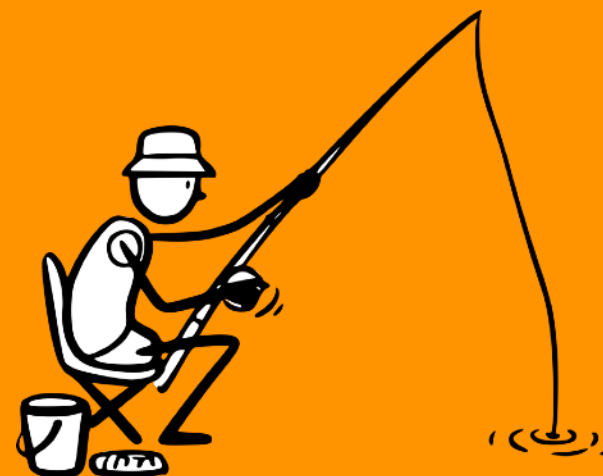


Almende-Klemme

... ein Spiel zur Übernutzung von Almende-Gütern

Vertiefung: Emotionen in BNE

Überblick	1
Ablauf mit Aufgabenstellungen	2
Emotionen Reflexion im Spinnennetzdiagramm	6
Ereigniskarten zum Ausdrucken	7



Die vorliegenden Materialien wurden im Rahmen des Projekts OERLe BNE entwickelt. Ziel des Projekts ist die Förderung der partizipativen Gestaltung von Open Educational Resources (OER) und Open Educational Practices (OEP) in der zweiten Phase der Lehrer*innenbildung.

Im Fokus steht dabei das Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), das als integraler Bestandteil moderner Lehrer*innenbildung in Sachsen-Anhalt verankert wird. Die Materialien sind Ergebnis einer engen Zusammenarbeit zwischen der Geographiedidaktik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) und dem Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt (LISA).

Die Entwicklung erfolgte in Kooperation mit den Seminarstandorten Halle und Magdeburg, und orientiert sich an praxisnahen, partizipativen Ansätzen. Diese Materialien verstehen sich als dynamische Ressourcen, die offen zur weiteren Nutzung, Anpassung und Verbreitung im Sinne der OER-Bewegung bereitstehen. Bei Nutzung bitten wir um die Beachtung folgender Lizenzhinweise:



Dieses Material basiert auf dem Ursprungswerk „Fischteich“ – Aktivität zur Almende-Klemme von Regina Steiner, veröffentlicht unter netzwerk-lena.org und steht unter der Lizenz CC BY 4.0.

Die vorliegende Version „Almende-Klemme. Ein Spiel zur Übernutzung von Almende-Gütern. Vertiefung: Emotionen in BNE“ wurde von Paula Jäger und Anne-Kathrin Lindau bearbeitet und erweitert (Ereigniskarten, Reflexionsaufgabe Emotionen) und steht unter der Lizenz CC BY 4.0, veröffentlicht unter <https://blogs.urz.uni-halle.de/geographiedidaktik/forschung-und-projekte/projekt-oerle/>



Die Illustrationen stammen von cocomaterial unter der Lizenz CC-0 1.0 veröffentlicht unter <https://cocomaterial.com/>



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt



Almende-Klemme

... ein Spiel zur Übernutzung von Almende-Gütern



Ziel: Die Teilnehmenden können durch das Spiel die Herausforderungen der gemeinsamen Ressourcennutzung erleben, ihre emotionalen Reaktionen reflektieren und anhand der Prinzipien von Elinor Ostrom nachhaltige Lösungsansätze für Almende-Güter verstehen.



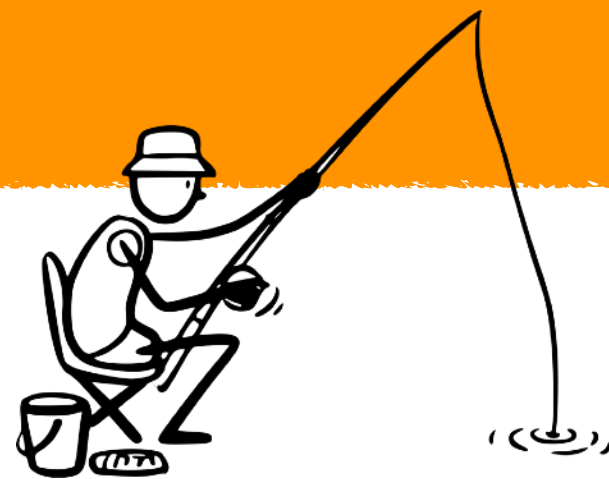
Inhalte: Almende-Güter & Emotionen in BNE



Benötigte Materialien: Ereigniskarten (S. 4), Taschenrechner, Visualisierung des Spielverlaufs mit Tafel/ Flipchart & Stiften, eventuell Handout (S. 3)



Zeit: 60 min



In Kürze

Das Spiel basiert auf dem sogenannten **Almende-Dilemma**, einem klassischen Problem gemeinschaftlicher Ressourcen. Wenn eine Ressource – wie Fischbestände, Wälder oder Wasser – von mehreren Akteur:innen genutzt wird, besteht die Gefahr der Übernutzung, wenn Einzelne kurzfristige Vorteile über langfristige Nachhaltigkeit stellen. Der Umgang mit Almende-Gütern ist ein zentrales Spannungsfeld in der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Zum einen wird die Frage aufgeworfen, inwieweit politische Regulierungen erforderlich sind, um den Schutz solcher Ressourcen zu gewährleisten. Zum anderen wird erörtert, ob gemeinschaftliches Handeln und verantwortungsbewusstes Verhalten eine nachhaltige Nutzung sicherstellen können. Dies berührt zentrale Prinzipien der BNE, wie das kritische Hinterfragen von Machtverhältnissen, die Reflexion über Verantwortung und das Aushandeln von Lösungsansätzen.

1

Almende-Spiel (Plenum)

Die Teilnehmenden spielen gemeinsam das Almende-Spiel. Wenn der Ozean leergefischt ist, kann eine zweite Runde gespielt werden, bei der sich die Teilnehmenden gemeinsam Regeln überlegen, mit denen sie den Spielverlauf beeinflussen können.



2

Emotionen erkunden (Kleingruppe)

Die Teilnehmenden reflektieren Emotionen, die während des Spiels entstanden sind, und erkunden, inwiefern diese in Alltagssituationen rund um Nachhaltigkeit ebenfalls eine Rolle spielen.



3

Transfer: Emotionen in BNE (Diskussion im Plenum)

Die Teilnehmenden werden kurz über Almende-Güter, „Tragik der Almende“ sowie die Erkenntnisse von Elinor Ostrom informiert (siehe Hintergrund: Almende-Güter). Anschließend wird im Plenum diskutiert, wie sich die Prinzipien von Ostrom im Almende-Spiel wiederfinden.

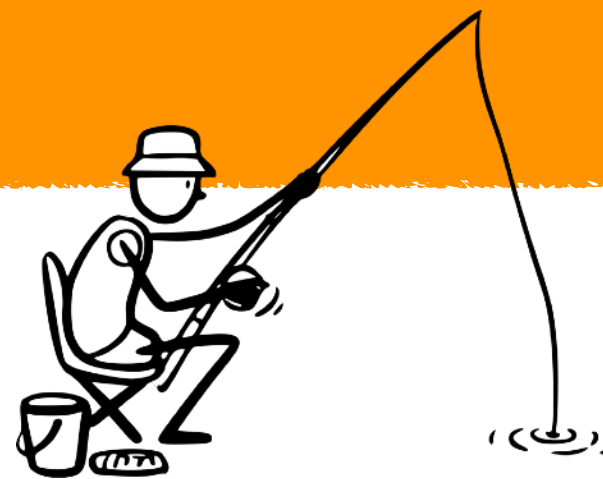


Almende-Klemme

... ein Spiel zur Übernutzung von Almende-Gütern



möglicher Ablauf



1

Almende-Spiel (Plenum)

Gruppeneinteilung & Einführung in das Spielsetting

Die Teilnehmenden werden in 5 Gruppen eingeteilt.

Zunächst stellt die Spielleitung das Setting vor:

Teilnehmenden sind Fischer:innen, Fischbestand zu Beginn des Spiels: 10.000t, in jeder Runde wird gefischt, daher verändert sich der Fischbestand in jeder Runde, eine Runde entspricht einem Jahr (Beginn des Spiels z. B. Im Jahr 2030)

Ziel: möglichst viele Fische fangen

Ablauf: Es werden mehrere Runden gespielt, eine Runde setzt sich zusammen aus:

- 1) Beratungszeit: in der Gruppe wird 2 Minuten über die Fangmenge beratschlagt, es dürfen maximal 20% pro Gruppe gefischt werden, am Ende der Beratungszeit wird ein Ergebnis auf einem Zettel an die Spielleitung übergeben
- 2) Bekanntgabe der Gesamtfangmenge
- 3) Ereignis, das sich auf den Bestand der Fischpopulation auswirkt
- 4) Bekanntgabe des Bestands für die nächste Fangsaison

Vor Beginn des Spiels wird das Aufgabenblatt zur Reflexion von Emotionen ausgeteilt

Spieldurchführung

- 1) Die Gruppen beraten sich, geben eine Fangmenge ab.
- 2) Die Spielleitung berechnet die Gesamtfangmenge und den Bestand (z. B. Runde 1: 10%+5%+8%+7%+10% = 40%; $10.000t - (10.000t \times 0.4) = 6.000t$)
- 3) Die Spielleitung zieht eine Ereigniskarte (z. B. Aufgrund eines Tankerunglücks sind viele Fische verendet oder in ihrer Fortpflanzung beeinträchtigt. Der Bestand sinkt um 20%) und berechnet den Fischbestand ($6.000t \times 0,8 = 4.800t$).
- 4) Die Spielleitung gibt den Fischbestand für die nächste Runde bekannt. (Visuell festhalten: z. B. Tafel: Fischbestand 2031 - 4.800t)

Die Runden werden wiederholt, bis der Ozean leergefischt wurde oder bis sich der Fischbestand stabilisiert hat.

Spielvariation

- Teilnehmenden können sich überlegen, welche Regeln verändert werden können, damit ein anderes Spielergebnis eintritt (z. B. Zielveränderung; Einführung von Konferenzen, bei der Höchstfangmengen festgelegt werden; Absprachen unter den Gruppen zulassen; Einführen von Strafen bei Nichtbefolgung von Höchstfangmengen...) und das Spiel mit veränderten Regeln spielen
- Die Spielvariation kann auch direkt im ersten Durchgang eintreten, wenn die Teilnehmenden gezielt Sachen nachfragen (z. B. Wir müssen uns absprechen, sonst ist der Ozean gleich leer)



S. 6



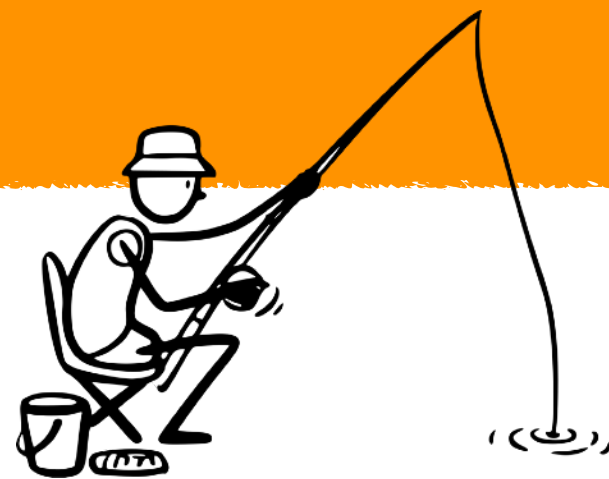
S. 7

Almende-Klemme

... ein Spiel zur Übernutzung von Almende-Gütern



möglicher Ablauf



2

Emotionen erkunden (Kleingruppe)

Ziel dieser Phase ist es, dass Teilnehmenden ihre Emotionen reflektieren und im Anschluss in Bezug setzen zu Alltagssituationen im Kontext Nachhaltigkeit.



mögliche Aufgabenstellung:

Reflektiert gemeinsam unter Einbezug folgender Fragen, welche Emotionen ihr im Spielverlauf erlebt habt.

- Welche Emotionen haben die Entscheidungen beeinflusst?
- Wie haben sich Emotionen im Spielverlauf verändert?
- Wie haben die Gruppeninteraktionen Emotionen beeinflusst?

Reflektiert anhand konkreter Erfahrungen, in welchen Alltagssituationen rund um Nachhaltigkeit die im Spiel erlebten Emotionen auftreten und diskutiert mögliche Zusammenhänge zwischen Emotionen und Handeln.

Hintergrund: Bedeutung von Emotionen

Emotionen sind ein wichtiger Bestandteil der Bildung für nachhaltige Entwicklung, da sie Lernprozesse beeinflussen und die Auseinandersetzung mit komplexen Herausforderungen vertiefen. Nachhaltigkeitsfragen sind oft mit ethischen und wissenschaftlichen Unsicherheiten verbunden. Das bewusste Zulassen, Thematisieren und Reflektieren eigener Emotionen hilft, unterschiedliche Zugänge zu entwickeln und eigene Reaktionen besser zu verstehen. Dies ermöglicht nicht nur den Erwerb von Wissen, sondern fördert kritische Denkprozesse.

Im Spielverlauf können verschiedene Emotionen auftreten – von Begeisterung über erste Erfolge bis hin zu Frustration, wenn der Fischbestand sinkt und Entscheidungen zunehmend schwieriger werden. Die Frage, welche Strategien zielführender sind, kann Unsicherheit auslösen, insbesondere wenn individuelle Vorteile mit kollektiven Interessen abgewogen werden müssen. Auch die Einsicht in die Komplexität von Systemen kann herausfordernd sein, weil sie Gefühle der Überforderung auslösen kann. Gleichzeitig kann das schrittweise Verstehen neue Perspektiven eröffnen und Ansatzpunkte für Handeln erkennen lassen, was wiederum Hoffnung und Motivation erzeugen kann.

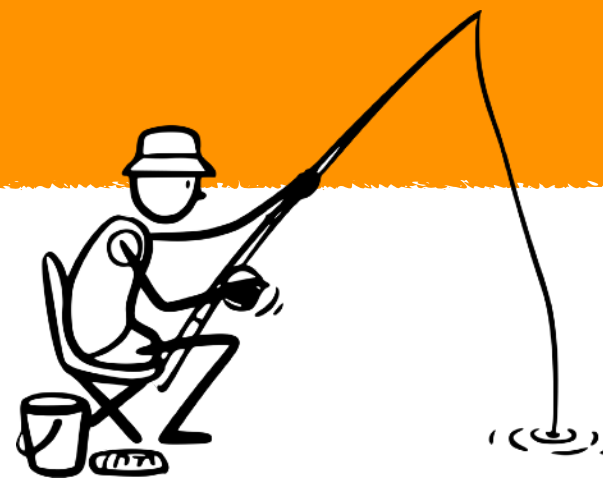
Diese emotionalen Reaktionen spiegeln reale Situationen im Kontext der Nachhaltigkeit wider: Freude über positive Entwicklungen kann sich etwa in Umweltbewegungen oder politischen Veränderungen zeigen, während Gefühle von Überforderung auftreten, wenn die Tragweite globaler Herausforderungen als überwältigend empfunden wird. Ebenso können Frustration oder Wut entstehen, wenn Veränderungen ungerechter Strukturen ausbleiben oder als zu langsam wahrgenommen werden.

Almende-Klemme

... ein Spiel zur Übernutzung von Almende-Gütern



möglicher Ablauf



3

Transfer: Emotionen in BNE (Plenum)

Ziel dieser Phase ist es, dass Teilnehmenden ihre Erkenntnisse aus der Gruppendiskussion im Plenum zusammenführen. Diese Erkenntnisse werden in Bezug gesetzt zu Forschung zu BNE.

[1] Wie haben sich die Emotionen im Spielverlauf verändert? Welche Unterschiede treten zwischen den Spieler:innen auf?

Im Verlauf des Almende-Spiels zeigen die protokollierten Emotionen der Teilnehmenden, wie individuell und wandelbar Gefühle im Kontext von Nachhaltigkeit sein können. Auch Schrader (2022) betont, wie relevant emotionale Prozesse für die Beteiligung und Aushandlung von Nachhaltigkeit sind: Gefühle wie Besorgnis, Ohnmacht, aber auch Hoffnung und Motivation prägen Entscheidungsprozesse und Verhaltensänderungen. Forschungsergebnisse von Chapman, Lickel und Markowitz (2017) in „Nature Climate Change“ verdeutlichen, dass Emotionen zu Nachhaltigkeitsthemen nicht bewusst ausgelöst werden können – vielmehr bringt jede:r Teilnehmende eigene emotionale Erfahrungen und Einstellungen mit ins Spiel. Die Herausforderung für Lehrende besteht daher darin, einen Raum zu schaffen, in dem Reflexion und Austausch über diese Emotionen gefördert werden, statt gezielt bestimmte Gefühle hervorzurufen.

[2] Inwiefern haben sich die Emotionen auf Entscheidungen ausgewirkt?

Die Emotionen während des Almende-Spiels beeinflussen Entscheidungen unmittelbar, da Gefühle wie Frustration, Angst vor Verlust oder auch Hoffnung die Risikobereitschaft und das Kooperationsverhalten steuern (Kanske, 2015). Empirische Studien zeigen, dass rund 75% der befragten jungen Menschen pessimistisch in die Zukunft blicken. Dies wird vor allem mit der Diskrepanz zwischen der gewünschten und der erwarteten Zukunft erklärt (Brock & Grund, 2018). Eine solche pessimistische Haltung führt bei vielen dazu, sich mit der Zukunft weniger auseinanderzusetzen oder diese gar zu vermeiden (Ojala et al., 2021). Zukunft und Emotionen sind eng verknüpft (Waldow-Meier, 2022), weshalb Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) gezielt positive Zukunftsvorstellungen und Hoffnung fördern sollte. Dies kann durch folgende Maßnahmen unterstützt werden:

- Sichtbarmachung von Erfolgsgeschichten und inspirierenden Best-Practice-Beispielen
- Partizipation an authentischen Lernorten, die nachhaltiges Handeln bereits erfolgreich umsetzen
- Förderung einer positiven und hoffnungsvollen Zukunftsperspektive (Brock & Grund, 2018; Grund & Singer-Brodowski, 2020)

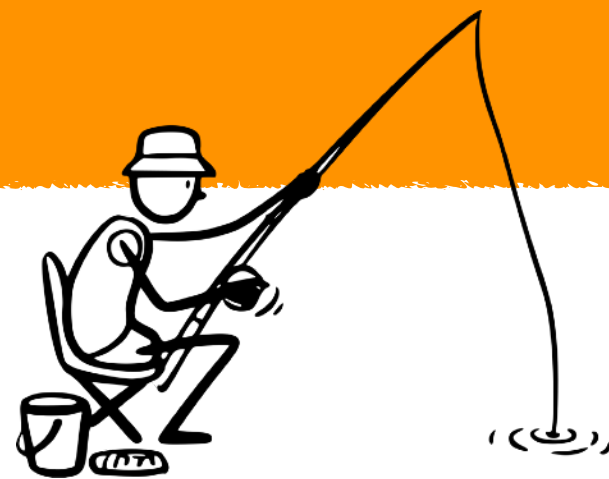
Der Begriff der „realen Hoffnung“ meint dabei, dass Lernende erkennen, dass sie selbst mit ihren Mitteln eine Lösung finden oder beitragen können (Schrader, 2022, S. 265). Diese Perspektive ist zentral, um Überforderung und Resignation entgegenzuwirken und die Handlungsfähigkeit zu stärken.

Almende-Klemme

... ein Spiel zur Übernutzung von Almende-Gütern



möglicher Ablauf



3

Transfer: Emotionen in BNE (Plenum)

[3] Reflektiert anhand konkreter Erfahrungen, in welchen Alltagssituationen rund um Nachhaltigkeit die im Spiel erlebten Emotionen auftreten.

Im Almende-Spiel werden Emotionen erlebbar, die auch im Alltag rund um Nachhaltigkeit eine Rolle spielen. Die Forschung zeigt, dass in Bildungskontexten häufig eine starke Fokussierung auf die kognitive Ebene erfolgt (Buddeberg et al., 2024). Dabei sind Nachhaltigkeitsprobleme gerade durch ihre Komplexität, die Beteiligung unterschiedlicher Interessensgruppen und inhärente Zielkonflikte besonders emotionsdurchdrungen (Grund & Singer-Brodowski, 2020, S. 30).

Dies hat wichtige Implikationen für eine emotionssensible Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE): Insbesondere sollten Emotionen bei der Auseinandersetzung mit Krisensituationen aktiv berücksichtigt werden (Waldow-Meier, 2022). Eine zentrale Aufgabe für Lehrende besteht darin, Erfahrungsräume zu schaffen, in denen Lernende ihre Emotionen fühlen und ausdrücken können. So wird ein tieferer Zugang zu nachhaltigen Themen gefördert, der über reines Wissen hinausgeht.

Brock, A. & Grund, J. (2018). *Hoffnung und Bildung für nachhaltige Entwicklung: Schlafende Riesen wecken*. Institut Futur. <https://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/Projekte/DateienKurzzusammenfassung-Hoffnung-und-BNE.pdf>

Buddeberg, M., Henke, V. & Lemke, J. (2024). Herausforderungen bei der Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung. Möglichkeiten der Begegnung im Rahmen der Lehrer*innenbildung. In: M. Neuhaus (Hrsg.), *Klimaverantwortung* (S. 149-170). Springer.

Chapman, D. A., Lickel, B., & Markowitz, E. M. (2017). Assessing emotion in climate change communication. *Nature Climate Change*, 7, S. 850–852.

Grund, J. & Singer-Brodowski, M. (2020). Transformatives Lernen und Emotionen – Ihre Bedeutung für die außerschulische Bildung für nachhaltige Entwicklung. *Außerschulische Bildung* (3). S. 28–36.

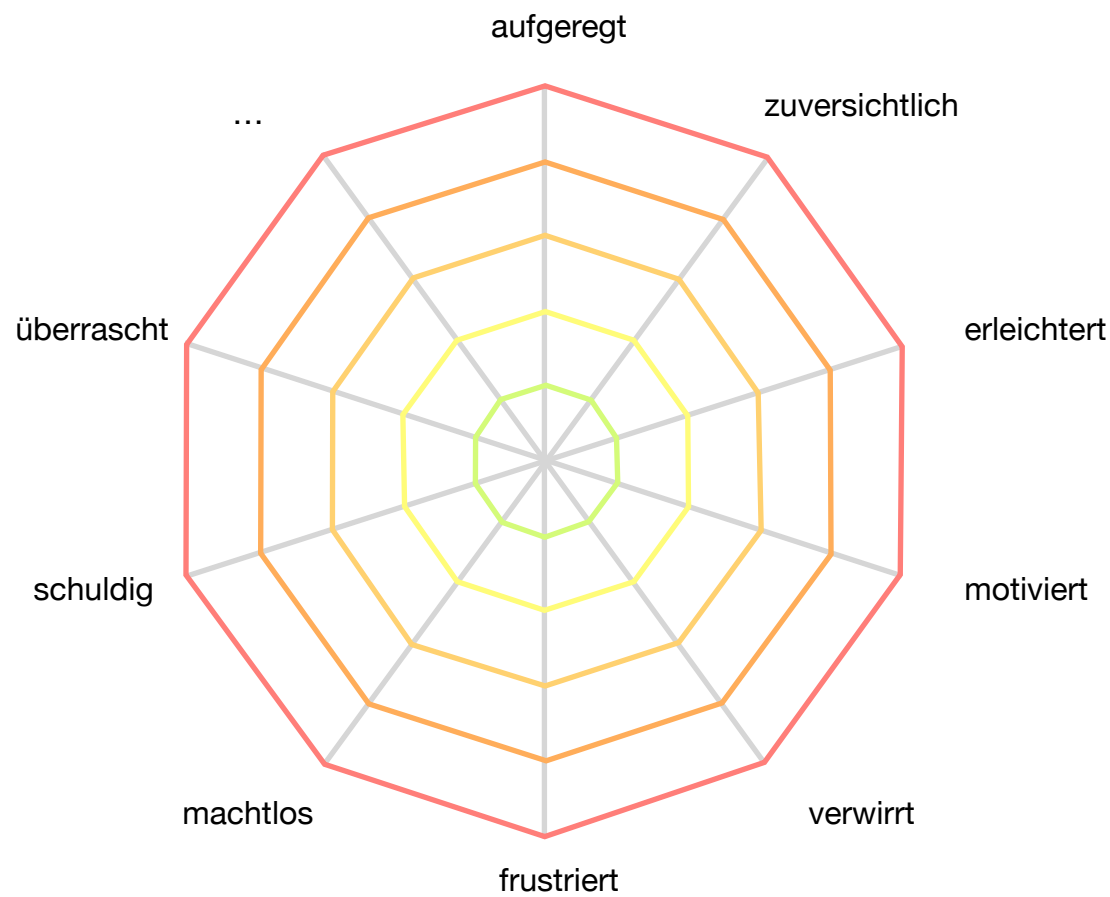
Kanske, P. (2015). Gehirnaktivität bei emotionalen Konfliktsituationen: Die Rolle von Amygdala und anteriorem cingulären Cortex. *Neuropsychologia*, 75, 154-163. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015.04.014>

Schrader, C. (2022). *Über Klima sprechen. Das Handbuch*. Oekom Verlag, verfügbar über <https://www.klimakommunikation.at/handbuch/>

Ojala, M., Cunsolo, A., Ogunbode, C. A., & Middleton, J. (2021). Anxiety, worry, and grief in a time of environmental and climate crisis: a narrative review. *Annual Review of Environment and Resources*, 46, p. 35-58.

Waldow-Meier, S. (2022). Zwischen Zukunftsangst und Zukunftsmut. Zur Rolle von Emotionen in der Auseinandersetzung mit gegenwärtigen Krisen und antizipierter Unsicherheit von Zukunft. *Schriftenreihe Sozialwissenschaftliche Zukunftsforschung*, Institut Futur.

Emotionen-Reflexion im Spinnennetzdiagramm



Während des Spiels habt ihr die Möglichkeit, eure Emotionen zu protokollieren, um später darüber zu reflektieren, wie sich eure Gefühle im Verlauf des Spiels verändert haben.

Vor Spielbeginn

Schaut euch das Spinnennetzdiagramm mit den verschiedenen Emotionen an. Überlegt, welche Gefühle ihr vor dem ersten Durchgang empfindet. Tragt die Zahl „0“ an den Stellen ein, die euren aktuellen Emotionen entsprechen. Je stärker ihr ein Gefühl empfindet, desto weiter könnt ihr die Markierung nach außen setzen.

Nach jeder Spielrunde

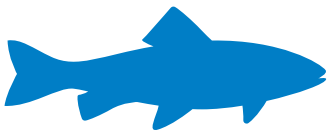
Nach jeder gespielten Runde nehmt euch kurz Zeit, um zu überlegen, wie ihr euch gerade fühlt. Tragt die entsprechende Rundenzahl („1“, „2“ ...) an den Stellen im Diagramm ein, die eure aktuellen Emotionen widerspiegeln. Es ist möglich, mehrere Emotionen gleichzeitig zu empfinden – markiert alle zutreffenden Bereiche.

Reflexion in der Kleingruppe

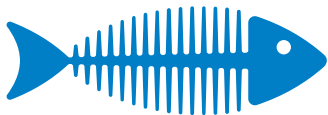
Diskutiert folgende Fragen:

- [1] Wie haben sich die Emotionen im Spielverlauf verändert? Welche Unterschiede treten zwischen den Spieler:innen auf?
- [2] Inwiefern haben sich die Emotionen auf Entscheidungen ausgewirkt?
- [3] Reflektiert anhand konkreter Erfahrungen, in welchen Alltagssituationen rund um Nachhaltigkeit die im Spiel erlebten Emotionen auftreten.

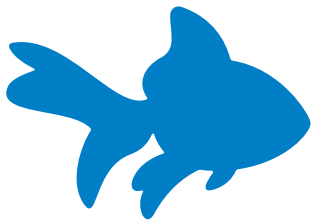
Ereignis-
karten zum
Ausdrucken



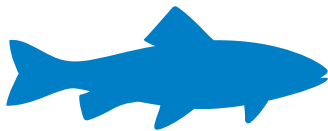
Die Fische vermehren sich und der Bestand steigt um 30% (x 1,3)



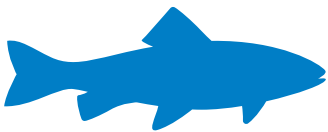
Das Ausbleiben von El Nino führt zur Abwanderung von Teilen des Bestandes. Der Bestand sinkt um 30% (x0,7)



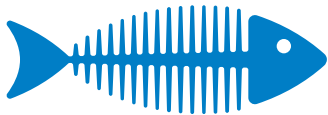
Neue Arten sind durch den Klimawandel eingewandert (+20%). Durch Nahrungskonkurrenz steigt der Bestand aber nur um 10% (x1,1).



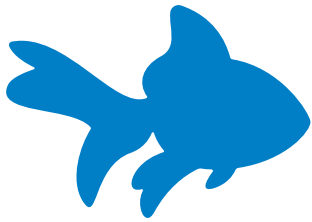
Die Fische vermehren sich und der Bestand steigt um 30% (x 1,3)



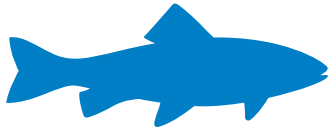
Die Fische vermehren sich und der Bestand steigt um 30% (x 1,3)



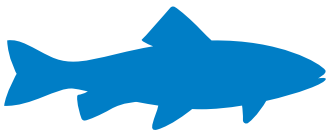
Aufgrund eines Tankerunglücks sind viele Fische verendet oder in ihrer Fortpflanzung beeinträchtigt. Der Bestand sinkt um 20% (x0,8)



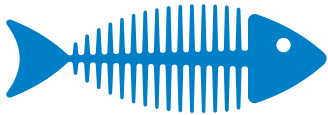
Neue Fische! Aufgrund des Klimawandels wandern neue Arten ein. Der Fischbestand steigt um 20% (x1,2)



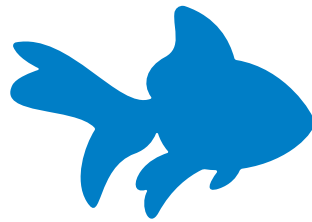
Die Fische vermehren sich und der Bestand steigt um 30% (x 1,3)



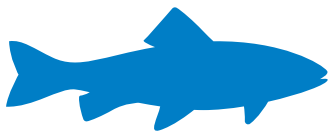
Die Fische vermehren sich und der Bestand steigt um 30% (x 1,3)



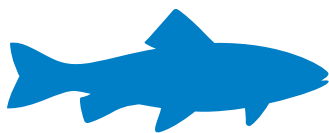
Die Zunahme von Mikroplastik im Körper der Fische führt zum Sterben & mangelnder Fortpflanzung. Der Bestand sinkt um 20% (x0,7)



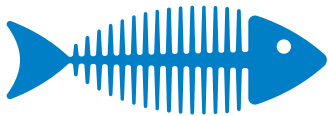
Ein gutes Jahr für die Fische - im Vergleich zu den letzten Jahren eher kühl und weniger Einleitung von Chemikalien. Der Fischbestand steigt um 40% (x1,4).



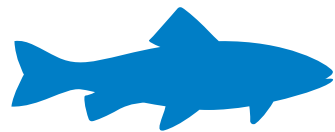
Die Fische vermehren sich und der Bestand steigt um 30% (x 1,3)



Die Fische vermehren sich und der Bestand steigt um 30% (x 1,3)



Aufgrund besonders hoher Sommertemperaturen wandert ein Teil des Fischbestandes ab. Der Bestand sinkt um 20%(x0,8).



Die Fische vermehren sich und der Bestand steigt um 30% (x 1,3)