrsg.), *Solutions for an Environment in Peril* (1. Aufl., S. 164–178). The Johns Hopkins University Press.
- Damasio, A. R. (2020). *Wie wir denken, wie wir fühlen. Die Ursprünge unseres Bewusstseins*. Hanser Verlag.
- Damasio, A., & Carvalho, G. B. (2013). The nature of feelings: evolutionary and neurobiological origins. *Nature reviews neuroscience*, 14(2), 143–152. <https://doi.org/10.1038/nrn3403>
- de Haan, G. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept für Bildung für nachhaltige Entwicklung. In I. Bohrmann & G. De Haan (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung - Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde* (1. Aufl., S. 40–41). VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlag GmbH.
- de Haan, G., & Grübel, S. (2023). Dilemmata, Risiken und Trade-Offs [sic!] im Kontext der Bildung für nachhaltige Entwicklung—Eine Konzeptskizze. In A. Henkel, S. Berg, M. Bergmann, H. Gruber, N. C. Karafyllis, D. Mader, A.-K. Müller, B. Siebenhüner, K. Speck & D.-P. Zorn (Hrsg.), *Dilemmata der Nachhaltigkeit* (1. Aufl., S. 243–258). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Dohm, L., & Klar, M. (2020). Klimakrise und Klimaresilienz. *psychosozial*, 43(3), 99–114. <https://doi.org/10.30820/0171-3434-2020-3-99>
- Douglas, M., & Wildavsky, A. (1982). How Can We Know the Risks We Face? Why Risk Selection Is a Social Process1. *Risk analysis: an official publication of the Society for Risk Analysis*, 2 (2), 49–58. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1982.tb01365.x>
- Earle, T. C. (2010). Trust in Risk Management: A Model-Based Review of Empirical Research. *Risk Analysis*, 30(4), 541–574. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2010.01398.x>
- Eikel, A., & de Haan, G. (2006). *Demokratische Partizipation in der Schule*. Schwalbach/Ts.: Wochenschau Verlag.

- Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, 49 (8), 709–724. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.49.8.709>
- Ernst, A. (2008). Zwischen Risikowahrnehmung und Komplexität: Über die Schwierigkeiten und Möglichkeiten kompetenten Handelns im Umweltbereich. In I. Bormann & G. de Haan (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde* (1. Aufl., S. 45–59). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Förster, R., Zimmermann, A. B., & Mader, C. (2019). Transformative teaching in Higher Education for Sustainable Development: facing the challenges. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 28(3), 324–326. <http://dx.doi.org/10.14512/gaia.28.3.18>
- Gerowitt, B. (12. und 13. November 2013). Biodiversität im Grünland - unverzichtbar für Landwirtschaft und Gesellschaft [Vortrag]. Agrobiodiversität im Grünland nutzen und schützen - Tagungsband eines Symposiums, Berlin. [https://www.genres.de/fileadmin/SITE\\_MASTER/content/Schriftenreihe/Band34\\_Gesamt.pdf](https://www.genres.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/Schriftenreihe/Band34_Gesamt.pdf)
- Grund, J., & Brock, A. (2019). Why we should empty Pandora's box to create a sustainable future: Hope, sustainability and its implications for education. *Sustainability*, 11(3), 893. <http://dx.doi.org/10.3390/su11030893>
- Grund, J., & Singer-Brodowski, M. (2020). Transformatives Lernen und Emotionen. Ihre Bedeutung für die außerschulische Bildung für nachhaltige Entwicklung. In *Außerschulische Bildung*, 3/2020, 28–36.
- Grunwald, A. (2010). Die Ökologie der Individuen. Erwartungen an individuelles Umwelthandeln. In C. Büscher & K. P. Japp (Hrsg.), *Ökologische Aufklärung: 25 Jahre „Ökologische Kommunikation“* (1. Aufl., 231–257). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Grunwald, A. (2010). Wider die Privatisierung der Nachhaltigkeit – Warum ökologisch korrekter Konsum die Umwelt nicht retten kann. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 19(3), 178–182. <https://doi.org/10.14512/gaia.19.3.6>
- Grunwald, A. (2023). Grußwort. In A. Henkel, S. Berg, M. Bergmann, H. Gruber, N. C. Karafyllis, D. Mader, A.-K. Müller, B. Siebenhüner, K. Speck & D.-P. Zorn (Hrsg.), *Dilemmata der Nachhaltigkeit: Zur Relevanz und kritischen Reflexion in der Nachhaltigkeitsforschung. Ein Leitfaden*. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Hamann, K., Baumann, A., & Löschinger, D. (2016). *Psychologie im Umweltschutz. Handbuch zur Förderung nachhaltigen Handelns*. oekom Verlag.
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (2018). *Naturkapital Deutschland – TEEB DE. Wert der Natur aufzeigen und in Entscheidungen integrieren. Eine Synthese*. [https://www.ufz.de/export/data/462/211806\\_TEEBDE\\_Synthese\\_Deutsch\\_BF.pdf](https://www.ufz.de/export/data/462/211806_TEEBDE_Synthese_Deutsch_BF.pdf)
- Henkel, A., Berg, S., Bergmann, M., Gruber, H., N. C. Karafyllis, Mader, D., Müller, A.-K., Siebenhüner, B., Speck, K., & Zorn, D.-P. (2023). *Dilemmata der Nachhaltigkeit: Zur Relevanz und kritischen Reflexion in der Nachhaltigkeitsforschung* (1. Aufl.). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, E. R., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C., & van Susteren, L. (2021). Young People's Voices on Climate Anxiety, Government Betrayal and Moral Injury: A Global Phenomenon. *SSRN Journal*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3918955>
- Huang, Y., Chen, Y., Castro-Izaquirre, N., Baruffol, M., Brezzi, M., Lang, A., Li, Y., Härdtle, W., von Oheimb, G., Yang, X., Liu, X., Pei, K., Both, S., Yang, B., Eichenberg, D., Assmann, T., Bauhaus, J., Behrens, T., Buscot, ... F., Schmid, B. (2018). Impacts of species richness on productivity in a large-scale

- subtropical forest experiment. *Science*, 362 (6410), 80–83. <https://doi.org/10.1126/science.aat6405>
- Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J. X., & Ratick, S. (1988). The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework, *Risk Analysis*, 8 (2), 177–187. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1988.tb01168.x>
- Keast, S. & Marangio, K. (2015). Values and Knowledge Education (VaKE) in Teacher Education: Benefits for Science Preservice Teachers when Using Dilemma Stories. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 167 (2015), 198–203. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.662>
- Kohlberg, L. (1964). Development of moral character and moral ideology. *Review of child development research*, 1, 383–431.
- Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt (2019). Das Konzept der Ökosystemleistungen - Ein Gewinn für den Bodenschutz. [Broschüre]
- Krafft, A. (2022). *Unsere Hoffnungen, unsere Zukunft. Erkenntnisse aus dem Hoffnungsbarometer* (1. Aufl.). Springer Verlag.
- Krafft, A. M., & Walker, A. M. (2018). *Positive Psychologie der Hoffnung: Grundlagen aus Psychologie, Philosophie, Theologie und Ergebnisse aktueller Forschung* (2. Aufl.). Springer-Verlag.
- Lenz, C. (2020). Ambiguitätstoleranz – ein zentrales Konzept für Demokratiebildung in diversen Gesellschaften. In Schwarzkopf Stiftung Junges Europa: Educational Briefing (Hrsg.), Gleichheit, Unterschiedlichkeit, Mehrdeutigkeit – Kompetenz und Haltung für den Umgang mit Diversität in Bildungsprozessen (1. Aufl., S. 12–20). [https://schwarzkopf-stiftung.de/content/uploads/2021/10/educational\\_briefing\\_2020\\_de-1-1.pdf?x41391](https://schwarzkopf-stiftung.de/content/uploads/2021/10/educational_briefing_2020_de-1-1.pdf?x41391)
- Leuser, L., & Weiss, D. (2020). Veränderungen berühren alle – Die Rolle von Emotionen in Nachhaltigkeitstransformationen. Teilbericht im Rahmen des ReFoPlan-Vorhabens „Den ökologischen Wandel gestalten“. Hrsg.: Umweltbundesamt. TEXTE 87/2020. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte\\_87-2020\\_veraenderungen\\_beruehren\\_alle\\_die\\_rolle\\_von\\_emotionen\\_in\\_nachhaltigkeitstransformationen.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_87-2020_veraenderungen_beruehren_alle_die_rolle_von_emotionen_in_nachhaltigkeitstransformationen.pdf)
- Lind, G. (2006). Das Dilemma liegt im Auge des Betrachters. Zur Behandlung bio-ethischer Fragen im Biologie-Unterricht mit der Konstanzer Methode der Dilemmadiskussion. *Praxis der Naturwissenschaften/Biologie in der Schule* 1(55), 10–16. [https://www.researchgate.net/publication/237619277\\_Das\\_Dilemma\\_liegt\\_im\\_Auge\\_des\\_Betrachters\\_Zur\\_Behandlung\\_bio-ethischer\\_Fragen\\_im\\_Biologie-\\_Unterricht\\_mit\\_der\\_Konstanzer\\_Methode\\_der\\_Dilemmadiskussion1](https://www.researchgate.net/publication/237619277_Das_Dilemma_liegt_im_Auge_des_Betrachters_Zur_Behandlung_bio-ethischer_Fragen_im_Biologie-_Unterricht_mit_der_Konstanzer_Methode_der_Dilemmadiskussion1)
- Lind, G. (2019a). Moralerziehung. In J. Drerup, G. Schweiger (Hrsg.), *Handbuch Philosophie der Kindheit* (1. Aufl., S. 252–258). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-476-04745-8>
- Lind, G. (2019b). *Moral ist lehrbar! Wie man moralisch-demokratische Fähigkeiten fördern und damit Gewalt, Betrug und Macht mindern kann* (4. Aufl.). Logos Verlag.
- Lippert, C., Feuerbach, A., & Narjes, N. (2021). Revisiting the economic valuation of agricultural losses due to large-scale changes in pollinator populations. *Ecological Economics*, 180 (106860), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106860>
- Mader, D. (2023). In A. Henkel, S. Berg, M. Bergmann, H. Gruber, N. C. Karafyllis, D. Mader, A.-K. Müller, B. Siebenhüner, K. Speck & D.-P. Zorn (Hrsg.), *Dilemmata der Nachhaltigkeit: Zur Relevanz und kritischen Reflexion in der Nachhaltigkeitsforschung. Ein Leitfaden*. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.

- Max-Planck-Gesellschaft (2021). Biodiversität - Vielfalt des Lebens. <https://www.mpg.de/biodiversitaet>
- Mälkki, K. (2019). Coming to grips with edge-emotions: The gateway to critical reflection and transformative learning. In T. Fleming, A. Kokkos & F. Finnegan (Hrsg.), *European perspectives on transformation theory* (1. Aufl., S. 59–73). Palgrave Macmillan. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-19159-7\\_5](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-19159-7_5)
- Mälkki, K., & Green, L. (2016). Ground, warmth, and light: Facilitating conditions for reflection and transformative dialogue. *Journal of Educational Issues*, 2(2), 169–183. <http://dx.doi.org/10.5296/jei.v2i2.9947>
- Mälkki, K., & Green, L. (2018). Working with Edge Emotions as a means for Uncovering Problematic Assumptions: Developing a practically sound theory. *Phronesis*, 7(3), 26–34. <https://doi.org/10.7202/1054406ar>
- Mezirow, J. (2012). Learning to think like an adult. Core Concepts of Transformation Theory. In E. W. Taylor & P. Cranton (Hrsg.), *The Handbook of Transformative Learning. Theory, Research and Practice* (S. 73–95). Jossey Bass.
- Nussbaum, M. (2019). *Königreich der Angst. Gedanken zur aktuellen politischen Krise*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Obrecht, A., Pham-Truffert, M., Spehn, E., Payne, D., de Bremond, A., Altermatt, F., Discher, M., Passarello C., Moersberger, H., Schelske, O., Guntern, J., Prescott, G., & Geschke, J. (2021). Mit Biodiversität die SDGs erreichen. *Swiss Academies factsheets*, 16 (1), 1–11. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4457329>
- OECD (Hrsg.). Deutsche Arbeitsgruppe im internationalen OECD-Projekt Future of Education and Skills 2030 (2020). *OECD Lernkompass 2030, Rahmenkonzept des Lernens*. [https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/OECD\\_Lernkompass\\_2030.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/OECD_Lernkompass_2030.pdf)
- Ojala, M. (2016). Facing anxiety in climate change education: From therapeutic practice to hopeful transgressive learning. *Canadian Journal of Environmental Education*, 21 (2016), 41–56. <https://cjee.lakeheadu.ca/issue/view/79>
- Ojala, M., Cunsolo, A., Ogunbode, C. A., & Middleton, J. (2021). Anxiety, worry, and grief in a time of environmental and climate crisis: a narrative review. *Annual Review of Environment and Resources*, 46 (2021), 35–58. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012220-022716>
- Paek, H. J., & Hove, T. (2017). *Risk Perception and Risk Characteristics*. Oxford Research Encyclopedia of Communication. Oxford University Press.
- Peter, F., & Niessen, P. (2022). Resilienz als Konzept für die Klimakrise. Ein Wegweiser zu einem ganzheitlichen Resilienzverständnis. In K. Van Bronswijk & C. M. Hausmann (Hrsg.), *Climate Emotions Klimakrise und psychische Gesundheit* (1. Aufl., S. 229–256). Psychosozial-Verlag.
- Petri, Annette (2018): *Emotionssensibler Politikunterricht. Konsequenzen aus der Emotionsforschung für Theorie und Praxis politischer Bildung* (1. Aufl.). Wochenschau Wissenschaft.
- Pfister, H. R., & Böhm, G. (2008). The multiplicity of emotions: A framework of emotional functions in decision making. *Judgment and decision making*, 3(1), 5–17. <https://doi.org/10.1017/S1930297500000127>
- Pidgeon, N., Poortinga, W., Steentjes, K., Corner, A., Mays, C., Poumadère, M., Tvinnereim, E., Böhm, G., Arnold, A., Ruddat, M., Scheer, D., & Sonnberger, M. (2017). *European Perceptions of Climate Change (EPCC). Topline findings of a survey conducted in four European countries in 2016*. <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/98660/7/EPCC.pdf>

- Rönnau-Böse, M. (2013). Resilienzförderung in der Kindertageseinrichtung. Evaluation eines Präventionsprojekts im Vorschulalter. (Dissertation, Frühpädagogik). FEL-Verl. Forschung - Entwicklung - Lehre (Materialien zur Frühpädagogik, Bd. 11).
- Sanson, A. V., van Hoorn, J., & Burke, S. E. L. (2019): Responding to the Impacts of the Climate Crisis on Children and Youth. *Child Dev Perspect* 13 (4), <https://doi.org/10.1111/cdep.12342>
- Schirmmacher, T. (2012). Zur Konstanzer Methode der Dilemma-Diskussion (KMDD). [https://www.afet.de/wp-content/uploads/2023/01/Schirmmacher\\_KMDD.pdf](https://www.afet.de/wp-content/uploads/2023/01/Schirmmacher_KMDD.pdf)
- Schreiber, J. (2020). Grundverständnis nachhaltiger Entwicklung in Deutschland. Ökologische Modernisierung oder Postwachstum. *Soziologiemagazin*, 13(2), 19–27. <https://doi.org/10.3224/soz.v13i2.04>
- Schreiber, J. R. (2012). Globales Lernen und neue Lernkultur. In G. Lang-Wojtasik & U. Klemm (Hrsg.), *Handlexikon Globales Lernen* (1. Aufl., S. 126–129). Klemm + Oelschläger.
- Schreiber, J. R., & Siege, H. (2016). Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. [https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/link-elements/orientierungsrahmen\\_fuer\\_den\\_lernbereich\\_globale\\_entwicklung\\_barrierefrei.pdf](https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/link-elements/orientierungsrahmen_fuer_den_lernbereich_globale_entwicklung_barrierefrei.pdf).
- Secretariat of the Convention on Biodiversity (2000). *Sustaining life on Earth. How the Convention on Biological Diversity promotes nature and human well-being.*
- Siegel, D. (2017). *Das achtsame Gehirn.* Arbor Verlag.
- Singer-Brodowski, M., Förster, R., Eschenbacher, S., Biberhofer, P., & Getzin, S. (2022). Facing crises of unsustainability: Creating and holding safe enough spaces for transformative learning in higher education for sustainable development. *Frontiers in Education* 7(2022). <https://doi.org/10.3389/educ.2022.787490>
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2007). The affect heuristic. *European Journal of Operational Research* 177 (3), 1333–1352. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2005.04.006>
- Slovic, P., Fischhoff, B. & Lichtenstein, S. (2000). Facts and Fears: Understanding Perceived Risk. In P. Slovic (Hrsg.), *The Perception of Risk* (S. 137–153). Sterling, VA: Earthscan.
- Slovic, P., & Peters, E. (2006). Risk Perception and Affect. *Curr Dir Psychol Sci* 15 (6), 322–325. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2006.00461.x>
- UNESCO World Conference on Education for Sustainable Development (2021). *Berlin Declaration on Education for Sustainable Development.* <https://en.unesco.org/sites/default/files/esdfor2030-berlin-declaration-en.pdf>
- United Nations (2015). *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.* New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs.
- United Nations. *Convention on Biological Diversity.* Vom 5. Juni 1992. Abgerufen am 13. September 2023 unter <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>
- Waldow-Meier, S. (2022). Zwischen Zukunftsangst und Zukunftsmut: Zur Rolle von Emotionen in der Auseinandersetzung mit gegenwärtigen Krisen und antizipierter Unsicherheit von Zukunft. *iF-Schriftenreihe*, 3 (22), 1–68. <http://dx.doi.org/10.17169/refubium-36910>
- Weyringer, S., & Patry, J. (2005). Values and Knowledge Education (VaKE) – can they be combined? In *EJOP* 1 (4). <https://doi.org/10.5964/ejop.v1i4.375>

## Anhang Qualitätserklärung digitales BNE-Material

Dieses Bildungsmaterial berücksichtigt die Gütekriterien für digitale BNE-Materialien gemäß Beschluss der Nationalen Plattform BNE vom 09. Dezember 2022. Quelle: BNE-Portal

Kriterien	Ja	Nein	Erfüllung
	Ja	Nein	Nicht anwendbar/ Kommentar
<b>1. Inhalt</b>			
1.1 Nachhaltige Entwicklung	✓		
1.2 Sachrichtigkeit und Aktualität	✓		In Block 3 werden exemplarisch Recherche-pfade und seriöse Informationsquellen vorgeschlagen, welche zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbar waren. Für die Inhalte und Kontinuität der Links kann keine Haftung übernommen werden.
1.3 Urteilsbildung	✓		
1.4 Heterogenität	✓		
1.5 Transparenz	✓		In den methodischen Varianten schlagen wir u.a. den Einsatz von Mentimeter vor, sowie Gefühlsmonsterkarten. Diese kostenfreien Vorschläge und Anregungen richten sich an die Pädagog:innen in Vorbereitung der Lerneinheiten.
<b>2. Methodik</b>			
2.1 Kontroversität und Multiperspektivität	✓		
2.2 Zielgruppen- und Lebensweltorientierung	✓		
2.3 Kompetenzorientierung	✓		Besonders erfüllt im Thema Fake News
2.4 Handlungsorientierung	✓		
2.5 Partizipation	✓		Das Material ist digital zugänglich, allerdings ist es vornehmlich für Gruppenlernprozesse und Interaktionen in Präsenz konzipiert. Bislang liegt es noch nicht in leichter Sprache vor.
2.6 Kooperative, kreativitätsfördernde Methoden	✓		
<b>3. Formale Gestaltung</b>			
3.1 Datenschutz und Datensicherheit	✓		
3.2 Urheberrecht	✓		
3.3 Zugänglichkeit	✓		
3.4 Nutzerfreundliche Gestaltung	✓		
3.5 Vernetzbarkeit		✓	Das Material ist digital zugänglich, allerdings ist es vornehmlich für Gruppenlernprozesse und Interaktionen in Präsenz konzipiert.



# KOMPETENZEN IM UMGANG MIT UNSICHERHEIT ERLANGEN

Lehr- und Lernmaterialien zum Thema

## Windkraft und Artenschutz



# INHALTSVERZEICHNIS



## Einstieg

Worum es geht ...	4
Ausbau regenerativer Energien .....	4
Das Konzept .....	5
Materialnutzung.....	6

## Block 1



<b>Intro</b> .....	7
Windkraft & Artenschutz Block 1 – Eröffnung Dilemma .....	8
<b>Infoblätter</b> .....	12
Info 1, 2 oder 3 Spiel .....	13
Info Online-Quiz .....	18
Info Dialogregeln .....	22
Info Vignette .....	23
Info Grafische Darstellung der Positionen.....	24
<b>Arbeitsblätter</b> .....	27
AB Dilemmasituation .....	28
AB Ein-Satz-Positionierung .....	30
AB Positionen zum Dilemma.....	31
AB Positionen und Motive .....	32

## Block 2



<b>Intro</b> .....	33
Windkraft & Artenschutz Block 2 – Wissen .....	34
<b>Infoblätter</b> .....	38
Info Grafische Darstellung der Positionen .....	39
Info Recherchepfade .....	42
Info Recherchetipps .....	43
Info Windkraft & Artenschutz .....	44
Info Warum-Methode .....	45
<b>Arbeitsblätter</b> .....	46
AB Gründe und Hemmnisse Artenschutz .....	47
AB Gründe und Hemmnisse Windkraft .....	48
AB Warum-Methode .....	49
AB Ich denke ... ich fühle ... .....	50

## Block 3



<b>Intro</b> .....	51
Windkraft & Artenschutz Block 3 – Positionieren .....	52
<b>Infoblätter</b> .....	56
Info Fishbowl .....	57
Info Erweiterte Fishbowl .....	59
Info Moderation – Ziel und Diskussionsablauf .....	61
Info Moderation – Impuls und Fragen .....	62
Info Denkhüte .....	64
<b>Arbeitsblätter</b> .....	65
AB Denkhüte – Gelber Hut .....	66
AB Denkhüte – Grüner Hut .....	67
AB Denkhüte – Schwarzer Hut .....	68
AB Ein-Satz-Positionierung .....	69
AB Was beeinflusst meine Entscheidung? .....	70

## Block 4



<b>Intro</b> .....	71
Windkraft & Artenschutz Block 4 – Handlungsoptionen .....	72
<b>Infoblätter</b> .....	75
Info Samenkugel .....	76
Info Bienengarten .....	77
Info Nisthilfe .....	78
<b>Arbeitsblätter</b> .....	79
AB Ein-Minuten-Statement .....	80
AB To-do-Liste .....	81
AB Netz der Gefühle .....	82
AB Reflexion und Transfer .....	83

## WORUM ES GEHT ...

Nachhaltigkeitsthemen sind mit vielschichtigen Problemstellungen, komplexen Zusammenhängen und einer Fülle an Informationen verbunden. Das macht es schwer, Entscheidungen zu treffen und persönlich sowie gesellschaftlich zu handeln. Oft gibt es kein klares Richtig oder Falsch, vielmehr geht es um Abwägungsprozesse und darum, eine eigene Position zu entwickeln. Das kann zu Verunsicherung und Überforderung führen, die einem motivierten, zielgerichteten Handeln im Wege stehen.

Hier setzt das Projekt an. Es möchte Schüler:innen dabei unterstützen, auch in einer komplexen und unsicheren Situation handlungsfähig zu sein. Damit werden wichtige Aspekte der Gestaltungskompetenz aufgegriffen, die in der BNE bislang erst wenig Berücksichtigung finden. Im letzten Jahr startete daher das Projekt "Bildung für nachhaltige Entwicklung: Dilemmata, Risiken und Trade-offs bewältigen lernen", finanziert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, realisiert vom Institut Futur und Fields Institute in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Umwelterziehung. Im Mittelpunkt des Projekts steht die Entwicklung von Lernmaterialien für die Sekundarstufe I, die eine Auseinandersetzung mit Dilemmata in Bezug auf die (nicht) nachhaltige Entwicklung im Biodiversitätskontext ermöglichen.



## AUSBAU REGENERATIVER ENERGIEN

Der Ausbau regenerativer Energiequellen ist zur Bekämpfung des Klimawandels von zentraler Bedeutung. Gleichzeitig bedarf es dazu einer Umnutzung von Flächen, die zumeist Eingriffe in Ökosysteme mit Biodiversitätsverlust zur Folge hat. Verschiedene Anliegen zum Schutz der Umwelt geraten dabei in Konflikt.

Welche Lösungsansätze sind denkbar?

Die Schüler:innen erlangen Wissen über das Thema und setzen sich mit verschiedenen Positionen sowie möglichen Lösungsansätzen auseinander. Dabei spielen die Gefühle und Werte der Schüler:innen eine zentrale Rolle.

## DAS KONZEPT

Jede Lerneinheit teilt sich in vier Blöcke à 90 Minuten. In einem abgesteckten Rahmen erhalten die Schüler:innen die Möglichkeit, sich selbstständig mit dem Thema Windkraft & Artenschutz auseinanderzusetzen, dabei ihren persönlichen Interessen zu folgen und eigene Schwerpunkte zu finden.

Ziel ist die Entwicklung einer eigenständigen Haltung in Bezug auf mögliche Handlungsoptionen in komplexen Situationen. Dies erfolgt durch eine genauere Beleuchtung des Dilemmas. Es werden individuelle Positionierungen vorgenommen, vertiefende Recherchen durchgeführt und Argumente diskutiert. Im Wechsel von Emotion und Kognition wird so die Beschäftigung mit dem Thema vertieft und verdichtet. Immer geht es um die Herstellung von Handlungsfähigkeit in komplexen Situationen.

Die Lernmaterialien stehen den Schulen kostenlos für die Nutzung zur Verfügung. Der Einsatz bietet sich im Unterricht z. B. in den Fächern Ethik, Biologie, Erdkunde und Politik an. Darüber hinaus können die Materialien auch an Projekttagen oder -wochen und in AGs im offenen Ganztage verwendet werden. Als zeitlicher Rahmen sollten mindestens vier Blöcke mit je 90 Minuten vorgesehen werden. Wir empfehlen jedoch, einen weiteren Block als Puffer mit einzuplanen, um flexibel auf das Arbeitstempo und die Arbeitsweise der Schüler:innen eingehen zu können und je nach Bedarf mehr Zeit zu geben oder einzelne Aspekte zu vertiefen.

### **Block 1: Eröffnung**

Praktischer Eröffnungsimpuls  
Alltagsbezogener Einstieg in das Thema  
Annäherung an das Problem

### **Block 2: Wissen**

Vertiefte thematische Auseinandersetzung  
Aneignung zusätzlichen Wissens  
Beleuchtung der Vielschichtigkeit

### **Block 3: Positionieren**

Diskussion unterschiedlicher Positionen  
Reflexion von Emotionen  
Entwicklung eines eigenen Standpunkts

### **Block 4: Handlungsoptionen**

Entwicklung von Handlungsoptionen und Lösungsperspektiven  
Transfer in den Alltag

## MATERIALNUTZUNG

Die Intros sind das zentrale Element des Materials und dienen als Einstieg, um sich mit den Lerneinheiten vertraut zu machen. Sie bieten Vorschläge bzw. Anleitungen, wie die einzelnen Blöcke gestaltet werden können.

Die Infoblätter dienen hauptsächlich als Informationsquelle zu verschiedenen Aspekten des Materials bzw. Themas. Sie geben einen Einblick in Hintergrundinformationen zum Thema Windkraft & Artenschutz. Es werden Visualisierungen geboten, um komplexe Zusammenhänge oder verschiedene Positionen bildlich darzustellen. Weiterhin finden sich in den einzelnen Blöcken auch Spiele und Diskussionsrunden. Diese werden durch Spiel- bzw. Methodenanleitungen in den Infoblättern genauer erklärt.

Als Randnotiz für Sie: Die Infoblätter können in manchen Fällen mit Schüler:innen geteilt werden. Wenn das der Fall ist, gibt es Hinweise im Intro dazu.

Die Arbeitsblätter wiederum richten sich an die Schüler:innen. Sie helfen Schüler:innen, ihre Positionen zu ergründen und zu festigen. Weiterhin dienen sie dazu, die eigenen Emotionen zu reflektieren und ihr selbsterworbenes Wissen festzuhalten, um sich bspw. auf die Diskussion vorzubereiten. Außerdem gibt es Arbeitsblätter, die verschiedene Handlungsoptionen aufzeigen.





**Windkraft & Artenschutz**  
**Block 1 – Eröffnung Dilemma**  
**Intro**





# Intro Windkraft & Artenschutz Block 1 – Eröffnung Dilemma

## ZIELE

Im ersten Block der Lerneinheit Windkraft & Artenschutz steht die Eröffnung der Dilemmasituation im Mittelpunkt.

Ziel ist es, dass die Schüler:innen

- die Dilemmasituation, die in der Vignette beschrieben ist, und die entsprechenden Parameter, die diese konstituieren, erfassen,
- sich, ohne die näheren Hintergründe recherchiert zu haben, auf Basis ihrer Erfahrungen und ihres Alltagswissens zu dem Dilemma positionieren,
- sich die eigenen Motive und Gründe für ihre Positionierung bewusstmachen und
- über die verschiedenen Positionen und die jeweiligen Gründe und Motive austauschen.

## ABLAUF

### Einstieg

40 min

- Quiz (10 min)
- Dialogregeln (15 min)
- Eröffnung der Dilemmasituation

#### Material

- ➔ Info 1, 2 oder 3 Spiel
- ➔ Info Online-Quiz
- ➔ Evtl. Laptops/Tablets/Smartphones
- ➔ Info Dialogregeln
- ➔ Info Vignette
- ➔ AB Dilemmasituation

### Erste Positionierung/ Stimmungsbild

40 min

- Eigene Position finden (5 min)
- Positionierung im Raum (5 min)
- Austausch über die Positionen  
(15 min) Vertiefung (15 min)

#### Material

- ➔ AB Ein-Satz-Positionierung
- ➔ Info Grafische Darstellung der Positionen
- ➔ AB Positionen zum Dilemma
- ➔ AB Positionen und Motive

### Abschluss

10 min

- Sammlung offener Fragen und fehlender Hintergrundinformationen (5 min)
- Ausblick auf den nächsten Block

#### Material

- ➔ Flipchart



# Intro Windkraft & Artenschutz Block 1 – Eröffnung Dilemma

## EINSTIEG

### Quiz

#### Variante A

##### 1, 2 oder 3 Spiel

Die Schüler:innen bekommen eine Frage mit drei Antwortmöglichkeiten gestellt und hüpfen zwischen drei Feldern hin und her. Wenn die Zeit um ist, bleiben sie auf dem Feld, von dem sie die richtige Antwort vermuten, stehen.

➔ Info 1, 2 oder 3 Spiel

#### Variante B

##### Online-Quiz

Die Schüler:innen bearbeiten ein Online-Quiz mit dem Tool Mentimeter. Über einen Zugangscode kann die Seite aufgerufen werden, um am Quiz teilzunehmen.

- ➔ Info Online-Quiz
- ➔ Laptops, Tablets oder Smartphones mit Internetzugang

### Dialogregeln

Die Schüler:innen gehen in den Austausch darüber, was sie für eine gute Gesprächsatmosphäre brauchen, damit sich alle wohlfühlen und sich zutrauen, ihre Gedanken, Meinungen und Standpunkte miteinander zu teilen. Die genannten Punkte werden auf dem AB Dialogregeln festgehalten.

➔ Info Dialogregeln

### Eröffnung der Dilemmasituation

**Vignette:** Die Vignette wird vorgelesen oder erzählt.

➔ Info Vignette

#### Klärung der Dilemmasituation

In Kleingruppen oder im Klassengespräch wird zusammengetragen, worin die Schwierigkeit in der Situation liegt und was sie ausmacht. Dazu können die Fragen auf den Arbeitsblättern entweder direkt in der Kleingruppe/Klasse besprochen oder erst schriftlich beantwortet und dann in die Gruppe zurückgetragen werden. Entsprechend wird nur die erste bzw. zweite Seite des AB Die Dilemmasituation benötigt.

➔ AB Dilemmasituation



# Intro Windkraft & Artenschutz Block 1 – Eröffnung Dilemma

## ERSTEPPOSITIONIERUNG/STIMMUNGSBILD

### Die eigene Position finden

Die Schüler:innen überlegen für sich, was ihr Standpunkt zum Windradbau in Pfaffenberg ist, und schreiben dazu einen Satz auf die Vorlage.

Leitfrage: Was meint ihr? Sollten die Windräder in Pfaffenhofen gebaut werden oder nicht?

➔ AB Ein-Satz-Positionierung

### Positionierung im Raum

Die Schüler:innen legen ihre Ein-Satz-Positionen an einem beliebigen Ort im Raum auf den Boden und wandern durch den Raum, um sich die anderen Positionen anzuschauen. Danach werden gemeinsam die unterschiedlichen Positionen gruppiert und in einem passenden Verhältnis im Raum verteilt. Die Visualisierung der Positionen aus der Vignette kann unterstützend aufgehängt werden.

➔ Info Grafische Darstellung der Positionen

**Hinweis:** Die Ein-Satz-Positionierungen sollten aufbewahrt werden. Bei der zweiten Positionierung im dritten Block werden sie benötigt, um die Positionierungen zu vergleichen.

### Austausch über die Positionen

Im moderierten Gespräch tauschen sich die Schüler:innen über die Gründe und Motive für ihre verschiedenen Positionen aus.

#### Leitfragen

- Warum würde ich mich so entscheiden?
- Welche Gründe sind mir dabei wichtig?
- Wie leicht oder schwer ist mir die Entscheidung gefallen und warum?

### Vertiefung

#### Variante A

#### Clustering der Positionen

Die Schüler:innen finden zu zweit oder in Kleingruppen Oberbegriffe zu den verschiedenen Positionen. Anschließend werden die Ergebnisse im Plenum vorgestellt.

➔ AB Positionen zum Dilemma

#### Variante B

#### Gründe und Motive hinter den Positionen

Die Schüler:innen identifizieren zu zweit oder in Kleingruppen Positionen und überlegen, welche Motive zu der Entscheidung geführt haben könnten. Anschließend werden die Ergebnisse im Plenum vorgestellt.

➔ AB Positionen und Motive



## Intro Windkraft & Artenschutz Block 1 – Eröffnung Dilemma

# ABSCHLUSS

### Hinführung Recherche

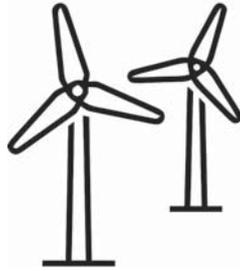
Offene Fragen und fehlende Hintergrundinformationen für eine Entscheidung werden gesammelt und festgehalten, sodass sie im nächsten Block als Grundlage für die Recherche genutzt werden können.

➡ Flipchart

**Hinweis:** Das Flipchart mit den Fragen sollte aufgehoben werden. Es wird im nächsten Block als Einstieg genutzt.

### Ausblick auf den zweiten Block

Es wird ein Blick auf den Ablauf der nächsten Einheit geworfen.



**Windkraft & Artenschutz**  
**Block 1 – Eröffnung Dilemma**  
**Infoblätter**





## Info 1, 2 oder 3 Spiel

### Spielidee

Zu Beginn werden drei Felder in ausreichender Größe definiert, sodass mehrere Schüler:innen in ein Feld passen. Die Spielleitung stellt eine Frage und gibt die drei möglichen Antworten vor. Um zu antworten, springen die Kinder zu der entsprechenden Zahl (1, 2 oder 3), die auf dem Boden liegt. Damit es noch etwas spannender ist und die Antwort nicht gleich verraten wird, springen alle Kinder so lange zwischen den Feldern hin und her, bis die Spielleitung „1, 2 oder 3, letzte Chance ... vorbei!“ ruft. Erst wenn das Wort „vorbei“ gerufen wurde, gilt die Antwort und das Zahlenfeld kann nicht mehr gewechselt werden.

### Vorbereitung

- Die Zahlenplakate auf dem Boden in ausreichendem Abstand verteilen

#### Material

- ➔ Fragebogen
- ➔ Zahlenschilder

## Info 1, 2 oder 3 Spiel



## Info 1, 2 oder 3 Spiel



2

## Info 1, 2 oder 3 Spiel





## Info 1, 2 oder 3 Spiel

### Mentimeter

Mentimeter ist ein interaktives Präsentationstool, mit dem man Abstimmungen, Fragen und Mind-Maps leicht visualisieren kann. Hier wird es für ein Online-Quiz verwendet. Vorlagen für die Quizfragen finden Sie unten in diesem Dokument.

#### Handhabung:

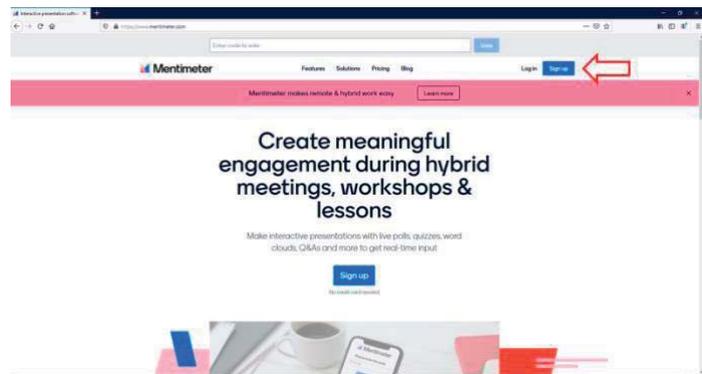
- Mentimeter ist kostenlos.
- Zur Nutzung muss ein Account erstellt werden.

#### Datenschutz:

- Es werden personenbezogene Daten erhoben, sowohl von Zuschauer:innen, die ihre E-Mail-Adresse angeben, als auch von Teilnehmer:innen und Hosts.
- Es greift die EU-Datenschutz-Grundverordnung.

### Account erstellen

1. Gehen Sie auf <https://www.mentimeter.com> und klicken Sie oben rechts auf den Button „Sign Up“, um einen neuen Account zu erstellen.



2. Registrieren Sie sich mit einem Namen und wählen Sie ein sicheres Passwort. Klicken Sie im Anschluss unten auf den blauen Button „Sign up“.

**Mentimeter**  
Create a free account

Sign up with Facebook

Sign up with Google

or using email

Your email address  
brienne@tarth.com

Choose a password  
Very secret password 50  
At least 6 characters

First and last name  
Brienne of Tarth 50

Sign up

By signing up you accept our [terms of use](#) and [policies](#)

Already have an account? [Log in](#)  
[Sign up with SSO](#)



## Info Online-Quiz

3. Mentimeter erfragt nun, zu welchem Zweck Sie dieses Tool nutzen möchten. Wählen Sie eine passende Antwort aus und klicken Sie auf „Save selection“.

The screenshot shows the Mentimeter logo at the top, followed by 'STEP 2 OF 4' and the question 'Where will you use Mentimeter?'. Below the question are three selection boxes: 'Work' (with a briefcase icon), 'Education' (with a graduation cap icon), and 'Other' (with three colored dots). A blue 'Save selection' button is at the bottom. A red arrow points upwards from the bottom of the screenshot towards the 'Save selection' button.

4. Mentimeter möchte nun wissen, warum Sie mit Mentimeter arbeiten möchten. Wählen Sie auch hier eine passende Antwort und klicken Sie auf „Save selection“.

The screenshot shows the Mentimeter logo at the top, followed by 'STEP 3 OF 4' and the question 'What are your main goals for using Mentimeter?'. Below the question is the instruction 'Select all that apply' and four selection boxes: 'Engagement' (with a hand icon), 'Training or educating' (with a gear icon), 'Insights and feedback' (with three smiley faces), and 'Not sure yet' (with a question mark icon). A blue 'Save selection' button is at the bottom. A red arrow points upwards from the bottom of the screenshot towards the 'Save selection' button.



# Info Online-Quiz

## Quiz erstellen

1. Klicken Sie im Menü von Mentimeter auf den Button „+ New presentation“.



No presentations here yet!

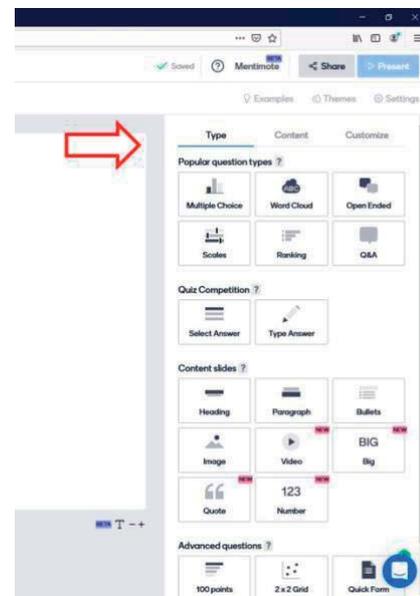
Start creating interactive and engaging presentations to include your audience.

+ New presentation

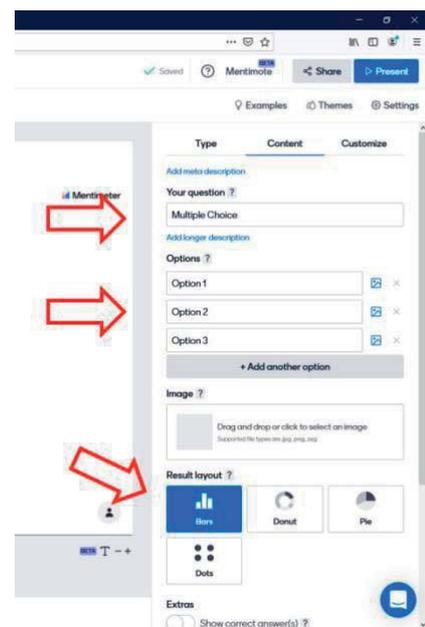
Simple presentation builder



2. Es öffnet sich eine Blanko-Vorlage von Mentimeter. Auf der rechten Seite finden Sie unter dem Reiter „Types“ eine Übersicht zu verschiedenen Typen der Anwendung. Wählen Sie Multiple Choice aus.



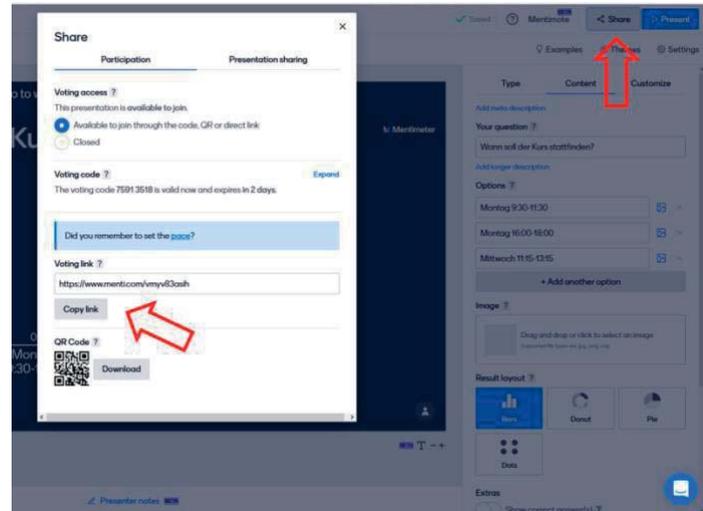
3. Nun gelangen Sie zum nächsten Reiter: „Content“. Geben Sie hier die Fragen und Antwortmöglichkeiten ein.





## Info Online-Quiz

- Um nun den Schüler:innen die Umfrage zukommen zu lassen, gehen Sie oben rechts auf „Share“. Es öffnet sich ein weiteres Fenster mit dem Link zur Teilnahme sowie dem QR-Code für den mobilen Zugang per Kamera. Soll die Umfrage beendet werden, klicken Sie auf die Auswahl „Closed“.



- So sieht die Umfrage für die Teilnehmenden aus. Diese müssen eine Antwort auswählen und auf „Submit“ ihre Auswahl abschicken.



- Zum Schluss können Sie den Schüler:innen die Ergebnisse der Umfrage präsentieren. Für eine Vollbildansicht klicken Sie oben rechts auf den blauen Button „Present“.





## Info Online-Quiz

### Wie hoch ist der weltweite Energieverbrauch schätzungsweise im Jahr 2040?

1. **Der Energieverbrauch steigt schätzungsweise um ein Viertel.**
2. Der Energieverbrauch steigt schätzungsweise um das Doppelte.
3. Unser Energieverbrauch wird sich kaum ändern bzw. rückläufig werden.



### Warum ist der Ausbau regenerativer Energien so wichtig?

1. Anlagen der regenerativen Energien passen sich besser an die Umgebung an.
2. **Um die weltweite Klimaerwärmung zu begrenzen (unter zwei Grad).**
3. Weil es heutzutage kein Erdöl und keine Kohle mehr gibt.

### Welche Arten der Erzeugung von erneuerbaren Energien gibt es?

1. **Windanlagen, Biomasse, Geothermie, Solaranlagen, Wasserkraftanlagen**
2. Verbrennung von Kohle, Öl, Erdgas
3. Kernenergie

### Was ist Biodiversität?

1. **Biodiversität bezieht sich auf die Vielfalt von Lebewesen, Ökosystemen und genetischen Ressourcen auf unserem Planeten.**
2. Biodiversität bezieht sich nur auf die Anzahl der Arten in einem bestimmten Gebiet.
3. Biodiversität bezieht sich nur auf die Vielfalt der Pflanzen.

### Wodurch wird Biodiversität bedroht?

1. Durch die Vermehrung von Tieren und Pflanzen.
2. **Durch den Verlust von Lebensräumen, Verschmutzung von Gewässern, Böden & Meeren, die Übernutzung von Tier- und Pflanzenarten, Veränderung des Klimas.**
3. Durch die Hitze aus dem sehr heißen Erdkern.

### Warum ist der Artenschutz so wichtig?

1. Der Artenschutz ist wichtig, weil er uns ermöglicht, die Arten zu schützen, die wirtschaftlich relevant sind, wie z. B. Bienen und andere Nutztiere.
2. Der Artenschutz ist unnötig, da sich die Natur ohnehin selbst reguliert.
3. **Der Artenschutz ist wichtig, weil er dazu beiträgt, die biologische Vielfalt zu erhalten und zu schützen.**

### Welche Tiere werden durch Windkraftanlagen gefährdet?

1. Wölfe, Igel, Plankton
2. **Vögel, Fledermäuse, Schweinswale**
3. Strauße, Tiger, Seeigel

### Wie trägt der Schutz von Wäldern zum Erhalt der biologischen Vielfalt bei?

1. **Der Schutz von Wäldern trägt zum Erhalt der biologischen Vielfalt bei, da sie Heimat für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten und für deren Überleben unerlässlich sind.**
2. Schutzgebiete für bedrohte Arten haben keinen Einfluss auf den Erhalt der biologischen Vielfalt.
3. Die Erhaltung von Wäldern trägt nicht zum Erhalt der biologischen Vielfalt bei, da sie nur einen kleinen Teil der Arten beherbergen.



## Info Dialogregeln

### Inhalt:

Sich zu öffnen und über persönliche Gedanken und Gefühle zu sprechen braucht seine Zeit und Mut. Daher ist es wichtig, sich im Vorfeld gemeinsam darüber auszutauschen, wie man miteinander reden will. Was wünsche ich mir und was wünschen sich die anderen? Die vorliegende Grafik zeigt, was mögliche Bedürfnisse sein könnten.

### Wie:

Die Lehrkraft zeichnet im Vorfeld der Stunde eine Sprechblase auf ein Plakat und bringt es zur ersten Stunde mit. Bevor sich die Schüler:innen positionieren, werden Dialogregeln für die Projektzeit besprochen, indem die Schüler:innen und die Lehrkraft ihre Wünsche diesbezüglich auf das Plakat schreiben und darüber sprechen. Danach wird das Blatt an der Wand angebracht und bleibt bis zum Ende des Projekts hängen.

Kein Argument ist lächerlich oder peinlich.

*Wir hören einander zu und lassen uns austreden.*

Wir respektieren verschiedene Standpunkte.

*Jede:r entscheidet freiwillig, wie viel und was er/sie bereit ist, von sich in der Gruppe mitzuteilen.*

*Die Lehrkraft ist keine Expertin für die Lösungen. Wir suchen gemeinsam nach Ideen.*

Emotionen, über die wir in der Gruppe sprechen, bleiben unter uns. Wir gehen vertraulich und achtsam damit um.

Es gibt keine richtige oder falsche Lösung .



## Info Vignette

In der oberbayerischen Kreisstadt Pfaffenhofen hat sich eine Bürgerenergiegenossenschaft gegründet. Sie verfolgt das Ziel, die Kreisstadt energieautark zu machen, d. h., sie möchte unabhängig von großen Stromanbietern sein und ihren Bedarf an Strom über erneuerbare Energien vor Ort decken. Um das zu erreichen, braucht sie mindestens zehn Windräder. Ein Windrad ist im Förnbacher Forst bereits in Betrieb. Bis Jahresende sollen drei weitere folgen – allerdings nicht, wenn es nach dem VLAB, dem Verein für Landschaftspflege, Artenschutz und Biodiversität, geht. Der Verein klagt gegen den Bau der Windräder und die Rodungsarbeiten für die Bauwege. Er fordert einen Baustopp. Gründe dafür sind die Gefährdung von Vögeln und Zauneidechsen.

„Dem Verein VLAB geht es nicht darum, eine vernünftige Lösung – hier für den Uhu, die Zauneidechse oder andere Tiere – zu finden. Denen geht es darum, von Windrädern verschont zu bleiben.“  
Anwalt der Bürgerenergiegenossenschaft Micha Klewar

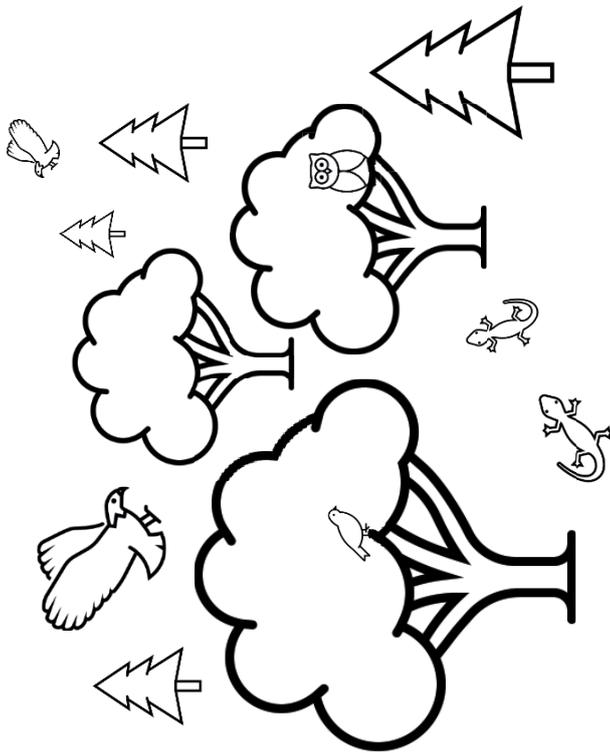
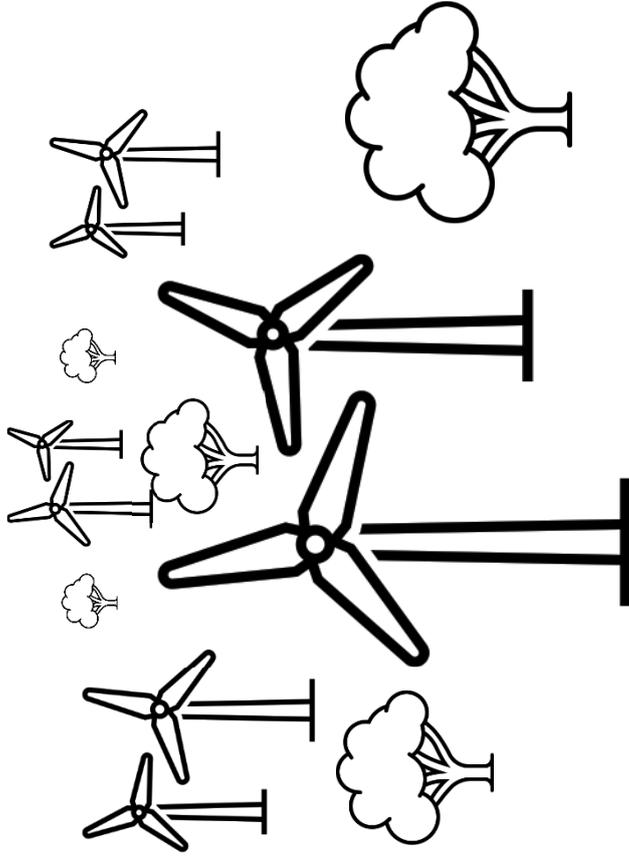
„Der Bau weiterer Windräder und großer Fotovoltaik-Freiflächenanlagen in den Kulturlandschaften und Wäldern ist vorerst zu stoppen. Das ganze Konstrukt der Energiewende ist grundsätzlich zu überarbeiten. Durch Windräder werden massenhaft Vögel, Fledermäuse und Insekten getötet und das Mikroklima gestört. Viele Tierarten werden durch den Infraschall vergrämt.“ Website VLAB

Die juristischen Schritte von VLAB bezeichnet Landrat Gürtner als „reine Verhinderungsaktivität eines Vereins, der die Energiewende verhindern will. Das ist für mich eine Interessensvertretung mit dubiosen Interessensvertretern im Hintergrund.“

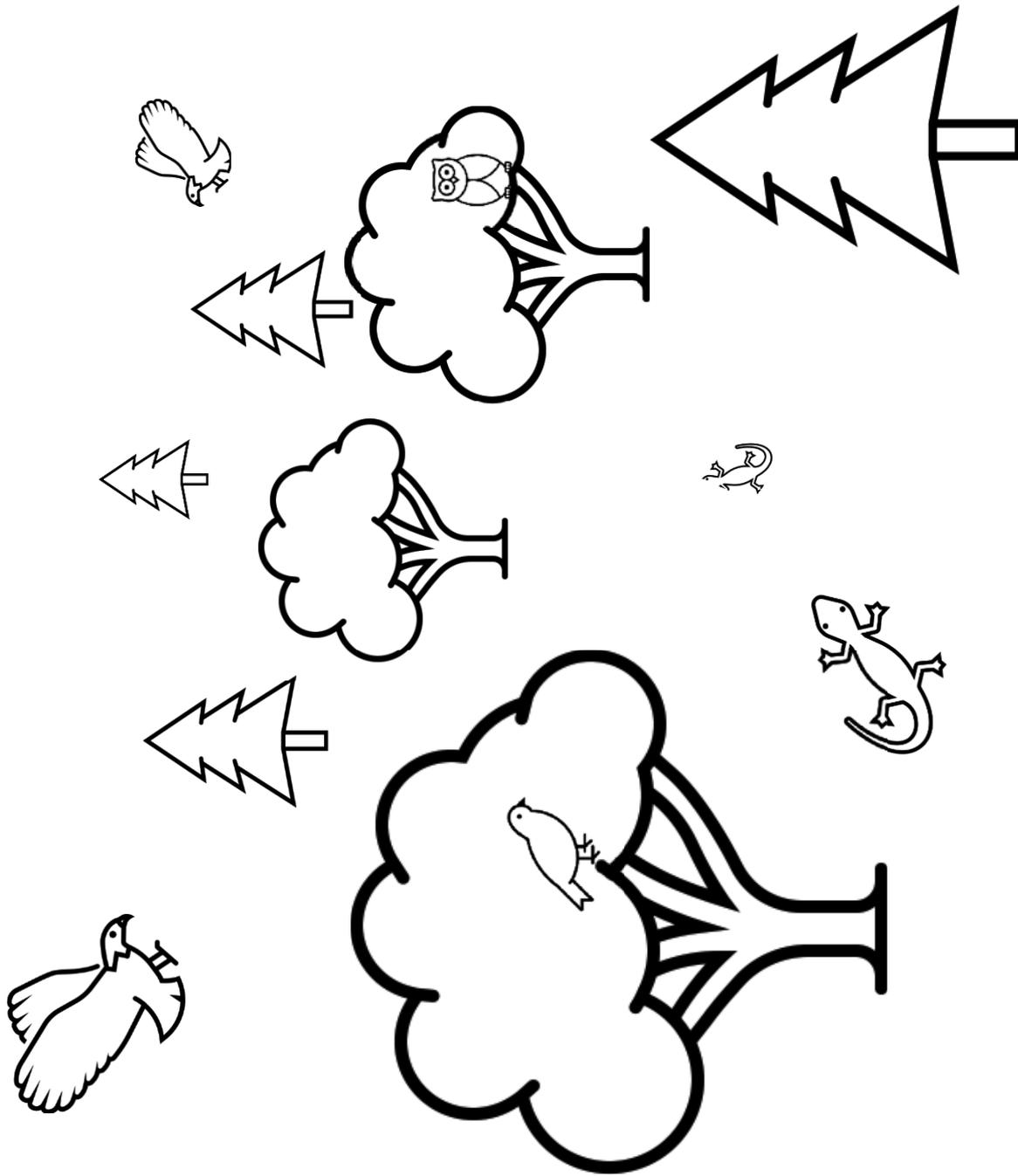
Der Text und die Zitate basieren auf dem Artikel des Bayerischen Rundfunks vom 12.08.2022 „Wie im Namen des Naturschutzes Windkraftanlagen verzögert werden“

Abgerufen am 30.11.2022: <https://www.br.de/nachrichten/bayern/wie-im-namen-des-naturschutzes-windkraftanlagen-verzoegert-werden,TECuQb9>

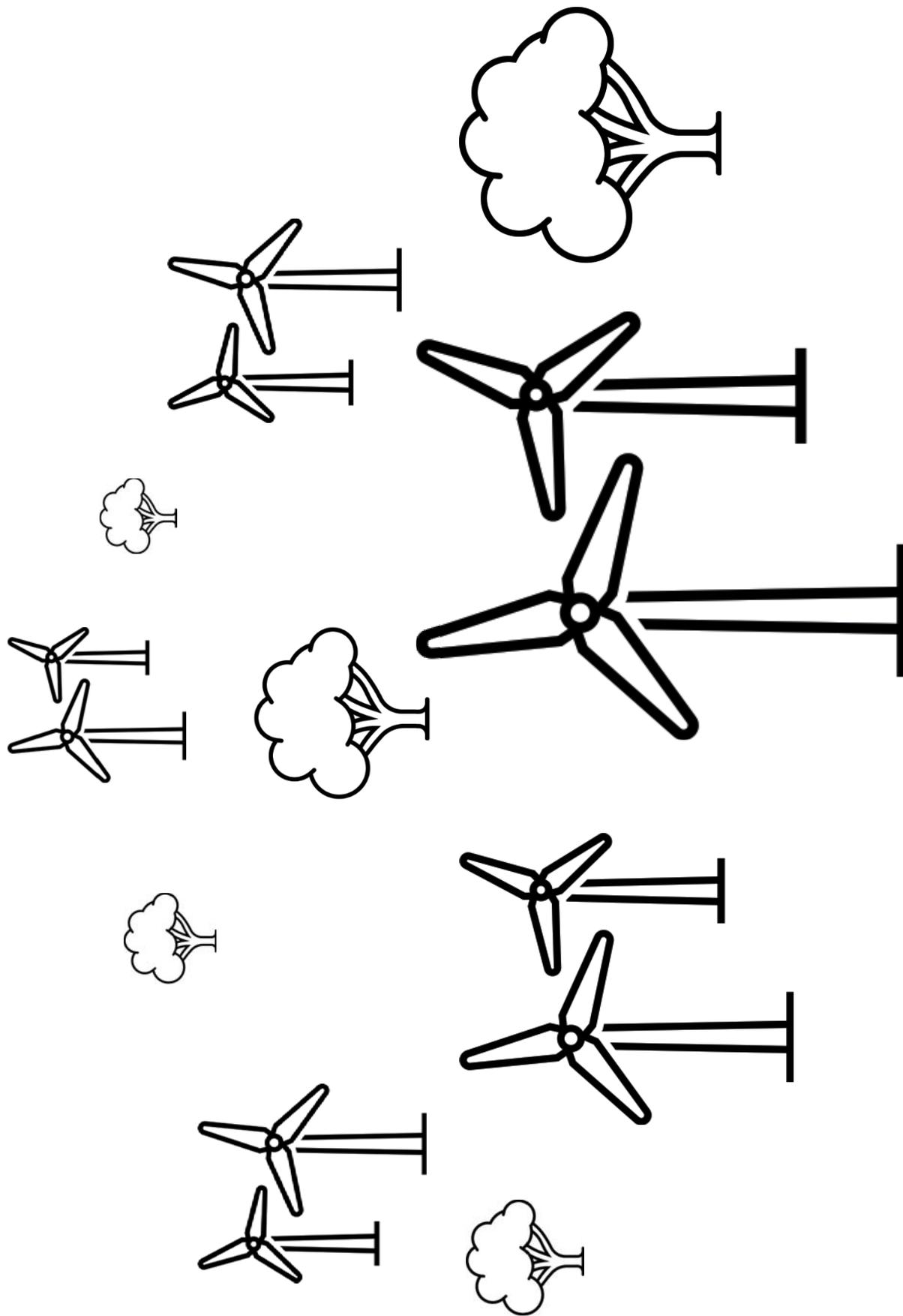
# Info Vignette



## Info Grafische Darstellung der Positionen



## Info Grafische Darstellung der Positionen





**Windkraft & Artenschutz**  
**Block 1 – Eröffnung Dilemma**  
**Arbeitsblätter**



## **AB Dilemmasituation**

**Was ist das Problem?**

**Welche Lösungsmöglichkeiten gibt es?**

**Fallen euch noch andere Möglichkeiten ein?**





## AB Dilemmasituation

Betrachtet noch einmal die zuvor beschriebene Situation und beantwortet die Fragen:

**Was ist das Problem?**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Welche Lösungsmöglichkeiten gibt es?**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Fallen euch noch andere Möglichkeiten ein?**

---

---

---

---

---

---

---

---



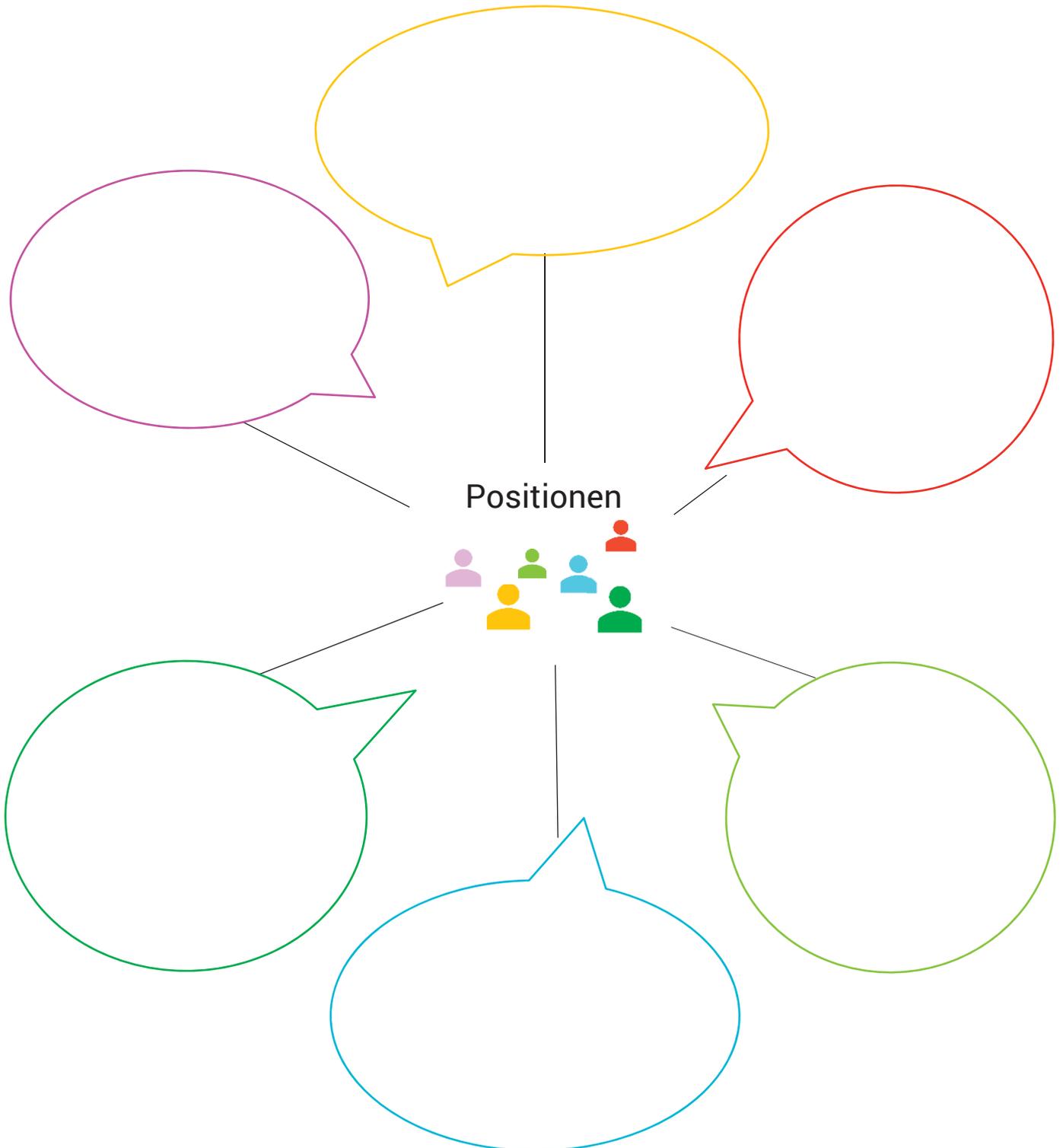
## AB Ein-Satz-Positionierung

Schreibe einen Satz mit deiner Position auf: Sollten die Windräder in Pfaffenhofen gebaut werden?



## AB Positionen zum Dilemma

Ihr habt jetzt verschiedene Positionen zum Umgang in der Situation gehört. Was sind die verschiedenen Positionen? Welche ähneln sich? Findet für alle ähnlichen Positionen jeweils einen Oberbegriff. Ziel ist es, dass wir die unterschiedlichen Positionen erkennen.



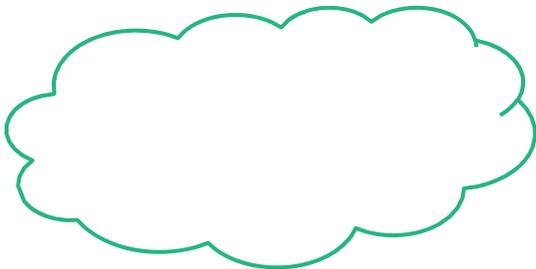
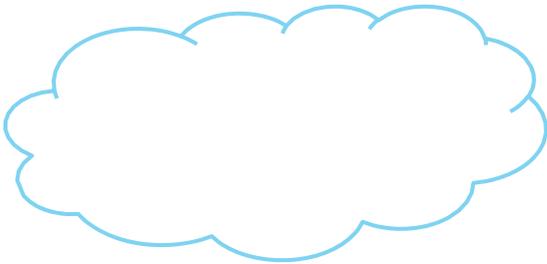
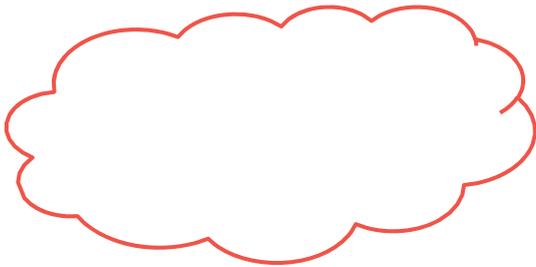


## AB Positionen und Motive

Nachdem die verschiedenen Positionen zusammengetragen sind, geht es nun um die möglichen Motive, die sich hinter den unterschiedlichen Positionen verbergen. Warum könnte sich eine Person für die jeweilige Position entschieden haben?

**Positionen:**

**Mögliche Motive:**





**Windkraft & Artenschutz**  
**Block 2 – Wissen**  
**Intro**





## Intro Windkraft & Artenschutz Block 2 – Wissen

### ZIELE

Im zweiten Block der Lerneinheit Windkraft & Artenschutz steht die Aneignung von neuem Wissen im Mittelpunkt.

Ziel ist es, dass die Schüler:innen

- selbstständig relevante Themenbereiche und Recherchepfade identifizieren und entlang derer zusätzliche Informationen recherchieren,
- verschiedene Argumente abwägen und priorisieren,
- komplexe Zusammenhänge und Problemlagen erfassen und benennen,
- sich ihrer Gefühle in Bezug auf komplexe gesellschaftliche Problemlagen bewusst werden.

### ABLAUF

#### Einstieg

10 min

- Rekapitulation der letzten Stunde (10 min)

#### Material

- ➔ Info Grafische Darstellung der Positionen
- ➔ Flipchart mit Fragen aus Block 1

#### Recherchephase

60 min

Variante A:

- Freie Recherche (30 min)
- Vertiefende Recherche (30 min)

Variante B:

- Freie Recherche (30 min)
- Plakate erstellen (30 min)

#### Material

- ➔ Laptops/Tablets
- ➔ AB Gründe und Hemmnisse Artenschutz
- ➔ AB Gründe und Hemmnisse Windkraft
- ➔ Info Recherchepfade
- ➔ Info Recherchetipps
- ➔ Info Windkraft & Artenschutz
- ➔ AB Warum-Methode (Variante A)
- ➔ Info Warum-Methode (Variante A)
- ➔ Moderationskarten (Variante A)
- ➔ Plakate, Material zur Gestaltung

#### Abschluss

20 min

Variante A

- Austausch über den Rechercheprozess (5 min)
- Zusammentragen der Rechercheergebnisse (5 min)
- Reflexion der eigenen Gedanken und Gefühle (10 min)

Variante B:

- Plakatausstellung und -präsentation (10 min)
- Reflexion der eigenen Gedanken und Gefühle (10 min)

#### Material

- ➔ Plakate (Variante B)
- ➔ AB ich denke ... ich fühle ...



## Intro Windkraft & Artenschutz Block 2 – Wissen

### EINSTIEG

**Gemeinsam wird der letzte Block unter Rückgriff auf die erarbeiteten Materialien rekapituliert:**

- Wem sind die Themen Windkraft & Artenschutz im Alltag begegnet? Wer hatte letzte Woche ein Dilemma? Wie erging es dem-/derjenigen damit?
  - Zusammenfassung der Dilemmasituation aus der Vignette
  - Zusammentragen der unterschiedlichen Positionen aus der letzten Stunde
- ➔ Info Grafische Darstellungen der Positionen

**Hinführung zur Recherche:**

- Rekapitulation der offenen Fragen und Zusammentragen fehlender Hintergrundinformationen und möglicher Rechercheansätze
- ➔ Flipchart mit Fragen aus Block 1

### RECHERCHEPHASE I

#### Freie Recherche

Die Schüler:innen teilen sich in Kleingruppen mit maximal fünf Personen. Auf Basis der gesammelten offenen Fragen und fehlenden Hintergrundinformationen recherchieren die Schüler:innen in Einzelarbeit und sammeln Gründe und Argumente für mögliche Positionen. Dazu machen sie sich Notizen.

- ➔ AB Gründe und Hemmnisse Artenschutz
- ➔ AB Gründe und Hemmnisse Windkraft
- ➔ Info Recherchetipps
- ➔ Info Recherchepfade
- ➔ Info Windkraft & Artenschutz

Innerhalb der Gruppe tauschen sich die Schüler:innen über ihre Rechercheergebnisse, Argumente und Gründe für mögliche Positionen aus. Anschließend einigen sie sich auf die fünf stärksten Argumente.

**Hinweis:** Je nach Wissensstand und Alter der Schüler:innen können die Infoblätter Recherchetipps & Recherchepfade optional am Anfang der Recherchephase verteilt werden. Das Info Windkraft & Artenschutz dient als Hintergrundinformation für Sie. Falls Schüler:innen bei der Recherche keine Informationen finden, können sie auch auf das Infoblatt zurückgreifen.



## Intro Windkraft & Artenschutz Block 2 – Wissen

### RECHERCHEPHASE II

#### Variante A

#### Vertiefende Recherche

Auf Basis der identifizierten fünf stärksten Argumente und Gründe recherchiert die Kleingruppe gemeinsam nach vertiefenden Informationen, die die Argumente untermauern. Die Ergebnisse werden auf dem AB Warum-Methode festgehalten (je ein AB für ein Argument).

- ➔ Info Warum-Methode
- ➔ AB Warum-Methode

Für die gefundenen Argumente und Gründe finden die Schüler:innen mögliche Gegenargumente als Vorbereitung auf die Diskussion in Block 3. Die gefundenen Gründe und Argumente sowie die Gegenargumente werden auf Moderationskarten geschrieben.

- ➔ Moderationskarten

#### Variante B

#### Plakat Erstellung

Im Plenum werden die Argumente und Gründe zusammengetragen. Anschließend gestaltet jede Kleingruppe für ein Argument ihrer Wahl ein Plakat (keine doppelte Gestaltung von Argumenten).

- ➔ Plakate, Materialien für Gestaltung

Intro

### ABSCHLUSS

#### Variante A

#### Austausch über den Rechercheprozess

Im Plenum tauschen sich die Schüler:innen über ihren Rechercheprozess aus. Folgende Leitfragen können an die Tafel geschrieben werden:

- Wie seid ihr an die Recherche herangegangen?
- Wie leicht oder schwer fiel es, Informationen und Quellen zu finden?

#### Zusammentragen der Rechercheergebnisse

Im Plenum werden unterschiedliche Dimensionen rund um das Thema Windkraft & Artenschutz zusammengetragen und das Problemverständnis geschärft. Folgende Leitfragen sind Gesprächsgrundlage:

- Welche Problemdimensionen gibt es rund um das Thema Windkraft & Artenvielfalt?
- Haben sich im Vergleich zur Vignette weitere Dimensionen ergeben?

#### Variante B

#### Kunstaustellung

Die Kleingruppen stellen ihre Plakate zu ihren Argumenten vor (jeweils 2 min) und erläutern sie. Nach jeder Vorstellung gibt es Zeit, um möglicherweise aufkommende Fragen zu klären.

- ➔ Plakate



## Intro Windkraft & Artenschutz Block 2 – Wissen

### Reflexion der eigenen Gedanken und Gefühle

Die Schüler:innen setzen sich mithilfe strukturierter Satzanfänge mit ihren Gedanken und Gefühlen zu Problemen rund um Windkraft & Artenschutz auseinander.

➔ AB ich denke ... ich fühle ...

### Ausblick

Es wird ein Blick auf den Ablauf der nächsten Einheit geworfen.

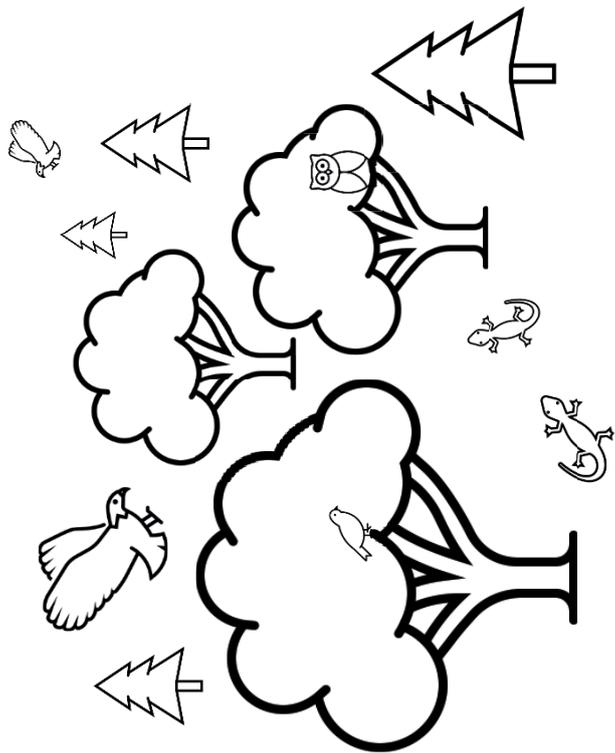
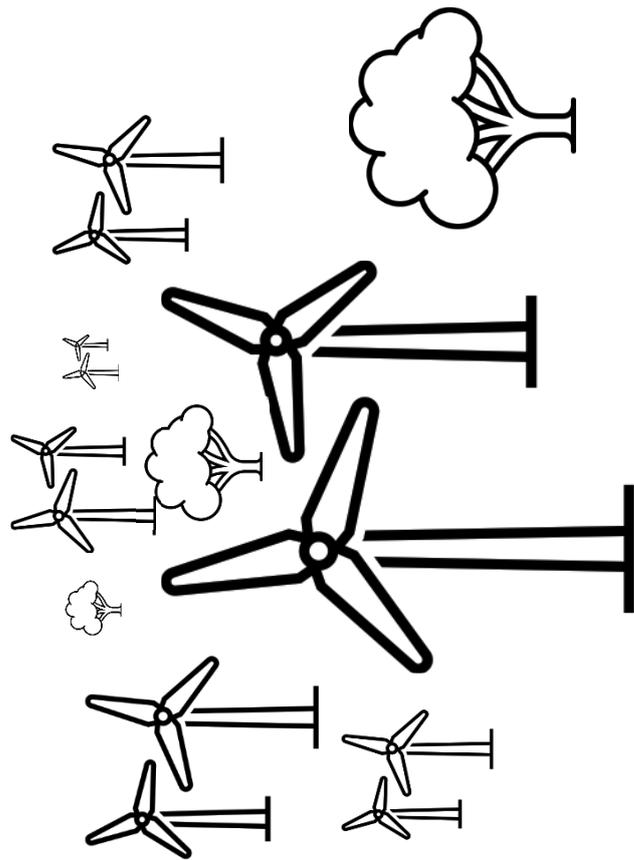
- Hinweis:** Die folgenden Arbeitsblätter werden im dritten Block benötigt
- AB Gründe und Hemmnisse Artenschutz und Windkraft
  - für Variante A das AB Warum-Methode und die Moderationskarten
  - für Variante B die gestalteten Plakate



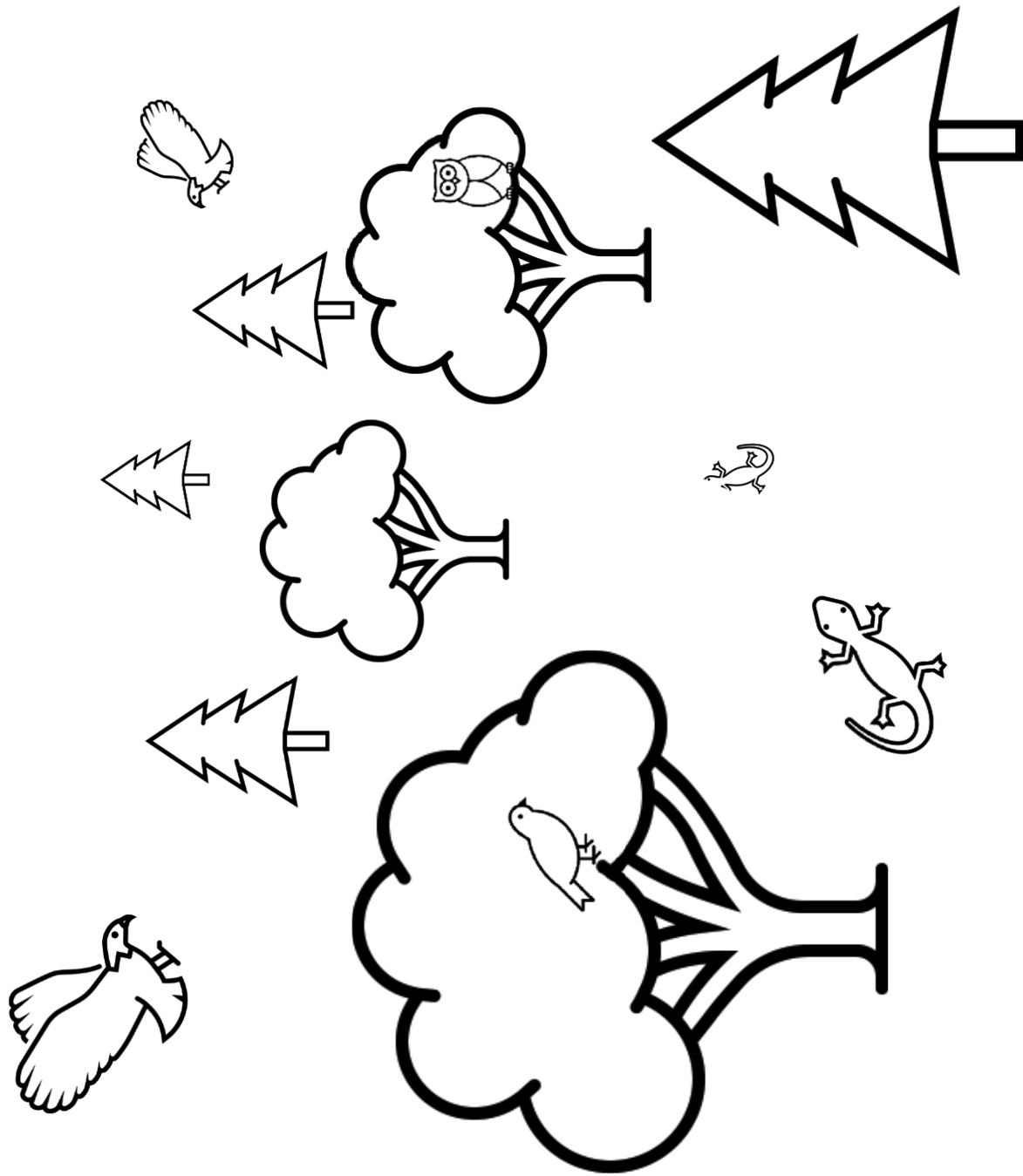
**Windkraft & Artenschutz  
Block 2 – Wissen  
Infoblätter**



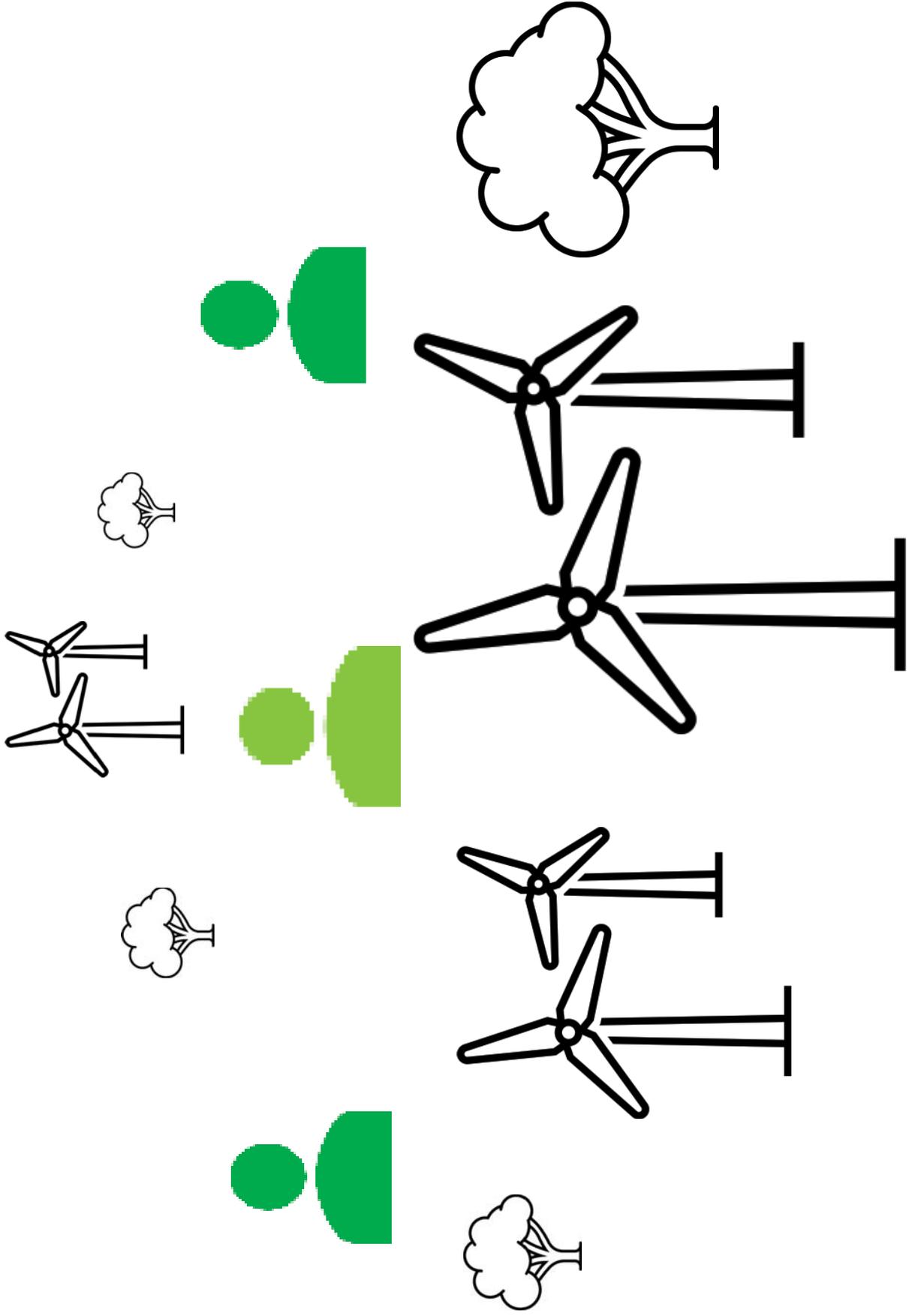
## Info Grafische Darstellung der Positionen



## Info Grafische Darstellung der Positionen



## Info Grafische Darstellung der Positionen





## Info Recherchepfade

Folgende Fragen können für eure Recherche hilfreich sein. Zur Unterstützung sind Beispiele angegeben, wie ihr auf nützliche Webseiten kommen könnt:

### Welche Gründe gibt es für den Ausbau erneuerbarer Energien?

Suchbegriffe: *erneuerbare Energien; Gründe erneuerbare Energien; Klima & Energien*

Beispiel

Bmz.de → Themen → Energie → Energie und Klima

<https://www.bmz.de/de/themen/klimawandel-und-entwicklung/energie-und-klima>

### Welche Gründe gibt es für den Ausbau von Artenschutz?

Suchbegriffe: *Artenschutz; Gründe Artenschutz; Artenschutz*

Beispiel

Dw.com → Themen → Wissen & Umwelt → Global Ideas → Dossier: Natur in Gefahr: Wie stoppen wir das Artensterben?

<https://www.dw.com/de/natur-krise-artensterben-stoppen-artenvielfalt-erhalten-aussterben-cop15->

### Welche Hemmnisse gibt es bezogen auf den Ausbau von Artenschutz?

Suchbegriffe: *Hemmnisse Ausbau Artenschutz; Klima & Artenschutz; Artenschutz & erneuerbare Energien Probleme*

Beispiel

Nabu.de → Reiter: Umwelt & Ressourcen → Energie → Mehr aus der Rubrik → Erneuerbare Energien & Energiewende → Mehr aus der Rubrik → Windenergie → Mehr aus der Rubrik → Klima- und Artenschutz gemeinsam denken

<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/energie/erneuerbare-energien-energiewende/windenergie/31865.html>

### Welche Hemmnisse gibt es bezogen auf den Ausbau erneuerbarer Energien?

Suchbegriffe: *Hemmnisse Ausbau erneuerbare Energien; Erneuerbare Energien & Artenschutz Probleme*

Beispiele

Zeit.de → Suchfeld → Konflikt um Artenschutz gelöst: Tempo für Windkraft-Ausbau

[https://www.zeit.de/news/2022-04/04/konflikt-um-artenschutz-geloest-tempo-fuer-windkraft-ausbau?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.zeit.de/news/2022-04/04/konflikt-um-artenschutz-geloest-tempo-fuer-windkraft-ausbau?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)

### Welche Zielkonflikte gibt es zwischen erneuerbaren Energien und Artenschutz?

Suchbegriffe: *Zielkonflikt Artenschutz & erneuerbare Energien*

Beispiele

Deutschewildtierstiftung.de → Reiter: Naturschutz → Windenergie & Artenschutz

<https://www.deutschewildtierstiftung.de/naturschutz/windenergie-und-artenschutz>

### Gibt es Lösungsansätze für die Problematiken und wenn ja: Welche?

Suchbegriffe: *erneuerbare Energien & Artenschutz miteinander vereinbar; Lösungsstrategien erneuerbare Energien & Artenschutz*

Beispiele

Natur-und-erneuerbare.de → Themen → Artenschutz

<https://www.natur-und-erneuerbare.de/themen/artenschutz/>

ufz.de → Suchfeld → Biodiversität & Energie

<https://www.ufz.de/index.php?de=36058>



## Info Recherchetipps

### **Tipp 1: Arbeite dich vom Allgemeinen zum Speziellen vor**

Verschaffe dir zunächst einen groben Überblick und leite wichtige Schlagworte, Teilbereiche und Fragen für deine weiteren Recherchen ab. Wenn du auf etwas Interessantes stößt oder dir etwas besonders wichtig erscheint, gehe der Sache nach. So kannst du immer tiefer ins Thema einsteigen und neue Bereiche finden.

### **Tipp 2: Mache den Qualitätscheck**

Gute und seriöse Quellen, die du nutzen kannst ...

- sind relevant, also wichtig für dein Thema,
- haben klar erkennbare Autor:innen, die idealerweise Expert:innen auf dem Gebiet sind,
- lassen keine zweifelhaften Absichten erkennen (z. B. Stimmungsmache oder deutliche Verkaufsabsichten),
- sind sachlich geschrieben,
- *kennzeichnen* subjektive Standpunkte, wie z. B. Meinungen und Wertungen,
- sind aktuell,
- hinterlassen bei dir einen guten und seriösen Gesamteindruck (ohne auffällig viele Rechtschreibfehler beispielsweise),
- stützen sich auf nachprüfbare Fakten, Daten bzw. Zahlen.

### **Tipp 3: Schau auch mal außerhalb von Google**

Google ist ohne Zweifel die bekannteste und größte Suchmaschine. Doch nicht die einzige! Neben Bing und Yahoo bieten sich vor allem Meta-Suchmaschinen an, die für dich die gängigen Suchmaschinen durchkämmen. Da gibt es beispielsweise metager2 (<http://metager2.de>) und MetaCrawler (<http://metacrawler.de>). Auch Nachrichtenportale und die Archive von Zeitungen und Magazinen sind gute Anlaufstellen für eine wirklich breite Recherche.

### **Tipp 4: Nutze die Google-Suche bestmöglich für deine Zwecke**

Mit verschiedenen kleinen Such-Tricks für deine Google-Suche kommst du noch besser und schneller ans Ziel. Mit einem Minuszeichen vor dem Begriff kannst du z. B. bestimmte Suchwörter oder ganze Seiten bei der Suche ausklammern (etwa `-site:bild.de`).



## Info Windkraft & Artenschutz

Artenschutz und erneuerbare Energien sind eng miteinander verknüpft, wie die nachfolgenden Informationen zeigen:

### Gründe für den Ausbau von Windkraft

Der Bedarf an Energie wächst weltweit: einer Prognose zufolge bis 2040 um ein Drittel<sup>3</sup>. Gleichzeitig hat weltweit nur einer von acht Menschen keinen Zugang zu Elektrizität. Doch der Zugang zu günstiger Energie ist Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum, Beschäftigung und Armutsminderung sowie für gute Bildung und Gesundheitsversorgung. Zusätzlich zu diesen Schwierigkeiten ist unsere jetzige Energieversorgung klimaschädlich. Etwa zwei Drittel aller klimaschädlichen Treibhausgase werden vom Energiesektor produziert. Zur Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen muss auf fossile Energieträger verzichtet und der Ausbau von erneuerbaren Energien vorangetrieben werden.

### Hemmnisse für den Ausbau von Windkraftanlagen in Bezug auf Artenschutz

Neben anderen Hemmnissen kann ein Drittel der für den Bau von Windkraftanlagen ausgewiesenen Fläche nicht bebaut werden, da auf den Flächen seltene Vogelarten leben, aber auch, weil Militär, Flugsicherung und Wetterdienst die Flächen sperren. Rund 40 % der gesamten Fläche der Bundesrepublik Deutschland können aufgrund der Landesverteidigung nicht mit Windkraftanlagen bebaut werden<sup>2</sup>. Damit verhindert das Militär öfter den Bau von Windkraftanlagen, als dies aus Naturschutzgründen geschieht<sup>3</sup>. Weiterhin herrscht auf kommunaler Ebene eher Skepsis, was den Ausbau von Windkraftanlagen betrifft.

### Gründe für den Ausbau des Artenschutzes

Mehr als eine Million Arten sind vom Aussterben bedroht, auch Arten, die noch nicht bekannt sind. Wissenschaftler:innen

sprechen vom sechsten Massensterben, einer Ausrottung in dem Ausmaß wie zuletzt das Sterben der Dinosaurier vor 65 Millionen Jahren.

Um ein Beispiel zu nennen: Ein Drittel aller Insektenarten ist vom Aussterben bedroht. Mehr als zwei Drittel aller Feldfrüchte weltweit (Obst- und Gemüsesorten, Kaffee und Kakao) sind von natürlichen Bestäubern wie Insekten abhängig. Fehlen diese, dürfte sich das Nahrungsangebot für uns Menschen deutlich verknappen.

### Hemmnisse für die Umsetzung des Artenschutzes in Bezug auf den Ausbau von Windkraftanlagen

Hemmnisse sind unter anderem, dass politische Ziele nicht umgesetzt werden und finanzielle Mittel fehlen. Bei der Planung von Windkraftanlagen wird der Artenschutz häufig vernachlässigt.

### Zielkonflikte

Der Ausbau von Windkraft und anderen erneuerbaren Energien ist zentral für den Klimaschutz und somit auch für den Erhalt der Biodiversität und Artenvielfalt. Doch auf der anderen Seite steht der Ausbau von Windkraft im Konflikt mit Zielen des Natur- und Artenschutzes, denn viele Tiere, wie z. B. Schweinswale und Fledermäuse, werden durch den Bau oder die bloße Existenz dieser Anlagen bedroht. Zwar beeinflusst der Zielkonflikt zwischen Artenschutz und Windkraft problematische Prozesse für unsere Erde in Hinblick auf andere gefährliche Prozesse (bspw. Abholzung des Regenwaldes gefährdet Klima und Biodiversität) vergleichsweise wenig, aber es ist dennoch von höchster Relevanz, auf deren gegenseitige Beeinflussung zu achten.

### Was kann getan werden?

In Bezug auf den wachsenden Energiebedarf kann unter anderem darauf geachtet werden, dass man weniger von Unternehmen zu kaufen die z. B. keine Wälder für neue Anbauflächen roden oder weniger Pestizide verwenden. Darüber können Siegel auf den Produkten Auskunft geben. Um sich ein eigenes Bild zu machen, kann man im Vorfeld recherchieren, was die Siegel ausmacht. Beispiele für Siegel zum Erhalt des Regenwaldes & der Biodiversität sind:



1: <https://www.deutschlandfunkkultur.de/beate-jessel-klimaschutz-nicht-gegen-naturschutz-ausspielen-100.html>;

2: <https://www1.wdr.de/daserste/monitor/sendungen/verteidigungsministerium-bremst-windkraft-100.html>;

3: <https://www.klimareporter.de/gesellschaft/das-haupthindernis-fuer-windenergie-ist-nicht-der-artenschutz>



## Info Warum-Methode

Die Warum-Methode dient dazu, sich tiefer mit einem Aspekt rund um Artenschutz und Windkraft auseinanderzusetzen. Durch zweimaliges Nach- und Hinterfragen „Warum ist das so?“ werden die Schüler:innen zu den eigentlichen Ursachen des Argumentes geführt.

### BEISPIEL<sup>1</sup>

#### **Argument:**

Offshore-Windkraftanlagen schaden dem Artenschutz!

#### **Warum ist das so?**

Der Bau von Offshore-Windkraftanlagen hat einen erheblichen Einfluss auf die Lebensräume von (bedrohten) Arten.

#### **Und das ist so, weil...?**

Für den Bau von Offshore-Windkraftanlagen werden Windkraftfundamente in den Boden gerammt. Die Stützpfeiler werden dabei mit viel Kraft und zahlreichen Schlägen in den Meeresboden gestoßen. Dabei wird Schall erzeugt, welcher Meereslebewesen irritiert und ihnen schadet. Beispielsweise nutzt der in der Nord- und Ostsee beheimatete Schweinswal Schall zur Orientierung, Kommunikation und Jagd. Durch den erzeugten Schall, welcher beim Bau von Offshore-Anlagen erzeugt wird, kann der Schweinswal zeitweilig sein Gehör verlieren. Daher kann er für diese Zeit weder jagen, noch kommunizieren noch sich orientieren und ist dem Meer somit schutzlos ausgeliefert. Dies sind unter anderem Gründe, warum Offshore-Windkraftanlagen dem Artenschutz schaden können.

1: <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/meere/offshore-windparks/12138.html>



**Windkraft & Artenschutz**  
**Block 2 – Wissen**  
**Arbeitsblätter**





## **AB Gründe und Hemmnisse Artenschutz**

Findet Gründe und Hemmnisse für die Förderung von Artenschutz und Artenvielfalt und tragt sie in die entsprechenden Felder ein.

**Welche Gründe gibt es für die Förderung von Artenschutz und Artenvielfalt?**

**Was bedroht die Artenvielfalt und was erschwert den Artenschutz?**



## **AB Gründe und Hemmnisse Windkraft**

Findet Gründe und Hemmnisse für den Ausbau von Windkraftanlagen und tragt sie in die entsprechenden Felder ein.

**Welche Gründe gibt es für den Ausbau von Windkraftanlagen?**

**Was erschwert den Ausbau von Windkraftanlagen?**



## AB Warum-Methode

**Argument:**

---

---

---

---

**Warum ist das so?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Und das ist so, weil?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## AB Ich denke ... Ich fühle ...

Einen Überblick über komplexe Zusammenhänge zu erlangen und zu verstehen, wie man selbst über diese denkt, braucht Zeit und ist manchmal gar nicht so einfach. Die nachfolgenden Satzbausteine können dir dabei helfen, einen besseren Überblick über deine Gedanken und Gefühle zu erlangen.

Du musst nicht alle Fragen beantworten. Wähle dir Kästen aus, die dich interessieren.

Wenn ich an den Klimawandel denke, dann ...

... denke ich:

... fühle ich:

Wenn ich an Artenschutz denke, dann ...

... denke ich:

... fühle ich:

Wenn ich höre, dass Fledermäuse, Schweinswale und bestimmte Vogelarten durch Windkraftanlagen Schaden nehmen können, dann ...

... denke ich:

... fühle ich:

Wenn ich höre, dass mehr Windkraft dazu führt, dass wir keine Kohle und kein Gas mehr verbrennen müssten, dann ...

... denke ich:

... fühle ich:

Wenn ich höre, dass erneuerbare Energien in unserem Land gewonnen werden können und wir dadurch viel weniger abhängig sind von Gaslieferungen von weit her, dann ...

... denke ich:

... fühle ich:

Wenn ich höre, dass ein Drittel der Insekten vom Aussterben bedroht sind, dann ...

... denke ich:

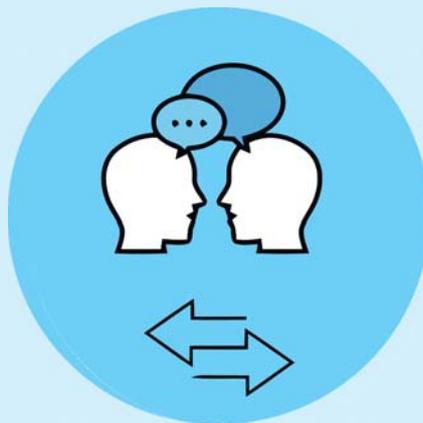
... fühle ich:



# Windkraft & Artenschutz

## Block 3 – Positionieren

### Intro





## Intro Windkraft & Artenschutz Block 3 – Positionieren

### ZIELE

Im dritten Block der Lerneinheit Windkraft & Artenschutz stehen die Diskussion, der Austausch und die Analyse verschiedener Argumente sowie die Entwicklung einer informierten Position im Mittelpunkt.

Ziel ist es, dass die Schüler:innen

- sich im Diskutieren und Argumentieren üben,
- unterschiedliche Perspektiven miteinander in Dialog bringen,
- die Diskussion und die verschiedenen Argumente analysieren und reflektieren,
- sich auf Basis der Diskussion positionieren und über die verschiedenen Gründe und Motive für die Entscheidung austauschen,
- Verschiebungen in der Positionierung wahrnehmen und begründen.

### ABLAUF

#### Einstieg

5 min

- Rekapitulation der letzten Stunde

#### Material

- ➔ Evtl. gestaltete Plakate (Variante B)

#### Diskussion

55 min

- Vorbereitungsphase (10min)
- Diskussionsphase (25min)
- Auswertung (20 min)

#### Material

- ➔ Info Fishbowl/Info Erweiterte Fishbowl
- ➔ Info Moderation – Ziel und Diskussionsablauf
- ➔ Info Moderation – Impuls und Fragen
- ➔ Info Denkhüte
- ➔ AB Denkhüte
- ➔ AB Gründe und Hemmnisse Windkraft/Artenschutz (Block 2)
- ➔ Evtl. AB Warum-Methode (Block 2)

25 min

#### Zweite Positionierung/ Stimmungsbild

- Eigene Position finden (5 min)
- Positionierung im Raum (5 min)
- Austausch über die Positionen (15 min)

#### Material

- ➔ AB Ein-Satz-Positionierung (Block 1)
- ➔ AB Ein-Satz-Positionierung
- ➔ AB Was beeinflusst meine Entscheidungen

#### Abschluss

5 min

- Ausblick auf den nächsten Block (5 min)



## Intro Windkraft & Artenschutz Block 3 – Positionieren

### EINSTIEG

#### Einstieg

Gemeinsam wird der letzte Block rekapituliert:

- Wem sind die Themen Windkraft & Artenschutz im Alltag begegnet? Wer hatte letzte Woche ein Dilemma? Wie seid ihr damit umgegangen?
- Was spricht für den Ausbau von Windkraftanlagen? Welche Hemmnisse gibt es? Warum ist Artenschutz wichtig? Welche Hemmnisse gibt es?

### DISKUSSION

#### Vorbereitungsphase

**Impuls:** Die Fishbowl-Methode wird erklärt (Variante A)/Die Denkhüte und die erweiterte Fishbowl-Methode werden erklärt (Variante B).

- ➔ Info Fishbowl (Variante A)/Info Erweiterte Fishbowl (Variante B)
- ➔ Info und AB Denkhüte (Variante B)

##### Variante A

#### Kleingruppen: Rekapitulation der Argumente

Die Kleingruppen des vorherigen Wissensblocks treffen sich wieder und rekapitulieren gemeinsam die gesammelten Argumente, sodass die Diskutierenden gut auf die Diskussion vorbereitet sind. Sie entscheiden sich, wer als Erste:r im inneren Kreis mitdiskutiert.

ABs aus Block 2:

- ➔ AB Gründe und Hemmnisse Artenschutz
- ➔ AB Gründe und Hemmnisse Windkraft
- ➔ Evtl. AB Warum-Methode

##### Variante B

#### Kleingruppen:

#### Rekapitulation der Argumente/Verteilung der Denkhüte

Die Schüler:innen entscheiden sich, ob sie lieber diskutieren oder die Diskussion aus der Perspektive eines Denkhutes beobachten wollen.

Die Kleingruppen des vorherigen Wissensblocks treffen sich wieder, rekapitulieren gemeinsam die gesammelten Argumente, sodass die Diskutierenden gut auf die Diskussion vorbereitet sind, und entscheiden sich, wer als Erste:r im inneren Kreis mitdiskutiert.

Die Schüler:innen, die beobachten, finden sich in einer Kleingruppe zusammen, machen sich mit den Denkhüten vertraut, klären offene Fragen und entscheiden, wer welche Hutperspektive einnimmt.

- ➔ AB Denkhüte
- ➔ AB Gründe und Hemmnisse Artenschutz (Block 2)
- ➔ AB Gründe und Hemmnisse Windkraft (Block 2)
- ➔ Evtl. AB Warum-Methode (Block 2)

**Hinweis:** Aus jeder Kleingruppe des vorherigen Wissensblocks sollten mindestens zwei Schüler:innen in der Diskussion vertreten sein, damit die Bandbreite der recherchierten Argumente auch in der Diskussion abgebildet wird.

**Umbau:** Im Anschluss wird der Raum umgeräumt und für die Fishbowl-Diskussion vorbereitet.

- ➔ Info Fishbowl/Info Erweiterte Fishbowl



# Intro Windkraft & Artenschutz Block 3 – Positionieren

## Diskussionsphase

Die Diskussion wird entlang der Moderationsfragen geführt.

- ➔ Info Moderation – Ziel und Diskussionsablauf
- ➔ Info Moderation – Impuls und Fragen

### Variante A

#### Fishbowl-Diskussion

**Phase 1 Argumente aus den Kleingruppen:** Der Reihe nach werden die wichtigsten Argumente, die jede Kleingruppe im letzten Block vorbereitet hat, vorgetragen (innerer Kreis).

**Phase 2 Persönliche Meinungen und Gewichtungen:** Der Kreis wird für alle geöffnet und die Schüler:innen können sich über den freien Stuhl selbstständig an der Diskussion beteiligen und den Kreis wieder verlassen. Die Diskutierenden sprechen jetzt nicht mehr für die Kleingruppen, sondern für ihre persönliche Position (innerer und äußerer Kreis).

- ➔ AB Gründe und Hemmnisse Artenschutz (Block 2)
- ➔ AB Gründe und Hemmnisse Windkraft (Block 2)
- ➔ Evtl. AB Warum-Methode (Block 2)

### Variante B

#### Erweiterte Fishbowl-Diskussion

**Phase 1 Argumente aus den Kleingruppen:** Der Reihe nach werden die wichtigsten Argumente, die jede Kleingruppe im letzten Block vorbereitet hat, vorgetragen (innerer Kreis).

**Phase 2 Persönliche Meinungen und Gewichtungen:** Der Kreis wird für alle geöffnet und die Schüler:innen können sich über den freien Stuhl selbstständig an der Diskussion beteiligen und den Kreis wieder verlassen. Die Diskutierenden sprechen jetzt nicht mehr für die Kleingruppen, sondern für ihre persönliche Position (innerer und mittlerer Kreis).

Diskussionsbeobachtung: Der äußerste Kreis beobachtet die Diskussion aus der Perspektive des jeweiligen Huts und macht sich Notizen.

- ➔ AB Gründe und Hemmnisse Artenschutz (Block 2)
- ➔ AB Gründe und Hemmnisse Windkraft (Block 2)
- ➔ Evtl. AB Warum-Methode (Block 2)
- ➔ AB Denkhüte

Intro

## Auswertung

Die Auswertung erfolgt zunächst in Kleingruppen. Bei Variante B bilden die Beobachtenden eine eigene Kleingruppe. Die Kleingruppen mit den Diskutierenden sprechen über die Leitfragen von Variante A.

### Variante A

#### Leitfragen

- Wie ist die Diskussion gelaufen?
- Was fiel beim Diskutieren leicht? Was fiel schwer?
- Welche Argumente haben dich besonders stark überzeugt, welche nicht?
- Welches Argument hat etwas bei dir ausgelöst? Was hat es ausgelöst?

### Variante B

#### Leitfragen für die Kleingruppe mit den Beobachtenden

- Wie ist die Diskussion gelaufen?
- Wurden Argumente aus der Perspektive deines Huts genannt? Welche?
- Gab es Hutuperspektiven, die besonders stark oder besonders schwach vertreten waren? Welche?

Im Anschluss werden die Ergebnisse in die Großgruppe getragen – bei Variante B ergänzt um die



## Intro Windkraft & Artenschutz Block 3 – Positionieren

### ZWEITE POSITIONIERUNG/STIMMUNGSBILD

#### Die eigene Position finden

Die Schüler:innen positionieren sich nach der Diskussion und dem Austausch verschiedener Argumente erneut zum Dilemma und notieren ihre Position auf der Vorlage.

Leitfrage: Wie würde ich mich jetzt, wo ich verschiedene Argumente für und gegen Windkraft & Artenschutz kenne, entscheiden, wenn ich in dieser Situation wäre?

- ➔ AB Ein-Satz-Positionierung
- ➔ AB Ein-Satz-Positionierung (Block 1)

**Hinweis:** Hier werden die Ein-Satz-Positionierungen aus dem ersten Block benötigt. (siehe Austausch über die Positionen)

#### Positionierung im Raum

Die Schüler:innen legen ihre Ein-Satz-Positionen an einem beliebigen Ort im Raum auf den Boden und wandern durch den Raum, um sich die anderen Positionen anzuschauen. Danach werden gemeinsam die unterschiedlichen Positionen gruppiert und in einem passenden Verhältnis im Raum verteilt. Die Visualisierung der Positionen aus der Vignette können unterstützend aufgehängt werden.

- ➔ Info Grafische Darstellung der Positionen

#### Austausch über die Positionen

Die Schüler:innen überlegen, welche Gründe ihnen bei ihrer Entscheidung wichtig sind.

- ➔ AB Was beeinflusst meine Entscheidungen?

Danach werden im Plenum die verschiedenen Positionen und Gründe für diese Positionierungen zusammengetragen. Anschließend werden die aktuellen Positionierungen mit denen aus dem ersten Block verglichen.

##### Leitfragen

- Warum habe ich mich so entschieden?
- Welche Gründe sind mir dabei wichtig?
- Wie geht es mir mit der Position?

##### Leitfragen

- Hat sich die Position verändert?
- Was hat zu der Veränderung geführt?

### ABSCHLUSS

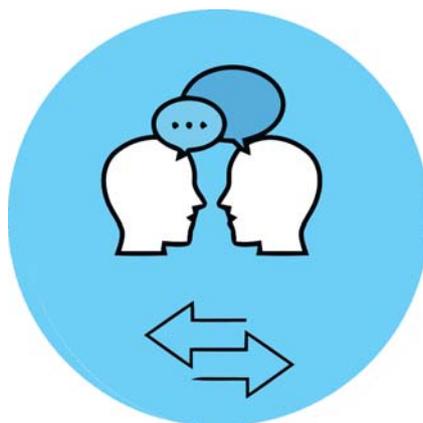
#### Ausblick auf den vierten Block

Es wird ein Blick auf den Ablauf der nächsten Einheit geworfen.

Reflexion, aus welcher Hutperspektive die stärksten Argumente und jene, die etwas auslösen, stammen.



**Windkraft & Artenschutz  
Block 3 – Positionieren  
Infoblätter**

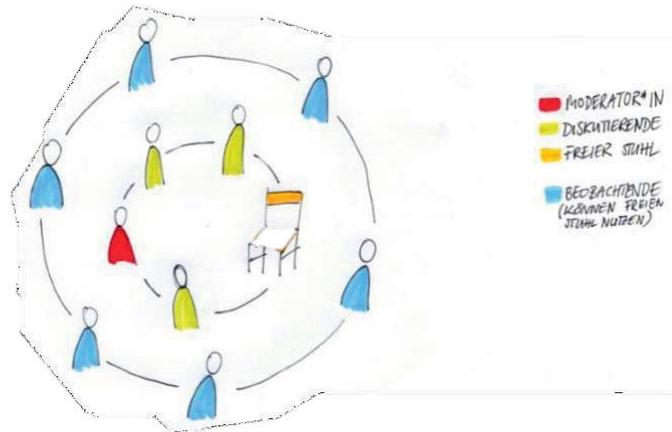




## Info Fishbowl

### Fishbowl-Methode

Die Fishbowl ist eine Methode, die sich für dynamische Diskussionen in größeren Gruppen eignet. Ein kleinerer Kreis aus Diskutierenden ist umgeben von einem größeren Kreis an Zuhörenden, wobei selbstständig zwischen den beiden Kreisen gewechselt werden kann.



### Vorbereitung

#### Kleingruppen

- Vor der Diskussion finden sich die Kleingruppen des vorherigen Wissensblocks erneut zusammen und rekapitulieren gemeinsam die gesammelten Argumente, sodass die Diskutierenden gut vorbereitet sind und entscheiden, welche Person mit der Diskussion im inneren Kreis beginnt.

#### Umbau

- Die Sitzordnung der Fishbowl-Diskussion wird in Anlehnung an die Skizze vorbereitet.

### Diskussion

Die Diskussion teilt sich in zwei Phasen. In der ersten Phase stehen die Argumente aus den Kleingruppen im Mittelpunkt. Die in der Diskussionsvorbereitung bestimmten Vertreter:innen der Kleingruppen tragen der Reihe nach die Argumente der Kleingruppe vor. In der zweiten Phase geht es um die persönlichen Meinungen der Schüler:innen und die Gewichtung der Argumente. Der Kreis wird für alle Diskutierenden (äußerer Kreis) geöffnet und die Diskutierenden sprechen nicht mehr für die Kleingruppe, sondern aus ihrer persönlichen Perspektive.

#### Moderation

- Die Lehrkraft moderiert die Diskussion (Info Moderation, Info Sammlung offener Fragen).

#### Innerer Kreis

- Der innere Kreis beginnt die Diskussion. Wer das Gefühl hat, alles gesagt zu haben, kann aus dem inneren Kreis in den äußeren wechseln.

#### Äußerer Kreis

- Die Schüler:innen im mittleren Kreis können den freien Platz im inneren Kreis einnehmen, um ihre Argumente in die Diskussion einzubringen. Falls kein Platz frei ist, stellen sie sich hinter eine Person im inneren Kreis, die dann ihren Gedanken beendet und in den mittleren Kreis wechselt.



## Info Fishbowl

### Auswertung

Die Auswertung erfolgt zunächst wieder in den Kleingruppen. Im Anschluss werden die Ergebnisse in die Großgruppe getragen.

#### Leitfragen

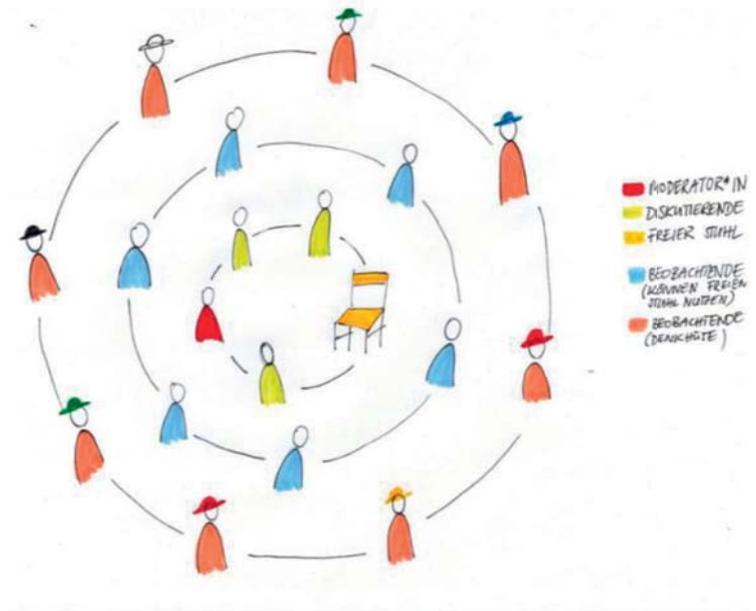
- Wie ist die Diskussion gelaufen?
- Was fiel beim Diskutieren leicht? Was fiel schwer?
- Welche Argumente haben dich besonders überzeugt, welche nicht?
- Welches Argument hat etwas bei dir ausgelöst?



## Info Erweiterte Fishbowl

### Fishbowl-Methode

Die Fishbowl ist eine Methode, die sich für dynamische Diskussionen in größeren Gruppen eignet. Ein kleinerer Kreis aus Diskutierenden ist umgeben von einem größeren Kreis an Zuhörenden, wobei selbstständig zwischen den beiden Kreisen gewechselt werden kann. Für diese Lerneinheit wird die Methode um einen zusätzlichen Kreis erweitert, der nicht an der Diskussion teilnimmt, sondern sie von außen aus einer spezifischen Perspektive beobachtet. (Info Denkhüte)



### Vorbereitung

#### Rollenverteilung

- Die Schüler:innen entscheiden, ob sie lieber diskutieren oder beobachten wollen, und teilen sich demnach auf. Aus jeder Kleingruppe des vorherigen Wissensblocks sollte mindestens ein:e Schüler:in im inneren und ein:e Schüler:in im mittleren Ring vertreten sein, sodass die Bandbreite der recherchierten Argumente auch in der Diskussion abgebildet wird.
- Insgesamt sollten mindestens sechs Schüler:innen im äußeren Ring beobachten, damit jeder Denkhut von zwei Personen eingenommen wird.

#### Kleingruppen

- Vor der Diskussion finden sich die Kleingruppen des vorherigen Wissensblocks erneut zusammen und rekapitulieren gemeinsam die gesammelten Argumente, sodass die Diskutierenden gut vorbereitet sind und entscheiden, welche Person mit der Diskussion beginnt.
- Die beobachtenden Schüler:innen entscheiden, wer welche Hutperspektive einnimmt, und klären etwaige Fragen.

#### Umbau

- Die Sitzordnung der Fishbowl-Diskussion wird in Anlehnung an die Skizze vorbereitet.



## Info Erweiterte Fishbowl-Methode

### Diskussion

Die Diskussion teilt sich in zwei Phasen. In der ersten Phase stehen die Argumente aus den Kleingruppen im Mittelpunkt. Die in der Diskussionsvorbereitung bestimmten Vertreter:innen der Kleingruppen tragen der Reihe nach die Argumente der Kleingruppe vor. In der zweiten Phase geht es um die persönlichen Meinungen der Schüler:innen und die Gewichtung der Argumente. Der Kreis wird für alle Diskutierenden (mittlerer Kreis) geöffnet und die Diskutierenden sprechen nicht mehr für die Kleingruppe, sondern aus ihrer persönlichen Perspektive.

#### Moderation

- Die Lehrkraft moderiert die Diskussion (Info Moderation, Info Sammlung offener Fragen).

#### Innerer Kreis

- Der innere Kreis beginnt die Diskussion. Wer das Gefühl hat, alles gesagt zu haben, kann aus dem inneren Kreis in den mittleren wechseln.

#### Mittlerer Kreis

- Die Schüler:innen im mittleren Kreis können den freien Platz im inneren Kreis einnehmen, um ihre Argumente in die Diskussion einzubringen. Falls kein Platz frei ist, stellen sie sich hinter eine Person im inneren Kreis, die dann ihren Gedanken beendet und in den mittleren Kreis wechselt.

#### Äußerer Kreis

- Die Schüler:innen im äußeren Kreis beobachten die Diskussion aus der Perspektive des jeweiligen Huts und machen sich Notizen (AB Denkhüte).

### Auswertung

Die Auswertung erfolgt zunächst wieder in den Kleingruppen, wobei die Beobachtenden eine eigene Kleingruppe bilden.

#### Leitfragen

- Wie ist die Diskussion gelaufen?
- Was fiel beim Diskutieren leicht? Was fiel schwer?
- Welche Argumente haben dich besonders überzeugt, welche nicht?
- Welches Argument hat etwas bei dir ausgelöst?

#### Leitfragen für die Kleingruppe mit den Beobachtenden

- Wie ist die Diskussion gelaufen?
- Wurden Argumente aus der Perspektive deines Huts genannt? Welche?
- Gab es Hutperspektiven, die besonders stark oder besonders schwach vertreten waren? Welche?

Im Anschluss werden die Ergebnisse in die Großgruppe getragen und reflektiert, aus welcher Hutperspektive die starken Argumente und jene, die etwas auslösen, stammen.



## Info Moderation – Ziel und Diskussionsablauf

### Diskussionsziel

Die Diskussionsphase bildet das Kernelement des dritten Blocks. Ziel der Diskussion ist es, in den Austausch über die verschiedenen Argumente und Gründe zu gehen, die für und gegen einen Ausbau von Windkraftanlagen sprechen und im vorherigen Block in Kleingruppen recherchiert und identifiziert wurden. Dabei handelt es sich nicht darum, ein konkretes Ergebnis oder einen Gruppenkonsens zu entwickeln. Vielmehr sollen die unterschiedlichen Aspekte, die mit dem Ausbau von Windkraftanlagen und Artenschutz einhergehen, sowie mögliche Lösungen und die Vor- und Nachteile, die mit ihnen verbunden sind, in einen Dialog gebracht werden. Hierbei spielen auch die Alltagswelt und die Frage nach der Praktikabilität eine Rolle, ebenso wie die individuelle Gewichtung und Priorisierung einzelner Teilprobleme.

### Diskussionsablauf

#### Eröffnung

Mit einem Öffnungsimpuls sollen der Raum für die in Kleingruppen identifizierten Argumente und Gründe sowie weitere Problemdimensionen und Lösungen eröffnet und ein Ausblick auf den Ablauf der Diskussion gegeben werden.

#### Phase 1: Argumente aus den Kleingruppen

Aus jeder Kleingruppe sitzt eine Person im Diskussionskreis. Der Reihe nach werden die wichtigsten Argumente, die jede Kleingruppe im letzten Block auf ihren Moderationskarten festgehalten hat, vorgetragen.

#### Phase 2: Persönliche Meinungen und Gewichtungen

In der zweiten Phase wird der Kreis für alle anderen geöffnet und über den freien Stuhl können die Schüler:innen selbstständig in die Diskussion gehen und sie wieder verlassen. Die Diskutierenden sprechen jetzt nicht mehr für die Kleingruppe, sondern für sich.



## Info Moderation – Impuls und Fragen

### Eröffnung

Mit einem Öffnungsimpuls wird der Raum für die in Kleingruppen identifizierten Argumente und Gründe sowie weitere Problemdimensionen und Lösungen eröffnet und ein Ausblick auf den Ablauf der Diskussion gegeben.

#### Moderationsimpuls:

Im letzten Block habt ihr euch mit Windkraftanlagen und Artenschutz auseinandergesetzt. Ihr habt recherchiert, welche Vor- und Nachteile der Ausbau von Windkraftanlagen hat und welche Probleme damit einhergehen. Darüber wollen wir uns jetzt austauschen:

Welche Argumente sprechen für den Ausbau von Windkraftanlagen, welche dagegen?  
Welche Probleme sind mit dem Ausbau verbunden?  
Wie können diese Probleme gelöst werden? Was können wir dafür tun?

*Wir machen dazu erst eine Runde, in der Vertreter:innen aus jeder Kleingruppe im Diskussionskreis sitzen und die wichtigsten Argumente, auf die ihr euch im letzten Block in den Kleingruppen geeinigt habt, vortragen. Danach wird der Kreis geöffnet und ihr könnt, wenn ihr etwas beitragen wollt, den freien Platz im Diskussionskreis einnehmen. Wer das gesagt hat, was er oder sie sagen wollte, geht wieder zurück in den mittleren Kreis und macht den Platz für andere frei.*

### Phase 1: Argumente aus den Kleingruppen

Aus jeder Kleingruppe sitzt eine Person im Diskussionskreis. Der Reihe nach werden die wichtigsten Argumente, die jede Kleingruppe im letzten Block gefunden hat, vorgetragen.

#### Moderation Phase 1: Argumente aus den Kleingruppen

*Ich begrüße die Vertreter:innen aus den Kleingruppen im Diskussionskreis. Wir gehen jetzt reihum und jede und jeder von euch trägt die wichtigsten Argumente, die für oder gegen einen Ausbau von Windkraftanlagen sprechen, vor.*



## Info Moderation – Impuls und Fragen

### Phase 2: Persönliche Meinungen und Gewichtungen

In der zweiten Phase wird der Kreis für alle anderen geöffnet und über den freien Stuhl können die Schüler:innen selbstständig in die Diskussion gehen und sie wieder verlassen. Die Diskutierenden sprechen jetzt nicht mehr für die Kleingruppe, sondern für sich.

#### Moderation Phase 2: Persönliche Meinungen und Gewichtungen

*Vielen Dank an die Vertreter:innen aus den Kleingruppen. Wir öffnen jetzt den Kreis und ihr könnt, wenn ihr mitdiskutieren wollt, den freien Platz einnehmen. Wenn kein Platz frei ist, könnt ihr euch hinter einen Stuhl stellen und den Platz einnehmen, sobald er freigeworden ist.*

*Ihr sprecht jetzt nicht mehr für die Kleingruppe, sondern für euch.*

*Ihr habt nun verschiedene Argumente gehört, die für oder gegen den Ausbau von Windkraftanlagen sprechen. Wie steht ihr persönlich dazu?*

**Gibt es weitere Aspekte, die noch nicht gesagt wurden?**

**Welche Argumente findet ihr am stärksten?**

**Welche Probleme findet ihr am dringendsten?**

**Was könnte zur Lösung der Probleme getan werden?**

**Wie praktikabel sind diese Lösungen?**

**Hinweis:** Falls schnell ein Konsens gefunden wird bzw. ähnliche Meinungen vertreten werden, kann die Moderation mit gezielten Fragen Gegenpositionen oder -argumente mit in die Diskussion einbringen.

### Offene Fragen

Offene Fragen können genutzt werden, um Diskussionsteilnehmende zu ermutigen, ihre Standpunkte weiter auszuführen, oder dabei helfen, sie zum Reden und Weiterdenken zu animieren.

#### Beispiele für offene Fragen:

Welche Ideen/Vorstellungen hast du dazu?

Wie sieht für dich ... aus?

Wie soll das zukünftig aussehen?

Wie sieht das konkreter aus?

Was wäre dazu sonst noch zu sagen?

Wie stellst du dir ... vor?

Fällt dir dazu noch mehr ein?

Was findest du dabei besonders wichtig?

Was wäre eine bessere Alternative?

Was kann stattdessen getan werden?

Welche weiteren Möglichkeiten gibt es?

Warum ist das besonders wichtig?

Was bedeutet das für ...?

Wer ist davon besonders betroffen?

Was kann dafür/dagegen getan werden?

Warum ist das so?

Was empfindest du dabei?



## Info Denkhüte

### Die Denkhüte

Die Kreativtechnik Denkhüte nach de Bono<sup>1</sup> wird zur Bearbeitung komplexer Probleme verwendet. Die verschiedenen Hüte repräsentieren unterschiedliche Blickwinkel, aus denen ein Thema betrachtet wird. Die Schüler:innen „setzen“ einen Hut auf und nehmen die jeweilige Perspektive ein. In dieser Lerneinheit wird sie leicht adaptiert eingesetzt. Die Hüte wurden reduziert, sodass es drei Perspektiven gibt: lösungsorientiertes Denken, optimistisches Denken und pessimistisches Denken. Die Schüler:innen beobachten und analysieren die Diskussion sowie die Argumente aus dem jeweiligen Blickwinkel. Welche Argumente werden aus der jeweiligen Hutperspektive genannt? Wie viele?



#### Lösungsorientiertes Denken

Der grüne Hut steht für lösungsorientiertes Denken. Dahinter steht eine Haltung, die nach vorne blickt und versucht, Lösungen zu finden. Der Beobachtungsschwerpunkt liegt auf Argumenten, die neue Ideen und Lösungsansätze betonen.



#### Optimistisches Denken

Der gelbe Hut steht für optimistisches Denken. Dahinter steht eine hoffnungsvolle, zuversichtliche Haltung mit der Überzeugung, dass alles gut wird. Der Beobachtungsschwerpunkt liegt auf Argumenten, die Chancen und positive Aspekte betonen.



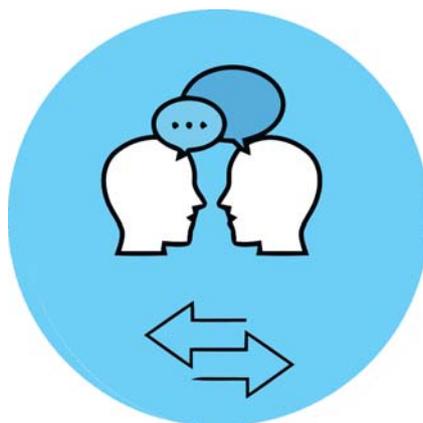
#### Kritisches Denken

Der schwarze Hut steht für kritisches Denken. Dahinter steht eine hinterfragende Haltung, die mögliche Stolpersteine und Probleme herausarbeiten will. Der Beobachtungsschwerpunkt liegt auf Argumenten, die Nachteile, Gefahren und Risiken betonen.

1: Idee zur Methode: <https://kreativitätstechniken.info/ideen-generieren/die-6-denkhute-von-de-bono/>



**Windkraft & Artenschutz  
Block 3 – Positionieren  
Arbeitsblätter**







## AB Denkhüte – Grüner Hut: Innovatives Denken

In einer Diskussion werden viele verschiedene Argumente ausgetauscht. Dabei unterscheiden sich die Argumente und betonen oft bestimmte Seiten eines Themas oder Problems. Manche Argumente sind besonders emotional und appellieren an unsere Gefühle. Andere Argumente sind sachlich und betonen Fakten. Es gibt Argumente, die sich auf Vorteile und Chancen beziehen, oder welche, die Nachteile und Risiken in den Mittelpunkt stellen.

Deine Aufgabe während der Diskussion ist es, darauf zu achten, aus welcher Perspektive diskutiert wird. Du bist stiller Beobachter:in, „setzt“ dir den grünen Hut auf und achtest auf Argumente, die neue Ideen und Lösungsansätze betonen.



### Grüner Hut: Lösungsorientiertes Denken

Der grüne Hut steht für lösungsorientiertes Denken. Dahinter steht eine Haltung, die nach vorne blickt und versucht, Lösungen zu finden.

Beobachte die Diskussion und achte auf Argumente, die neue Ideen und Lösungsansätze betonen.

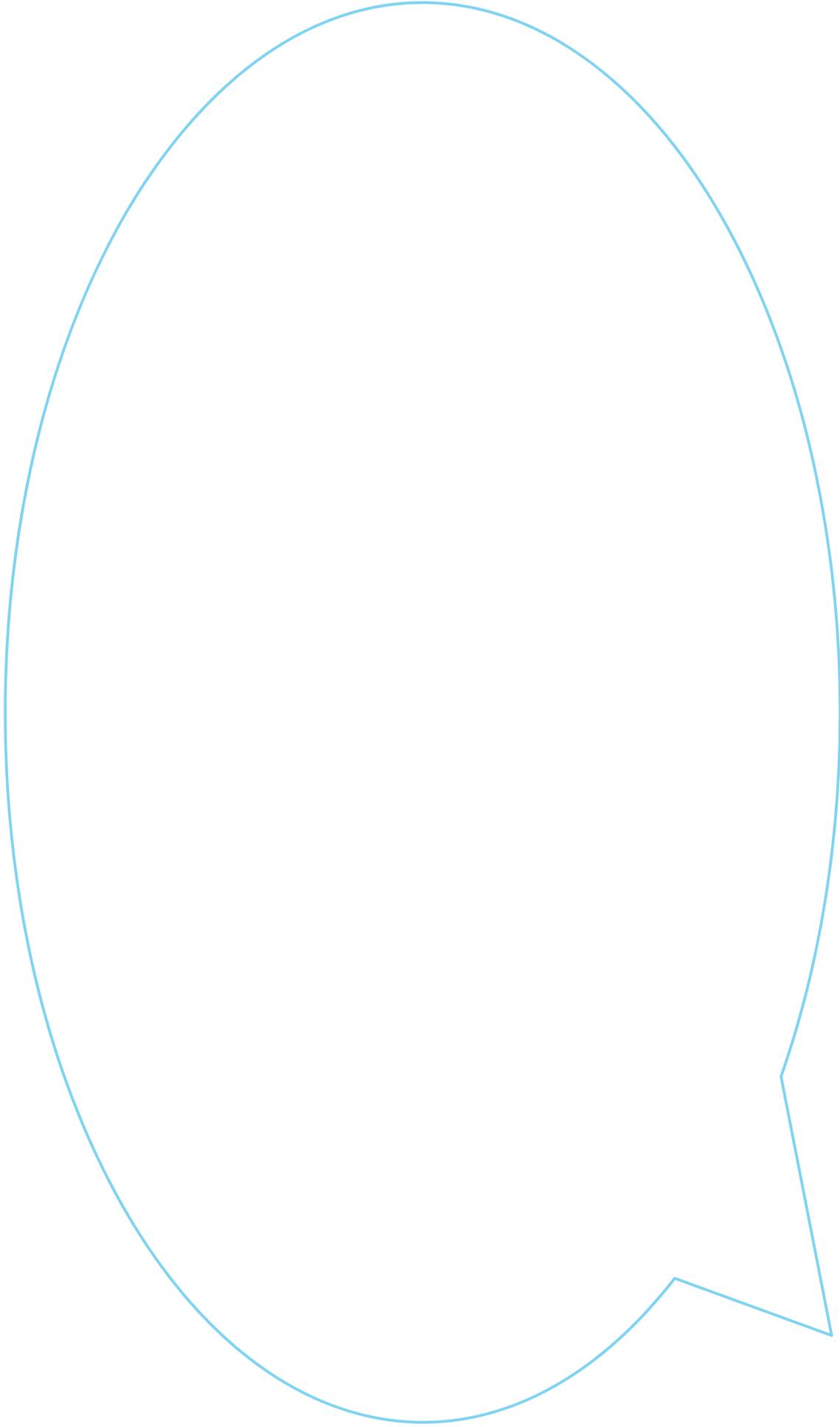
**Welche Argumente werden aus der grünen Hutperspektive genannt und wie viele?**

Mache dir Notizen zu den Argumenten und führe eine Strichliste im Kasten.

_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	



## AB Ein-Satz-Positionierung





## AB Was beeinflusst meine Entscheidungen?

Was könnten Gründe, Personen oder Einstellungen sein, die dich in deiner Entscheidung beeinflussen würden? Unten siehst du eine Tabelle mit Aussagen. Mache ein Kreuz auf der Linie, je nach dem, wie stark die Aussage auf dich zutrifft. In den leeren Spalten kannst du Aussagen ergänzen.

Aussagen mit möglichen Gründen für die Entscheidung	Trifft ganz und gar zu -----	Trifft gar nicht zu
Ich orientiere mich an dem, wie sich meine Freund:innen entscheiden.	_____	_____
Ich orientiere mich an dem, wie sich meine Eltern entscheiden.	_____	_____
Ich achte bei meiner Entscheidung darauf, was gut für die Umwelt ist.	_____	_____
Ich entscheide mich nach meinem Bauchgefühl.	_____	_____
Ich achte bei meiner Entscheidung darauf, was andere von mir denken.	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____



**Windkraft & Artenschutz**  
**Block 4 – Handlungsoptionen**  
**Intro**





# Intro Denkhüte Windkraft & Artenschutz Block 4 – Handlungsoptionen

## ZIELE

Im vierten Block der Lerneinheit Windkraft & Artenschutz stehen die möglichen Handlungsoptionen im Mittelpunkt.

Ziel ist es, dass die Schüler:innen

- sich im Lösen komplexer Probleme üben,
- sich und andere zum Handeln motivieren können,
- ihre Kommunikationsfähigkeiten und -kompetenzen ausbauen,
- ihre Lernerfahrungen reflektieren und auf zukünftiges Handeln transferieren,
- in der Lage sind, zur Lösung gesellschaftlicher Probleme beizutragen.

## ABLAUF

### Rückblick

10 min

- Der Diskussionsblock wird gemeinsam rekapituliert und angesprochene Argumente, Problemdimensionen und Lösungen werden aufgerufen.

### Handlungsperspektiven und Kommunikationsansätze

60 min

Variante A:

- In Zweier-Teams werden auf Basis der Diskussion im vorherigen Block Lösungsansätze entwickelt und dazu Ein-Minuten-Statements als Empfehlung verfasst. (30 min)
- Die Ein-Minuten-Statements werden sich gegenseitig in einem feierlichen Rahmen präsentiert. (30 min)

Variante B:

- DIYLab: Die Schüler:innen tun etwas zum Schutz von Wildbienen, indem sie einen Bienengarten anlegen, Samenkugeln herstellen oder Nisthilfen bauen. (45 min)
- To-do-Liste: Schüler:innen überlegen, was getan werden kann, um Probleme im Zusammenhang mit Windkraft & Artenschutz zu lösen. (15 min)

#### Material

- ➔ AB Ein-Minuten-Statement
- ➔ Info Samenkugel
- ➔ Info Bienengarten
- ➔ Info Nisthilfe
- ➔ Materialien für Samenkugeln/ Bienengarten/Nisthilfe
- ➔ AB To-do-Liste

### Transfer

20 min

- Erfahrungen, wahrgenommene Gefühle und gesammelte Erkenntnisse werden reflektiert und auf zukünftige Entscheidungssituationen und Handlungen transferiert.

#### Material

- ➔ AB Netz der Gefühle
- ➔ AB Reflexion und Transfer



## Intro Denkhüte Windkraft & Artenschutz Block 4 – Handlungsoptionen

### EINSTIEG

#### Rückblick

Im Plenum wird der Diskussionsblock gemeinsam rekapituliert.

#### Leitfragen

- Was waren die zentralen Argumente der Diskussion?
- Welche Argumente waren besonders überzeugend?
- Was wären auf Basis dieser Argumente mögliche Lösungsansätze?

### HANDLUNGSPERSPEKTIVEN UND LÖSUNGSANSÄTZE

#### Variante A

##### Ein-Minuten-Statements

Die Schüler:innen teilen sich in Zweier-Gruppen auf. Jede Gruppe entwickelt auf Basis der zusammen- getragenen Argumente Lösungsansätze und formuliert dazu ein Statement, das nicht länger als eine Minute dauern soll. Dabei überlegen sich die Schüler:innen, wer adressiert werden soll, in welchem Rahmen das Statement gehalten wird und aus welcher Rolle heraus sie ihre Lösungsansätze präsentieren wollen.

➔ AB Ein-Minuten-Statement

##### Präsentation

Die Zweier-Teams tragen ihre Statements der Gruppe vor. Die übrigen Schüler:innen nehmen dabei die Rolle des Publikums ein und drücken ihre Wertschätzung für die Vortragenden aus.

#### Variante B

##### DIYLab

Die Schüler:innen werden selbst aktiv und tun etwas zum Schutz von Wildbienen. Sie können Samenkugeln herstellen, mit denen Blumen als Nahrungsquelle gepflanzt werden können, Nisthilfen bauen oder einen Bienengarten auf dem Schulhof anlegen.

- ➔ Info Samenkugel
- ➔ Info Bienengarten
- ➔ Info Nisthilfe
- ➔ Materialien für Samenkugeln/ Bienengarten/Nisthilfe

##### To-do-Liste

Die Schüler:innen überlegen in Zweier-Teams, was sie persönlich, ihre Familie und die Schule tun können, um etwas zum Artenschutz oder Ausbau erneuerbarer Energien beizutragen.

➔ AB To-do-Liste



## Intro Denkhüte Windkraft & Artenschutz Block 4 – Handlungsoptionen

# TRANSFER

### Transfer

Die Erfahrungen und gesammelten Erkenntnisse werden zunächst mit dem AB Netz der Gefühle und dem AB Reflexion und Transfer für sich allein reflektiert.

- ➡ AB Reflexion und Transfer
- ➡ AB Netz der Gefühle

### Austausch

Die Schüler:innen tauschen sich im Plenum über die Erfahrungen aus.

#### Leitfragen

- Was war neu für mich?
- Was hat mich besonders überrascht?
- Was nehme ich mit in den Alltag?
- Wo lässt sich das Gelernte anwenden?
- Was nehme ich für zukünftige Entscheidungen mit?
- Mit welchem Gefühl gehe ich aus der Einheit? Hat sich mein Gefühl im Laufe der Zeit verändert?



**Windkraft & Artenschutz**  
**Block 4 – Handlungsoptionen**  
**Infoblätter**





## Info Samenkugeln

### HERSTELLUNG VON SAMENKUGELN<sup>1</sup>

Mit Samenkugeln können sehr schnell auch kleinste Flächen mit Blumen verschönert werden. Samen verschiedener Blumenarten werden zusammen mit Ton und Muttererde in eine schützende Kugel gerollt und dann im Garten verteilt. Sie eignen sich ebenso dazu, bunte Grünflächen für Bienen in der Stadt zu schaffen.

#### Wir benötigen:

- 1 Teil Saatgut (naturnah)
- 3 Teile Lehm- oder Tonmehl
- 5 Teile Komposterde
- Wasser
- 1 Schüssel
- Handschuhe



#### Schritt 1:

Alle trockenen Zutaten (Saatgut, Lehm- oder Tonmehl und Komposterde) in einer Schüssel vermengen.

#### Schritt 2:

Langsam Wasser hinzufügen, bis sich die Masse formen lässt. Es ist wichtig, darauf zu achten, dass das Wasser in kleinen Schlucken untergemischt wird, damit die Lehmmasse nicht zu flüssig wird.

#### Schritt 3:

Schließlich kann die Masse zu Kugeln geformt werden. Empfohlen werden etwa Kugeln in der Größe eines Tischtennisballs. Damit das Saatgut nicht vorzeitig keimt, muss es zunächst gut trocknen, eventuell sogar im Ofen bei ca. 25 °C gebacken und anschließend trocken gelagert werden.

#### Fertige Samenkugeln

Überall dort, wo ein bisschen unberührte Erde zu finden ist, können diese tollen Kugeln verteilt werden. Die Kugelhülle schützt die Samen zunächst vor dem Fraß von Vögeln. Wenn es regnet, saugen sich die Kugeln voll Wasser und das Saatgut beginnt zu keimen.

Bei der Auswahl der Samen unbedingt auf Zierpflanzen verzichten und möglichst naturnahe Arten verwenden. Saatgutmischungen, die sich für Bienenweiden eignen, bieten sich hier natürlich besonders gut an.

**Link:** Saatgutmischungen gibt es in Baumärkten, Gartenfachgeschäften oder im Internet, z. B. unter [www.bluehende-landschaft.de](http://www.bluehende-landschaft.de)

1: Das Material ist im Zuge des Projekts "Ich kann was!" der Telekomstiftung entstanden. Das Ihnen vorliegende Material wurde für für das Projekt "BNE – Umgang mit Unsicherheit lernen" umgeändert. Falls Interesse an dem Projekt "Ich kann was!" der Telekomstiftung besteht, können Sie weitere Informationen unter folgendem Link einsehen: <https://www.telekom-stiftung.de/aktivitaeten/ich-kann-was>



## Info Bienengarten

### WIR LEGEN EINEN BIENENGARTEN AN<sup>1</sup>

#### Schritt 1:

Bienen brauchen Lebensräume, in denen sie Nahrung finden. Dazu eignet es sich hervorragend, einen Bienengarten anzulegen. Dazu muss zunächst eine Fläche ausgewählt und dann vorbereitet werden. Gras und wuchsstarke Pflanzen wie Löwenzahn müssen gerodet und die Erde aufgelockert werden. Das kann anstrengend sein, aber gemeinsam mit der Gruppe macht diese Arbeit auch Spaß. Hinweis: Der Bienengarten muss nicht groß sein – jeder Quadratmeter hilft!

Tipp: Sollte ein größerer Bienengarten angelegt werden, kann eine Motorfräse ausgeliehen werden. Es gibt in jeder Stadt Geräteverleihe, beispielweise in Baumärkten.



**Hinweis:** Die Arbeit mit der Motorfräse ist NICHTS für Kinder!

#### Schritt 2:

Nach dem Vorbereiten der Fläche kann gemeinsam ausgesät werden. Ist die Fläche kein geschützter Garten, sondern öffentlich zugänglich, können die Kinder Schilder malen, auf denen sie beschreiben, um was für eine Fläche es sich handelt. So können die kleinen Anlagen möglichst ungestört wachsen und gedeihen.



Ein heranwachsendes Bienengärtchen.

#### Schritt 3:

Natürlich benötigt so ein Bienengarten auch Pflege. Besonders an heißen Tagen brauchen die Pflanzen Wasser, um über den Sommer hinweg ihre Schönheit zu erhalten. Hier bietet es sich an, einen Gießdienst einzurichten, damit alle lange Freude an den bunten Wald- und Wiesenpflanzen haben.

1: Das Material ist im Zuge des Projekts "Ich kann was!" der Telekomstiftung entstanden. Das Ihnen vorliegende Material wurde für für das Projekt "BNE – Umgang mit Unsicherheit lernen" umgeändert. Falls Interesse an dem Projekt "Ich kann was!" der Telekomstiftung besteht, können Sie weitere Informationen unter folgendem Link einsehen: <https://www.telekom-stiftung.de/aktivitaeten/ich-kann-was>  
Copyright der Texte und Abbildungen: „Ich kann was!“-Initiative und Kinder- und Jugendbauernhilfe Kassel e.V.  
10/2016 Text in Anlehnung an „Mit den Bienen durch das Jahr“ <http://www.mehr-wissen-mehr-tun.de>



## Info Nisthilfe

### BAU EINER NISTHILFE – EINE WILDBIENENBEHAUSUNG BAUEN<sup>1</sup>

Wir nennen die Bienenbehausung bewusst nicht „Insektenhotel“, wie es üblicherweise heißt, da hier der Eindruck entsteht, die Bienen seien Übernachtungsgäste auf der Durchreise. Wildbienen verbringen aber ihre gesamte Entwicklungszeit (also ihre ganze „Kindheit“) in der Nisthilfe und verlassen diese erst als Vollinsekt. Die Nisthilfen sollten am besten ab **Ende Februar** an einem sonnigen, möglichst nach Süden ausgerichteten Platz angebracht werden, da die ersten Insekten bei warmer Witterung bereits ab März nach Nistplätzen suchen.



#### Bauanleitung für eine kleine Nisthilfe für zu Hause

Eine **Baumstammnisthilfe** ist einfach und geht schnell, Materialaufwand und Kosten sind gering.

##### Was wir brauchen:

- Dicke Äste oder Baumscheiben (Hartholz)
- Bügelsäge
- Sägebock
- Akkubohrmaschine
- Holzbohrer (3 – 10 mm)
- Draht

##### Schritt 1:

Unter Aufsicht mit einer Zweihand- Frischholz- bügelsäge die gesammelten oder gekauften Äste in unterschiedlich große Baumscheiben sägen. Immer zwei Kinder arbeiten zusammen.

##### Schritt 2:

Anschließend mit einem Akkuschauber Löcher mit verschiedenen Durchmesser (3 – 10 mm) und Tiefen in die Scheiben bohren. Am besten eignen sich Harthölzer für den Bienenkindergarten, da die Bohrlöcher hier nicht so stark ausfransen. Ausgefranzte Löcher werden von den Bienen als Brutstätte nicht angenommen, da sie sich verletzen könnten.

Und schon bald ist das erste Bienenhaus fertig gebaut!



**Tipp:** Die Löcher leicht schräg nach oben bohren, damit kein Wasser hineinlaufen kann und die Bienenbehausung nicht zu schimmeln beginnt.

<sup>1</sup>: Das Material ist im Zuge des Projekts "Ich kann was!" der Telekomstiftung entstanden. Das Ihnen vorliegende Material wurde für das Projekt "BNE – Umgang mit Unsicherheit lernen" umgeändert. Falls Interesse an dem Projekt "Ich kann was!" der Telekomstiftung besteht, können Sie weitere Informationen unter folgendem Link einsehen: <https://www.telekom-stiftung.de/aktivitaeten/ich-kann-was>



**Windkraft & Artenschutz**  
**Block 4 – Handlungsoptionen**  
**Arbeitsblätter**





## AB Ein-Minuten-Statement

Ihr habt euch inzwischen ausgiebig mit den Themen Artenschutz und Windkraft auseinandergesetzt. Nun geht es darum, mögliche Lösungsansätze für die Problematiken herauszuarbeiten. Dabei ist eure Fantasie gefragt: Denkt in Zweier-Teams darüber nach, welche Probleme oder Teilprobleme wie und von wem gelöst werden könnten. Formuliert dazu ein Statement, das nicht länger als eine Minute dauert. Überlegt euch auch, in welchem Rahmen, welcher Rolle, welchem Format und welchem Stil ihr sprechen wollt. Das hängt davon ab, wen ihr mit eurer Idee erreichen wollt. Die folgenden Fragen helfen euch dabei. Am Ende tragt ihr euer Statement der Klasse vor. Das Statement sollte nicht länger als eine Minute sein.

### Vorüberlegungen

#### Was ist das Problem und warum? Welche Lösungsansätze gibt es?

z. B. Klimawandel, Artensterben, Zielkonflikte zwischen erneuerbarer Energie & Artenschutz, Hemmnisse auf politischer & gesellschaftlicher Ebene, Konzepte für eine erfolgreiche Umsetzung von Windkraftanlagen mit Berücksichtigung des Artenschutzes ...

#### Wer soll angesprochen werden? Wer kann die Lösung umsetzen?

z. B. Politik, Gesellschaft, Individuum, Unternehmen ...

#### In welchem Rahmen und aus welcher Rolle wollt ihr sprechen? Welches Format nutzt ihr dabei?

z. B. wenn **Politik** angesprochen werden soll:

- Als Mitglied einer Umweltschutzorganisation wendest du dich an die Politik und beklagst den Umstand, dass Windräder jetzt auch unter bestimmten Bedingungen in Naturschutzgebieten gebaut werden können.

z. B. wenn **Gesellschaft und Individuen** angesprochen werden sollen:

- Als Influencer: in klärst du über Zielkonflikte zwischen erneuerbaren Energien & Artenschutz auf und gibst eine Anleitung für Samenkugeln. Du erklärst: „Samenbomben helfen Vögeln, im Winter an Nahrung zu gelangen. Damit kann ich etwas zum Artenschutz beitragen und somit wird auch indirekt das Klima geschützt.“ (über YouTube, Tiktok etc.)

z. B. wenn **Unternehmen** angesprochen werden sollen:

- Bei einem Jahrestreffen verschiedener Windkraftunternehmen schlägst du als Unternehmensmitglied Folgendes bei einem Vortrag vor: „Lasst uns Abschaltmechanismen an Windrädern installieren, um gemeinsam etwas für den Artenschutz zu tun.“

#### Welchen Stil wollt ihr verwenden?

##### Beispiele:

- Emotional, neutral oder förmlich
- Persönlich, hoffnungsvoll oder anstiftend
- Wütend, resigniert oder frustriert
- ...

Tipp: Stimme und Körpersprache können eure Botschaft verstärken.



## AB To-do-Liste

**Was kann ich persönlich tun? Was kann meine Familie tun?**

**Was können wir in der Schule tun?**

**Was kann politisch getan werden?**

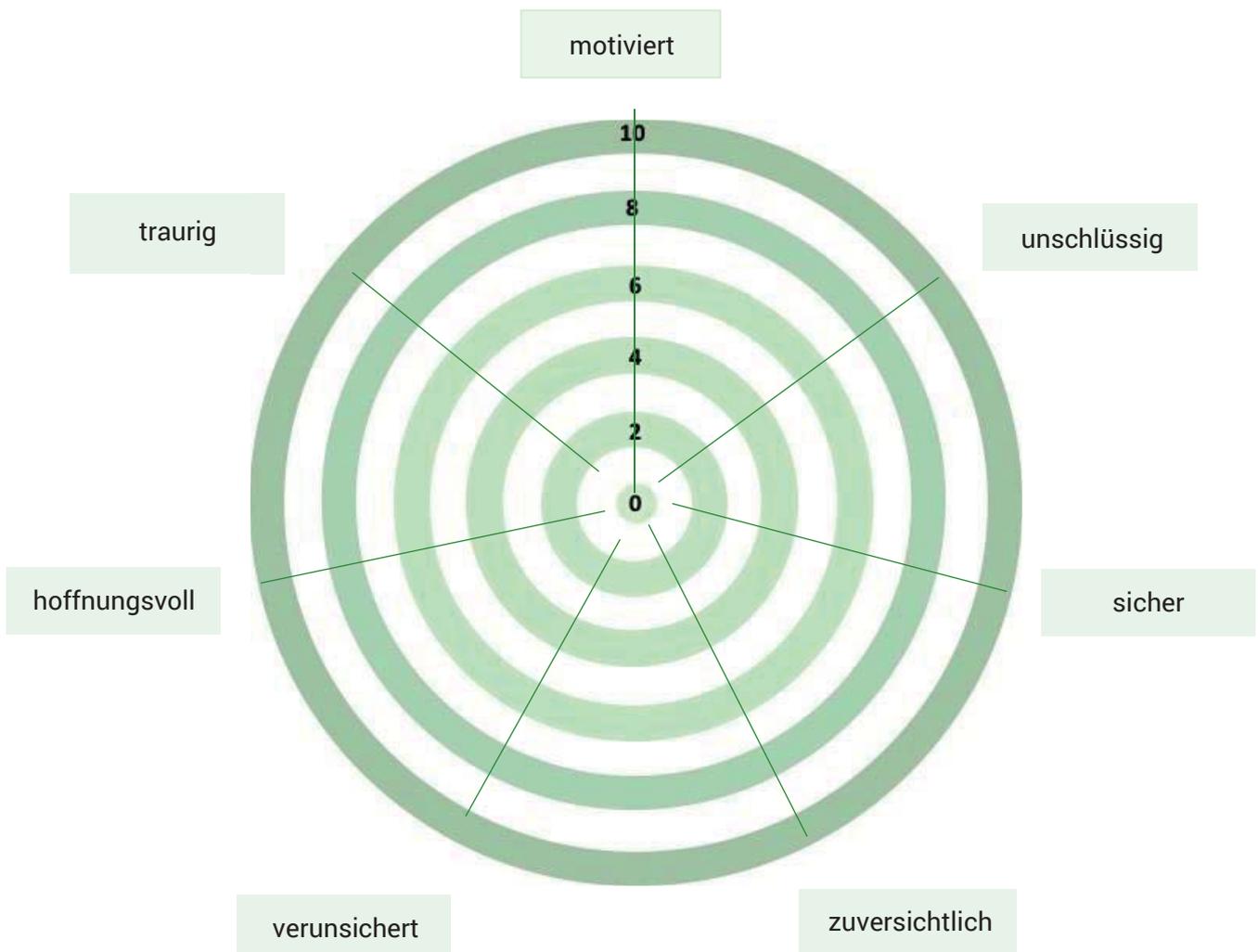


## AB Netz der Gefühle

Sich die eigenen Gefühle bewusst zu machen, ist manchmal gar nicht so einfach. Das Netz der Gefühle soll dir dabei helfen. In den letzten Wochen hast du dich mit Fragen und Problemen rund um Windkraft & Artenschutz auseinandergesetzt. Du hast recherchiert, diskutiert, Position bezogen und Handlungsmöglichkeiten entwickelt.

Wie geht es dir jetzt damit?

Schau dir das Netz der Gefühle an. Beschreibe das jeweilige Gefühl, welches du gerade empfindest? Setze einen Punkt in das Netz, je nachdem, wie stark das Gefühl zu dem passt, was in dir vorgeht. Wenn du das Gefühl gar nicht wahrnimmst, setze einen Punkt in die Mitte. Wenn du das Gefühl sehr stark fühlst, setze ihn nach ganz außen. Wenn das, was du fühlst, nicht im Netz der Gefühle vorkommt, kannst du die Grafik vervollständigen, indem du dein Gefühl an die Seite des Kreises schreibst.



0 = nicht da

10 = sehr stark



## AB Reflexion und Transfer

Lass die letzten Einheiten noch einmal Revue passieren und beantworte die Fragen in den Kästen.

Was war neu für mich?

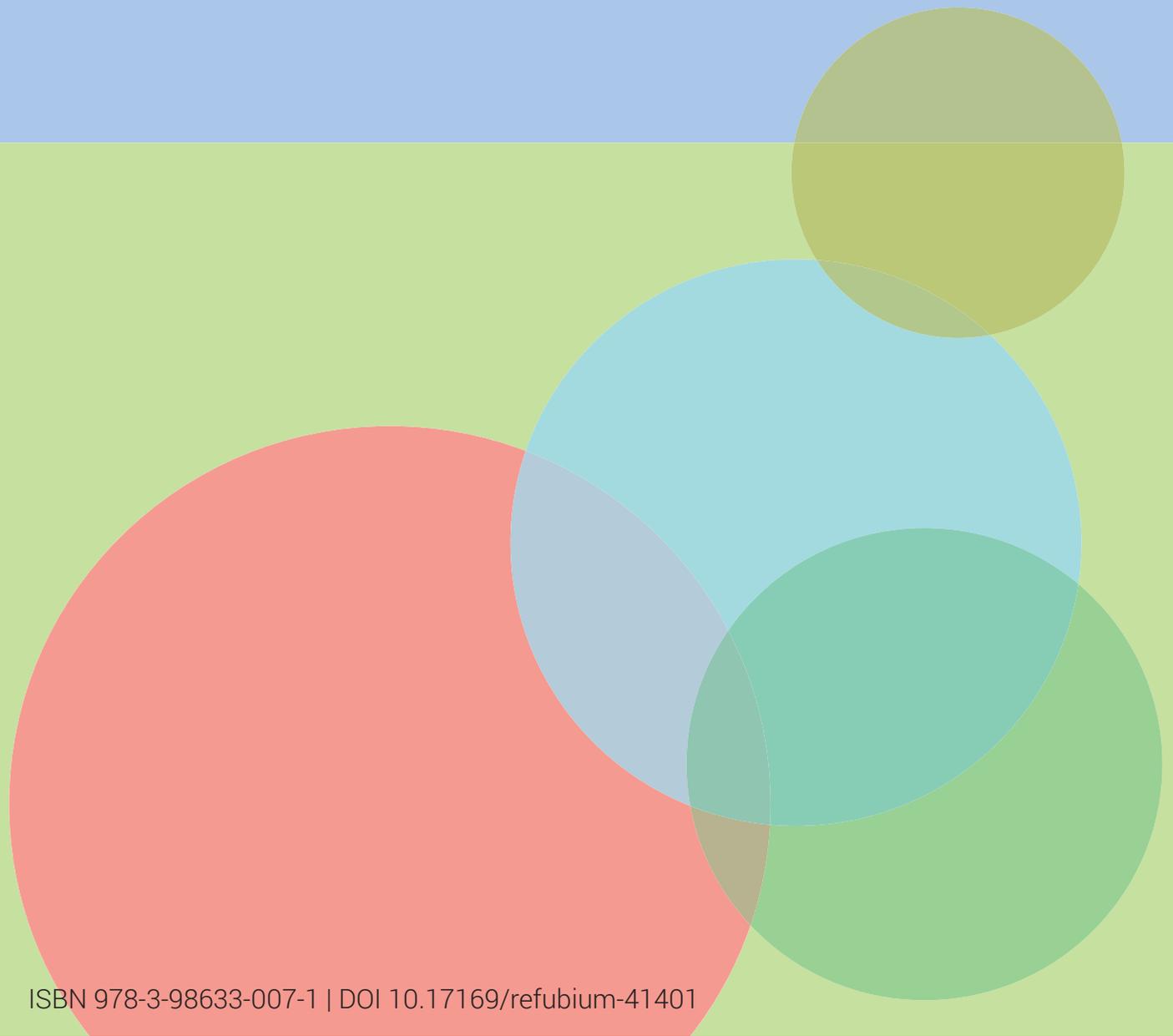
Was hat mich besonders überrascht?

Wo lässt sich das Gelernte anwenden?

Was nehme ich mit in den Alltag?

Was nehme ich für zukünftige Entscheidungen mit?  
Was nehme ich für zukünftige Entscheidungen mit?

Mit welchem Gefühl gehe ich aus der Einheit?  
Mit welchem Gefühl gehe ich aus der Einheit?  
Hat es sich im Lauf der Zeit verändert?



ISBN 978-3-98633-007-1 | DOI 10.17169/refubium-41401



**FIELDS**  
INSTITUTE

