



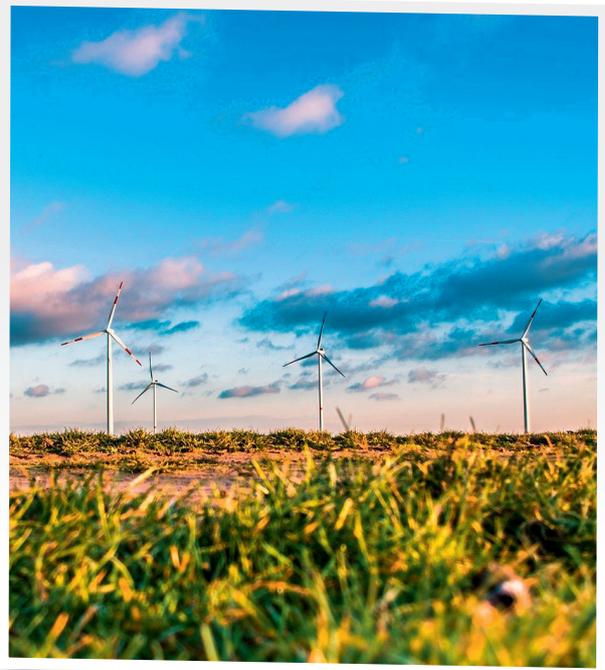
VOLLE WINDKRAFT VORAUS!

Ein Planspiel zur Windenergie

Spielanleitung

DAS SZENARIO

Ihr seid ein junges Energieunternehmen und wollt euer erstes großes Windkraftprojekt realisieren. Bei der Planung von Windkraftprojekten gibt es viel zu beachten. Wichtig dabei ist die Wahl eines geeigneten Standortes, die Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen und eine angemessene Reaktion auf verschiedene Ereignisse. Diese können z. B. das Aufkommen von Initiativen der Bürger/innen oder die Investition in Schutzmaßnahmen sein.



DIE DURCHFÜHRUNG DES SPIELS

Das Spiel besteht aus drei Phasen. In der Planungsphase baut ihr eure Windkraftanlagen. Die sich anschließende Ereignisphase umfasst maximal zehn Runden, in denen sich die Abteilungen eures Unternehmens Personal, Öffentlichkeitsarbeit, Forschung und Entwicklung sowie Umwelt beweisen müssen. In diesen beiden Phasen spielt ihr nur innerhalb eurer Gruppe. In der Präsentations- und Reflexionsphase stellt ihr euer Unternehmen dann den anderen Gruppen vor. Das Spiel gewinnt das leistungsfähigste Unternehmen. Abschließend werden die verschiedenen Unternehmensstrategien noch einmal ausgewertet.

Planungsphase

In der Planungsphase entscheidet ihr über die Standorte und die Anzahl sowie die Art der Windkraftanlagen. Ihr arbeitet mit der **ArcGIS online Karte (<https://arcg.is/1zKqb0>)**. Diese beinhaltet verschiedene Ebenen (Layer), die euch wichtige Informationen bieten, z. B. Bodenpreise oder Windgeschwindigkeit. Auf dieser Grundlage trifft ihr eure Entscheidungen und markiert die Lage eurer Windkraftanlagen in der Karte. Wie jedes Unternehmen müsst ihr gut wirtschaften und deshalb jede Investition in neue Windkraftanlagen genau überdenken. In der Planungsphase stehen euch 250 Chips für den Bau der Windkraftanlagen zur Verfügung. Gebt nicht alle Chips aus. Behaltet mindestens 50 Chips, um in die Ereignisphase einzusteigen.



Beachtet: Die Chips sind bei diesem Spiel eine gedankliche Währung. Ihr haltet eure Einnahmen und Ausgaben in einer Tabelle fest und müsst durch das Verrechnen von Kosten und Gewinn den Überblick über euer Kapital bewahren.

Beachtet in der Planungsphase folgende Dokumente:

-  Wichtige Hinweise für die Standortwahl der Windkraftanlagen
-  Schrittfolge für die Markierung der Standorte
-  Dokumentation der Entscheidungen in der Planungsphase

Ereignisphase

Ihr habt euch für die Standorte der Windkraftanlagen entschieden und diese gebaut. Nun geht es darum, sinnvolle Entscheidungen zu aufkommenden **Ereignissen** zu treffen. Bei jeder **Ereigniskarte** müsst ihr euch für eine der angegebenen **Handlungsoptionen** entscheiden. Ihr habt außerdem die Möglichkeit mit Hilfe von Maßnahmenkarten auf die Ereignisse zu reagieren.

Es werden zehn Runden gespielt, d. h. es werden zehn Ereignisse auftreten, bei denen je eine Entscheidung zu fällen ist.

In der Ereignisphase könnt ihr durch Stromgewinnung Chips dazu verdienen. Bedenkt bei den Ausgaben, dass ihr pro Runde je nach Ereignis mehr als **50 Chips** verlieren könnt.

Beachtet in der Ereignisphase folgende Dokumente:

-  Wichtige Hinweise zur Ereignisphase
-  Ereigniskarten
-  Maßnahmenkarten

Präsentations- und Reflexionsphase

In der abschließenden Präsentations- und Reflexionsphase stellt jede Gruppe ihr Windkraftunternehmen vor. Dafür erstellt ihr eine Präsentation (PowerPoint). Gewonnen hat am Ende das Unternehmen, das die meisten Chips erwirtschaftet hat.

Nachdem das Siegerunternehmen gekürt wurde, findet eine Diskussion darüber statt, ob dieses Unternehmen im Vergleich zu den anderen auch das zukunftsfähigste Unternehmen ist. Dabei spielen Aspekte wie Akzeptanz des Projektes innerhalb der lokalen Bevölkerung, Umweltverträglichkeit, ökonomische Rentabilität und Energieertrag sowie Innovation eine Rolle. Hierbei könnt ihr den Spielverlauf und die Reaktionen auf die verschiedenen Ereignisse sowie die erworbenen Maßnahmen berücksichtigen.

Beachtet in der Ereignisphase folgende Dokumente:

-  Präsentationsvorlage



DIE PLANUNGSPHASE

Wichtige Hinweise für die Standortwahl der Windkraftanlagen

1 Typen von Windkraftanlagen

| Windkraftanlage | maximale Leistung | Baukosten | Grundfläche | Volllaststunden ¹ | Gewinn |
|-----------------|-------------------|-----------|--------------------|------------------------------|---------|
| Typ 1 | 1 MW | 10 Chips | 100 m ² | 1000 | 2 Chips |
| Typ 2 | 2 MW | 20 Chips | 150 m ² | 1500 | 4 Chips |
| Typ 3 | 3 MW | 30 Chips | 200 m ² | 2000 | 6 Chips |

Beachtet: Baut eure Windkraftanlagen min. 500 m entfernt von bereits bestehenden Windkraftanlagen, da dies zu Leistungseinbußen durch Verwirbelungen führen kann.

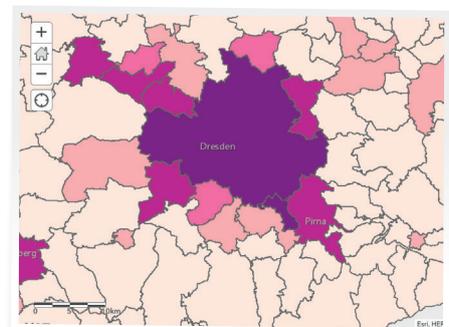
¹ Volllaststunden sind ein Maß, das angibt, wie viele Stunden im Jahr eine Anlage auf Höchstleistung laufen kann.



2 Bodenpreise

Die Tabelle zeigt euch, in welcher Kategorie ihr wie viele Chips für 100 m² Grundfläche bezahlen müsst.

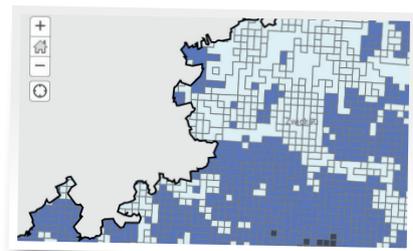
| Kategorie | Preis in Chips pro 100m ² Grundfläche |
|-----------|--|
| | 2 |
| | 4 |
| | 6 |
| | 8 |
| | 10 |



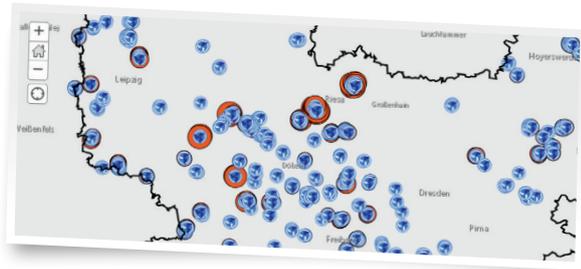
3 Windgeschwindigkeit

Die in Sachsen herrschenden Windgeschwindigkeiten sind in der ArcGIS-Karte in drei Kategorien dargestellt. In der Tabelle sind die Windgeschwindigkeiten und der daraus resultierende Gewinn aufgelistet.

| Kategorie | Mittlere Windgeschwindigkeit | Gewinnmultiplikation |
|------------|------------------------------|----------------------|
| Weiß | 15 – 20,1 km/h (niedrig) | x 1 |
| Blau | > 20,1 – 23,3 km/h (mittel) | x 1,5 |
| Dunkelgrau | > 23,3 km/h – 37 km/h (hoch) | x 2 |



Beachtet: Baut Windkraftanlagen an Orten mit mittleren bis hohen Windgeschwindigkeiten, sodass ihr eine möglichst hohe Leistung und damit einen höheren Gewinn erzielen könnt.



4 Existierende Windräder in Sachsen

Dieser Kartenlayer zeigt an, wo bereits Windräder in Sachsen stehen.



5 Schutzgebiete

In diesen Gebieten ist das Bauen von Windkraftanlagen generell verboten.



6 Siedlungen

Windkraftanlagen müssen einen minimalen Abstand von 1 km zu den umliegenden Siedlungen haben.



Schrittfolge für die Markierung der Standorte

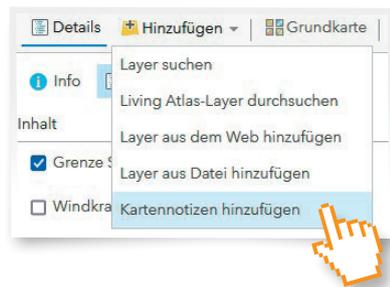
1 „Karte ändern“ oben rechts anklicken



2 Reiter „Hinzufügen“ oben links auswählen



3 „Kartennotizen hinzufügen“ anklicken



4 Als Name „Standorte Windkraftanlagen“ eingeben. Die Vorlage belässt ihr auf der ursprünglichen Einstellung. Bestätigt mit „Erstellen“.



5 Pinn-Nadel auswählen und Standort der Windkraftanlage auf Karte setzen



6 Fenster zur Beschreibung öffnet sich

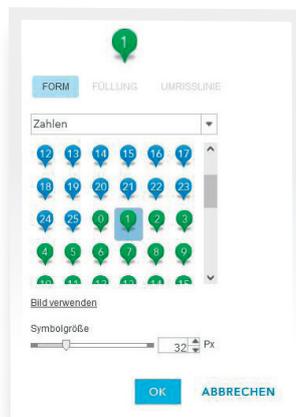
- Titel: Windkraftanlage Nr. x
- Beschreibung: Typ der Windkraftanlage, Bodenpreis, Windgeschwindigkeit eingeben



Tipp: Falsch gesetzte Pinn-Nadeln können durch den Button „Löschen“ wieder entfernt werden.



7 „Symbol ändern“ anklicken und Zahl entsprechend der Nummer der Windkraftanlage auswählen, anschließend „OK“ und „Schliessen“ klicken.



8 Speichern über Disketten-Symbol





Dokumentation der Entscheidungen in der Planungsphase

Haltet die wichtigsten Informationen zu den Windkraftanlagen tabellarisch fest.

Ausgaben

| Typ | Anzahl | Summe der Baukosten | Summe der Bodenpreise | Gesamtkosten |
|-------------------|--------|----------------------------|--|--------------|
| Beispiel Typ 2 | 2 | 40 Chips (2 x 20 Chips) | 6 Chips (1 x 2 Chips <input type="checkbox"/> + 1 x 4 Chips <input type="checkbox"/>) | 46 Chips |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| Gesamtkosten: | | | | |
| Restbudget: | | | | |

Gewinn

| Nummer | Bsp. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ der Windkraftanlage | 2 (4 Chips) | | | | | | | | | |
| Kategorie Windgeschwindigkeit | Blau (x 1,5) | | | | | | | | | |
| Gewinn (Typ x Faktor der Windgeschwindigkeit) | 6 Chips | | | | | | | | | |

Gewinn insgesamt pro Runde (Summe der einzelnen Gewinne): _____ Chips

Leistung

| | Beispiel für Typ 2 | Windkraft- anlage Typ 1 | Windkraft- anlage Typ 2 | Windkraft- anlage Typ 3 |
|---|-----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Anzahl | 2 | | | |
| maximale Leistung | 2 MW | | | |
| Volllaststunden | 1500 h | | | |
| Jährliche Leistung in MWh (Anzahl x Leistung x Volllaststunden) | 6000 | | | |

Jährliche Gesamtleistung des Unternehmens (Summe der einzelnen Leistungen): _____ GW/h



■ DIE EREIGNISPHASE

In der Ereignisphase gibt es Maßnahmenkarten und Ereigniskarten. Die **Maßnahmenkarten** sind das ganze Spiel über offengelegt und **für alle sichtbar**. Die **Ereigniskarten** sind während des gesamten Spiels **verdeckt**.

Die Phase beginnt, indem ihr die übriggebliebenen Chips aus der Planungsphase beliebig auf die vier Abteilungen eures Unternehmens aufteilt:

- Personal
- Öffentlichkeitsarbeit
- Forschung und Entwicklung
- Umwelt

Beachtet: Die Chips können zwar später zwischen den Abteilungen hin und her geschoben werden, aber dies kostet jedes Mal 3 Chips als Transferkosten. Haltet in der ➔ Tabelle „**Aufteilung des Budgets im Spielverlauf**“ eure Budgetaufteilungen fest.

Bsp.: Die Personalabteilung gibt 4 Chips an die Umwelta Abteilung ab. Insgesamt verliert die Personalabteilung also 7 Chips.

Es werden **zehn Runden** nach folgendem Schema gespielt:

1. Eine Runde beginnt mit der Entscheidung, ob eine ➔  **Maßnahmenkarte** gekauft wird oder nicht. Wird sie gekauft, dann ist sie sofort aktiviert und bis zum Ende des Spiels gültig. Es kann pro Runde immer nur eine Maßnahmenkarte gekauft werden.
2. Anschließend wird eine ➔  **Ereigniskarte** gezogen. Auf einer Ereigniskarte ist zum einen das Ereignis beschrieben, zum anderen sind Handlungsoptionen aufgeführt. Diese Handlungsoptionen sind immer entweder mit Kosten oder einer Gewinnausschüttung verknüpft. Die Kosten müssen immer aus einer der vier Abteilung des Unternehmens bezahlt werden. Wie der Gewinn verteilt werden kann, steht auf der Ereigniskarte.
3. Ihr wägt nun ab, welche Handlungsoption ihr ausführen wollt. Einige Ereignisse können durch schon gekaufte Maßnahmen abgewendet bzw. die entstehenden Kosten verringert werden. Welche und wie eine Maßnahme das Ereignis beeinflussen kann, steht ebenfalls auf der Ereigniskarte. Haltet die Ergebnisse der einzelnen Runden in der ➔ Tabelle „**Spielüberblick**“ fest.
4. Nach der Durchführung des Ereignisses addiert ihr den Gewinn eurer Windkraftanlagen. Diesen Gewinn könnt ihr beliebig auf eure vier Abteilungen aufteilen. Anschließend beginnt die nächste Runde.

Beachtet: Kann eine Handlungsoption auch durch Verschiebung von Chips in andere Abteilungen nicht finanziert werden, so darf diese nicht ausgeführt werden. Denkt dabei an die Transferkosten. Bei einer riskanten Spielweise kann es passieren, dass schon vor der letzten Spielrunde nicht mehr genügend Chips zur Verfügung stehen und das Unternehmen bankrott geht.



Gebt eurem Unternehmen einen Namen: _____

A) Spielüberblick

| Runde | Maßnahme & Kosten | Ereignis | Entscheidung | - Kosten / + Gewinn durch Ereignis | Gewinn durch Windkraftanlagen |
|-----------------|--|-------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| <i>Beispiel</i> | <i>Erweitertes Umweltgut- achten - 20 Chips (Umwelt)</i> | <i>Ereignis 5</i> | <i>Handlungsoption A</i> | <i>- 30 Chips (Personal)</i> | <i>+ 40 Chips</i> |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |

A) Spielüberblick

(Verrechnet in der ersten Spalte einer Runde die Kosten/Gewinne für Maßnahmen und Ereignisse. Addiert in der zweiten Spalte die Gewinne durch eure Windkraftanlagen dazu.)

| Abteilung | Start | Runde 1 | Runde 2 | Runde 3 | Runde 4 | Runde 5 | Runde 6 | Runde 7 | Runde 8 | Runde 9 | Runde 10 |
|---------------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Personal | | | | | | | | | | | |
| Öffentlichkeitsarbeit | | | | | | | | | | | |
| Forschung und Entwicklung | | | | | | | | | | | |
| Umwelt | | | | | | | | | | | |

Finales Budget: _____ Chips

PROTESTBEWEGUNG

In den umliegenden Ortschaften eurer Windkraftanlagen regt sich Widerstand in der Bevölkerung. Das Aktionsbündnis „Gegenwind“, welches sich am vergangenen Wochenende in einer lokalen Gaststätte gegründet hat, ruft zu einer Protestaktion auf. Obwohl die Versammlungsbehörde die Aktion nicht genehmigt hat, ist laut der Facebookseite des Bündnisses mit bis zu 400 Personen zu rechnen, die laut eigenen Angaben friedlich auf dem Gelände eurer Windkraftanlagen protestieren wollen.

HANDLUNGSOPTIONEN

A Ihr ladet an demselben Tag, an dem der Protest stattfinden soll, zu einem Bürger/innen-Dialog ein und verhindert den Protest.

KOSTEN: 30 Chips → Öffentlichkeitsarbeit

B Ihr beauftragt eine private Sicherheitsfirma, die dafür sorgt, dass niemand auf das Gelände gelangt.

KOSTEN: 30 Chips → Personal

MAßNAHMEN

Die Kosten dieses Ereignisses können um 50 % reduziert werden, wenn ihr die Maßnahmen **Bürger/innenforum** (für A) oder **Dauerhafter Wachschatz** (für B) erworben habt.

SCHLAGSCHATTEN

Anwohner/innen beschwerten sich über die Schlagschatten, die bei Sonnenunter- und Sonnenaufgang mehrere hundert Meter weit reichen und sehr störend wirken. Erste Anwohner/innen haben bereits ärztliche Bescheide eingeholt, die belegen, dass sich der Schlagschatten nachteilig auf ihre psychische Gesundheit auswirkt.

HANDLUNGSOPTIONEN

A Deine Windkraftanlagen werden ab sofort in den Morgen- und Abendstunden für einige Stunden abgeschaltet. Das erhöht die Akzeptanz der Anwohner/innen, senkt aber die Leistung und den Gewinn.

KOSTEN: -50% Gewinn für jede betroffene Windkraftanlage pro folgender Runde

B Ihr verhandelt mit den Anwohner/innen und einigt euch außergerichtlich auf eine Ausgleichszahlung.

KOSTEN: 30 Chips für jede betroffene Windkraftanlage → alle Abteilungen

MAßNAHMEN

Dieses Ereignis tritt nicht ein, wenn ihr die minimale Entfernung von **1 km zur nächsten Siedlung** eingehalten habt. Messt in der Karte mit dem Messwerkzeug nach.

ROHSTOFFKRISE

Bei der Wartung und Instandhaltung sind Kosten angefallen. Die Rohstoffe für die Ersatzteile kommen zum Großteil aus China. Nun hat die chinesische Regierung jedoch erhebliche Exportzölle erhoben, da Rohstoffe wie Neodym für die eigene Industrie benötigt werden.

HANDLUNGSOPTIONEN

A Ihr zahlt die Exportzölle für alle Windkraftanlagen.

KOSTEN: je nach Typ der Windkraftanlage

5 Chips für Typ 1

10 Chips für Typ 2

15 Chips für Typ 3

→ Personal

B Ihr investiert in die Erforschung neuer Materialien für eure Windkraftanlagen mit dem Ziel, die Rohstoffe künftig in der EU zu produzieren.

KOSTEN: 40 Chips → Forschung und Entwicklung

MAßNAHMEN

Wenn ihr mit einem **Partnerunternehmen** zusammenarbeitet, reduzieren sich die Kosten für Option A um 50%. Wenn ihr eine **Kooperation mit der Universität eingegangen** seid, reduzieren sich die Kosten für Option B um 50%.

BOMBENFUND

Ein Gutachten hat ergeben, dass sich unter der Fläche, auf der ihr die **Windkraftanlage Nr. 1** gebaut habt, eine Fliegerbombe aus dem 2. Weltkrieg befindet. Das Risiko, dass diese in den nächsten 50 Jahren explodiert, wird als „moderat“ eingestuft.

HANDLUNGSOPTIONEN

A Ihr lasst die Bombe professionell sprengen.

KOSTEN: 30 Chips → Personal

B Ihr seid nicht bereit, das Geld für die Sprengung zu zahlen und baut die **Windkraftanlage Nr. 1** ab.

KOSTEN: Die Windkraftanlage Nr. 1 erbringt keine Leistung mehr und schüttet für den Rest des Spiels keinen Gewinn mehr aus.

MAßNAHMEN

Habt ihr die Maßnahme **Partnerunternehmen** erworben, reduzieren sich die Kosten für Option A um 50%.

EREIGNIS KARTE



EREIGNIS KARTE



EREIGNIS KARTE



EREIGNIS KARTE



GESCHÜTZTE VOGELARTEN GEFUNDEN

In der Nähe der **Windkraftanlage Nr. 2** wurde eine geschützte Vogelart gefunden. Erste Naturschutzverbände und die Lokalpolitik fordern die Stilllegung dieser Anlage.

HANDLUNGSOPTIONEN

- A** Neue technische Lösungen ermöglichen die Erkennung von näherkommenden Vögeln, sodass die Flügel der Windkraftanlage deutlich verlangsamt werden können.

KOSTEN: je nach Typ der Windkraftanlage

20 Chips für Typ 1

30 Chips für Typ 2

40 Chips für Typ 3

→ **Forschung und Entwicklung**

- B** Ihr investiert in ein Umsiedlungsprogramm für die bedrohte Vogelart und engagiert ein Team von Ornitholog/innen, um ein neues Habitat für die Vögel zu finden.

KOSTEN: 30 Chips → **Umwelt**

MAßNAHMEN

Dieses Ereignis tritt nicht ein, wenn ihr ein **Umweltgutachten** beauftragt und/oder eine **Lautsprecheranlage** installiert habt.

HÄNDE HOCH, STEUERN HER!

Euer Unternehmen hat die Steuererklärung abgegeben und das Finanzamt hat die Unterlagen geprüft. Weil die Gewinne höher ausfielen als erwartet, sollt ihr für jede Windkraftanlage nachzahlen.

Ihr dürft diese Kosten aus allen Abteilungen entnehmen.

HANDLUNGSOPTIONEN

- A** Ihr zahlt die Steuern ordnungsgemäß.

KOSTEN: je nach Typ der Windkraftanlage

10 Chips für Typ 1

15 Chips für Typ 2

20 Chips für Typ 3

- B** Ihr zieht gegen das Finanzamt vor Gericht. Dafür beschäftigt ihr eine auf Finanzrecht spezialisierte Anwaltskanzlei.

KOSTEN: 20 Chips → **Personal**

Die Spielleitung entscheidet per Münzwurf, ob ihr das Verfahren gewinnt oder verliert. Falls ihr verliert, zahlt ihr die Personalkosten und die Steuern, die sich aus Option A ergeben.

MAßNAHMEN

keine

WINDKRAFTGEGNER/INNEN

Windkraftgegner/innen machen gegen eure Windkraftanlagen mobil und bezeichnen sie als „Vogelschredder“ und als Quelle des gesundheitsschädlichen Infraschalls.

HANDLUNGSOPTIONEN

- A** Ihr gebt eine Studie bei einem renommierten Forschungsinstitut in Auftrag, um die Unbedenklichkeit der Infraschallemissionen zu prüfen.

KOSTEN: 30 Chips → **Forschung und Entwicklung**

- B** Ihr veranstaltet Infoabende und mietet Werbeflächen, um das Image der Windkraftanlagen zu verbessern. Ihr greift die Aussagen der Windkraftgegner/innen auf und widerlegt diese mit wissenschaftlichen Quellen. So erhofft ihr euch eine Versachlichung der Debatte.

KOSTEN: 30 Chips → **Öffentlichkeitsarbeit**

MAßNAHMEN

Wenn ihr die Maßnahme **Imagefilm oder Bürger/innenforum** erworben habt, reduzieren sich die Kosten von Option B um 50%. Habt ihr **beide Maßnahmen** erworben, kostet Option B nichts.

SCHÖNE AUSSICHT

In der Nähe eurer Windkraftanlagen befindet sich ein Luxushotel, welches seine Gäste besonders mit der schönen Aussicht über das Tal anlockt. Es hat sich herausgestellt, dass eure **Windkraftanlage Nr. 4** die schöne Aussicht des Hotels stört. Es sind weniger Gäste gekommen. Nun verklagt euch das Hotelunternehmen.

HANDLUNGSOPTIONEN

- A** Ihr einigt euch außergerichtlich mit dem Hotelunternehmen auf eine pauschale Entschädigungszahlung. Dafür dürft ihr die Windkraftanlage weiter betreiben.

KOSTEN: 30 Chips → **Öffentlichkeitsarbeit**

- B** Das Hotelunternehmen bietet euch eine Ausgleichszahlung an, wenn ihr die Windkraftanlage abbaut. Ihr nehmt das Angebot als Investition an und baut eine neue Windkraftanlage

GEWINN: 30 Chips → **Forschung und Entwicklung, Bau einer neuen Windkraftanlage mit Geld aus dieser Abteilung**

MAßNAHMEN

Wenn ihr mit einem **Partnerunternehmen** zusammenarbeitet, kostet der Bau der neuen Windkraftanlage (Option B) nur die Hälfte.

EREIGNIS KARTE



EREIGNIS KARTE



EREIGNIS KARTE



EREIGNIS KARTE



KONTROLLE DES SIEDLUNGSABSTANDS

Nach einer neuen Verordnung darf der Abstand von Windkraftanlagen zu einer Siedlung minimal 1 km betragen. Die lokale Ordnungsbehörde führt Kontrollen durch. Für jede Windkraftanlage, welche diesen Abstand unterschreitet, müsst ihr Strafe zahlen.

HANDLUNGSOPTIONEN

A Ihr überprüft die Entfernungen eurer Windkraftanlagen und zahlt die Strafe.

KOSTEN: Abstand < 500 m → Windkraftanlage wird stillgelegt und schüttet für den Rest des Spiels keinen Gewinn mehr aus;

Abstand zwischen 500 m und 1 km → 10 Chips pro Windkraftanlage → Umwelt

B Alle Windkraftanlagen, die weniger als 1 km von einer Siedlung entfernt sind, können entsprechend des bekannten Kostenkatalogs noch einmal neu gebaut werden.

KOSTEN: Baukosten aus beliebigen Abteilungen + 10 Chips pro Windkraftanlage für Abriss aus Abteilung Personal

C Alle Windkraftanlagen halten den erforderlichen Abstand ein.

GEWINN: pro Windkraftanlage 5 Chips

MABNAHMEN

keine

SCHALLSCHUTZAUFLAGEN

Der Freistaat Sachsen hat nach intensiven Diskussionen ein neues Gesetz für erhöhten Schallschutz angenommen. Windkraftanlagen müssen nun leiser sein. Es sollen regelmäßig Kontrollen stattfinden, um die Einhaltung der neuen Normen zu kontrollieren.

HANDLUNGSOPTIONEN

A Ihr beauftragt Forscher/innen, die Flügel der Windkraftanlagen umzugestalten und sie so leiser zu machen.

KOSTEN: 30 Chips → Forschung

B Ihr entscheidet euch, die Windkraftanlagen, die in Gebieten mit mittleren bis hohen Windgeschwindigkeiten stehen, nur noch bei schwachen Windgeschwindigkeiten laufen zu lassen.

KOSTEN: Gewinnausschüttung für diese Windkraftanlagen nur noch mit Faktor x1

MABNAHMEN

Wenn ihr eine **Kooperation mit der Universität** geschlossen habt, werden die Kosten für Option A um 50% reduziert. Wenn ihr die Maßnahme **Schallschutz** erworben habt, tritt Option B nicht ein. Wenn ihr **beide Maßnahmen** besitzt, tritt dieses Ereignis nicht ein.

EKU ZUKUNFTSPREIS

Euer Unternehmen hat sich für den eku Zukunftspreis beworben. Ihr seid unter den Preisträger/innen und erhaltet eine Prämie.

GEWINNOPTIONEN

A Das Unternehmen erhält eine Prämie von 30 Chips.

B Habt ihr ein **Umweltgutachten** anfertigen lassen und ein **Bürger/innenforum** errichtet, erhaltet ihr eine Prämie von 50 Chips.

SCHUTZGEBIET BETROFFEN?

Die **Windkraftanlage Nr. 3** wird darauf überprüft, ob sie in einem Schutzgebiet steht.

Überprüft dies selbst mit Hilfe der ArcGIS-Karte. Steht eure Windkraftanlage Nr. 3 nicht in einem Schutzgebiet, passiert nichts.

Habt ihr diese Anlage jedoch in einem Schutzgebiet gebaut, bestehen folgende

HANDLUNGSOPTIONEN:

A Ihr zahlt für Ausgleichsflächen.

KOSTEN: 40 Chips → Umwelt

B Eure Anlage wird ohne Entschädigung und Extrakosten aufgegeben.

KOSTEN: Die Windkraftanlage Nr. 3 entfällt aus der Berechnung der Leistung und bringt für den Rest des Spiels keinen Gewinn mehr ein.

MABNAHMEN

Keine

EREIGNIS KARTE



EREIGNIS KARTE



EREIGNIS KARTE



EREIGNIS KARTE



ARBEITSPLÄTZE

Ihr schafft mit eurem Unternehmen neue Arbeitsplätze in einer strukturschwachen Region. Ihr erhaltet dafür **30 Chips**, die ihr variabel aufteilen könnt.

ÖKOSTROM

Ihr kooperiert mit einem Abnehmer für grünen Strom, sodass sich eure Einnahmen noch einmal steigern. Ihr erhaltet **pro Anlage einmalig 10 Chips**.

EREIGNIS KARTE



EREIGNIS KARTE





Dauerhafter Wachschatz

Der dauerhafte Wachschatz sorgt dafür, dass niemand eure Windkraftanlagen betritt oder beschädigt.

KOSTEN: 20 Chips → **Personal**

Umweltgutachten

Das Umweltgutachten bestätigt die Umweltfreundlichkeit eurer Windkraftanlagen.

KOSTEN: 20 Chips → **Umwelt**

Repowering

Das Repowering erhöht die Leistung und den Gewinn eurer Windkraftanlagen einmalig. Ihr könnt wählen, in welcher Runde ihr diese Maßnahme einsetzt.

Nach Aktivierung ist diese Maßnahme nicht mehr gültig.

KOSTEN: 20 Chips → **Forschung und Entwicklung**

GEWINN:

Windkraftanlagen Typ 1 erhöhen Leistung und Gewinn auf Stufe des Typ 2.
Windkraftanlagen Typ 2 erhöhen Leistung und Gewinn auf Stufe des Typ 3.

Partnerunternehmen

Ihr arbeitet mit einem neuen Partnerunternehmen zusammen, das euch bei logistischen und baulichen Maßnahmen unterstützt.

KOSTEN: 20 Chips → **Personal**

Imagefilm

Ihr produziert einen Imagefilm, der die Vorteile eurer Windkraftanlagen für die Region zeigt.

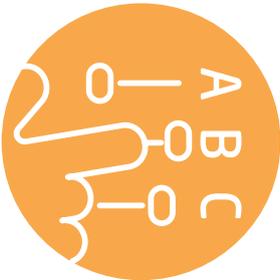
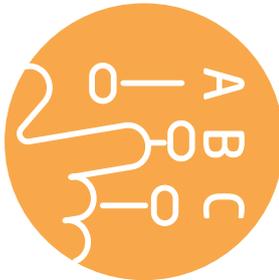
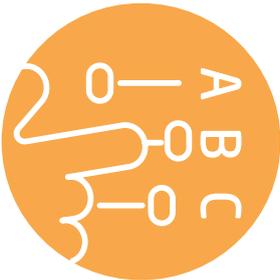
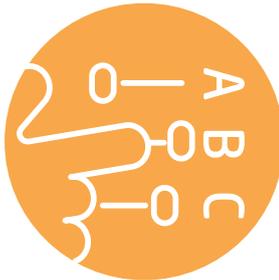
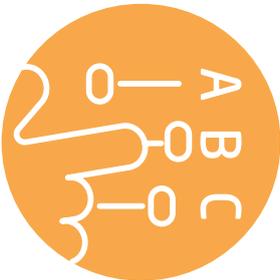
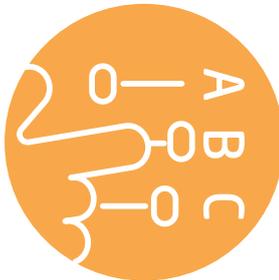
KOSTEN: 20 Chips → **Öffentlichkeitsarbeit**

Bürger/innenforum

Ihr richtet ein Bürger/innenforum ein, das den Austausch mit den Bürger/innen zu Fragen rund um die Windkraftanlagen ermöglicht.

KOSTEN: 20 Chips → **Öffentlichkeitsarbeit**



| | |
|---|--|
|  <p>MAB- NAHMEN KARTE</p> |  <p>MAB- NAHMEN KARTE</p> |
|  <p>MAB- NAHMEN KARTE</p> |  <p>MAB- NAHMEN KARTE</p> |
|  <p>MAB- NAHMEN KARTE</p> |  <p>MAB- NAHMEN KARTE</p> |



Lautsprecheranlage

Ihr installiert an allen Windkraftanlagen eine Lautsprecheranlage, die näherkommende Vögel abschreckt, sodass keine Unfälle passieren.

KOSTEN: 20 Chips → Umwelt

Schallschutz

Ihr baut rund um eure Windkraftanlagen eine Schallschutzmauer, damit der Lärm reduziert wird.

KOSTEN: 20 Chips → Forschung und Entwicklung

Kooperation mit der Universität

Ihr geht einen Kooperationsvertrag mit der Universität ein, die euch bei Fragen zur technischen Weiterentwicklung eurer Windkraftanlagen unterstützt.

KOSTEN: 20 Chips → Forschung und Entwicklung

