

## **Tragödie im Ozean**

Ein Spiel von Linda Booth Sweeney und Dennis Meadows

**Jeder für sich und keiner für alle! So könnte man in Abwandlung des Slogans der drei Musketiere eine vorherrschende Handlungsmaxime in der Wirtschaft formulieren. Dabei bleibt nicht nur die Umwelt auf der Strecke. Auch das Ziel maximaler Profite wird häufig verfehlt. Unser Material führt am Beispiel des Fischfangs plastisch vor Augen, dass alle Beteiligten am Ende wirtschaftlich besser dastehen, wenn sie zusammenarbeiten.**

Wenn Politiker oder Ökonomen nur auf kurzfristige Erfolgsindikatoren starren, können sich die langfristige Resultate als tragisch erweisen. Das kann in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen illustriert werden, aber besonders bei der permanenten Übernutzung natürlicher Ressourcen. Überfischung, Abholzung der Regenwälder oder Übernutzung von Weideflächen sind Beispiele für ein Verhaltensmuster, dass so häufig auftaucht, dass es den Namen „Tragödie der Allgemeingüter“ bekommen hat: Menschen, die sich nur um ihr eigenes Wohlbefinden kümmern, verursachen den Zusammenbruch jener Ressource, von der ihr Wohlbefinden letztlich abhängt.

Um eine öffentlich zugängliche Ressource langfristig nutzen zu können, müssen wir meist auf kurzfristige individuelle Vorteile verzichten. Und um nachhaltige Strategien zu entwerfen, müssen wir die Strukturen des Systems verstehen lernen.

Was passiert, wenn die Systemstruktur Individuen ermutigt, sich nur für ihren eigenen Vorteil zu engagieren und ihre Handlungen nicht miteinander abzustimmen, kann mit der im Folgenden beschriebenen Übung spielerisch erfahren werden. Sie kann im Unterricht oder in Seminaren eingesetzt werden, um Mitglieder einer Gruppe die Folgen ihrer Handlungen in einem dynamischen System innerhalb kürzester Zeit zu erleben zu lassen. In der Realität dauert es oft Jahrzehnte bis Folgen von Handlungen deutlich werden. In dem Spiel werden der Zusammenbruch einer Ressource und dessen Auswirkungen auf das Gemeinwesen innerhalb einer halben Stunde durchlebt. Dabei lässt sich auch das Phänomen „Es wird immer erst besser, bevor es schlechter wird“ beobachten.

**Fischfang** bietet darüber hinaus die Möglichkeit, Kommunikation und Entscheidungsprozesse in einem komplexen System einzuüben. Während des Spiels müssen die einzelnen Teams Diskussionen führen, sich über Strategien einigen, Probleme gemeinsam definieren und lösen. Dabei wird deutlich, welche Probleme ein „free rider“ für eine Gruppe verursacht, die sich um einen Kompromiss für ein langfristiges Ziel bemüht. Ein „free rider“ ist ein Akteur, der versucht, von den langfristigen Erfolgen der Gruppenstrategie zu profitieren, ohne selbst die kurzfristigen für alle auftretenden Einbußen in Kauf zu nehmen.

**Fischfang** zeigt auch was passieren kann, wenn einzelne Akteure ein System bis zur Zerstörung der kollektiven Güter dominieren. Sollten Sie mit einer Gruppe arbeiten, die von einigen wenigen dominiert wird, die darauf bestehen, ihren eigenen Weg zu gehen, oder ihre kurzfristigen individuellen Interessen zugunsten langfristiger gemeinsamer Vorteile durchzusetzen, kann diese Übung hilfreiche Einsichten vermitteln.

Etwas wie das Klingeln der Münzen in einer Kaffeetasse kann Interesse wecken. **Fischfang** startet mit diesem Klang und signalisiert so den TeilnehmerInnen eine Unterbrechung ihrer üblichen Diskussionen und Übungen.

### **Auf einen Blick:**

Anzahl der Personen: 2-6 Teams, jedes bestehend aus 2-6 Mitgliedern

Zeit: 15-30 Minuten

Raum: Sie brauchen einen ausreichend großen Raum, der die folgenden Aktivitäten zulässt: Zuerst werden Sie das Spiel für die ganze Gruppe der Beteiligten einführen und erklären. Am Ende werden Sie die Teilnehmer durch ein kurzes Auswertungsgespräch führen. Es ist angenehmer, beide Aktivitäten mit einem Flip-Chart durchzuführen, das vor einer für alle genügenden Zahl von Stühlen vorne aufgebaut ist. Während des Spiels brauchen sie genügend Platz, damit sich die Menschen in Teams von 2-6 Teilnehmern einteilen können. Diese kleinen Teams müssen weit genug voneinander sitzen oder stehen, damit sie nicht die Gespräche der anderen hören.

Material: Eine große Kaffeekanne oder ein anderes Gefäß, das 50 Münzen aufnehmen kann. Dieses Gefäß muss groß genug sein, dass Sie in ihm eine kleine Anzahl von Münzen schütteln können.

Fünf Rollen (200 Münzen) Hartgeld oder andere Münzen (Spielgeld oder Ähnliches).

Einen Behälter pro Team, z.B. einen Pappbecher oder einen kleinen Korb, mit Zahlen auf beiden Seiten beschriftet, zehn leere Papierstreifen oder Karteikarten pro Team sowie Flipchartbögen mit den folgenden Texten.

—————Abbildung

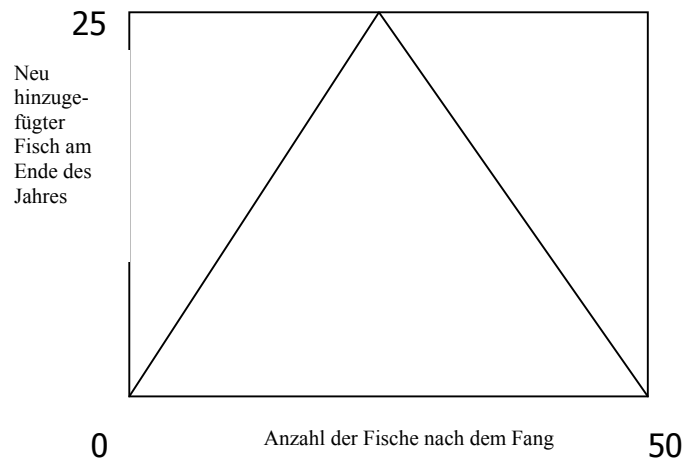
Bogen 1

### **Fischfang**

- Sie sind Mitglieder eines Teams, das vom Fischfang lebt.
- Die Aufgabe Ihres Teams ist es, ihre Einkünfte bis zum Ende des Spiels zu maximieren. Jeder gefangene Fisch hat einen Wert von 50 Cent.
- Im Ozean können maximal 50 Fische leben, wir beginnen mit einer Zahl zwischen 25 und 50 Fischen.
- Wir spielen 6-10 Jahre mit einer Entscheidungsrunde pro Jahr.
- In jeder Runde entscheidet Ihr Team, wie viele Fische es in diesem Jahr fischen will. Sie geben die gewünschte Zahl an, indem Sie sie auf einen Papierstreifen schreiben, diesen in ihr Schiff stecken und das Schiff bei der Spielleitung abgeben.
- Die Spielleitung füllt die Schiffe in zufälliger Reihenfolge solange Fische im Meer vorhanden sind. Falls ein Team mehr Fische wünscht als noch vorhanden sind, geht es leer aus.
- Nach der Ausgabe der Fänge regeneriert sich der Fisch entsprechend der Regenerationskurve.

## Bogen 2

### Regeneration der Fischbestände



## Bogen 3

### Spielverlauf

1. Überlegen sie sich eine langfristige Strategie für das Spiel
2. Entscheiden Sie in jedem Jahr, wie viele Fische Sie fangen wollen
3. Schreiben Sie die Zahl auf einen Papierstreifen, stecken diesen in ihr Schiff und geben Sie es bei der Spielleitung ab
4. Der Fang wird in zufälliger Reihenfolge ausgegeben
5. Sie erhalten ihr Schiff zurück. Entnehmen Sie den Fisch und beginnen Sie mit Schritt 1

—————**Ende Abbildung**

### Aufbau

Legen sie 40 Münzen in den Ozean (Kaffeekanne o.ä.), den Rest belassen Sie in einem für die Spieler nicht zugänglichen Behälter. Teilen Sie die TeilnehmerInnen in ungefähr gleich starke Teams und geben Sie jedem Team ein Schiff (Becher) mit 10 Papierstreifen. Jedes Team bekommt eine Nummer; falls Zeit ist, können die Teams ihren Schiffen auch Namen geben.

### Spielverlauf

**Schritt 1:** Stellen Sie die Teams zusammen. Führen Sie die TeilnehmerInnen in das Spiel ein: „Herzlichen Glückwunsch. Jeder von Ihnen ist Mitglied eines Fischereiunternehmens. Das wunderbare Meer ist voller Fische.“ Halten Sie die Kanne hoch und schütteln sie, so dass man die Münzen hört.

„Ziel Ihres Teams ist es, Ihr Kapital bis zum Ende des Spiels zu maximieren. Zu diesem Zweck haben Sie einen supermodernen Fischkutter.“ Zeigen Sie einen Becher hoch.

Lesen Sie die Regeln von Bogen 1 vor. Beantworten Sie eventuelle Fragen.

Erklären Sie die Regenerationskurve (Bogen 2): „Die Kurve zeigt: Wenn es keine Fische mehr gibt, nachdem Sie gefischt haben, kommen auch keine neuen dazu. Wenn es noch 25 gibt, kommen 25 hinzu, so dass die maximale Kapazität von 50 erreicht wird. Wenn es noch 38 gibt, kommen 12 hinzu usw.“

Wir spielen 6-10 Runden. Eine Runde entspricht einem Jahr. Jede Runde dauert ungefähr 5 Minuten.“

**Schritt 2:** zeigen Sie Bogen 3. Lassen Sie ihn so hängen, dass alle Teams ihn während des Spiels sehen können. Geben Sie den Teams einige Minuten Zeit, um ihre Strategie zu

diskutieren, die Höhe ihrer Fangmenge auf dem Papierstreifen zu notieren und ihr Schiff mit dem Papierstreifen abzugeben.

**Schritt 3:** Ordnen Sie die Schiffe in zufälliger Reihenfolge. Schließen Sie hierzu die Augen, mischen Sie die abgegebenen Schiffe und stellen sie in einer Reihe auf, so dass die TeilnehmerInnen sehen, dass die Anordnung zufällig ist.

**Schritt 4:** Füllen Sie die Schiffe der Reihe nach entsprechend der Zahlen auf dem Papierstreifen. Wenn eine Forderung die Zahl der noch vorhandenen Fische übersteigt, geht dieses Team leer aus und sie fahren mit dem nächsten in der Reihe fort. Wenn sie durch sind, geben sie die Schiffe zurück.

**Schritt 5:** Bitten Sie die Teams, ihre Entscheidungen für die nächste Runde zu treffen. Während die Teams diskutieren, füllen sie das Meer entsprechend der Regenerationskurve auf. Das ist sehr einfach: Sind zwischen 25 und 50 Fische in der Kanne, geben Sie so viele hinzu, dass es insgesamt 50 sind. Wenn weniger als 25 Fische vorhanden sind, geben sie einfach genau so viele Fische hinzu, wie in der Kanne vorhanden sind.

**Schritt 6:** Sammeln Sie die Schiffe für das zweite Jahr ein, geben Sie die Fische aus, usw. Wenn die TeilnehmerInnen das Meer schnell leer fischen, spielen sie noch 2-3 Runden, damit sie die Konsequenzen ihres Verhaltens spüren: Kein Fang! Dann beenden Sie das Spiel. Auch wenn die gesamte Gruppe eine Strategie entwickelt, die die Anzahl der Fische im Bereich der maximaler Regeneration hält, können sie abbrechen. In der Regel müssen sie 6 - 8 Runden spielen, bis die TeilnehmerInnen die Folgen ihrer Entscheidungen zu spüren bekommen.

### **Auswertung**

Normalerweise verfolgen ein oder zwei Teams eine aggressive Strategie indem sie sich gleich zu Beginn für hohe Fangmengen entscheiden und den Fischbestand so stark reduzieren, dass alle Gruppen nur wenig fischen können. Manchmal gibt es ernsthafte Versuche, die Gruppen zu koordinieren und Fangmengen festzulegen, die über das Spiel hindurch beibehalten werden können. Meistens schlägt dieses Bemühen fehl, entweder weil die höchstmögliche Fangmenge überschätzt wird oder ein Team sich nicht an die Abmachung hält.

Nach der Regenerationskurve gibt es in einem Jahr höchstens 25 neue Fische. So können nachhaltig jährlich maximal 25 Fische gefangen werden. Über 10 Jahre wäre die maximale nachhaltige Fangmenge 250 Fische. Teilt man diese Zahl durch die Anzahl der Teams und multipliziert mit dem Verkaufspreis so erhält man den maximalen Durchschnittsgewinn, den ein Team erwirtschaften kann. Falls ein Team diesen Wert nicht erreicht, liegt das in der Regel an der Überfischung. Lassen Sie die Teams ihre Geschäftsergebnisse vorstellen und kommentieren.

Anschließend sollten folgende Fragen diskutiert werden:

1. Was ist in dem Spiel passiert?
2. Was war für das Ergebnis verantwortlich? Die Spielstruktur ist für den Ausgang stärker verantwortlich als einzelne Personen!
3. Was wäre das höchste Einkommen für ein Team gewesen?
4. Was haben die Teams tatsächlich erreicht?
5. Wer ist der „Gewinner“ in dem Spiel?
6. Welche Strategie wäre zum Erreichen maximaler Gewinne aller Teams nötig gewesen? Was führt zu ihrem Scheitern?
7. Wo gibt es im wirklichen Leben vergleichbare Situationen?
8. Welche Strategien könnten hier zu einem besseren Ergebnis führen?

Quelle: Booth Sweeney, L.; Meadows, D. (2001): The Systems Thinking Playbook, Vol. III.  
New Hampshire: The Institute for Policy and Social Science Research (zu bestellen unter  
[www.unh.edu/ipssr](http://www.unh.edu/ipssr)).

Übersetzung und Überarbeitung: Tobias Thiele und Hilla Metzner