



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

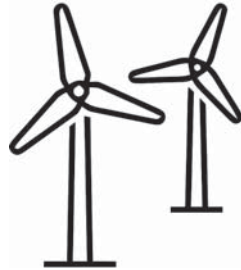
Die Schüler:innen setzen sich mithilfe strukturierter Satzanfänge mit ihren Gedanken und Gefühlen zu Problemen rund um Windkraft & Artenschutz auseinander.

➡ AB ich denke ... ich fühle ...

Ausblick

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

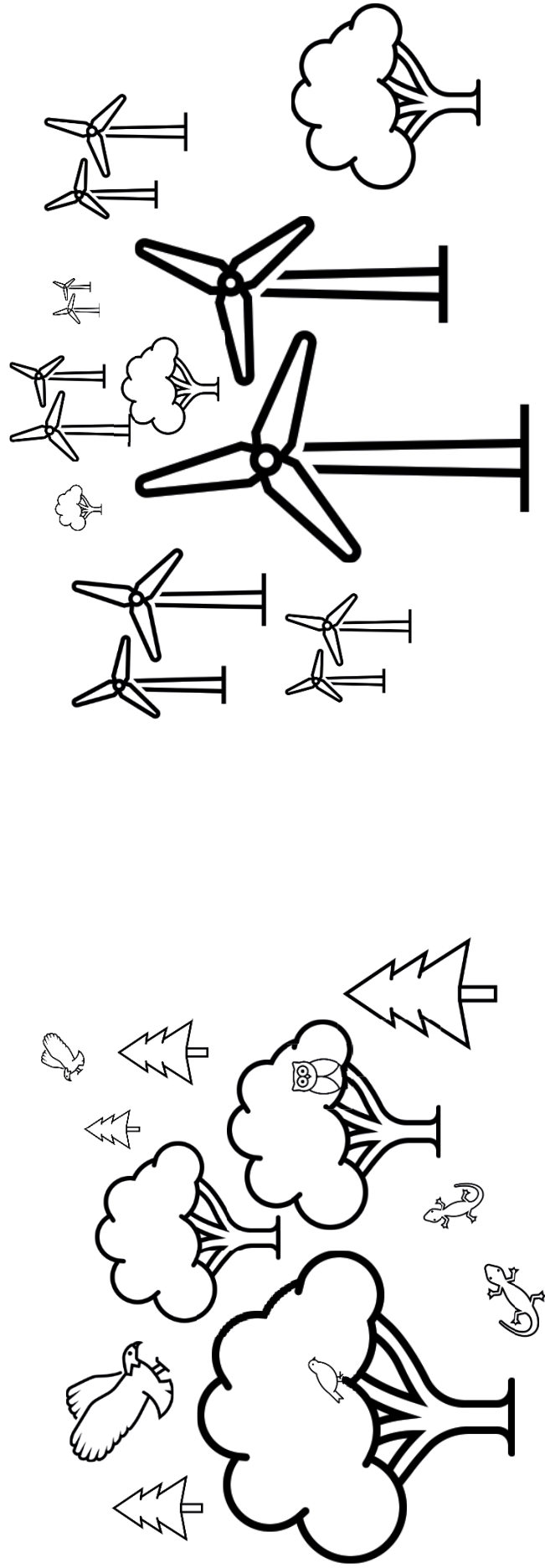
- Hinweis:** Die folgenden Arbeitsblätter werden im dritten Block benötigt
- AB Gründe und Hemmnisse Artenschutz und Windkraft
 - für Variante A das AB Warum-Methode und die Moderationskarten
 - für Variante B die gestalteten Plakate



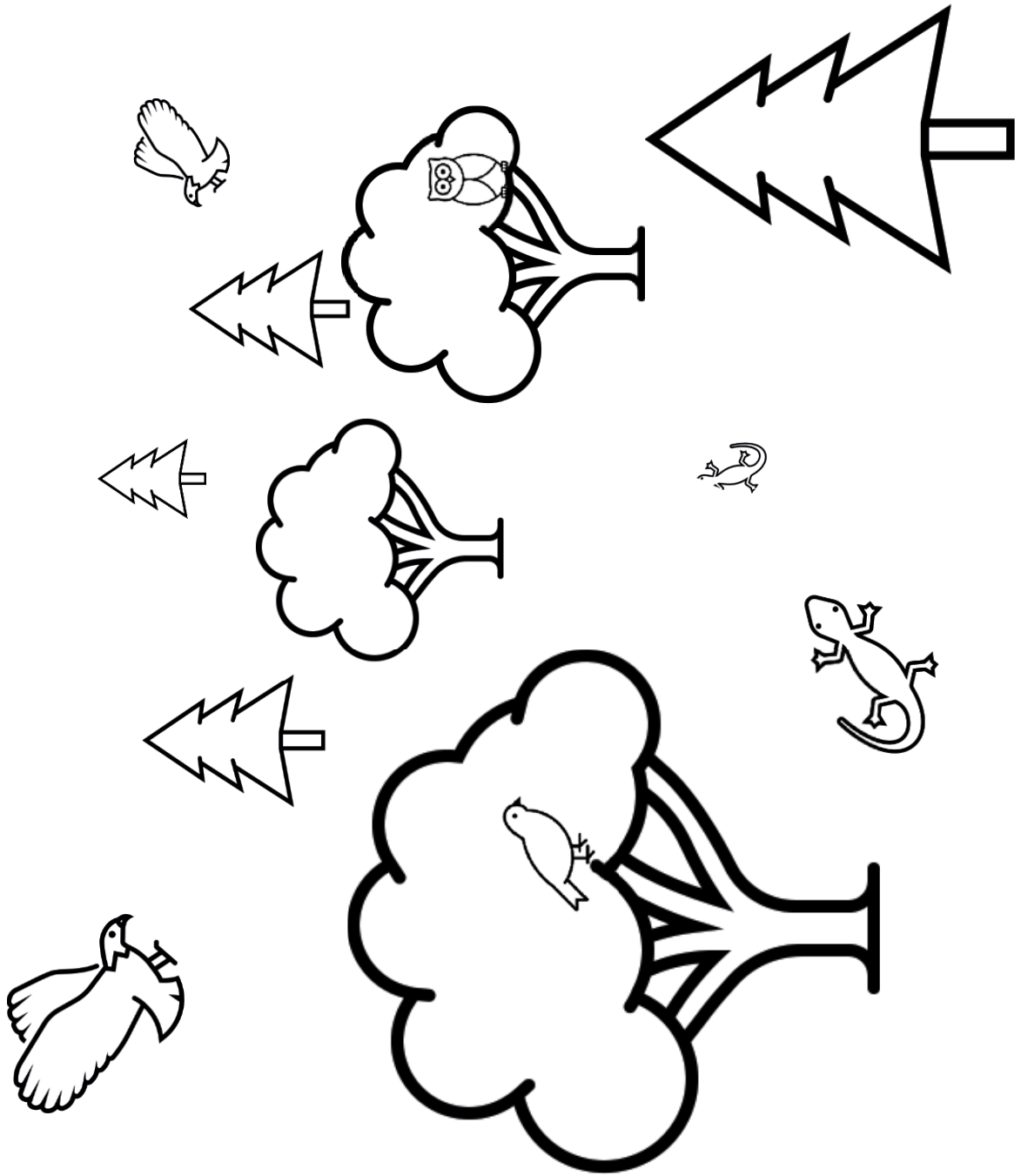
Windkraft & Artenschutz Block 2 – Wissen Infoblätter



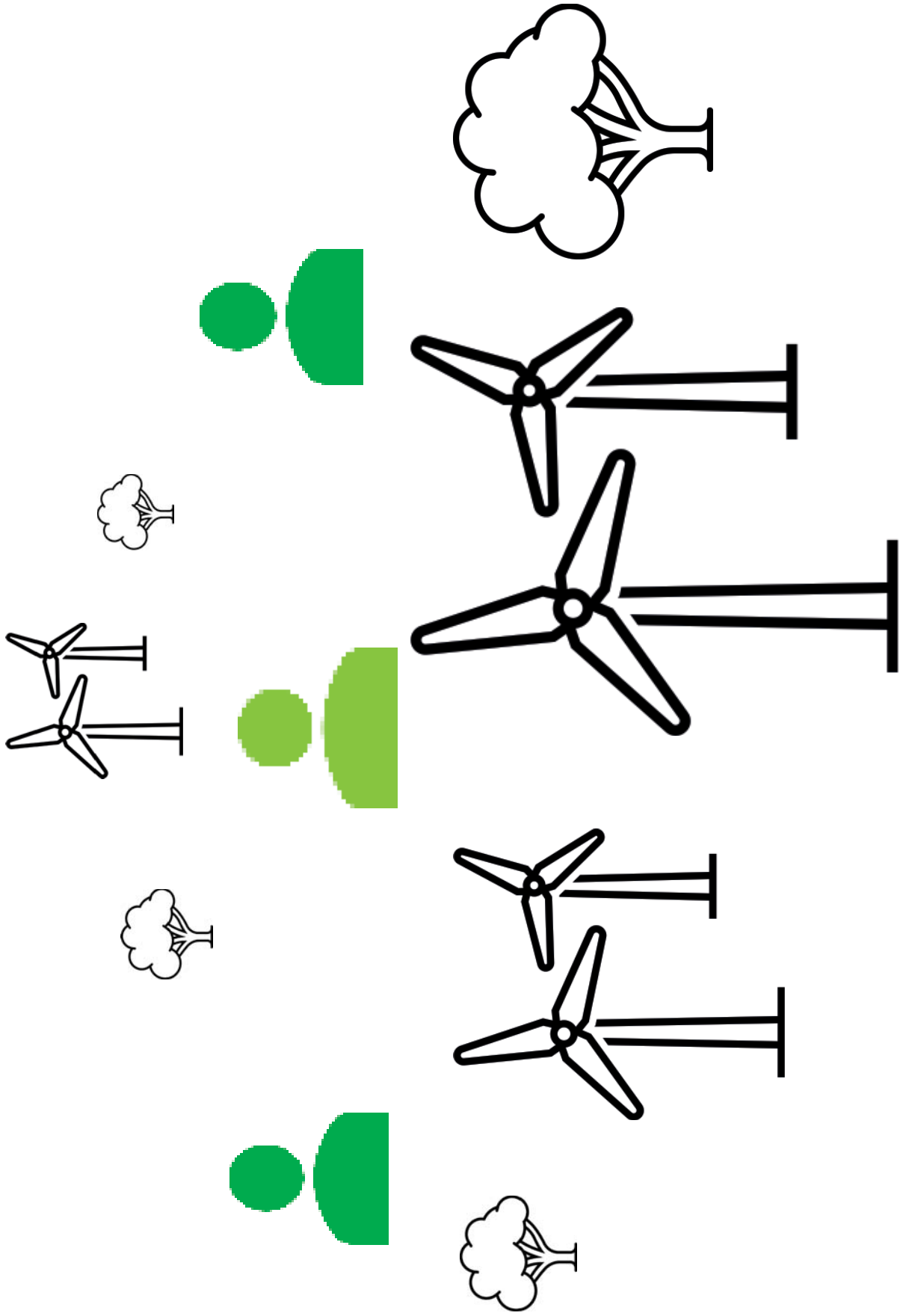
Info Grafische Darstellung der Positionen



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

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 Drittel³. 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 Armuts-minderung 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 werden². Damit verhindert das Militär öfter den Bau von Windkraftanlagen, als dies aus Naturschutzgründen geschieht³. 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.

BEISPIEL¹

Argument:

Offshore-Windkraftanlagen schaden dem Artenschutz!

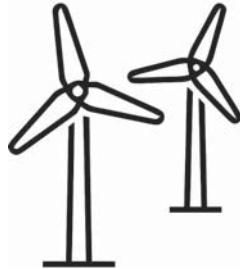
Warum ist das so?

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: