

## Das Streichholzspiel

Das Unterrichtsbeispiel macht den Schüler\*innen die Endlichkeit eines nachwachsenden Rohstoffes bei Übernutzung erfahrbar. Sie schlüpfen in die Rolle von drei Erb\*innen eines Waldes, die zunächst, in einer ersten Runde, in Konkurrenz zueinander stehen und versuchen, so viele Bäume wie möglich für sich selbst zu ernten. In einer zweiten Runde kooperieren die Schüler\*innen miteinander und bewirtschaften den Wald gemeinsam. In der Auswertung können sie feststellen, dass zu hohe Entnahmen das Bestehen des Waldes gefährden und dass eine nachhaltige Bewirtschaftung unter Konkurrenzbedingungen schwierig ist.

### Ziele

Die Schüler\*innen positionieren sich zum Umgang mit nachwachsenden Rohstoffen, hinterfragen die Nachhaltigkeit ökonomischen Handelns und beurteilen ihr eigenes Verhalten.

<b>Lehrplananbindung</b>	Oberschule 5. Klasse Ethik, Lernbereich 4: Mensch und Natur 8. Klasse Katholische Religion, Lernbereich 2: Botschaft der Bibel  Gymnasium 5. Klasse Ethik, Lernbereich 4: Von und mit der Natur leben 7. Klasse Katholische Religion, Lernbereich 1: Leben und Handeln in der Zeit
<b>Zeitbedarf</b>	1 UE/ 45 Min.

### Material und praktische Vorbereitung

- Visualisierung der Regeln
- pro 4er-Gruppe: 2 Schachteln Streichhölzer und ein Stift
- Anlage 1: Datenblätter 1 und 2 (2 Seiten)

Die Übung wird in 4er-Kleingruppen durchgeführt, idealerweise steht für jede Gruppe ein Tisch bereit. Der Ausgangsbestand von 12 Bäumen (Streichhölzern) wird auf jeden Tisch gelegt, dazu für jede Gruppe ein Datenblatt 1 (siehe Material), 1 Stift und 2 Schachteln Streichhölzer. Kopieren Sie zusätzlich für den zweiten Spieldurchgang das Datenblatt 2 für jede Gruppe.

Folgende Spielregeln werden auf der Tafel visualisiert:

- Ziel ist, für sich selbst so viele Bäume wie möglich zu ernten.
- Es darf nicht gesprochen werden.
- Der Ausgangsbestand beträgt 12 Bäume.
- Das Spiel läuft über 5 Jahre/Runden.
- Die Person, die als nächstes Geburtstag hat, beginnt jede Runde. Die anderen folgen im Uhrzeigersinn. (Damit beginnt jede Runde mit derselben Person, und immer dieselbe Person darf sich als letztes Bäume nehmen.)
- Pro Person muss mindestens ein Baum pro Runde geerntet werden.
- Jede Person darf so viele Bäume nehmen, wie sie möchte.
- Am Ende jeder Runde verdoppelt sich die im Wald verbliebene Anzahl von Bäumen.
- Die maximale Anzahl von Bäumen, für die im Wald Platz ist, beträgt 20.
- Sobald der Wald erschöpft (kein einziger Baum mehr übrig) ist, ist das Spiel vorbei.
- Nach jeder Runde werden sowohl die Ernte als auch der Restbestand durch die/den Beobachter\*in festgehalten.

## Inhaltliche Vorbereitung

Der Kooperationseffekt wird deutlicher, wenn zu Beginn nicht angesagt wird, dass noch ein zweiter Spieldurchgang gespielt wird.

## Durchführung

### 1. Schritt: Gruppeneinteilung und Erklärung der Regeln

Der Ablauf und die visualisierten Regeln werden vorgestellt. Die Klasse wird in Kleingruppen à 4 Personen unterteilt, die sich an die Tische verteilen. 3 Personen aus jeder Gruppe spielen die Rolle der 3 Erb\*innen eines Waldes, die so viele Bäume wie möglich für sich selbst ernten möchten, und 1 Person übernimmt die Beobachtung und Dokumentation. Diese Person darf ebenfalls nicht reden oder mit dem Rest der Gruppe kommunizieren. Sie sollte ihre Beobachtungen bezüglich des Spiel-, Kooperationsverhaltens der Spieler\*innen notieren, sowie die Datenblätter ausfüllen.

### 2. Schritt: Erster Spieldurchgang

Nun beginnt das Spiel. Es läuft über 5 Jahre/Runden, in jeder Runde muss jede Erbin/jeder Erbe einmal ernten. Während des Spiels darf nicht gesprochen werden. Achten Sie auf die Einhaltung der Regeln an den Tischen. Die Ergebnisse werden von der Beobachterin/vom Beobachter auf dem Datenblatt festgehalten.

Nach Abschluss der 5 Runden wird für alle Schüler\*innen gut sichtbar visualisiert, wie viele Personen 1–8, 9–12, 13–16 und 17–20 Bäume geerntet haben.

### 3. Schritt: Zweiter Spieldurchgang

Er unterscheidet sich dadurch vom ersten, dass die Spieler\*innen statt gegeneinander nun miteinander spielen. Ziel ist es also, so viele Bäume wie möglich gemeinsam zu ernten, um sie dann auch gemeinsam zu nutzen. Während des Spiels darf eine gemeinsame Strategie besprochen werden. Zur Erklärung streichen Sie die ersten beiden Regeln auf der Tafel. Alle anderen Regeln bleiben gleich. Jede Gruppe bekommt ein Datenblatt 2. Die beobachtende Person spricht abermals nicht mit den Spieler\*innen.

Nach Abschluss der 5 Runden wird erneut für alle Schüler\*innen visualisiert, wie viele Personen 1–8, 9–12, 13–16 und 17–20 Bäume geerntet haben. Außerdem werden die Gruppen gebeten zu berechnen, wie viele Bäume von der Gruppe insgesamt jeweils in Spiel 1 und 2 geerntet wurden.

Die Zahlen werden visualisiert. Die unterschiedlichen Ergebnisse und Strategien können miteinander verglichen werden.

### 4. Schritt: Auswertung

Für die Auswertung sind folgende Fragen möglich:

- Wie habt ihr euch in der ersten Runde gefühlt, wie in der zweiten?
- Was haben die Beobachter\*innen beobachtet? Wie haben die Spieler\*innen (zusammen) gespielt? Was war der Unterschied in der ersten und in der zweiten Runde?
- Welches Vorgehen hat die besseren Ergebnisse erzielt (individuell und Gruppenergebnis), warum? (Hier ist interessant, ob die Gruppe am Ende alles abgeerntet hat oder nicht.)
- Wie hat sich der ungleiche Zugang zur Ressource (immer dieselbe Person fängt an) auf euch persönlich ausgewirkt? Wie auf euer Spielverhalten?
- Habt ihr euch selbst Regeln gegeben in der zweiten Runde? Wenn ja welche?
- Braucht es Regeln/Gesetzgebungen, um fair spielen zu können? Wenn ja, wer sollte diese festlegen?
- Lassen sich die Erfahrungen aus dem Spiel auf eine Situation in eurem Leben übertragen?

- Wo kennt ihr Konkurrenz oder Kooperationssituationen in eurem Alltag? Welche Voraussetzungen braucht es für Kooperation?
- Wo gibt es in der Realität Situationen, in denen Konkurrenz verhindert, nachhaltig zu handeln? Was könnte dagegen getan werden?
- Welche gesellschaftlichen Abstimmungen und politischen Rahmenbedingungen wären nötig, um nachwachsende Ressourcen zu schützen?
- Was könnt ihr tun, um eure Ressourcennutzung nachhaltig zu gestalten?

### Kompetenzerwerb

**Erkennen** Die Schüler\*innen können die Endlichkeit eines nachwachsenden Rohstoffes bei Übernutzung und fehlender Kooperation erkennen.

**Bewerten** Die Schüler\*innen können das Eingreifen des Menschen in die Natur, sowohl auf individueller als auch auf gesellschaftlicher/wirtschaftlicher Ebene beurteilen und sich dazu positionieren.

**Handeln** Die Schüler\*innen können Merkmale eines nachhaltigen Umgangs mit natürlichen Ressourcen benennen und ihre Mitverantwortung für den Schutz von Ressourcen artikulieren.

### Weiterbearbeitung

Im Anschluss könnten Sie mit folgenden Aspekten und Themen weiterarbeiten:

- konkrete Beispiele der Regenwaldzerstörung, Überfischung, Knappheit wichtiger Metalle (Link im Abschnitt darunter) etc.
- Vertiefen des Konzepts der Nachhaltigkeit
- Prinzipien und Beispiele der Solidarischen Ökonomie (<http://solidarische-oeconomie.de/index.php/informationen-zu-s%C3%B6?task=view&id=136>, abgerufen am 09.01.2017)

### Hintergrundinformationen für Lehrkräfte

Das Konzept der „Planetarischen Grenzen“:

<http://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries/planetary-boundaries/about-the-research/the-nine-planetary-boundaries.html>, abgerufen am 09.01.2017

Die künftige Verfügbarkeit knapper, strategisch wichtiger Metalle – Studie von Denkwerk Zukunft, 2010: [http://www.denkwerkzukunft.de/downloads/Verf%C3%B6gbarkeit\\_von\\_Metallen.pdf](http://www.denkwerkzukunft.de/downloads/Verf%C3%B6gbarkeit_von_Metallen.pdf), abgerufen am 09.01.2017

Der jährlich erscheinender „Living Planet Report“, eine globale Bestandsaufnahme über den Zustand der Welt, herausgegeben vom WWF:

<http://www.wwf.de/living-planet-report/>, abgerufen am 09.01.2017

Der „Welterschöpfungstag“, eine jährliche Kampagne der Organisation Global Footprint Network:

<http://www.overshootday.org/>, abgerufen am 09.01.2017

### Schülerarbeitsblatt Titel Seite

Anlage 1: Datenblatt 1 und 2 (2 Seiten)

### Quelle

FairBindung e.V. (Berlin) und Konzeptwerk Neue Ökonomie e.V. (Leipzig): aus der Methodensammlung „Endlich Wachstum. Wirtschaftswachstum Grenzen Alternativen. Materialien für die Bildungsarbeit“: [www.endlich-wachstum.de](http://www.endlich-wachstum.de), abgerufen am 09.01.2017, leicht überarbeitet

für die Anbindung an den sächsischen Lehrplan als Teil des sächsischen Umsetzungsprojektes zum Orientierungsrahmen für den Lernbereich globale Entwicklung.

# Blatt 1

1. Entscheidet, wer spielen wird (3 Personen) und wer beobachten wird (1 Person).
2. Schreibt Eure Namen in die untenstehende Tabelle.
3. Bereitet den Wald vor: Holt 12 Bäume (Streichhölzer) aus der Schachtel.
4. Diejenige Person, die als Nächste Geburtstag hat, beginnt jede Runde.
5. Ab nun darf nicht mehr gesprochen werden!
6. Beginnt mit der ersten Runde und schreibt die Ergebnisse auf. Spielt, bis die Tabelle ausgefüllt ist.

## Gruppenname:

Jahr/ Runde	Anzahl an Bäumen zu <b>Beginn</b> des Jahres:	Spieler_in 1: -----	Spieler_in 2: -----	Spieler_in 3: -----	Anzahl an Bäumen <b>am</b> <b>Ende</b> des Jahres:
----------------	--	------------------------	------------------------	------------------------	---

1	12				
2					
3					
4					
5					
	Gesamt- anzahl:				

# Blatt 2

1. Denkt Euch einen Gruppennamen aus.
2. Schreibt Eure Namen in die untenstehende Tabelle.
3. Bereitet den Wald vor: Holt 12 Bäume (Streichhölzer) aus der Schachtel.
4. Diejenige Person, die als Nächste Geburtstag hat, beginnt jede Runde.
5. Wenn Ihr möchtet, tauscht Euch über eine Erntestrategie aus.
6. Beginnt mit der ersten Runde und schreibt die Ergebnisse auf. Spielt, bis die Tabelle ausgefüllt ist.

## Gruppenname:

Jahr/ Runde	Anzahl an Bäumen zu Beginn des Jahres:	Spieler_in 1: _____	Spieler_in 2: _____	Spieler_in 3: _____	Anzahl an Bäumen am Ende des Jahres:
----------------	---	------------------------	------------------------	------------------------	---

1	12				
2					
3					
4					
5					
	Gesamt- anzahl:				

Gesamtanzahl der von der Gruppe geernteten Bäume:\_\_\_\_\_