



# grattLE BRETTSPIEL

## Anleitung für SchülerInnen

*Ein Brettspiel von Alexander Pfeiffer,  
Martin Reitschmied & Thomas Wernbacher  
basierend auf einer Idee von Erwin Solleeder*

# Einführung

„Wir schreiben das Jahr 2021, du wirst der neue Energieminister einer kleinen Insel. Schwere Zeiten stehen bevor. Das Weltklima verändert sich, Atomkatastrophen, Smog und Grundwasserverseuchung gehören zum Alltag. Eine Energiekrise kündigt sich an: die fossilen Energieträger Erdöl, Erdgas und Kohle verschwinden langsam. Es gibt aber auch noch nicht genug geeignete erneuerbare Energiequellen, um die Insel komplett zu versorgen. Schaffst du es, durch den gezielten Ausbau erneuerbarer Energieträger und durch Gelder für die Forschung die Insel mit genug Energie zu versorgen und zwar so, dass am Ende auch die Bevölkerung gesund und zufrieden ist?“

## Spielbeschreibung

Grattle ist ein Brettspiel über erneuerbare Energien. Es geht um die erneuerbaren Energieträger Windkraft, Solar- und Wasserkraft. Das Spiel soll aber auch zeigen, wie sehr wir von fossilen Kraftwerken (Erdöl, Erdgas, Kohle) und Atomenergie abhängig sind. Atomunfälle, hohe CO<sub>2</sub> Abgase oder eine Verschmutzung der Umwelt sollen verringert werden.

Der Spieler/ die Spielerin muss 20 Runden durchhalten und dabei eine möglichst hohe Zufriedenheit der Bevölkerung erzielen. Das kann erreicht werden, wenn man so viel wie möglich auf erneuerbare Energien umsteigt. Die Spielwährung sind die Energietokens. Man muss die Energie mit diesen Tokens bezahlen. In der nächsten Runde bekommt man dafür mehr Tokens zurück. Fossile Energiequellen sind zwar billiger, aber auch gefährlicher (Katastrophenkarten).

Das Spiel ist ein Lernspiel und kann alleine mit Anleitung des Lehrers oder in Gruppen gespielt werden.



## **Spielinhalt**

- 1 Spielbrett (A2)
- Spielfiguren (erneuerbare Energieträger, Green Pilot)
- Szenario Karten
- Dokumentationstabelle
- Forschungskarten
- Ereigniskarten/Katastrophenkarten
- Baumkarten
- Tokens (1, 3, 5, 10)

## **Spielvorbereitung**

Zu Beginn des Spiels erhältst du 4 Tokens. Diese Tokens sind die Spielwährung.

Als erstes muss eine Spielsituation ausgewählt werden (Spielplan). Man kann zwischen 4 Ausgangssituationen mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden auswählen. Auf diesen Plänen sieht man, wie viele Tokens man in der nächsten Runde braucht. Außerdem sieht man, wann ein Ereignis eintritt (ein **X** auf dem Plan).

## **Der Spielplan (Insel am Wörthersee)**

Der Spielplan zeigt dir den Spielfortschritt. Es werden jeweils nur die Werte der aktuellen Runde angezeigt. Die Werte für die nächsten Runden sollen verdeckt bleiben! Es gibt verschiedene Schwierigkeitsgrade. Die „Insel am Wörthersee“ ist der leichteste Spielplan.

**BEISPIEL:** Die aktuelle Runde ist 3, in der nächsten Runde sind 10 Energietokens notwendig. Du musst entscheiden, für welche Energien du deine Tokens ausgeben musst, damit du für die nächste Runde genügend zusammenbekommst. Wenn in der Reihe ein **X** auftaucht, musst du eine Ereigniskarte ziehen!

INSEL AM WÖRTHERSEE			
Der Landesbeauftragte für Energie hat dich beauftragt, die Energiepolitik für eine Insel am Wörthersee zu übernehmen. Alles scheint soweit gut zu verlaufen.			
RUNDE	0	1	2
ENERGIERESSOURCEN FÜR KOMMENDE RUNDE	4	6	8
KATASTROPHENKARTE			12

## Dokumentation

Nach jeder Runde musst du notieren

- wie viele Tokens du ausgegeben hast.
- wie viele Tokens du bekommen hast.
- wofür du Tokens ausgegeben hast (Forschung, Bank, Schließen eines Kraftwerks...).
- ob und welche Ereignisse oder Katastrophen aufgetreten sind.

## Spielverlauf

Die Energietokens kannst du für verschiedene Dinge einsetzen:

- fossile Energiequellen
- einmalige Forschung (hat einen einmaligen Effekt)
- bleibende Forschung (hat einen dauerhaften Effekt)
- Bank
- Bau von erneuerbaren Energiequellen
- in schon gebaute erneuerbare Energiequellen Geld einbringen

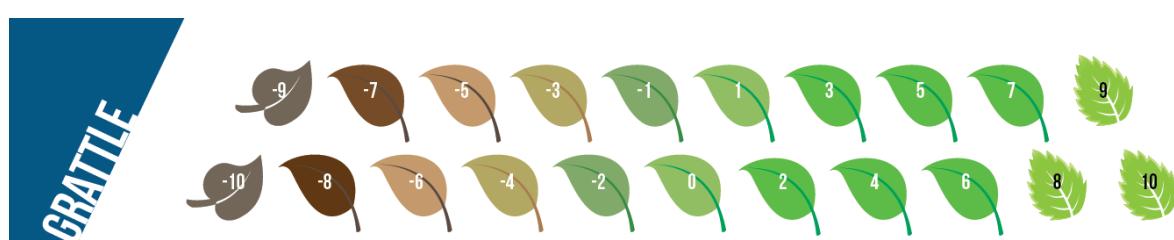
In jeder Runde setzt du Tokens ein und bekommst Tokens für bereits gemachte Dinge. Wenn auf dem Spielplan in einer Runde ein **X** eingetragen ist, kommt es zu einem Ereignis. Ziehe eine Ereigniskarte. Falls diese Karte eine Katastrophe anzeigt, betrifft diese deine fossile Energiequelle mit den meisten Tokens. Du darfst zuerst würfeln. Der Würfel entscheidet, ob das Ereignis ausgelöst wird.

Wenn du dich für ein Kohlekraftwerk entschieden hast, musst du in jeder Runde eine Kohle-Karte ziehen und würfeln.

## Zufriedenheit (Spielfortschritt)

Am oberen Ende des Spielbretts kannst du die Zufriedenheit der Inselbewohner und den Spielfortschritt ablesen. Am Ende der 20 Spielrunden sollte eine möglichst hohe Zufriedenheit erreicht werden.

Die Spielfigur bewegt sich auf der Skala von -10 bis +10. Bei einem Energieüberschuss steigt die Zufriedenheit der Bevölkerung um maximal einen Punkt pro Runde. Wenn Energietokens fehlen, dann sinkt die Zufriedenheit. Für jeden fehlenden Token sinkt die Zufriedenheit um einen Punkt.



## Fossile Energieträger

Neben jedem fossilen Energieträger steht, wie viele Tokens du dafür bezahlen musst und wie viele du in der nächsten Runde dafür bekommst.

BEISPIEL: Atomkraftwerk: im weißen Kästchen neben dem Atomkraftwerk steht 11E/ 20E:

Das heißt, dass du 11 Energietokens für ein Atomkraftwerk zahlen musst und dafür in der nächsten Runde 20 Tokens damit verdienst.



Das braune Kästchen zeigt die Kosten für eine Abschaltung des Kraftwerks. Damit ein Kraftwerk abgeschaltet werden kann, sind eine bestimmte Menge von Tokens und eine bestimmte Zufriedenheit der Bevölkerung notwendig.

BEISPIEL: Wenn du das Atomkraftwerk schließen möchtest, brauchst du 18 Tokens und eine Bevölkerungszufriedenheit von 9.

ACHTUNG: Wenn du ein Kraftwerk einmal abgeschaltet hast, kannst du es nicht mehr aktivieren!

## Erneuerbare Energieträger

Unter jedem erneuerbaren Energieträger steht, wie viele Tokens du für den Bau zahlen musst und wie viele Tokens du in der nächsten Runde dafür bekommst.

Gelbes Kästchen: Hier siehst du, wie viele Runden der Bau des erneuerbaren Energieträgers dauert und wie viele Tokens du dafür zahlen musst.

BEISPIEL: Wenn ein Solarkraftwerk in Runde 2 gebaut wird, ist es in Runde 5 fertig.

Braunes Kästchen: Hier siehst du, wie viele Tokens du zahlen musst und wie viele Tokens du mit einem fertigen Kraftwerk verdienst. Zusätzlich zu Tokens steigt mit dem Bau eines erneuerbaren Energieträgers auch die Zufriedenheit der Inselbewohner. Um wie viel die Zufriedenheit steigt, zeigt die Zahl neben dem grünen Blatt.



BEISPIEL: Wenn du 3 Tokens investierst, dann bekommst du in der nächsten Runde 5 Tokens ausgezahlt. Zusätzlich steigt die Zufriedenheit der Bewohner um 2 Punkte.

## Ereigniskarten

Wenn ein X auf dem Spielplan auftaucht, musst du eine Ereigniskarte ziehen. Das Ereignis betrifft immer das Kraftwerk, für das du am meisten bezahlt hast.

ACHTUNG: Wenn du für ein Kohlekraftwerk Tokens gezahlt hast, musst du jede Runde eine Kohlekarte ziehen! Wenn du für ein Kohlekraftwerk gezahlt hast und im Spielplan ein X auftaucht, musst du zusätzlich zur Kohlekarte noch eine Ereigniskarte ziehen.



## Forschungskarten

Es gibt bei den Forschungskarten 2 Sorten:

**Bleibende Forschungskarten:** Diese Forschung bleibt jede Runde bestehen.

Es gibt 4 bleibende Karten:

- Algenreaktor
- Power to Gas
- Smart Grids
- E-Mobilität

**BEISPIEL:** Für den Algenreaktor benötigst du 8 Energietokens und 4 Runden Bauzeit. Das heißt, wenn du in Runde 4 mit dem Bau begonnen hast, ist er in Runde 9 fertig. Falls in Runde 4 der Bau des Reaktors begonnen wurde, dann ist er in Runde 9 fertig. Dann bekommst du in jeder weiteren Runde bis zum Ende des Spiels 2 Tokens dazu.



**Einmalige Forschungskarten:** Die einmaligen Forschungskarten zählen nur für eine Runde.

Es gibt 4 einmalige Forschungskarten:

- LED
- Dämmung
- Kampagne
- Crowdfunding

BEISPIEL: LED: Du musst einen Token für die Forschung zahlen. Dann musst du eine Runde warten und bekommst dafür 2 Tokens. Das heißt, wenn du in Runde zwei einen Token für LED aus gibst, bekommst du in Runde vier 2 Tokens aus bezahlt.

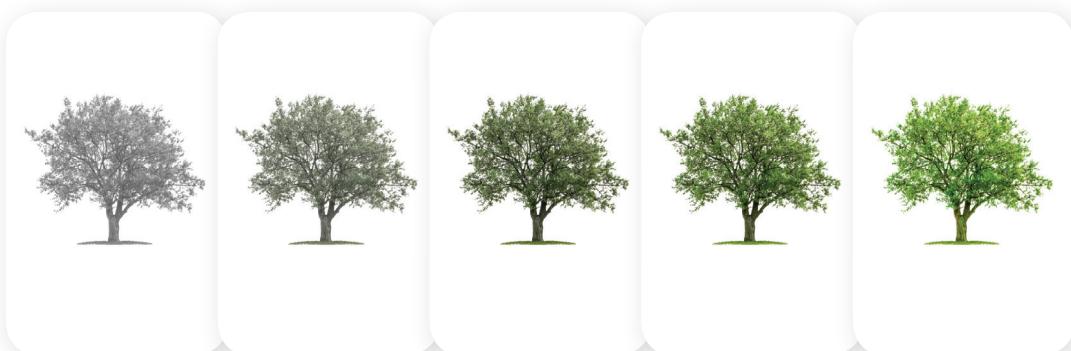


## Bank

Du kannst Energietokens bei der Bank anlegen. Nach drei Runden Wartezeit bekommst du einen Bonus aus bezahlt.

BEISPIEL: Du zahlst in Runde zwei 3 Tokens bei der Bank ein. In Runde sechs bekommst du dafür 6 Tokens von der Bank zurück.

## Baumkarten



Der Lebensbaum zeigt dir, wie gut du im Spiel vorankommst. Zu Beginn des Spiels ist er grau und verdorrt. Wenn du gute Entscheidungen trifft, wird der Baum im Lauf des Spiels immer grüner und lebendiger.

Die Baumkarten werden in Stufen freigeschalten. Für jedes erneuerbare Kraftwerk darfst du die nächste Baumkarte auf das Baumfeld legen. Um die letzte Baumkarte freizuschalten, müssen alle fossilen Kraftwerke abgeschaltet werden.

## Spielziel:

Das Spiel endet in Runde 20. Du musst es schaffen, dass die Bevölkerung so zufrieden wie möglich ist. Wenn eine nukleare Katastrophe (Fallout) eintritt, kann das Spiel aber auch vorzeitig vorbei sein.

Nach Runde 20 wird eine letzte Abrechnung vorgenommen:

- Positive Zufriedenheit x 10
- Anzahl der Energietokens x 0,5
- Kohlekraftwerk abgeschaltet: 40 Punkte
- Gaskraftwerk abgeschaltet: 50 Punkte
- Ölplattform abgeschaltet: 80 Punkte
- Atomkraftwerk abgeschaltet: 100 Punkte
- pro Solarkraftwerk: 20 Punkte
- pro Windkraftwerk: 40 Punkte
- pro Wasserkraftwerk: 60 Punkte

## Anhang:

- **Tokens:** Währung des Spiels, steht für Energie.
- **Zufriedenheit:** hängt direkt von der Anzahl an Energietokens ab.
- **Bonuszufriedenheit:** hängt von der Anzahl an extra Energietokens ab, im Falle eines Energieüberschusses steigt die Zufriedenheit um maximal einen Punkt pro Runde an.
- **Bauzeit** für Forschung, Bau von erneuerbaren Energieträgern, Bank. Bauzeit = Anzahl von Runden plus 1.
- **Unterversorgung:** für jeden fehlenden Energietoken sinkt die Zufriedenheit um einen Punkt.