



MUTTER NATUR

SPIELANLEITUNG
&
NATUR-BOOKLET

Es begab sich im Mai 2023, als mir Julien die überarbeitete Version seines Spiels *Kréus (Kréo)* präsentierte, das schon seit Langem nicht mehr verlegt wird (*Sweet November*, 2016). Ich las gerade das Buch *Ré-ensauvageons la France* (Lasst uns Frankreich renaturieren!) von Gilbert Cochet und Stéphane Durand (erschieden bei *Actes Sud*) und mir wurde sofort eine offensichtliche thematische Verbindung klar!

Die Zusammenarbeit der Naturforscher von FNE Rhône, Autor Julien und Illustrator Bony verbindet das solide Design mit der Spielmechanik und eröffnet damit den Spielerinnen ein ebenso immersives wie kooperatives Spielerlebnis.

Als Hommage an Mutter Natur (*Dame Nature*) wurde die vorliegende Spielanleitung vollständig in der weiblichen Form verfasst.

Florent Toscano, Verleger

Design: Jeux Opla | HUCH!
Redaktion HUCH!: Silvia Herzog
Übersetzung: Ralf Kuhn



© 2025 Jeux Opla
Dt. Ausgabe: © 2026 HUCH!
Hutter Trade GmbH + Co KG
Bgm.-Landmann-Platz 1-5
89312 Günzburg
DEUTSCHLAND

www.hutter-trade.com
info@hutter-trade.com
Alle Rechte vorbehalten.
Farb- und Inhalts-
änderungen vorbehalten.
Hergestellt in Deutschland.



SPIELANLEITUNG

KARTENÜBERSICHT	4
MUTTER NATUR – DAS SPIEL	6
SPIELAUFBAU	8
SPIELABLAUF	9
SPIELENDEN	14
12 VARIANTEN	15

NATUR-BOOKLET

ZWISCHEN SPIEL UND NATUR	25
GLIEDER DER NAHRUNGSKETTE	26
FÖRDERUNG DER BIODIVERSITÄT	27
DAS NETZ DES LEBENS	28
BIOLOGISCHE BEZIEHUNGEN	29
FLORA UND FAUNA IM SPIEL	30
DAS LEBEN FINDET EINEN WEG	35
DIE RENATURIERUNG	40
NATURSCHUTZ – INTERVIEW	41

KURZÜBERSICHT	44
---------------	----

KARTENÜBERSICHT

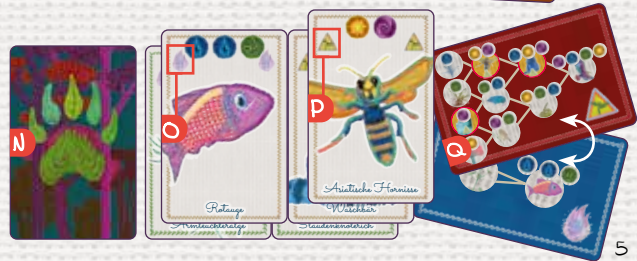
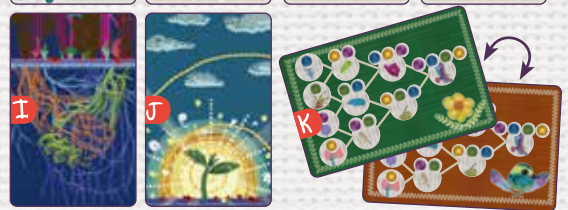
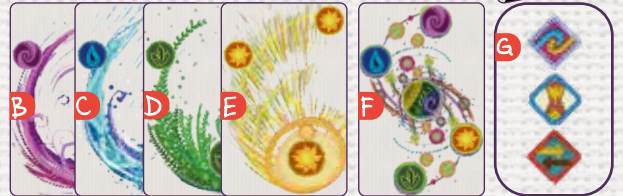
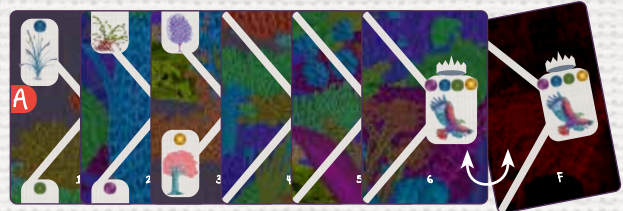
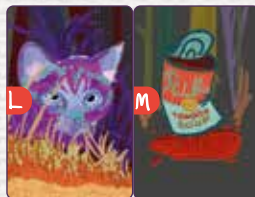
90 Karten aufgeteilt in:

68 Grundspielkarten:

- A** 6 Spielaufbaukarten mit 1–6 (vorne: Grundspiel) und A–F (hinten: Invasive Arten, Seite 22)
- 27 Bedingungskarten:
 - B** 6 atmosphärische Bedingungen
 - C** 6 Wasserbedingungen
 - D** 6 geologische Bedingungen
 - E** 6 Wärmebedingungen
 - F** 3 Joker (repräsentieren 1 der 4 Bedingungen B–E)
 - G** Einige Bedingungskarten enthalten Symbole der Varianten (ab Seite 15).
- H** 10 Pflanzen- und Tierartkarten (jede Art ist einmalig)
- 18 Symbiosekarten (Handschlag-/Pilzseite)
- J** 1 Startspielerinnenkarte (zugleich Gratissymbiose)
- K** 6 Spielhilfekarten, deren unterschiedliche Vorder- und Rückseite für die Variante „Weg 4“ ab Seite 22 verwendet wird.

22 Variantenkarten für die vier Wege (ab Seite 15):

- L** 6 Katzen
- M** 3 Umweltverschmutzungen
- N** 3 Wiederansiedlung von Arten
- O** 6 Feuchtgebiete
- P** 3 Invasive Arten
- Q** 1 Spielhilfe Feuchtgebiet / Invasive Arten



MUTTER NATUR - DAS SPIEL

EINFÜHRUNG

Ihr seid die Handwerkerinnen, in deren Händen das Netz des Lebens geknüpft wird, von den kleinsten Gräsern bis zu den größten Raubtieren.

SPIELZIEL

Mutter Natur ist ein kooperatives Spiel, bei dem ihr eure Karten zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort ausspielen müsst, um gemeinsam bei eingeschränkten

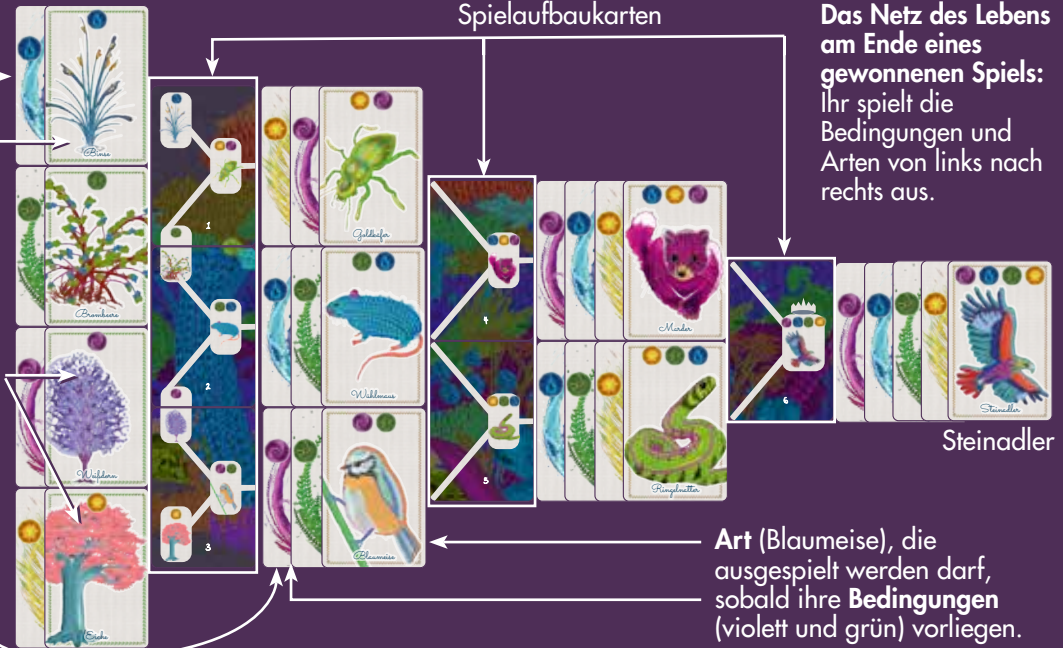
Kommunikationsmöglichkeiten das Netz des Lebens zu knüpfen.

Von Beginn an habt ihr alle dafür erforderlichen Karten in der Hand, um eure gemeinsame Aufgabe erfolgreich zu meistern: Vor Ende der letzten Spielrunde müsst ihr alle Karten, die das Netz des Lebens bilden, ausgelegt haben bis zum majestätischen Steinadler!

Ab Seite 15 folgen 4 Wege mit je 3 Etappen, um andere Themenbereiche von Mutter Natur spielerisch zu erkunden!

Notwendige Bedingung (blau) für die Ansiedlung der Art (Binsen).

Zwei Arten (Weißdorn und Eiche) müssen angesiedelt sein, um die folgenden Bedingungen (violett und grün) ausspielen zu können.



Art (Blaumeise), die ausgespielt werden darf, sobald ihre **Bedingungen** (violett und grün) vorliegen.

SPIELAUFBAU

1. Legt die 6 Spielaufbaukarten mit der Zahlenseite in 3 Spalten aus (links untereinander die 1, 2, 3, mittig die 4, 5 und rechts die 6):



2. Lasst die Bedingungs- und Artenkarten mit diesen Symbolen in der Schachtel. Sie werden nur für die Varianten benötigt (ab Seite 15).

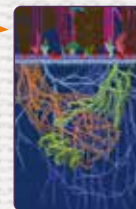
3. Bildet einen gemischten Arten- und Bedingungs-kartenstapel gemäß folgender Übersicht:

Spieler- innen	Bedingungskarten		Arten- karten
	Bedingungen	Joker	
3	20 (5 je Farbe)	3	10
4	20 (5 je Farbe)	2	10
5	24 (6 je Farbe)	1	10
6	24 (6 je Farbe)	2	10

4. Verteilt die Karten gleichmäßig an alle: Jede Spielerin darf nur ihre eigenen Karten ansehen.

5. Verteilt je nach Spielerinnenanzahl an jede eine Spielhilfekarte und entsprechend Symbiosekarten, die ihr offen vor euch auslegt (Handschlagseite):

Anzahl Spielerinnen	Symbiose- karten pro Spielerin
3	0
4	1
5	2
6	3



6. Wer eurer Meinung nach am meisten Naturverbundenheit ausstrahlt, erhält die Startspielerinnen-karte, die zugleich eine Gratissymbiose repräsentiert.

SPIELABLAUF

Gemeinsam knüpft ihr das Netz des Lebens in der Tischmitte. Habt ihr die notwendigen **Bedingungen** ausgespielt, kann sich eine **Art** ansiedeln. Haben sich (benachbart übereinander) zwei Arten angesiedelt, dürfen (eine Gabelung weiter) neue Bedingungen ausgelegt werden, bis sich dort wieder eine neue Art ansiedeln kann usw.

Hinweis: Niemand darf seine Handkarten offen zeigen (nur Symbiosekarten liegen offen aus).

SPIELRUNDE

Die Anzahl der Spielrunden entspricht der Handkartenanzahl bei Spielbeginn. Jede Runde ist in zwei Phasen unterteilt:

1. Planungs- und Symbiosephase und
2. Aufdeckphase.

1. Planungs- und Symbiosephase

Alle wählen gleichzeitig je eine Handkarte und legen sie verdeckt vor sich ab, wodurch noch keinerlei Informationen preisgegeben werden. Während dieser Phase darf man sie jederzeit durch eine andere Handkarte austauschen.

- 2 Möglichkeiten, eine **Symbiose** einzugehen:
- Startspieler:in sein (Gratissymbiose), oder
 - eine Symbiosekarte einsetzen.



Vor oder nach dem verdeckten Ausspielen einer Handkarte kann jede Spieler:in eine ihrer Symbiosekarten auf **eine** der folgenden Weisen einsetzen:

- a) 1 **Handkarte** (oder ihre verdeckt ausgespielte) allen anderen **zeigen**.
- b) 1 **Handkarte** (oder ihre verdeckt ausgespielte) jemand anderem **geben**. Nur diese Spieler:in kennt

die erhaltene Karte und muss im Gegenzug 1 **Handkarte** (oder ihre verdeckt ausgespielte) oder die soeben erhaltene zurückgeben.

- c) 1 **Bedingungskarte** (von ihrer Hand oder ihre verdeckt ausgespielte) mit 1 beliebigen Karte des Ablagestapels **tauschen** (falls vorhanden).

In jeder Runde schenkt Mutter Natur der Startspieler:in eine Gratissymbiose (repräsentiert durch die Startspieler:innenkarte)!

Es ist möglich, dass mehrere Spieler:innen mehrere Symbiosen pro Runde eingehen, doch deren Anzahl pro Spiel ist begrenzt:

Eine eingesetzte Symbiosekarte kommt aus dem Spiel. **Bei 3 Spieler:innen** sind keine zusätzlichen Symbiosekarten im Spiel, daher kann nur die Startspieler:in einer Runde eine Gratissymbiose eingehen!

2. Aufdeckphase

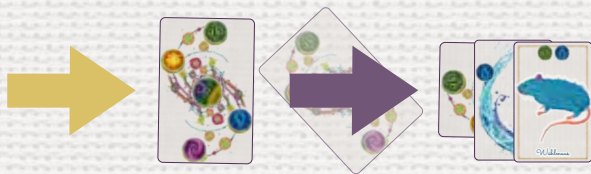
Haben alle Spieler:innen ihre Wahl getroffen und möchten keine weiteren Informationen per Symbiose austauschen, deckt die Startspieler:in ihre gespielte Karte auf und legt sie ggf. im Netz des Lebens aus. Die anderen Spieler:innen folgen im Uhrzeigersinn. Kann eine Karte nicht ausgelegt werden, kommt sie auf den Ablagestapel, der ggf. gut sichtbar aufgefächert wird.



Wann kann eine Bedingungskarte im Netz des Lebens ausgelegt werden?

Nur die 4 für Pflanzenarten notwendigen Bedingungen können zu Beginn des Spiels ausgelegt werden. Die für ein Tier notwendigen Bedingungen dürfen erst dann ausgelegt werden, sobald die beiden benachbarten Arten eine Gabelung zuvor ausliegen.

Joker: Deckt jemand eine Jokerkarte auf, wählt ihre Besitzerin sofort die Farbe, die sie ihr geben möchte, und richtet sie entsprechend aus (bevor die nächste Spielerin ihre Karte aufdeckt).



Wann kann eine Artenkarte im Netz des Lebens ausgelegt werden?

Eine Artenkarte kann ausgelegt werden, wenn die dafür notwendigen Bedingungen (in beliebiger Reihenfolge) ausliegen.



Am Rundenende wird die Startspielerinnenkarte im Uhrzeigersinn an die neue Startspielerin weitergegeben (und eine neue Gratissymbiose wird ermöglicht).



Runde 3 eines Spiels zu fünft:

- 1 Die Startspielerin legt eine grüne Bedingung aus.
- 2 Spielerin 2 legt eine violette Bedingung aus (beide notwendig für die Blaumeise).
- 3 Spielerin 3 kann ihre Artenkarte (die Blaumeise) auslegen, da beide Bedingungen (in beliebiger Reihenfolge) ausliegen (violett und grün).
- 4 Spielerin 4 kann ihre violette Bedingung nicht auslegen und wirft sie (auf den Ablagestapel) ab.
- 5 Spielerin 5 kann ihre Artenkarte (die Wühlmaus) nicht auslegen und wirft sie ab.



In der nächsten Runde muss jemand eine gelbe Bedingung auslegen, bevor der Goldkäfer ausgespielt werden kann, sowie eine blaue Bedingung für die Wühlmaus (dazu muss eine Spielerin eine Symbiose eingehen, um zuerst eine ihrer **Bedingungskarten** mit der Wühlmaus im Ablagestapel zu tauschen und sie anschließend verdeckt auszuspielen). Erst dann dürfen die Bedingungskarten nach der nächsten Gabelung rechts ausgelegt werden.

Das Spiel kann auf zwei Arten enden:



1. Ihr habt das Netz des Lebens fertig geknüpft bis zum Steinadler?
Glückwunsch, ihr habt gewonnen und Mutter Natur freut sich mit euch! Je weniger Karten sich im Ablagestapel befinden, desto größer ist euer Ruhm. Gibt es keinen Ablagestapel, seid ihr wahrhaftig die Krone der Schöpfung!

2. Ihr habt all eure Karten ausgelegt, jedoch nicht den Steinadler?

Dann habt ihr wohl zu viele Karten abgeworfen und damit leider verloren: Im Leben läuft es nicht immer nach Plan. Sicher habt ihr daraus gelernt, um euch beim nächsten Spiel noch besser abzustimmen!

Habt ihr im Spielverlauf bereits zu viele Karten abgeworfen, um den Steinadler noch auslegen zu können, dürft ihr das **Spiel vorzeitig beenden** und neu beginnen!

Anzahl Spielerinnen	max. erlaubte Kartenanzahl im Ablagestapel
3	3
4	2
5	5
6	6

„Das Leben findet einen Weg.“
Dr. Ian Malcolm, *Jurassic Park*, 1993

Da sich das Leben verschiedene Wege bahnen kann, bieten wir euch vier davon an. Jeder Weg umfasst jeweils drei Etappen, bei denen ihr euch anpassen und somit gemeinsam anders denken müsst!

Jede Etappe eines Weges ist ein eigenständiger Teil und hat ihre eigenen Regeln, zu denen die Regeln vorheriger Etappen hinzukommen! Die 3. Etappe beinhaltet somit die Regeln aller 3 Etappen. Um einen Weg zu vollenden, müsst ihr ohne Niederlage all seine 3 Etappen nacheinander bezwingen.

Natürlich könnt ihr zum Vergnügen (und wenn ihr bestimmte Varianten besonders mögt) einfach eine Wegetappe eurer Wahl spielen und die jeweiligen Regeln kombinieren (oder auch nicht)!

Da Mutter Natur manchmal unergründlich ist, können sich die Wege kreuzen: Probiert gerne auch, die Regeln verschiedener Etappen unterschiedlicher Wege frei miteinander zu kombinieren ...

Je nach Spielerinnenanzahl und Etappe beginnen dabei nicht alle mit der gleichen Handkartenzahl.



WEG 1: NATÜRLICHE VARIATIONEN

ETAPPE 1: VERBUNDENE BEDINGUNGEN

Manchmal sind bestimmte Bedingungen nur dann lebensfähig, wenn sie mit anderen verbunden sind.

Die 4 links abgebildeten Bedingungskarten mit diesem Symbol müssen Teil eures Grundkartendecks sein und spielen bei dieser Etappe eine besondere Rolle. Wird eine Karte mit einer verbundenen Bedingung aufgedeckt, darf sie nur dann ausgelegt werden, wenn die vorherige Spielerin irgendeine Bedingungskarte aufgedeckt hat (und keine Artenkarte). Anderenfalls wird die verbundene Bedingung abgeworfen. Die Startspielerin kann also niemals eine verbundene Bedingung ausspielen.

ETAPPE 2: ABHÄNGIGE BEDINGUNGEN

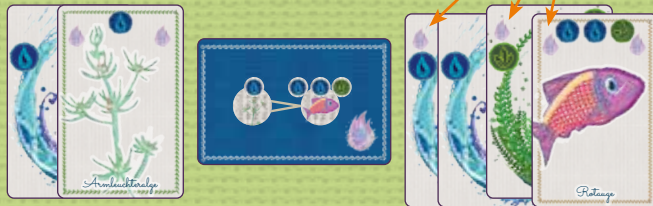
Bestimmte Ingenieurarten ermöglichen die Schaffung neuer Bedingungen.

Die 4 links abgebildeten Bedingungskarten mit diesem Symbol müssen Teil eures Grundkartendecks sein und spielen bei dieser Etappe eine besondere Rolle. Sobald eine Karte mit einer abhängigen Bedingung aufgedeckt wurde, darf sie nur dann ausgelegt werden, wenn die vorherige Spielerin eine Artenkarte aufgedeckt hat. Anderenfalls wird die abhängige Bedingung abgeworfen. Die Startspielerin kann also niemals eine abhängige Bedingung ausspielen.

ETAPPE 3: DAS FEUCHTGEBIET

Feuchtgebiete sind für die Artenvielfalt von entscheidender Bedeutung, da sie vielen Arten Schutz bieten und eine wichtige Rolle bei der Regulierung des Wasserhaushalts und des Klimas spielen. Sie tragen auch zum ökologischen Gleichgewicht bei, indem sie reichhaltige und vielfältige Ökosysteme unterstützen.

Legt die Spielhilfekarte Feuchtgebiet unterhalb der Spielaufbaukarten aus. Fügt die 6 Feuchtgebietskarten dem Kartendeck aus Etappe 2 hinzu und verteilt die Karten an alle Spielerinnen. Im Spiel zu dritt und zu viert sind somit 8 blaue und 6 grüne Bedingungskarten im Stapel, zu fünft und zu sechst 9 blaue und 7 grüne.



Eure **zusätzliche Aufgabe** ist es, ein **Wassernetz des Lebens** zu knüpfen, das aus insgesamt 4 Bedingungen und 2 Arten besteht: Der Armleuchteralge und dem Rotauge.

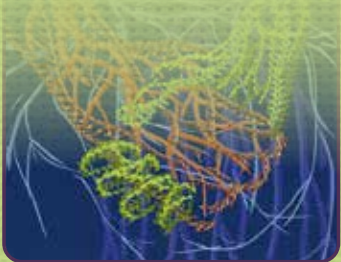
Eine Karte (Bedingungen, Joker oder Arten) darf nur dann im Wassernetz des Lebens ausgelegt werden, wenn die Spielerin unmittelbar zuvor eine blaue Bedingung (oder einen blauen Joker) ausgelegt hat, anderenfalls wird die Karte abgeworfen.

Hinweis: Mehrfachkombinationen sind erlaubt, z. B. blaue Bedingung im oberen Netz, dann blaue Bedingung im unteren Wassernetz, dann Armleuchteralge im Wassernetz.

WEG 2: NATURRÄUME UNTER DRUCK

ETAPPE 1: BEVORZUGTE SYMBIOSEN

Die Interaktion zwischen bestimmten Arten kann **exklusiv und unverzichtbar** sein. Setzt eine Spielerin eine Symbiosekarte ein, um 1 ihrer Karten zu zeigen, darf sie diese **nur noch einer einzigen Spielerin zeigen** (und nicht mehr allen)!



ETAPPE 2: VORÜBERGEHENDE BEDINGUNGEN

Bestimmte Bedingungen sind **vorübergehend** (z. B. Überschwemmungen) und müssen von den daran angepassten Arten **schnell ausgenutzt** werden. Dies betrifft die 4 links abgebildeten Bedingungskarten mit diesem Symbol, die Teil eures Grundkartendecks sein müssen und bei dieser Etappe eine besondere Rolle spielen.

An jedem Rundenende muss jede vorübergehende Bedingungskarte **von einer Artenkarte abgedeckt** sein – sonst wird sie abgeworfen. Zwischen der vorübergehenden Bedingungskarte und der Artenkarte dürfen sich weitere Bedingungskarten befinden.



ETAPPE 3: SPEZIFISCHE BIODIVERSITÄT

Die Entwicklung der Flora oder Fauna erfordert nicht dasselbe natürliche Gleichgewicht.

Zu Beginn des Spiels, nachdem alle eine Spielhilfekarte erhalten und ihre Handkarten angesehen haben (und brav schweigen), wählt mit der Startspielerin beginnend im Uhrzeigersinn nacheinander jede offen aus, welche Seite ihrer Spielhilfekarte sichtbar ist: **Pflanze oder Tier**.

Deckt eine Spielerin während des Spiels eine Artenkarte auf, **die nicht der eigenen Spielhilfekartenart entspricht** (Pflanze ODER Tier), muss sie die Artenkarte abwerfen. Sie kann natürlich auch eine beliebige Bedingungskarte ausspielen.

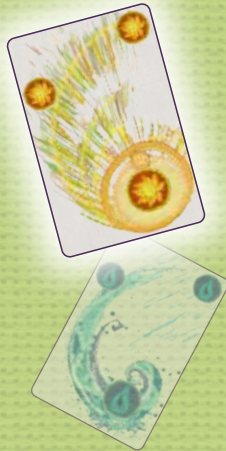


WEG 3: AUSWIRKUNGEN DURCH DEN MENSCHEN

ETAPPE 1: KLIMAWANDEL

Der Klimawandel führt zu Ungleichgewichten, insbesondere thermischer und hydrologischer Art (z. B. austrocknende Teiche und Flüsse).

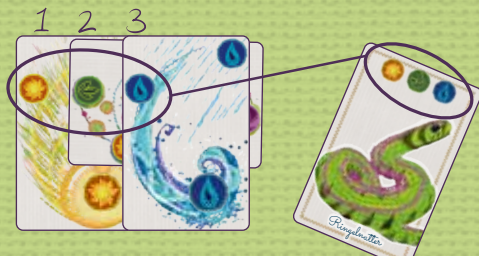
Wird innerhalb einer Runde eine **Wärmebedingung (gelb)** **unmittelbar vor oder nach einer Wasserbedingung (blau)** aufgedeckt, wird die blaue Karte abgeworfen. Ein Joker, der als blaue oder gelbe Bedingungskarte ausgelegt wird, wird auch wie eine blaue bzw. gelbe Karte behandelt.



ETAPPE 2: UMWELTVERÄNDERUNGEN

Ein Staudamm, die Urbanisierung oder ein Kraftwerk können erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben und bedürfen eines neuen natürlichen Gleichgewichts.

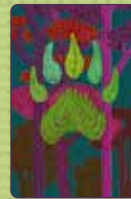
Die Bedingungskarten müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgelegt werden. Eine Bedingungskarte, die dies nicht einhält, wird abgeworfen.



ETAPPE 3: WIEDERANSIEDLUNG VON ARTEN

Menschliche Aktivitäten können Ökosysteme stören (z. B. durch Umweltverschmutzung), aber auch versuchen, sie wiederherzustellen, insbesondere durch Maßnahmen wie der Wiederansiedlung von Arten.

Mischt je 3 Karten **Umweltverschmutzung** und **Wiederansiedlung von Arten** zusammen. Davon mischt ihr unbesehen zu Spielbeginn so viele ins Grundkartendeck wie Spielerinnen teilnehmen. Die übrigen Karten werden beiseitegelegt (bei 6 Spielerinnen werden also alle Karten verwendet). Diese Variantenkarten werden auf die gleiche Weise wie Bedingungs- und Artenkarten ausgespielt. Um das Spiel zu gewinnen, müssen sie alle ausgespielt worden sein, zählen aber nie zur max. Ablagestapelgröße.



Eine oder mehrere Spielerinnen decken je eine Karte **Wiederansiedlung von Arten** auf. Alle anschließend (in dieser oder den folgenden Runden) **aufgedeckten Pflanzen- oder Bedingungskarten** werden abgeworfen, **bis eine Tierkarte aufgedeckt wird** (durch die sofort alle ausliegenden Wiederansiedlungskarten abgeworfen werden).



Eine **Umweltverschmutzungskarte** darf nur ausgespielt werden, wenn bereits vor Rundenbeginn alle 4 Pflanzenarten vorhanden sind. Wird eine Umweltverschmutzungskarte aufgedeckt, wird sie sofort abgeworfen – falls vorhanden, **zusammen mit einer im Netz des Lebens ausliegenden Bedingungskarte**, die nicht von einer Artenkarte abgedeckt ist. Sind alle abgedeckt, habt ihr Glück!

WEG 4: AUSWIRKUNGEN ANDERER ARTEN

ETAPPE 1: INVASIVE ARTEN

Bestimmte Arten stören die Ökosysteme, die sie besiedeln, insbesondere weil sie keine Fressfeinde haben, oder weil sie in ihrem neuen Lebensraum übermäßig erfolgreich sind.

Ersetzt die rechts abgebildeten 3 Artenkarten des Grundkartendecks durch die 3 Invasive-Arten-Karten. Legt die 6 Spielaufbaukarten mit der Buchstabenseite in 3 Spalten aus (links untereinander A, B, C, mittig D, E, rechts F).

Verwendet die Spielhilfekarte Invasive Arten.



Invasive-Arten-Karten, die nicht von der Startspielerin ausgespielt werden, müssen immer abgeworfen werden.

ETAPPE 2: UNVOLLSTÄNDIGE SYMBIOSEN

In der Natur basiert eine strenge Symbiose auf der Anwesenheit beider Partnerinnenarten; fehlt eine davon, kann die Interaktion nicht stattfinden.

Bei Symbiosen darf man **fortan keine Karte mehr allen zeigen**, sondern nur noch 1 Karte tauschen (mit 1 anderen Spielerin oder mit dem Ablagestapel gemäß Seite 44).



ETAPPE 3: DAS ERSTE RAUBTIER

Freilaufende Hauskatzen sind Raubtiere, die zahlreiche Vogelarten, kleine Säugetiere, Reptilien und Insekten jagen und so zum Rückgang der lokalen Fauna beitragen, insbesondere in empfindlichen Ökosystemen. Fügt dem Kartendeck aus Etappe 1 je Spielerin 1 Katzenkarte hinzu.

Eine Katzenkarte wird wie eine Bedingungs- oder Artenkarte verdeckt vor sich ausgespielt. Wenn innerhalb einer Runde



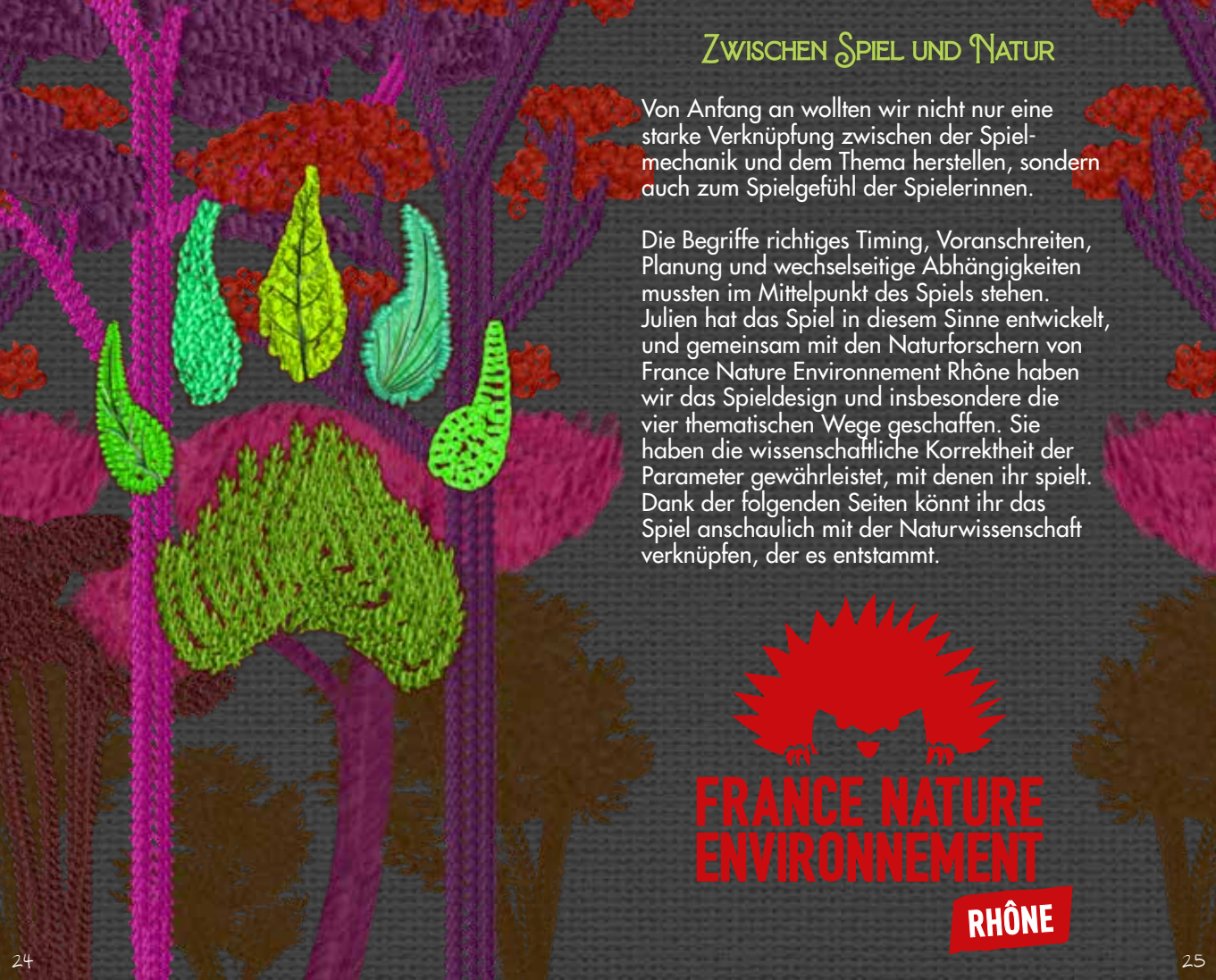
- 1 Katzenkarte **unmittelbar vor oder nach 1 Artenkarte** (Pflanze oder Tier) aufgedeckt wird, werden beide abgeworfen (bzw. alle 3 bei Pflanze + Katze + Tier).
- 2 Katzenkarten von 2 Spielerinnen aufgedeckt werden, **werden sie wieder auf die Hand genommen**. (Daher kann es vorkommen, dass manche Spielerinnen früher als andere ihre Kartenhand leergespielt haben.)

Treten diese beiden Situationen in derselben Runde ein, werden betroffene Artenkarten abgeworfen und die Spielerinnen erhalten ihre Katzenkarten zurück.

Um das Spiel zu gewinnen, müssen zunächst alle Katzenkarten gespielt und abgeworfen worden sein, bevor der Steinadler ausgespielt werden kann. Variantenkarten (Katzen) zählen nie zur maximal erlaubten Ablagestapelgröße.

Das Spiel ist verloren, wenn

- mehr Katzenkarten als verbleibende Runden im Spiel sind.
- nur noch 1 Person im Spiel ist, die noch Katzenkarten (und den Steinadler) auf der Hand hat.



ZWISCHEN SPIEL UND NATUR

Von Anfang an wollten wir nicht nur eine starke Verknüpfung zwischen der Spielmechanik und dem Thema herstellen, sondern auch zum Spielgefühl der Spielerinnen.

Die Begriffe richtiges Timing, Voranschreiten, Planung und wechselseitige Abhängigkeiten mussten im Mittelpunkt des Spiels stehen. Julien hat das Spiel in diesem Sinne entwickelt, und gemeinsam mit den Naturforschern von France Nature Environnement Rhône haben wir das Spieldesign und insbesondere die vier thematischen Wege geschaffen. Sie haben die wissenschaftliche Korrektheit der Parameter gewährleistet, mit denen ihr spielt. Dank der folgenden Seiten könnt ihr das Spiel anschaulich mit der Naturwissenschaft verknüpfen, der es entstammt.



**FRANCE NATURE
ENVIRONNEMENT**

RHÔNE

GLIEDER DER NAHRUNGSKETTE

Die Nahrungskette stellt die Nahrungsbeziehungen zwischen Lebewesen in einem Ökosystem dar. Die von Pflanzen aufgenommene Energie wird an Pflanzenfresser und dann an Raubtiere weitergegeben, wodurch das Gleichgewicht der Populationen gewährleistet wird. Ihre wichtigsten Glieder sind:

- **Primärproduzenten:** Pflanzen und Algen, die Photosynthese betreiben.
- **Primärkonsumenten:** Herbivoren, die sich von Pflanzen ernähren.
- **Sekundär- und Tertiärkonsumenten:** Karnivoren, die Pflanzenfresser und andere Fleischfresser fressen.
- **Spitzenprädatoren:** Haben praktisch keine Raubtiere zu befürchten.

Zersetzer recyceln organisches Material (z. B. Regenwürmer, Pilze).

Jedes Ungleichgewicht kann das Ökosystem stören. So kann bspw. menschliches Wirken (durch Pestizide, invasive Arten, Klimabeeinflussung) eine Bedrohung darstellen. Die Erhaltung des Ökosystem-Gleichgewichts ist von entscheidender Bedeutung.

FÖRDERUNG DER BIODIVERSITÄT

Die Ansiedlung einer Art hängt von mehreren miteinander verbundenen ökologischen Bedingungen ab, die wie Filter wirken. Fehlt eine davon, kann sich die Art nicht dauerhaft in dem Gebiet ansiedeln.

- 💧 **Wasserbedingungen:** Wasser ist für Keimung, Photosynthese und Stoffwechsel unerlässlich.
- 🌀 **Atmosphärische Bedingungen:** Luft liefert Sauerstoff und CO_2 , Licht fördert das Wachstum, Wind verbreitet Samen und Pollen.
- ☀️ **Wärmebedingungen:** Jede Art hat einen optimalen Temperaturbereich, um sich bestmöglich zu entfalten.
- 🌱 **Geologische (edaphische) Bedingungen:** Der Boden bestimmt Flora und Fauna.

Diese miteinander verbundenen Faktoren prägen die lokale Biodiversität.



DAS NETZ DES LEBENS

Bestimmte Arten, sogenannte Ingenieurarten, sind notwendig für die Ansiedlung anderer Arten. Sie verändern ihre Umgebung, begünstigen die Ansiedlung anderer Organismen und strukturieren Ökosysteme.

- **Pionierpflanzen:**
Sie besiedeln schwierige Lebensräume und verbessern den Boden für andere Pflanzen.
- **Ingenieurarten:**
Sie schaffen Zufluchtsorte und Ressourcen (Biber und ihre Dämme begünstigen Feuchtgebiete).
- **Schutzbäume:**
Sie ernähren und beherbergen zahlreiche Arten.
- **Ökologische Wechselwirkungen:**
Regenwürmer verbessern den Boden, Bestäuber sorgen für die Reproduktion der Pflanzen.
- **Raubtiere:**
Sie sind die Regulatoren und schützen die Vegetation.

Ihr Erhalt ist für die Biodiversität von entscheidender Bedeutung.

BIOLOGISCHE BEZIEHUNGEN

Arten interagieren in unterschiedlichen Beziehungen (sogenannte interspezifische Wechselwirkungen), die die Stabilität von Ökosystemen beeinflussen:

- **Wichtigste ökologische Wechselwirkungen:**
 - **Mutualismus:** vorteilhaft für beide Partnerinnen (Mykorrhiza).
 - **Kommensalismus:** vorteilhaft für eine, neutral für die andere Partnerin (Meisen in Eichenhöhlen).
 - **Parasitismus:** vorteilhaft für einen Organismus, schädlich für den anderen (Zecken).
 - **Symbiose:** enge und dauerhafte Beziehung (Flechten).
- **Räuber-Beute-Beziehung (Prädation):**
Reguliert die Populationen (Marder begrenzen die Zahl der Nagetiere).
- **Konkurrenz:**
Mehrere Organismen konkurrieren um begrenzte Ressourcen (Brombeeren verdunkeln das Licht für andere Pflanzen).
- **Fördernde Wechselwirkungen:**
Sie verändern die Umwelt (Binsen stabilisieren den Boden).

Diese Dynamiken sind für die Biodiversität von entscheidender Bedeutung.

FLORA UND FAUNA IM SPIEL:

Pflanzen

Pflanzen bilden die Grundlage der Nahrungskette. Sie nehmen Sonnenenergie auf und wandeln sie in organische Substanzen um, die für alle Organismen lebenswichtig sind. Jede Art besetzt eine spezifische ökologische Nische.

Die Blaugrüne Binse (*Juncus inflexus*)

Diese mehrjährige Pflanze aus Feuchtgebieten kommt in Feuchtwiesen, Sümpfen und Gräben vor. Sie ist widerstandsfähig gegen Überflutung, stabilisiert den Boden und filtert das Wasser. Sie ist in der Ebene weit verbreitet und bietet Amphibien und Insekten Unterschlupf.

Die Brombeere (*Rubus fruticosus*)

Dieser dornige Pionierstrauch wächst in Hecken und auf Brachflächen. Seine Blüten ziehen Bestäuber an, seine Beeren (Brombeeren) und jungen Triebe dienen vielen Tieren als Nahrung. Seine Dornen bieten einen geschützten Unterschlupf.

Der Weißdorn

(*Crataegus monogyna*)

Dieser dornige Strauch wächst an Hecken und Wegrändern und gedeiht auch auf kargen Böden. Seine Blüten ziehen Bestäuber an, seine roten Früchte (Hagebutte) dienen Vögeln als Nahrung. Er wird auch „Feenbaum“ genannt und soll vor bösen Geistern schützen.

Die Stieleiche

(*Quercus robur*)

Dieser symbolträchtige Baum kann bis zu 40 Meter hoch und mehrere Jahrhunderte alt werden. Er beherbergt bis zu 500 Insekten- und Pilzarten. Seine Eicheln dienen Eichhörnchen, Wildschweinen und Eichelhähern als Nahrung, die durch das Vergraben der Eicheln zu ihrer Verbreitung beitragen (Spielempfehlung: *Vernusst nochmal!*).

FLORA UND FAUNA IM SPIEL:

Kleintiere spielen eine wichtige Rolle in Ökosystemen: Sie verbreiten Samen, regulieren Insektenpopulationen und sind Teil der Nahrungskette.

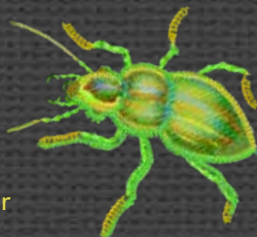
Die Wühlmaus (*Arvicolinae*)

Dieses semiaquatische Nagetier lebt in der Nähe von Feuchtgebieten und gräbt dort Höhlen. Es ernährt sich von Pflanzen und manchmal auch von Wirbellosen (Beispiel: Westscherm Maus, *Arvicola sapidus*). Als ausgezeichnete Schwimmerin wird sie auch „Wasserratte“ genannt.



Der Goldkäfer (*Carabus auratus*)

Ein nachtaktiver Käfer mit goldenem Schimmer, der Schnecken, Würmer und Schädlinge jagt. Er ist flink, jedoch anfällig für Pestizide.



Die Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*)

Im Frühjahr ernährt sie sich von Insekten, im Winter von Samen, Beeren und Nüssen. Sie ist für das Gleichgewicht der Waldökosysteme und Gärten essenziell.



Die größten Tiere spielen als Raubtiere, Populationsregulatoren oder Samenverbreiter eine zentrale Rolle in Ökosystemen.

Die Schweizer Ringelnatter (*Natrix helvetica*)

Diese ungiftige Schlange aus Feuchtgebieten ist eine ausgezeichnete Schwimmerin und jagt Amphibien und Fische. Sie schüchtert ihre Feinde durch Fauchen und einen unangenehmen Geruch ein und kann sich sogar tot stellen.



Der Baummarder (*Martes martes*)

Ein tag- und nachtaktiver, baumbewohnender Fleischfresser. Er ernährt sich von Nagetieren, Vögeln, Insekten und Früchten und spielt daher eine wichtige Rolle bei der Regulierung von Kleintierpopulationen. Er ist ein ausgezeichneter Akrobat, der im Winter manchmal die Vorräte der Eichhörnchen plündert.



FLORA UND FAUNA IM SPIEL: DER SPITZENPRÄDATOR



Der Steinadler
(*Aquila chrysaetos*)
ist einer der größten
Raubvögel Europas
und ein majestätisches
Symbol für Stärke,
Macht und Freiheit.
Er steht an der Spitze
der Nahrungskette
und reguliert die
Tierpopulationen.

Als gefürchteter Jäger
stürzt er sich mit einer
Geschwindigkeit von
über 150 km/h
auf seine Beute.
Er frisst auch Aas
und trägt so zur
Reinigung des
Ökosystems
bei.

Lange
Zeit vom
Menschen verfolgt
und heute unter Schutz
gestellt, ist er weiterhin bedroht
durch die Zerstörung seines Lebensraums,
Stromleitungen und Störungen durch den
Menschen während der Brutzeit.

DAS LEBEN FINDET EINEN WEG

In der Natur ist nichts unveränderlich.
Ökosysteme entwickeln sich unter dem
Einfluss zahlreicher klimatischer, biologischer
oder zufälliger Faktoren ständig weiter.



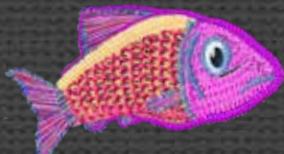
Jeder Weg hat seine eigenen Herausforderungen und Chancen, die beeinflussen, wie Arten im Laufe der Zeit interagieren und sich entwickeln. In diesem Spiel werden diese Prinzipien durch vier Wege dargestellt, auf denen jeder eine Facette dieser Unwägbarkeiten veranschaulicht. Diese Dynamik macht jeden Entwicklungsstrang einzigartig: Keine Evolution ist vollständig vorhersehbar, und jedes Element, auch wenn es noch so unbedeutend erscheinen mag, kann ein Gleichgewicht grundlegend verändern. Neue Wechselwirkungen entstehen, während andere verschwinden. Eine Art kann örtlich verschwinden und an anderer Stelle wieder auftauchen. Diese Wege sind im Laufe der Zeit dargestellt, von denen jeder eine Facette dieser Unwägbarkeiten veranschaulicht.

WEG 1: NATÜRLICHE VARIATIONEN

Bestimmte Bedingungen können nicht alleine existieren, sondern benötigen andere Elemente, um lebensfähig zu sein. Andere können nur als Reaktion auf die Ansiedlung einer Schlüsselart auftreten. Schließlich beherbergen bestimmte Lebensräume wie bspw. Feuchtgebiete eine einzigartige Artenvielfalt und bedürfen spezifischer Wechselwirkungen, um erhalten zu bleiben.

Dieser Weg beleuchtet diese ökologischen Wechselbeziehungen, bei denen das Auftreten einer Bedingung oder einer Art direkt von einem bereits vorhandenen Element abhängen kann. In 3 Etappen veranschaulicht er, wie sich biologische und Umweltfaktoren wechselseitig beeinflussen und so ein sich ständig veränderndes Evolutionsgeflecht schaffen.

Dieser Weg lädt euch dazu ein, euch mit den natürlichen Gegebenheiten auseinanderzusetzen und zu erkennen, wie jedes Element mit den anderen zusammenhängt.



WEG 2: NATURRÄUME UNTER DRUCK

Ökosysteme sind nicht immer stabil und einladend. In manchen Lebensräumen gibt es exklusive Wechselwirkungen, bei denen Arten streng voneinander abhängig sind. Andere müssen sich an vorübergehende Bedingungen wie Überschwemmungen oder Dürren anpassen. Einige sind durch extreme Spezialisierung gekennzeichnet, wobei Flora und Fauna unterschiedlichen, von ihrer Umwelt geprägten Entwicklungssträngen folgen.

-  **Bevorzugte Symbiose:**
Eine Art kann ohne ihre Partnerin nicht existieren.
-  **Vorübergehende Bedingungen:**
Bestimmte Übergangslebensräume müssen genutzt werden, bevor sie wieder verschwinden.
-  **Spezifische Biodiversität:**
Unterschiedliche Regeln für Flora und Fauna bei der Entwicklung eines Ökosystems.

Dieser Weg verdeutlicht die Herausforderungen der Biodiversität in begrenzten Umgebungen, in denen jede Entscheidung langfristige Folgen haben kann.



WEG 3: AUSWIRKUNGEN DURCH DEN MENSCHEN

Ökosysteme werden auch durch menschliches Handeln beeinflusst. Klimawandel, Bebauung und Eingriffe verändern die Umwelt und verschieben das Gleichgewicht.

Dieser Weg untersucht diese Auswirkungen:

- **Klimawandel:**
Temperatur- und Wasserveränderungen beeinflussen die Lebensfähigkeit der natürlichen Bedingungen.
- **Umweltveränderungen:**
Urbanisierung, Staudämme und andere Infrastrukturen drängen zu einem neuen Gleichgewicht.
- **Wiederansiedlung von Arten:**
Der Mensch versucht auch, die Biodiversität wiederherzustellen.

Dieser Weg beleuchtet die Komplexität der Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur, wo jede Handlung tiefgreifende und teils unvorhersehbare Folgen haben kann.



WEG 4: AUSWIRKUNGEN ANDERER ARTEN

In der Natur prägen die Wechselwirkungen zwischen den Arten die Ökosysteme. Konkurrenz, Symbiose und Prädation (Räuber-Beute-Beziehung) beeinflussen das Gleichgewicht von Lebensräumen.

Dieser Weg hebt 3 wichtige Dynamiken hervor:

- **Invasive Arten:** Einige besiedeln neue Gebiete, manchmal zum Nachteil der lokalen Ökosysteme.
- **Unvollständige Symbiose:** Diese symbiotischen Wechselwirkungen hängen von der gleichzeitigen Anwesenheit beteiligter Arten ab.
- **Das erste Raubtier:** Einige eingeführte Raubtiere (Katzen) bringen die einheimischen Arten durcheinander.



Dieser Weg veranschaulicht, wie Wechselwirkungen zwischen Arten ein Ökosystem – je nach den gegebenen Bedingungen – aus dem Gleichgewicht bringen oder stabilisieren können. Er verdeutlicht die Zerbrechlichkeit ökologischer Beziehungen sowie die Auswirkungen, die bestimmte Arten haben können, wenn sie in eine neue Umgebung gelangen.

DIE RENATURIERUNG

Die Renaturierung (engl. *rewilding*) zielt darauf ab, Ökosysteme wiederherzustellen, indem menschliche Eingriffe reduziert werden und man die Natur ihr Gleichgewicht wiederfinden lässt. Dies geschieht bisweilen durch die Wiederansiedlung von Arten und durch die Wiederherstellung natürlicher Lebensräume.

Die Renaturierung ist ein Ansatz, der auf die Regenerationsfähigkeit der Natur setzt. Lässt man ihr Zeit und Raum, kann sie reichhaltige und widerstandsfähige Ökosysteme wiederherstellen, die der Biodiversität und der Gesellschaft zugutekommen.

Einige Beispiele aus Frankreich:
Die Rückkehr der Biber, die Feuchtgebiete wiederherstellen; die Wiedereinführung von Bisons und Przewalski-Pferden zur Pflege der Ebenen; der Wolf in den Alpen, der die Populationen wildlebender Huftiere reguliert ...



Alle wissenschaftlichen Texte wurden von den Naturforschern Hugo Tauru und Florian Brunet (France Nature Environnement Rhône) verfasst.

NATURSCHUTZ-INTERVIEW

mit **FNE Rhône**, einem frz. Naturschutzverband im Großraum Lyon, der sich für Umweltschutz, Bekämpfung des Biodiversitätsverlusts und nachhaltige Entwicklung einsetzt.

Guten Tag, erste Frage: Ist es zu spät?

Nein, es ist nicht zu spät, um die massive Zerstörung zu stoppen, aber es ist zu spät, um „zurückzukehren“. Die Widerstandsfähigkeit der Natur besteht nicht darin, wieder in den Ursprungszustand zurückzukehren, sondern wenn man sie in Ruhe lässt, sich in die Richtung eines neuen stabilen Zustands zu entwickeln.

Wie kann ich im Garten Renaturierung fördern?

So wenig wie möglich oder gar nicht mähen. Von Zeit zu Zeit ein wenig mähen, wenn man den Garten „offen“ halten möchte, ansonsten ihn seinem Schicksal überlassen, damit er zu einer schönen Brachfläche wird. Die Brachfläche, für Gärtner und Landschaftsgestalter ein Symbol für Verlassenheit und Kontrollverlust, ist in Wirklichkeit ein riesiges Reservoir an Biodiversität und ein Paradies für Naturforscher!

Hilft es dem Wald, wenn ich meine Pfirsich- und Aprikosenkerne dort wegwerfe?

Ab in den Kompost damit! Die Sorten, die wir heute konsumieren, sind weit von den ursprünglichen Arten entfernt und haben im Wald nichts zu suchen.

Ein Igel hat sich in einem Stapel alter, ausrangierter Paletten niedergelassen ... Was tun?
Ihm einen Ersatzunterschlupf aus natürlichen

Materialien bauen, die für ihn attraktiver sind. Idealerweise sollte dieser Haufen zwischen Februar und April oder zwischen September und November entfernt werden, also außerhalb der Überwinterungs- und Wurfzeit der Weibchen.

Was sollte zuerst gerettet werden: Hecken, Bocage-Landschaften oder Feuchtgebiete?

Zunächst einmal die Hecken, wobei man sie ihrem natürlichen Zyklus überlassen sollte. Diese Hecken werden positive Auswirkungen auf den Boden und den Wasserkreislauf haben. Sie sind natürliche Rückzugsorte für mehrere Arten und tragen zum Konzept der grünen Struktur bei, indem sie Biodiversitätsreservoirs miteinander verbinden und dadurch den Austausch zwischen Tierpopulationen und die für das Überleben der Arten unverzichtbare genetische Durchmischung ermöglichen.

Respektiert die französische Politik noch die Natur?

Das Gesetz von 1976 ist das erste Naturschutzgesetz und ermöglichte die Einführung eines rechtlichen Schutzes für Arten und natürliche Lebensräume. Dank dieses direkten Schutzes konnten mehrere Arten gerettet werden, was ein guter erster Schritt war. Aber die Einführung und die gleichzeitige Zunahme von Ausnahmeregelungen von diesem Gesetz beeinträchtigen seine Wirksamkeit erheblich. Die biologische Vielfalt hat in der Politik keine Priorität (mehr), da Wirtschaftskrisen und der Klimawandel die Herausforderungen im Zusammenhang mit der Natur in den Hintergrund drängen – und das, obwohl alles miteinander zusammenhängt und uns eine Gesamtvision gut zu Gesicht stünde.

DIESES SPIEL RESPEKTIERT MUTTER NATUR

Um Mutter Natur zu respektieren, wurde dieses Spiel vollständig in Deutschland auf möglichst verantwortungsbewusste Weise hergestellt. Da es keiner weit entfernten Produktion entstammt, wird es auch nicht ans andere Ende der Welt exportiert.

Danksagung:

Julien, der Autor: Ein großes Dankeschön an Florent und das gesamte Opla-Team, die an dieses Spiel geglaubt haben und mich seit vielen Jahren bei meinen Spielentwicklungen unterstützen. Ein weiteres großes Dankeschön geht an meinen Sohn Simao, der ein absoluter Fan von Mutter Natur ist und mir dies regelmäßig zeigt. Ich wünsche euch viel Freude bei diesem spielerischen Erlebnis!

Bony, der Illustrator: Danke an alle, die uns weit abseits der ausgetretenen Pfade führen.

Florent, der Verleger: Ich danke zuallererst den Schöpfern: Julien für seine Arbeit, die sowohl bereinigend als auch bereichernd war, Bony dafür, dass er mich mit seinem intelligenten Talent so sehr überrascht hat, und vor allem für die Freundschaft. Ein großes Dankeschön an Freund Florian, an Hugo, Emma, Lise ... und an das gesamte Team von FNE Rhône für eure gemeinsame Leidenschaft. Auch an Joh für seine Unterstützung. Gratulation an das Team Fabienne, Max und Lou! Danke und Entschuldigung an Mutter Natur für diese allzu seltenen vertrauten Momente, die doch so aufbauend sind. Und der größte Dank geht an meine Grande Dame Nora und meinen schönsten kleinen Sprössling Jean!

KURZÜBERSICHT

Spielvorbereitung:

Anzahl Spielerinnen	Bedingungskarten		Artenkarten	Symbiosekarten pro Person	
	Bedingungen	Joker			
3	20 (5 je Farbe)	3	10	0	3
4	20 (5 je Farbe)	2	10	1	2
5	24 (6 je Farbe)	1	10	2	5
6	24 (6 je Farbe)	2	10	3	6

Letzte Spalte: Maximal erlaubte Kartenanzahl im Ablagestapel.

1. Planungs-/Symbiosephase (wild durcheinander)

Jede Spielerin spielt eine Karte aus ihrer Hand verdeckt vor sich aus (austauschen ist in dieser Phase erlaubt).

Eine Symbiosekarte kann wie folgt eingesetzt werden:

- a) 1 **Handkarte** allen anderen Spielerinnen **zeigen**;
- b) 1 **Handkarte** mit 1 anderen Spielerin **tauschen**;
- c) 1 **Bedingungskarte** mit 1 beliebigen Karte des Ablagestapels **tauschen**.

Die Startspielerin einer Runde erhält 1 Gratissymbiose.

2. Aufdeckphase

Die Startspielerin deckt ihre Karte auf und legt sie, wenn möglich, im Netz des Lebens ab. Alle anderen folgen reihum. Die im Uhrzeigersinn folgende Person wird zur neuen Startspielerin der nächsten Runde.

Eine **Artenkarte** darf erst dann ausgelegt werden, wenn ihre Bedingungen ausliegen. Sobald zwei Arten benachbart übereinander ausliegen, dürfen eine Gabelung weiter die notwendigen Bedingungen für die dortige Art ausgelegt werden.

Detaillierte Zugübersicht ab Seite 10.