

Keep Cool – Nachbesprechung

Handreichung

Allgemeines zu Spielleitung und Nachbesprechung

Spielphase: Fragen der Teilnehmer

Moderierte Gruppenarbeit: Hauptbesprechung

Aufwärmen (5 min)

Erste Fragen und Artefakte (5 min)

Vertiefungsfrage (10 min)

Gruppenarbeit: Stellungnahmen zur Resolution (40 min)

Keep Cool – Häufige Fragen

Allgemeines zu Spielleitung und Nachbesprechung

- Es empfiehlt sich, aufkommende Fragen und Beobachtungen während des Spiels zu notieren, um sie in der Nachbesprechung explizit anzusprechen.
- Einige Themen provozieren bereits während des Spiels Fragen. Hört man aufmerksam zu, können einfachere Themen dann direkt im Spiel erläutert werden. Komplexere Themen sollten aber erst in der Nachbesprechung erörtert werden, um den Spielfluss nicht zu stören.
- In der Nachbesprechung sollten unbedingt einige Spielartefakte angesprochen werden, um Irrtümer zu vermeiden (s.u.).

Spielphase: Fragen der Teilnehmer

Auf einige Fragen kann man direkt während des Spiels eingehen. Im Anhang finden sich Antworten.

Beispiele:

- Warum sind Vulkane gut fürs Klima?
- Warum erholt sich das Klima nach jedem Zug wieder?
- Wie erklärt sich der Bonus der Entwicklungsländer?
- Was bedeuten die roten Schutzsteine?

Moderierte Gruppenarbeit: Hauptbesprechung

In der Hauptbesprechung sind die Teilnehmer in Lobbygruppen zusammengefasst. Die

Hauptbesprechung besteht aus

- (1) einer kurzen Aufwärmphase (ca. 5 min)
- (2) Klärung von ersten Fragen und Spielartefakten (ca. 5 min)
- (3) Diskussion einer tieferen Frage (entweder Trittbrettfahrerproblem oder Anpassung/Minderung) (ca. 10 min)
- (4) Gruppenarbeit zur UN-Resolution (ca. 40 min)

Im Anhang werden verschiedene Fragen erläutert.

Aufwärmen (5 min)

1. Bestimmung eines Lobbysprechers und eines Protokollanten
2. Kurzer Austausch: Was hat Euch gefallen?
3. Einstiegsfrage: Was ist der Unterschied zwischen Wetter und Klima?

Erste Fragen und Artefakte (5 min)

1. Direkte Fragen der Teilnehmer
2. Fragen aus dem Spielverlauf, die durch die Spielleitung beobachtet wurden
3. Soweit noch nicht erfolgt: Hinweise auf die Artefakte („Fehler des Spiels“, die jedes Spiel oder Computermodell hat; Erläuterungen im Anhang):
 - Die Zahlen im Spiel sind nicht realistisch bzw. unsicher
 - Bonus der Entwicklungsländer ist eine Vereinfachung
 - Es gibt keinen Klimakollaps

Vertiefungsfrage (10 min)

Konzentration auf eine Vertiefungsfrage. Sie sollte je nach bisherigen Fragen bzw. je nach Lobbygruppe gewählt werden. Die Politikbeobachter diskutieren in jedem Fall das Trittbrettfahrerproblem, die Wirtschaftsbeobachter in jedem Fall Anpassung und Minderung.

Trittbrettfahrerproblem

Angenommen, fast alle Spieler bilden eine Klimaschutz-Allianz und verabreden, keine schwarzen Fabriken mehr zu bauen – ist es dann klug, dabei mitzumachen? Ist es möglicherweise sinnvoll, die „anderen“ den Klimaschutz betreiben zu lassen, während man selbst möglichst kostengünstig die eigenen Ziele verfolgt?

Hierfür können Beobachtungen der Teilnehmer aus den Spielrunden gesammelt werden:

- Wenn viele Spieler grüne Fabriken bauen und schwarze Fabriken im eigenen Land billiger sind: Was sollte man tun?
- Gab es in den Spielrunden Abkommen oder Allianzen zum Klimaschutz? Wann kamen sie zustande? Wurden sie eingehalten?
- Welche Probleme haben Spielrunden, in denen die Spieler sehr wenig kooperieren?

Hintergründe: Siehe Anhang.

Anpassung und Minderung

Welche Möglichkeiten gibt es, sich vor Klimaveränderungen zu schützen? Welche Rolle spielen dabei grüne Fabriken, welche rote Schutzsteine? Was sind die Vor- und die Nachteile dieser beiden Möglichkeiten? Ist es besser, die Ursachen des Klimawandels zu bekämpfen, oder besser die Folgen? Was ist billiger? Was ist für wen besser? Wer leidet am meisten an den Klimafolgen?

Hierfür können Beobachtungen der Teilnehmer aus den Spielrunden gesammelt werden:

- Wer hat mehr in Schutzsteine und wer mehr in grüne Fabriken investiert?
- Wer hat am besten in denjenigen Runden abgeschnitten, in denen überwiegend schwarze Fabriken gebaut wurden?
- Wer hat am besten abgeschnitten, wenn überwiegend grüne Fabriken gebaut wurden? Welche Rolle spielten dabei die Kosten für rote, grüne und schwarze Steine?

Hintergründe: Siehe Anhang.

Gruppenarbeit: Stellungnahmen zur Resolution (40 min)

Die Schüler erhalten folgenden Ausdruck:

Antrag der kleinen Inselstaaten

Die Vollversammlung möge beschließen:

Es wird eine hohe internationale Energiesteuer eingeführt. Aus den Einnahmen wird der Ausbau erneuerbarer Energien und der Schutz von Küstenzonen vor den Auswirkungen des Klimawandels unterstützt.

Sie werden darüber informiert, dass bei der anschließenden Vollversammlung alle Schüler über diesen Antrag diskutieren und abstimmen. (Hinweis auf einen weiteren Artefakt: Die wirkliche UN-Vollversammlung kann so etwas nicht beschließen.)

Die Schüler haben 40 Minuten Zeit, eine halbseitige Stellungnahme zu diesem Antrag *aus Sicht ihrer Lobbygruppe* zu verfassen. Der Lobbysprecher wird sie auf der Vollversammlung verlesen. Die Lobbygruppe soll überzeugende Argumente nennen, die die eigene Position stützen. **Hierfür können und sollen – neben weiteren Kenntnissen der Schüler – auch Spielerfahrungen angeführt werden.** Je nach gewählten Argumenten können die Teilnehmer ermuntert werden, Änderungen am Antrag vorzuschlagen.

Hintergründe: Siehe Anhang.

Keep Cool – Häufige Fragen

Die Fragen sind grob klassifiziert:

- **Kurz:** Die Frage kann gut direkt während des Spiels beantwortet werden.
- **Einstieg:** Die Frage eignet sich gut für den Einstieg in die Nachbesprechung.
- **Artefakt:** Die Frage bezieht sich auf Artefakte des Spiels. Sie sollte daher unbedingt angesprochen werden, auch wenn sie von den Teilnehmern nicht gestellt wird.
- **Fortgeschritten:** Die Frage ist hinreichend komplex für eine Gruppenarbeit. Sie setzen ein Verständnis der anderen Spielelemente voraus.

Wie erklärt sich der Bonus der Entwicklungsländer? (Artefakt)

Die Änderung der Landbedeckung stellt die zweite große Quelle an Treibhausgasen dar. Insbesondere durch die Umwandlung der Tropenwälder in landwirtschaftliche Flächen, die mit Abholzung und Verbrennung von Bäumen einhergeht, wurden von 1980 bis 1989 global etwa 1,7 Milliarden Tonnen Kohlenstoff pro Jahr freigesetzt. Durch den großen Verlust an Wäldern wird weniger Kohlenstoff in der Vegetation gespeichert, wodurch mehr CO₂ in der Atmosphäre verbleibt. Durch Aufforstung kann dies jedoch wieder wettgemacht werden. Die gegensätzlichen Effekte von Entwaldung und Aufforstung liegen in KEEP COOL dem Bonus der Entwicklungsländer zu Grunde. *Es ist jedoch eine Vereinfachung im Spiel, dass nur die Entwicklungsländer diese Möglichkeit haben.* Dies wurde zugunsten des Spielgleichgewichts eingeführt, sodass die Entwicklungsländer in KEEP COOL mächtiger als in der Wirklichkeit sind.

Kann es einen Klimakollaps geben? (Artefakt)

Dieses Thema ist wichtig, um etwaigen Ängsten nach dem Spiel zu begegnen. *Im eigentlichen Sinn gibt es keinen Klimakollaps.* Das Risiko, dass alle Spieler gleichzeitig verlieren ist im Vergleich zur Wirklichkeit stark übertrieben, um die Spielspannung zu erhöhen.

Es ist jedoch zu bedenken, dass einige Klimafolgen nicht kontinuierlich, sondern relativ plötzlich auftreten können. Eine exakte Vorhersage solcher Ereignisse, wie etwa ein Abbrechen der Thermohalinen Zirkulation (Abschwächung des „Golfstroms“), ist derzeit kaum möglich.

Wie viel Euro ist ein Kohlechip wert? (Artefakt)

Ein Kohlechip entspricht keinem festgelegten Geldwert und auch keiner festgelegten Menge Treibhausgase. Ebenso geben die Schäden durch Treibhauskarten keine wissenschaftlichen Schätzungen von Klimafolgen an. Keep Cool legt Wert darauf, wichtige Prozesse und Problemlagen aufzuzeigen, nicht aber quantitative Vorhersagen zu machen. Eine genaue wissenschaftliche Bezifferung von Klimaschäden ist in vielen Fällen bislang nicht möglich.

Was ist der Unterschied zwischen Wetter und Klima? (Einstieg)

Wetter ist ein Vorgang, der heute stattfindet. Klima beschreibt hingegen die Natur unseres Wetters über einen längeren Zeitraum. Hierfür werden die Mittelwerte meteorologischer Größen wie Temperatur, Niederschlag oder Sonnenscheindauer über einen Zeitraum von in der Regel 30 Jahren erhoben.

Das Trittbrettfahrerproblem (Fortgeschritten)

Dieses Problem besteht darin, dass viele Länder von Klimaschutz profitieren – auch diejenigen, die selbst nicht zum Klimaschutz beitragen: Ein stabiles Weltklima verhindert Klimafolgen für alle. Wenn Akteure freiwillig Treibhausgase reduzieren, müssen sie aber selbst die Kosten dafür tragen. Damit kann es attraktiv sein, wenn der Klimaschutz von anderen Staaten getragen wird. Obwohl es

insgesamt vorteilhaft wäre, gemeinsam vorzugehen, ist es für den einzelnen vorteilhaft, nicht zu kooperieren. Wenn das für jeden gilt, kooperiert aber niemand – mit dem schlechtesten Ergebnis für alle.

Das Problem ließe sich theoretisch lösen, wenn die Kosten des Klimaschutzes global gerecht verteilt würden, und die Einhaltung eines Abkommens im Zweifelsfall erzwungen werden könnte. Dies ist international aber sehr problematisch. Eine andere Lösung besteht darin, den Kooperationspartnern einen Ausgleich auf anderen Gebieten zu bieten (etwa in der Entwicklungszusammenarbeit oder bei gemeinsamer Forschung und Entwicklung) – solange sie beim Klimaschutz mitmachen.

Anpassung oder Minderung? (Fortgeschritten)

Bei dem Konflikt zwischen Anpassung und Minderung geht es darum, ob man den Klimawandel ursächlich verhindern (indem vor allem Emissionen von Treibhausgasen reduziert werden), oder man den Umgang mit den Folgen verbessert will (indem man sich auf mögliche Gefahren vorbereitet). Da Staaten und andere Akteure nicht beliebig viele Mittel zur Verfügung haben, müssen sie zwischen diesen beiden Möglichkeiten abwägen.

Staaten, die mit hohen Minderungskosten rechnen, oder die davon ausgehen, dass es keine erfolgreiche Minderungspolitik geben wird, geben Anpassung den Vorrang. Andererseits ist zu bedenken, dass die Anpassungskosten regional sehr hoch sein können, was Minderungspolitiken attraktiver macht. Insbesondere Entwicklungsländer können sonst überfordert sein. Es ist davon auszugehen, dass Minderungs- und Anpassungskosten stark ansteigen, wenn lediglich eine Option verfolgt wird – es kommt also auf eine ausgewogene Kombination an. Wissenschaftlich lassen sich die Kosten bislang nicht exakt beziffern.

Was hat es mit den kleinen Inselstaaten auf sich? (Fortgeschritten)

Die kleinen Inselstaaten (Malediven, Tuvalu, etc.) treten in internationalen Klimaverhandlungen als kleine Fraktion auf, die aber hohes moralisches Gewicht beanspruchen kann: Durch den Meeresspiegelanstieg, der durch die globale Erwärmung verursacht wird, sind diese Staaten in ihrer Existenz bedroht.

Die Abstimmungsvorlage für die „Vollversammlung“ bezieht sich nebenbei auch auf das Trittbrettfahrerproblem (wer zahlt die Kosten einer internationalen Verpflichtung zum Klimaschutz?), und auf den Konflikt zwischen Minderung und Anpassung (sollen vorrangig Treibhausgase reduziert oder Klimafolgen bekämpft werden?).

Wie sind die Länder auf dem Spielplan zusammengefasst? (Kurz)

Auf Klimakonferenzen haben sich in der Vergangenheit Koalitionen zwischen Ländern mit ähnlichen Interessen gebildet. So verhalten sich die USA und ihre Partner im Gegensatz zur EU sehr zögerlich bei Verpflichtungen für den Klimaschutz. Die Staaten der ehemaligen Sowjetunion spielen eine Sonderrolle, da ihre Emissionen durch den politischen und wirtschaftlichen Umbruch seit Anfang der 90er Jahre unter denen des Jahres 1990 liegen. Eine starke Gruppe bildet die G77, eine Koalition von Entwicklungs-, Schwellen-, aber auch erdölproduzierenden Ländern, die noch keine Verpflichtung zur Emissionsreduktion eingegangen sind. Während die kleinen Inselstaaten im Pazifik die massive Reduktion von Emissionen fordern, wollen Länder wie China und Indien die heimische Kohle für die eigene wirtschaftliche Entwicklung nutzen. Wenig an Reduktionsverpflichtungen interessiert ist die OPEC, die Organisation erdölexportierender Länder. Aufgrund dieser sehr unterschiedlichen Interessen ist in KEEP COOL die G77 in drei Ländergruppen aufgeteilt.

Warum sind Vulkane gut für das Klima? (Kurz)

Das Klima der Erde hat sich schon immer durch natürliche Ursachen verändert. Auf langen Zeitskalen sind hierfür insbesondere Schwankungen in der Bahn der Erde um die Sonne verantwortlich, wodurch sich die Einstrahlung der Sonne verändert. Auf kürzeren Zeitskalen von bis zu 1.000 Jahren – und diese sind für KEEP COOL von Relevanz – spielen vor allem Schwankungen in der Sonnenaktivität und Vulkanausbrüche die entscheidende Rolle. Während eine erhöhte Sonnenaktivität eine Klimaerwärmung zur Folge hat, wirken Vulkanausbrüche kühlend auf das Klima. Durch den Ausbruch eines Vulkans gelangen Staub und Asche in die Atmosphäre. Dort schirmen sie die einfallende Sonnenstrahlung ab.

Warum erholt sich das Klima wieder nach jedem Spielzug? (Kurz)

Zwischen der Atmosphäre und dem Ozean befindet sich der Kohlenstoff in einem globalen Kreislauf. Nur 40 Prozent der Kohlendioxidemissionen verbleiben in der Atmosphäre, der Rest wird entweder im Ozean oder auf den Landmassen gespeichert. Diese Aufnahme – im Spiel durch die Klimaerholung dargestellt – ist abhängig vom Klima und von der aktuellen CO₂-Konzentration in der Atmosphäre, aber auch von den Speicherkapazitäten der Ozeane und der Vegetation.

Wie erklärt sich der Bonus der Ehemaligen Sowjetunion? (Kurz)

Allein durch ihre wirtschaftliche Bedeutung kann die starke Rolle der Länder der ehemaligen Sowjetunion in den Klimaverhandlungen nicht erklärt werden. Hinzu kommt die Ausstattung mit Nuklearwaffen, der dauerhafte Sitz im Sicherheitsrat der UN und Vorkommen an natürlichen Ressourcen. Diese verschiedenen Effekte werden der Einfachheit halber mit dem Bonus der Ehemaligen Sowjetunion abgedeckt.

Warum sind manche Treibhauskarten vorteilhaft? (Kurz)

Eine leichte Erwärmung kann aber auch gewissen Regionen und Branchen erst einmal Vorteile bringen und die Schäden reduzieren – auch dieser Effekt wird bei einigen Treibhauskarten berücksichtigt.

Was bedeuten die roten Schutzsteine? (Kurz)

Rote Schutzsteine symbolisieren in KEEP COOL Anpassungsmöglichkeiten, mit denen die Folgen eines Klimawandels abgemildert werden können. Zu den direkten, meist technischen Maßnahmen zählen beispielsweise: Erhöhung der Deiche und Schaffung von Überflutungsflächen, um die Gefahren eines Hochwassers zu verringern; Bau von Zisternen und neuen Tiefbrunnen – zur Vermeidung von Wassermangel; Verzicht von Neubauten in unmittelbarer Küstennähe oder in den Hauptzuggebieten von Stürmen. Wenn es um Anpassung geht, sind neben den technischen Möglichkeiten vor allem die Menschen gefragt – letztlich sind sie es, die die Folgen der globalen Umweltveränderungen bewältigen müssen.

Warum kann man schwarze Fabriken nicht in grüne umwandeln? (Kurz)

Es ist technisch nicht möglich, konventionelle Kraftwerke (etwa Kohlekraftwerke) in Kraftwerke für regenerative Energien (etwa Windräder) umzuwandeln. Somit bewirken Investitionen in neue Energieformen zwar eine klimafreundlichere Stromversorgung, eine Senkung von Treibhausgasemissionen ist aber nur durch eine geringere Nutzung von konventionellen Energieträgern möglich.

Ist der Klimawandel vom Menschen verursacht oder ist es ein natürlicher Prozess? (Kurz)

Natürliche Faktoren sind zwar eindeutig für die Klimaveränderungen bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts mitverantwortlich, reichen aber alleine nicht aus, um die Erwärmung um etwa 0,6 Grad

Celsius im 20. Jahrhundert zu erklären. Hierzu muss zusätzlich der Einfluss des Menschen berücksichtigt werden.

Was ist das Kioto-Protokoll? (Fortgeschritten)

Im Rahmen der Rio-Konferenz für Umwelt und Entwicklung hat die Weltgemeinschaft 1992 die Klimarahmenkonvention (UNFCCC) beschlossen. Darin verpflichten sich die Unterzeichner, einen so genannten „gefährlichen Eingriff in das Weltklima zu vermeiden“. Um das weitere Vorgehen zu konkretisieren, findet seit 1995 jährlich eine Vertragsstaatenkonferenz statt. Als erster Schritt wurde 1997 das Kioto-Protokoll beschlossen, das für die industrialisierten Länder eine Reduktion der Emissionen um etwa fünf Prozent von 1990 bis zum Jahr 2012 vorsieht.

Weitere Fragen (Fortgeschritten, noch zu erweitern):

- Die Rolle der Atomenergie
- Emissionsrechtehandel