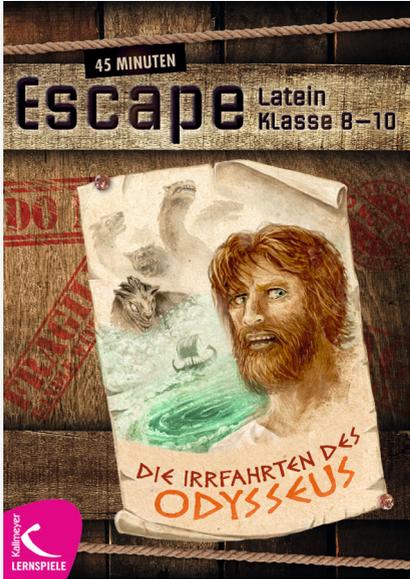


45 MINUTEN

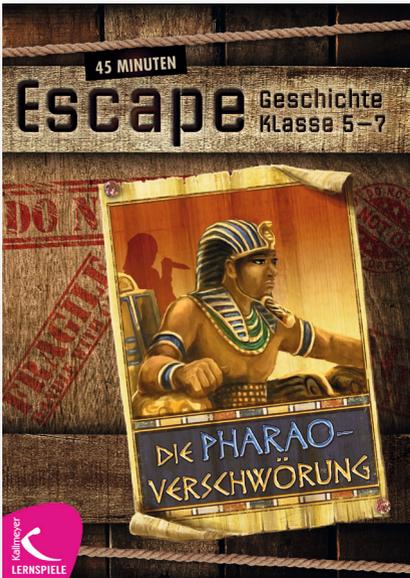
# Escape

Biologie  
Klasse 5–7





45min Escape – Latein  
„Die Irrfahrten des Odysseus“  
Bestell-Nr: 13116



45min Escape – Geschichte  
„Die Pharao-Verschwörung“  
Bestell-Nr: 13118





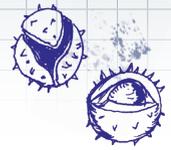
# Über das Konzept

„SOS: Rettet den Wald!“ ist ein Escape-Spiel für den Unterricht, das inklusive Vor- und Nachbereitung innerhalb einer 45-minütigen Unterrichtsstunde gespielt werden kann. Außer dem beiliegenden Spielmaterial werden als zusätzliches Material lediglich Stifte und Zettel benötigt. Die Inhalte der Rätsel haben einen sehr starken Bezug zum Unterrichtsinhalt und erfordern neben fachlichem Wissen auch Logik, Abstraktionsfähigkeit und Kreativität.

Das Konzept ist darauf ausgelegt, alle Lernenden einer Klasse gleichermaßen einzubeziehen.

Die Rahmenhandlung „Wald in Gefahr“ führt die Lernenden durch das Spiel und vermittelt zugleich vertiefte und differenzierte Einblicke in das komplexe Ökosystem Wald. Jede Gruppe beschäftigt sich dabei mit einer von fünf Gefahren für Wälder und sammelt Informationen und Hinweise, die für die gemeinsame Lösung des Abschlussrätsels benötigt werden.





## Spielmaterial

- 2 Einleitungskarten, auf der Rückseite mit „Einleitung I und Einleitung II“ gekennzeichnet
- 5x5 Rätselkarten, gekennzeichnet durch verschiedene Gruppensymbole: Feuer (Wandbrand), Wolke (Sturm), Borkenkäfer, Baumstumpf (Abholzung), Müllsack (Verschmutzung)  
Auf der Startkarte befinden sich auf der Rückseite das Gruppensymbol sowie die Aufforderung „Beginnt mit dieser Karte“. Auf den weiteren Rätselkarten ist auf der Rückseite ein Code zu finden. Das Gruppensymbol befindet sich hier auf der Vorderseite.
- 4 Karten Abschlussrätsel/Ende
- 1 Übersicht „Hilfe“,  
S. 12–23 in diesem Begleitheft



Gruppensymbole



2 Einleitungskarten



4 Karten Abschlussrätsel/Ende



5x5 Rätselkarten

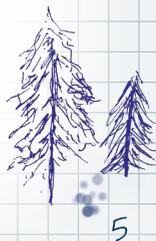


Rückseite Startkarte

Rückseite Rätselkarte



↑  
Code





# Didaktische und methodische Hinweise zum Spielverlauf

Wälder weltweit stellen wichtige Lebensräume dar, aber sie sind unterschiedlichen Bedrohungen ausgesetzt. Das Spiel „SOS: Rettet den Wald!“ greift fünf Gefahren für den Wald auf: Waldbrände, Stürme, Borkenkäfer, Abholzung, Verschmutzung. Jede Gruppe löst fünf Rätsel zu einer dieser Gefahren. Um die Rätsel lösen zu können, empfiehlt es sich, das Spiel einzusetzen, wenn das Thema Wald bereits grundlegend im Unterricht behandelt wurde. Die Schülerinnen und Schüler haben dann das notwendige Vorwissen erworben und die Unterrichtsinhalte können auf spielerische Art und Weise wiederholt bzw. vertieft werden.

Das Spiel kann auch zu Beginn einer Unterrichtseinheit zum Thema Wald eingesetzt werden. In diesem Fall muss beim ersten Durchgang des Spiels damit gerechnet werden, dass die Schülerinnen und Schüler für die Lösung der Rätsel mehr Hilfen in Anspruch nehmen. Während oder am Ende der Unterrichtssequenz kann das Spiel in anderer Gruppenzusammensetzung noch einmal gespielt werden, um den Schülerinnen und Schülern ihren Lernfortschritt zu veranschaulichen.

Außer Fachwissen sind auch Logik, Kreativität, Abstraktions- und Kombinationsfähigkeit gefragt, um die jeweiligen Rätsel zu lösen. Die Gruppen können heterogen zusammengesetzt sein; die Schwierigkeitsgrade sind innerhalb der einzelnen Gruppen vergleichbar. Die Sicherung erfolgt immanent, da nur mit der richtigen Lösung die nächste Karte gefunden werden kann. Bei einer falschen Lösung muss die Gruppe noch einmal neu überlegen. Damit die Schülerinnen und Schüler nicht zu lange an einer Karte rätseln, ohne dass sie der Lösung näherkommen, kann es hilfreich sein, pro Rätsel eine Zeitspanne anzusetzen. Schafft es eine Gruppe nicht, das Rätsel in der vorgegebenen Zeit zu lösen, kann die Lehrkraft den Schülerinnen und Schülern die Hilfe des „Försters“ ungefragt weitergeben, sodass sie mit dem nächsten Rätsel weitermachen können.





Das Abschlussrätsel lösen alle Gruppen gemeinsam. Damit nicht eine schnellere Gruppe mit der Lösung der Abschlussrätsel beginnt, bevor alle Gruppen das fünfte Rätsel gelöst haben, bleiben die Karten zunächst bei der Lehrkraft. Wenn alle Gruppen das Rätsel mit dem Code „Platane“ gelöst haben, wird die entsprechende Karte laut vorgelesen. Für die Lösung der letzten Aufgabe, der Nennung von zwölf Bäumen und fünf Funktionen des Waldes, werden die Inhalte aus allen fünf Gruppen benötigt. So werden alle Schülerinnen und Schüler in die Lösung der Aufgabe einbezogen. Es besteht die Möglichkeit, dass die Lernenden die Aufgabe nicht in den vorgegebenen fünf Minuten lösen und die Ferienanlage gebaut wird. Hieran anschließend können in einer weiteren Unterrichtsstunde noch einmal die Funktionen des Waldes wiederholt werden. Auch die Inhalte der anderen Gruppen können vorgestellt und thematisiert werden, damit alle Schülerinnen und Schüler die gleichen Kenntnisse erlangen. Alternativ kann das Spiel in anderer Gruppenzusammensetzung erneut gespielt werden.



# Glossar

**Brandrodung:** Das Abbrennen der natürlichen Vegetation mit dem Ziel, freie Flächen mit nährstoffreichem Boden für die Landwirtschaft oder Besiedelung zu gewinnen.

**Forstwirtschaft:** Die wirtschaftliche Nutzung des Waldes durch den Menschen. Im Sinne der Nachhaltigkeit zählen heute neben der Rohstoffherzeugung auch die Erhaltung der Wälder als Schutz- und Erholungsräume zu den Zielen der Forstwirtschaft.

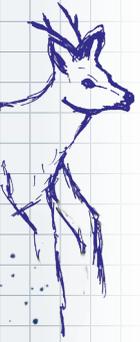
**Frostresistenz:** Die Fähigkeit, Temperaturen unter dem Gefrierpunkt zu überstehen, ohne Schäden davonzutragen.

**Gerbstoffe:** Chemische Stoffe, die in Pflanzen vorkommen und zum Beispiel eine medizinische Wirkung haben können (z. B. entzündungshemmende Wirkung von Gerbstoffen in Heidelbeeren) oder zum Gerben von Tierhäuten (Umwandlung der Haut in Leder) verwendet werden; in Weintrauben tragen Gerbstoffe in Kern und Haut zum Geschmack des Weines bei.

**Lockstofffalle:** Falle, die mit einer Substanz bestimmte Lebewesen anlockt und sie so fängt. Wird zur Bekämpfung von Schädlingen eingesetzt, beispielsweise indem die Verbreitung von Borkenkäfern erfasst wird.

**Mineralien / Mineralstoffe:** Nährstoffe, die für den Stoffwechsel von Tieren und Pflanzen wichtig und somit lebensnotwendig sind. Pflanzen benötigen zum Beispiel die Mineralstoffe Eisen, Phosphor, Kalium, Stickstoffsalze u. v. m. In der Landwirtschaft erhalten sie einen Großteil davon über Düngung. In einem funktionierenden Ökosystem zersetzen Milben und andere Kleinstlebewesen abgefallene Blätter, Äste oder tote Tiere und setzen so Mineralstoffe frei, die Pflanzen über die Wurzeln aufnehmen.

**(Laub-) Mischwald:** Ein Wald, in dem verschiedene Baumarten gemeinsam vorkommen. Mischwälder bieten mehr Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum und sind weniger anfällig zum Beispiel für Schädlinge als ein Wald, der nur oder hauptsächlich aus einer Baumart besteht.





**Monokulturen:** Anbau derselben Pflanzenart auf einer Fläche, die von der Landwirtschaft, Forstwirtschaft oder auch als Garten genutzt wird. Monokulturen sind verbreitet, weil sich die Fläche effizienter nutzen lässt; sie schaden allerdings dem Boden, außerdem können aufgrund ihrer Einseitigkeit nur wenige Lebewesenarten sie als Lebensraum nutzen.

**Neobiota:** Lebewesenarten (z. B. Pflanzen- oder Tierarten), die sich durch menschlichen Einfluss in einem Gebiet ausgebreitet haben, in dem sie zuvor nicht heimisch waren. Zu den neobiologischen Tieren in Deutschland zählen z. B. der Waschbär (aus Nordamerika), der Jagdfasan (aus Mittelasien) oder der asiatische Marienkäfer. Eine neobiologische Pflanze ist z. B. die Kartoffel (aus Südamerika), die vom Menschen bewusst in Deutschland eingeführt wurde. Eingeschleppte Arten, die heimische Arten verdrängen, werden „invasiv“ genannt. Dazu gehört zum Beispiel der Riesen-Bärenklau.

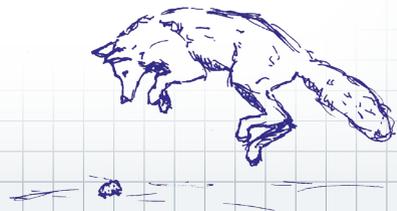
**Ökosystem:** Ein Ökosystem beschreibt die Beziehung von bestimmten Lebewesen untereinander (Pflanzen, Tiere, Pilze usw.) in ihrem Lebensraum (z. B. Wald oder See).

**porös:** durchlässig, undicht, löchrig. Es kann von porösem Gestein gesprochen werden; so hat u. a. der Bimsstein, ein Vulkangestein, eine poröse Struktur. Auch andere Materialien können porös werden, z. B. Gummi oder Holz.

**Schneebruch:** Schaden an Bäumen, der entsteht, wenn durch große Schneelast Äste, Kronen oder Stämme von Bäumen abbrechen.

**Treibhausgase:** Spurengase in der Erdatmosphäre, die in hoher Konzentration zum Treibhauseffekt und somit zum Klimawandel beitragen, wie Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ) oder Methan ( $\text{CH}_4$ ).

**Wasserkreislauf:** Wasser verdunstet über dem Meer, wird mit den Luftströmungen aufs Festland transportiert und gelangt nach der Kondensation als Niederschlag wieder auf die Erdoberfläche. Hier verdunstet oder versickert es und gelangt über das Grundwasser wieder in Flüsse und letztlich ins Meer.



## Vorbereitung (Dauer: ca. 3 – 5 Minuten)

- Die Einleitungskarte („Einleitung I“) wird laut vorgelesen. Sie führt in das Thema ein. Die Karte „Einleitung II“ erklärt den Lernenden den Spielablauf.
- Die Klasse wird in 5 Gruppen aufgeteilt. Jede Gruppe erhält ihre Startkarte, die zunächst verdeckt vor die Gruppe gelegt wird. Zusätzlich benötigt jede Gruppe Stifte und Papier für eventuelle Notizen.
- Die übrigen Karten (Rätselkarten) werden mit den Codes (Rückseiten) nach oben auf einen für alle Gruppen zugängigen Tisch gelegt. Da der Code immer aus dem Namen eines Baumes besteht, entsteht so der visuelle Eindruck eines Waldes.
- Die 4 Karten Abschlussrätsel/Ende (Codes PLATANE – KIRSCHBAUM – HASELNUSS – WALNUS) bleiben bei der Lehrkraft.

## Spielablauf (Dauer: ca. 25 – 30 Minuten)

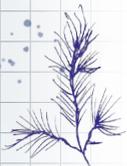
- Auf ein Startzeichen hin beginnen die Lernenden, in ihren Gruppen die Rätsel zu lösen.
- Die Lösung eines Rätsels führt zu einem Code, der immer aus dem Namen eines Baumes besteht. Dieser Name muss auf einer der ausliegenden Karten zu finden sein. Die Gruppe nimmt diese Karte und rätselt mit dieser weiter.

## Hilfe

- Wenn die Lernenden bei einem Rätsel nicht weiterkommen, haben sie die Möglichkeit, den „Förster“ um Hilfe zu bitten. Die Hinweise des Försters werden dabei durch die Lehrerin bzw. den Lehrer kommuniziert. Aufgrund der unterschiedlichen Komplexität der Rätsel bezieht sich der Hinweis meistens auf den Lösungsbaum und nicht auf den Inhalt der Rätsel. Die Lösungswege der Rätsel können in einer Nachbereitung thematisiert werden.

## Abschlussrätsel

- Das Abschlussrätsel wird von der ganzen Klasse gemeinsam gelöst. Die Hinweise auf der jeweils 5. Gruppenkarte führen zum Abschlussrätsel.





- Im Unterschied zu den Gruppenrätseln werden die Abschlussrätsel immer laut vorgelesen, sodass die ganze Klasse mithören und mitdiskutieren kann.
- Genau wie die Gruppenrätsel ergeben die Abschlussrätsel einen Code, der jeweils zur nächsten Karte führt.
- Bei den Abschlussrätseln gibt es keine Hilfe mehr, sodass mehrere Lösungsvorschläge genannt werden können. Das letzte Rätsel ist jedoch zeitlich befristet, sodass die Möglichkeit des Scheiterns besteht.

## Spielende

Je nach Erfolg beim Lösen der letzten Aufgabe gibt es zwei verschiedene narrative Enden (Codes HASELNUSS – WALNUSS), die beide als Aufhänger für die nachfolgende Diskussion genutzt werden können.

## Hinweise

- Das Konzept ist darauf ausgelegt, dass die Klasse gemeinsam zu einem erfolgreichen Abschluss gelangt. Dies ist nur möglich, wenn jede Gruppe ihre Rätsel bis zum Ende löst. Sollte eine Gruppe deutlich langsamer vorankommen als die anderen Gruppen, so kann die Lehrkraft als Spielleitung die Hilfe auch unaufgefordert zur Verfügung stellen.
- Durch das Wegnehmen von Karten und damit Bäumen entsteht visuell der Eindruck, dass der Wald immer kleiner wird. Um den möglichen Widerspruch aufzulösen, dass die Lernenden bei richtiger Lösung einer Aufgabe dennoch den Wald verkleinern, bietet es sich nach der letzten Aufgabe an, alle memorierten Bäume wieder zurück auf den Ausgangstisch zu legen. Dies spiegelt in kleinem Maßstab auch den Lernprozess wider. Die Bedeutung des Waldes wurde erkannt, weshalb versucht wird, durch Aufforstungen die Waldfläche wieder zu vergrößern.

## Nachbereitung (Dauer: 5–10 Minuten)

- Da sich jede Gruppe nur mit einem Teilaspekt bzw. einer Gefahr auseinandersetzt, können im Anschluss an das Spiel die Gruppen ihre Erlebnisse und Eindrücke kurz zusammenfassen. Dadurch entsteht ein Gesamtbild.



## IMPRESSUM

**Autoren:**

Ronald Hild, Elona Gutschlag

**Illustrationen:**

Christian Opperer

**Skizzen:**

Nele Schmidtke

**Redaktion:**

Claudia Imwalle, Nele Schmidtke

**Grafik:**

Frederieke Ruberg

**Druck:**

Zimmermann Druck + Verlag GmbH, 58802 Balve

**Bestell- Nr.:**

13119

© 2021 KALLMEYER LERNSPIELE

Friedrich Verlag GmbH

Luisenstraße 9

30159 Hannover

[www.kallmeyer-lernspiele.de](http://www.kallmeyer-lernspiele.de)