

# Die Tragik der Allmende

Wer kennt es nicht: Das Gefühl, benachteiligt zu werden, sich mehr anstrengen zu müssen als andere, mehr zu tun für die Gemeinschaft als diejenigen, die nur die Vorteile genießen wollen?

Ähnliches gilt für die Politik: Warum sollte meine Regierung noch mehr in den teuren Klimaschutz investieren, nur damit andere

Staaten weitermachen wie bisher oder sich sogar darüber freuen, dass jetzt ihre Spielräume größer werden?

Hinter solchen persönlichen und politischen Überlegungen verbirgt sich das Dilemma oder die Tragik der Allmende: Frei verfügbare Ressourcen eignen sich unterschiedliche Akteure nach Belieben an und nehmen dabei in Kauf, dass das System als Ganzes Schaden nimmt. Weil dieses Dilemma in der Politik – vergl. Weltkonferenzen zur Eindämmung der Treibhausgas-Emissionen oder Verhandlungen über Fischereiquoten – eine bedeutende Rolle spielt, sollten sich die SuS der Oberstufe damit befassen.

Um das Allmende-Dilemma zu begreifen, wird häufig auf das „Fishbanks-Spiel“ (ursprünglich wohl von Dennis Meadows entworfen) oder auch „Fischerei-Spiel“ zurückgegriffen. Spielregeln und Ablauf sind an verschiedener Stelle im Netz zu finden. Weiter unten haben wir unsere Spielregeln angezeigt, die sich eventuell geringfügig von anderen Spiel-Regeln unterscheiden.

## Weitere Fundstellen:

Fishbanks-Spiel als Unterrichtsprojekt

- [https://www.lpb-bw.de/publikationen/did\\_reihe/band22/ziefle.htm](https://www.lpb-bw.de/publikationen/did_reihe/band22/ziefle.htm)

Kurzvideo über den Ablauf des Spiels

- <https://www.youtube.com/watch?v=Wn5f0JVhr4o>

Digitale Fassung:

- <https://www.teacheconomy.de/unterrichtsmaterial/wirtschaftspolitik/fischerspiel/>

Eine gute Erläuterung zum Allmende-Dilemma (zur „Tragödie des Gemeinguts“) gibt es im Video (14:22) bei Maithink (Mai Thi Nguyen Kim):

- <https://www.youtube.com/watch?v=IIpbqWyPsWQ>



## Nachhaltigkeit lernen am Beispiel des Fischfangs

Kompetenz:	Die SuS können wichtige Prinzipien nachhaltiger Entwicklung benennen und in entsprechendes Spiel-Verhalten übertragen.
Spiel-Idee:	Die SuS müssen in jedem Fangjahr neu entscheiden, wie viele Fische sie fangen wollen und ob die Maximierung der eigenen Fangmenge oder die langfristige Erhaltung des Fischbestandes für sie Priorität hat.
Anzahl der Spieler:	Vier Gruppen (mit maximal je fünf Gruppenmitgliedern). Sollte die Klasse/Gruppe mehr als 20 Personen umfassen, empfehlen wir, die Klasse zu teilen und das Spiel zweimal durchzuführen.
Alter der Spieler:	ab Klasse 9 (14 Jahre)
Dauer des Spieles:	ca. 45 Minuten plus Auswertung
Benötigte Materialien:	Bitte vorher besorgen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vier Plastik-Schiffe (Spielwaren)</li> <li>• Beutel mit 50 Murmeln (= Fische)</li> <li>• Ein Tablett mit Rand (möglichst groß; mindestens 50 cm x 30 cm).</li> <li>• Ein Skat-Spiel zum Auslosen der Gruppen.</li> <li>• Einen Würfel</li> <li>• <b>Vier Kopien</b> der Spielregeln (s.u.) für jede Gruppe</li> <li>• <b>Vier Kopien</b> des Gruppzettels zum Notieren der Fischerei-Erträge</li> </ul>
Quelle:	Die Spielidee geht wahrscheinlich zurück auf Linda Booth Sweeney/Dennis Meadows: The Systems Thinking Playbook, New Hampshire 2001.

### Die Spielregeln:

**Ziel** des Spieles ist es, eine möglichst gute Versorgung mit Fisch für die Bevölkerung der einzelnen Länder bzw. als Einnahmen durch Weiterverkauf sicher zu stellen. Zu diesem Zweck sind die vier Spieler-Gruppen auf den Weltmeeren unterwegs, um Fisch zu fangen. Es gibt vier Schiffe im Spiel:

Gruppe Kreuz	Fischtrawler China	Maximale Fangmenge pro Jahr: 50 t
Gruppe Pik	Fischtrawler Peru	Maximale Fangmenge pro Jahr: 50 t
Gruppe Herz	Fischtrawler EU	Maximale Fangmenge pro Jahr: 50 t
Gruppe Karo	Fischerboot Senegal	Maximale Fangmenge pro Jahr: 10 t

#### **Rahmenbedingungen**

Jeder „Fisch“ in diesem Spiel steht für eine Tonne Fisch. Insgesamt sind genau 50 Fische in den Weltmeeren. Die Reihenfolge der Schiffe, die fischen dürfen, wird in jedem Jahr neu per Würfel bestimmt. Jedes Schiff darf pro Jahr nur einmal fangen. Wenn die jeweilige Gruppe an der Reihe ist, muss sie der Spielleitung die Anzahl der Fische nennen, die sie in diesem Jahr fangen will. Sie muss vorher auf dem

Gruppenzettel notiert werden. Die Anzahl der gewünschten Fische wird dann in das jeweilige Schiff geladen (Bei der Karo-Gruppe aber maximal 10 Fische, weil die Fischer aus dem Senegal nur ein kleineres Fischerboot zur Verfügung haben). Ist die von der Gruppe gewünschte Anzahl der Fische im Meer nicht mehr vorhanden, so geht die Gruppe in diesem Jahr komplett leer aus, bekommt also keinen Fang und es kommt die nächste Gruppe (gemäß Würfel-Reihenfolge) an die Reihe.

Beispiel: Wollte also eine Gruppe 20 Tonnen Fisch fangen und es sind nur noch 18 t im Meeresbestand, so geht die Gruppe leer aus. Jetzt kommt das nächste Schiff an die Reihe, sofern es mit der gewünschten Menge im Bestandsbereich (hier: 18 t) bleibt.

Sind die Fischbestände komplett leergefischt, so gehen natürlich alle nachfolgenden Schiffe ebenfalls leer aus. Das Spiel ist dann beendet, weil keine Fische mehr nachwachsen können. **Alle Spieler sind also beständig daran zu erinnern, dass aus völlig leergefischten Weltmeeren niemand einen Vorteil ziehen kann.**

Der Ozean bringt pro Jahr 50 t Fisch hervorbringt. Nach jedem Jahr wird die Zahl der im Meer verbliebenen Fische verdoppelt wird (Aber: maximaler Gesamtbestand ist 50 Fische). Beispiel: Sind nach dem Fangjahr noch 10 Fische im Ozean, so wird die Menge für das nächste Jahr auf 20 verdoppelt. Sind noch 20 Fische in den Meeren, so steigt die Menge auf 40 Fische. Sind noch 40 Fische im Bestand, so wird die Menge nur auf 50 Tonnen Fisch erhöht, weil dies die maximale Menge der Fische ist, die im System leben können. Ist das Meer leergefischt (0 Fische), so können im nächsten Jahr natürlich auch keine Fische mehr gefangen werden, da keine Tiere mehr für die Reproduktion vorhanden sind.

### **Hinweise für die Spielleitung:**

1. Bringen Sie ein Tablett, ein Skat-Spiel, je vier Kopien von den Spielregeln und dem Gruppenzettel sowie vier Schiffe, 50 Murmeln (Fische) und ein Tablett mit.
2. Stellen sie im Klassenraum einen Stuhlpreis. In der Mitte steht ein Tisch mit dem Tablett. Darin befinden sich die vier Schiffe und genau 50 Fische.
3. Lassen Sie die SuS (Jugendlichen) Skat-Karten ziehen, so dass vier in etwa gleich große Gruppen (Kreuz, Pik, Herz, Karo) entstehen. Händigen Sie jeder Gruppe eine Kopie der Spielregeln und einen Gruppenzettel aus.
4. Bitten Sie die SuS, sich in den Gruppen zusammen zu setzen.
5. Erläutern Sie mündlich die Spielregeln. Fragen Sie, ob noch Unklarheiten bestehen.
6. Bitten Sie die Gruppen, sich zu beraten, wie viele Fische sie im ersten Fangjahr fangen wollen und diese Zahl auf dem Gruppenzettel zu notieren.
7. Das Fangjahr beginnt. Während dessen sollte nicht gesprochen werden.
8. Lassen Sie dann jede Gruppe würfeln. Die Gruppe, welche die höchste Zahl gewürfelt hat, beginnt. Die Gruppe mit der zweithöchsten Zahl kommt als zweite usw. (Reihenfolge notieren!). Haben zwei Gruppen die gleiche Punktzahl gewürfelt, kommt es zum „Stechen“.
9. Geben Sie der ersten Gruppe die gewünschte Anzahl der Fische in ihr Boot. Die effektive Fangmenge soll auf dem Gruppenzettel notiert werden.
10. Fragen Sie dann die zweite Gruppe (Gruppe mit der zweithöchsten Würfelzahl), wie viele Fische sie fangen will. Sollte die Menge der noch vorhandenen Fische geringer sein als diese gewünschte Anzahl, erhält diese Gruppe nichts und die nächste Gruppe kommt an die Reihe.
11. Nachdem jede Gruppe aufgerufen wurde und ihre tatsächliche Fangmenge notiert hat, zählt die Spielleitung die noch in den Meeren (auf dem Tablett) vorhandenen Fische. Die Anzahl dieser noch vorhandenen Fische wird verdoppelt (allen Spielern sind die Zahlen mitzuteilen). Sind also noch 10 Fische vorhanden, so beträgt der Bestand im nächsten Handelsjahr 20 Fische. Der Gesamtbestand darf aber die 50 nicht überschreiten. Um den Bestand aufzufüllen, werden die Schiffe entleert. Der Rest der nicht benötigten Fische kommt zur Seite (Schachtel).
12. Sollte der Endbestand des letzten Fangjahres 0 Fische betragen, so wäre trotzdem noch das nächste Fangjahr auszurufen, um den SuS die Folgen dieser Überfischung deutlich zu machen.

13. Die Spielleitung sollte bei Bedarf immer wieder darauf hinweisen, dass überfischte Bestände auf Dauer niemandem nutzen, damit den SuS die Zielkonflikte deutlich vor Augen stehen.
14. Ab dem dritten Fangjahr kann die Spielleitung die Gruppen bitten, ihre Strategien zu überdenken und einen Vertreter/eine Vertreterin in andere Länder zu schicken, um einen konkreten Vorschlag für ein gemeinschaftliches Vorgehen zu machen. Es darf aber immer nur bilateral mit einem Land verhandelt werden.
15. Das Spiel ist abzubrechen, wenn die SuS entweder die Fischbestände völlig leergefischt haben oder aber erkannt haben, dass das beste Nachhaltigkeitsniveau dann erreicht ist, wenn pro Handelsjahr genau 25 Fische entnommen werden und wenn die Quoten gerecht aufgeteilt werden. Das bedeutet pro Land 6 – 7 (Tonnen) Fisch pro Fangjahr.
16. Nach dem Spiel und dem Einsammeln aller Spielutensilien (vollständig!) erfolgt eine gemeinsame Auswertung.

### **Stichpunkte zur Auswertung**

- Wie war das Erleben des Spieles, Freude oder Frust über den Spielverlauf?
- Nach welchen Überlegungen wurden die Fangquoten (anfangs, später) festgelegt? Welches Ziel (maximale eigene Fangmenge versus nachhaltiger Fischbestand) war ausschlaggebend?
- Hat sich die Strategie im Laufe des Spiels verändert? Wann wurde zum ersten Mal begriffen, dass der Fischbestand insgesamt gefährdet ist?
- Was hat sich dadurch geändert, dass (ab dem dritten Fangjahr) Verhandlungen mit anderen Ländern möglich waren.
- Falls noch nicht während des Spieles festgestellt: Wo liegt bei den Regeln dieses Spieles die Nachhaltigkeitsgrenze, die maximale Erträge ohne Reduktion des Gesamtbestandes erlaubt? (25 Fische sollten am Ende übrig sein).
- Was könnte dieses Spiel mit der Wirklichkeit – mit dem weltweiten Fischbestand, mit den Verhandlungen über Fangquoten, mit den Weltklimakonferenzen und dem Geschacher über Reduktionsverpflichtungen bei den Treibhausgas-Emissionen – zu tun haben?

## Das Fischerei-Spiel (Spielregeln)

**Ziel** des Spieles ist es, eine möglichst gute Versorgung mit Fisch für die Bevölkerung Eures Landes sicher zu stellen. Zu diesem Zweck seid Ihr auf den Weltmeeren unterwegs, um Fisch zu fangen.

Gruppe Kreuz	Fischtrawler China	Maximale Fangmenge pro Jahr: 50 t
Gruppe Pik	Fischtrawler Peru	Maximale Fangmenge pro Jahr: 50 t
Gruppe Herz	Fischtrawler EU	Maximale Fangmenge pro Jahr: 50 t
Gruppe Karo	Fischerboot Senegal	Maximale Fangmenge pro Jahr: 10 t

### Regeln

1. Bildet zunächst Eure Gruppe (Kreuz, Pik, Herz oder Karo) und setzt Euch so zusammen, dass Ihr gemeinsam beraten könnt, ohne dass die anderen mithören.
2. Beratet, wie viel Fisch Ihr im nächsten Fangjahr fangen wollt. Notiert diese Summe auf dem Gruppenszettel. Bei der zu wählenden Strategie müsst Ihr die unten angegebenen Rahmenbedingungen beachten. Das bedeutet insbesondere, dass Leerfischen der Weltmeere nur bedeuten kann, dass im nächsten Jahr niemand mehr etwas fangen kann.
3. Nach jedem Fangjahr solltet Ihr Euch in der Gruppe neu beraten und dann wieder die Fangmenge für das nächste Jahr notieren.

### Rahmenbedingungen

Jeder „Fisch“ in diesem Spiel steht für eine Tonne Fisch. Insgesamt gibt es 50 Fische in den Weltmeeren. Die Reihenfolge der Schiffe, die fischen dürfen, wird in jedem Jahr neu per Würfel bestimmt. Jedes Schiff darf pro Jahr nur einmal fangen. Wenn Euer Schiff an der Reihe ist, müsst Ihr dem Spielleiter die Anzahl der Fische nennen, die Ihr fangen wollt und die Ihr vorher auf dem Gruppenszettel notiert habt. Die Anzahl der gewünschten Fische wird dann in Euer Schiff geladen (Bei der Karo-Gruppe aber maximal 10 Fische, weil die Fischer aus dem Senegal nur ein kleineres Fischerboot zur Verfügung haben).

Ist die von Euch gewünschte Anzahl der Fische im Meer nicht mehr vorhanden, so geht Ihr komplett leer aus, bekommt also keinen Fang. Beispiel: Soll also Euer Schiff 20 Tonnen Fisch fangen und es sind nur noch 18 t im Meeresbestand, so geht Ihr leer aus. Jetzt kommt das nächste Schiff an die Reihe, sofern es mit der gewünschten Menge im Bestandsbereich (hier: 18 t) bleibt.

Sind überhaupt keine Fische mehr vorhanden, so gehen in diesem Fangjahr natürlich alle nachfolgenden Schiffe ebenfalls leer aus. **Beachtet also, dass aus leergefischten Weltmeeren niemand einen Vorteil ziehen kann.**

Der Ozean bringt pro Jahr 50 t Fisch hervorbringt. Nach jedem Jahr wird die Zahl der verbliebenen Fische verdoppelt wird (Aber: maximaler Gesamtbestand ist 50 Fische). Beispiel: Sind nach dem Fangjahr noch 10 Fische im Ozean, so wird die Menge für das nächste Jahr auf 20 verdoppelt. Sind noch 20 Fische in den Meeren, so steigt die Menge auf 40 Fische. Sind noch 40 Fische im Bestand, so wird die Menge nur auf 50 Tonnen Fisch erhöht, weil dies die maximale Menge der Fische ist, die im System leben können. Ist das Meer leergefischt (0 Fische), so können im

nächsten Jahr natürlich auch keine Fische mehr gefangen werden, da sich die Fische nicht mehr vermehren können.

## **Gruppenzettel**

Gruppe \_\_\_\_\_

<b>1. Jahr</b>		<b>Gesamtsumme:</b>
Geplante Fangmenge		
erzielter Fischertrag		
<b>2. Jahr</b>		
Geplante Fangmenge		
erzielter Fischertrag		
<b>3. Jahr</b>		
Geplante Fangmenge		
erzielter Fischertrag		
<b>4. Jahr</b>		
Geplante Fangmenge		
erzielter Fischertrag		
<b>5. Jahr</b>		
Geplante Fangmenge		
erzielter Fischertrag		
<b>6. Jahr</b>		
Geplante Fangmenge		
erzielter Fischertrag		
<b>7. Jahr</b>		
Geplante Fangmenge		
erzielter Fischertrag		
<b>GESAMTMENGE AM ENDE:</b>		