**Umwelt im Unterricht**

[www.umwelt-im-unterricht.de](http://www.umwelt-im-unterricht.de)

Arbeitsmaterial (Sekundarstufe)

# Rollenspiel: Das Fischereispiel

*Unter der Spielführung der Lehrkraft führen die Schüler/-innen ein Rollenspiel durch. In Gruppen spielen sie die Besatzungen von Fischerbooten, die alle in einem Meeresgebiet möglichst viele Fische fangen wollen. Dabei müssen sie Fangquoten sowie eine mögliche Erschöpfung der natürlichen Ressource „Fisch“ berücksichtigen.*

## Hinweise für die Lehrkräfte

### Was gehört noch zu diesen Arbeitsmaterialien?

Die Arbeitsmaterialien gehören zum Thema der Woche „Welcher Fisch darf auf den Teller?“ von Umwelt im Unterricht. Zu den Materialien gehören Hintergrundinformationen, ein didaktischer Kommentar sowie ein Unterrichtsvorschlag. Sie sind abrufbar unter: <http://umwelt-im-unterricht.de/wochenthemen/welcher-fisch-darf-auf-den-teller/>

### Inhalt und Verwendung der Arbeitsmaterialien

Die folgenden Materialien dienen als Grundlage zur Durchführung eines Rollenspiels. Das sogenannte„Fischereispiel“ veranschaulicht am Beispiel eines Fischbestands die Problematik der Ausbeutung gemeinschaftlich genutzter Ressourcen ("Tragik der Allmende"). Die Schüler/-innen setzen sich anhand des Spiels mit der Frage auseinander, wie natürliche Ressourcen nachhaltig genutzt werden können. Die Materialien enthalten eine Handreichung für die Spielleitung sowie die Anleitung für die Teilnehmenden.

### Übersicht über die Arbeitsmaterialien

Das Fischereispiel: Anleitung für die Spielleitung 1

Das Szenario 1

Benötigte Materialien 1

Durchführung des Spiels 1

Varianten des Spiels durchführen 2

Tabelle für die Fangergebnisse 3

Das Fischereispiel: Spielanleitung für die Teilnehmenden 4

Ziel des Spiels und Regeln 4

Der Ablauf 4

Eure Fangbilanz 5

## Anleitung für die Spielleitung

### Das Szenario

Die Schüler/-innen spielen die Besatzungen von fünf Fischerbooten. Alle Boote fangen Fische aus dem gleichen Fischbestand. Die Fischerei ist die einzige Einnahmequelle für die Besatzungen. Alle Besatzungen möchten auf Dauer möglichst viel fangen. Sie müssen sich aber an eine Quote halten, jedes Boot darf höchstens 15 Prozent des Bestandes fischen.

### Benötigte Materialien

* ein Exemplar der Spielanleitung für jede Gruppe
* PC/Laptop oder Taschenrechner, um Prozentrechnungen durchzuführen
* Tafel, Poster, Smartboard oder PC mit Beamer, um Ergebnisse bekanntzugeben

### Durchführung des Spiels

#### Spielvorbereitung

1. Die Tafel/das Poster für die Ergebnisse vorbereiten (ggf. bis zum Spielbeginn verdecken)
2. PC/Laptop oder Taschenrechner für Berechnungen vorbereiten
3. Szenario und Spielregeln werden bekanntgeben.
4. Alle Gruppen erhalten jeweils eine Spielanleitung.
5. Fragen klären
6. Die Besatzungen werden aufgefordert, ihrem Boot einen Namen zu geben.
7. Der Fischbestand zu Anfang wird bekanntgegeben: 100 Tonnen (kann ggf. geändert werden, z. B. 1.000 Tonnen)

#### Spielrunden

1. **Beginn der Runde** (der Fangsaison): Die Besatzungen legen ihre Fangquote fest. Die Bedenkzeit wird begrenzt (circa drei Minuten).
2. Die Spielleitung fragt die Werte der Gruppen ab und berechnet die Ergebnisse (siehe Tabelle am Ende dieses Blattes). Der Fischbestand erholt sich und steigt um 30 Prozent (Gesamtmenge mit 1,3 multiplizieren).
3. Alle Werte werden allen Gruppen bekanntgegeben beziehungsweise gut sichtbar notiert.
4. Die nächste Runde beginnt.

Die Spielleitung entscheidet je nach Verlauf, nach wie vielen Runden abgebrochen wird. Es dauert mehrere Runden, bis die Entwicklung der Fischbestände absehbar ist. Das Spiel kann folgendermaßen beendet werden:

* Falls die Bestände sehr schnell leer gefischt sind, sollten noch ein oder zwei Runden gespielt werden, um den Teilnehmenden die Konsequenzen zu verdeutlichen: Niemand erzielt noch nennenswerte Fänge.
* Falls die gesamte Gruppe eine Spielstrategie entwickelt, bei der die Fischbestände langfristig erhalten bleiben, kann das Spiel abgebrochen werden.

Das Spiel sollte möglichst in mehreren Varianten durchgeführt werden (siehe unten).

#### Auswertung

Zum Abschluss muss eine gemeinsame Auswertung durchgeführt werden. Dabei werden die verschiedenen Verhaltensweisen der Bootsbesatzungen diskutiert: Welche Strategien führen einzelne Teams zum Erfolg in einem einzelnen Spiel? Was wäre auf Dauer und für alle sinnvoller?

Häufige Spielverläufe:

* Normalerweise werden sich ein oder zwei Gruppen entscheiden, gleich zu Beginn des Spiels große Fangmengen zu erzielen. Dadurch sinkt der Fischbestand, sodass alle Teams weniger Ertrag erhalten.
* Falls Absprachen erlaubt sind, gibt es in der Regel Versuche, die Fangmengen so zu regeln, dass die Bestände erhalten bleiben. Normalerweise scheitern diese Versuche – entweder, weil sich einzelne Teams nicht daran halten oder weil die Gruppe die höchstmögliche Fangmenge falsch einschätzt.

#### **Varianten des Spiels durchführen**

Das Spiel sollte mindestens in zwei Varianten durchgeführt werden. So können in einem ersten Durchgang Absprachen zwischen den Teams verboten werden. Im zweiten Durchgang werden die Spielenden dann ausdrücklich zu Absprachen aufgefordert.

Als weitere Varianten können Naturereignisse eingeführt werden, die sich auf die Bestände auswirken (zum Beispiel das Phänomen "El Niño": Dabei bewirken Strömungsveränderungen im Pazifik unter anderem Temperaturveränderungen des Wassers, die dazu führen, dass Fischbestände wandern oder sich langsamer reproduzieren).

### **Tabelle für Fangergebnisse**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Saison Nr. | Bestand  t | Boot 1 | | Boot 2 | | Boot ...\* | | Quote gesamt % | Fang gesamt  t |
| Quote % | Fang t | Quote % | Fang t | Quote % | Fang t |
| 1 | 1.000 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\*Weitere Spalten ergänzen, um mit fünf Booten zu spielen.

Falls PC/Laptop und Beamer vorhanden sind, kann eine vorbereitete .xls-Datei verwendet werden. Download unter: <http://www.teleunterricht.de/teleunterricht2/Materialien/Sozialkunde/Fischerspiel.zip>

Spielanleitung für die Teilnehmenden

# Das Fischereispiel

Ihr spielt die Besatzung eines Fischerbootes. Wie viel Fisch könnt ihr neben den anderen Fischerbooten fangen?

## 6873078494_ff76d02166-1Ziel des Spiels und Regeln

Das Spiel hat mehrere Runden. Jede Runde ist eine Fischfangsaison. Ziel des Spiels ist, nach der letzten Runde möglichst viele Fische gefangen zu haben.

Bildet fünf gleich große Gruppen mit jeweils mindestens drei Mitgliedern. Jede Gruppe spielt die Besatzung eines Fischerbootes. Gebt eurem Boot einen Namen! Alle Boote fangen Fische aus dem gleichen Fischbestand. Die Fischerei ist die einzige Einnahmequelle für die Besatzungen.

Ein typischer Fischtrawler (infomatique/Flickr.com/CC BY-SA 2.0)

## Der Ablauf

Die Spielleitung sagt euch am Anfang jeder Runde, wie groß der Fischbestand ist. Dann entscheidet jede Gruppe, wie viel sie fangen will. Die Fangquote für jedes Boot ist höchstens 15 Prozent. Jedes Boot kann eine Quote zwischen 0 und 15 Prozent festlegen. Haltet eure Fangquote vor den anderen Bootsbesatzungen geheim!

Notiert die Quote und gebt sie der Spielleitung. Die Spielleitung rechnet aus, wie viel Tonnen Fisch ihr gefangen habt. Sie gibt die Fangquoten und Fangmengen für alle Boote bekannt. Danach beginnt die nächste Runde.

## Eure Fangbilanz

Ihr könnt eure Fangquoten und Fangergebnisse hier eintragen.

Name des Bootes: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fangsaison Nr.** | **Fangquote** | **Fangmenge/t** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |