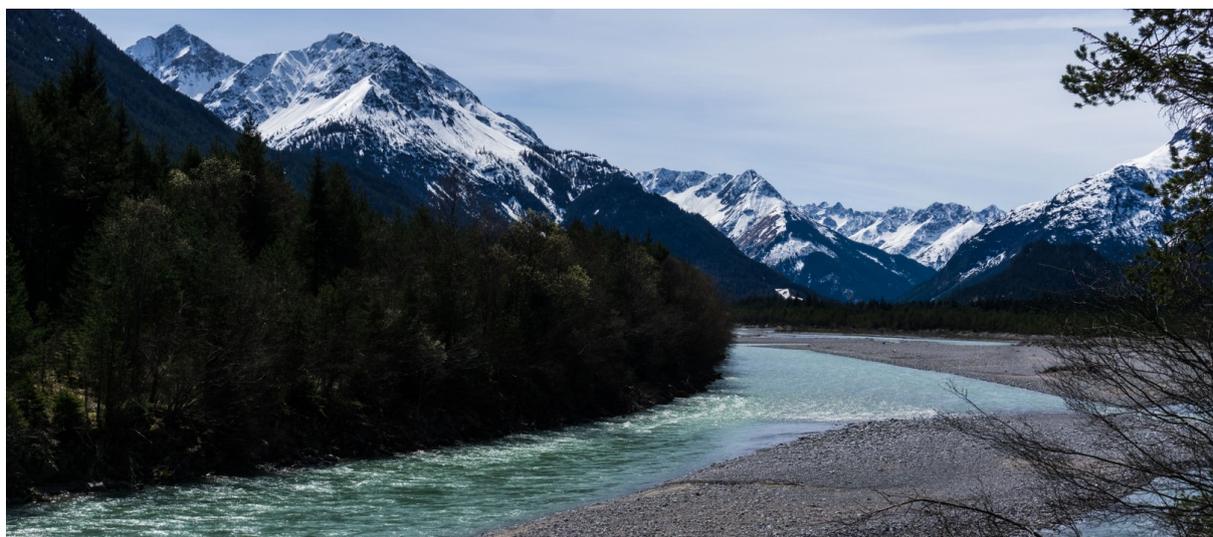


# Teamfortbildung für das Naturerlebniszentrum Allgäu mit natopia

im Lechtal von 14. bis 15. 4. 2018



Im folgenden Skriptum werden die Methoden erklärt, die bei dieser Fortbildung vorgestellt wurden. Bei den Erklärungen zu den Aktionen werden folgende Kürzel verwendet:

Einteilungen nach Cornell:

**Bw** Begeisterung wecken

**Kw** Konzentriert wahrnehmen

**Ue** Unmittelbares Erleben

**At** andere teilhaben lassen

**M:** Material

**Z:** Ziele

**A:** Ausführung

**V:** Varianten

**T:** Tipp

## **PROGRAMM:**

### **Mutter und Kind                      Bw**

**M:** 1 großer und 1 kleiner Stein

**Z:** Kennen lernen, Beginn

**A:** Anleitung Alle TN stehen im Kreis. Der kleine Stein ist das Kind, der große Stein ist die Mutter. Der erste TN legt das Kind auf die Mutter und gibt beide Steine zusammen an seinen Nachbar weiter, dabei darf aber nur die Mutter berührt werden. Schaffen die TN es, beide im Kreis herumzugeben, ohne dass das Kind herunterfällt? Wenn der kleine Stein herunterfällt, muss von vorne begonnen werden.

### **Speichenrennen                      Bw**

**M:** keines

**Z:** Spaß, Beginn, Auflockerung

**A:** Die Spieler stellen sich in einer bestimmten Anordnung auf, sie ähnelt den Speichen eines Fahrrades, d.h. von einem Punkt in der Mitte aus stehen 4-6 Gruppen hintereinander und bilden so eine sternförmige Anordnung.

Ein Kind wird zum Läufer bestimmt, er läuft am Anfang einmal rundum, um die Laufrichtung für alle deutlich zu machen. Auf los geht's los: der Läufer geht oder läuft um seine Mitspieler herum, berührt einen der äußeren Spieler und ruft: „Komm mit“ und läuft los. Daraufhin läuft die gesamte Reihe mit ihm in die gleiche Richtung.

Derjenige, der die Runde am schnellsten läuft, stellt sich an den Mittelpunkt und bildet so wieder eine neue Reihe, die anderen füllen die diese nacheinander auf. Der letzte ist neuer Läufer.

**V:** Wenn der Läufer „Geh weg“ ruft muss die ganze Gruppe in die Gegenrichtung laufen und wieder einparken.

## **Alpenschwemmlingsspiel** Ue

**M:** Bänder aus Gummi zum Zusammenbinden, Fragebögen und Fragezettel, Bleistifte

**Z:** Naturkenntnis, Spaß, interaktives Lernen, Teamarbeit

**A:** Die TN sind in dem Spiel Samen der Alpenschwemmlinge. Um zu verdeutlichen, dass der Weg der Samen vom Gipfel ins Tal beschwerlich ist, werden die TN paarweise mit Gummis an den Füßen verbunden. Nur so können sie sich bewegen. Der Leiter hängt im größeren Radius Fragebögen an die umstehenden Bäume (Fragestationen). Die TN bekommen Fragezettel, mit denen sie zu den einzelnen Fragebögen hinbewegen müssen. Dort stehen zu botanischen Fragen mehrere Antworten zur Auswahl. Nur eine Antwort ist richtig. Die TN wählen eine Antwort aus und bewegen sie so von Station zu Station.

Wenn alle Fragen von allen TN beantwortet sind, werden die Fragezettel ausgewertet.

## **Wildfluss bauen** Ue

**M:** ein Eimer pro Gruppe, ev. Abbildungen von typischen Lebewesen der Wildflusslandschaft

**A:** Auf einer leicht abschüssigen Fläche mit geeignetem Untergrund werden am Rande eines Seitenarms Wildflusslandschaften auf wenigen Quadratmetern nachgebaut. Schwemholz eignet sich hervorragend als Grabgabel. Die Tn werden dazu animiert, auch menschengemachte Infrastruktur (z.B. eine Brücke) einzubauen. Die Gruppen haben ca. 30 Minuten Zeit für die Gestaltung.

Zur Besprechung der einzelnen Flüsse versammeln sich alle bei dem jeweiligen Fluss, die Erbauer stehen mit allen vollen Kübeln an der Quelle. Nun beginnt man im Jahresverlauf mit Niedrigwasser, geht über zur Schneeschmelze in den Sommer. Anhand eines simulierten Hochwasserereignisses (alle Eimer nacheinander in das obere Ende leeren; Sommergewitter) kann die Dynamik des Wassers in verschiedenartig gestalteten Flusslandschaften aufmerksam beobachtet und besprochen werden.

### **Inhalte:**

Elemente, Eigenschaften und ökologische Bedeutung einer Wildflusslandschaft

Fließdynamik des Wassers

Vergleich von Wildflüssen und begradigten Flüssen

Hochwasserereignisse

Rückbaumaßnahmen

Tiere und Pflanzen von Wildflusslandschaften und deren Gefährdung

### **Strategien und Rückschlüsse**

Wasser findet immer einen Weg - Das Verhalten eines Wildflusses bei Hochwasser:

Mäander, Seitenarme, Geschiebeführung, usw. Die beste Strategie ist, genug Platz zu lassen!

Sehr gut kann man die Erosion erkennen (Prall- und Gleithang)

Je weniger breit das Flussbett, desto tiefer ist es, gleichzeitig fließt das Wasser auch

schneller: Was bewirkt eine Verbauung oder Geschiebesperre bei einem Wildfluss?

Bedeutung für die Bevölkerung und Besiedelung. Strategie Verbauung vs. Ausweichflächen für den Fluss

## **Auwaldsonne** **Kw**

**M:** gelbe Plane, mehrere abwischbare Folienstifte, Schüsseln (Verpackungsobstschalen) mit Bastelschere dran, Pflanzenbestimmungsbuch, Sitzmatten, Wischtuch für Plane zum Reinigen, evt. Steine vom Lech

**Z:** TN sollen Pflanzen im Auwald bewusst wahrnehmen und kennenlernen. Ruhige Methode, bei der Entdecken, Forschen und genaues Hinsehen geübt werden.

**A:** Die Teilnehmer (TN) stehen um eine 3,5m große kreisrunde gelbe Plane (Sonne). Die Plane ist relativ schwer und sollte auch bei Wind gut liegen bleiben. Jeder TN markiert sich seinen Standplatz am Rand der Plane mit einem abwischbaren Folienstift (Vornamen).

Der Spielleiter sammelt inzwischen Teile von typischen Pflanzen in der Trockenau, die nicht geschützt sind. Er legt diese an seinem Platz auf die Plane, u. z. wie einen Radius Richtung Mittelpunkt (strahlenförmig). Die Plane wird dabei und auch im weiteren Verlauf nicht betreten. Das Innere der Plane wird aufgrund der Größe der Plane freibleiben.

Vorschläge für Teile: Kiefernzapfen, Erika-Zweig, Weidenästchen, Wacholderbeere, Grauerlenast mit Zapfen, Kiefernast, Flechte, Wacholderast,...

Es sollen ca. 8 – 10 verschiedene Teile sein.

Die TN bekommen nun den Auftrag, genau diese Pflanzenteile zu suchen (jeder für sich).

Sie sollen dies aber nicht irgendwo machen, sondern jeder entfernt sich 25 - 35 Schritte von seinem Platz, u. z. wie Sonnenstrahlen von der Plane weg. So stören sich die TN gegenseitig nicht und arbeiten jeweils für sich. Die Schrittzahl soll je nach Gelände und Alter der TN bestimmt werden. Bei jüngeren TN nicht zu weit weg, damit jeder wieder zurück findet.

Jeder TN bekommt als Ausrüstung eine kleine Schüssel zum Sammeln mit, an der mit einer Schnur eine Bastelschere befestigt ist. Die Schere soll dazu dienen von den Pflanzen kleinere Stücke abzuschneiden (10-20 cm). Es wird dadurch verhindert, dass die TN Pflanzen ausreißen od. zu große Teile bringen. Wir wollen der Natur nicht schaden und die TN sollen diesbzgl. ausreichend informiert werden.

Die TN können jederzeit ihre Sammelstücke zur Plane bringen und sie nach Vorbild des Spielleiters, in derselben Reihenfolge, strahlenförmig vor ihrem Namen auflegen. Bei Wind kann es nötig sein, die gesammelten Teile mit kleinen Steinen zu beschweren. Ein stationärer Steinhaufen, von dem die Steine genommen und anschließend wieder hingelegt werden, ist dienlich. Die TN sind mit ihrem Such- und Sammelauftrag fertig, wenn sie alle Pflanzenteile gebracht haben.

Hat jeder TN seine Teile aufgelegt, entsteht eine „Auwaldsonne“ auf der Plane.

Nun können die Pflanzen je nach Ermessen besprochen werden (eventuell auf den Sitzmatten um die Auwaldsonne sitzend).

Die Lebensbedingungen im Auwald können mit den TN gemeinsam im Gespräch erarbeitet werden.

Die Pflanzenteile werden im Anschluss wieder in die eigenen Schüsseln gegeben, um sie für die nächste Methode (Auwaldteppich) bereit zu haben.

Die Namen werden von der Plane gewischt.

## **Auwaldteppich** Ue, At

**M:** Hasengitter, Hanfschnur, dickerer Faden, 2 passende Nadeln, bei der Auwaldsonne gesammelte Naturmaterialien, Schere, wasserfester Stift

**Z:** Kreatives Verarbeiten der gesammelten Pflanzenteile des Trockenauwalds, Austausch

**A:** Die TN weben in ein bis zwei vorbereitete Webrahmen (oder Draht-Hasengitter) die gesammelten Pflanzenteile ein. Die TN zu Beginn (am besten noch bei der Auwaldsonne in Ruhe sitzend) anleiten, wie Weben funktioniert. Die Beeren und kleinen Teile, die sich nicht einweben lassen, können am Rande des Rahmens mit einer Nadel aufgefädelt bzw. die Zapfen angebunden werden. Das Webbild wird von jeder Schulklasse, die am Auwaldprogramm teilnimmt, weiterentwickelt.

Aufgrund des begrenzten Platzes an den Webrahmen können nicht alle Kinder gleichzeitig arbeiten!

## **Über-/Leben im Auwald**

**M:** Plane Auwaldsonne, Symbole (Seilstücke, Filzstücke, hellblaue Schaumstoffquader), 2 lange Seile

**Z:** Teilnehmer sollen notwendige bzw. erschwerende Lebensbedingungen der Pflanzen im Trockenauwald nach einer diesbezüglichen Einführung spielerisch erleben.

Es soll ein lustiges Spiel mit Wettkampfgeist sein, bei dem neben Geschwindigkeit Konzentration notwendig ist.

**A:** Einführung zum Thema. Behandelt werden können Fragen wie:

Was passiert, wenn durch den Auwald ein starkes Hochwasser fließt?

Was passiert, wenn lange kein Hochwasser mehr in den Auwald kommt?

Was passiert, wenn der Lech verbaut wird? (Wort Verbauung ist zu erklären).

In der Mitte liegt die kreisrunde Plane (Auwaldsonne). Auf der Plane wird mit ca. 1 m Abstand vom Rand ein Seil aufgelegt. In diesem Zwischenraum zwischen Planenrand und Seil werden folgende Gegenständen gelegt: kurze verknotete Seilstücke, dunkle Filzstücke, eckige Schaumstoffstücke.

Die Anzahl der Gegenstände beträgt jeweils zwei weniger als TN anwesend sind.

Es gibt in dem Spiel drei verschiedene Bedrohungsszenarien für die Auwaldpflanzen:

Hochwasser, Schatten und Flussverbauung.

**Hochwasser** wird durch das **Seilstück** dargestellt (nicht/weggerissen werden),

**Schatten** (bei Beschattung durch andere Pflanzen bei fehlender Dynamik gehen viele sonnenhungrige Auwaldspezialisten zugrunde) durch die dunklen **Filzstücke** und

**Verbauung** (Absinken des Grundwasserspiegels, Verlust des Auwalds durch Siedlungen,... durch die kantigen **Schaumstoffwürfel** (im Gegensatz zu den runden Lechsteinen).

Die TN gehen zusammen mit dem Spielleiter flott um die Plane. Der Spielleiter nennt nun jeweils eine Bedrohung, z.B. „Hochwasser“, woraufhin die TN das entsprechende Symbol von der Plane schnappen sollen, ohne die Plane zu betreten! und stehen bleiben, um zu sehen, wer kein Symbol erwischt hat. 2 TN werden kein Symbol haben (aufgrund der Anzahl) und ausscheiden.

Die TN legen die Symbole zurück und der Spielleiter nimmt von den drei Symbolen jeweils 2 Stücke weg, damit die nächste Runde beginnen kann.

Für die ausgeschiedenen TN kann eventuell ein Stück weg ein Seilkreis aufgelegt

werden, damit sie einen definierten Platz haben und im weiteren Spielverlauf nicht stören.

Das Spiel kann mehrmals gespielt werden, da es nicht so lange dauert und die TN, die früh ausgeschieden sind, nochmals eine Chance bekommen.

Um den Vorgang des Ausscheidens zu beschleunigen, kann die Zahl der entfernten Dinge von 2 auf evt. 3 oder 4 erhöht werden (z.B. bei großen Klassen).

**V:** Der Spielleiter baut die 3 Wörter in eine selbsterfundene passende Geschichte ein, um die Spannung zu erhöhen.

## **Bienenspiel      Ue**

**M:** Pollen, Bänder mit Klettstreifen, 2 Gefäße für den Pollenvorrat, Abbildungen von Bienen, Blume

**Z:** Vermittlung von Bestäubung, Leben der Biene, Wildbiene, Spaß, Teamarbeit

**A:** Die Mitspieler werden in 2 Gruppen aufgeteilt. Ein Teil stellt die Blumen, ein Teil die Bienen dar. Max. 30 TN

### **Teil 1:**

Die **Blumen** suchen sich einen Platz am Spielfeld und dürfen diesen nicht mehr verlassen. Manche der Blumen haben einen reicheren Vorrat an Pollen und Nektar als andere. Dies wird nachgestellt, indem jede Blume zu Spielbeginn informiert wird, wie viele Pollen sie pro Biene abgeben darf. Es gibt also großzügige Blumen die 2 Pollen abgegeben und eher sparsame die jeweils nur 1 Pollen pro Biene abgeben. Diese Information gibt der Spielleiter den Blumen wenn er ihnen die Pollen in einer Farbe aushändigt, die Spendabilität kann er sich selbst überlegen, ev. auch 1 Blume die 3 Pollen abgibt. Jede Blume hat so eine andere Farbe und erhält ca. 13 - 26 Pollen, je nach Anzahl der Blumen (über 8 Kindern werden die Farben dann geteilt, reicht für 16 Blumen).

Der Pollen wird in den sog. „Höschen“ transportiert, im Spiel sind das die Armbänder.

Die **Bienen** werden mit einem Armband (mit Klettstreifen) ausgestattet und auf 2 Bienenhäuser aufgeteilt, die miteinander konkurrieren. Die Standorte sind in gleicher Entfernung zu den Blumen und es gibt eine Startlinie. In jedem Bienenstock ist ein „Honigdepot“ das mit Pollen angefüllt werden soll. Dies geschieht anhand eines Staffellaufs, es darf immer nur 1 Biene pro Stock gleichzeitig fliegen. Jede Biene fliegt auf Erkundungsflug und besucht 2 Blumen ihrer Wahl, sie bekommt dort Pollen auf das Armband geklettet und fliegt dann wieder zurück in den Bienenstock. Dort übermittelt sie bei ihrer Rückkehr in den Stock den Standort der ergiebigen Nahrungsquelle (2-3 Pollen) an die nächste Biene mittels Pantomime= Schwänzeltanz. Es fliegt immer nur 1 Biene pro Stock, es darf im Bienenstock nicht gesprochen werden

Es wird sich automatisch so ergeben, dass zunächst nur die Blumen mit reichem Pollenvorrat aufgesucht werden. Dieser wird sich aber sehr bald erschöpfen, und damit kommen auch die anderen Blumen zum Zug. Jener Bienenstock der mehr Pollen gesammelt hat und damit mehr Honig produzieren kann, hat gewonnen.

### **Teil 2**

Frage an alle Mitspieler: „Warum sind die Blumen so „nett“ und produzieren Pollen? Haben sie einen Vorteil daraus?“

Antwort: Die Bienen bestäuben die Blumen, indem sie Pollenstaub, der an Härchen (z.B. auf ihrem Kopf oder Beinen) hängen bleibt, von einer Blume zur nächsten transportieren. Das Spiel wird jetzt „umgedreht“ und aus Sicht der Blumen gespielt. Alle Blumen sind jetzt z.B.

Apfelblüten von verschiedenen Bäumen und geben an jede Bienen jeweils zwei Pollen ab. Die Blume nimmt sich jetzt aber einen(!) Pollenstaub in anderer Farbe als ihre eigene vom Armband der Biene. So passiert die Bestäubung der Blume.

Ziel der Blumen ist es nun, möglichst viel Pollenstaub in anderen Farben zu sammeln.

Dies stellt eine Mehrfachbestäubung der Blumen nach. Durch die Mehrfachbestäubung werden Qualität und Ertrag, z.B. bei Beerenobst, erhöht.

Für die Bienen ändert sich folgendes: alle Bienen sind unterwegs. Sie dürfen bei den Blumen nicht Reihe stehen, sondern müssen in ständiger Bewegung bleiben. Nachdem sie 3 Blumen aufgesucht haben und damit 3 Pollen gesammelt haben (2 neue bekommen sie pro Blume, 1 wird ihnen genommen), müssen sie ihre Ladung im Bienenstock abladen.

Dort putzen sich die Bienen den Pollenstaub ab und legen die Pollen ins Honigdepot.

Die Blume gibt die fremden Pollen in anderen Farben am Anfang nicht mehr her und sammelt bis sie alle 7 Farben hat. Dann erst gibt sie auch die anderen wieder her. Die Blume, die als erste nur mehr 7 Pollen in verschiedenen Farben und alle anderen vergeben hat ist die Gewinnerin des 2. Teils.

Variante:

Die Bienen fliegen gar nicht mehr in den Bienenstock sondern schwirren im Spielfeld herum.

Frage am Ende:

Müssen die Bienen aus Sicht der Blumen in einem Bienenstock zusammen leben um die Blumen zu bestäuben, oder können sie auch einzeln leben, Pollen sammeln und Eier legen? Überleitung zu Wildbienen.

## **Ameisenspiel**                      **Bw, Ue**

**M:** Kärtchen mit den verschiedenen Aufgaben der Ameisen, 4 Dosen mit Knetmasse, 18 Nektarbällchen, 6 Dosen mit Plastikinsekten

**Z:** Aufgaben im Ameisenstaat erleben, Teamarbeit

**A:** Vorerst muss folgendes von den Betreuern vorbereitet werden: Platz auswählen, wo der Ameisenbau entsteht und die Knetmasse, die Nektarbällchen und die Plastikinsekten in der näheren Umgebung verstecken. Eventuell schon die Plätze für die Königinnen mit Sitzmatten markieren, nahe beieinander, dass rundum ein Astkreis gebaut werden kann.

Kärtchen mit verschiedenen „Berufen“ werden von den Kindern gezogen. Sie werden im Kreis besprochen damit die verschiedenen Aufgaben klar sind. Darauf hinweisen, dass manche Aufgaben erst zu erfüllen sind, wenn die Zeit dafür reif ist (z.B. warten bis die Larven geformt sind, auf Knetmasse oder Nahrung warten,...). Beginn des Spieles = Tanz der Königin mit dem Männchen wird auch noch erklärt und der Platz für die Königinnen gezeigt (mit Sitzmatten markiert) - und das Spiel beginnt. Jeder Teilnehmer versucht die Aufgabe, die auf seinem Kärtchen steht zu erfüllen. Dazu müssen sich die gleichen „Berufsgruppen“ finden und untereinander besprechen. Der Spielleiter sollte nur beobachtend zur Seite stehen und bei Unklarheiten aushelfen. Wenn das Ganze eskaliert auch eingreifen. Sobald keine Nahrung mehr da ist, oder alle Larven ruhen, keine Knetmasse mehr da ist,...ist das Spiel beendet. Dann wird im Kreis besprochen wie's gelaufen ist. Vergleich der Schwierigkeiten

der Teilnehmer mit dem wirklichen Leben der Ameisen – wie unterhalten sich die? Woher wissen die was zu tun ist?

### **Aufgaben:**

#### **MÄNNCHEN**

Suche die Königin und tanze mit ihr den Hochzeitstanz. Bald danach bist du ohne Aufgabe und stirbst.

Im Spiel verwandelst du dich dann zu einem Fressfeind – hol dir dafür dann das passende Kärtchen.

#### **KÖNIGIN**

Warte auf das Männchen und tanze mit ihm den Hochzeitstanz. Suche dir dann ein Nest und warte bis dir deine Dienerin Knetmasse bringt, damit du „Eier legen kannst“. Forme haselnussgroße Eier aus der Knetmasse solange der Vorrat reicht.

#### **DIENER/IN DER KÖNIGIN**

Suche für die Königin „Nahrung“ – finde dazu die Knetmasse, die in der Umgebung an mehreren Orten versteckt ist. Hilf dann der Königin die Eier sicher abzulegen.

#### **LEIBGARDE**

Beschütze die Königin und pass auf, dass sie bei den Arbeiten rundum nicht gestört wird. Versorge sie ab und zu mit Insekten vom Nahrungsdepot.

#### **BAUARBEITER/IN**

Trage Stöcke herbei und baue einen Kreis als „Ameisenhaufen“ rund um die Königinnen. Lass mehrere Eingänge offen und mache den Astkreis immer höher.

#### **AUFRÄUMER/IN**

Trage die Stöcke wieder weg, die störend im Nest herum liegen. Zeig den Insektensuchern und Nektarbällchenträgern das Nahrungsdepot und halte es in Ordnung.

#### **INSEKTENJÄGER/IN**

Suche nach Plastikinsekten in der Umgebung und trage sie ins Nest, wo ein Depot angelegt wird. Es darf immer nur 1 Dose mit Plastiktieren transportiert werden. Das Depot wird von den Aufräumern in Ordnung gehalten.

#### **NEKTARBÄLLCHENTRÄGER/IN**

Hole von den Läusen auf Fichten und Föhren Nektarbällchen. Du findest die Nektarbällchen in der näheren Umgebung verteilt. Du darfst immer nur 2 auf einmal transportieren.

#### **BRUTPFLEGER/IN**

Bewache die Eier und schau darauf dass daraus Larven schlüpfen. Dazu formst du die Eier in Larven um. Die Larven sehen aus wie dicke kleine Würmer.

#### **KINDERGÄRTNER/IN**

Füttere die Larven mit Nahrung vom Depot und pass auf die Larve auf bis sie sich verpuppt. Die Larve verpuppt sich, wenn sie ein Nektarbällchen gefressen hat. Du musst also zu jeder Larve außer 2-3 Insekten auch ein Nektarbällchen legen.

#### **LARVENTRÄGER/IN**

Sobald bei einer Larve ein Nektarbällchen und 2 Insekten liegen, bedeutet das, sie ist reif zur Verpuppung. Bring sie dann gleich in den oberen Stock des Baues wo es wärmer ist – Suche

dir dazu einen Bereich in den Ästen der über dem Boden ist. Jetzt muss die Puppe nur mehr in Ruhe gelassen werden bis eine neue Ameise entsteht. Die 2 Insekten und das Nektarbällchen bringst du zu einem Betreuer, denn sie wurden von der Larve ja schon gefressen.

### **TORHÜTER/IN**

Pass an den Eingängen auf, damit kein Fressfeind herein kommt. Es genügt wenn du ihn siehst und ansprichst dann muss er den Bau verlassen.

### **FRESSFEIND**

Versuche Eier oder Larven zu erbeuten ohne dass die Ameisen etwas bemerken. Sobald du vom Torhüter gesehen und angesprochen wirst, ergreife die Flucht.

1 x MÄNNCHEN	1 x MÄNNCHEN
2 x KÖNIGIN	1 x KÖNIGIN
2 x DIENER/IN DER KÖNIGIN	1 x DIENER/IN DER KÖNIGIN
2 x LEIBGARDE	1 x LEIBGARDE
7 x BAUARBEITER/IN	5 x BAUARBEITER/IN
3 x AUFRÄUMER/IN	2 x AUFRÄUMER/IN
3 x INSEKTENJÄGER/IN	2 x INSEKTENJÄGER/IN
2 x NEKTARBÄLLCHENTRÄGER	1 x NEKTARBÄLLCHENTRÄGER
2 x BRUTPFLEGER/IN	1 x BRUTPFLEGER/IN
2 x KINDERGÄRTNER/IN	1 x KINDERGÄRTNER/IN
2 x LARVENTRÄGER/IN	1 x LARVENTRÄGER/IN
2 x TORHÜTER/IN	1 x TORHÜTER/IN
1x FRESSFEIND = Männchen bei 30 Kindern	1x FRESSFEIND = Männchen bei 18 Kindern

Zwischen 17 und 28 Kinder wird die Anzahl der Arbeiter, Aufräumer, Leibgarde, Kinderstube und Torhüter variiert.

### **Rotkehlchenspiel mit Kuckuck Ue, Bw**

**M:** Zahnstocher bunt (mit Lebensmittelfarbe gefärbt), Seil, Naturmaterialien für Nestbau, künstliche Vogeleier in 2 Größen, Standardfolien

**Z:** Brutverhalten von Vögeln und Kuckuck erklären, Kreativität, Begeisterung, Zusammenarbeit

**A:** Das Spiel besteht aus mehreren Phasen: Nestbau, Eier austeilen, Futtersuchen.

Zu Beginn versammeln sich alle Kinder um einen Seilkreis am Boden, der später den Futterplatz darstellt, dies wird aber noch nicht verraten. Der Spielleiter erzählt über das Verhalten von Vögeln im Frühling: Gesang, Partnersuche, Nestbau, Brutzeit,...

Die Kinder gehen in Paaren zusammen (Vogeleltern). Ihre Aufgabe besteht darin, zusammen ein Nest am Boden zu bauen, aus Ästen, Zweigen, Kleinmaterial, Moos (nicht zuviel ausreißen) - dazu haben sie ca. 15 min Zeit. Die Nester sollten nicht zu weit auseinander sein

und den gleichen Abstand zum Futterplatz haben (Schrittzahl vom Futterplatz angeben). Die Nester werden dann von allen gemeinsam besichtigt.

Man trifft sich wieder beim Seilkreis.

Dort wird die nächste Phase des Spieles erklärt: Die Vogeleltern erhalten 2 oder 3 Eier, die sie in ihr Nest legen und „ausbrüten“, sollen. Damit sie beim Brüten nicht verhungern, müssen sie immer wieder auf Nahrungssuche zum ausgelegten Futterplatz gehen. Dort gibt es jede Menge „Regenwürmer“ (Zahnstocher). Es dürfen beide Vogeleltern Würmer holen, sie werden aber darauf hingewiesen, oder auch nicht, dass sich andere Tiere (2. Spielleiter) als Nesträuber ihre Eier oder Regenwürmer, die im Nest liegen, holen könnten. Der Kuckuck wird vorerst NICHT erwähnt. Jedes Kind soll 1 bis 3 Würmer (vorher ausmachen wie viele) holen und dann zurück zum Nest laufen, dort diese hinein legen und mit dem anderen abwechseln. So entstehen immer wieder Möglichkeiten für den Nesträuber Eier und Regenwürmer zu stehlen oder ein Ei gegen ein Kuckucksei (etwas größer) auszutauschen. Wenn keine Regenwürmer mehr sichtbar sind, wird gestoppt und man trifft sich wieder am Futterplatz. Im Kreis wird verglichen wer die meisten Würmer gefunden hat und wer noch alle Eier hat. Warum haben einige jetzt ein größeres Ei im Nest? Kinder raten lassen und dann Verhalten des Kuckucks erklären.

**V1:** Das Spiel kann auch mit dem Tierrätsel „Finger auf die Nase“ begonnen werden.

**V2:** es kann jeder andere Vogel dazu verwendet werden, dabei aber auf Lebensraum, Art des Nestes,... eingehen.

## **Temperaturlandkarte** \_\_\_\_\_ **Ue**

**M:** Protokoll Temperatur (Landkarte *oder* Querschnitt), Infrarot-Thermometer, Bleistifte, nummerierte Fähnchen (1-5, je 5x). Protokollblatt Temperatur mit Skizze einer Pflanze oder Grundfläche (1 m<sup>2</sup>).

**Z:** erforschen des Mikroklimas, forschendes Lernen mit Hypothese  
Messpunkte.

**A:** In einem ersten Arbeitsschritt suchen sich die Schüler in Kleingruppen *entweder* einen Bodenausschnitt (ca. 1 m<sup>2</sup>) aus *oder* eine Pflanze (Strauch, Polsterpflanze - nicht zu klein!) - entsprechendes Protokoll verwenden. Die Standortparameter werden ins Protokoll aufgenommen. Danach bekommen die Kleingruppen den Auftrag, sich auf fünf Messpunkte zu einigen, von denen sie sich möglichst verschiedenartige Messergebnisse erwarten. Mit den Fähnchen werden die Messpunkte markiert (geschätzt am kältesten: 1, am wärmsten: 5) und die geschätzten Temperaturen ins Protokoll eingetragen. Die Messung an den fünf Punkten erfolgt im Anschluss zusammen mit dem Betreuer (Infrarot-Thermometer).

Viel Spaß beim Ausprobieren!!