



Über das Spiel

Korallenriffe sind die größten von Lebewesen geschaffenen Strukturen der Erde und werden aufgrund der großen Artenvielfalt auch als „Regenwälder der Meere“ bezeichnet. Riffe sind komplexe Ökosysteme, die Lebensraum für unzählige Tiere und Pflanzen bieten. Zugleich sind sie als „Kinderstube“ vieler Fischarten von großer Bedeutung.

Allerdings sind Korallenriffe **weltweit stark gefährdet**. Laut dem Weltklimarat werden Korallenriffe bei einer Erhöhung von 1.5 °C im Vergleich zu vorindustriellen Werten um 70 – 90 % zurückgehen (IPCC, 2023). Diese Entwicklung hat nicht nur für Meeresbewohner:innen, sondern auch für Menschen weitreichende Folgen.

In **REEF RESCUE** übernehmen die Schüler:innen einer Klasse die Rolle von Taucher:innen, die versuchen, Gefahren für die Korallenriffe zu ermitteln. Dabei sprechen sie mit Riffbewohner:innen, gehen Hinweisen nach und sammeln Informationen. Allerdings müssen sie sich beeilen, denn der Luftvorrat in den Tauchflaschen ist begrenzt und auch für die Riffe selbst wird die Zeit langsam knapp.

Material

- 1 Spielplan „Wimmelbild“ mit 2 Seiten
 - *Unterwasserwelt: hier begegnen den Spielenden Korallen und Riffbewohner:innen, aber auch Gefahren für das Riff*
 - *Blick in die Stadt: hier haben die Spielenden die Möglichkeit, nach Lösungen für die Gefahren zu suchen und Gegenmaßnahmen kennenzulernen*
- 37 Karten „Unterwasserwelt“
- 15 Karten „Stadt“ mit Maßnahmen
- 1 Logbuch
- 1 Spielleiter:innenübersicht (bleibt bei der Lehrkraft)

Spielvorbereitung

- Die Klasse wird in **5 bis 7 etwa gleich große Gruppen** geteilt. Jede Gruppe erhält eine Kopie des *doppelseitigen Spielplans* und legt diese **mit der Unterwasserwelt nach oben auf ihren Tisch**. Jede Gruppe erhält außerdem eine Kopie des Logbuches.
- Die **37 Karten „Unterwasserwelt“** werden **mit der Rückseite nach oben** auf einem gut zugänglichen Tisch verteilt.
- Die **15 Stadtkarten** werden zunächst nicht benötigt und vorübergehend beiseitegelegt.

Hinweis: Es ist hilfreich, jeweils zwei Karten-Sets der Unterwasserwelt und der Stadt auszudrucken. Da mehrere Gruppen parallel und in unterschiedlichem Tempo spielen, kann es sein, dass die gleiche Karte zur selben Zeit benötigt wird.

- Im Spiel werden **digitale Inhalte** genutzt. Der Zugang erfolgt über einen **QR-Code**. Jede Gruppe sollte ein **internetfähiges mobiles Endgerät** (Smartphone oder Tablet) zur Verfügung haben.



Spielablauf

Die Spielenden übernehmen die Rolle von Taucher:innen, die versuchen, in einem Korallenriff verschiedene Gefahren zu ermitteln. Das Spiel unterteilt sich dabei in **2 Phasen**, an die sich **Reflexion und Auswertung** anschließen.

Phase 1: Die Tauchphase



- **Dauer:** In den Tauchflaschen der Spielenden ist 200 Bar Luft, die für einen Tauchgang von etwas mehr als 20 Minuten ausreicht. Da man immer mit 50 Bar auftauchen sollte, haben die Spielenden **20 Minuten Zeit, um Phase 1 zu beenden**. Es empfiehlt sich, den Spielenden eine genaue Uhrzeit zu nennen, bis wann **Phase 1** läuft, also beispielsweise „11:38 Uhr“. Außerdem ist es sinnvoll, ihnen bei der Hälfte der Zeit einen Hinweis zu geben.
- In der **Tauchphase** arbeiten die Gruppen selbständig und in ihrem jeweiligen Tempo.
- Auf dem *Spielplan* gibt es **7 farblich hervorgehobene Elemente**, die jeweils Ausgangspunkt einer Mini-Geschichte zu einer von 7 Gefahren sind.
- Jede Gruppe entscheidet sich für **eines der Elemente** und holt sich die entsprechend *nummerierte Karte* vom Tisch.

Hinweis: sollte die Karte bzw. die zwei Karten schon weg sein, weil andere Gruppen schneller waren, muss sich die Gruppe für einen anderen Startpunkt entscheiden.

- Auf den *Karten* stehen kleine Texte, die von Begegnungen mit Riffbewohner:innen erzählen. Einige Bewohner:innen geben Informationen, andere stellen Aufgaben oder Rätsel. Auf manchen Karten gibt es zudem einen **QR-Code**, der auf ein **kurzes Hinweisvideo (blau umrandet)** oder ein **längeres Informationsvideo (rot umrandet)** verlinkt.
- Durch die Aufgaben, Rätsel oder auch Informationen sollte es den Spielenden möglich sein, die nächste *Karte* ihrer Geschichte zu ermitteln. **Achtung: Hin und wieder wird es knifflig – ein Blick auf den Spielplan lohnt sich!**

Hinweis: Jede der 7 Geschichten hat ein eigenes Symbol – die Spielenden können also bei jeder neuen Karte überprüfen, ob sie zu ihrer aktuellen Geschichte passt.

Achtung: Die Symbole werden in Phase 2 des Spiels benötigt!



- Die **rot umrandeten QR-Codes** führen zu Informationsvideos, ohne die man nicht zur nächsten *Karte* gelangt.
- Die **blau umrandeten QR-Codes** führen zu Hinweisvideos, die nur angeschaut werden sollten, wenn man die nächste *Karte* ohne zusätzliche Hilfestellung nicht ermitteln kann.
- Wenn die nächste *Karte* aus der *Auslage* geholt wird, **muss die vorherige Karte wieder abgelegt werden**, so dass ggf. auch andere Gruppen damit arbeiten können.
- Im *Logbuch* werden die Kartenzahlen in die Kartenfelder notiert. Die Gruppen sollen sich zudem kurze Notizen zu den erhaltenen Informationen machen.
- Die ermittelte **Gefahr** wird ebenfalls notiert.
- Ziel der Tauchphase ist es, innerhalb der verfügbaren 20 Minuten, **so viele Karten wie möglich zu spielen**. Dabei sollte darauf geachtet werden, gewissenhaft zu arbeiten.
- Nach den 20 Minuten tauchen die Gruppen aus der Unterwasserwelt auf. Anhand der *ausgefüllten Kartenfelder* wird gezählt, wie viele **Punkte** die Gruppen erspielen konnten (Summe der Punkte).

Hinweis für die Lehrkraft:

In der *Spielleiter:innenübersicht* sind die verschiedenen möglichen Wege durch die Geschichten sowie Lösungen für Rätsel und Aufgaben aufbereitet. Sollte eine Gruppe nicht weiterkommen oder Fragen haben, kann die Lehrkraft so unterstützend eingreifen.

Phase 2: Die Stadtphase



- Alle Gruppen drehen den *Spielplan* um, sodass nun die *Stadt* gesehen wird.
- Die *Unterwasserkarten* werden beiseitegelegt, an ihre Stelle kommen nun die *15 Stadtkarten*.
- Alle Gruppen drehen das *Logbuch* um und notieren oben die in **Phase 1** erspielten **Punkte**.
- Alle Gruppen haben nun **5 Minuten Zeit** (auch hier eine feste Endzeit definieren), um ihre erspielten **Punkte** auf die verschiedenen Gebäude zu verteilen. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:
 - Die Gruppe, die die meisten **Punkte** setzt, bekommt Zugang zum **Gebäude** und die entsprechenden *Karten mit Maßnahmen*. Bei Gleichstand bekommen alle beteiligten Gruppen die *Karten* und die entsprechenden **Punkte**. Die Karten werden später in der **Reflexions- und Auswertungsphase** wichtig.
 - Eingesetzte **Punkte verfallen**, egal ob die Gruppe Zugang zum **Gebäude** bekommt oder nicht.
 - Die *Maßnahmenkarten* bringen **Punkte**. Es gibt **Zusatzpunkte, wenn die Maßnahmen zu den Gefahren passen**, die ihr ermittelt habt.
 - Die Gruppen müssen also taktieren und ihre **Punkte** schlau einsetzen, um sich Vorteile zu verschaffen.
- Nach den 5 Minuten werden die **Gebäude** entsprechend der Darstellung im *Logbuch* von oben nach unten durchgegangen. Alle Gruppen nennen ihre gesetzten Punkte. **Die Gruppe mit dem höchsten Gebot nimmt sich die zum Gebäude passenden Karten. Bei Gleichstand erhalten alle beteiligten Gruppen die entsprechenden Karten.**
- Wurden alle Gebäude gewertet, lesen sich alle Gruppen die *Maßnahmenkarten* durch. Am Ende jeder *Maßnahmenkarte* findet man die dazugehörigen **Siegpunkte (Sp)**. Die Gruppen tragen die **Siegpunkte** in ihr Logbuch ein und zählen die gesammelten Siegpunkte zusammen. **Die Gruppe mit den meisten Siegpunkten gewinnt.**

Reflexion und Auswertung

- Die Gruppen schauen sich noch einmal ihre **Aufzeichnungen aus dem Logbuch und die Maßnahmenkarten** an. Jede Gruppe stellt eine der ermittelten Gefahren vor. Bei der Vorstellung sollte auf folgende Punkte geachtet werden:
 - Benennung der Gefahr, z. B. Überfischung.
 - Erklärung der herausgefundenen Ursachen und Auswirkungen auf die Korallenriffe.
 - Wurden passende Gegenmaßnahmen herausgefunden, werden diese auch vorgestellt.
- Impulse zur Reflexion zu jeder Gefahr:
 - Welche der Maßnahmen sind realistisch?
 - Welche der Maßnahmen könnten auch die Schüler:innen unterstützen?
 - Was davon wird von den Lernenden vielleicht sogar schon umgesetzt?
- Impulse zur Reflexion des gesamten Spiels:
 - Was wurde über Korallenriffe gelernt?
 - Welche der potenziellen Gefahren ist nach Meinung der Spielenden am größten?
 - Wie können Korallenriffe geschützt werden?



Hinweise zum Einsatz im Unterricht



Der Einsatz von Spielen im Unterricht hat gegenüber anderen Formen der Wissensvermittlung einige zentrale Vorteile. Das eigene, aktive Handeln der Spielenden führt zu einer hohen Eingebundenheit und fördert die intrinsische Motivation zur Auseinandersetzung mit dem Inhalt des Spiels. Spiele erlauben die Darstellung von Prozessen, sie machen Zusammenhänge nachvollziehbar und damit verständlich und sie fördern u. a. die Abstraktions-, Kommunikations- und Problemlösungskompetenz. Gleichzeitig stellen Spiele als neues Unterrichtsmedium Lernende wie Lehrende gleichermaßen vor Herausforderungen. In Klassen, die bisher wenig Erfahrungen mit Spielen im Unterricht gemacht haben, sollte die Erklärung der Regeln kleinschrittig erfolgen. Geben Sie den Lernenden Raum für Nachfragen und demonstrieren Sie gegebenenfalls einzelne Aktionen oder Abläufe des Spiels.

REEF RESCUE untergliedert sich in **2 Phasen**. Erläutern Sie zunächst **Phase 1**, lassen diese dann spielen und erklären erst im Anschluss daran **Phase 2**. Die Erklärung des gesamten Spielablaufs vor Beginn ist nicht notwendig und würde die Lernenden möglicherweise überfordern.

Ermutigen Sie Ihre Schüler:innen sich auf das Spiel einzulassen und vielleicht auch Fehler zu machen – im Spiel haben Fehler keine Konsequenzen, aber sie erlauben das Ableiten von Erkenntnissen oder neuen Strategien. Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden Sie beobachten, dass Ihre Lernenden zu Beginn noch zurückhaltend agieren, mit zunehmender Erfahrung die Spieldynamik aber zunimmt.

REEF RESCUE ist so angelegt, dass mehrere Gruppen gleichzeitig spielen können. Spiele eignen sich hervorragend zur Förderung von sozialen und kommunikativen Kompetenzen. Mit der Aufteilung der Lernenden in Gruppen haben Sie die Möglichkeit, lernschwächere Schüler:innen durch die Zusammenarbeit mit leistungsstärkeren Schüler:innen zu unterstützen. Auch die Zusammenarbeit von Personen, die im Unterricht sonst wenige Berührungspunkte haben, kann durch die Gruppeneinteilung gefördert werden.

Das Spiel ist so konzipiert, dass es innerhalb einer Unterrichtsstunde gespielt werden kann. An das eigentliche Spiel sollten sich **Auswertung und Reflexion** anschließen, um sich über die Spielerlebnisse und gewonnenen Informationen austauschen zu können. Es ist deshalb empfehlenswert, für die Auswertung eine zweite Unterrichtsstunde einzuplanen.

REEF RESCUE beinhaltet als ein Spielelement die Nutzung von internetfähigen Geräten zum Aufruf und Abspielen von Videos. Die Nutzung von internetfähigen Geräten ist in Schulen unterschiedlich geregelt. Da Smartphones, Tablets und Internet einen zentralen Bestandteil der Lebensrealität von Jugendlichen darstellen, bietet **REEF RESCUE** die Möglichkeit, diese Medien gezielt in den schulischen Alltag einzubinden. Sollten Sie der Nutzung von Smartphones nicht zustimmen, kann der Inhalt über den Computer der Lehrer:innen für die Schüler:innen zugänglich gemacht werden.

Gedanken zur thematischen Einbindung

REEF RESCUE kann in verschiedenen Fächern eingesetzt werden und ist u. a. anschlussfähig zu folgenden Themenkomplexen:

- Korallenriffe – Aufbau, Vorkommen, Besonderheiten (Geografie, Biologie)
- Riffe als Lebensraum – Artenvielfalt und Symbiosen (Biologie)
- Die Welt im Wandel – Veränderung von Ökosystemen (Biologie, Geschichte und Sozialkunde bzw. politische Bildung, Geografie)
- Der menschengemachte Klimawandel (Geschichte und Sozialkunde bzw. politische Bildung, Geografie, Ethik, Biologie)
- pH-Wert und Ozeanversauerung (Chemie, Biologie)
- Physik des Wassers (Physik, Chemie)



Bitte um Feedback und Rückmeldungen

An der Entwicklung von **REEF RESCUE** waren Expert:innen aus verschiedenen Bereichen sowie Schüler:innen aus mehreren österreichischen Schulen beteiligt. Trotz dieser Expertise und umfangreicher Tests kann es sein, dass wir etwas übersehen haben. Sollte euch etwas auffallen oder solltet ihr Verbesserungsvorschläge haben, freuen wir uns über entsprechende Hinweise.

Selbstverständlich freuen wir uns auch sehr über positive Rückmeldungen zum Einsatz unseres Spiels.

Hinweis zur Kooperation

REEF RESCUE ist ein Gemeinschaftsprojekt der Universität Wien, der Kinderbüro Universität Wien gGmbH, des OeAD, des NHM Wien, des Haus des Meeres Wien, der Illustratorin & Designerin Maria Kondratieva – yay.mk mit Unterstützung von Kaeya Scholz, des Spielentwicklers Ronald Hild und des Videoproduzenten Martin Haslacher von ROCKETHAZE productions e.U.

Das Projekt wurde durch den Austrian Science Fund (FWF) gefördert: Grant 10.55776/WKP222.



Das Spiel entstand in enger Zusammenarbeit mit Schüler:innen von neun Schulen in Wien und Niederösterreich:



Impressum

REEF RESCUE – Rettet das Korallenriff!

© Universität Wien

Geozentrum UZA2

Josef-Holaubek-Platz 2

A-1090 Wien

Alle Rechte vorbehalten. Eine Vervielfältigung für private und schulische Zwecke ist gestattet, sofern das Spiel nicht verändert oder kommerziell genutzt wird.

Website: <https://reefrescue.univie.ac.at>

Kontakt: dekanat.fgga@univie.ac.at



Projektleitung: Angelina Ivkić

Autor:innen: Ronald Hild, Angelina Ivkić, Martin Zuschin, Andreas Kroh, Schüler:innen aus neun österreichischen Kooperationsschulen

Illustrationen und Design: Maria Kondratieva – yay.mk, Kaeya Scholz

Videos: Martin Haslacher – ROCKETHAZE productions e.U., Maja Weirich, Birgit Weirich, Iris Stocker, Antonia Auer, Danilo Quimiz, Moritz Leonardelli, Benjamin Siegel, Julia Trauner, Paul Große Kathöfer, Isaak Sattig, Isolde Karin Berger, Simon Steinwender, Angelina Ivkić

Einige der Stop-Motion-Videos in diesem Spiel wurden mit *Jeanne*, einem Meeresschutz-E-Bike, das vom NHM Wien und dem internationalen Projekt RESTORESEAS entwickelt wurde, aufgenommen. Weitere Informationen zu *Jeanne* findest du hier:

