

CHANGING THE GAME NEIGHBOURHOOD

SPIELREGELN

Es ist das Jahr 2040. Du spazierst durch die Nachbarschaft und erfreust dich am Leben. In deinem klimafreundlichen Stadtteil hat sich eine hilfsbereite und vertraute Gemeinschaft entwickelt. Eine traumhafte Wohngegend. Die Energieversorgung ist spektakulär - ein Aushängeschild der Stadt. Doch der Weg zu dieser Vision war nicht immer leicht. 20 Jahre vorher wurden hitzige Debatten geführt. Du erinnerst dich:

„Es sollen Wohnungen mit der neuesten Technik gebaut werden.“ „Es muss trotzdem einfach zu bedienen sein!“ „Aber ich will weiterhin frei entscheiden dürfen.“, schallt es durch den Raum. „Am besten sie basiert auf erneuerbaren Energien. Wir müssen doch die Klimaziele erreichen!“ „Nein, nein!“, kommt es aus der anderen Ecke. „Das ist doch gar nicht machbar. Es muss doch auch bezahlbar sein.“

Schafft ihr es, eure Traum-Nachbarschaft zu realisieren?



EINLEITUNG

Eure Aufgabe ist es, eine Nachbarschaft zu planen, welche die Ziele der Energiewende erreicht. Habt ihr am Ende der dritten Runde alle Werte der letzten Zielkarte erreicht, gewinnt ihr das Spiel. Viel Erfolg!

Es gibt drei Sektoren: **Mobilität**, **Wärme** und **Strom**. Jeder Sektor hat einen eigenen **Energieturm**. Diese Türme stehen für den Verbrauch in eurer Nachbarschaft. Die Türme werden aus **Energiesteinen** gebaut. Die Farben der Steine stehen für unterschiedliche Energieformen, die in der Nachbarschaft genutzt werden können.

Jeder Stein hat einen Energiegehalt von 20.000 kWh. Dabei hat jeder Energieträger einen unterschiedlichen **CO₂-Ausstoß**. So emittieren die erneuerbaren Energien (Windkraft, Solarkraft und (grüner) Wasserstoff) kein CO₂, während beispielsweise Diesel und Benzin pro Stein fünf Tonnen CO₂ verursachen. Je breiter der Stein ist, desto mehr CO₂ verursacht er.

Eine Ausnahme stellen die grauen Steine des **Kostenturms** dar. Dieser Turm steht nicht für die gesamte Nachbarschaft, sondern für die **jährlichen Kosten pro Haushalt**, die in jedem Haushalt durch die drei Energiesektoren entstehen. Die Kosten sind im Spiel jedoch nicht beschränkt.

Diese Zahlen – ebenso, wie alle im Spiel genutzten Werte – beruhen auf **wissenschaftlichen Berechnungen** nach aktuellem Wissensstand (2023).

Möchtest du das Spiel lieber erklärt bekommen, findest du hier die **Video-Spielanleitung**:

<https://youtu.be/NZ6b3OvpmXs>

Legende

Jeder Energiestein = 20.000 kWh

Zugekaufter Strom

8 Tonnen CO₂ *

Benzin & Diesel

5 Tonnen

Erdgas

4 t CO₂

Wind

0 t CO₂

Solar

0 t CO₂

Wasserstoff (H₂)

0 t CO₂

Beliebiger Stein

Kosten

100 € 50 €

Faulis

* Dieser Wert reduziert sich im Verlauf der Runden.



ZIEL

Kooperation

Dieses Spiel ist ein kooperatives Spiel. Entscheidungen werden meist **gemeinsam und demokratisch** getroffen. Eine Spielkarte kann nur gespielt werden, wenn die Mehrheit der Personen dafür ist. Wenn ihr euch entschieden habt, **spielt immer nur eine Karte gleichzeitig aus**. Dadurch kann Verwirrung vermieden werden.

Zielkarten

Es gibt pro Runde drei Ziele, die auf den Zielkarten stehen:

- > die **Anzahl der Steine auf dem Mobilitätsturm**,
- > die **Anzahl der Steine auf allen Energietürmen** und
- > die **CO₂-Emissionen** in eurer Nachbarschaft.

Ziele könnt ihr erreichen, indem ihr **Spielkarten** einsetzt und auf die richtigen **Spielfelder** legt.

Wenn ihr unter allen drei Werten der Zielkarten liegt, habt ihr die Runde gewonnen.

Ihr gewinnt das Spiel, wenn ihr in der dritten Runden alle drei Ziele erreicht.



SPIELÜBERSICHT

3 Energietürme

Startkarte

3 Zielkarten

Kostenturm



6

7

8

3

3

300 Steine

Faulis

Vorrat

Zielauswertung

2 Platten

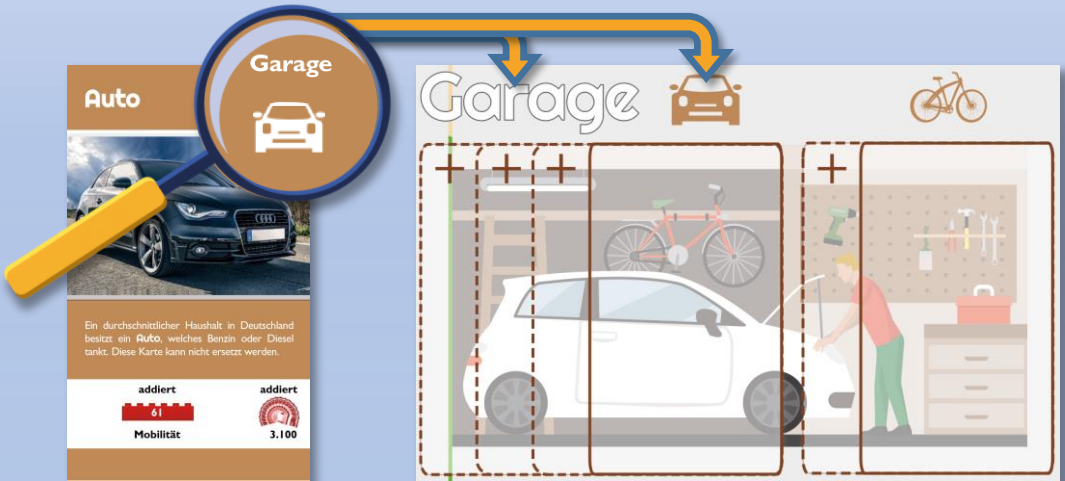
SPIELAUFBAU

Vorbereitung

- > Platziert das **Spielfeld** auf dem Tisch.
 - > Legt die **große graue Platte (Energietürme)** auf die obere linke Ecke. **1**
 - > Legt die **kleine graue Platte (Kostenturm)** auf die obere rechte Ecke. **2**
 - > Verteilt die **Legendenkarten** an alle Mitspieler*innen. **3**
 - > Legt die **Startkarte** offen auf das Spielfeld. **4**
 - > Legt die drei **Zielkarten** verdeckt auf das Spielfeld. **5**
 - > Legt alle übrigen **Steine** und **Faulis** in den Karton. Dies ist euer **Vorrat**. **8**
- 6** **7**
- > Spielt nun die sechs **Karten der Startrunde** aus:
 - > **Stromnetz** > **Konventioneller Stromzähler**
 - > **Gasheizung** > **Solarthermie**
 - > **Auto** > **Fahrrad**
 - > Wie ihr Spielkarten ausspielt, findet ihr auf den folgenden Seiten.
 - > Aus den Startkarten ergeben sich folgende Türme:
 - > Mobilität: 6 l rote Steine für Benzin und Diesel
 - > Strom: 22 schwarze Steine mit acht Noppen für zugekauften Strom
 - > Wärme: 27 beige Steine für Gas und 5 gelbe Steine für Solar
 - > Kosten: 5 l graue Steine mit vier Noppen

SPIELFELDER

Kartenfarbe: Auf welches **Feld** eine Spielkarte gelegt wird, ist erkennbar an der **Farbe** und an dem **Symbol** oben rechts auf der Spielkarte. Diese Symbole finden sich auf dem **Spielfeld** wieder.



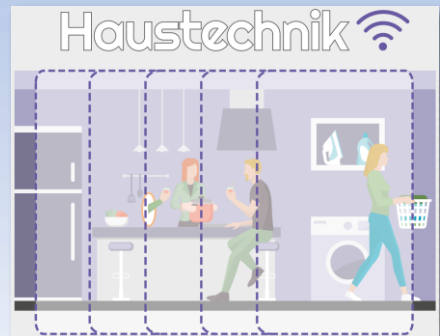
Durchgezogene Linien:

Diese Felder **müssen** zu jeder Zeit **besetzt sein**. Hier darf jeweils nur eine Karte liegen.



Gestrichelte Linien:

Diese Felder sind **optional**. Hier können mehrere Karten versetzt übereinander gelegt werden.



SPIELKARTEN

Kartenname

Position auf dem Spielbrett

Wasserstoff-Car-Sharing

Nachbarschaftsgarage



Beschreibung

In der Nachbarschaftsgarage steht eine Flotte **Wasserstoffautos** zur Verfügung. Beim **Car-Sharing** werden die Kosten auf alle **Nachbarn** verteilt. Dies reduziert die Anzahl der **Wasserstoff-Erzeugung** Steine.

ersetzt



Mobilität

durch



Überschuss

addiert



100

Effekt auf den Kostenturm

Abhängigkeit



Wasserstoff-Erzeugung



-2

Faulty Kosten

Betroffener Energieturm:
hier Mobilität

Art und Anzahl der Steine:
hier 3 Wasserstoff

SPIELKARTEN

Möchte eine Person eine **Spielkarte ausspielen**, legt sie diese in die Mitte des Spielbretts und liest sie samt Beschreibungstext, Effekt und Kosten laut vor. Ihr entscheidet gemeinsam, ob diese Spielkarte gespielt wird oder nicht. Jetzt könnt ihr diskutieren und andere Karten als Alternativen anbieten. Wenn ihr euch geeinigt habt, wird die Spielkarte auf das passende Feld des Spielbretts gelegt und die Effekte ausgeführt.

Es gibt drei verschiedene Effekte auf die Energietürme:

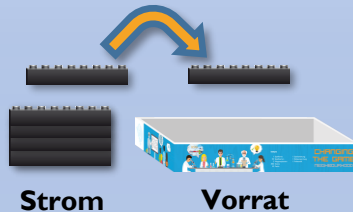
1. **Addiert:** Baut die **Anzahl** der abgebildeten Energiesteine auf den betroffenen Energieturm. Entnimmt die dafür benötigten Energiesteine aus dem Vorrat. Der betroffene **Energieturm** steht unter dem abgebildeten Energiestein. Achtet darauf, die Steine den richtigen Türmen zuzuordnen. So gehört ein schwarzer Stromstein nicht immer auf den Stromturm.



SPIELKARTEN

2. **Reduziert:** Entfernt die Anzahl der abgebildeten Energiesteine vom betroffenen Energieturm und legt diese in den Vorrat. Eine **Ausnahme** bilden Energiesteine, welche in der Nachbarschaft erzeugt worden sind (z.B.: gelbe Solarsteine aus **Photovoltaik**). Diese werden **NICHT** in den Vorrat, sondern zurück auf die Karte und somit in den Überschuss gelegt. Mehr dazu findet ihr unter **Überschuss** auf der nächsten Seite.

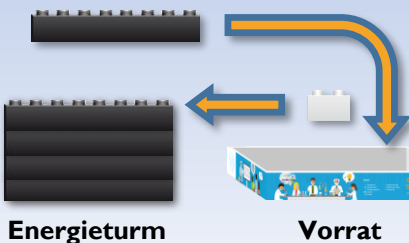
Steine vom Turm zurück in den Vorrat



3. **Ersetzt durch:** Tauscht die linken gegen die rechten Energiesteine aus.

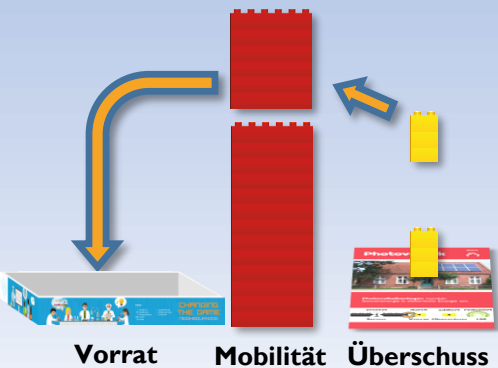
Beispiel **Kleinstwindkraft**:

Ersetzt einen beliebigen Stein (hier zugekauften Strom) vom Stromturm durch einen weißen Windstein aus dem Vorrat.



Beispiel **Elektroautos**:

Achtet darauf, die Steine auf den richtigen Turm zu setzen. **Hier werden Solarstromsteine auf den Mobilitätsturm gebaut.**



ÜBERSCHUSS

Einige Spielkarten **erzeugen Überschuss**. Legt diese Steine zunächst auf die Spielkarte, welche den Überschuss erzeugt hat. Ihr braucht Überschuss später für andere Karten.

Andere Spielkarten **benötigen Überschuss**. Falls ihr freie Überschusssteine auf einer Spielkarte liegen habt, dürft ihr diesen verwenden.

Falls ihr nicht genügend Überschuss habt, verwendet stattdessen schwarze Stromsteine aus dem Vorrat.



ABHÄNGIGKEITEN

Schlüssel & Schloss

Schlüssel: Karten mit einem Schlüssel schalten andere Spielkarten frei. Hier wird zum Beispiel der Einbau einer Solarthermie ermöglicht.

Schloss: Spielkarten mit einem Schloss benötigen die Karte mit dem zugehörigen Schlüssel, bevor sie gespielt werden können. Diese Karte ist also nur ausspielbar, wenn eine Gasheizung genutzt wird.



Solarthermie



Gasheizung

Komfort & Faulis

Menschen lieben ihren Komfort. Egal ob ein bequemes Sofa oder Sitzheizung im Auto, wir Menschen genießen viel Komfort. Einen Teil davon aufzugeben, bedeutet weniger Bequemlichkeit oder auch manchmal weniger faul sein zu können. In diesem Spiel gibt es einige Spielkarten, die genau das für euch bedeuten – den Verlust von Komfort.

Da Menschen nur ungern ihren Komfort aufgeben, gibt es in diesem Spiel die Faulis (oder auch Komfortmünzen). Manche Karten kosten euch Faulis. Ihr müsst euch also von euren inneren Faultieren trennen und diese in den Vorrat abgeben.



STARTRUNDE

Los geht's!

Spielt gemeinsam zu Beginn des Spiels die sechs Startkarten aus. Zwei Startkarten haben wir hier als Beispiel dargestellt:

Gasheizung

Position: Legt diese Spielkarte auf das linke Feld des Heizungsraumes.

Energieeffekt: Baut einen Turm aus 32 beigen Energiesteinen auf. Stellt diesen Turm auf die graue Platte links oben vom Spielbrett. Dies ist der **Wärmeturm**. Der Wärmeturm stellt den Energieverbrauch der gesamten Nachbarschaft für den Sektor Wärme dar.


addiert

32


Wärme


Geld: Das rote Geldsymbol unten rechts auf der Spielkarte steht für die Kosten dieser Karte. Bei einem grünen Geldsymbol werden Kosten eingespart und der Turm verkleinert.

addiert

7 x  100 €

=

 750

1 x  50 €

Baut für diese Karte einen Turm aus sieben breiten und einem kurzen, grauen Kostenstein auf. Stellt diesen Turm auf die graue Platte oben rechts auf das Spielbrett. Dies ist der **Kostenturm** und versinnbildlicht die Kosten für Energie.

Schlüssel: Diese Spielkarte hat ein Schlüssel unten links. Das bedeutet, sie schaltet die **Solarthermie** frei.



STARTRUNDE

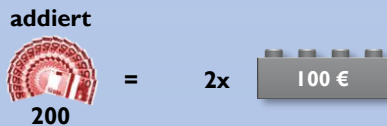
Solarthermie

Position: Legt diese Spielkarte auf ein Dachfeld des Spielbretts.

Energieeffekt: Ersetzt fünf beliebige Energiesteine des Wärmeturms durch fünf gelbe Solarsteine. Entfernt dazu fünf beliebige Energiesteine des Wärmeturms und legt sie zurück in den Vorrat. Baut dann fünf gelbe Solarsteine aus dem Vorrat auf den Wärmeturm.



Geld: Addiert zwei breite, graue Steine zum Kostenturm.



Schloss: Diese Spielkarte hat ein Schloss unten links. Das bedeutet, dass diese Karte erst spielbar ist, wenn die Spielkarte „Gasheizung“ auf dem Spielfeld liegt. Gut, dass wir die Gasheizung zuerst ausgespielt haben.

Gasheizung

Spielt nun die übrigen vier Karten der Startrunde aus, um eure Nachbarschaft mit dem Nötigsten auszustatten (Stromnetz, konventioneller Stromzähler, Auto & Fahrrad).

RÜCKBAU

Ihr könnt bereits gespielte Spielkarten jederzeit zurückbauen. Führt dazu die **Effekte auf die Energietürme und den Kostenturm rückwärts** aus. Gerade bei Spielkarten, welche andere Spielkarten betreffen, ist dies nicht immer leicht.

Daher zeigen wir euch am Beispiel des Einbaus einer Wärmepumpe in vier Schritten, wie ein Rückbau und Einbau einer neuen Technologie funktioniert.



Ausgangssituation



Wärmeturm



Einbau Wärmepumpe



Wärmeturm

RÜCKBAU

Baut zuerst die Effekte der alten Spielkarten schrittweise zurück. Führt erst danach die Effekte der neuen Spielkarte durch. Hier ein Beispiel, bei dem die Gasheizung zurückgebaut wird und durch eine Wärmepumpe ersetzt wird:

In diesem Beispiel ist nur die Änderung am Wärmeturm dargestellt. Führt den Rückbau am Kostenturm eigenständig durch.

2

Abbau Solarthermie



Wärmeturm

3

Abbau Gasheizung



Leerer
Wärmeturm

RUNDENBEGINN

Das Spiel hat nach der Startrunde drei Spielrunden. Am Anfang jeder Runde müsst ihr die folgenden Schritte durchführen:

1. Deckt die **Zielkarte** mit den Zielwerten der neuen Runde auf.
2. Verteilt alle **Spielkarten** der aktuellen Runde (so gut wie möglich) gleichmäßig an die Spieler*innen. Auf der Rückseite der Spielkarten steht, in welcher Runde diese ausgegeben werden.
3. Ihr erhaltet fünf **Faulis** aus dem Vorrat. Verteilt die Faulis (so gut wie möglich) gleichmäßig. Einige Spielkarten kosten oder bringen Faulis, womit ein Komfortverlust oder -gewinn verdeutlicht wird. Ihr müsst gemeinsam genügend Faulis haben, um solche Karten spielen zu können. Die Karten mit Fauli-Symbol können ohne Mehrheitsentscheid gespielt werden, wenn genügend Faulis gefunden werden. Möchten Spieler*innen ihre Faulis behalten, so müssen die anderen genügend Faulis aufbringen, um die Spielkarte auszuspielen.
4. Stellt einen Timer auf **15 Minuten** und startet sie, wenn alle Karten verteilt wurden. Nach Ablauf der Zeit ist die Runde beendet und es werden die Zielwerte überprüft. Für eine entspanntere Runde könnt ihr den Timer gerne auch auf 20 Minuten pro Runde stellen.

Jetzt geht es los! Spielt gemeinsam Karten aus und versucht, die Ziele zu erreichen. Lest die Anleitung auf der nächsten Seite weiter, wenn die Zeit abgelaufen ist oder ihr keine Spielkarten mehr spielen möchtet.

RUNDENENDE

1. Sobald die Zeit abgelaufen ist oder ihr keine weiteren Spielkarten ausspielen möchtet, ist die **Runde beendet**. Überprüft am Ende der Runde, ob ihr die Zielwerte der aktuellen Zielkarte erreicht habt. Füllt dazu die **Zielauswertung** aus. Berechnet folgende drei Werte:
 - > Alle Steine auf dem Mobilitätsturm
 - > Alle Steine auf allen drei Energietürmen
 - > CO₂-Emissionen
2. Wenn ihr Runde eins beendet und die Ziele berechnet habt, lest den ersten Hinweis auf **Seite 20** unter **Lerninhalt**.
3. Spielt das **Szenario** der nächsten Runde aus (mehr dazu auf **Seite 18 Spezialkarten**). Es gibt für die Runden 2 und 3 jeweils ein an künftig zu erwartende Neuerungen angepasstes Szenario.
4. Optional: Habt ihr die Runde ohne Probleme gemeistert? Braucht ihr eine größere Herausforderung? Dann spielt eine **Katastrophe** aus (mehr dazu auf **Seite 18 Spezialkarten**).
5. Geht über zur nächsten Runde und beginnt diese mit dem Schritt **Rundenbeginn**. Die nicht ausgespielten Spielkarten bleiben erhalten. Ihr könnt diese Spielkarten in den nachfolgenden Runden weiterhin ausspielen. Vergesst nicht, euch fünf neue Faulis zu nehmen.
6. Ist die dritte Runde beendet, so ist das Spiel beendet. **Habt ihr alle Ziele der dritten Runde erreicht, gewinnt ihr das Spiel!**

SPEZIALKARTEN

Szenario

Spielt am Ende der 1. und 2. Runde das Szenario für die nächste Runde aus. Legt dieses auf das Kartenfeld **Stromnetz**. Führt danach den Effekt des Szenarios aus.

Bei stabilen Kosten macht die Energiewende in Deutschland im Laufe der Zeit Fortschritte. Es wird weniger fossile Kraftwerke und mehr erneuerbare Kraftwerke geben. Dies hat Auswirkungen auf den CO₂-Wert des Stroms aus dem Netz. Der CO₂-Wert der schwarzen Stromsteine reduziert sich durch jedes Szenario. Tauscht am Ende der Runden die schwarzen Stromsteine auf allen euren Energietürmen aus.

Kohleausstieg Stromnetz



Deutschland hat das Kohlezeitalter hinter sich gelassen und Kohle durch erneuerbare Energien ersetzt. Alle schwarzen Steine werden durch Schmalere ersetzt, welche nur 4 t CO₂ pro Stein ausstoßen.

ersetzt alle	durch	addiert
		
alle Türme	Vorrat	1.100

1. Runde

2. Runde

3. R.

Katastrophen

Waren die Runden zu einfach und ihr habt euch gelangweilt? Ihr seht euch nach größeren Herausforderungen? Spielt doch mal eine **Katastrophe** aus. Es gibt speziell eine Katastrophe für die zweite Runde und eine weitere für die dritte Runde. Sie sollen auch die Profis unter euch ins Schwitzen bringen. Diese Katastrophen sind nur ein Vorgeschmack auf das, was uns alle in den nächsten Jahren und Jahrzehnten erwartet, falls wir unsere Klimaziele nicht schnell genug erreichen.

Doch keine Angst: Auch mit beiden Katastrophen sind immer noch alle Ziele erreichbar.

Überschwemmung Katastrophe



Deiche müssen massiv ausgebaut werden. Weite Küstenbereiche werden zu Überflutungszonen. Die Katastrophen-Bewältigung betrifft uns alle!

Legt alle eure vorhandenen Faulis jetzt in den Vorrat! In der nächsten Runde erhaltet ihr zum Rundenbeginn keine Faulis.

FÜR DIE SCHULE

Die Spieldauer ist mit 90-120 Minuten angegeben. Da die Zeit für solche Medien in der Schule begrenzt ist, haben wir hier ein paar Tipps aufgeschrieben, die zwar keinen reibungslosen Einsatz garantieren, ihn aber deutlich erleichtern.

1. Als **Vorbereitung** des Spiels hilft es, den Schüler*innen die Hausaufgabe zu geben, sich das Erklärvideo (15 Minuten) anzuschauen:

<https://youtu.be/NZ6b3OvpmXs>



2. Für das Spiel sollte eine **Doppelstunde** eingeplant werden.
3. Zum Beginn der Stunde sollten die Schüler*innen direkt mit dem Aufbau von Gruppentischen beginnen. Wir empfehlen eine Gruppengrößen von 3-6 Schüler*innen.
4. Ein*e Schüler*in am Tisch sollte zu Beginn das Regelheft laut vorlesen. Die anderen Schüler*innen können zuhören und mit dem Aufbau des Spiels beginnen.
5. Verzweifelt nicht, wenn ihr Inhalte des Spiels nicht sofort versteht. Das ist ein Lernspiel. Verwirrung und Aha-Effekte sind erwünscht. Manchmal braucht das etwas Zeit.

LERNINHALT

1. **Hinweis: Das CO₂ Ziel der ersten Runde für das Jahr 2030 kann (als Einziges) nicht erreicht werden.** Dies liegt an der bisher zu langsamen Umsetzung der Maßnahmen für den Klimaschutz. Hieraus ergibt sich für Deutschland die dringende **Notwendigkeit, dass sich der CO₂-Ausstoß des Stroms verbessert.** Der erste notwendige Schritt hierzu ist der Kohleausstieg, welcher in der ersten Szenario-Karte den CO₂-Ausstoß des eingekauften Stroms maßgeblich reduziert.

Der individuelle Einsatz gegen den Klimawandel ist wichtig und richtig. Aber ohne einen Wandel des Gesamtsystems sind die Ziele nicht erreichbar. Hierfür benötigt es den internationalen Einsatz der Regierungen!

2. Viele Menschen setzen Energie mit Strom gleich. Dieses Spiel hat gezeigt, dass auch in den Bereichen Wärme und Mobilität Energie verbraucht wird und es **vielfältige Energieformen** gibt.
3. Das **Auto mit Verbrennermotor** verursacht im gesamtdeutschen Durchschnitt circa 60 Prozent der Energiekosten jedes Haushalts.
4. Alleine **eine Maßnahme, Technologie oder ein Bereich reicht nicht aus, um die Ziele der Klimawende zu erreichen.** Komplexe Probleme haben selten einfache Lösungen. Wir brauchen z.B. im Bereich Mobilität Eigenerzeugung der Energie parallel zur Senkung des gesamten Bedarfs.
5. Im Laufe der Zeit wird **Strom immer wichtiger.** Auch die Sektoren Mobilität und Wärme werden zunehmend elektrifiziert. Der Fachbegriff für dieses Phänomen, dass alle auf den selben Energieträger zurückgreifen, lautet Sektorenkopplung.
6. Erneuerbare Energien stehen durch ihre Abhängigkeit von Sonne und Wind nicht immer im gleichen Umfang zur Verfügung. Diese Besonderheit wird **Volatilität** genannt. Hilfreich sind die Nutzung der Energie zum Zeitpunkt der Erzeugung und die Speicherung für spätere Verbräuche.
7. Wie beim Spiel ist auch in der Realität eine **Zwischenevaluation** aller Sektoren und Energieverbräuche sinnvoll. Nur so können wir einschätzen, wo besonders großer Handlungsbedarf besteht.
8. Begrenzte Fläche, Kostenüberlegungen und andere knappe Ressourcen machen die **Abwägung von Maßnahmen** gegeneinander notwendig – in der Nachbarschaft des Spiels und in der Politik.

LERNFRAGEN

1. Wenn ein **E-Auto** für dieselbe Strecke weniger Klemmbausteine benötigt als ein durch Benzin oder Diesel betriebenes Auto, was bedeutet dies?
2. Unter welchen Bedingungen ist **Wasserstoff** klimaneutral?
3. Welche anderen Bereiche gibt es noch in eurem Leben, welche einen großen **Einfluss auf CO₂** haben?
4. Viele Spielkarten bedeuten hohe **Investitionskosten**. Was denkt ihr, welche Menschen können sich diese leisten (und welche nicht)? Wie könnte eine Lösung aussehen?
5. Wie werden alle Ziele der letzten Runde möglichst effizient mit so wenig Karten wie möglich erreicht und das trotz Katastrophen-Karte? Achtung: **Cheat-Code**

ANTWORTEN

1. E-Autos benötigen weniger Steine, da sie effizienter arbeiten. Verbrennungsmotoren wandeln circa 80 % der Energie in Wärme um und nur 20 % in Fortbewegung. Deswegen nennen Ingenieur*innen Autos auch fahrende Heizungen. Elektroautos hingegen können 80% der Energie für Fortbewegung nutzen.
2. Wasserstoff ist nur klimaneutral, wenn die zur Herstellung genutzte Energie auch klimaneutral ist und beispielsweise aus Solar- oder Windkraftanlagen stammt. Dieser Wasserstoff wird dann grün genannt.
3. Beispielhafte Lebensbereiche, die einen großen Einfluss auf den CO₂-Ausstoß haben, sind Flugreisen, Ernährung sowie das allgemeine Konsumverhalten.
4. Viele Maßnahmen besitzen hohe Investitionskosten, die aber durch geringere Betriebskosten über die Zeit wirtschaftlich sind. Dies bedeutet eine finanzielle Belastung, die sich nicht alle Haushalte leisten können. Hier helfen Fördermaßnahmen seitens des Staates.
5. Für die Energiewende braucht es eine große Bandbreite an Maßnahmen mit verschiedenen Effekten. Eine Möglichkeit (**Cheat Code**) wäre:

Basis-Karten: Auto, Fahrrad und 70% erneuerbare Energien

Nötige Karten: E-Fahrrad, Wärmepumpe, Smart Meter, beide PV-Anlagen sowie die Nachbarschafts-PV-Anlage, dreimal Elektroautos, E-Auto-Carsharing, ÖPNV, Urlaubsreisen mit Bus und Bahn, Wasserstoff-Erzeugung und Wasserstoffbus.

REFLEKTION

1. Fasst zusammen, welche Umweltaspekte im Spiel weggelassen wurden (z.B. Wasserverbrauch, Ressourcenverbrauch, seltene Erden).
2. Beschreibt, welche Spielkarten einen großen Einfluss auf den Spielverlauf hatten.
3. Gebt wieder, bei welchen Karten der Einsatz kontrovers diskutiert wurde.
4. Vergleicht Anreizstrukturen und Hemmnisse, die die Umsetzung bestimmter Maßnahmen oder das Treffen individueller Entscheidungen beeinflussen (Stichwort: Attitude-Behaviour Gap). Nutzt dabei ebenfalls Erfahrungen aus eurem eigenen Haushalt.
5. Erläutert die grundlegenden Voraussetzungen für eine im Spiel dargestellte Nachbarschaft.
6. Entwickelt ein Vorgehen zur Auflösung der Exklusivität eines solchen Nachbarschaftsquartiers, um so einen gesamtgesellschaftlichen Wandel zu initiieren.
7. Überprüft, inwiefern andere Differenzierungskategorien (Gender, Alter, soziale Herkunft etc.) eine Rolle im Entscheidungsprozess für eine klimafreundliche Lebensweise spielen.
8. Erörtert die Frage, inwiefern eine solche Lebensform (Nachbarschafts-quartier) für euch eine Option wäre. Nehmt dabei Bezug auf die zuvor diskutierten Anreizstrukturen und Hemmnisse.

CREDITS

Dieses Spiel ist im Rahmen des Forschungsprojektes „Energetisches Nachbarschaftsquartier Fliegerhorst Oldenburg“ entstanden. Die Dateien für dieses Spiel sind öffentlich unter der Projekthomepage <https://www.enaq-fliegerhorst.de/changingthegame> frei zum Herunterladen verfügbar.

Förderkennzeichen: 03SBE111

Autor*innen

Steffen Wehkamp, Mathias Lanezki, Sven Rosinger, Julia Ingensiep,
Markus Reinke und Christian Pieper

Illustrator*innen

Kim Nauhauser, Christoph Ernst, Edit Wisch

Die Autor*innen danken besonders: Patrik Schönfeldt, Peter Klement, Sascha Schröder, Lucas Schmeling, Julia Masurkewitz-Möller, dem gesamten ENaQ-Konsortium und allen weiteren Mitwirkenden und Testspielenden.



Stadt
Oldenburg



**Energetisches
Nachbarschaftsquartier**
Fliegerhorst Oldenburg

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



ACHTUNG! Nicht für Kinder unter 36 Monaten geeignet. Erstickungsgefahr,
da kleine Teile verschluckt oder eingeatmet werden können.