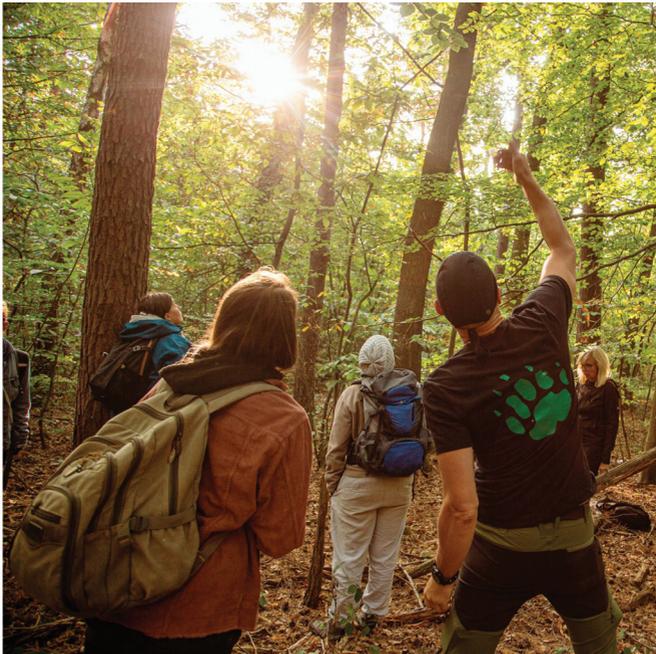




Frank Hoffmann

„Praxishandbuch der Waldpädagogik“

Systematische Methodensammlung mit
über 500 waldpädagogischen Aktionen



Praxishandbuch der Waldpädagogik

Systematische Methodensammlung mit über
500 waldpädagogischen Aktionen

von

Frank Hoffmann

2. korrigierte Auflage



Schneider Verlag Hohengehren

Umschlagfotos: Location-Shoot-Design Stefan Klübert 2020

Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier (chlor- und säurefrei hergestellt).

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8340-2117-5

Schneider Verlag Hohengehren,
Wilhelmstr. 13, 73666 Baltmannsweiler

www.paedagogik.de

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 52a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne vorherige schriftliche Einwilligung des Verlages öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung für Unterrichtszwecke!

© Schneider Verlag Hohengehren,
D-73666 Baltmannsweiler 2021
Printed in Germany – Druck: Format Druck, Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

1. Impressum	2
2. Vorwort	7
3. Zum Gebrauch dieses Handbuches	8
4. Aufbau einer Aktion	9
5. Legende	10
6. Gestaltungskompetenz der BNE	11
I. Sach- und Medienkompetenz:	11
II. Sozialkompetenz:	12
III. Selbstkompetenz:	13
7. Sicherheit im Wald	14
8. Auf dem Weg	18
9. Am Waldplatz	20
10. Biologie	22
11. Zoologie	22
12. Tierreich (Animalia)	22
13. Unterabteilung Zweiseitentiere (Bilateria)	22
I. Aktionen zu den Zweiseitentieren.....	22
14. Stamm Gliederfüßer (Arthropoda)	26
I. Aktionen zu Gliederfüßern	26
II. Aktionen zu Spinnen	28
III. Aktionen zu Tausendfüßern	30
IV. Aktionen zu Insekten	32
V. Aktionen zur Honigbiene	37
VI. Aktionen zu (Wald-) Ameisen	39
15. Stamm Chordatiere (Chordata)	49
16. Unterstamm Wirbeltiere (Vertebrata)	49
I. Aktionen zu Wirbeltieren	49

17.	Klasse Lurche (Amphibia)	52
I.	Aktionen zu Lurchen	52
18.	Ordnung Schwanzlurche (Urodela)	54
I.	Aktionen zum Teichmolch	54
19.	Ordnung Froschlurche (Anura)	58
I.	Aktionen zu Froschlurchen	58
II.	Aktionen zur Erdkröte	62
III.	Aktionen zu Grünfröschen.....	68
20.	Klasse Kriechtiere (Reptilia)	71
21.	Ordnung Eigentliche Schuppenkriechtiere (Squamata)	71
I.	Aktionen zu Eidechsen.....	71
II.	Aktionen zu Schlangen	73
22.	Klasse Vögel (Aves)	78
23.	Ordnung Sperlingsvögel (Passeriformes)	78
I.	Aktionen zu Singvögeln	78
24.	Ordnung Spechtvögel (Piciformes)	84
I.	Aktionen zu Spechten.....	84
25.	Ordnung Kuckucksvögel (Cuculiformes)	85
I.	Aktionen zum Kuckuck	86
26.	Klasse Säugetiere (Mammalia)	87
I.	Aktionen zu Säugetieren	87
27.	Ordnung Igelartige (Erinaceomorpha)	88
I.	Aktionen zum Igel.....	88
28.	Ordnung Spitzmausverwandte (Soricomorpha)	91
I.	Aktionen zum Maulwurf.....	92
29.	Ordnung Fledertiere (Chiroptera)	95
I.	Aktionen zu Fledermäusen.....	96

30.	Ordnung Nagetiere (Rodentia)	97
I.	Aktionen zum Eichhörnchen.....	97
31.	Ordnung Paarhufer (Artiodactyla)	101
I.	Aktionen zum Wildschwein	101
II.	Aktionen zum Reh	105
32.	Ordnung Raubtiere (Canivora)	111
I.	Aktionen zum Fuchs	111
II.	Aktionen zum Wolf.....	114
33.	Mykologie	120
34.	Reich Pilze (Fungi)	120
I.	Aktionen zu Pilzen	120
35.	Botanik	122
36.	Pflanzenreich (Plantae)	122
I.	Aktionen zu Nadel- und Laubbäumen	122
37.	Ökologie	140
38.	Ökosystem Wald	140
I.	Aktionen zum Wald	140
39.	Ökosystem Wiese	150
I.	Aktionen zur Wiese	150
40.	Ökosystem Boden	153
I.	Aktionen zum Boden	153
41.	Forstwirtschaft	159
I.	Aktionen zur Forstwirtschaft	159
42.	Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)	164
I.	Aktionen zu BNE: Wald.....	164
II.	Aktionen zu BNE: Gesellschaft.....	174
III.	Aktionen zu BNE: Klimawandel & Wetter	181
IV.	Aktionen zu BNE: Tiere und Pflanzen	186

43.	Mathematik	190
I.	Aktionen zur Mathematik.....	190
44.	Pädagogik	197
45.	Spielpädagogik	197
I.	Aktionen zur Wahrnehmung	197
II.	Aktionen zur Spielpädagogik	204
III.	Aktionen mit Steinen	215
IV.	Aktionen mit Stöcken	218
V.	Aktionen mit Zapfen	222
46.	Erlebnispädagogik	228
I.	Aktionen zur Erlebnispädagogik	228
II.	Aktionen für Einzelpersonen	228
III.	Aktionen für 2er-Gruppen	230
IV.	Aktionen für Kleingruppen	232
V.	Aktionen für Großgruppen	238
47.	Frühpädagogik	262
I.	Aktionen mit Kleinkindern	262
48.	Tipps und Erfahrungen zu den Aktionen	263
49.	Literatur und Links	264
50.	Nachwort & Danksagung	265
51.	Index	266

2. Vorwort

„Wenn die Gruppe oder einzelne Teilnehmende unruhig werden, schaue zuerst auf dich: Hast du die richtige Aktion zur richtigen Zeit für die richtige Gruppe gewählt? Wenn ja, dann schaue auf die Teilnehmenden und prüfe, ob es an ihnen liegt!“

Dieser Merksatz begleitet mich bei meiner waldpädagogischen Arbeit. Teilnehmende zeigen mit ihrem Verhalten, ob ihnen die Veranstaltung gefällt oder nicht. Bei Nichtgefallen, Über- oder Unterforderung, fehlendem Realitätsbezug oder Langeweile werden sie unruhig, stören, ziehen sich zurück oder sind nicht konzentriert. Ich achte auf solche Reaktionen, denn dann sehe ich, dass ich in meinem Tun etwas verändern muss. Dabei hilft mir ein kleines, mit waldpädagogischen Aktionen prall gefülltes Leder-Büchlein, mit dem ich schnell und unkompliziert eine Aktion verändern oder sogar eine Veranstaltung komplett umgestalten kann.

Ich bin ein Sammler geworden. Immer auf der Suche nach neuen Ideen, Aktionen oder Themenbereichen. Alles das wurde und wird in eben diesem kleinen Büchlein abgespeichert, welches ich bei meiner Arbeit bei mir trage. Im Laufe meines Waldpädagogenlebens ist da Einiges zusammengekommen. Meist ist das Büchlein nur treuer Begleiter, aber es kommt eben auch vor, dass ich bei einer Veranstaltung merke, da stimmt was nicht, ich muss was ändern, mal sehen, was ich da noch bieten kann.

Und dann bin ich immer wieder von Kolleg*innen auf das Büchlein angesprochen worden, so etwas hätten sie auch gerne und ich sollte doch mal ein Buch daraus machen. Das habe ich jetzt getan!

Die meisten Aktionen in diesem Buch habe ich selbst ausprobiert, alle sind handlungsorientiert ausgerichtet. Ich lege Wert auf die Verknüpfung von Fachwissen und Interaktivität und die Umsetzung in das Tun. Und ich verwende gerne Aktionen zur Förderung der sozialen Kompetenz.

Dieses Buch kann (noch) nicht alle Bereiche der Waldpädagogik ausgewogen abdecken. Ich hoffe, dass sich das Buch weiterentwickeln darf und noch viele Aktionen dazukommen.

Die Möglichkeit der schnellen und systematischen Planung von waldpädagogischen Aktionen möchte ich meinen vielen sehr geschätzten Kolleginnen und Kollegen und allen Tätigen in der Umweltbildung zur Verfügung stellen, praktikabel und greifbar. Ich hoffe, dass dieses Buch dazu beitragen kann, die „Biodiversität“ in der waldpädagogischen Arbeit zu erhöhen.

3. Zum Gebrauch dieses Handbuches

Dieses Handbuch soll helfen, einen abwechslungsreichen, den unterschiedlichen Fähigkeiten der Teilnehmenden angepassten Ablauf einer waldpädagogischen Veranstaltung zu planen und umzusetzen. Dabei liegt der Fokus auf Methodenvielfalt und die Möglichkeit, schnell die richtige Aktion zur richtigen Zeit zu wählen. Dieses Buch ist nicht nur für Waldpädagog*innen geeignet, sondern auch für Förster*innen, Erzieher*innen, Lehrkräfte, Umweltbildende oder interessierte Eltern.

Es wurde ein transportables Format gewählt, um auch vor Ort spontan und situativ neue Aktionen in den geplanten Ablauf einzubauen. Jede Aktion wird praxisorientiert beschrieben. In Stichworten oder als Symbole enthält das Buch Kurzporträts und Hintergrundwissen, den Hauptcharakter der Veranstaltung (z.B. Bewegungsaktion, Kreativität etc.), benötigte Materialien, die Vorbereitung, die Altersgruppe, BNE-Kriterien, den eigentlichen Ablauf, mögliche Varianten und die Quellenangabe.

Der systematische Aufbau dieses Buches umfasst die Wissenschaften Biologie (Zoologie, Botanik, Ökologie, Mykologie), Geologie (Pedologie (Bodenkunde), Klimatologie), Mathematik und Pädagogik (Wald-, Spiel-, Erlebnis-, Frühpädagogik). Die Inhalte orientieren sich an den Bildungs-, Lehr- oder Orientierungsplänen der einzelnen Bundesländer.

Neben Klassikern finden in diesem Handbuch auch ungewohnte, unbekannte oder auch unkonventionelle Aktionen ihren Platz. Es soll zusätzlich Lust machen, neue Dinge auszuprobieren und selbst kreativ zu werden.

Da, wo es möglich ist, versucht dieses Buch einen sinnvollen Aufbau einzelner Aktionen innerhalb eines Themas. Manche Aktionen sind für unterschiedliche Themenkomplexe geeignet.

Die Erfahrung zeigt, dass die zeitliche Umsetzung vieler Aktionen sehr unterschiedlich gehandhabt wird. Deshalb gibt es keine Zeitangaben.

Der erste Teil beschäftigt sich mit den Sicherheitsvorkehrungen im Wald und dem Beginn einer waldpädagogischen Veranstaltung. Der passende Platz im Wald oder auf der Wiese, um die Aktionen durchzuführen, wird in diesem Buch als Waldarena bezeichnet. Diese kann nach Art der Aktion in ihrer Größe variieren, dies liegt im Ermessen des Durchführenden.

Die Altersangaben sind nur Empfehlungen. Viele Aktionen lassen sich durch Veränderungen in der Umsetzung an andere Altersgruppen anpassen.

Grundsätzlich sind die Formulierungen kurzgehalten, um mehr Aktionen in dieses Buch zu packen. Deshalb werden Begriffe, die häufig auftauchen, abgekürzt und die Genderform vereinfacht:

TN = Teilnehmende

WP = Durchführende (Waldpädagog*innen etc.)

KG = Kleingruppe

Damit sollen alle Geschlechter abgedeckt werden, es wird aber nur ein Artikel verwendet.

Etwas schwierig gestalten sich die Quellenangaben der einzelnen Aktionen. Oft können die Urheber*innen nicht ausgemacht werden. Falls Angaben zu den Aktionen Autor*innen zugeordnet werden können, fehlen oder falsch sind, wird um eine Kontaktaufnahme zur Richtigstellung gebeten.

4. Aufbau einer Aktion

Alle Aktionen sind nach dem gleichen Schema aufgebaut:

Aktion: Titel **Legende:** Charakter der Aktion siehe S. 10

Hintergrundwissen: kurze Infos zur Aktion

Materialien: alle benötigten Materialien

Vorbereitung: Voraussetzungen, um eine Aktion durchzuführen

Alter: Mindestalter (nur Empfehlungen)

BNE-Kompetenzen: ① bis ⑫, die Teilkompetenzen siehe ab S. 11

Ablauf: Erklärung der kompletten Aktion mit Warnhinweisen oder Tipps

Variante: andere Vorgehensweisen oder Hinweise auf ein anderes Themenfeld

Quelle: so weit bekannt, gegebenenfalls verändert durch Frank Hoffmann

5. Legende

Der Hauptcharakter einer Aktion wird durch verschiedene Symbole gekennzeichnet:



Aktivierung; Bewegung; Kraft; Koordination; Dynamik



Entspannung; Ruhephase; Fokussierung



Suchen; Sammeln; Forschen



Fachwissen; Artenkenntnis; Biodiversität



Kreativität; Ideen



Kooperation; soziale Kompetenz



Mit den Sinnen; Sinneserfahrungen



Einzel (1 TN)



2er-Gruppe, Paar (2 TN)



Kleingruppe (3-5 TN)



Großgruppe (ab 6 TN)

Zum schnellen Nachblättern befindet sich diese Legende noch einmal in der ersten Innenseite des Einbandes.

6. Gestaltungskompetenz der BNE

Die angestrebten Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) werden bei jeder Aktion mit Nummern gekennzeichnet. Diese Einordnung versteht die Umsetzung der Gestaltungskompetenz auch als „Basisschulung“ von Fähigkeiten, auf die die Teilnehmenden im Sinne der Nachhaltigkeit aufbauend entscheiden und handeln können, ohne dass gleich ein direkter ökologischer Bezug hergestellt sein muss.

Auszug aus dem Bildungsplan Baden-Württemberg 2016:

„Bildung für nachhaltige Entwicklung befähigt Lernende, informierte Entscheidungen zu treffen und verantwortungsbewusst zum Schutz der Umwelt, für eine funktionierende Wirtschaft und eine gerechte Weltgesellschaft für aktuelle und zukünftige Generationen zu handeln. Dies betrifft vor allem die Beachtung der natürlichen Grenzen der Belastbarkeit des Erdsystems sowie den Umgang mit wachsenden sozialen und globalen Ungerechtigkeiten. Dies erfordert verantwortungsvoll eingesetzte Kreativität, intelligente Lösungen und Weitsicht. Nachhaltige Entwicklung setzt Lernprozesse voraus, die den erforderlichen mentalen und kulturellen Wandel befördern. Neben dem Erwerb von Wissen über (nicht-) nachhaltige Entwicklungen geht es insbesondere um folgende Kernanliegen: Bereitschaft zum Engagement und zur Verantwortungsübernahme, Umgang mit Risiken und Unsicherheit, Einfühlungsvermögen in Lebenslagen anderer Menschen und solide Urteilsbildung in Zukunftsfragen.“

Als Beispiele seien Aktionen der Erlebnispädagogik genannt, in denen die Teilnehmenden Empathie und Solidarität entwickeln, ihre eigenen Leitbilder und die der anderen reflektieren oder Risiken und Gefahren erkennen und abwägen können. Bei den untenstehenden Erklärungen wurden konkrete Beispiele aus der Waldpädagogik kursiv in Klammern gesetzt.

I. Sach- und Medienkompetenz:

① **Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen:**

Perspektiven unterschiedlicher Kulturen (*Spiegelgang S. 144*); Globalisierung und die Auswirkungen (*Nachhaltige Forstwirtschaft S. 169*); Hemmnisse und Chancen nachhaltiger Entwicklungsprozesse (*Nadel-, Laub- und Mischwald S. 136*); Vielfalt und Verschiedenheit im kulturellen und ökologischen Bereich (*Bodentiere S. 27*).

② Vorausschauend denken und handeln:

Positive Ausgestaltung von Handlungsperspektiven in Bezug auf ökologische Systeme (*Recycling S. 174*), soziale Gerechtigkeit (*Erbengemeinschaft S. 172*), ökonomische Entwicklungen und politisches Handeln (*BNE-Raumschiff S. 179*).

③ Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln:

Fachübergreifendes Wissen und Denken (*Bodentiere S.27*); Problemerkennung; Finden von Lösungswegen; Konzepte der Nachhaltigkeit, z. B. in den Bereichen Globalisierung (*Helfer der Menschheit S. 61*), Technik, Ökonomie, Handel (*Erbengemeinschaft S. 172*), Mobilität (*Bus und Auto S. 180*), Konsum und Freizeit.

④ Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können:

Subjektiver Umgang mit Risiken und Unsicherheiten; Erkennen nicht nachhaltiger Entwicklungen als Risiken und Gefahren für die Ökosysteme ebenso wie für individuelle, regionale, nationale und globale Entwicklungen (*Nachhaltige Forstwirtschaft S. 169*).

II. Sozialkompetenz:

⑤ Gemeinsam mit anderen planen und handeln können:

Zukunftsvorsorge und solidarisches, globales Handeln (*BNE-Raumschiff S. 179*).

⑥ Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können:

Folgen heutigen Handels; Investitionen in die eigene Zukunftsvorsorge; Zielkonflikterkennung; Entwicklung von Lösungsvorschlägen (*Nadel-, Laub- und Mischwald S. 136*).

⑦ An Entscheidungsprozessen partizipieren können:

Solidarität und Zukunftsvorsorge für Mensch und Natur als gemeinschaftliche und gesellschaftliche Aufgabe (*König der Wälder S. 181*); friedliche Konfliktbewältigung; Kooperation (*Erlebnispädagogik ab S. 228*).

⑧ Sich und andere motivieren können, aktiv zu werden:

Gemeinsames Engagement für solidarische Aktivitäten und für nachhaltige Entwicklung (*Auto und CO₂ S. 176*).

III. Selbstkompetenz:

⑨ Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können:

Erkennen und Reflexion kultureller Verhaltensweisen (*Teamaktionen*); Selbstwahrnehmung (*Nightline S. 228*); Vergleich des eigenen Lebens mit dem Leben anderer Bevölkerungsgruppen (*Wunschwald S. 147*).

⑩ Vorstellungen von Gerechtigkeit als Entscheidungs- und Handlungsgrundlage nutzen können:

Generationenübergreifende Auswirkungen des Handelns; Lösung von Gerechtigkeitskonflikten (*Erbengemeinschaft S. 172*).

⑪ Selbstständig planen und handeln können:

Eigene, nachhaltige Lebenspläne; Selbstwahrnehmung; persönliche Rechte in Abwägung von Bedürfnissen und Interessen zu nachhaltigen Entwicklungsprozessen sowie der Rechte anderer Menschen und künftiger Generationen (*Wunschwald S. 147*).

⑫ Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen können:

Humane Lebensverhältnisse für alle; verantwortungsvoller Umgang mit der Natur und ihren Ressourcen und als Ziel des nachhaltigen Handelns (*Eichhörnchen im Winter S. 98*).

Quellen: http://www.schule-der-zukunft.nrw.de/fileadmin/user_upload/Schule-der-Zukunft/Download/Teilkompetenzen_NUA.pdf
<https://meine-bne.de/home/expertinnen/kompetenzen>
https://media.essen.de/media/wwwessende/bilder/aemter/ordner_gha/gha_dokumente/nich_egal/Teilkompetenzen_der_Gestaltungskompetenz_in_der_Bildung_fuer_nachhaltige_Entwicklung.pdf

7. Sicherheit im Wald

Bei Veranstaltungen im Wald gibt es eine Reihe von Sicherheitsaspekten zu beachten:

Grundsätzlich sind kommerzielle Waldveranstaltungen genehmigungspflichtig. Es ist sinnvoll, den/die zuständigen Förster*in und den Waldbesitzenden (Staat, Kommune, Gemeinde, Privatwaldbesitzer etc.) im Vorfeld zu kontaktieren, vor allem dann, wenn WP regelmäßig in den Wald gehen und dabei einen stationären Platz benötigen. Der/die Förster*in kann geeignete Plätze zuweisen und über Sturmschäden, anstehende Jagden oder Forstarbeiten informieren. Meist lohnt es, sich persönlich mit dem/der Förster*in vor Ort zu treffen. Erstens kann ein passender Waldplatz gemeinsam ausgewählt und auf Besonderheiten hingewiesen werden und zweitens legen Förster*innen Wert darauf, zu wissen, wer sich in seinem/ihrem Wald bewegt. Das schafft Vertrauen auf beiden Seiten!

Gut ist es auch, das Gelände und die Wege zu kennen und diese nach Begehbarkeit, Wegequalität, Steigungen, Landschaftsbesonderheiten, Gefahren (Steinabbrüche, Abhänge etc.) zu überprüfen. Außerdem sind jahreszeitliche Gegebenheiten wie im Winter Eis (zugefrorene Pfützen oder Gewässer), Schnee, frühe Dunkelheit oder im Sommer Hitze oder intensive UV-Strahlung zu beachten. Achtung bei Seen, Teichen oder Flüssen oder sogar Pfützen in der Nähe! Kleine Kinder sind schon bei flachen Gewässern gefährdet, zu ertrinken. Durch ihren verhältnismäßig großen Kopf ist der Schwerpunkt verlagert und sie bleiben schon bei geringem Wasserstand bewegungslos liegen. Zudem verlieren sie die Orientierung, wenn ihr Kopf unter Wasser taucht. Am besten werden Gefahrenstellen mit Flatterband oder mit Seilen abgesperrt und mögliche Gefahren und Regeln mit den TN besprochen.

In ganz Deutschland sind in den Wäldern Rettungspunkte angebracht, über die eine genaue Anfahrt der Rettungsdienste möglich ist. Diese können im Internet oder für die einzelnen Bundesländer mit einer App abgerufen werden. Bei einem Unfall werden die Koordinaten an die Rettungsleitstelle durchgegeben, ein Helfer wartet am Rettungspunkt und bringt die Sanitäter zur Unfallstelle. Deshalb ist es sinnvoll, vorher den am besten zu erreichenden Rettungspunkt zu suchen und sich den Weg vom Waldplatz einzuprägen.

Das Handy sollte aufgeladen und vor Ort auf Empfang geprüft sein. Falls nötig, muss eine Stelle gesucht werden, an der es Empfang gibt. Die international gültige Notrufnummer ist die 112. Ein Erste-Hilfe-Koffer auf dem neuesten Stand ist im Wald Pflicht. Zusätzlich gehört eine Kleiderschere in das Erste-Hilfe-Set, um Kleider bei Verletzungen sicher und verletzungsfrei öffnen oder

entfernen zu können. WP sind gesetzlich verpflichtet, alle 2 Jahre eine Auffrischung der Erste-Hilfe-Kenntnisse durchzuführen.

Um Wunden zu reinigen, Verbrennungen zu kühlen, den Durst zu löschen oder einfach nur Dreck zu entfernen, ist es hilfreich, Wasser dabeizuhaben.

Bei der Kleidung sind passende Schuhe, ein Sonnenschutz, Regenkleidung oder Kälteschutz wichtig. Die Schuhe sollten geschlossen sein. Gummistiefel sind nicht zu empfehlen, weil sie die Kälte an die Füße weiterleiten und für längere Wege nicht geeignet sind.

Für WP gibt es einen rechtlich bindenden Betreuungsschlüssel (hier das Beispiel Baden-Württemberg; in jedem Bundesland unterschiedlich):

bis 7 Jahre – 1:7 (1 Betreuer bis 7 TN)

bis 14 Jahre – 1:10

bis 18 Jahre – 1:15

Die Wettervorhersage muss im Vorfeld kontrolliert werden, auch während der Veranstaltung kann dies nötig sein. Dauernd aktualisiert zeigt die App des Deutschen Wetterdienstes auf die Region genau Wetter-Daten und Unwetterwarnungen (Stufen 1-5) an. Bei Warnstufe Orange (Stufe 3) oder Rot/Dunkelrot (Stufen 4 und 5) sollte die Veranstaltung abgebrochen werden. Auf die Warnstufen ist nicht immer Verlass! Sind die Wettergegebenheiten vor Ort bedrohlicher als es die Warnstufe anzeigt, liegt es in der Eigenverantwortung des WP, eine Entscheidung über den weiteren Umgang mit der Situation zu treffen.

Wenn ein Waldplatz ausgewählt wird, an dem sich die Gruppe längere Zeit aufhält (Waldsofa, Picknickplatz, Waldarena, Häuserbau etc.), muss der erste Blick nach oben und in die nähere Umgebung gerichtet sein. In den Wipfeln der Bäume sitzen oder hängen häufig tote Äste, die beim Herabfallen zu schweren Verletzungen führen können. Abgestorbene Bäume können auch ohne Windeinwirkung umfallen!

Totholz lässt sich an bestimmten Merkmalen erkennen:

- 🐾 Die Äste oder Bäume sind nicht mehr belaubt oder benadelt.
- 🐾 Die Äste oder Bäume haben eine andere, meist hellere Färbung als die Äste oder Bäume der gleichen Art im Umfeld.
- 🐾 Die Äste oder Bäume sind rindenlos.
- 🐾 Der Ast ist von einem Kalluskragen umwachsen.
- 🐾 Die Rinde der Äste oder Bäume ist an manchen Stellen aufgeplatzt.
- 🐾 Es befinden sich Pilze oder ungewöhnliche Strukturen an den Ästen oder an den Bäumen.
- 🐾 Der Baum besitzt Spechthöhlen.

Buche, Linde, Ahorn, Birke und Esche sind sogenannte Totholzverlierer. Hier bricht Totholz relativ rasch auch mit großen schweren Stücken direkt stammnah aus, insbesondere dann, wenn hier bereits ein deutlicher Kalluskragen gewachsen ist. Dieser Kalluskragen ist eine Umwucherung des Stammes um den abgestorbenen Ast und dient als Wund- und Trennverschluss. Bei Totholzträgern wie den einheimischen Nadelbäumen oder den Eichenarten können die Totäste dagegen Jahrzehnte in der Krone verbleiben, ohne zu brechen. Was nicht bedeutet, dass sie überhaupt nicht abbrechen können! Je mehr Totholz sich an einem Baum befindet, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass es zu Abbrüchen kommt. Grundsätzlich sollten Wälder mit viel Totholz gemieden werden.

Im Winter ist Vorsicht geboten, weil es nicht einfach ist, abgestorbene Äste von laubfreien, gesunden Ästen zu unterscheiden. Im Sommer kann das dichte Laubdach Totäste verbergen. Es lohnt deshalb immer, sich ein paar Schritte in verschiedene Richtungen vom Baum zu entfernen und aus einer anderen Perspektive in die Wipfel zu schauen.

Oft wird der Fehler begangen, bestehende oder hoch frequentierte Waldsofas als vermeintlich sicher anzusehen. Bäume unterstehen ständiger Veränderung! Bei starker Trockenheit oder bei Borkenkäferbefall können sich Äste und Bäume innerhalb von Tagen massiv verändern. Also immer den Platz kontrollieren, auch wenn dieser bereits vor kurzem genutzt wurde!

Bei schrägstehenden oder nach Stürmen geknickten Bäumen besteht ebenfalls das Risiko des Umfallens. Vor allem dann, wenn der herausstehende Wurzelteller sichtbar ist. Geknickte oder gebrochene Bäume stehen oft unter Spannung und können reißen oder nach oben und zur Seite schnellen.

Gefällte, aufeinander gelegte Baumstammstapel, sogenannte Polter, laden geradezu ein, auf ihnen zu klettern, zu balancieren oder Pause zu machen. Doch Vorsicht! Die Baumstämme können in Bewegung geraten und schwere Verletzungen oder Schlimmeres verursachen.

Kinder oder waldunerfahrene TN sind nicht immer in der Lage, Gefahren im Wald richtig einzuschätzen und dementsprechend selbst für ihre Sicherheit zu sorgen. Um hier Sicherheit zu geben, sollten Vereinbarungen getroffen werden.

Hierzu gehören:

-  Umgang mit Toilettengängen
-  Abfallentsorgung
-  Mögliche Kletterverbote
-  Mögliche Grenzen (Straßen, Schlucht etc.)
-  Beachtung abgesperrter Bereiche (Forstarbeiten etc.)

- 🐾 Umgang mit Pilzen, Beeren, Pflanzen, Aas etc.
- 🐾 Kein Feuer im Wald!

Grundsätzlich sollten die TN eine Distanz zu lebenden Wildtieren einhalten und das Berühren oder die Entnahme von toten Tieren, Pilzen, Beeren, behaarten Raupen oder Giftpflanzen vermeiden. Die Brennhaare der Raupen des Eichenprozessionsspinners (*Thaumetopoea processionea*) und die Blätter der Herkulesstaude oder Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) sind kontaktgiftig und können schwere Hautreizungen auslösen. Beim Eichenprozessionsspinner brechen die Brennhaare und werden durch den Wind über weite Strecken verteilt.

Zecken kommen in den letzten Jahren ganzjährig im Wald vor. Am besten schützen lange Hosen (auch im Hochsommer!), über den Hosensaum gezogene Socken und Anti-Zecken-Spray. Wichtig ist das nachträgliche, zeitnahe Absuchen des Körpers. Durch ihre zweidimensionale Körperform lassen sich Zecken, egal ob bereits festsitzend oder noch auf Wanderung, schwer abdsuchen! Zecken sollten mit einer Pinzette möglichst hautnah am Kopf ergriffen und langsam und kontrolliert direkt (ohne Drehbewegung) entfernt werden. Dies verhindert ein Quetschen der Zecke und somit auch die Freigabe von möglicherweise gefährlichen Körperflüssigkeiten.

Beim Fuchsbandwurm (*Echinococcus multilocularis*) gibt es noch keine endgültige Erkenntnis über den Infektionsweg. Wer hier sicher gehen will, nimmt grundsätzlich keine Nahrung aus dem Wald zu sich.

Der Wald sollte so verlassen werden, wie er vorgefunden wurde!

Es lohnt sich zusätzlich, auf das eigene Bauchgefühl zu hören. Kommen irgendwelche Zweifel auf, dass es doch vielleicht nicht der richtige Platz sein könnte, sollte ein anderer Ort aufgesucht werden. Auch oder gerade dann, wenn WP zeitlich oder emotional unter Druck geraten, weil TN nicht mehr weiterlaufen möchten, Gefallen an einer bestimmten Stelle gefunden haben oder es ein bereits mehrfach benutzter und eingerichteter Waldplatz ist. Der Wald hat in jedem Falle noch andere, sicherere Plätze.

Alternativen zu einem Waldausflug zu haben, erleichtert die Entscheidung, auch mal eine Veranstaltung abubrechen oder gar nicht erst durchzuführen. Ein Abbruch muss immer in Erwägung gezogen werden, wenn die Sicherheit gefährdet ist.

8. Auf dem Weg

Auch der Weg zum eigentlichen Waldplatz ist ein wichtiger Teil der waldpädagogischen Arbeit. Er kann zu einem guten Start in die Veranstaltung führen und das Tagesthema schon vorbereiten. Erste gruppendynamische Prozesse sind möglich.



Wie geht es euch?

Hintergrundwissen: Mit dieser Aktion lässt sich ein schneller Überblick über die Gruppe bekommen und dabei die individuellen Bedürfnisse der einzelnen TN erfassen. Bei Unwohlsein werden meist Gründe wie Hunger, Kälte oder Müdigkeit geäußert, auf die eingegangen werden kann. In Einzelfällen kommen Aussagen, die für die Sicherheit des Einzelnen oder der Gruppe wichtig sein können.

Materialien: 3 Smileys: grün, gelb, rot

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ④ ⑥ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: 3 Smileys mit den Farben Rot, Gelb und Grün werden an 3 Bäume oder auf den Boden gelegt. Alle TN stellen sich nun zu dem Smiley, der gerade ihrem Gefühl entspricht. Grün steht für „Alles in Ordnung“, Gelb für „Mir geht es normal /mittel“, Rot ist der Platz für „Mir geht es gerade nicht gut!“. Grün und Gelb sind für den weiteren Ablauf der Veranstaltung in Ordnung. Die TN beim roten Smiley werden im 4-Augen-Prinzip leise nach ihren Bedürfnissen gefragt. Gegebenenfalls kann hier eine Lösung gefunden werden.

Quelle: Torsten Steimer, mündlich



Streckenlauf

Hintergrundwissen: TN (Kinder/Jugendliche) wollen sich bewegen. Vor allem dann, wenn dies vor dem Veranstaltungsstart nicht ausgiebig möglich war. Deshalb kann zu Beginn eine Bewegungsaktion sinnvoll sein. Damit dies nicht unkontrolliert passiert, wird die Bewegung in einen festgelegten Ablauf eingebunden.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Auf dem Weg werden mit einem Blick voraus deutliche Zeichen am Wegesrand festgelegt (Bäume, Steine, Schattenstücke, Sonnenstellen etc.), bis zu denen die TN rennen dürfen. Dort wird auf die restlichen TN gewartet und dann ein neues Ziel ausgemacht.

Quelle: Frank Hoffmann

9. Am Waldplatz

Die Gestaltung des Waldplatzes und der richtige Start sind eine gute Basis für eine gelungene Veranstaltung.

Waldsofa-Bau



Hintergrundwissen: Das Waldsofa ist ein zentraler Platz zum Versammeln oder zum Pause machen. Es gibt vielen TN ein Gefühl von Zugehörigkeit und Sicherheit, vor allem dann, wenn dieser Platz mit eigenen Händen errichtet worden ist. Zudem haben alle TN beim Bauen einen ersten direkten Kontakt mit den natürlichen Materialien des Waldes („dreckige Hände“).

Materialien: keine

Vorbereitung: an passender Stelle (Achtung: Totholz!) sichtbarer Dreiviertelkreis mit Ästen legen; auf einer Seite Eingang offenlassen

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Alle TN sammeln Totholzäste (mindestens armdick) und legen diese auf den vorbereiteten Dreiviertelkreis. Große Äste oder Baumstämme werden gemeinsam angehoben und auf ein Signal auch wieder gemeinsam langsam abgelegt. Die Äste werden gut verkeilt. Durch den Eingang wird vermieden, dass TN über möglicherweise rutschige Äste steigen müssen. Achtung: Beim ersten Probesitzen rutschen Äste oft noch etwas nach.

Variante: Alle TN nehmen einen Ast in die Hand und stellen sich in einem Dreiviertelkreis in der gewünschten Größe des Waldsofas auf. Auf ein Signal legen alle ihre Äste ab, die Basis ist gelegt.

Quelle: unbekannt

Kreis in 10 Sekunden



Hintergrundwissen: Um schnell eine Versammlung zu bilden und gleichzeitig ein Versammlungs-Ritual einzuführen, hilft der Kreis in 10 Sekunden.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑧ ⑪

Ablauf: An geeigneter Stelle erfolgt der Ruf: „Ich zähle von 10 bis Null, dann habt ihr einen Kreis gemacht!“ und es wird gezählt. Hat die Gruppe es in der geforderten Zeit nicht geschafft, einen Kreis zu bilden, wird das Ganze an einer anderen Stelle wiederholt. Meist reicht für die nächsten Kreisbildungen nur das Zählen ohne Erklärung.

Quelle: unbekannt

Seilkreis



Hintergrundwissen: Im Seilkreis lassen sich in bequemer Haltung Informationen austauschen.

Materialien: ca. 20m-Seil

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ⑤ ⑦ ⑧ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen im Kreis und geben ein Seil bzw. den Seilanfang hinter ihrem Rücken einmal herum, bis es wieder an der Ausgangsposition angekommen und ein Seilkreis gebildet worden ist. Der Seilanfang wird mit dem Seil verknotet. Alle gehen nun einen Schritt nach hinten, das Seil spannt sich. Die TN lehnen sich an das Seil und machen es sich gemütlich. Achtung: Nicht zu fest anlehnen oder sich auf das Seil setzen!

Variante: Die TN fassen sich an der Hand und bilden einen Kreis (ohne Seil).

Quelle: unbekannt

10. Biologie

Kurzporträt: Wissenschaft der Lebewesen.

11. Zoologie

Kurzporträt: Wissenschaft der Tierkunde.

12. Tierreich (Animalia)

Unterreich Vielzeller (Metazoa)

Kurzporträt: sehr viele Zellen in unterschiedlich differenzierten Geweben; Fortpflanzung mit Ei- und Samenzellen (Spermien); bei weitem umfangreichste systematische Einheit aller Organismen in der Artenzahl.

13. Unterabteilung Zweiseitentiere (Bilateria)

Kurzporträt: Körper in 2 spiegelbildlich symmetrische Anteile trennbar; Kopf und Schwanzregion; 95% aller Tiere sind Bilateria.

I. Aktionen zu den Zweiseitentieren



Evolution



Hintergrundwissen: Im Laufe der Evolution hat sich das Tierreich über Einzeller und einfachen Organismen zu komplexen Lebewesen entwickelt.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

Ablauf: Die TN bewegen sich entsprechend ihrer Entwicklungsstufe in der Waldarena. Alle sind am Anfang Amöben (langsame, fließende Bewegungen). Beim Signal „Entwickelt euch!“ versuchen jeweils 2 TN über „Schere, Stein,

Papier“ als Gewinner in eine höhere Entwicklungsstufe zu kommen. Es erfolgt die Entwicklung in einen Anneliden (Regenwurm: Kopf nach oben und unten bewegen); einen Arthropoden (Ameise: beide Arme nach oben als Fühler); einen Fisch (Hai: offene Handfläche wie Rückenflosse bewegen); ein Amphib (Frosch: hüpfen); ein Reptil (Schlange: mit Arm Schlängelbewegungen), einen Vogel (Amsel: mit den Armen flattern) und am Ende in ein Säugetier (Eichhörnchen: Kletterbewegung).

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann



Tier-Quiz - Wer bin ich?

Hintergrundwissen: Der Wald bietet vielen verschiedenen Tierarten Lebensraum. Schätzungsweise gibt es in Deutschland insgesamt ca. 50000 beschriebene Arten.

Materialien: Tierbilder; Wäscheklammern

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ③

Ablauf: Die TN bekommen mit Wäscheklammern Tierbilder an den Rücken geheftet und sollen bei einem Partner ihrer Wahl mit Hilfe von geschlossenen Fragen (Beantwortung nur mit „ja, nein oder vielleicht“ möglich) herausfinden, welches Tier sie sind. Bei „Ja“ oder „Vielleicht“ wird weiter gefragt, bei einem „Nein“ wird sich ein neuer Fragepartner gesucht. Wer sein Tier erraten hat, dient weiterhin als Fragestation.

Quelle: J. Cornell: „Mit Cornell die Natur erleben“; Verlag an der Ruhr 2006



Tierspuren

Hintergrundwissen: Tiere hinterlassen Spuren im Wald: Tritt-, Fraß-, Kot-, Grab- oder Wetzspuren; Gewölle; Teile von Tieren: Abwurfstangen, Knochen, Schneckenhäuser, Eier, Federn und Haare; Tierwohnungen: Gallen, Miniergänge, Vogelnester, Baue, Spinnennetze usw.

Materialien: weißes Tuch oder Laken; eventuell Bilder verschiedener Tierspuren oder Tierarten

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Verschiedene Tierspuren werden besprochen und dann in einem begrenzten Waldstück gesucht und gesammelt. Spuren, die nicht transportabel sind, werden markiert und später aufgesucht. Alle anderen werden auf einem Tuch ausgebreitet, sortiert und besprochen. Achtung: Aas wird nicht angefasst!

Quelle: unbekannt



Tierleistungen

Hintergrundwissen: Tiere haben vielseitige Fähigkeiten und können Erstaunliches leisten.

Materialien: keine; eventuell Bilder der einzelnen Tiere

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑧ ⑪

Ablauf: Alle TN stehen im Kreis. Es werden einzelne Tierleistungen aufgerufen und jeder versucht, diese nachzumachen:

- ✓ Ein Frosch kann sehr weit springen. Wie weit kannst du springen?
- ✓ Ein Reh sieht nicht alle Farben. Welche Farben kannst du sehen?
- ✓ Ein Igel kann sich klein zusammenrollen. Wie klein kannst du dich machen?
- ✓ Eine Schnecke bewegt sich sehr langsam. Wie langsam kannst du Schritte machen (wer zuerst im Kreiszentrum ankommt, hat verloren)?
- ✓ Ein Fuchs kann sehr schnell sein. Wie schnell kannst du flitzen?
- ✓ Eine Eule kann ihren Kopf bis zu 270 Grad drehen. Das ist eine Dreiviertel-Drehung. Wie weit kannst du deinen Kopf drehen?
- ✓ Eine Ameise kann das 50-Fache ihres Körpergewichtes tragen. Wie stark bist du (sich gegenseitig hochheben)?

Quelle: Peter Schiener, mündlich



Regenwurm-Hörspiel

Hintergrundwissen: Regenwürmer gehören zum Stamm der Ringelwürmer (Annelida) und dort zur Unterklasse der Wenigborster (Oligochaeta). Sie

besitzen wenige Borsten aus Chitin, mit denen sie sich durch Stembewegungen kriechend fortbewegen.

Materialien: Einmachglas; Butterbrotpapier; Haushaltsgummi

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ③

Ablauf: Ein Regenwurm wird in ein Einmachglas gesetzt, die Öffnung mit dem Butterbrotpapier verschlossen und mit einem Haushaltsgummi straff gespannt. Nun das Glas vorsichtig umdrehen, sodass der Regenwurm auf dem Butterbrotpapier liegt. Wird das Glas jetzt mit der Papierseite direkt an das Ohr gehalten (Kopf schräg halten), lässt sich das kratzende Geräusch hören, das der Wurm beim Kriechen mit den winzigen Borsten verursacht.

Quelle: unbekannt

14. Stamm Gliederfüßer (Arthropoda)

Kurzporträt: Segmentierung; Strickleiternnervensystem; Segmente mit höchstens einem Paar gegliederter Extremitäten; Mundwerkzeuge aus umgewandelten Extremitäten; Außenskelett aus Chitin; Wachstum durch Häutung.

I. Aktionen zu Gliederfüßern



Beinzahl



Hintergrundwissen: Die verschiedenen Bodentierarten lassen sich über die Anzahl der Beine unterscheiden: Schnecken, Würmer, Schlangen, Blindschleiche 0; Insekten 6; Spinnentiere (Spinnen, Zecken, Milben) 8; Asseln (Landkrebse = Isopoda) 14; Hundert- und Tausendfüßer viele. Diese Aktion kann zur Gruppeneinteilung verwendet werden.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Es werden verschiedene Bodentiere und ihre Beinanzahl besprochen: z.B. Wurm 0, Käfer 6, Spinne 8, (Keller-)Assel 14, Tausendfüßer viele. Dabei werden diese Tiere beispielhaft für alle durch die TN dargestellt. Eine Spinne hat 8 Beine, es stehen 4 TN hintereinander und greifen sich an den Schultern; ein Käfer besteht aus 3 TN mit 6 Beinen usw. Alle TN laufen nun durcheinander und auf Nennung eines der Bodentiere finden sich KG mit passender Beinanzahl zusammen. Bleibt 1 TN übrig, wird er zur Schnecke oder Wurm. Bleiben 2 TN übrig, bilden diese eine Maus oder einen Frosch mit 4 Beinen. Zum Schluss bilden alle einen Tausendfüßer. Diese Aktion bietet sich direkt vor der Bodentiersuche an.

Variante: Nach Bildung eines Tausendfüßers bietet sich die Aktion „Als Tausendfüßer durch den Wald 1“ (S. 30) an.

Quelle: unbekannt

Bodentiere suchen



Hintergrundwissen: Im Boden lebenden Tiere können über den Aufenthaltsort oder den Körperdurchmesser in Mikrofauna (< 0,2 mm), Mesofauna (0,2–2 mm), Makrofauna (2 - 20mm) und Megafauna (> 20 mm) eingeteilt werden.

Materialien: Becherlupengläser; 5 Kleinterrarien (Faunarien) mit Deckel; Schilder mit Zahlen „0, 6, 8, 14, viele“; Bestimmungstafeln, Bestimmungsbücher oder App

Vorbereitung: Faunarien aufbauen; Schilder mit Bein zahlen dazulegen

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN sammeln Kleinlebewesen mit dem Becherlupenglas oder mit den Händen. Achtung: Bienen, Hummeln, Wespen, Hornissen werden nicht gefangen. Mit dem Deckel werden die Tiere in das Glas geschoben. Das gefangene Tier wird beobachtet, die Beine gezählt und eine erste systematische Einteilung getroffen (0 Beine: Schnecke oder Wurm; 6 Beine: Insekten; 8 Beine: Spinnentiere; 14 Beine: Landkrebse (Asseln); viele Beine: Hundert- und Tausendfüßer). Zur genaueren Bestimmung dienen die Bestimmungshilfen. Nach der Bestimmung werden die Tiere in die Terrarien entsprechend ihrer Beinzahl sortiert. Schnecken kommen nicht in die Gläser und Faunarien, sondern werden neben das Terrarium mit der Beinzahl 0 gelegt, weil diese die Behälter verkleben. Am Ende können alle Fänge gemeinsam betrachtet werden. Grundsätzlich wird mit den Tieren achtsam umgegangen, am Ende werden alle wieder in die Freiheit entlassen.

Variante 1: Die TN erstellen eine Artenliste.

Variante 2: Die TN erstellen einen Steckbrief von einer Art mit Recherche im Internet.

Quelle: unbekannt

Fortbewegung der Bodentiere



Hintergrundwissen: Bodentiere haben entsprechend ihrer Extremitäten viele unterschiedliche Fortbewegungsarten wie Krabbeln, Hüpfen, Fliegen, Schnellen, Kriechen, Schlängeln etc.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN bewegen sich wie die unterschiedlichen Bodentiere: krabbeln (Käfer), hüpfen (Waldgrille), springen (Springspinne), zirpen (Heuschrecke), schlängeln (Blindschleiche), rennen (Maus) etc.

Quelle: unbekannt

Unterstamm Kieferklauenträger (Chelicerata)

Kurzporträt: Zangen (Cheliceren) zum Greifen, oft für Giftinjektion; Kopf- und Rumpfsegmente teilweise zusammengeschmolzen = Vorderkörper (Prosoma) mit den Extremitäten; Hinterleib (Opisthosoma).

Klasse Spinnentiere (Arachnida)

Kurzporträt: Skorpione, Milben, Zecken, Geißelspinnen, Webspinnen; Hinterkörper ohne Extremitäten.

Ordnung Webspinnen (Aranea)

Kurzporträt: 8 Augen (2 Augen plus je 3 Seitenaugen); 4 Paar Laufextremitäten; an den Beinen Becherhaare für Ortung und Spaltsinnesorgane für Vibrationen; Spinnwarzen im Hinterleib; Fangfäden, Flugfäden, Wohnröhrenbaufäden, Lauffäden; Mundwerkzeuge mit Giftdrüsen; Außenverdauung.

II. Aktionen zu Spinnen



Spinnennetz bauen



Hintergrundwissen: Spinnen bauen sehr unterschiedliche, artspezifische Netze z.B. Raumnetz, Baldachinnetz, Radnetz, Trichternetz, Röhrennetz, Fangschlauch.

Materialien: verschiedene Wollknäuel; 1 langes (15-20m), dickeres Nylonseil; Glöckchen; Bilder von verschiedenen Spinnennetzarten

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Es werden in KG verschiedene Spinnennetztypen mit Wollfäden nachgebaut: Radnetz, Baldachinnetz, Trichter-/Röhrennetz. Eine Gruppe entwirft zwischen 2 Bäumen ein großes Netz mit körpergroßen Öffnungen, welches die anderen TN danach durchqueren müssen, ohne die Fäden zu berühren. Dabei zeigen die an bestimmten Stellen angebrachten Glöckchen Berührungen an.

Quelle: A. und A. Glückstein; Skript „Der Wald ist ein Haus mit vielen Tieren“ 2013, verändert Frank Hoffmann



Spinnennetzschnellbau

Hintergrundwissen: Spinnen müssen ihre Netze stetig ausbessern oder erneuern.

Materialien: 10-20m lange Seile oder Schnüre

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: In KG werden um 2 engstehende Bäume so schnell wie möglich große Spinnennetze geknüpft. Die Netze werden prämiert und danach so schnell wie möglich wieder abgebaut. Für jede Phase gibt es Punkte.

Quelle: Frank Hoffmann



Spinne - Käfer - Erdkröte

Hintergrundwissen: Spinnen sind ein Teil der Nahrungskette. Als reine Räuber jagen sie Insekten und andere Arthropoden. Und natürlich haben sie auch selbst Fressfeinde.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN bilden in der Waldarena verschiedene Tierarten, indem sie sich nach der charakteristischen Beinanzahl hintereinander aufstellen und an den Schultern fassen: 4 TN (also 8 Beine) bilden eine Spinne, 3 TN einen Käfer, 2 TN die Erdkröte, die sich hüpfend fortbewegt. Spinnen fressen Käfer und versuchen diese zu fangen. Wenn Käfer gefangen und gefressen sind, bleiben sie an dieser Stelle sitzen. Die Erdkröte kommt dazu und versucht, die Spinnen zu fressen.

Variante: Die Erdkröte darf auch Käfer fressen.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Unterstamm Antennentiere (Antennata)

Kurzporträt: nur 1 Paar Antennen; Luftkanalsystem (Tracheensystem) zur Atmung.

Überklasse Tausendfüßer (Myriapoda)

Kurzporträt: Kopf; Rumpf aus vielen Segmenten mit je einem Paar Extremitäten; bei Doppelfüßern (Diplopoden) immer 2 Segmente verschmolzen, deshalb 2 Beinpaare pro Segment; 18 bis ca. 600 Beine, keine 1000!

III. Aktionen zu Tausendfüßern



Als Tausendfüßer durch den Wald 1



Hintergrundwissen: Tausendfüßer bestehen aus einer Vielzahl von Segmenten mit je einem Beinpaar. Am Kopf befinden sich die Augen und die Mundwerkzeuge (Mandibeln).

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨

Ablauf: Alle TN stellen sich in einer Reihe hintereinander auf und fassen sich an den Schultern. Die Augenbinden werden aufgesetzt und bleiben bis zum Ende auf den Augen! WP1 bildet den sehenden Kopf, WP2 achtet von außen auf die TN. Der Tausendfüßer bewegt sich zu Beginn zur Gewöhnung langsam durch den Wald, danach kann die Geschwindigkeit oder der Schwierigkeitsgrad (über Baumstämme, durch Gebüsch, durch Mulden) erhöht werden. Wenn ein TN seinen Vorder-TN verliert, erfolgt das Signal „Stopp“ und WP2 führt den TN wieder an die Gruppe heran. Am Ende rollt sich der Tausendfüßer ein (in einer Spirale zusammenlaufen) und die Augenbinden werden abgenommen. Der gelaufene Weg wird gesucht und nochmal mit offenen Augen abgelaufen.

Variante 1: Alle TN laufen barfuß, dabei auf begehbaren Waldboden achten.

Variante 2: Alle TN laufen blind und halten sich dabei an einem Seil fest.

Quelle: J. Cornell: „Mit Cornell die Natur erleben“; Verlag an der Ruhr 2006

Als Tausendfüßer durch den Wald 2



Hintergrundwissen: Die Bodenaktivität von Regenwürmern, Asseln, Tausendfüßern, Springschwänzen, Hornmilben und viele Insektenlarven führt neben einer Verbesserung der Nährstoffverfügbarkeit zu einer Erhöhung der Krümelbildung und des Porenvolumens.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨

Ablauf: Alle TN stellen sich mit etwas Abstand in einer Reihe hintereinander auf und bücken sich nach vorne. Der linke Arm wird durch die Beine nach hinten durchgestreckt, der rechte nach vorne. Der TN davor greift diesen mit seiner linken Hand. Den Kopf bildet der WP. So wird gemeinsam durch den Wald gelaufen.

Quelle: M., P. und U. Bezdek: „Spielraum Wald“; Verlag Don Bosco 1. Auflage 2004

Als Doppelfüßer durch den Wald



Hintergrundwissen: Die Doppelfüßer (Diplopoda) unter den Tausendfüßern besitzen verschmolzene Doppelsegmente mit je 2 Beinpaaren.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨

Ablauf: Alle TN bilden eine Gasse Rücken an Rücken. Eine Reihe geht nun einen Schritt nach rechts, die ganze Reihe steht jetzt versetzt. Alle bücken sich und reichen sich zwischen den Füßen hindurch die Hände. Dabei werden immer die Hände von 2 TN auf der gegenüberliegenden Seite ergriffen. Alle TN bewegen sich nun seitlich in eine Richtung, der Doppelfüßer damit nach vorne.

Quelle: unbekannt

Überklasse Sechsfüßer (Hexapoda)

Kurzporträt: 3-geteilt: Kopf (Caput), Brust (Thorax), Hinterleib (Abdomen); feste Segmentzahl; Brust aus 3 Segmenten mit je einem Paar Extremitäten.

Unterstamm Insekten (Insecta)

Kurzporträt: Flügel (manchmal sekundär rückgebildet); Entwicklung hemimetabol (unvollständig): kein Larven- und Puppenstadium, Nymphe (gleich der Imago) mit mehreren Häutungen zum ausgewachsenen Insekt (Imago); Imago geschlechtsreif, flugfähig, z.B. Heuschrecken, Libellen, Wanzen; holometabol (vollständige) Metamorphose: Ei, Larve (oft der Imago nicht ähnlich), Puppe (Ruhephase, hier entsteht die Imago), Imago, z.B. Wespen, Ameisen, Käfer, Fliegen, Schmetterlinge; adulte Imago wächst nicht mehr (es gibt keine jungen und alten Käfer).

IV. Aktionen zu Insekten



Insektensterben



Hintergrundwissen: Der Einsatz von Insektiziden ist eine Ursache des Insektensterbens. Nach der „Krefelder Studie“ hat sich in den letzten 30 Jahren die Biomasse der Fluginsekten um 75 % verringert (Stand 2019).

Materialien: 2 Seile; Zapfen o.ä.

Vorbereitung: Start- und Ziellinie

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 1. Durchgang: Die Startlinie entspricht den Nestern, die Ziellinie steht für die Blüten, die besucht (bestäubt) werden und Nahrung bieten (Zapfen). Die TN sind Insekten, fliegen zur Blüte (rennen zur Ziellinie), nehmen dort Nahrung auf (1 Zapfen) und fliegen zurück zum Nest. 1-2 TN sind natürliche Feinde (z.B. Rotkehlchen) und fangen die Insekten (berühren). Wer gefangen ist, ist gefressen und geht zur Seite. Die Insekten, die zu den Nestern zurückgekehrt sind, vermehren sich (Anzahl verdoppeln, auffüllen mit „gefressenen“ TN).

2. Durchgang: Es gibt jetzt mehr TN als Fänger, diese sind Insektizide. Dadurch werden mehr Insekten getötet, es werden weniger Blüten besucht (bestäubt) und weniger Insekten vermehren sich. Wieder werden die TN verdoppelt bzw. aufgefüllt. Um die Wirkung der Insektizide zu demonstrieren, wird die Anzahl der Fänger so groß gewählt, dass am Ende trotz der Verdoppelung (Vermehrung) kaum noch Insekten übrigbleiben. Weitere Durchgänge sind möglich.

Quelle: Frank Hoffmann

Raupenrennen



Hintergrundwissen: Das Raupenstadium ist in der Metamorphose der holometabolen Insekten die Wachstumsphase.

Materialien: keine

Vorbereitung: 2 ähnliche Laufstrecken, jeweils im Ziel mit gleicher Anzahl Zapfen o.ä.

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: 2 KG bilden Raupen, indem die TN hintereinanderstehen und sich an den Schultern festhalten. Beide Raupen haben eine Start-Ziel-Strecke. Im Ziel befindet sich jeweils das Raupen-Futter (z.B. Zapfen). Auf ein Startsignal laufen beide Raupen die Strecke zu ihrem Ziel. Dort muss das Futter einzeln aufgenommen, „gefressen“, verdaut (nach hinten durchreichen) und „ausgeschieden“ werden (auf den Boden fallen lassen). Ist alles gefressen, geht es zurück zum Start, dort verpuppt sich die Raupe, in dem sie sich zu einem engen Kreis zusammenrollt. Am Schluss entwickelt sich ein Schmetterling (aus TN einen großen Schmetterling bilden).

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann



Raus aus der Puppenhülle

Hintergrundwissen: Ist die Metamorphose bei den holometabolen Insekten vollendet, öffnet die Imago die Puppenhülle und beginnt ihren finalen Lebensabschnitt (Fortpflanzung).

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN stehen in einem engen Kreis mit den Armen gegenseitig auf den Schultern und bilden die Puppenhülle. Ein TN als vollentwickeltes Insekt (Imago) in der Mitte muss nun versuchen, sich durch die Puppenhülle hindurchzudrücken. Achtung: Die TN in der Hülle lassen ihre Beine auf dem Boden, diese werden nicht angewinkelt. Es wird kein Anlauf vom TN in der Mitte genommen oder mit massiver Gewalt gerammt!

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann



Käfer lauf!

Hintergrundwissen: Käfer können mit ihren Beinen auch über schwieriges Gelände (Steine, Sand, glatte Rinde) laufen. Dabei dienen kleine Härchen an den Beinen zum Festhalten und Stabilisieren.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑧ ⑪

Ablauf: Die TN bilden einen Kreis und bewegen sich nur auf der Stelle wie ein Käfer. Die Lauf-Grundbewegung ist dabei immer mit den Händen auf die Schenkel klopfen. Der WP macht verschiedene Bewegungen vor, alle machen es nach, z.B. in die Kurve legen, Hindernisse überwinden, langsam, laut, leise, schnell, usw.

Variante 1: Alle TN bewegen sich als Käfer durch den Wald.

Variante 2: 3 TN bilden einen Käfer (6 Beine) und bewegen sich durch den Wald.

Quelle: unbekannt



Borkenkäfer-Alarm

Hintergrundwissen: Borkenkäfer befallen vor allem vorgeschädigte Bäume. Sie bohren sich durch die Rinde und legen in der Bast-schicht ihre Eier ab. Der Baum wehrt sich, in dem er vermehrt Harz abgibt und damit Gänge und Käfer verklebt.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN bilden einen Kreis mit dem Gesicht nach außen, legen die Arme über die Schultern der benachbarten TN und bilden die Rinde. Von außen versuchen mehrere Borkenkäfer, sich durch die Rinde zu bohren. Achtung: Die TN im Kreis lassen ihre Beine auf dem Boden, diese werden nicht angewinkelt. Es wird von außen kein Anlauf genommen oder mit massiver Gewalt gerammt!

Variante: Auch für die Themen Bäume (S. 122) und Klimawandel (S. 164) geeignet.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann



Borkenkäfer

Hintergrundwissen: In Mitteleuropa gibt es ca. 130 Borkenkäferarten mit arttypischen Bohrbildern.

Materialien: Kärtchen mit „gesunder Baum“ (ca. 75% der TN), „kranker Baum“ (ca. 20% der TN), „Borkenkäfer“ (ca. 5% der TN); begrenztes Waldgebiet

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN erhalten ein Kärtchen, entweder "gesunder Baum", "kranker Baum" oder "Borkenkäfer" (Verteilung ca. 75% „gesunder Baum“; 20% „kranker Baum“, 5% „Borkenkäfer“). Jeder TN mit einem Baumkärtchen stellt sich zu einem Baum (ggf. können TN auch selbst einen Baum darstellen). Die Borkenkäfer versuchen von Baum zu Baum zu gelangen und herauszufinden, welcher Baum krank und welcher gesund ist. Dafür haben die Borkenkäfer insgesamt 20 Schritte zur Verfügung. Sind diese aufgebraucht, dürfen sie sich nicht mehr bewegen. Trifft ein Käfer auf einen kranken Baum, erhält er 20 Schritte zusätzlich, bei einem gesunden Baum kommen keine neuen Schritte dazu. Nachfragen, ob ein Baum gesund oder krank ist, ist nur im direkten Kontakt vor einem Baum möglich. Jeder gesunde Baum darf insgesamt 10-mal angefragt werden (bleiben dann gesund), kranke Bäume nur 5-mal (mitzählen!). Wurde ein kranker Baum 5-mal gefragt, ist er von Käfern so stark befallen, dass er selbst zu einem Borkenkäfer wird. Die Aktion ist beendet, wenn es keine Bäume mehr gibt oder die Borkenkäfer keine Schritte mehr haben. Die Rollenverteilung kann je nach Bedarf variiert werden.

Variante: Gesunde Bäume werden nach 5-mal fragen zu kranken Bäumen.

Quelle: Materialsammlung Praxis-Jugendarbeit: <https://www.praxisjugendarbeit.de/spielesammlung/waldspiele-spiele-im-wald.html>

Ordnung Hautflügler (Hymenoptera)

Kurzporträt: Wespen, Bienen, Hummeln, Ameisen; häutige Flügel; Männchen aus unbefruchteten Eiern.

Familie Bienen (Apidae)

Kurzporträt: ca. 500 Arten in Deutschland; alle Bienen solitär (alleinlebend) außer Honigbiene (*Apis mellifera*), Hummeln, Kuckuckshummeln; meist ohne Stachel.

V. Aktionen zur Honigbiene



Nektar sammeln



Hintergrundwissen: Honigbienen (*Apis mellifera*) sind staatenbildend mit bis zu 50000 Individuen. Sie bauen Waben aus Wachs, in denen sie ihren Nachwuchs aufziehen und Honig sowie Pollen lagern. Der Honig wird von den Bienen entweder aus dem Nektar von Blüten oder aus Honigtau (Blattlauskot) erzeugt. Über ein komplexes Kommunikationssystem („Schwänzeltanz“) werden Richtung, Entfernung und Art der Futterquelle weitergegeben. Bienen sind blütenstet, sie bleiben bei einer Blütenart. Damit unterstützen sie die Bestäubung.

Materialien: je 6 Becher gleicher Farbe; 1 kleiner Becher mit kleinem Loch; Wasser; Seil

Vorbereitung: je 5 mit Wasser gefüllte Becher jeder Farbe auf Gelände verteilen; 1 Seil als Startlinie; KG Becherfarben zuordnen

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: 4 TN bilden ein Bienenvolk und sammeln vom Bienenstock aus (Startlinie) auf dem Gelände Nektar. Die Sammelbienen (je 1 TN) holen Nektar (mit dem kleinen Becher; Loch symbolisiert den Energieverlust beim Fliegen) von den gleichen Blüten (Becher mit gleicher Farbe) und kehren zum Stock zurück. Die Stockbienen sammeln den Nektar im letzten Becher. Nach jedem Holen wird gewechselt, nach 10min werden die Becher gemessen. Das Bienenvolk mit dem meisten Nektar hat die besten Überlebenschancen für den Winter.

Quelle: Anita Köhler: „Der Mix macht’s!“; Skript FBZ Karlsruhe 2012



Honigbienen im Winter

Hintergrundwissen: Die meisten Wildbienen leben solitär. Die vom Menschen domestizierte Honigbiene bildet dagegen einen Schwarm. Im Winter ballen sich die Bienen zu einer Traube (Winterkugel) zusammen und bewegen ihre

Muskulatur, um Wärme zu erzeugen. Auf diese Weise existiert im Innern der Traube stets eine Temperatur von mindestens 25°C.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN fassen sich in einer Reihe an der Hand. Dann beginnt die ganze Gruppe sich in einer Kreisbewegung nach innen zu rollen. TN1, der die Reihe angeführt hat, befindet sich dann in der Mitte des Kreises und ist die Königin. Da die Bienen an den äußeren Seiten der Traube nach innen wechseln, um sich aufzuwärmen, läuft der ganze Prozess komplett rückwärts ab, bis der letzte TN, der bei der ersten Runde außen stand, sich ganz im Inneren befindet.

Variante: In der Mitte steht die Königin. Alle anderen TN formieren sich um die Königin und halten sich durch Bewegung (reiben) gegenseitig warm. Die Bienen verändern immer wieder ihre Position.

Quelle: unbekannt

Familie Ameisen (Formicidae)

Kurzporträt: eusozial = staatenbildend; Staat mit Kastendifferenzierung: Königinnen (bis 25 Jahre), Arbeiterinnen, Soldatinnen (2-3 Jahre), Männchen (sterben kurz nach Begattung); Hochzeitsflug mit geflügelten Männchen und Weibchen; Arten mit einer Königin (monogyn) oder viele Königinnen (polygyn); Duftkommunikation und Betrillern; besitzen Stachel oder nur noch Drüse; Ameisensäure zur Feindabwehr; Nahrung: Honigtau (Läuse), Insekten, Pilze, Aas; können bis zu 50-Fache ihres Körpergewichtes tragen.

Rote Waldameise (Formica rufa)

Kurzporträt: verschiedene Waldameisenarten in Deutschland; Nest meist um Baumstumpf; oberirdischer (Nadel-) Haufen zur Temperaturregelung, Wetterschutz; reicht tief in den Boden; zahlreiche Kammern; in einem Haufen bis zu 1 Million Ameisen; „Gesundheitspolizei des Waldes“; Symbiose mit Läusen (Schutz gegen Honigtau); 1 Volk vertilgt bis zu 100000 Insekten pro Tag; in Deutschland alle bis auf eine Art geschützt.

VI. Aktionen zu (Wald-) Ameisen



Waldameisen-Rätsel



Hintergrundwissen: Waldameisen spielen eine wichtige Rolle für die Ökologie des Waldes. Sie erjagen andere Insekten, sorgen für die Verbreitung von Pflanzenarten und dienen als Nahrungsgrundlage für viele andere Tierarten.

Materialien: Text Rätsel

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ③ ⑦ ⑧

Ablauf: Es werden eine Reihe von Aussagen vorgelesen. Nach jeder Aussage melden sich schweigend diejenigen TN, die glauben, das Tier erkannt zu haben. Am Ende wird aufgelöst.

-  Wir sind Räuber und Viehzüchter.
-  Wir fliegen nur ein paar Tage im Jahr.
-  Wir haben 6 Beine.
-  Wir sind eng verwandt mit den Bienen und Wespen.
-  Wir werden auch die Polizei des Waldes genannt.
-  Wir leben in großen Kolonien zusammen.
-  Wir können bei einem Angriff unsere Säure über 20cm weit spritzen.
-  Wir haben Soldatinnen, Arbeiterinnen und eine Königin.
-  Unser Nest ist ein riesiger Hügel aus Nadeln, Ästen und Pflanzenteilen.

Quelle: A. und A. Glückstein; Skript „Der Wald ist ein Haus mit vielen Tieren“ 2013, verändert Frank Hoffmann

Klein und groß



Hintergrundwissen: In Deutschland gibt es verschiedene Waldameisenarten, z.B. die Große oder Rote Waldameise (*Formica rufa*) und die Kleine oder Kahlrückige Waldameise (*Formica polyctena*). Beide sind schwer zu unterscheiden, die Kleine hat, wie der Name schon sagt, eine etwas geringere Größe.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN sollen sich schweigend (auch keine Geräusche) nach der Größe in einer Reihe aufstellen. Zuletzt wird die Reihe in der Mitte geteilt, die eine Hälfte bilden die Großen, die anderen die Kleinen Roten Waldameisen.

Variante: Die Gruppenaufteilung kann als Start für einen Ameisen-Wettkampf mit weiteren Aktionen eingesetzt werden (siehe ab S. 40).

Quelle: A. und A. Glückstein; Skript „Der Wald ist ein Haus mit vielen Tieren“ 2013



Ameisen-Jagd

Hintergrundwissen: Waldameisen fressen zumeist lebende Tiere oder sie nehmen Honigtau von verschiedenen Blattlausarten auf. Ihr Nest wird in der Nähe eines Nahrungsbaumes errichtet, auf dem sich Blattläuse befinden.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 Ameisenvölker sollen so schnell wie möglich Nahrung (Kiefernzapfen, Eicheln, Kastanien o.ä.) sammeln. Dabei benötigt jede Ameise 5 Zapfen. Das Volk gewinnt, bei dem alle Ameisen ihre Nahrung zuerst gesammelt haben.

Variante: Teil eines Ameisen-Wettkampfes mit weiteren Aktionen ab S. 40.

Quelle: A. und A. Glückstein Skript: „Der Wald ist ein Haus mit vielen Tieren“ 2103



Auf der Ameisenstraße

Hintergrundwissen: Ameisen legen von ihrem Nest aus mit Duftspuren Straßen an, auf denen sie Nahrung und Baumaterialien transportieren.

Materialien: 2 gleichlange Seile (mindestens 20m); 2 Holzbrettchen; pro TN 5 Zapfen, Eicheln etc.

Vorbereitung: 2 Ameisenstraßen mit Seilen durch das Gelände legen; ähnliche Wegführung mit Schwierigkeiten (Kurven, um Bäume herum, durch Gebüsch, über Baumstümpfe, Steine etc.); Start und Ziel mit freien Stellen auf dem Boden

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Jeweils am Start der Ameisenstraßen liegt die Nahrung auf einem Haufen. Auf ein Startsignal werden vom Startläufer 5 Zapfen aufgenommen, auf das Brettchen gelegt, am Seil entlang zum Ziel transportiert, dort auf die freie Stelle abgelegt, auf der Straße zurück zum Ziel gelaufen und das Brett übergeben. Erst dann nimmt die nächste Ameise ihre Nahrung vom Boden auf und läuft los. Wenn beim Laufen etwas herunterfällt, muss es wieder aufgesammelt werden, erst dann geht es weiter. Die Zapfen müssen frei auf dem Brett liegen, festhalten oder an den Körper pressen ist nicht erlaubt. Die schnellere Gruppe gewinnt.

Variante: Teil eines Ameisen-Wettkampfes mit weiteren Aktionen ab S. 40.

Quelle: A. und A. Glückstein; Skript „Der Wald ist ein Haus mit vielen Tieren“ 2013

Transport über die Ameisenstraße



Hintergrundwissen: Werden zu große Nahrungsquellen entdeckt (z.B. Aas, große Insekten), bewacht ein Teil der Ameisen den Fundort, die anderen transportieren die Nahrung stückweise zum Bau.

Materialien: 2 gleichlange Seile (mindestens 20m); 2 lange Äste (siehe Aktion „Ameisenkraft“ S. 42)

Vorbereitung: 2 Ameisenstraßen mit Seilen durch das Gelände legen; ähnliche Wegführung mit Schwierigkeiten (Kurven, um Bäume herum, durch Gebüsch, über Baumstümpfe, Steine etc.)

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 Ameisenvölker müssen den längsten Gegenstand, den sie gemeinsam tragen können, die Ameisenstraße entlang zu ihrem Nest transportieren. Die schnellere Gruppe gewinnt!

Variante: Teil eines Ameisen-Wettkampfes mit weiteren Aktionen ab S. 40.

Quelle: Frank Hoffmann

Ameisenkraft



Hintergrundwissen: Ameisen können das 50-Fache ihres eigenen Körpergewichtes tragen. Oft kooperieren sie, um schwere oder zu große Beute oder Baumaterial gemeinsam zum Nest zu tragen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 Ameisenvölker suchen sich, wenn möglich unbeobachtet von der anderen Gruppe, den längsten Gegenstand, den sie gemeinsam tragen können. Diese werden aneinandergelegt und verglichen. Wer den längeren Gegenstand hat, gewinnt!

Variante: Teil eines Ameisen-Wettkampfes mit weiteren Aktionen ab S. 40.

Quelle: A. und A. Glückstein, mündlich

Ammen-Wettkampf



Hintergrundwissen: Ameisen durchleben in ihrem Leben verschiedene Phasen der Arbeitsteilung. In der ersten Phase agieren sie als Ammen und versorgen (belecken) die Eier und Puppen.

Materialien: keine, eventuell 2 Seile

Vorbereitung: 2 große Plätze (Seilkreise) als Nester

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN durchlaufen ein Ei- und Larvenstadium bis zum adulten Tier. Jedes Volk (2 Gruppen) besitzt am Anfang eine Amme, alle anderen TN sind Eier und ruhen zusammengekrümmt auf dem Boden im Nest. Die Amme versorgt die Eier, indem sie alle 1x streichelt (beleckt). Dann wird ein Ei 2x gestreichelt. Dieses entwickelt sich zur ersten Larve (in liegender Haltung), die sofort

gefüttert werden muss. Dafür besorgt die Amme 4 verschiedene Beutetiere als Nahrung aus dem Wald (je 1 Zapfen, Blatt, Stock, Rinde) und füttert die Larve, die sich daraufhin zur Ameise bzw. Amme entwickelt. Das Puppenstadium wird ausgelassen. Es folgt ein neuer Durchgang, diesmal eben mit 2 Ammen, bis sich alle TN zu Ameisen entwickelt haben. Das erste vollständig entwickelte Ameisenvolk hat gewonnen.

Variante: Teil eines Ameisen-Wettkampfes mit weiteren Aktionen ab S. 40. Die Aktion kann auch nur mit einer Gruppe oder mit einem zusätzlichen Puppenstadium (1x streicheln) durchgeführt werden.

Quelle: Peter Schiener, mündlich, verändert Frank Hoffmann

Ameisenstraßenbau



Hintergrundwissen: Ameisen erkunden ihre Gegend um ihr Nest. Wege, die zu Nahrungsquellen führen, werden mit Duftstoffen markiert. Diesen folgen die Arbeiterinnen und lassen so eine Ameisenstraße entstehen.

Materialien: farbige Bänder zum Markieren

Vorbereitung: von einem Zentrum (Nest) aus Wege zu Bäumen mit gleichfarbigen Bändern markieren (auch überkreuz); Boden wählen, auf dem Spuren zu sehen sind (mit Laub, Wiese, Sand, Schlamm)

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Je 3 TN bilden eine Ameise (6 Beine), die sich hintereinander gereiht mit den Armen auf den Schultern fortbewegt. Dabei geben vormarkierte Wegstrecken die Richtung vor. Jede Strecke kann mit einer Aufgabe verbunden werden, z.B. Ameise1 holt Honigtau auf der blauen Straße. Es sollen sich an manchen Stellen auch Strecken kreuzen. Am Ende wird die sichtbare ausgetretene Ameisenstraße auf dem Boden betrachtet.

Quelle: Peter Schiener, mündlich

Ameisen-Kolonie 1



Hintergrundwissen: Ameisen leben meist in einem sozialen Staat mit bis zu 1 Million Individuen. Koordination und Kooperation sind zwingend notwendige Verhaltensweisen, um den Staat lebensfähig zu halten (Schwarmintelligenz).

Ameisen transportieren ohne erkennbaren festgelegten Plan z.B. tote Nestgenossen, Elaiosome (siehe S. 148) oder Abfall aus dem Nest und legen diese Gegenstände unsortiert und unkoordiniert außen an bestimmten Plätzen ab.

Materialien: keine

Vorbereitung: Gelände mit viel Waldmaterial auf dem Boden

Alter: ab 12

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑫

Ablauf: Alle TN laufen beliebig umher und agieren wie Ameisen mit einem festgelegten Schema:

1. Wenn ein Gegenstand auf dem Weg liegt, wird er aufgehoben.
2. Wenn ein weiterer Gegenstand auf dem Weg liegt, wird der vorher mitgenommene Gegenstand dazugelegt und es wird weitergegangen.
3. Danach gilt wieder Regel 1.

Dabei sollen die Haufen nicht gezielt angelaufen und Gegenstände nur von den Haufen genommen werden, wenn dort mehr als einer liegt. Es entstehen unsortierte Haufen. Danach wird mit den TN diskutiert, was diese Simulation mit Ameisen oder Schwarmverhalten zu tun hat.

Variante: Weiterführend ist Aktion „Ameisen-Kolonie 2“ S. 44.

Quelle: B. Kohler; A. Lude: „Nachhaltigkeit erleben!“; oekom-Verlag

Ameisen-Kolonie 2



Hintergrundwissen: Ameisen transportieren z.B. Eier, Larven oder Puppen im Nest in verschiedene Räume zur Weiterversorgung. Dieses Umtragen läuft koordiniert ab, die gleichen „Gegenstände“ werden gezielt an bestimmte Plätze transportiert.

Materialien: keine

Vorbereitung: Gelände mit viel Waldmaterial auf dem Boden

Alter: ab 12

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑫

Ablauf: Alle TN laufen beliebig umher und agieren wie Ameisen mit einem festgelegten Schema:

1. Wenn ein Gegenstand auf dem Weg liegt, wird er aufgehoben.
2. Wenn ein weiterer **gleicher** Gegenstand auf dem Weg liegt, wird der vorher mitgenommene gleiche Gegenstand dazugelegt und es wird weitergegangen.
3. Danach gilt wieder Regel 1.

Es entstehen sortierte Haufen. Danach wird mit den TN diskutiert, was diese Simulation mit den Ameisen oder mit dem Thema Schwarmintelligenz zu tun hat.

Variante: Aktion „Ameisen-Kolonie 1“ (S. 43) kann vorausgeschaltet werden.

Quelle: B. Kohler; A. Lude: „Nachhaltigkeit erleben!“; oekom-Verlag 2012

Duftkommunikation



Hintergrundwissen: Jede Ameisenkolonie erkennt sich an ihrem eigenen Duft (Duftausweis). Über Duftstoffe wird kommuniziert oder z.B. Ameisenstraßen markiert.

Materialien: kleine Döschen; verschiedene Düfte (z.B. Bio-Duftöle), mindestens je 2 Döschen mit gleichen Duftstoffen; Watte oder kleine Tücher

Vorbereitung: Döschen mit Watte und Düften füllen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑫

Ablauf: Mehrere Ameisenköniginnen mit verschiedenen Duft Dosen verteilen sich im Wald. Die anderen TN als Ameisen müssen die Königin ihrer Kolonie so schnell wie möglich finden. Dabei riechen sie an einer der verschiedenen Duft Dosen an zentraler Stelle. Mit diesem Duft in der Nase sucht jede Ameise nun die verschiedenen Ameisenköniginnen auf, bis sie „ihr“ Volk gefunden hat.

Variante: Jede Ameise bekommt eine Duftdose als Kontrolle mit.

Quelle: unbekannt

Ameisen-Post



Hintergrundwissen: Ameisen kommunizieren mit Duftstoffen oder sie betrihlern sich mit ihren Fühlern, an denen bis zu 2000 Sinneszellen sitzen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen in einer Reihe hintereinander. Wie bei der „stillen Post“ klopft oder zeichnet der letzte TN ein Bild, einen Buchstaben, ein Zeichen oder Wort auf den Rücken des nächsten TN. Dieser trillert diese Informationen an den nächsten weiter bis zum Ende der Reihe. Nun wird die Information mit der Ausgangsinformation verglichen.

Quelle: Frank Hoffmann



Im Ameisenbau

Hintergrundwissen: Ameisen orientieren sich bei völliger Dunkelheit im Bau mit ihrem Tastsinn und nach Geruch.

Materialien: langes Seil (oder mehrere); Augenbinden

Vorbereitung: Seil(e) über eine längere Strecke in Hüfthöhe (Nightline S. 228) von Baum zu Baum durch den Wald spannen; Schwierigkeiten mit einbauen (Baumstümpfe, Steine, Mulden etc.)

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN laufen als Ameisen im Bau an einem Seil entlang. Die TN werden einzeln mit verbundenen Augen auf den Parcours geführt, eine Hand bleibt fest am Seil. Mit der anderen Hand voraus wird die Umgebung ertastet. Jeder TN läuft in seiner Geschwindigkeit, es wird genügend Abstand eingehalten und Zeit gegeben. Ziel ist es, sicher am Ende des Seiles anzukommen. Das Seilende der Ameisenstraße wird akustisch signalisiert.

Variante: siehe Elaiosomen-Nightline S. 148.

Quelle: unbekannt



Ameisennestbau

Hintergrundwissen: Ameisennester der Waldameisen können bis zu 2m hoch und 2m in den Boden ragen, dabei einen Durchmesser von 5m besitzen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN bauen einen Ameisenhügel plus einen Gang zu einer Kammer. Dies kann in Originalgröße geschehen oder als Ameisenhügel in der Größe, sodass die TN hineinpassen.

Variante: Als Wettbewerb: Welches Ameisenvolk baut das höchste Ameisennest?

Quelle: Frank Hoffmann

Ameisensäure



Hintergrundwissen: Ameisen haben verschiedene Fressfeinde. Ein Grünspecht kann etwa 3000 Waldameisen pro Tag verzehren. Waldameisen wehren sich entweder mit Bissen oder mit dem Verspritzen der Ameisensäure aus einer Drüse im Hinterleib. Dabei biegen sie ihr Abdomen (Hinterleib) unter dem Körper nach vorne und schießen die Säure bis zu einer Entfernung von über 20cm weit auf den Angreifer. Ameisen sehen nicht besonders gut, sie reagieren auf Vibrationen.

Materialien: Augenbinde; Sprühflasche mit Wasser

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen in einem großen Kreis und sind Grünspechte. Im Zentrum wartet eine schlecht sehende Ameise (Augenbinde) mit Ameisensäure (Sprühflasche). Es werden 1-3 Grünspechte per Handzeichen ausgewählt, die sich der Ameise ohne Lärm, also ohne Vibrationen und ohne Rennen, annähern. Alle anderen TN bleiben schweigend und ruhig an ihrem Platz stehen. Die Ameise schießt ihre Ameisensäure in die Richtungen, aus denen sie die Grünspechte vermutet. Bei einem Treffer muss der Grünspecht wieder zurück in den Kreis. Alle anderen Spechte schleichen sich weiter an. Kann ein Specht die Ameise erreichen und seine Hand auf die Schulter legen, ist die Ameise gefressen. Die Aktion läuft trotzdem weiter, bis alle Spechte entweder getroffen wurden oder die Ameise gefressen haben. Wenn die Ameise unkontrolliert um

sich schießt, gibt es eine Begrenzung auf 5 Schüsse, danach ist die Aktion beendet.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Überschwemmung



Hintergrundwissen: Wenn in Hochwassergebieten das Wasser steigt, sammeln sich die Ameisen an höheren, wasserfreien Stellen. Manche Ameisenarten bauen aus ihren lebenden Körpern Brücken, auf denen ihre Artgenossen trocken über das Wasser kommen.

Materialien: Plane oder Tuch

Vorbereitung: Plane auf eine Größe falten, auf der alle Ameisen noch gut Platz haben.

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Das Ameisenvolk befindet sich bei einem Hochwasser gemeinsam auf einem Erdhügel, von dem immer wieder Teile abbrechen. Alle Ameisen müssen versuchen, auf diesem Hügel zu bleiben. Sobald ein TN mit einem Körperteil den Boden außerhalb der Plane berührt, ist die Aktion beendet. Nach jeder geschafften Runde wird die Plane um ca. ein Drittel verkleinert. Achtung: Aufeinanderlegen ist nicht erlaubt. Die Ameisen besprechen vorher, wie viele Runden sie überleben. Tipp: Wenn einzelne TN auf die Schultern genommen werden, passen mehr TN auf die Plane.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

15. Stamm Chordatiere (Chordata)

Kurzporträt: Chorda dorsalis (elastischer Stützstab zwischen Rückenmark und Darm); Neuralrohr (Hauptnervenstrang); Gehirn und Rückenmark; Kiemenspalten; Kiemendarm.

16. Unterstamm Wirbeltiere (Vertebrata)

Kurzporträt: Kopf, Rumpf, Schwanz; paarige oder unpaarige Extremitäten; Wirbelsäule; Knochen oder Knorpel; ventrales Herz mit 4 Kammern; großes Gehirn; sexuelle Fortpflanzung.

I. Aktionen zu Wirbeltieren



Pirschpfad



Hintergrundwissen: Die Pirsch ist eine Jagdform neben der Ansitzjagd oder der Treibjagd.

Materialien: Pirschpfad mit verschiedenen Tieren aus Holz, Pappe oder Papier; gekauft, selbst gebastelt, gemalt, als Fotos; laminiert

Vorbereitung: schmalen Pfad suchen; verschiedene Tiere am Wegrand oder im Wald passend zu ihrer Lebensweise verstecken

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Am Start und Ende des Pirschpfades steht jeweils ein WP. Die TN werden einzeln auf die Pirsch geschickt. Dabei sollen sie sich langsam und leise bewegen, sich gut umschaun, die Tiere zählen und sich die Artnamen merken. Der Pfad wird nicht verlassen, kein Tier angefasst. Jeder TN sagt die Anzahl und Namen der gefundenen Tiere bei Ankunft im Ziel auf. Es geht gemeinsam den Weg zurück. An den betreffenden Stellen wird angehalten, jeder erhält nochmal die Möglichkeit, die versteckten Tiere zu sehen. Dann werden sie eingesammelt. Tipp: Das erste Tier ist ein leicht zu entdeckendes, bekanntes Tier (Fuchs), um den TN den Start zu erleichtern und zu zeigen, auf was sie achten müssen.

Variante: Am Ende im Kreis nennt jeder ein Tier, welches von den anderen TN noch nicht genannt wurde.

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009



Auf der Jagd

Hintergrundwissen: Tiere sind an ihren Lebensraum gut angepasst und haben unterschiedliche Strategien, sich vor Feinden zu schützen. Eine Strategie ist die Tarnung.

Materialien: Pirschpfad-Tiere (siehe S. 49)

Vorbereitung: Tiere auf begrenztem Waldgebiet verstecken; 2 Startplätze

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑧ ⑨ ⑫

Ablauf: 2 Gruppen haben 5min Zeit, die versteckten Tiere zu finden, einzusammeln und zu ihrem Gruppenstartplatz zurückzubringen. Dabei wird immer nur ein Tier gesammelt und zurückgebracht, danach geht es wieder weiter. Wer gleichzeitig mehr als ein Tier sammelt, muss diese an die andere Gruppe abgeben. Welche Gruppe am Ende mehr gesammelt hat, hat die besseren Jäger. Achtung: Stellen gut merken, damit alle Tiere wiedergefunden werden.

Variante: Es werden bestimmte Tiere aufgerufen, die gefunden und geholt werden müssen.

Quelle: Frank Hoffmann



Überwinterungsstrategien

Hintergrundwissen: Die Tiere des Waldes haben unterschiedliche Strategien, den Winter zu überstehen. Sie machen Winterstarre (Körpertemperatur passt sich Außentemperatur an, nicht unter 0,5°C: Reptilien, Amphibien), Winterruhe (Ruhephase mit Unterbrechungen zur Nahrungsaufnahme: Eichhörnchen, Dachs), Winterschlaf (keine Bewegung, keine Nahrungsaufnahme, kein Koten: Igel, Bär, Fledermaus), sie sind winteraktiv (Reh, Fuchs) oder ziehen nach Süden (Zugvögel). Igel atmen statt 40 bis 50x pro Minute noch 1 bis 2x. Das Herz schlägt

statt 200 nur noch 5x pro Minute, die Körpertemperatur sinkt von 36°C auf 1 bis 8°C. Ein Tag im Leben des Igels bei Normaltemperatur entspricht 10 Tagen Winterschlaf. Fledermausherzen schlagen normalerweise 240 bis 450x pro Minute, im Winterschlaf noch 18 bis 80x, zwischen 2 Atemzügen können 60 bis 90 Minuten vergehen.

Materialien: Tierbilder; eventuell Tiere des Pirschpfades (siehe S. 49); Schilder mit Überwinterungsstrategien (Winterstarre, Winterschlaf, Winterruhe, Winterflüchter, winteraktiv)

Vorbereitung: Materialien auslegen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Tiere oder Tierbilder werden im Kreis auf den Boden ausgelegt. Außen herum werden die einzelnen Schilder mit den verschiedenen Überwinterungsstrategien verteilt. Danach wird zugeordnet, welches Tier welche Überwinterungsstrategie verfolgt.

Variante: Die Schilder mit den Überwinterungsstrategien werden an Bäume verteilt, alle TN rennen in der Waldarena herum. Ein Tiername wird gerufen und alle TN sollen zum Baum mit der zugehörigen Überwinterungsstrategie rennen.

Quelle: Frank Hoffmann

Tierskelette legen



Hintergrundwissen: Wirbeltiere haben ein Innenskelett aus Knorpel oder Knochen. Dabei ist der Aufbau und die Anzahl von Wirbeln oder Extremitäten klassenspezifisch.

Materialien: Bilder von Skeletten verschiedener Tierarten

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN legen Skelette von Wirbeltieren mit Ästen, die an Knochen erinnern. Das Beste oder Wirklichkeitsgetreueste wird prämiert.

Variante: Es werden Tierskelette ohne Vorlagen gebaut und danach mit den Bildern verglichen. Möglich sind auch Fantasieskelette (Drachen etc.).

Quelle: Frank Hoffmann

17. Klasse Lurche (Amphibia)

Kurzporträt: Froschlurche (Anura); Schwanzlurche (Urodela); 4 Beine; nackte, feuchte, drüsenreiche Haut; Lungen; als Larve Kiemen; Herz aus 2 getrennten Vorkammern und einer einheitlichen Hauptkammer; wechselwarm (poikilotherm); Kloake (gemeinsamer Ausgang von Exkretion und Geschlechtsorganen); meist eierlegend.

I. Aktionen zu Lurchen



Tümpeln



Hintergrundwissen: Die Limnologie ist die Wissenschaft von den Binnengewässern als Ökosysteme.

Materialien: weiße Plastikschalen; kleine Terrarien (Faunarien); Schilder mit Beinzahlen 0, 2, 4, 6, 8, 14; Becherlupengläser; Bestimmungstafeln, Bestimmungsbücher oder App; Netze; Taucherbrille

Vorbereitung: passendes Gewässer mit gutem Zugang; eventuell Genehmigung einholen; beste Jahreszeit Frühling, Frühsommer (Larven); Gefäße mit Wasser füllen; Schilder den Faunarien zuordnen

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN fangen mit Netzen verschiedene Wassertiere aus dem Gewässer. Die Netze werden in die weißen (Tiere besser sichtbar), mit Wasser gefüllten Plastikschalen entleert und die gefangenen Tiere bestimmt. Als erstes werden die Beine gezählt und eine systematische Einteilung getroffen (0 Beine Schnecke oder Wurm, 2 Beine Molch- oder Froschlarven, 4 Beine Frosch oder Molch, 6 Beine Insekten, 8 Beine Spinnentiere, 14 Beine Krebse (Wasserasseln)). Zur genaueren Bestimmung dient das Bestimmungsmaterial. Sortiert werden können die Tiere in extra Terrarien entsprechend ihrer Beinzahl. Mit der Taucherbrille kann ein Blick in das Wasser geworfen werden (auf die Wasseroberfläche halten).

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Amphibien-Assoziations-Teich



Hintergrundwissen: Amphibien sind oft an spezielle Lebensräume gebunden (meist an Gewässer), die durch den Eingriff des Menschen oder durch Umweltverschmutzung empfindlich gestört werden können. Die meisten Amphibien stehen in Deutschland auf der Roten Liste. Aber auch weltweit sind viele Arten, z.B. durch die Auswirkungen der Globalisierung, bedroht.

Materialien: kleine Plane, Kiste oder kurzes Seil; viele unterschiedliche Gegenstände aus dem Wald und Haushalt (z.B. Auto, Schokoriegel, Holz, Auto, Bagger, Kochlöffel, Tabletten, Steine, Holz, etc.)

Vorbereitung: Plane oder Kiste mit allen Gegenständen auslegen

Alter: ab 12

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: In eine Kiste, auf eine Plane oder in einen Seilkreis (als Teich) werden verschiedene Gegenstände gelegt. Jeder TN sucht sich einen Gegenstand aus mit der Frage: „Was hat mein Gegenstand mit dem Thema Amphibien zu tun?“. Hier lassen sich globale Themen ansprechen, z.B. Abholzung der Tropen, Medikamentenentwicklung, Palmöl etc.

Quelle: U. Harriehausen, N. Wedell, mündlich

Landschaftsplanung Amphibien



Hintergrundwissen: Amphibien mit ihrer an das Wasser angepassten Lebensweise und ihren Wanderungen zu und von den Laichgewässern sind durch die heutige Agrar- und Siedlungspolitik massiv gefährdet.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN entwerfen und bauen eine für Mensch und Amphibien gemeinsam geeignete Landschaft auf dem Waldboden. Dabei sollen die unterschiedlichsten Anforderungen beachtet werden wie Straßen, Wohngebiete, Parkplätze, Uferbefestigung, Fahrradweg, Wildbrücken, Wandermöglichkeiten, Laichplätze, Überwinterungsplätze, Nahrungsquellen usw.

Variante: Die Landschaft wird als Landkarte gezeichnet.

Quelle: unbekannt

18. Ordnung Schwanzlurche (Urodela)

Kurzporträt: Molche, Salamander; langer Rumpf; Schwanz: bei Salamander rund, bei Molch abgeflacht; Schulter- und Beckengürtel überwiegend knorpelig; freie Rippen; innere Befruchtung durch Aufnahme einer Spermatophore; Eier an Pflanzen mit Sekret geklebt; bei Larven äußere Kiemen, Vorderbeine zuerst sichtbar; viele Arten verbringen meiste Zeit des Jahres im Wald.

Arten in Deutschland: Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*); Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*); Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*); Kammolch (*Triturus cristatus*); Alpen-Kammolch (*Triturus carnifex*); Alpensalamander (*Salamandra atra*); Feuersalamander (*Salamandra salamandra*).

Familie Echte Molche (*Triturus*)

Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*)

Kurzporträt: Wassertracht des Männchens hoher, gewellter Kamm; Schwanz unterseits orange gefärbt; häufigster Molch Deutschlands.

I. Aktionen zum Teichmolch



Molchbalz



Hintergrundwissen: Molchmännchen bekommen in der Paarungszeit ein Prachtkleid. Mit ihrem nach vorne gebogenem Schwanz fächeln sie beim Balztanz dem Weibchen Pheromone zu, um es zur Paarung anzuregen.

Materialien: kleine Döschen; verschiedene Düfte (z.B. Bio-Duftöle), mindestens je 2 Döschen mit gleichen Duftstoffen; Watte oder kleine Tücher

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑫

Ablauf: Die TN werden in die Gruppe der Molch-Männchen und Weibchen aufgeteilt. Die Männchen verteilen sich mit ihren Duft Dosen im Wald (entspricht dem Teich). Die Weibchen riechen an den Dosen, die sich an einer zentralen Stelle positioniert sind, und sollen nun ihren (Duft-) Partner finden.

Variante: Die Weibchen nehmen ihre Duftdose mit und können immer wieder kontrollieren, welchen Duft sie suchen müssen.

Quelle: Frank Hoffmann

Eiablage des Molches



Hintergrundwissen: Die Molchweibchen heften die befruchteten Eier mit einem Sekret an die Blätter von Wasserpflanzen. Dafür werden die Blätter eingerollt, in den Zwischenraum das Ei gelegt und das Blatt im eingerollten Zustand festgeklebt.

Materialien: kleine Zapfen (Lärche, Kiefer), Eicheln; Blätter

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑫

Ablauf: Die TN suchen Blätter, in die sie als Molchweibchen ihre Eier (Zapfen, Eicheln) einwickeln. Dabei sollten die Eier mit Hilfe von Waldmaterialien in den eingerollten Blättern haften oder hängen bleiben.

Quelle: Frank Hoffmann

Nahrungskette Molch



Hintergrundwissen: Die Land- und Forstwirtschaft bringt durch Verwendung von Insektiziden oder Pestiziden Gifte in die Gewässer ein, in denen sich die Molche aufhalten und entwickeln. Damit werden ihre Nahrungsquellen

entweder vernichtet oder die Gifte im Körper eingelagert, oft mit toxischen Folgen. Ganz am Ende einer Nahrungskette befindet sich meist der Mensch!

Materialien: Seil; Wäscheklammern, davon die Hälfte nicht sichtbar markiert

Vorbereitung: großer Seilkreis; Wäscheklammern in Mitte deponieren

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: In einem Seilkreis als Teich befinden sich in der Mitte Wäscheklammern, die für das Süßwasserplankton stehen. Die Hälfte des Planktons ist mit Wissen der TN mit Umweltgiften verseucht (Markierung an den Wäscheklammern). Viele TN sind Wasserflöhe, starten vom Seilkreisrand und fressen das Plankton (holen sich je eine Wäscheklammer). Die Klammern werden an die Kleidung geheftet. In der zweiten Phase fangen und fressen 6 TN als Libellenlarven im Teich die Wasserflöhe. Gefangene Tiere scheiden aus und geben ihre Wäscheklammern dem Fänger, der sie sich an die Kleidung heftet. In der dritten Phase fangen 4 TN als Molche Libellenlarven. Alle Wäscheklammern einer Libellenlarve werden an die Molche weitergegeben. Zuletzt kommen 2 TN (wichtig 2!) als Barsche, die die Molche fangen und fressen. Am Schluss sollten die 2 Barsche viele Wäscheklammern angeheftet haben. Danach wird untersucht, wie viele vergiftete Wäscheklammern jeder Fisch besitzt. Hat ein Barsch mehr vergiftete Wäscheklammern (entspricht dem angereicherten Gift) als gesunde gefressen, stirbt er.

Variante: Es gibt ein Zeitlimit. Bis dahin nicht gefangene TN kommen in einen separaten Teich und sind gerettet.

Quelle: Jiri Kandeler, Kinder lernen die Umwelt schützen, Natur & Umwelt Verlags GmbH, BUNDJugend, verändert Frank Hoffmann

Molch und Zuckmückenlarve



Hintergrundwissen: Eine wichtige Nahrungsquelle von aquatischen Molchen und ihren Larven sind Zuckmückenlarven.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN stehen im Kreis. Der Ellenbogen des linken Armes ist angewinkelt, die geöffnete Handfläche zeigt nach oben und wird parallel zum Boden gehalten (Maul des Molches). Mit dem Zeigefinger der rechten Hand (Zuckmückenlarve) berührt jeder TN von oben die linke offene Handfläche des rechten Nachbarn. Auf ein Signal soll der Molch (die linke Hand) die Zuckmückenlarve des Nachbarn fangen und die Zuckmückenlarve (der eigene Zeigefinger) gerettet werden.

Variante 1: Die Seiten werden getauscht: (Molch rechts, Mücke links).

Variante 2: Die Hand (Molch) nach unten drehen, Larve kommt von unten.

Quelle: A. Reiners: „Praktische Erlebnispädagogik 1“; Ziel-Verlag 9. Auflage 2013, verändert Frank Hoffmann



Biomasse Molch

Hintergrundwissen: In einem mittelgroßen (15-20m²) Teich befinden sich pro Jahr ca. 1000 Molche mit einem Gewicht von ca. 3kg. Diese fressen ca. 30kg Insekten pro Jahr, die wiederum etwa 300kg Pflanzenteile vertilgen.

Materialien: Waage

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ③ ⑧ ⑩

Ablauf: Die unterschiedlichen Biomassen von Molchen (ca. 3kg) und Insekten (ca. 30kg) werden mit Waldmaterial gesammelt. Die 300kg Pflanzennahrung werden mit den passenden Gewichten der TN dargestellt.

Quelle: Frank Hoffmann



Stechmücke, Molch, Iltis

Hintergrundwissen: Ein Feind des Molches ist der Iltis. Zum Nahrungsspektrum des Molches gehören die Larven und Imagines der Stechmücke. Stechmücken saugen an Warmblütern wie den Iltis.

Materialien: keine; eventuell Seile als Linien

Vorbereitung: Waldarena mit einer Mittellinie; 2 Linien zu beiden Seiten parallel zur Mittellinie im gleichen Abstand

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑫

Ablauf: Diese Aktion entspricht dem Spiel „Schere, Stein, Papier“. 2 Gruppen einigen sich heimlich jeweils auf ein Tier: Molch (Schnappbewegung mit der Hand) frisst Stechmücke (Larve); Stechmücke (sticht mit Zeigefinger zu; summendes Geräusch) saugt an Iltis; Iltis (Kopf nach vorne mit angedeutetem Biss) frisst Molch. Beide Gruppen stellen sich nun mit einem Abstand von ca. 1m an der Mittellinie gegenüber auf. Auf ein Signal zeigen beide Gruppen ihr gewähltes Tier bzw. die dazu gehörige Bewegung. Jetzt muss entschieden werden, wer über wen gewinnt. Gewinner versuchen die Verlierer zu fangen, diese können sich über ihre hintere Linie retten. Gefangene TN werden gezählt. Gleiches Tier entspricht einem Unentschieden, es gibt eine neue Runde.

Variante: Die gefangenen TN wechseln zur anderen Gruppe.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

19. Ordnung Froschlurche (Anura)

Kurzporträt: Kröten, Frösche, Scheibenzünger, Unken; Sprungverhalten; Verlängerung der Hintergliedmaßen; kein Schwanz; meist Mittelohr und Trommelfell; Lauterzeugung mit Kehlsack oder Schallblasen; Schleuderzunge; äußere Befruchtung; Laich in Klumpen oder Schnüren; Kaulquappen als Larven; Hinterbeine bei Entwicklung zuerst sichtbar; Kiemen bei Larven mit Hautfalte überwachsen und nicht sichtbar; viele Arten verbringen die meiste Zeit des Jahres im Wald.

I. Aktionen zu Froschlurchen



Metamorphose der Froschlurche



Hintergrundwissen: Die Larven der Froschlurche leben meist aquatisch und machen eine Entwicklung durch. Dabei bilden sie ihren Schwanz zurück,

verlieren die Kiemen und entwickeln Lungen, ihre Extremitäten und das Hörorgan. Die Metamorphose dauert je nach Art 5-8 Wochen.

Arten in Deutschland: siehe Aktion „Partnersuche der Froschlurche“ S. 59.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN bewegen sich entsprechend ihrer Entwicklungsstufe in der Waldarena. Alle TN sind am Anfang Froschlaich (gebückt laufen in den Knien). Nach einem Signal wird mit dem nächsten TN „Schere, Stein, Papier“ gespielt, wer gewinnt, kommt in eine höhere Entwicklungsstufe: Kaulquappe ohne Beine (aufstehen, Arme und Beine angelegt, kleine Schritte nach rechts und links), Kaulquappe mit Hinterbeinen (Arme angelegt, Beine beweglich), vollentwickelte Kaulquappe (Schwimmbewegungen mit Armen und Beinen), Frosch (hüpfen).

Variante: Auch für die Erdkröte zu verwenden.

Quelle: Frank Hoffmann

Partnersuche der Froschlurche



Hintergrundwissen: Frosch- und Krötenmännchen haben sehr unterschiedliche Rufe, um ihre Weibchen anzulocken. Diese suchen ihre Männchen meist bei Dunkelheit oder in unübersichtlichem Gelände nach Gehör.

Geburtshelferkröte	Ruf: glockenartig „üh üh üh“
Rotbauchunke	Ruf: weniger als 40 x/min; hochtönend „uh uh uh“
Gelbbauchunke	Ruf: mehr als 40 x/min, hochtönend „uh uh uh“
Knoblauchkröte	Ruf: klopfartig „dlock dlock dlock“
Erdkröte	Ruf: krächzend metallisch „oäck oäck oäck“
Kreuzkröte	Ruf: rollend metallisch „ärr ärr ärr“
Wechselkröte	Ruf: trillernd „ürrrr ürrr ürrr“
Europ. Laubfrosch	Ruf: „äpp äpp äpp“
Grasfrosch	Ruf: Grunzen, Knurren; „grrr grrr grrr“
Moorfrosch	Ruf: 4-7 Rufe je sec, 6 sec lang „wuog wuog wuog“
Springfrosch	Ruf: oft unter Wasser; „wog wog wog“
Seefrosch	Ruf: Keckern, Lachen; „ä ä ä“
Kleiner Wasserfrosch	Ruf: schnarrend „rrrr rrrr rrrr“

Teichfrosch
Ochsenfrosch

Ruf: schnarrend „rä rä rä“
Ruf: wie Brüllen einer Kuh; „brr-oam“

Materialien: Karten mit verschiedenen Frosch- und Krötenarten, jeweils ein Männchen und Weibchen plus den arttypischen Paarungsruf; Augenbinden

Vorbereitung: freies, ebenes Gelände

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Jeder TN zieht ein Kärtchen und sucht seinen Partner. Wenn sich alle gefunden haben, wird der charakteristische Ruf der einzelnen Arten im 2er-Team geübt. Danach verteilen sich die Männchen in ca. 10-15m Entfernung (nicht hinter Hindernissen) im Gelände. Die Weibchen stellen sich in einer Linie auf und setzen ihre Augenbinde auf. Auf das Signal „Die Männchen fangen an zu quaken“ beginnen die Männchen ihren artspezifischen Ruf und die Weibchen versuchen, ihren Partner zu finden. Wenn der Partner gefunden ist, wird die Augenbinde abgesetzt und geschwiegen, damit noch suchende TN ihren Partner besser hören können. Laut rufende Männchen werden meist schneller vom Weibchen gefunden. Haben alle ihre Männchen gefunden, wird getauscht. Achtung: Beim Blindlaufen die Arme nach vorne ausstrecken, der WP sollte auf Bodenunebenheiten und Sicherheit achten. Zum Abschluss gibt es ein gemeinsames Frosch- und Krötenkonzert.

Variante: Als Test werden nach der Paarfindung die einzelnen Arten zum Rufen aufgefordert.

Quelle: Verein AURING: www.auring.at, verändert Frank Hoffmann

Tarnung und Warnung



Hintergrundwissen: Frösche, Unken und Kröten haben verschiedene Strategien, um sich vor Fressfeinden wie Iltis, Uhu oder Ringelnatter zu schützen. Oft besitzen sie ein Gift und signalisieren dies mit einer Warnfarbe (Unken) oder sie sind farblich an ihre Umgebung angepasst.

Materialien: 12 rundliche Kieselsteine (Durchmesser etwa 2-4cm), auf beiden Seiten mit verschiedenen Farben bemalt: rot = Rotbauchunke; gelb/orange = Gelbbauchunke, jeweils anthrazit auf der anderen Seite; grün = Grünfrösche, Laubfrosch; braun oder schwärzlich = Erdkröte, Wechselkröte usw.; Seil

Vorbereitung: Seil auf Boden als Weg legen; Steine in Gras, Laub, Erde etc. bis zu etwa 2m Abstand zum Seil rechts und links gut getarnt verteilen

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN laufen einzeln auf dem Seilweg und haben die Aufgabe, die Frösche und Kröten (Steine) zu finden (nicht aufheben!) und zu zählen. Am Ende geben sie die Anzahl der gesehenen Froschlurche an. Auf dem Rückweg werden die Steine für alle TN sichtbar eingesammelt. Es werden die unterschiedlichen Strategien zur Feindabwehr besprochen.

Variante: Es werden ausgeschnittene, laminierte Fotos von Amphibien versteckt.

Quelle: Heidrun Heidecke: Skript „Amphibienschutz und Umweltbildung“; BUND

Helfer der Menschheit



Hintergrundwissen: Viele Froschlurche, vor allem in den tropischen Gebieten, besitzen Gifte oder Sekrete, die in der Medizin Verwendung finden (können).

Materialien: Frosch- oder Krötenfiguren (Holz, Kunststoff) oder Fotos; kleine Zettel mit Informationen; Smartphones; Bestimmungsbücher oder App

Vorbereitung: in Waldstück verschiedene Froscharten mit angeheftetem Zettel verstecken; unterschiedliche Habitate wählen

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: In einer unerforschten Landschaft suchen KG als wissenschaftliche Teams Frösche in ihren speziellen Lebensräumen (Boden, Gebüsch, Baum etc.). Die Frösche sind mit Infos auf Zetteln zu ihrer medizinischen Wirkung versehen.

Beispiele:

Art: Pfeilgiftfrosch (*Epipedobates tricolor*); Gift: Epibatidin; Med. Wirkung: Schmerzmittel; Lebensraum: Ecuador, Regenwald; in Höhenlagen zwischen 600 und 1800 m NN

Art: Panama Pfeilgiftfrosch (*Dendrobates pumilio*); Gift: Pumiliotoxin; Med. Wirkung: stärkt den Herzmuskel; Lebensraum: Tropen und Subtropen an der Atlantikküste von Nicaragua (Süden) über Costa Rica bis in die Mitte von Panama in Mittelamerika in feuchten Flachgebieten und gebirgsnahen Waldgebieten

Art: indischer Frosch (*Hydrophylax bahuvistara*); Wirkstoff: Urumin; Med. Wirkung: Wirkstoff gegen Grippeviren; Lebensraum: Süd-Indien, Regenwald

Art: Magenbrüter-Frosch (*Rheobatrachus vitellinus*); Wirkstoff: Prostaglandin; Med. Wirkung: Schutz-Substanz vor Magensäure für Patienten mit Reizmagen und Magengeschwüren; Lebensraum: Bergzug im mittleren Nordosten Queensland (Australien)

Die KG kartieren und beschreiben den vorgefundenen Lebensraum. Sie zeigen den Nutzen für den Menschen auf und überlegen Maßnahmen, wie die Tiere geschützt und gleichzeitig genutzt werden können. Dabei kann der Lebensraum vor Ort als virtuelles Beispiel verwendet oder über das wirkliche Habitat recherchiert werden.

Variante: Auch für Reptilien geeignet.

Quelle: Frank Hoffmann

Familie Echte Kröten (*Bufo*)

Kurzporträt: raue, warzige Haut; Parotisdrüsen („Ohrspeicheldrüsen“) mit weißem, giftigem Sekret; geschlitzte, senkrechte Pupillen.

Erdkröte (*Bufo bufo*)

Kurzporträt: Eier in Schnüren; Kaulquappen mit Schwarmverhalten.

II. Aktionen zur Erdkröte



Überwintern wie eine Kröte



Hintergrundwissen: Erdkröten suchen sich im Herbst frostfreie Verstecke in Erdhöhlen, unter Baumstämmen oder in Laubhaufen. Dort fallen sie in die Winterstarre.

Materialien: große Plane oder mehrere Planen

Vorbereitung: Plane auf dem Boden auslegen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Einige TN als überwinterte Erdkröten legen sich bäuchlings auf eine Plane und werden mit einer weiteren Plane oder der anderen Hälfte einer großen Plane zugedeckt (Achtung: Luftlöcher lassen!). Danach werden Blätter, Äste etc. auf die Plane geworfen (erhöht das Höhlengefühl). Es wird ein paar Minuten eine Winterstarre durchgeführt. Danach kriechen die nächsten TN unter die Plane und fallen in die Winterstarre.

Quelle: unbekannt



Erdkrötenwanderung 1

Hintergrundwissen: Erdkröten wandern in den ersten milden Nächten kilometerweit von ihren Überwinterungsquartieren zu den Laichgewässern. Dabei springen die kleineren Männchen oft schon auf dem Weg auf den Rücken der kräftigeren Weibchen und lassen sich bis zu den Laichgewässern transportieren. Dabei müssen sie vielfach über vom Menschen gemachte, gefährliche Hindernisse wie Straßen, Gleise, Wege etc. wandern.

Materialien: Augenbinden; Seile; Glöckchen

Vorbereitung: großer Seilkreis als Gewässer; zweites Seil entfernt als Startlinie; Strecke ohne Hindernisse

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN werden zur Hälfte in Erdkrötenmännchen und Weibchen aufgeteilt und wandern von der Startlinie zu ihrem Laichgewässer. Dies erfolgt grundsätzlich nachts (alle TN mit Augenbinden). Das Gewässer wird zur Orientierung durch ein oft erklingendes Geräusch (Glöckchen, Ruf) kenntlich gemacht. Wenn ein Männchen auf der Wanderung von einem anderen Männchen berührt wird, gibt es einen Abwehrruf („Okk, okk, okk“) ab. Das andere Männchen lässt sofort los, beide suchen weiter. Wenn ein Männchen ein Weibchen (macht keine Abwehrrufe!) berührt, „klammert es sich auf dem Rücken fest“ (an Schulter oder Hand fassen) und beide laufen zusammen weiter. Kommt jetzt ein weiteres Männchen dazu, wird es mit Abwehrrufen vertrieben. Die Weibchen klammern sich an niemanden. Kommen die Erdkrötenpärchen am Gewässer an (Augenbinde ab), laichen sie ab.

Quelle: Frank Hoffmann

Erdkrötenwanderung 2



Hintergrundwissen: Die Erdkrötenmännchen entwickeln zur Paarungszeit Brunntschwien an den Vorderextremitäten, um sich auf den Rücken der Weibchen besser festhalten zu können.

Materialien: Augenbinden; Seil

Vorbereitung: Parcours aufbauen oder Strecke suchen mit Hindernissen; am Ziel aus Seil Laichgewässer

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN bilden ein Erdkrötenpärchen. Das Weibchen nimmt das Männchen Huckepack (auf passendes Gewicht achten) und trägt es über den Hindernisparcours zum Laichgewässer. Danach wird gewechselt.

Quelle: unbekannt

Erdkrötenwanderung 3



Hintergrundwissen: Die Laichgewässer der Erdkröten fallen Baumaßnahmen wie Straßen, Industriegebieten oder Ackerland zum Opfer.

Materialien: 4 größere (blaue) Stofftücher oder Planen

Vorbereitung: Stofftücher auslegen; eine Wanderstrecke festlegen

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Immer 2 TN als Erdkrötenmännchen und Weibchen wandern zu ihren Laichgewässern (4 Planen). Das Weibchen nimmt dabei das Männchen Huckepack (auf passendes Gewicht achten). Im ersten Durchgang sollten alle Paare auf den Planen Platz finden. Ein Jahr später fallen durch den Bau einer Straße 2 Gewässer weg. Die Kröten versuchen nun, in einem der übriggebliebenen Gewässer einen Laichplatz zu finden. Wer keinen Platz mehr findet, kann sich nicht fortpflanzen. Im dritten Jahr gibt es nur noch ein Gewässer. Es werden mögliche Schutzmaßnahmen besprochen.

Quelle: unbekannt

Aus der Eigallerte



Hintergrundwissen: Der Krötenlaich besteht aus vielen Eiern, die mit einer Gallertschicht aus Polyproteinen umhüllt sind. Vor dem Schlüpfen der Larve wird diese durch ein Enzym aufgelöst, die Larven befreien sich durch heftige Bewegungen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN stehen in einem engen Kreis, legen sich die Arme gegenseitig auf die Schultern und bilden die Gallerthülle. Ein TN als Erdkrötenkaulquappe in der Mitte muss nun versuchen, sich durch die Gallerthülle hindurchzudrücken. Achtung: Die TN in der Hülle winkeln ihre Beine nicht an und lassen sie auf dem Boden. Vom TN in der Mitte wird kein Anlauf genommen oder mit massiver Gewalt gerammt!

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Erdkrötenkaulquappen und Flussbarsch



Hintergrundwissen: Erdkrötenkaulquappen versuchen durch Schwarmverhalten, Fressfeinde abzuschrecken. Von oben aus der Luft sieht der Schwarm wie ein riesiger Körper aus, im Wasser ist es für Feinde, wie z.B. Fische wie den Flussbarsch, schwierig, sich aus dem Schwarm eine einzelne Kaulquappe herauszufangen.

Materialien: Bild von Erdkrötenkaulquappenschwarm und Flussbarsch

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: In der Waldarena schwimmen alle TN als Kaulquappen durcheinander. Ein TN wird heimlich durch ein Zeichen (Zwicken in die Schulter) zum Flussbarsch. Beim Signal „Barsch“ versuchen alle Quappen, sich in einer vorher angesagten Schwarmzahl (z.B. 5) zusammenzufinden. Mehr oder weniger TN können vom Flussbarsch gefangen werden. Wer berührt wird, bleibt stehen. Es

werden mehrere Runden mit verschiedenen TN als Fisch und unterschiedlichen Schwarmzahlen durchgeführt.

Quelle: Frank Hoffmann

Schwarmintelligenz Kaulquappen



Hintergrundwissen: Erdkrötenlarven scheiden im Schwarm übelriechende Schreckstoffe aus, wenn sich ihnen ein Feind, z.B. ein Fisch, nähert.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stellen sich auf einer größeren freien Fläche (Wiese) auf. Es gelten folgende Verhaltensregeln:

1. Optimaler Abstand = 2 Armlängen nach allen Seiten, Arme dazu ausgestreckt lassen.
2. Wenn zu nah am nächsten TN, Abstand vergrößern.
3. Wenn zu weit, Abstand verringern.

Wenn der optimale Abstand gefunden ist, folgen alle dem WP. Es wird immer wieder die Richtung verändert, die TN versuchen dabei weiterhin, die Regeln einzuhalten. Es werden Parallelen zum Tierreich bzw. zum Schwarmverhalten der Erdkrötenkaulquappen besprochen.

Variante: Vorher den Grund der Simulation nicht ansprechen.

Quelle: B. Kohler; A. Lude: „Nachhaltigkeit erleben“; oekom-Verlag 2012, verändert Frank Hoffmann

Kröte, Storch und Mensch



Hintergrundwissen: Auf dem Weg zu ihren Laichgewässern lauern unterschiedliche Gefahren auf die wandernden Erdkröten.

Materialien: Seile

Vorbereitung: mit Seilen verschiedene, parallel angeordnete Abschnitte legen; jeder zweite Abschnitt für Ruhephase

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Kröten wandern zu ihren Laichgewässern. Auf einem Gelände mit mehreren Abschnitten lauert zuerst ein TN (oder mehrere TN) als Storch, der mit ausgestreckten, zusammenklappenden Armen als Schnabel versucht, so viele Kröten wie möglich zu fangen. In der Ruhezone warten alle Überlebenden. Die gefangenen TN werden zu Autos, die sich nun im nächsten Abschnitt auf einer Straße auf geraden Bahnen von links nach rechts in gleichbleibender Geschwindigkeit hin und wieder zurückbewegen und dabei die wandernden Kröten überfahren (berühren). Ist auch dieser Abschnitt geschafft, kommen die Kröten endlich zu ihren Laichgewässern.

Quelle: unbekannt



Autobahn

Hintergrundwissen: Bei ihren Wanderungen zu und von den Laichgewässern müssen die Erdkröten immer wieder vielbefahrene Straßen überqueren. Mit Amphibienschutzzäunen werden diese Gefahrenstellen abgesichert. Die Kröten wandern am Zaun entlang, fallen in aufgestellte Eimer und werden dann von Helfern über die Straße getragen und wieder ausgesetzt.

Materialien: Zapfen oder Bälle; 2 Seile

Vorbereitung: Weg benutzen oder mit 2 Seilen Straße legen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Viele TN als Erdkröten überqueren hüpfend den Weg oder die Seile (= Straße). Auf der Straße stehen sich ein paar TN gegenüber und rollen sich die Bälle (werfen Zapfen) immer hin und her. Dazwischen müssen die Erdkröten die Straße überqueren. Wer von einem Ball (Zapfen) getroffen wird, ist überfahren.

Quelle: B. Kohler; A. Lude: „Nachhaltigkeit erleben!“; oekom-Verlag, verändert Frank Hoffmann



Schleudertzunge

Hintergrundwissen: Die Zunge der Erdkröte liegt komprimiert und klebrig am

unteren Mundboden. Sie schnell hervor, wenn ein Beutetier ergriffen werden soll.

Materialien: kurze, dicke Seile (ca. 70-100cm), eventuell mit Knoten an einem Ende; Zapfen, Kastanien, Walnüsse

Vorbereitung: Auslegen der Zapfen etc. auf einen liegenden Baumstamm

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Auf einem Baumstamm werden mit Kiefernzapfen, Kastanien o.ä. Beutetiere simuliert, die mit einem eingerollten Seil als Zunge (eventuell mit Knoten) auf die andere Seite heruntergeschossen werden sollen. Dabei wird das eingerollte Seil nach vorne geschleudert und wieder aufgerollt. Es zählen nur Treffer mit der Schleudertechnik. Es können 2 Teams gegeneinander antreten. Am Ende hat das Team verloren, auf deren Seite mehr Beutetiere liegen.

Quelle: Frank Hoffmann

Familie Echte Frösche (Ranidea)

Kurzporträt: ovale, waagrecht gestellte Pupillen; zwischen Zehen der Hinterfüße Schwimmhäute; Männchen mit Schallblasen; Braunfrösche (Moorfrosch, Springfrosch, Grasfrosch); Grünfrösche (Seefrosch, Teichfrosch, kleiner Wasserfrosch).

III. Aktionen zu Grünfröschen



Frosch-Weitsprung-Wettkampf

Hintergrundwissen: Frösche haben durch ihre verlängerten, muskulösen Hinterbeine ein ausgesprochen gutes Springvermögen. Ein Grasfrosch von ca. 10cm Länge kann bis zu 1m weit springen.

Materialien: 50m-Maßband; Seil

Vorbereitung: Seil als Startlinie legen

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN springen aus dem Stand von einer Linie ab. Frösche können ca. das 10-Fache ihrer Körperlänge weit springen. Die Sprungweiten der TN (entspricht in etwa der Körpergröße oder anpassen) werden mal 10 genommen und gemessen.

Quelle: Frank Hoffmann

Hüpfstaffel



Hintergrundwissen: Frösche bewegen sich auf Land meist hüpfend vorwärts.

Materialien: keine

Vorbereitung: Start- und Ziellinie festlegen

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑧ ⑫

Ablauf: 2 oder mehrere Gruppen treten in einer Staffel gegeneinander an. Die Frösche müssen eine Strecke hin und zurück hüpfend zurücklegen, dort wird der nächste Frosch abgeklatscht.

Quelle: unbekannt

Die grüne Froschhand



Hintergrundwissen: Eine typische Farbe der Froschlurche ist das Grün, zu finden z.B. bei den Grünfröschen oder den Laubfröschen (Familie Hylidae). Diese Farbe dient der Tarnung.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Ziel ist es, sich möglichst grüne Hände zu holen. Die TN streifen durch den Wald und probieren alles, was grün ist, auf dessen Färbeeigenschaften aus.

Gut funktioniert z.B. Holunder. Wer nachher die grünsten Hände hat, wird zum Froschkönig oder zur Froschkönigin. Achtung: Auf giftige Pflanzen achten!

Quelle: unbekannt

20. Klasse Kriechtiere (Reptilia)

Kurzporträt: Schwanz; Haut mit Hornschuppen; meist 4 Beine (bei Schlangen, Schleichen zurückgebildet); Lungen; eierlegend oder lebendgebärend (ovovivipar); wechselwarm (poikilotherm).

21. Ordnung Eigentliche Schuppenkriechtiere (Squamata)

Kurzporträt: bewegliche Schädelknochen (Kraniokinetik); Kiefer bezahnt; Männchen mit paarigem Begattungsorgan (Hemipenis); pergamentschalige Eier.

Unterordnung Echsen (Sauria)

Kurzporträt: bewegliche Augenlider; kräftige Zehen und Krallen; verhältnismäßig langer Schwanz; bei manchen Echsen Sollbruchstelle (Autotomie) und Regeneration; gleichförmige Zähne (homodont); Häutung in Fetzen.

Familie Echte Eidechsen (Lacertidae)

Kurzporträt: Arten in Deutschland: Zauneidechse (*Lacerta agilis*); Westliche Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*); Östliche Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*); Mauereidechse (*Podarcis muralis*); Waldeidechse (*Zootoca vivipara*); Kroatische Gebirgseidechse (*Lacerta horvathi*).

I. Aktionen zu Eidechsen



Eidechsen-Kommentkampf



Hintergrundwissen: Während der Paarungszeit im Frühling tragen die Eidechsenmännchen heftige Kämpfe um ihr Revier aus, die mit schweren Verletzungen enden können. Dabei richten die Männchen die Vorderbeine auf, senken den Kopf, nähern sich seitlich an und versuchen, dem Rivalen in den Hinterkopf zu beißen.

Materialien: Wäscheklammern

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN als Eidechsenmännchen haben jeweils eine Wäscheklammer am Kragen am Hinterkopf und knien im Vierfüßerstand seitlich gegenüber. Um das andere Männchen zu besiegen, versuchen sie mit einer Hand, die Wäscheklammer des Gegners zu greifen.

Variante: Mit einem Tuch im hinteren Kragen.

Quelle: Frank Hoffmann

Eidechschenschwanz



Hintergrundwissen: Eidechsen haben in ihrem Schwanz eine Sollbruchstelle. Dadurch kann dieser bei einem Angriff abgeworfen werden und bewegt sich dann weiter mit massiven Zuckungen, um den Beutegreifer von der Eidechse abzulenken. Diese hat damit Zeit, zu fliehen.

Materialien: Tuch

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 gleich große Gruppen fassen sich an den Schultern. Der letzte TN bekommt jeweils ein längeres Tuch als Schwanz in den Hosenbund am Rücken gesteckt. Der Kopf-TN versucht, den Schwanz der anderen Eidechse zu packen.

Variante: Biologisch korrekt sind 2 TN mit 4 Beinen, es werden also viele Eidechsen gebildet.

Quelle: B. Ziegler (Hrsg.): „Umweltpädagogisches Handbuch“; Prisma Media Verlag 4. Auflage 2011, verändert Frank Hoffmann

Unterordnung Schlangen (Serpentes)

Kurzporträt: Anzahl Wirbel 200–400; rechter und linker Kiefer nicht verwachsen, in bewegliche Spangen aufgelöst, damit dehnbar (der Kiefer wird

nicht ausgehängt!); Hornschuppen und Muskulatur zur Fortbewegung; linke Lunge reduziert; unbewegliche Augenlider; Häutung als Ganzes (Natternhemd); taub; Riechen mit Jacobson'schem Organ über Aufnahme von Duftstoffen durch Zunge.

Arten in Deutschland: Ost-Ringelnatter (*Natrix natrix*); Barren-Ringelnatter (*Natrix helvetica*); Würfelnatter (*Natrix tessellata*); Schlingnatter (*Coronella austriaca*); Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*); Kreuzotter (*Vipera berus*); Aspispiper (*Vipera aspis*).

II. Aktionen zu Schlangen



Schlangenhaut



Hintergrundwissen: Eine anstehende Häutung lässt sich vor allem an der Trübung der Augen erkennen, die Haut der Schlange wird blass. Ausgelöst wird dies durch eine Art "Häutungsmilch" zwischen den zwei Hautschichten. Die Haut dient vor allem als Verdunstungsschutz.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen breitbeinig mit etwas Abstand hintereinander in einer Reihe. Der rechte Arm wird durch die Beine nach hinten gestreckt, der linke Arm greift den rechten Arm des Vorder-TNs. Die Schlange läuft nun langsam rückwärts. Der erste TN (hat den rechten Arm frei) als Schlangenkopf legt sich auf den Rücken zwischen die Beine des Vorder-TNs, die Füße also in Richtung Schwanz der Schlange. Jeder TN legt sich beim Rückwärtslaufen nach Passieren des Kopfes des hinter ihm liegenden TN ebenfalls auf den Boden. Wenn alle TN auf dem Boden liegen, hat sich die Schlange gehäutet.

Quelle: A. Reiners: „Praktische Erlebnispädagogik 1“; Ziel-Verlag 9. Auflage 2013

Natternhemd



Hintergrundwissen: Schlangen häuten sich beginnend vom Kopf aus in einem Stück. Dieses sogenannte Natternhemd kann mit seiner typischen Anordnung der einzelnen Schuppen zur Artbestimmung verwendet werden.

Materialien: enggenähte Bettlaken mit breiterer Öffnung unten, schmalerer oben

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Ein TN legt seine Arme an den Körper an, das Natternhemd wird übergezogen (die engere Öffnung oben; nur Kopf durchstecken). Nun muss sich der TN in Kopfrichtung aus dem Natternhemd befreien (Laken abstreifen). Die Arme bleiben am Körper angelegt und dienen als „Muskel“. Der andere TN gibt Hilfestellung, damit die Schlange nicht zu Boden fällt.

Quelle: Frank Hoffmann

Duftspur der Beute



Hintergrundwissen: Über die Aufnahme von Duftstoffen mit der Zunge in den Rachenraum zum Jacobsonschen Organ verfolgen Schlangen auf der Jagd die Duftspur ihrer Beute.

Materialien: Augenbinde; Döschen mit verschiedenen Duftstoffen, ein Haupt-Duft in mehreren Döschen; am Boden mit Farben markiert; Stoffmaus

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: TN1 ist die Schlange. Die anderen TN legen mit den verschiedenen Duftdosen vom TN1 unbeobachtet am Boden eine Riech-Spur. Ein vorher festgelegter Haupt-Duft symbolisiert den Geruch der Beute auf ihrem Fluchtweg. Der TN als Schlange (mit Augenbinde) folgt der konkreten Spur (mit Farben überprüfbar, Dose umdrehen) und findet am Ende die Beute (Maus).

Quelle: Frank Hoffmann

Schlangen-Schlingen



Hintergrundwissen: Schlangen haben keine Extremitäten und können ihre Beute nur mit ihrem Kiefer greifen, festhalten und verschlingen. Dabei helfen die nicht verwachsenen, beweglichen rechten und linken Kieferhälften, die abwechselnd über die Beute hinweggeschoben werden.

Materialien: Bananen; Isomatte; Teller; Messer

Vorbereitung: Bananen vierteln, auf Teller legen; Isomatte vor Teller legen

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Ein TN schlängelt sich mit angelegten Armen auf der Isomatte zur Banane. Die Beute wird ohne Abzubeißen und ohne Verwendung der Arme aufgenommen und verschlungen.

Quelle: Frank Hoffmann

Schlange und Maus



Hintergrundwissen: Mäuse haben einen wenig ausgeprägten Sehsinn, dafür hören und riechen sie sehr gut. Schlangen sind lautlose Jäger.

Materialien: Sprühflasche mit Wasser; Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen in einem großen Kreis und sind Schlangen. Im Zentrum steht eine schlecht sehende, gut hörende Maus mit Augenbinde und Sprühflasche. Es werden 1-3 Schlangen per Handzeichen ausgewählt, die sich der Maus ohne Lärm, also ohne Vibrationen und ohne Rennen, annähern. Alle anderen TN bleiben schweigend und ruhig an ihrem Platz stehen. Die Maus schießt mit der Sprühflasche in die Richtungen, aus der sie die Schlange(n) vermutet. Bei einem Treffer muss die Schlange wieder zurück in den Kreis. Alle anderen Schlangen schleichen sich weiter an. Kann eine Schlange die Maus erreichen und die Hand auf die Schulter legen, ist diese gefressen. Die Aktion läuft trotzdem weiter, bis alle Schlangen entweder getroffen wurden oder die Maus gefressen haben. Wenn die Maus unkontrolliert um sich schießt, gibt es eine Begrenzung von 5 Schüssen, danach ist die Aktion beendet.

Variante: 3 TN oder mehr bilden eine Schlange und versuchen sich anzuschleichen.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Schlängenschlängeln



Hintergrundwissen: Schlangen haben keine Extremitäten und bewegen sich mit ihrer Muskulatur fort, dabei helfen zusätzlich die großen Hornschuppen am Bauch.

Materialien: Seil

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen hintereinander in einer Reihe, werden mit einem Seil zusammengebunden (einmal locker um den Körper oder einfach am Seil festhalten) und starten als Schlange zu einem Zielpunkt durch unwegsames Gelände. Es können auch Bäume als Zwischenziele markiert werden, die angelaufen werden müssen. Die TN dürfen vorher eine Strategie besprechen. Die Zeit kann gestoppt werden und es erfolgen 2 oder mehrere Durchgänge.

Variante: 2 Gruppen treten gegeneinander an.

Quelle: unbekannt

Kalt und warm



Hintergrundwissen: Schlangen sind wechselwarm (poikilotherm), sie haben keine konstante Körpertemperatur. Um aktiv werden zu können, „laden“ sie sich vor allem in den Morgenstunden an sonnigen Plätzen auf.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN bilden eine Schlange. Da es noch kalt ist am Morgen, bewegt sich die Schlange langsam. Die 2 TN nehmen sich seitenverkehrt an den Händen. In

der Waldarena befinden sich viele Mäuse, die die Schlange fangen soll. Nach dem Signal „Es wird warm“ dreht sich TN1 (beide TN stehen nun in gleicher Richtung), die Schlange ist jetzt schneller und fängt weiter Mäuse. Wer gefangen ist, geht in die Hocke.

Quelle: Frank Hoffmann

Kreuzotter-Kommentkampf



Hintergrundwissen: Beim Kampf um die Weibchen führen die Kreuzottermännchen einen ritualisierten Kampf auf, den sogenannten Kommentkampf. Die Rivalen richten gegenseitig den Vorderkörper auf und versuchen, den Konkurrenten zu Boden zu drücken.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN legen sich in entgegengesetzter Richtung seitlich gegenüber mit dem Rücken auf den Boden, die Beine auf Höhe der Hüfte des Gegners. Beide strecken das dem Gegner zugewandte Bein in die Höhe und versuchen, das Bein des Gegners zu umschlingen und auf den Boden zu drücken. Wer alle Kämpfe gewinnt, ist der Schlangenkönig oder die Schlangenkönigin!

Quelle: Frank Hoffmann

Riesenschlange



Hintergrundwissen: Schlangen besitzen bis zu 400 Wirbel. Eine der längsten Schlangen der Erde ist der Netzpython mit bis zu 10m Länge.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN oder KG bauen aus Waldmaterialien eine Riesenschlange.

Quelle: unbekannt

22. Klasse Vögel (Aves)

Kurzporträt: Federn aus Horn; Luftkammersystem („hohle“ Knochen); Flügel; Schnabel ohne Zähne; gleichwarm (homoiotherm); Bürzeldrüse zur Gefiederpflege; eierlegend; Brutfürsorge.

23. Ordnung Sperlingsvögel (Passeriformes)

Unterordnung Singvögel (Passeri)

Kurzporträt: zahlreiche Familien; Gesang mit unterem Kehlkopf (Syrinx); Gesichtskreis von 300° bis 320°; ausgeprägtes Hörvermögen (untere Hörgrenze bei 1500 Hz, obere bei 29000 Hz); größter einheimischer Singvogel Kolkkrabe (*Corvus corax*) mit 60cm Körperlänge.

I. Aktionen zu Singvögeln



Vogelhochzeit



Hintergrundwissen: Die verschiedenen Vogelarten haben artspezifische Rufe und Gesänge. Im Frühling singen die Männchen bei der Partnersuche. Die angelockten Weibchen fliegen im dichten Wald meist nach Gehör.

Materialien: Augenbinden; Karten mit verschiedenen Vogelarten (je 1x Männchen – Weibchen und spezifischer Ruf)

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN ziehen Karten mit verschiedenen Vogelarten und ihren Rufen, finden ihren Partner und üben den Balzruf.

Vogelstimmen:

Kohlmeise

Zizidäh

Kleiber

wiwijiwi

Buchfink

dumdi-da (Ende des Rufs)

Amsel	türülü
Rotkehlchen	snick-snick
Blaumeise	zizi tür
Zaunkönig	zeck, zeck
Bussard	hiäh
Waldkauz	kuwitt
Ringeltaube	gu-gu-ru-gu-gu
Eichelhäher	rätsch-rätsch

Alle Weibchen stehen in ca. 10-15m Entfernung und bekommen Augenbinden aufgesetzt (im dichten Wald sehen sie ihre Partner oft nicht und folgen erst einmal dem Balzruf). Die Männchen verteilen sich auf einer Linie und pfeifen oder rufen auf ein Start-Signal. Nun suchen die Weibchen ihre Männchen. Wenn der Partner gefunden ist, wird die Augenbinde abgesetzt und geschwiegen, damit noch suchende TN ihren Partner besser hören können. Danach erfolgt ein Partnerwechsel. Zum Abschluss gibt es ein gemeinsames Vogelkonzert. Achtung: Beim Blindlaufen die Arme nach vorne ausstrecken, der WP sollte auf Bodenunebenheiten und auf die Sicherheit der TN achten.

Variante 1: Es werden eigene Rufe entwickelt.

Variante 2: Als Test werden nach der Paarfindung die einzelnen Arten zum Rufen aufgefordert.

Quelle: B. Ziegler (Hrsg.): „Umweltpädagogisches Handbuch“; Prisma Media Verlag 4. Auflage 2011

Nestbau



Hintergrundwissen: Haben die Vogelpaare sich gefunden, beginnen sie gemeinsam mit dem Nestbau.

Materialien: keine; eventuell Gipseier

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN als Vogelpaar bauen gemeinsam ein Nest. Dabei sind unterschiedliche Varianten möglich: Nest1, in dem die 2 TN selbst hineinpassen; Nest2 in Originalgröße an passendem Platz (z.B. Astgabel); Nest3 zum Mitnehmen (dabei entweder Efeu, Waldrebe oder frische dünne Zweige zu einem Ring formen; weitere Äste oder Ranken einziehen; Boden einflechten;

mit Moos auspolstern). In die fertigen Nester werden Steine, Zapfen, Eicheln etc. als Eier oder Gipseier gelegt. Alle Nester werden angeschaut.

Variante: Zusätzlich wird unbeobachtet während des Rundgangs in ein Nest ein Kuckucksei gelegt. Die Fortpflanzungsstrategie des Kuckucks wird besprochen (siehe Kurzporträt: Kuckuck S. 86).

Quelle: unbekannt

Amsel und Wurm



Hintergrundwissen: Amseln fressen gerne Regenwürmer.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN stehen im Kreis. Der Ellenbogen des linken Armes ist angewinkelt, die geöffnete Handfläche zeigt nach unten und wird parallel zum Boden gehalten (Schnabel der Amsel). Mit dem Zeigefinger der rechten Hand (Wurm) berührt jeder TN von unten die linke offene Handfläche des rechten Nachbarn. Auf ein Signal soll die linke Hand (Schnabel Amsel) den Wurm des Nachbarn fangen und der eigene Zeigefinger (Wurm) gerettet werden.

Variante 1: Es werden die Seiten getauscht: (Amsel rechts, Wurm links).

Variante 2: Die Hand (Amsel) nach oben drehen, Wurm kommt von oben.

Quelle: A. Reiners: „Praktische Erlebnispädagogik 1“; Ziel-Verlag 9. Auflage 2013, verändert Frank Hoffmann

Auf Futtersuche



Hintergrundwissen: Wenn die Vogeljungen aus den Eiern geschlüpft sind, beginnt für die Elterntiere die anstrengende Fütterungsphase. Dabei stellen körnerfressende Vögel, wie z.B. die Meisen, auf tierische, fetthaltige Nahrung um. Strategien der Beutetiere gegen Fressfeinde wie Vögel sind die Tarnung oder die Verwendung von Warnfarben.

Materialien: Wäscheklammern; viele verschiedenfarbige Hölzchen (Streichholzgröße); Seil

Vorbereitung: Seil als Startlinie; Boden mit Laub, Gras etc.; Hölzchen im Sammelgebiet verteilen

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN sind ein Vogelpaar und müssen ihre Jungen ernähren. TN1 bewacht das Nest und füttert. TN2 sucht mit der Wäscheklammer (als Schnabel) auf dem Boden nach Würmern (= bunte Streichhölzer), nimmt 1 Hölzchen auf und übergibt das Futter in den Schnabel (Wäscheklammer) des Nest-Vogels, der es vor sich auf den Boden ablegt. Nach einer bestimmten Zeit erfolgt ein Partnerwechsel, eine Endzeit wird festgelegt. Danach werden die Hölzchen nach Farben sortiert und gezählt. Es erfolgt eine Auswertung mit Informationen zum Thema Tarnung und Warnfarbe.

Variante: Kleinere Kinder können mit den Fingern picken oder es werden größere Hölzer verwendet.

Quelle: B. Ziegler (Hrsg.): „Umweltpädagogisches Handbuch“; Prisma Media Verlag 4. Auflage 2011



Wanderfalke und Stare

Hintergrundwissen: Durch das Schwarmverhalten der Stare (*Sturnus vulgaris*) ist es für den Wanderfalken (*Falco peregrinus*) als Vogeljäger schwierig, sich auf ein Individuum zu fokussieren und es zu ergreifen.

Materialien: keine; eventuell Bilder Falke und Star

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: In der Waldarena fliegen die TN als Stare frei herum. Ein TN wird heimlich durch ein Zeichen (Zwicken in die Schulter) zum Fressfeind Wanderfalke bestimmt. Bei dem Signal „Achtung, Falke!“ versuchen alle Stare, sich in einer vorher angesagten Schwarmzahl (z.B. 5) zusammenzufinden. Mehr oder weniger TN können vom Falken gefangen werden. Wer berührt wird, bleibt stehen. Es werden mehrere Runden mit verschiedenen TN als Falke und unterschiedlichen Schwarmzahlen durchgeführt.

Quelle: B. Ziegler (Hrsg.): „Umweltpädagogisches Handbuch“; Prisma Media Verlag 4. Auflage 2011

Schwarmintelligenz Stare



Hintergrundwissen: Durch das Fliegen im Schwarm sind Stare besser vor Fressfeinden geschützt, außerdem sparen sie Energie beim Fliegen durch den Windschatten anderer Stare.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stellen sich auf einer größeren freien Fläche (Wiese) auf. Es gelten folgende Verhaltensregeln:

1. Optimaler Abstand = 2 Armlängen nach allen Seiten; Arme dazu ausgestreckt lassen.
2. Wenn zu nah am nächsten TN, Abstand vergrößern.
3. Wenn zu weit, Abstand verringern.

Wenn der optimale Abstand gefunden ist, folgen alle dem WP. Es wird immer wieder die Richtung verändert, die TN versuchen dabei weiterhin, die Regeln einzuhalten. Es werden Parallelen zum Tierreich bzw. zum Schwarmverhalten der Stare besprochen.

Variante: Vorher den Grund der Simulation nicht ansprechen.

Quelle: B. Kohler; A. Lude: „Nachhaltigkeit erleben“; oekom-Verlag 2012, verändert Frank Hoffmann

Waldwarnsystem Eichelhäher



Hintergrundwissen: Der Eichelhäher warnt mit lauten „Rätsch, Rätsch“-Rufen neben seinen Artgenossen auch andere Tiere vor Gefahren.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: TN1 ist ein Wanderer, alle anderen TN sind Bäume, die sich verteilt in der Waldarena aufstellen. Einer der TN wird, vom Wanderer unbemerkt, zum

Eichelhäher bestimmt. Alle Bäume und der Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) schließen die Augen. Der Wanderer muss nun versuchen, den Wald zu durchqueren, ohne dass er vom Eichelhäher bemerkt wird. Dabei weiß er nicht, welcher TN der Eichelhäher ist und wo dieser steht. Hört der Eichelhäher den Wanderer, so schreit er laut „Rätsch, rätsch“ und zeigt in seine Richtung. Nach dem dritten Mal korrektem Warnen oder wenn es der Wanderer durch den Wald geschafft hat, gibt es eine neue Runde.

Variante: Es gibt 2 Eichelhäher oder/und 2 Wanderer.

Quelle: unbekannt

Vogel-Fingerspiel



Hintergrundwissen: Dies ist ein Fingerspiel für Kleinkinder.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 3

BNE-Kompetenzen: ① ③ ⑦ ⑧ ⑫

Ablauf: Der WP spricht: „2 Vögelin schlafen im Nest, ganz fest“ (beide Hände formen ein Nest); „das erste erwacht, flattert und lacht“ (mit rechter Hand wackeln); „fliegt ein Stück und fliegt zum Nest zurück“ (mit rechter Hand fliegen und zurück zum Nest); „das zweite erwacht, flattert und lacht“ (mit linker Hand wackeln); „fliegt ein Stück und fliegt zum Nest zurück“ (mit linker Hand fliegen und zurück zum Nest); „nun fliegen beide durch Wald und durch Heide“ (beide Hände fliegen, frei bewegen); „sie lachen vor Glück und fliegen zurück“ (zum Platz zurückkehren); „2 Vögel schlafen im Nest, ganz fest“ (Nest bilden).

Quelle: M., P. und U. Bezdek: „Spielraum Wald“; Verlag Don Bosco 1. Auflage 2004

Alle Vögel gegen alle



Hintergrundwissen: Die Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) bekämpft ihre Feinde, in dem sie hektisch umherfliegt und den Gegner mit Kot bombardiert.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle fangen alle in der Waldarena. Bei Berührung ist ein TN gefangen und geht in die Hocke, dabei kann er am Boden weiterfangen. Wieder frei wird der TN, wenn sein Fänger ebenfalls gefangen wird. Bei gleichzeitiger Berührung wird der Gewinner über „Vogel-Schnick-Schnack-Schnuck“ ermittelt: Wacholderdrossel (flattert, schnelle Bewegung mit einer Hand) vertreibt Falke; Falke (Greifhand nach vorne, ruft „hüä“) fängt Kuckuck; Kuckuck (offene Handfläche nach vorne schieben (wirft Ei aus dem Nest, ruft „Kuckuck“) schmeißt Drossel (-ei) aus dem Nest.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

24. Ordnung Spechtvögel (Piciformes)

Familie Spechte (Picidae)

Kurzporträt: starke Knochenhülle und Knochenscheidewand am Kopf zur Verstärkung; Schnabel beweglich befestigt zum Hämmern; Wendezeh (2 vorne, 2 hinten); lange Zunge mit Widerhaken; Stützschnanz; Spechtschmiede: Einklemmen von Nüssen, Eicheln zum Zerhacken; in frische Bäume Höhle in erstem Abschnitt gehackt, danach durch Pilze zerfressen, fertige Höhle dann nach Monaten; Spechtflöte: mehrere Höhlen übereinander, faulen durch, sind dann große Höhlen für Waldkauz etc.

Gedicht: Der Specht

„In einen Baumstamm hackt der Specht, ein Nest für seine Jungen. Der Specht, der kann's, sein Kopf ist fest, sonst wär er längst zersprungen!“ J. Guggemos

I. Aktionen zu Spechten



Spechttelefon



Hintergrundwissen: Die Holzfaserstruktur der Bäume überträgt Schallwellen besonders gut. Spechte hören die Bewegungen der Käferlarven im Baum.

Materialien: liegender Baumstamm

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN legen ihren Kopf bzw. ihr Ohr an einem Ende des Baumstamms auf das Holz. Am anderen Ende wird mit der Hand oder einem Ast auf den Stamm geklopft.

Quelle: unbekannt

Holzspecht



Hintergrundwissen: Der Specht besitzt eine typische Kopf- und Schnabelform für die Bearbeitung von Holz und für die Lauterzeugung.

Materialien: Wachsmalstifte (rot, schwarz, weiß, grün)

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN suchen Holzstücke, die einem Specht ähnlich sind. Diese können mit Wachsmalstiften bemalt werden: Buntspecht (*Dendrocopos major*; schwarzroter Scheitel, weißer Kopf, schwarzer Backensteifen); Schwarzspecht (*Dryocopus martius*; roter Scheitel, Körper komplett schwarz); Grünspecht (*Picus viridis*; grüner Körper, schwarze Wangen, roter Scheitel).

Quelle: Barbara Vogel: Skript „Die Waldwichtel sind los“

25. Ordnung Kuckucksvögel (Cuculiformes)

Kuckucke (Cuculidae)

Kurzporträt: Brutschmarotzer; hat bestimmte Vogelarten als Wirt; Eier sind ähnlich gefärbt wie bei Wirtstieren; ahmt bei Eiablage Sperberuff nach, um Elterntiere fernzuhalten; geschlüpftes Junges wirft Eier aus dem Nest; Verlierer der Klimaerwärmung: kommt zu spät aus Afrika zurück, zieht nach Lichtintensität (Wirtsvögel nach Temperatur), Eier der Wirte sind schon gelegt oder geschlüpft.

I. Aktionen zum Kuckuck



Achtung Kuckuck!



Hintergrundwissen: Der Kuckuck ist ein Brutparasit und auf eine bestimmte Vogelart festgelegt. Seine Eier sind an die Farbe der Eier des spezifischen Wirtes angepasst (ist genetisch festgelegt).

Materialien: Zapfen als Eier; 1/3 der Zapfen mit Papier mit Aufschrift „Kuckuck“; Rest mit leerem Papier

Vorbereitung: Nesterbau, siehe Aktion „Nestbau“ S. 79; Futterstelle mit Futter, von dort die Nester nicht einsehbar

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 1-3 TN sind Kuckucksweibchen, alle andern sind Vogelpaare, die ihr Nest bewachen. Dort hinein werden die unbeschriebenen Eier gelegt. Die Vogelpaare müssen nun alle 2min auf Futtersuche zur Futterstelle. In der übrigen Zeit bewachen und kontrollieren sie ihr Nest. In der Abwesenheits-Zeit versuchen die Kuckucke, jeweils 1 Nest-Ei gegen ein Kuckucksei auszutauschen (auf ähnliche Zapfen achten). Die Elternvögel überprüfen immer wieder ihre Nester. Wenn sie glauben, ein Kuckucksei gefunden zu haben, wird es neben das Nest gelegt. Nach einer festgelegten Zeit werden die Nester nach Kuckuckseiern überprüft.

Quelle: B. Ziegler (Hrsg.): „Umweltpädagogisches Handbuch“; Prisma Media Verlag 4. Auflage 2011

26. Klasse Säugetiere (Mammalia)

Kurzporträt: Wirbelsäule; 4 Extremitäten; Fell; Zähne; komplexes Gehirn; gleichwarm (homoiotherm); 3 Gehörknöchelchen (Hammer, Amboss, Steigbügel); Lungenatmung; Herz-Lungen-Kreislauf; Milchdrüsen; Viviparie (lebendgebärend, außer Ursäuger).

I. Aktionen zu Säugetieren



Wer frisst was?



Hintergrundwissen: Bei den Säugetieren gibt es Pflanzenfresser (Herbivoren), Fleischfresser (Carnivoren) oder Allesfresser (Omnivoren), allerdings ernähren sich manche Pflanzenfresser auch tierisch oder umgekehrt (Eichhörnchen, Bär).

Materialien: verschiedene Früchte (Eicheln, Nüsse, Kastanien, Bucheckern etc.); Tiermodelle oder Bilder von Tieren (Insekten, Frosch, Maus, Schlange, Eier etc.); Anorganisches (Steine, Erdbrocken etc.); Blätter; Kräuter; Holz; Kunststoff-Produkte etc.; Tuch

Vorbereitung: 2- 4 Staffelwege zu einem Zentrum mit auf Tuch ausgelegten Materialien

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Verschiedenen KG werden Tierarten zugeordnet: Wildschwein (Allesfresser), Reh (Pflanzenfresser), Igel (Insektenfresser), Eichhörnchen (Pflanzenfresser, Eierräuber). Im Zentrum liegt ein Tuch mit einem unterschiedlichen Nahrungsangebot. Nach dem Startsignal rennt pro Gruppe ein TN zum Tuch, entscheidet sich für ein für seine Tierart passendes Nahrungsmittel und bringt dies zurück zur Gruppe. Sind alle Nahrungsmittel aufgebraucht bzw. nicht genommen worden, erfolgt eine Auswertung.

Variante: Die TN holen ein Nahrungsmittel aus dem Zentrum und entscheiden dann, zu welchem Tier dieses Futter gehört. Diese Tiere liegen entweder verteilt auf dem Boden oder sind im Umkreis bestimmten Bäumen zugeordnet.

Quelle: Christine Müller-Beblavy, Regine Schirmer, Frank Hoffmann

27. Ordnung Igelartige (Erinaceomorpha)

Familie Igel (Erinaceidae)

Kurzporträt: Insektenfresser (Insectivora); Stachelkleid; rollt sich bei Gefahr zur Kugel zusammen; starke Krallen; Sohlengänger; guter Schwimmer.

Braunbrustigel (*Erinaceus europaeus*)

Verteidigungswaffe Stacheln am Rücken und an den Flanken (bis 8400 hohle Haare); jeder Stachel mit Aufrichtemuskel; Ringmuskeln zum Zusammenrollen; sieht schlecht, riecht und hört gut; dämmerungs- und nachtaktiv; Winterschläfer; Winterschlafnest gut wärmeisoliert und möglichst regen- und schneedicht; nackte Jungen; Stachelkleid weich; Feinde: Uhu, Fuchs, Dachs.

I. Aktionen zum Igel



Igelsehen



Hintergrundwissen: Igel sehen nur Schwarzweiß und Gelb.

Materialien: Papier; Stifte (schwarz, gelb); Augenbinden; Schreibunterlage

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: TN1 ist der Igel (mit Augenbinde) und wird von TN2 an eine besondere Stelle im Wald geführt. Die Augen werden kurz geöffnet, der Igel prägt sich die Stelle gut ein. Danach wird er wieder blind weggeführt und soll nun mit offenen Augen die Stelle wiederfinden. Anschließend Partnerwechsel. Am Ende werden die gewählten Stellen aus der Igelperspektive mit den Farben Schwarz, Weiß und Gelb abgemalt.

Quelle: „Waldmeister“, E. Bolay, Haus des Waldes Stuttgart 2020

Igelnest bauen



Hintergrundwissen: Der Igel baut sich für den Winterschlaf und die Aufzucht der nackten und noch blinden Jungtiere ein oberirdisches Nest aus Laub, Moos und Gras, oft in Reisig- oder Laubhaufen.

Materialien: keine; eventuell Bild eines Igelnestes

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN bauen in KG ein Igelnest. Dieses ist eine Kugel aus Ästen, Laub und Moos von ca. 25cm Durchmesser. Das Laub ist fest zusammengedrückt und lässt somit kein Regenwasser durch. Im Inneren hat das Nest einen Hohlraum und ist ausgepolstert.

Variante: Das Nest wird menschengroß nachgebaut.

Quelle: unbekannt

Igelbauen



Hintergrundwissen: Igel besitzen bis zu 8400 Stacheln.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Verschiedene Igel mit ihren vielen Stacheln werden mit Waldmaterial nachgebaut.

Quelle: unbekannt

Was frisst der Igel?



Hintergrundwissen: Der Igel gehört zu den Insektenfressern. Sein Nahrungsspektrum sind Regenwürmer, Spinnen und Schnecken bis hin zu Fröschen und Mäusen.

Materialien: Tiermodelle (Insekten, Spinnen, Frösche, Mäuse etc.) oder Bilder; Gipseier; Nüsse; Kastanien; Blätter etc.; Tuch oder Plane

Vorbereitung: auf Plane als Zentrum Materialien auslegen; 2 Strecken zur Plane für Staffellauf

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: In einem Staffellauf wählen die TN immer nur eine Nahrungsquelle aus, die der Igel fressen könnte. Am Ende werden die Ergebnisse ausgewertet und besprochen.

Quelle: Christine Müller-Beblavy, Regine Schirmer, Frank Hoffmann



Autobahn

Hintergrundwissen: Igel werden oft beim Überqueren von Straßen überfahren; auch, weil sie sich bei Gefahr zusammenrollen und damit auf der Straße liegenbleiben.

Materialien: Bälle oder Zapfen; Seile

Vorbereitung: Weg benutzen oder mit 2 Seilen Straße legen

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Viele TN als Igel überqueren den Weg oder die Seile (als Straße). Auf der Straße stehen sich ein paar TN gegenüber und rollen sich die Bälle (werfen Zapfen) immer hin und her. Dazwischen müssen die Igel die Straße überqueren. Wer von einem Ball (Zapfen) getroffen wird, ist überfahren.

Variante: Die Igel haben Augenbinden auf, dieser sieht schlecht in der Nacht. Die Igel-Partner stehen auf der anderen Seite und versuchen, die Igel sicher über die Straße zu lotsen.

Quelle: B. Kohler; A. Lude: „Nachhaltigkeit erleben!“, oekom-Verlag, verändert Frank Hoffmann



Uhu und Igel

Hintergrundwissen: Ein Feind des Igel ist der Uhu (Bubo bubo), der mit seinen

gesägten Handschwingen lautlos auf Beutejagd geht. Igel sehen nicht besonders gut, ihre wichtigen Sinnesleistungen sind das Riechen, Tasten und Hören.

Materialien: Wäscheklammern; Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen in einem großen Kreis und sind Uhus. Im Zentrum steht ein schlecht sehender Igel (Augenbinde) mit vielen Stacheln (angeheftete Wäscheklammern). Es werden 1-3 Uhus per Handzeichen ausgewählt, die sich dem Igel lautlos und ohne Rennen nähern. Alle anderen TN bleiben schweigend und ruhig an ihrem Platz stehen. Der Igel zeigt in die Richtung, aus der er einen Uhu vermutet. Stimmt die Richtung, muss der Uhu wieder zurück in den Kreis. Alle anderen Uhus schleichen sich weiter an. Kann ein Uhu den Igel erreichen, versucht er, sich einen Stachel zu erobern. Die Aktion läuft solange weiter, bis alle Wäscheklammern entfernt oder alle Uhus abgewehrt wurden.

Variante: Zur Abwehr wird mit Wasser aus einer Sprühflasche geschossen.

Quelle: unbekannt

28. Ordnung Spitzmausverwandte (Soricomorpha)

Familie Maulwürfe (Talpidae)

Kurzporträt: Insektenfresser; leben fast ausschließlich unterirdisch; Augen klein oder sogar von Haut überwachsen; keine äußeren Ohren.

Maulwurf (*Talpa europaea*)

Kurzporträt: Insektenfresser; verlängerter Handwurzelknochen = Sichelbein (Os falciforme) als „6ter Finger“ zum Graben; Fell ohne Haarstrich; hoher Hämoglobingehalt; lebende Regenwurmorratskammer (Abbiß der Vordersegmente); Grabgeschwindigkeit bis zu 7m/h; baut im Winter Maulwurfsburg (bis zu 1m hoher Hügel als Frostschutz); bei zu viel Nässe oberirdische „Sumpfburg“.

I. Aktionen zum Maulwurf



Maulwurf und Regenwurm



Hintergrundwissen: Regenwürmer machen bis zu 90% der Nahrung eines Maulwurfes aus.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑫

Ablauf: Die Gruppe bildet einen Kreis, die Arme werden eingehakt oder auf die Schultern der Nachbarn gelegt. Im Kreis befindet sich TN1 als schlecht sehender Maulwurf mit einer Augenbinde und TN2 als Regenwurm. Der Maulwurf versucht, den Regenwurm zu fangen. Dieser entflieht geräuschlos. Auf ein Signal stampfen alle TN im Kreis auf den Boden, es gibt Platzregen! Jetzt muss der Wurm den Wassermassen ausweichen und den Kreis (Gang) verlassen (hindurchwühlen). Die TN versuchen dies zu verhindern, indem sie den Kreis so dicht wie möglich machen. Achtung: Die TN in der Hülle lassen ihre Beine auf dem Boden, diese werden nicht angewinkelt. Es wird vom Regenwurm-TN kein Anlauf genommen oder mit massiver Gewalt gerammt! Der Maulwurf ist dem Regenwurm auf den Fersen. Gelingt dem Wurm die Flucht oder wird er gefangen, werden neue TN zu Maulwurf und Regenwurm.

Variante: Dem Regenwurm werden mit einem kurzen Seil die Beine zusammengebunden, so dass er sich nur noch langsam bewegen kann.

Quelle: Regine Schirmer, mündlich, verändert Frank Hoffmann

Maulwurf auf Beutesuche



Hintergrundwissen: Maulwürfe graben Gangsysteme, die bis zu 100m weit führen können. Zur Fortbewegung dienen flache Tunnel in 1-3cm Tiefe, die Jagdtunnel reichen bis zu 40cm in den Boden. Maulwürfe orientieren sich mit Hilfe von Tasthaaren und ihrem Riechorgan.

Materialien: Seil(e); kleine Seile für Knoten; Waldmaterial; Augenbinden

Vorbereitung: Seil(e) über eine längere Strecke von Baum zu Baum in Hüfthöhe spannen (Nightline); ca. alle 2m mit einem Knoten oder Zeichen versehen, an diesen Stellen liegen verschiedene Waldgegenstände.

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN tasten sich einzeln mit Abstand (viel Zeit geben) blind am Seil entlang, eine Hand bleibt fest am Seil. Mit der anderen Hand (als „Tasthaare“) wird voraus die Umgebung ertastet. An den markierten Stellen werden die dort ausgelegten Gegenstände gesucht, ertastet und erraten. Jeder TN merkt sich die gefundenen Gegenstände, am Ende erfolgt die Auflösung. Wer die meisten Gegenstände erkannt hat, ist der Maulwurfkönig oder die Maulwurfkönigin.

Variante 1: Es liegen auf der Seilstrecke überall Holzstücke (Regenwürmer), die auf dem Weg eingesammelt werden müssen. Diese werden entweder danach wieder neu ausgeteilt oder die Anzahl der einzusammelnden Holzstücke sind pro TN begrenzt.

Variante 2: Die Waldmaterialien hängen in Stoffbeuteln am Seil zum Hineingreifen.

Quelle: R. Nützel: „Den Wald erleben mit Kindern“; Südwest-Verlag, verändert Regine Schirmer, Frank Hoffmann



Maulwurf-Käfer-Milbe

Hintergrundwissen: Maulwürfe gehören zu den Insektenfressern und jagen neben Regenwürmern auch Insekten oder Spinnen. Manche Käfer fressen Milben, Milben sind Parasiten und setzen sich im Maulwurfsfell fest.

Materialien: keine; eventuell Seile als Linien

Vorbereitung: Waldarena mit einer Mittellinie, 2 entfernte Linien links und rechts parallel zur Mittellinie im gleichen Abstand

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Diese Aktion entspricht dem Spiel „Schere, Stein, Papier“. 2 Gruppen einigen sich heimlich jeweils auf ein Tier: Maulwurf (macht mit beiden Armen große seitliche Grabbewegungen) frisst Käfer; Käfer (packt zu mit den Händen = Mandibeln) frisst die Milbe; Milbe (bohrt mit dem Finger (Stechapparat)),

befällt den Maulwurf. Beide Gruppen stellen sich nun mit einem Abstand von ca. 1m von der Mittellinie gegenüber auf. Auf ein Signal zeigen beide Gruppen ihr gewähltes Tier bzw. die dazu gehörige Bewegung. Jetzt muss entschieden werden, wer über wen gewinnt. Gewinner versuchen die Verlierer zu fangen, diese können sich über ihre hintere Linie retten. Gefangene TN werden gezählt. Ein gleiches Tier entspricht einem Unentschieden, es gibt eine neue Runde.

Variante: Die gefangenen TN wechseln zur anderen Gruppe.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Im Maulwurfsgang



Hintergrundwissen: Maulwurfshügel verlaufen häufig in einer Reihe. Die beim Graben anfallende Erde wird mit den Händen nach außen gedrückt.

Materialien: Kunststoff-Plane (Gartenplane)

Vorbereitung: Plane auslegen; zweimal falten oder als Schlauch rollen; dünne Äste quer darüberlegen

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Auf die ausgelegte Plane werden dünne Äste, Laub und Erde geworfen, bis sie gut bedeckt ist. Die TN kriechen nun durch die gefaltete Plane hindurch wie ein Maulwurf durch seine Erdgänge. Um noch mehr Kriechgefühl zu erhalten, kann der Tunnel durch eine Senke gelegt und Augenbinden aufgesetzt werden.

Quelle: Frank Hoffmann

Maulwurfsjagd



Hintergrundwissen: Mit dem Eimerschen Organ, einem Sensorsystem in der Schnauze, kann der Maulwurf nicht nur Tastreize, sondern auch elektrische Reize wahrnehmen. Damit können auch die schwachen elektrischen Felder gefühlt werden, die bei der Muskelbewegung der Beutetiere entstehen.

Materialien: Augenbinden; eventuell Klopfspecht

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑫

Ablauf: TN1 ist der Maulwurf und blind, TN2 überwacht schweigend das blinde Gehen und hilft, wenn es gefährlich wird. Alle Paare verteilen sich im Wald. Der WP steht in einem Zentrum und gibt als Beutetier (Regenwurm) permanent elektrische Signale ab (Geräusch machen, klopfen). Die Maulwürfe versuchen (Arme ausstrecken), den Regenwurm zu finden. Danach tauschen TN1 und 2.

Quelle: Birgit Weber, mündlich

Graben wie ein Maulwurf



Hintergrundwissen: Ein Maulwurf braucht ca. 1 Stunde für 7m Ganglänge, dies ist auch von der Bodenbeschaffenheit (Durchwurzlung, Steine) abhängig.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Aufgabe ist es, als KG in einer bestimmten festgelegten Zeit mit der Hand (Stöcke als Hilfsmittel sind möglich) in den Waldboden einen Maulwurfsgang zu graben. Dieser sollte handbreit und handtief sein. Danach kann der Gang mit Waldmaterial abgedeckt werden.

Variante: Es wird gemeinsam ein Gang auf einer Strecke von 7m in einer festgelegten Zeit gegraben.

Quelle: Frank Hoffmann

29. Ordnung Fledertiere (Chiroptera)

Unterordnung Fledermäuse (Microchiroptera)

Kurzporträt: einzigen aktiv flugfähigen Säugetiere; Ultraschall-Echoortung; verlängerte Mittelhand- und Fingerknochen mit Flughaut; Füße nach hinten gedreht; Greifreflex beim Herunterhängen, muss aktiv gelöst werden; Winterschlaf; Insektenfresser (in Deutschland); Abendsegler (*Nyctalus noctula*) oft in der Dämmerung zu sehen.

I. Aktionen zu Fledermäusen



Fledermaus und Nachtfalter



Hintergrundwissen: Fledermäuse orten ihre Beute mit Echolot. Dabei werden Ultraschallwellen ausgesendet. Die reflektierten Signale werden mit den hochentwickelten Ohren empfangen.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑫

Ablauf: Alle TN bilden einen Kreis. Ein TN ist die Fledermaus (Augenbinde), mehrere TN sind Nachtfalter, die im Kreis umherfliegen. Die Fledermaus sendet Ultraschall-Signale aus (ruft dauernd „Fledermaus“), die Nachtfalter müssen auf jedes Signal mit einem Echo antworten (rufen „Falter“). Die Fledermaus versucht nach den Geräuschen die Nachtfalter zu orten und zu fangen. Achtung: Alle TN im Kreis müssen ruhig sein!

Variante: Mit 2 Fledermäusen als Jäger.

Quelle: J. Cornell: „Mit Cornell die Natur erleben“; Verlag an der Ruhr 2006

Echolot der Fledermaus



Hintergrundwissen: Fledermäuse orientieren sich mit Ultraschallwellen, die sie als Schreie ausstoßen. Gegenstände oder Beutetiere reflektieren diese Wellen als Echo. Deshalb können Fledermäuse in völliger Dunkelheit fliegen.

Materialien: Stöcke; Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑫

Ablauf: TN1 läuft als Fledermaus blind, TN2 ist der Ultraschall und führt die Fledermaus sicher durch den Wald. Dabei klopft er einen Takt mit 2 Stöcken. Bei Hindernissen wird schneller geklopft, TN1 bleibt dann stehen und dreht sich um 90° nach rechts und läuft weiter. Partnerwechsel!

Variante: Die TN überlegen sich ein eigenes Echolot-Signal.

Quelle: A. und B. Neumann: „Waldfühlungen“; ökotopia-Verlag

30. Ordnung Nagetiere (Rodentia)

Kurzporträt: artenreichste Säugetierordnung; vergrößerte Schneidezähne, Schmelz nur auf der Vorderseite, große Lücke (Diastema) bis zu Backenzähnen, keine Eckzähne; Dauerwachstum der Zähne; beweglicher Daumen; primär Pflanzenfresser; Nesthocker; Achtung: Hase und Kaninchen sind keine Nagetiere, sondern Ordnung Hasenartige (Lagomorpha)!

Familie Hörnchen (Sciuridea)

Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*)

Kurzporträt: frisst Nüsse, Eicheln, Zapfensamen, auch Eier, Jungvögel; Nest Kobel; Schwanz zum Balancieren und Springen; wichtig für Baumsamenverbreitung (Dunkelkeimer); nackte, blinde Junge; Winterruhe.

I. Aktionen zum Eichhörnchen



Eichhörnchenlauf



Hintergrundwissen: Eichhörnchen können sehr gut klettern und springen. Der Schwanz dient als Steuerruder und zur Stabilisierung des Gleichgewichtes.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ③ ⑤ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen im Kreis und bewegen sich wie die Eichhörnchen: springen, hüpfen, den Baum hochklettern, nach Feinden Ausschau halten, rennen, eine Nuss vergraben, Winterschlaf halten, sich putzen etc.

Quelle: unbekannt

Eichhörnchen im Winter



Hintergrundwissen: Aus den vergrabenen Samen, die von den Eichhörnchen nicht gefunden werden, entstehen neue Bäume. Eichhörnchen sind sehr wichtig für die Naturverjüngung des Waldes.

Materialien: Zapfen; Nüsse; Eicheln

Vorbereitung: eventuell Anzahl der Früchte vorsortieren

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Es werden pro TN je 10 Eicheln, Nüsse, Zapfen gesucht. Danach versteckt jeder TN als Eichhörnchen seinen Vorrat an verschiedenen Stellen im Wald. Es beginnt die Winterruhe. Die Eichhörnchen wachen nun immer wieder auf (WP gibt Phasen vor) und suchen eine bestimmte Anzahl des Vorrats innerhalb einer bestimmten Zeit z.B. in 1min 2 Nüsse oder in 2min 4 Nüsse. Wer weniger Nüsse bringt oder gar keine mehr findet, verhungert. Die Eichhörnchen, die sich am besten ihre Verstecke gemerkt haben, überleben. Es wird besprochen, was mit den nicht gefundenen Baumsamen passiert.

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Walpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009

Eichhörnchen und Marder 1



Hintergrundwissen: Ein Feind des Eichhörnchens ist der Baummarдер, der auch in den Kobel eindringen kann.

Materialien: Marder und Eichhörnchen aus Stoff oder 2 weiche Gegenstände (Bälle, Socken etc.)

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen im Kreis. Ein TN bekommt den Marder in die Hand, ein anderer TN, etwa gegenüber, das Eichhörnchen. In weiteren Runden kann der Abstand verkleinert werden. Andere TN sind Äste und Bäume. Marder und Eichhörnchen werden nun von allen weitergegeben. Dabei versucht der Marder, das Eichhörnchen einzuholen und zu fangen; auch mit Richtungswechsel.

Quelle: unbekannt



Eichhörnchen und Marder 2

Hintergrundwissen: Der Baumarder jagt Wühlmäuse, Vögel oder Eichhörnchen, der Steinmarder eher Mäuse, Ratten und Vögel.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Je 2 TN bilden einen Kobel, indem sie sich mit den Armen einhaken. Es gibt einen Marder und ein Eichhörnchen. Der Marder jagt das Eichhörnchen, dass sich retten kann, wenn es in den Kobel gelangt (sich am Kobel bei TN1 einhakt). Dadurch wird TN2 auf der anderen Seite des Kobels das neue Eichhörnchen und muss zum nächsten Kobel fliehen. Zweimal benutzte Kobel sind verbraucht und setzen sich hin. Ab und zu wird der Marder gewechselt.

Quelle: Silvia Arnold, mündlich



Kobel bauen

Hintergrundwissen: Ein Eichhörnchenkobel ist ein kugeliges Nest (Durchmesser ca. 50cm) aus Zweigen und sitzt meist dicht am Stamm in einer Astgabel. Es besitzt 2 Eingänge, einen unten, einen seitlich. Der Boden ist mit Moos und Blättern gepolstert und hat eine Wanddicke von ca. 10cm. Eichhörnchen bauen etwa 5-7 Kobel, um bei Gefahr oder Zerstörung ausweichen zu können. Pro Kobel beträgt die Bauzeit ca. 3-5 Tage.

Materialien: keine; eventuell Bild eines Kobels

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: TN bauen in KG Kobel mit folgenden Vorgaben: rund; dichtes Dach (eventuell Wassertest); 2 Eingänge; innen gut gepolstert; in Originalgröße oder in Menschengröße.

Quelle: unbekannt



Was frisst das Eichhörnchen?

Hintergrundwissen: Eichhörnchen haben ein breites Nahrungsspektrum: Eicheln, Nüsse, Bucheckern, Kastanien, Zapfensamen, Pilze, Knospen, Vogeleier, Jungvögel, Insekten.

Materialien: Tiermodelle oder Tierbilder (Insekten, Spinnen, Frösche, Mäuse etc.); Gipseier; Nüsse; Kastanien; Blätter etc.; Tuch oder Plane

Vorbereitung: auf Plane als Zentrum Materialien auslegen, 2 Strecken für Staffellauf zur Plane

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: In einem Staffellauf wählen die TN immer nur eine Nahrungsquelle aus, die das Eichhörnchen fressen könnte. Am Ende werden die Ergebnisse ausgewertet und besprochen.

Quelle: Christine Müller-Beblavy, Regine Schirmer, Frank Hoffmann



Eichhörnchen im Klimawandel

Hintergrundwissen: Der Klimawandel verändert Lebensraum. Wenn im Wald viele Bäume auf Grund von Trockenheit oder Käferbefall absterben, wird es für das Eichhörnchen schwieriger, genügend Nestplätze und Nahrung zu finden.

Materialien: $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ so viele Stöcke wie TN

Vorbereitung: Stöcke auf Boden verteilen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Es liegen $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ so viele Stöcke (= Bäume) wie TN weit verteilt auf dem Boden. Ein TN als Fuchs fängt die Eichhörnchen (alle anderen TN), diese können sich auf die Bäume retten (Stock in die Hand nehmen). In der nächsten Runde fallen durch den Klimawandel Bäume weg (Stöcke wegnehmen), die Eichhörnchen finden nun weniger Schutz.

Variante: Diese Aktion ist auch für das Thema Klimawandel einsetzbar.

Quelle: Markus Blacek, Die Mobile Umweltschule, Bayern

31. Ordnung Paarhufer (Artiodactyla)

Kurzporträt: paarige Hufe (dritter und vierter Fingerhandknochen-Strahl) mit Hornschale; zweiter und fünfter Strahl kurze Afterklauen.

Familie Echte Schweine (Suidae)

Wildschwein (*Sus scrofa*)

Kurzporträt: Familienverbände (Rotten) mit Leit-Bache; Keiler einzeln, mit 20cm langen Eckzähnen im Unterkiefer; Frischlinge gestreift; Allesfresser; Körperlänge 110-160cm; Schulterhöhe 70-100cm; Gewicht 50-190kg; Rauschzeit; Tragzeit 150 Tage; Wurfkessel; 2 x bis zu 12 Junge.

I. Aktionen zum Wildschwein



Wildschweinrotte



Hintergrundwissen: Wildschweine leben in Familienverbänden, sogenannten Rotten, zusammen. Die alten Keiler leben allein. Diese Aktion kann zur Gruppeneinteilung verwendet werden.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN bewegen sich frei in der Waldarena. Der WP ruft eine Zahl, die TN bilden nun so schnell wie möglich Rotten mit so vielen Mitgliedern wie die gerufene Zahl.

Quelle: B. Ziegler (Hrsg.): „Umweltpädagogisches Handbuch“; Prisma Media Verlag 4. Auflage 2011

Wissen über Wildschweine



Hintergrundwissen: Wildschweine sind intelligente und anpassungsfähige Waldbewohner. Durch das Wühlen nach Nahrung sorgen sie im Boden für eine gute Durchlüftung und bringen verschiedene Dunkelkeimernamen wie Eicheln oder Kastanien unter die Erde.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: In KG werden in einem Waldgebiet Gegenstände oder Plätze gesucht, die für Wildschweine interessant sein könnten, z.B. Pilze, Eicheln, Bucheckern, Kastanien, Regenwürmer, Käfer, Aas (nicht anfassen!), Dickicht, Suhlen, Mulden und Brombeerranken als Verstecke, Tritt- und Wühlspuren etc. Danach wird die Diskussion geführt: „Was wisst ihr über Wildschweine?“.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Wilde Sau



Hintergrundwissen: Der natürliche Lebensraum der Wildschweine ist der Wald und nicht das Wildgehege.

Materialien: Seil

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Mit einem Seil wird ein Kreis gebildet, alle halten das Seil vor sich auf Hüfthöhe und bilden das Gehege. Ein TN in der Kreismitte ist die wilde Sau, die ihrer Freiheit beraubt wurde. Um diese wieder zu erlangen, muss der TN das Seil mit den Händen in Richtung Boden drücken und darübersteigen, um in den Wald zu fliehen. Damit dies leichter gelingt, hat er die Möglichkeit, die anderen TN „auszuschalten“, indem er ihnen auf die Finger schlägt. Dabei wird nur mit der offenen Hand und nicht zu fest zugeschlagen. Sobald eine Hand am Seil von der Sau berührt wurde, muss diese vom Seil weg auf den Rücken genommen werden. Sind beide Hände getroffen, entfernt sich der TN komplett vom Seil. Je mehr TN das Seil loslassen müssen, desto einfacher kann die wilde Sau das Seil auf den Boden drücken. Die TN, die das Gehege bilden, müssen das Seil immer berühren, dürfen dabei die Hände am Seil hin- und herbewegen oder die Hände wechselseitig vom Seil wegnehmen. Da Wildschweine immer in Rotten auftreten (auch im Wildgehege), kommen mehrere TN in den Kreis.

Quelle: unbekannt



Leben als Wildschwein

Hintergrundwissen: Der Geruch der Wildschweine erinnert stark an das Maggikraut.

Materialien: Maggi-Flasche; eventuell Wildschweinfell

Vorbereitung: großes begrenztes Waldstück (100 x 100m)

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Der Maggigeruch ist ein typisches Kennzeichen für Wildschweine. Die Maggi-Flasche geht zum Proberiechen herum. 3-4 TN legen unbeobachtet mit der Maggi-Flasche an einzelne Bäume eine Spur (auf genügend Flüssigkeit achten) bis zu einem vorgegebenen Ziel. Die markierten Bäume werden gezählt. Die Spurenleger bekommen ca. 10min Vorsprung. Währenddessen bespricht die Gruppe eine Suchstrategie, z.B. alle suchen wie die Polizei in Reihen. Dann geht die Suche nach der Duftspur los. Aufgabe ist es, alle markierten Bäume aufzufinden, zu zählen und das Ziel zu finden.

Variante: Ziel ist ein verstecktes Wildschweinfell.

Quelle: unbekannt

Gewicht und Größe eines Wildschweins



Hintergrundwissen: Wildschweine haben eine Körper-Rumpflänge von ca. 150-180cm, die Schulterhöhe beträgt 80cm, der Körper ist bis zu 40cm breit und bis zu 180kg schwer. Frischlinge wiegen nach der Geburt ca. 300-850g.

Materialien: Handwaage; Maßband; Seil; Haken

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN erhalten die Maßangaben zum Wildschwein und bauen mit Ästen die Höhe und Größe des Tieres nach. Gewichtsangaben werden mit gesammeltem Waldmaterial (Steine, Äste, Baumstücke) geschätzt und gewogen. Die TN suchen sich andere TN, um mit ihrem Gewicht 180kg zu erreichen.

Quelle: Frank Hoffmann

Wildschweinpopulation



Hintergrundwissen: Wildschweine haben eine Tragzeit von ca. 150 Tagen. Die Bache wirft im März/April im Schnitt 6-12 Frischlinge. Nach 8-10 Monaten sind diese ebenfalls geschlechtsreif. Wildschweine können bis zu 12 Jahre alt werden. Da Wildschweine keine Feinde (außer Wolf und Luchs) haben, müssen sie vom Menschen bejagt werden.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Waldarena wird von einem Keiler und einer Bache besetzt (je 1 TN). Im ersten Jahr werden 8 Frischlinge geworfen, theoretisch etwa gleich viele Männchen wie Weibchen. Bei einer Verlustrate von 25% bleiben 6 Frischlinge übrig (es kommen aus der Gruppe 6 TN in die Waldarena hinzu), im zweiten Jahr sind also 8 geschlechtsreife Tiere vorhanden. Die werfen wieder, eine Verlustrate abgerechnet, insgesamt (4 x 6) 24 Frischlinge (24 TN dazu). Im dritten Jahr wären dann 2+6+24=32 geschlechtsreife Tiere vorhanden, die im

vierten Jahr 192 Frischlinge zur Welt bringen könnten. Der jagdliche Eingriff als eine Möglichkeit der Regulation einer Besatzdichte wird besprochen.

Quelle: unbekannt

Familie Hirsche (Cervidae)

Kurzporträt: Wiederkäuer; Männchen mit Geweih aus Knochen und Haut (Bast); jährlicher Wechsel des Geweihs; keine oberen Schneidezähne; Reh und Hirsch (Hirsch, Hirschkuh, Hirschkalb) verschiedene Arten!

Reh (*Capreolus capreolus*)

Kurzporträt: Bock, Ricke (Rehgeiß), Kitz (geruchlos); Waldbewohner; Bock Einzelgänger, hat 3 Zacken am Geweih (6er-Bock); April Bastabrieb durch Fegen: Reviermarkierung und Hautentfernung; Körperlänge 95-140cm, Schulterhöhe 60-100cm; bis 25kg; Juni Blattzeit = Brunftzeit; Wurf im Mai nächsten Jahres, dabei über Winter verzögerte embryonale Entwicklung; gräbt Schlafkuhle meist an Bäumchen; Spiegel (weißer Fleck am Hinterteil) zur innerartlichen Kommunikation; drückt sich nach kurzer Flucht in Büsche oder Dickungen (Drückertyp, Kurzflüchter); Nahrung: Blätter, Knospen, Schachtelhalme, Farne, Bärlappgewächse, Spitzen junger Bäumchen, , kein Gras; "naschhaft"; tagaktiv.

II. Aktionen zum Reh



Reh verstecken

Hintergrundwissen: Rehe bekommen der Jahreszeit entsprechend ein Sommer- oder Winterfell (Decke). Die Winterdecke ist dunkelgrau und viel dichter und dicker, die Sommerdecke hellbraun und dünner. Damit sind die Tiere in den jeweiligen Jahreszeiten an die Temperaturen angepasst und getarnt.

Materialien: mehrere Rehelle Sommer/Winter; Sitzkissen

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN werden in 2 Gruppen aufgeteilt, Winterfell und Sommerfell. Mit den Fellen suchen sie sich jeweils in 2 nicht gegenseitig einsehbaren Waldstücken Stellen aus, in denen sie die Rehe verstecken. Ein TN kniet sich auf das Sitzkissen und macht sich so klein wie möglich. Ein oder mehrere Rehelle werden darübergelegt, die offenen sichtbaren Seiten (Jacke, Mütze, Schuhe) werden mit Waldmaterial bedeckt, das Fell bleibt frei. Tipp: Je kleiner der TN, desto besser lässt sich das Fell platzieren. Die ausgewählten Rehe müssen eine Zeitlang (bis zu 10min) unter dem Fell aushalten, ohne sich zu bewegen! Sind alle Rehelle versteckt, sucht die eine Rehfellgruppe zuerst im Waldstück der anderen. Kein Sucher deckt dabei Felle auf oder zeigt darauf, es wird schweigend gesucht. Wer glaubt, alle gefunden zu haben, kommt zum WP zurück und nennt die Anzahl. Ist sie nicht korrekt, muss weitergesucht werden. Durch das Schweigen beim Suchen haben alle TN die Möglichkeit, alle Rehe zu finden. Die TN, die beim Verstecken geholfen haben, beobachten die Suchenden und vermerken, wer wie lange nicht gefunden wurde. Ist dies geschehen, geht die gesamte Gruppe inklusive der entdeckten Rehe zum anderen Waldstück, um zu suchen. Es wird der Unterschied von Sommer- und Winterfell besprochen. Tipp: Rehelle sind bei Gerbereien zu erwerben.

Quelle: Steffen Ellwanger, mündlich

Lautlose Pirsch



Hintergrundwissen: Ein Feind des Rehes ist der Wolf. Rehe haben keinen guten Sehsinn, dafür hören und riechen sie sehr gut.

Materialien: Augenbinden; Sprühflasche gefüllt mit Wasser

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Gruppe stellt sich in einem größeren Kreis auf. Ein TN steht in der Mitte des Kreises und ist ein schlecht sehendes, gut hörendes Reh. Es bekommt eine Augenbinde und die mit Wasser gefüllte Sprühflasche. Alle anderen TN sind Wölfe. Es werden vom WP per Handzeichen 2-4 Wölfe ausgewählt, die sich anschleichen, alle anderen bleiben schweigend und ruhig an ihrem Platz stehen. Wenn das Reh den oder die Wölfe hört, zielt es mit der Sprühflasche in diese Richtung. Bei einem Treffer muss der Wolf wieder zurück in den Kreis. Alle anderen Wölfe schleichen sich weiter an. Erreicht ein Wolf das Reh und berührt

es an der Schulter, ist es gefressen. Die Aktion läuft trotzdem weiter, bis alle Wölfe entweder getroffen wurden oder das Reh gefressen haben. Wenn wild um sich geschossen wird, werden die Schüsse auf 5 begrenzt, danach wird die Aktion beendet.

Variante: Es werden 3er-Gruppen als Wolfsrudel gebildet, die vorher eine Jagd-Strategie besprechen.

Quelle: unbekannt

Gewicht und Größe eines Rehs



Hintergrundwissen: Ausgewachsene Rehe wiegen zwischen 15 und 25kg, die Körper-Rumpflänge liegt bei 95-135cm, Schulterhöhe 65-75cm, Rehkitze wiegen ca. 1,2-2kg nach der Geburt. Rehe nehmen am Tag ca. 4kg Grünzeug auf (Kräuter, Laub, Knospen).

Materialien: Handwaage bis 50kg, 50m-Maßband; größerer Sack oder Plane zum Wiegen; Seil zum Umwickeln gesammelter Materialien zum Wiegen; Haken

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN erhalten die Maßangaben zum Reh und bauen mit Ästen die Höhe und Größe des Tieres nach. Gewichtangaben werden durch gesammeltes Waldmaterial (Steine, Äste, Baumstücke) geschätzt und gewogen.

Quelle: Frank Hoffmann

Wildverbiss



Hintergrundwissen: Rehe sind Feinschmecker und fressen besonders gerne die Spitzen junger Bäumchen. Bei hohem Rehbestand kann dadurch eine Verjüngung des Waldes gefährdet sein. Wölfe sind die natürlichen Feinde des Rehwildes. Dies spiegelt sich auch in dem Spruch wider: „Wo der Wolf lebt, wächst der Wald!“.

Materialien: keine

Vorbereitung: Areal abstecken; Äste suchen

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Auf einer abgegrenzten Fläche (je nach TN-Zahl Größe zwischen 20 x 20 und 30 x 30m) werden ein Wolf und 2 bis 3 TN als Rehe bestimmt, die restlichen TN sind junge Bäume. Jedes Bäumchen hält je einen Ast in der rechten und linken Hand. Die Bäumchen stellen sich schachbrettartig, aber ungleichmäßig im Abstand von ca. 5m mit ihren Ästen innerhalb der Fläche auf. Dabei werden die Äste nach oben gehalten, damit die Rehe sie gut sehen können. Diese sind auf Nahrungssuche, gehen oder rennen zu jedem Bäumchen und fressen daran, indem sie immer nur einen Ast mitnehmen und behalten. Sind beide Äste eines Bäumchens gefressen, stirbt das Bäumchen ab und hockt sich auf den Boden. Der Wolf jagt zeitgleich seine Beutetiere. Ein Reh ist gefressen und scheidet aus, sobald es vom Wolf berührt wird. Ziel ist es, dass die Rehe möglichst viele Äste ergattern und der Wolf möglichst schnell seine Beute erwischt. Sobald die Rehe oder alle Bäumchen gefressen sind, ist der Durchgang beendet und die abgefressenen Bäumchen werden gezählt. In den nächsten Durchgängen werden entweder die Anzahl der Wölfe oder der Rehe erhöht oder verringert. Ergebnis: je weniger Rehe oder mehr Wölfe, desto weniger Wildverbiss gibt es.

Variante: Es werden andere Fleischfresser (Fuchs, Luchs etc.) und andere Pflanzenfresser gewählt (Hase, Hirsch etc.).

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009



Rehe und der Winter

Hintergrundwissen: Rehe sind Einzelgänger (Rehbock) oder leben in kleinen Familienverbänden. Im Winter schließen sich die Tiere zu größeren Gruppen (Rehsprünge) zusammen, um der Kälte besser zu trotzen oder sich besser gegenseitig vor Feinden zu schützen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: In der Waldarena rennen alle TN als Rehe frei herum, ein TN wird nach einer Weile durch ein heimliches Zeichen (leichtes Zwicken in die Schulter) zum Winter gemacht. Beim Signal-Ruf „Winter“ versuchen alle Rehe, sich in einer

vorher angesagten Anzahl (z.B. 5) zusammenzufinden. Mehr oder weniger TN können vom Winter gefangen werden. Wer gefangen ist, erfriert und erstarrt.

Quelle: Frank Hoffmann

Reh-Flucht



Hintergrundwissen: Rehe haben Flächen, auf denen sie äsen. Bei Störungen fliehen sie in dichtbewachsene Standorte und verstecken sich dort (Ducker, Kurzflüchter). Werden sie häufig gestört, kann dies durch den hohen Energieverlust vor allem im Winter lebensbedrohlich werden.

Materialien: keine

Vorbereitung: 2 Gebiete abgrenzen; etwas auseinander: eine Äsungsstelle und ein „sicherer“ Ort zum Verstecken

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN sind Rehe und bewegen sich an der Äsungsstelle. Erfolgt der Ruf mit der Nennung eines Räubers oder Störfaktors (Jäger, Wanderer, Wolf, Hund, Luchs etc.), rennen alle Rehe zum sicheren Ort. Auf das Signal „Äsen!“ kehren alle Rehe wieder zur Äsungsstelle zurück. Es folgen immer schnellere Wiederholungen der Rufe, um die Schwierigkeit zu verdeutlichen, wenn Rehe dauernd gestört werden. Um die Aufmerksamkeit der TN zu überprüfen, werden auch mal Tiere gerufen, die die Rehe nicht zur Flucht zwingen (Hirsch, Dachs etc.).

Variante: Der sichere Ort ist ein Baum, wer ihn zuletzt berührt, scheidet aus. Ebenso der TN, der zuletzt zur Äsungsstelle kommt.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Das Leben der Rehe



Hintergrundwissen: Das Überleben einer Rehpopulation ist von verschiedenen Bedingungen abhängig wie z.B. genügend Nahrung und Trinkwasser sowie Möglichkeiten, sich vor Feinden zu verstecken. Verändern sich die Lebensbedingungen oder einer dieser Faktoren, hat das direkten Einfluss auf die Population.

Materialien: Seil; Papier; Stift

Vorbereitung: größere Waldarena mit einer Linie

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 3 TN sind Rehe und stehen mit Abstand auf der einen Seite der Linie. Die anderen TN auf der anderen Seite sind unterschiedliche Lebensbedingungen für Rehe: Futter (TN reibt sich mit der flachen Hand den Bauch), Wasser (TN formt mit der Hand einen Becher und macht damit Trinkbewegungen) und Versteck (TN bildet mit beiden Händen auf dem Kopf ein Dach). Jede Runde entspricht einem Jahr (Zeitlimit setzen). Auf ein Startsignal laufen die Lebensbedingungen los und fliehen von der Linie weg. Die Rehe versuchen, optimale Lebensbedingungen zu finden (berühren). Wer eingefangen wird, wird zum Reh. Rehe, die nicht ein Minimum (eine) an Lebensbedingungen vorfinden, sterben und gehen in den Kreislauf der Natur zurück, werden also wieder zu einer Lebensbedingung. Auswertung: Vor jeder Runde zählt der WP die Anzahl der Rehe und notiert die Ergebnisse als Diagramm mit 2 Zickzack-Kurven. Beobachtungen: Die Rehe werden zunächst, bis zu einem Grenzwert, der von der Zahl der TN abhängt, immer mehr. Dann bricht die Population zusammen. Weniger Rehe finden dann mehr, also bessere Lebensbedingungen vor. Die Population erholt sich, es werden wieder mehr.

Quelle: „Walderlebnisspiele“; Höhere Forstbehörde Westfalen-Lippe (Hrsg.), Verlag an der Ruhr, verändert von Wolf Noak, HdW Stuttgart

Rehspur



Hintergrundwissen: Auf weichem Boden lassen sich die typischen Trittsiegel (2 Hufe) der Rehe erkennen. Feinde des Rehs können diese Spur aufnehmen.

Materialien: Ast mit Spitze oder Gabelspitze

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Ein TN läuft als Reh mit einem Ast mit einer festen Spitze durch den Wald und zieht eine Spur. Dabei wird der Ast hinter dem Rücken auf den Boden gedrückt. Der Boden sollte weich oder mit viel Laub bedeckt sein, damit eine Spur zu erkennen ist. Diese darf auch mal ein paar Meter aussetzen. Am Ende duckt sich der TN in ein Versteck. Alle anderen TN nehmen nun die Spur auf und

suchen das Reh. Kommen sie dem Reh zu nahe, springt es auf und versucht zu fliehen, die anderen versuchen, es zu fangen.

Quelle: Regine Schirmer, mündlich

32. Ordnung Raubtiere (Canivora)

Kurzporträt: 4 dolchartige Eckzähne (Fangzähne); Vorbackenzähne (Prämolare) und Backenzähne (Molare) bilden Reißzähne (Brechschere); meist Allesfresser (omnivor).

Familie Hundartige (Canidea)

Kurzporträt: meist spitze Schnauze; Zehengänger mit nicht einziehbaren Krallen; bodenlebend.

Fuchs (*Vulpes vulpes*)

Kurzporträt: Rüde, Fähe, Welpen; Kulturfolger; Erdbau, oft mit Dachs geteilt; Allesfresser; Körperlänge 60-80cm; Einzelgänger; Ranzzeit Januar/Februar; Trittsiegel: Spitzen der Außenzehen auf Höhe der Hinterenden der Mittelzeballen; Kot als Markierung auf erhöhten Stellen; Tollwut in Deutschland ausgerottet.

I. Aktionen zum Fuchs



Fuchsgang

Hintergrundwissen: Füchse schnüren, d.h. sie setzen ihre Pfoten beim Laufen immer hintereinander in einer Linie.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Zuerst gehen die TN etwas in die Knie, um besseres Gleichgewicht zu haben. Der erste Fuß wird angehoben, die Zehen werden nach vorne auf den Boden aufgesetzt, dann die Fußaußenkante, danach langsam die gesamte Fußsohle. Dies erfolgt in einer langsamen, rollenden Bewegung. Zunächst wird dabei der Fuß noch nicht belastet, sondern erst einmal der Untergrund erspürt und eine neue gute Stelle für den kommenden Schritt gesucht. Dürren Ästen oder raschelnden Blättern wird ausgewichen. Erst dann wird der Fuß belastet. Das Abheben des zweiten Fußes erfolgt ebenfalls kontrolliert, dieser wird dabei in einer Linie vor den ersten Fuß gesetzt. Die TN beginnen zu schnüren.

Variante: Die Aktion wird barfuß durchgeführt.

Quelle: unbekannt

Schnurrhaare



Hintergrundwissen: Die Schnurrhaare sind ein sensibles Tastsinnesorgan. Mit gesenktem Kopf streift der Fuchs über den Boden. Wann immer seine Schnurrhaare einen sich zeigenden Regenwurm berühren, schnappt er zu.

Materialien: dünne, ca. 50cm lange Stöcke; Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: TN1 ist der Fuchs. Dieser hält einen dünnen, längeren (ca. 50cm) Stock in Kinnhöhe vor sich (Schnurrhaare) und versucht, sich blind mit Hilfe des Stocks einen Weg durch den Wald zu ertasten. TN2 passt auf, dass dem Fuchs auf dem Weg nichts passiert.

Quelle: „Mit Kindern auf den Spuren der Wildkatze“ BUND Rheinland-Pfalz 2020, verändert Frank Hoffmann

Fuchs und Maus



Hintergrundwissen: Mäuse, vor allem Wühlmäuse, sind die Hauptnahrungsquelle der Füchse.

Materialien: eventuell Seile

Vorbereitung: Waldarena mit begrenzenden Linien (Kreis oder Quadrat)

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN sind Füchse und stehen in einer Ecke der Waldarena. Die anderen TN sind Mäuse und stellen sich verteilt an den Begrenzungslinien auf. Auf das Signal „Füchse aus dem Bau!“ müssen die Mäuse auf ihre gegenüberliegende Seite der Waldarena wechseln. Die Füchse dürfen die Mäuse durch Berühren fangen. In der nächsten Runde werden die Gefangenen zu Füchsen. Füchse, die keine Mäuse gefangen haben, werden zu Mäusen. Auswertung: Vor jeder Runde zählt der WP die Anzahl der Füchse und notiert diese. Je mehr Mäuse, desto bessere Lebensbedingungen und Nachkommen für die Füchse. Gehen die Beutetiere zurück, so werden auch die Räuber, leicht phasenverschoben, weniger.

Quelle: unbekannt

Fuchsbau



Hintergrundwissen: Füchse leben in einem Erdbau, oft geteilt mit dem Dachs. Dieser wird manchmal durch den intensiven Geruch des Fuchses aus seinem eigenen Bau vertrieben.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Ein TN ist der freie Fuchs, alle anderen bilden 3er Gruppen und stellen jeweils einen Fuchsbau mit Fuchs da. Dazu stehen sich 2 TN gegenüber, strecken die Hände dachartig nach vorne aus und bilden den Fuchsbau, TN3 ist der Bewohner. Auf das Signal „Fuchs“ müssen alle Bewohner ihren Bau wechseln, bei „Bau“ wechseln die Bau-TN und bilden mit anderen TN einen neuen Bau über einem anderen Fuchs, bei Signal „Fuchsbau“ wechseln alle TN und bilden neue Baue mit neuen Füchsen. Der freie TN versucht in diesen Phasen, sich einen Platz als Bau oder Fuchs zu ergattern. Wer übrigbleibt, ist der nächste freie TN.

Quelle: unbekannt

Im Fuchsbau



Hintergrundwissen: Ein Fuchsbau besteht aus einem Hauptkessel, von dem mehrere Gänge abgehen. Einer der Gänge dient als Ein- und Ausgang, während die übrigen (3-4) als Fluchttunnel angelegt werden.

Materialien: eine große Kunststoff-Plane (Gartenplane)

Vorbereitung: Plane auslegen; zweimal falten oder als Schlauch rollen; dünne Äste quer darüberlegen

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Auf die ausgelegte Plane werden dünne Äste, Laub und Erde geworfen, bis sie gut bedeckt ist. Die TN kriechen nun durch die gefaltete Plane hindurch wie ein Fuchs durch seinen Fuchsbaugang. Um noch mehr Kriechgefühl zu erhalten, kann der Tunnel durch eine Senke gelegt werden.

Quelle: Frank Hoffmann

Wolf (Canis lupus)

Kurzporträt: sozialer Familienverband; Wolfsrudel aus Elterntieren, Einjährigen, Welpen; Wanderungen der geschlechtsreifen Rüden zur Rudelgründung; gemeinsame Hetzjagden mit Biss in Kehle (Drosselbiss); Stammform der Haushunde.

II. Aktionen zum Wolf



Wolfsheulen



Hintergrundwissen: Wölfe kommunizieren über ihr Wolfsgeheul.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle finden sich zu einem Wolfsrudel zusammen und heulen gemeinsam.

Variante: Es werden Heulsignale ausgemacht. 2 Gruppen versuchen dann, über eine gewisse Entfernung miteinander zu kommunizieren.

Quelle: B. Kohler, U. Schulte-Ostermann (Hrsg.): „Der Wald ist voller Nachhaltigkeit“; Beltz-Verlag 2015, verändert Frank Hoffmann

Fähe und Rüde



Hintergrundwissen: Geschlechtsreife Rüden verlassen ihr Rudel und wandern oft über Hunderte von Kilometern auf der Suche nach einer Wölfin, um ein neues Rudel zu gründen.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Wolfsrüden wandern meist nachts (TN1 mit Augenbinde). Die Fähe (TN2) heult, um dem Rüden den Weg zu sich zu zeigen. Dazwischen stehen die anderen TN als Wald, durch den der Rüde hindurchmuss (mit Händen vorwärts tasten).

Quelle: B. Kohler, U. Schulte-Ostermann (Hrsg.): „Der Wald ist voller Nachhaltigkeit“; Beltz-Verlag 2015

Wolfsrudel und Reh



Hintergrundwissen: Rehe sind Bewegungsseher. Sobald sich ein Feind, wie der Wolf, nicht bewegt, kann das Reh nur über den Geruch die Gefahr erkennen.

Materialien: keine

Vorbereitung: Auswahl eines passenden Platzes mit vielen Versteckmöglichkeiten im Umkreis (dicke Bäume, Mulden, dichtes Gestrüpp)

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Ein TN steht als Reh auf einem festen Platz (darf sich nur drehen) und erhält eine Augenbinde. Alle anderen TN sind Wölfe und verstecken sich im weiten Umkreis (50-100m) um das Reh. Ziel ist es, sich innerhalb mehrerer Runden dem Reh zu nähern und zu fangen (berühren). Das Reh versucht, die versteckten Wölfe zu entdecken. Hat das Reh einen TN entdeckt und kann ihn beim Namen nennen (es gibt immer nur einen Versuch), scheidet dieser Wolf aus. Findet das Reh keinen TN (mehr), werden die Augen verdeckt und laut vom WP von 1 bis 10 gezählt. In dieser Zeit haben die Wölfe die Möglichkeit, sich dem Reh zu nähern. Nach der Zahl 10 sollten die Wölfe wieder versteckt sein, weil das Reh die Augen öffnet und sich umschaute. Dabei darf der TN sich nur auf der Stelle drehen. Das Ganze wird 5 Runden durchgeführt, dann müssen alle Wölfe das Reh erreicht haben. Es ist möglich, die Runden (z.B. nur 3) oder die Zählweise zu verkürzen (z.B. bis 7). Tipp: Der Namen wird erst dem WP leise genannt und es wird überprüft, ob es wirklich die richtige Person ist. Wenn ja, erfolgt der laute Ruf. Damit wird vermieden, dass bei einem falschen Namen derjenige aufsteht, obwohl er gar nicht gesehen wurde.

Variante: Auch für das Thema Rehe geeignet.

Quelle: Hesebeck, Lilitakis: „Mit Robin Hood in den Wald“; Ökoptopia; 2. Auflage 2004, verändert Frank Hoffmann

Wölfe und Schafe



Hintergrundwissen: Schafe können durch Maßnahmen wie Elektrozaune oder Herdenschutzhunde effektiv vor dem Wolf geschützt werden. Herdenschutzhunde leben gemeinsam mit den Schafen in der Herde und wehren Feinde ab. Der Wolf folgt nur seinem Instinkt und tötet bei der Jagd alle Tiere, denen er habhaft werden kann. In freier Wildbahn fliehen die meisten Tiere, Schafe im Gatter aber sind eingeschlossen.

Materialien: Tücher

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN bilden einen Kreis (Schafsgatter). Ein TN ist der Wolf, 3 TN Schafe, alle tragen Tücher im Hosenbund am Rücken. Der Wolf schlägt die Schafe, in dem er das Tuch ergreift. Diese versuchen zu fliehen. In der zweiten Runde kommt 1 Herdenschutzhund (ohne Tuch) dazu, der den Wolf abwehren

darf (Tuch ergreifen). In der nächsten Runde kommt ein zweiter Wolf dazu. Die Wölfe können sich vorher eine Taktik überlegen.

Variante: Der Herdenschutzhund (mit Tuch) kann vom Wolf angegriffen werden.

Quelle: B. Kohler, U. Schulte-Ostermann (Hrsg.): „Der Wald ist voller Nachhaltigkeit“; Beltz-Verlag 2015

Durch die Lappen gehen



Hintergrundwissen: Früher wurden Lappenzäune als Wolfszäune aufgehängt, die die Wölfe vom Durchgang abhalten sollten.

Materialien: Schnur mit Lappen

Vorbereitung: an für die TN nicht bekannter Stelle des Weges auf Kopfhöhe Lappenzaun aufspannen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑫

Ablauf: Über dem Weg hängt ein Lappenzaun, der vorher nicht erwähnt wird. Die TN sollen den Weg weitergehen. Dabei gehen die TN meist um den Zaun herum. Dies machen Wölfe genauso, sie gehen nicht über den Zaun oder unter dem Zaun hindurch. Der Zaun wirkt also wie eine „Vogelscheuche“ für Wölfe. Danach wird das Verhalten der TN bzw. Wölfe besprochen.

Quelle: B. Gehlhaar, B. Schlüter, mündlich

Futtersuche



Hintergrundwissen: In einem Wolfsrudel haben alle Mitglieder feste Aufgaben. Die Jährlinge sind z.B. Fährtenleser oder Jäger, die Elterntiere sorgen für die Welpen oder entscheiden als erfahrene Tiere in kritischen Situationen.

Materialien: Zapfen etc.; Löffel

Vorbereitung: Platz einrichten: Zentrum mit Nahrung; in 2 Richtungen je einen Platz für Jährlinge und Wolfshöhle mit Abstand

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Es gibt jeweils 2 Rudel (2 Eltern, Jährlinge, Welpen). An zentraler Stelle liegt Nahrung (Zapfen). Mit ein paar Metern Abstand gibt es einen Platz für die Jährlinge, dann mit Abstand die Höhle mit den Welpen und den Elterntieren. Ein Jährling (TN1) holt sich Nahrung (immer nur einen Zapfen) mit offener Hand (nicht festhalten!) oder einem Löffel am Futterplatz, übergibt diese dem nächsten Jährling (TN2), der wiederum transportiert das Futter auf dem Löffel oder mit der Hand zu den Eltern, die die Welpen füttern (Futter immer mit dem Löffel übergeben ohne Mithilfe der Hände). Ist ein Welpen gefüttert, wird der Löffel wieder dem Jährling übergeben, der diesen zu seinen Geschwistern bringt. Hier startet der nächste Jährling (TN3) zur Futtersuche. Welches Wolfsrudel mehr Nahrung findet, überlebt.

Quelle: B. Gehlhaar, B. Schlüter, mündlich



Wolf in der Höhle

Hintergrundwissen: Wölfe bringen ihre Welpen meist unter umgestürzten Bäumen, Baumtellern oder selbstgegrabenen Höhlen zur Welt. Welpen haben einen angeborenen Spieltrieb, mit dem sie für später überlebensnotwendige Fähigkeiten und das Sozialverhalten trainieren.

Materialien: Decke oder Plane

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: In der Waldarena liegt ein TN als Welpen unter der Decke (Höhle), die anderen Wölfe bewegen sich frei und rufen: „Kleiner Wolf, wie lange schläfst du noch?“ Der Wolf antwortet mit einer Zahl, alle Wölfe klatschen und zählen dabei laut die angesagten Tage. Danach kommt der Wolf aus der Höhle und versucht, die anderen zu fangen.

Quelle: B. Gehlhaar, B. Schlüter, mündlich



Wolfsjagd

Hintergrundwissen: Wölfe jagen im Rudel. Der Ablauf einer erfolgreichen Wolfsjagd ist durch mehrere Phasen gekennzeichnet: Orientierung, Fixierung, Hetzen, Packen, Töten (Drosselbiss), Fressen.

Materialien: keine; eventuell Bänder

Vorbereitung: Waldbestand abgrenzen

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: In einem abgegrenzten, großen Waldbestand (mindestens etwa 100 x 100m) mit genügend Versteckmöglichkeiten befinden sich 3 oder mehr Rehe. Diese bekommen ca. 5min Vorsprung, um Deckung zu suchen. Die anderen sind die Wölfe (eventuell kennzeichnen). Während der Wartezeit organisiert sich das Wolfsrudel. Die Wölfe suchen die Beute und müssen sie fangen (berühren). Die Beute kann sich retten, indem sie an einem vereinbarten Punkt anschlägt (gekennzeichnete Bäume oder eine bestimmte Baumart, z.B. alle Lärchen). Gefangene Rehe sammeln sich an einem vereinbarten Ort. Das Gebiet darf von niemandem verlassen werden.

Variante: Auch für das Thema Rehe geeignet.

Quelle: Regine Schirmer, mündlich

33. Mykologie

Kurzporträt: Wissenschaft der Pilzkunde.

34. Reich Pilze (Fungi)

Kurzporträt: Mycel = Wurzelfäden = eigentlicher Pilz; Hyphe = Einzelfaden; Zersetzerpilze (Holz, Gras, Mist, etc.) und Mycorrhizapilze (Symbiose mit Bäumen); Fruchtkörper besteht aus Stiel, Hut, Hutunterseite = Fruchtschicht; Lamellen, Röhren, Poren, Leisten; bildet Sporen.

Abteilung Ständerpilze (Basidiomycota)

Kurzporträt: ca. 5200 Großpilzarten in Deutschland; 300-1000 essbar (nicht giftig); 150 giftig oder ungenießbar; 20 tödlich giftig.

I. Aktionen zu Pilzen



Pilzfamilien



Hintergrundwissen: Die Pilzfamilien haben bezeichnende und sehr phantasiereiche Namen wie Schnecklinge, Helmlinge, Haarschleierlinge, Klumpfüße, Schleimköpfe, Gürtelfüße, Dickfüße oder Wasserköpfe.

Materialien: Tuch

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN sammeln Pilze, sortieren sie auf dem Tuch zu Familien und geben ihnen Fantasienamen. Achtung: Alle Pilze lassen sich anfassen. Sie dürfen nicht gegessen werden, nach dem Anfassen die Finger reinigen! Danach werden die Pilze wieder in den Wald gelegt oder an Ästen für die Sporenverbreitung aufgehängt.

Quelle: Heike Gotter, mündlich

Mein Pilz



Hintergrundwissen: Außer dem Satanspilz und dem Hexenröhrling sind alle Röhrlinge essbar.

Materialien: Papier; Stifte

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: KG suchen einen Pilz im Wald, beschreiben ihn, malen ihn ab und geben ihm einen Fantasienamen. Danach erfolgt eine Präsentation.

Quelle: Heike Gotter, mündlich

Vernetzungsaktion Mycel



Hintergrundwissen: Das Mycel, ein weißes, wurzelähnliches Geflecht, ist der eigentliche Pilz und oft in Symbiose mit den Wurzeln der Bäume verbunden. Über diese Verbindung werden Nährstoffe oder Informationen ausgetauscht. Der Baum nutzt das Mycel zur Kommunikation mit anderen Bäumen (WaldWeitesWeb).

Materialien: Tuch oder Plane; weißer Wollfaden oder dünne Schnur

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN haben den Wollknäuel in der Hand, nennen einen Pilz oder ein Tier, was Pilze frisst und werfen den Faden zu einem anderen TN. Am Ende wird über dieses Netz ein Tuch gelegt. Der Blick unter das Tuch entspricht dem Blick auf das Mycel im Erdboden.

Quelle: Heike Gotter, mündlich

35. Botanik

Kurzporträt: Wissenschaft der Pflanzenkunde.

36. Pflanzenreich (Plantae)

Kurzporträt: Zellwand; Zellmembran; Chloroplasten für Photosynthese; sexueller und vegetativer Generationswechsel.

Gruppe Gefäßpflanzen (Tracheophyta)

Kurzporträt: 3 Organe: Wurzel, Sprossachse, Blatt; Leitbündel (Tracheiden) zum Transport von Wasser und Nährstoffen.

Abteilung Samenpflanzen (Spermatophytina)

Kurzporträt: sekundäres Dickenwachstum; Ausbreitung durch Samen.

Unterabteilung Nacktsamer (Coniferophytina)

Kurzporträt: Samenanlage nicht in Fruchtknoten.

Klasse Nadelhölzer (Pinatae)

Kurzporträt: 1 Hauptstamm mit Seitenzweigen (monopodial); Nadeln; Zapfen; Lärche einzige einheimische Art, die Nadeln im Winter abwirft.

Unterabteilung Bedecktsamer (Magnoliopsida)

Kurzporträt: 1 und 2-keimblättrige Bedecktsamer; Laubblätter; Fruchtknoten, wandelt sich zur Frucht um; Laubbäume; „Blütenpflanzen“.

I. Aktionen zu Nadel- und Laubbäumen



Lieblingsbaum



Hintergrundwissen: Schon die Urvölker haben Bäume verehrt, oft waren Bäume heilige Orte.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ① ② ⑥ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Jeder TN sucht sich einen ganz besonderen Baum, seinen Lieblingsbaum und lässt ihn auf sich wirken mit möglichen Fragen wie: „Was spricht mich daran an? Was löst dies in mir aus? Bedeutet der Baum etwas für mich? Was wirkt an diesem Baum?“ Dabei wird der Baum mit allen Sinnen erlebt. Nach einer bestimmten Zeit (mindestens 30 Minuten) wird am Baum präsentiert.

Quelle: unbekannt

Finde deinen Baum



Hintergrundwissen: Bäume lassen sich über die artspezifische Rindenstruktur unterscheiden. Buchen (*Fagus sylvatica*) haben auch im Alter noch eine glatte Rinde, bei der Kiefer (*Pinus sylvestris*) lässt sie sich gut herausbrechen, Eichen haben eine tiefrissige Rinde.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: TN1 bekommt die Augen verbunden und wird von TN2 zu einem Baum geführt. Dort ertastet er den Baum (Dicke, Besonderheiten, Rinde, Äste, Moos, oben, unten). TN2 führt TN1 dann vom Baum weg und dreht ihn vorsichtig ein paar Mal um die eigene Achse, um die Orientierung schwieriger zu machen. TN1 versucht nun mit offenen Augen, seinen Baum zu finden. Dabei kann mit „Heiß“ und „Kalt“ geholfen werden. Es erfolgt ein Partnerwechsel.

Quelle: unbekannt

Bäumchen-Wechsel-dich



Hintergrundwissen: Baumarten unterscheiden sich im Habitus, in ihren Blattformen, Früchten oder der Rinde. Diese Aktion ist eine Variante von der „Reise nach Jerusalem“.

Materialien: Bänder

Vorbereitung: Bäume mit Bändern markieren; einen weniger als Anzahl TN; TN sollten Baumarten kennen.

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN wählen einen Baum. TN1 hat keinen Baum und gibt das Kommando „Bäumchen wechsle dich“. Jetzt muss jeder TN einen neuen Baum aufsuchen. TN1 versucht dabei, einen Baum vor den anderen zu erreichen. Der TN, der übrig bleibt, gibt das nächste Kommando.

Variante: Findet TN1 keinen Baum, geht er zu einem TN an einem Baum mit der Frage: „Was ist das für ein Baum und woran erkennst du ihn?“ Bei der richtigen Antwort bleibt TN1 weiterhin der Fänger und geht zu einem neuen Baum. Weiß jemand den Namen nicht oder kennt keine genauen Merkmale, muss dieser TN den Baum abgeben, wird zum Fänger und es erfolgt ein neues Kommando. Geht die Fragerei zu lange, macht der WP weiter mit dem Kommando „Bäumchen wechsle dich“.

Quelle: A. und A. Glückstein Skript: „Mit Kindern Bäume entdecken“ 2011

Baummaterial suchen



Hintergrundwissen: Bäume werden in Laub- und Nadelbäume unterteilt.

Materialien: Tuch; Bestimmungstabellen, Bestimmungsbücher oder App

Vorbereitung: Tuch auslegen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Baummaterialien werden gesammelt und auf einem Tuch sortiert. Dann werden diese den jeweiligen Baumarten namentlich zugeordnet. Die Bäume werden im Wald gesucht und angeschaut.

Quelle: unbekannt

Baummaterial einkaufen



Hintergrundwissen: Bäume lassen sich gut über die artspezifischen Blattarten, Früchte, Knospen oder die Rinde unterscheiden.

Materialien: Einkaufsliste mit Bildern von Baumaterial; Tuch

Vorbereitung: Einkaufslisten erstellen

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN erhalten eine auf die im Wald wachsenden Baumarten abgestimmte Einkaufsliste. Blätter, Nadeln, Früchte, Blüten, Rindenstücke oder Äste in unterschiedlichen Mengen werden „eingekauft“, auf einem Tuch präsentiert und nach Baumarten sortiert. Danach werden die Bäume im Wald gesucht und angeschaut.

Quelle: „Walderlebnisspiele“; Höhere Forstbehörde Westfalen-Lippe (Hrsg.), Verlag an der Ruhr

Suchen mit dem Eierkarton



Hintergrundwissen: Bei den Laubblättern gibt es ungeteilte (Eichen, Buche) und zusammengesetzte Blätter (Esche, Walnuss, Eberesche).

Materialien: Eierkartons

Vorbereitung: Eierkartons zur Hälfte mit Baumaterial befüllen

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN suchen den gleichen Inhalt der Eierkartons noch einmal.

Variante: Es werden leere Kartons mit selbstgewählten Naturmaterialien befüllt.

Quelle: Barbara Vogel: Skript „Die Waldwichtel sind los“

Suchen mit dem Fühlsack



Hintergrundwissen: Um einen Gegenstand, der nur gefühlt wird, zu finden, braucht es die Kenntnis dieses Gegenstands und die Vorstellungskraft.

Materialien: Fühlsäcke

Vorbereitung: Fühlsäcke mit Baumaterial füllen

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Je 2 TN fühlen den Inhalt des Fühlsackes, ohne hineinzusehen. Danach suchen sie gemeinsam genau diesen Gegenstand. Am Ende wird verglichen, ob die richtige Wahl getroffen wurde.

Quelle: Barbara Vogel: Skript „Die Waldwichtel sind los“

Baum-Karussell



Hintergrundwissen: Es gibt eiförmige, elliptische, herzförmige, rundliche, längliche, lanzettliche, gefingerte und gebuchtete Blätter.

Materialien: Sitzkissen oder kleine Tücher; Bestimmungstabeln einzelner Baumarten mit Bildern von Blättern, Früchten, Blüten, Rinde etc.

Vorbereitung: Sitzkissen in einem Kreis auslegen; WP steht in der Mitte

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN suchen Baummaterialen, die sie auf die einzelnen Felder (Sitzkissen) legen. Dabei wird wie bei einem Karussell um den Kreis herumgelaufen. Ist das gefundene Baummaterial schon auf einem der Felder vorhanden, wird es dazugelegt. Wenn nicht, wird ein neues Feld eröffnet. Am Ende werden verschiedene Baumarten auf Bildern in der Mitte des Kreises ausgelegt und die Materialien den Baumarten zugeordnet. Die Bäume werden danach vor Ort gesucht.

Quelle: Frank Hoffmann

Baumfenster



Hintergrundwissen: Variante 2 ist wie ein Bonsaibaum auf den Boden legen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: KG suchen zu jeder Baumart Material. In einer Bodenleiter aus Ästen werden in die Fächer Blätter, Früchte, Rindenstücke etc. sortiert.

Variante 1: Jede KG hat eine Leiter mit vielen Fächern. Es gibt einen Wettbewerb, wer die meisten Baumarten (Blattarten) findet.

Variante 2: In große Bodenfenster werden komplette Bäume mit Wurzel, Stamm und Krone im Kleinformat gelegt.

Quelle: unbekannt

Wanted: Baumarten



Hintergrundwissen: In Deutschlands Wäldern gibt es laut der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald 77 verschiedene Baumarten (Stand 2019).

Materialien: Bestimmungsbücher; Steckbriefe; Smartphone; Schreibzeug

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: KG bekommen eine Baumart genannt, die sie im Bestimmungsbuch nachschlagen oder im Internet recherchieren und dann im Wald suchen. Es wird Baummaterial gesammelt und einen Steckbrief erstellt mit Infos zu Knospen, Rinde, Frucht, Blättern, Wurzeln etc. Eventuell werden noch weitere Infos zum Baum, z.B. Verwendung des Holzes, Heilwirkungen, Mythologie etc. recherchiert.

Variante: Im Gruppenpuzzle bildet aus jeder KG ein Fach-TN mit je einem TN der anderen KG eine neue KG. Diese gehen zu jedem der bearbeiteten Bäume, der jeweilige Fach-TN stellt diesen dann vor.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Baumexperten



Hintergrundwissen: Diese Aktion verdeutlicht ein wenig die Vorgehensweise von Wissenschaftlern in noch unerforschten Naturlandschaften.

Materialien: Steckbrief; Bestimmungstafeln, Bestimmungsbücher oder App; Bänder; Tüten; Smartphone; Schreibzeug

Vorbereitung: verschiedene Baumarten mit Bändern markieren

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Jede KG ist eine Forschergruppe, die in einem unerforschten Gebiet unbekannte Bäume (markiert) untersucht. Zuerst wird der Baum betrachtet, Baumaterial gesammelt, dem Baum als „neue Art“ einen typisierenden Namen gegeben, dann ihn richtig bestimmt, eine Besonderheit gefunden und am Ende für alle präsentiert.

Variante: Im Gruppenpuzzle bildet aus jeder KG ein Fach-TN mit je einem TN der anderen KG eine neue KG. Diese gehen zu jedem der bearbeiteten Bäume, der jeweilige Fach-TN stellt diesen dann vor.

Quelle: unbekannt

Baumlauf



Hintergrundwissen: Kein Baum gleicht dem anderen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN laufen zu einem glatten, rauhen, weißen, alten, jungen, dicken, dünnen Baum. Dies wird immer vom WP zugerufen.

Quelle: Barbara Vogel: Skript „Die Waldwichtel sind los“

Bäume raten



Hintergrundwissen: Der Aufbau eines Baumes von unten nach oben: Wurzel, Stamm (Rinde), Krone mit Blättern, Blüten, Früchten.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 5 TN stellen sich mit dem Rücken oder mit verbundenen Augen zu einem Waldstück. Die anderen TN suchen sich für jeden TN einen Baum in

diesem Waldgebiet aus. Die 5 Such-TN fragen nach ihrem Baum, die Helfer-TN antworten und beschreiben den Baum. Jeder Helfer-TN darf nur eine Frage beantworten. Danach werden die Augenbinden abgenommen und die 5 TN suchen mit den erhaltenen Infos ihre Bäume.

Quelle: unbekannt

Ich bin ein Baum



Hintergrundwissen: Viele heimische Baumarten zeigen deutlich erkennbare Unterschiede in der Wuchsform, der Aststellung, im Habitus und der Kronenform.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN werden zu Bäumen. Sie haben eine Wurzel (Stampfen mit den Füßen), einen Stamm (Klopfen mit den Händen auf die Beine), eine Krone (Klopfen auf die Brust), Äste (Arme ausstrecken), Blätter (Hände bewegen) und Früchte (Hände zu Fäusten ballen).

Quelle: Barbara Vogel: Skript „Die Waldwichtel sind los“, verändert Frank Hoffmann

Baum nachlegen



Hintergrundwissen: Die Wurzel des Baumes dient der Verankerung und der Wasser- und Nährstoffaufnahme, der Stamm der Stabilität und dem Transport von Wasser und Nährstoffen und die Rinde dem Schutz vor Verletzungen. Die Krone mit den Ästen erhöht die Möglichkeit der Lichtaufnahme, die Blätter betreiben Photosynthese und steuern den Wasserhaushalt und die Früchte dienen zur Verbreitung und Vermehrung.

Materialien: 50m-Maßband

Vorbereitung: keine oder Baum auswählen

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Ein Baum wird auf dem Boden mit Naturmaterialien mit all seinen Strukturen nachgebaut und die Funktionen besprochen: Wurzel, Stamm, Krone, Blätter, Früchte, Rinde, Blüten etc.

Variante 1: Dies bietet einen guten Übergang zum Thema Tiere: Wer lebt wo im Baum? (siehe Aktion „Stockwerke des Waldes“ S. 142).

Variante 2: Ein stehender Baum (nicht zu hoch; bis ca. 15m) wird direkt vom Fuß ab in Originalhöhe nachgebaut (wie, wenn er gefällt oder umgefallen wäre). Hinterher wird mit dem Maßband und dem Försterdreieck (siehe Aktion „Höhe der Bäume“ S. 133) die gelegte Höhe überprüft.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Baum-Saft



Hintergrundwissen: Die Leitbündel sind das Transportsystem der Bäume. Das Phloem transportiert dabei Zucker und Aminosäuren (Assimilate) von den Blättern zu den Orten des Verbrauchs. Im Xylem fließen Wasser und anorganische Salze von den Wurzeln in die Krone. Die Leitbündel werden aus hohlen, verholzten Zellen gebildet (Tracheiden).

Materialien: Stethoskop

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Mit dem Stethoskop lässt sich vor allem im Frühling der Fluss der Baumsäfte hören. Dabei wird das Stethoskop am besten an eine glatte Rinde angelegt. Der Daumen sollte wegen seines Eigenpulses nicht auf das Stethoskop gedrückt werden.

Quelle: unbekannt

Verhältnis Wurzel-Krone



Hintergrundwissen: Der Umfang der Krone und damit die Traufbreite der Blätter entspricht in etwa der Größe des Wurzeltellers.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN bilden einen Kreis auf Höhe des Blättersaumes (Traufrand). Dieser entspricht in etwa der Größe des Wurzeltellers.

Quelle: unbekannt



Wasserleitung im Baum

Hintergrundwissen: Wie viel Wasser ein Baum aufnimmt, hängt von der Baumart, der Baumgröße, dem Wetter und dem Wasserangebot im Boden ab. Bei großen Bäumen kann dies bis zu mehreren 100 Liter am Tag betragen.

Materialien: Baumscheibe (z.B. Roteiche); Spülmittel-Wasser-Gemisch

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Auf einer kleineren Baumscheibe aus großporigem Holz (z.B. Roteiche; Pappel, Weide, Linde) wird eine Seite mit Spülmittel und H₂O benetzt (einsickern lassen). Wenn von der anderen Seite gepustet wird, wird das Spülmittelgemisch durch die hohlen Holzbahnen gedrückt und es entstehen Seifenblasen.

Quelle: Bayrisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“); 7. Auflage 2009



Wurzelsysteme

Hintergrundwissen: Bäume haben verschiedene Wurzelsysteme, z.B. Pfahl- (Kiefer, Eiche, Tanne, Ulme), Flach- (Fichte, Esche, Pappel, Weide) oder Herzwurzeln (Douglasie, Lärche, Erle, Linde, Buche, Hainbuche).

Materialien: Bilder von verschiedenen Wurzelsystemen

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Verschiedene Wurzelsysteme werden mit Totholz in Originalgröße nachgelegt.

Quelle: A. und A. Glückstein Skript: „Mit Kindern Bäume entdecken“ 2011



Rindenfrottage

Hintergrundwissen: Bäume besitzen eine spezifische Rinden- oder Borkenstruktur z.B. schuppig (Bergahorn), glatt (Buche) oder weiß (Birke). Die Borke entsteht aus alten Siebteilen, Bastfasern und alten Korksichten. Durch das sekundäre Dickenwachstum wird sie gedehnt und zerreißt in einer für die einzelnen Baumarten charakteristischen Weise.

Materialien: Butterbrotpapier; Wachsmalstifte

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN suchen sich einen Baum aus. Das Butterbrotpapier wird an den Stamm flach angelegt, auf die Rinde gepresst und mit einer Wachsmalkreide abschraffiert. Die Struktur der Rinde zeichnet sich auf dem Papier ab.

Quelle: Bayrisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009

Alter der Bäume



Hintergrundwissen: Durch das Vermessen von Bäumen kann z.B. das Alter ermittelt werden. Das genaue Alter wird durch die Jahresringe ermittelt.

Materialien: Steckbrief; Stifte; 50m-Maßband; Bestimmungstabellen, Bestimmungsbücher oder App; eventuell Bänder

Vorbereitung: eventuell verschiedene Bäume bzw. Baumarten mit Bändern kennzeichnen

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Baumart wird bestimmt. Mit dem Maßband wird der Umfang gemessen.

Es gibt verschiedene, unterschiedlich genaue Altersbestimmungen. Das genaue Alter ist von der Baumart und von den Wachstumsbedingungen abhängig:

Baumalter mit Umfang und Altersfaktor

Baumalter = Umfang in cm x Altersfaktor:

	Linde, Eiche	0,8
	Eibe, Rosskastanie	0,7
	Buche, Ahorn, Ulme, Tanne	0,6
	Esche, Pappel, Fichte, Lärche, Erle	0,5

Baumalter mit Umfang und Zeitspanne

Der Umfang in cm:

-  wird durch 3 geteilt: wie alt der Baum mindestens ist
-  wird durch 2 geteilt: wie alt der Baum höchstens ist

Baumalter mit Umfang und Jahren

Umfang	30cm	50cm	90cm	120cm	150cm	180cm	210cm
Alter in Jahren	ca. 20	ca. 40	ca. 60	ca. 80	ca. 100	ca. 120	ca. 140

Baumalter mit Astquirlen (Nadelbäume)

Jeder Ast-Quirl steht bei Nadelbäumen für ein Jahr. Da die ersten Quirle meist nicht gut ausgeprägt sind, werden nochmal 10 Jahre dazugezählt.

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009, verändert Frank Hoffmann

Höhe der Bäume



Hintergrundwissen: Der aktuell höchste Baum Deutschlands ist eine Douglasie (Pseudotsuga menziesii) mit 66,58m (2019).

Materialien: Steckbrief; Stifte; 50m-Maßband; Bestimmungstafeln, Bestimmungsbücher oder App; eventuell Bänder

Vorbereitung: eventuell verschiedene Bäume bzw. Baumarten mit Bändern kennzeichnen

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Baumart wird bestimmt. Mit dem 50m-Maßband und dem Försterdreieck wird die Baumhöhe gemessen.

Baumhöhe mit dem Försterdreieck: Die TN suchen sich einen geraden Stock, der so lange ist wie ihr ausgestreckter Arm. Dieser Stock wird am unteren Ende mit der Faust ergriffen, der Arm ausgestreckt, der Ast senkrecht nach oben gehalten und die Hand auf Augenhöhe geführt (90°-Winkel zwischen Linie Auge/Hand und Ast). Der Ast bleibt senkrecht. Jetzt wird so weit vom Baum weggelaufen, bis beim Anpeilen die Spitze des Stockes mit der Spitze des Baumes übereinstimmt. Dazu wird noch die eigene Augenhöhe addiert. Diese Strecke wird gemessen und entspricht in etwa der Höhe des Baumes. Vorsicht beim Rückwärtslaufen!

Baumhöhe mit Schätzen

Alter: ab 5

Der Baum ist ungefähr so viel Meter hoch, denn er ist so hoch wie:

-  ein Erwachsener → ca. 2m
-  ein Haus → ca. 10m
-  ein Hochhaus → ca. 30m
-  eine Kirche → ca. 50m

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009, verändert Frank Hoffmann

Linien-Transekt-Methode



Hintergrundwissen: Um den Bestand einer bestimmten Baumart in einem Waldstück zu ermitteln, kann die Linien-Transekt-Methode eingesetzt werden.

Materialien: lange Seile (mindestens 30m)

Vorbereitung: Waldgebiet mit möglichst vielen verschiedenen Baumarten; am besten Jungwald (Stangenholz)

Alter: ab 12

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Mit den Seilen werden vom Rand des Waldstückes ab an mehreren Stellen parallel Linien durch den Wald gespannt. Dabei wird das Seil um jeden Baum im Abstand von 1-2m gewickelt oder angebunden, der auf dieser Linie liegt. Auf diesem Zickzackweg soll eine Haupttrichtung eingehalten werden. Jede KG läuft danach am Seil entlang und reißt von jedem Baum, der vom Seil berührt wird, ein Blatt ab. Am Ende werden die gesammelten Blätter aller Gruppen zu den Baumarten sortiert und gezählt. Die Auswertung ergibt die häufigste Baumart oder die Quantität verschiedener Baumarten in diesem Waldstück.

Variante: Die KG zählen nur eine bestimmte Baumart an der Linie.

Quelle: K. Kuhn; W. Probst; K. Schilke: „Biologie im Freien“; J.B. Metzler-Verlag 1986

Baum-Kartierung



Hintergrundwissen: Kartierungen sind notwendig, um Erkenntnisse über die Artenzusammensetzung eines Waldgebietes zu erlangen.

Materialien: 50m-Maßband; Bänder; Bestimmungsbücher oder App; Smartphones

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: In einem abgesteckten Gebiet von 20m x 20m (10m x 10m) werden alle Baumarten bestimmt und kartiert. Wenn die Fläche des gesamten Waldes bekannt ist, wird die Anzahl der einzelnen Baumarten auf das gesamte Waldgebiet hochgerechnet (oder auf 1 ha hochrechnen).

Variante: Zusätzlich werden auch alle Blütenpflanzen kartiert.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Baumkommunikation



Hintergrundwissen: Bäume kommunizieren über Pheromone miteinander. Erfolgt z.B. ein Angriff von Borkenkäfern, setzt der Baum diese Stoffe als Alarmsignale in die Luft frei. Andere Bäume nehmen die Botenstoffe über Rezeptoren auf, entschlüsseln die Nachricht und produzieren daraufhin z.B. mehr Harz zur Abwehr.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN bilden als Bäume (Arme angelegt) einen Wald. Ein TN ist ein Borkenkäfer und startet nach einem Signal von einem entfernten Platz. Es gibt im Wald einen Start-Baum, gebildet aus TN1 und 2. Davon ist TN1 der Baum, TN2 der Botenstoff, der nach dem Startsignal den Borkenkäferangriff an einen anderen Baum (TN3) weitermeldet. Erreicht er ihn vor dem Borkenkäfer, wird TN2 zum gesundbleibenden Baum und steckt die Arme hoch. TN3 wird nun selbst zum Botenstoff und sucht sich den nächsten Baum usw. Der Borkenkäfer befällt inzwischen die auf den Angriff unvorbereiteten und möglicherweise schon vorgeschädigten Bäume (TN ohne ausgestreckte Arme). Diese werden ebenfalls zu Borkenkäfern und befallen weitere Bäume.

Variante 1: Auch für die Themen Insekten und Klimawandel geeignet.

Variante 2: Jeweils 2 TN bilden Bäume mit Botenstoffen. Trifft TN1 auf die beiden TN, wird er zum gesundbleibenden Baum, die beiden anderen TN werden jeweils zu Botenstoffen und informieren neue Bäume. Erreicht ein Borkenkäfer die 2 TN zuerst, werden beide zu Borkenkäfern. Diese Variante zeigt die exponentielle Verbreitung der Botenstoffe bzw. der Borkenkäfer.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann



Nadel-, Laub- und Mischwald

Hintergrundwissen: Monokulturen bestehen fast ausschließlich aus einer Baumart und sind meist vom Menschen gepflanzt. Mischwälder haben eine hohe Biodiversität und sind weniger anfällig gegenüber Störungen von außen (Trockenheit, Schädlinge, Neophyten, Sturm usw.).

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Hälfte der TN sucht sich einen Stock eines Nadelbaumes (mit Nadeln), die andere Hälfte einen Stock eines Laubbaumes (mit Blättern). Alle stellen sich in einem Kreis auf und legen ihren Stock vor sich auf den Boden. Ein

TN geht in die Mitte und erteilt Kommandos: Bei „Nadelwald“ tauschen alle TN mit einem Nadelholzstock den Platz, bei „Laubwald“ alle mit einem Laubbaumstock, bei „Mischwald“ tauschen alle TN den Platz. Der TN in der Mitte versucht, ebenfalls einen Platz bei einem Stock zu bekommen. Wer übrig bleibt, gibt das nächste Kommando.

Quelle: BUND Baden-Württemberg Aktionsideen Thema Wald; Anlage zum KindergruppenleiterInnen Rundbrief 01/07

Baumquiz



Hintergrundwissen: Eine Aktion, um Wissen über Bäume zu vertiefen und zu überprüfen.

Materialien: Baummaterialien

Vorbereitung: 2 Linien in gleichem Abstand vom WP

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 Gruppen stehen im Abstand von ca. 10m vom WP entfernt. Es werden Baummaterialien hochgehalten. Wer weiß, was es ist oder zu welchem Baum es gehört, rennt zum WP und sagt es laut. Für eine richtige Antwort gibt es einen Punkt, für eine falsche bekommt die andere Gruppe einen Punkt.

Quelle: unbekannt

Baumfrüchte



Hintergrundwissen: Baumfrüchte haben unterschiedliche Verbreitungsstrategien: Zoochorie (Ausbreitung durch Tiere); Anemochorie (Ausbreitung durch Wind); Semachorie (Ausbreitung durch Wind- und Tierstreuung); Hydrochorie (Ausbreitung durch Wasser); Hemerochorie (Ausbreitung durch den Menschen); Autochorie (Selbstausbreitung).

Materialien: Tuch

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN sammeln unterschiedliche Früchte. Diese werden nach der Verbreitungsart sortiert. Es gibt Früchte, die von Tieren (Eichhörnchen, Eichelhäher, Wildschwein) gefressen und dabei teilweise in den Boden gebracht werden (Eicheln, Kastanien, Nüsse), Flugsamen (Ahorn, Esche) oder Haftsamen (Kletten) etc.

Variante: Die TN lassen die Flugsamen auf eine Zielscheibe fliegen.

Quelle: unbekannt

Früchtememory



Hintergrundwissen: Die Frucht ist die Blüte im Zustand der Samenreife.

Materialien: 2 Tücher

Vorbereitung: unter einem Tuch viele verschiedene Früchte legen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Unter einem Tuch liegen verschiedene Baumfrüchte. Das Tuch wird kurz angehoben. Alle TN prägen sich die Früchte ein. Die Früchte werden wieder zugedeckt und die TN sollen nun genau diese Früchte im Wald wiederfinden und auf das andere Tuch legen. Dabei werden die Früchte bereits sortiert. Liegt das Gefundene bereits auf dem Tuch, wird es dazugelegt, ansonsten wird ein neuer Platz verwendet. Am Ende wird das Memory verglichen.

Quelle: J. Cornell: „Mit Cornell die Natur erleben“; Verlag an der Ruhr 2006

Baumhangeln



Hintergrundwissen: Bei dieser Aktion gewinnt meist die Gruppe, die besser kooperiert und die richtigen Bäume mit dem größtmöglichen Abstand auswählt.

Materialien: Bänder

Vorbereitung: 2 Start- und Zielbäume mit Bändern markieren

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 Gruppen versuchen jeweils gemeinsam als Menschenkette, ihren weit entfernten (ca. 50-100m) markierten Ziel-Baum vor der anderen Gruppe zu

erreichen. Dabei muss zumindest immer eines der beiden Enden der Kette einen Baum berühren. Das andere Ende versucht nun den am weitesten entfernten Baum zu erreichen. Ist dieser Baum berührt, darf das hintere Ende der Kette seinen Baum loslassen und sich in Richtung Zielbaum auf den nächsten möglichen erreichbaren Baum fortbewegen. Die Kette hat also mindestens immer einen Kontakt zum Baum! Wird die Kette beim Laufen unterbrochen oder werden die Bäume zu früh losgelassen, muss die Gruppe an den letzten berührten Baum zurück und nochmal starten. Die Gruppe, die zuerst das Ziel erreicht, hat gewonnen. Bei der Startaufstellung müssen beide Kettenenden den Startbaum berühren, beim Zielbaum ebenfalls. Um den unterschiedlichen Wegen im Wald gerecht zu werden, tauschen die beiden Gruppen für den zweiten Durchgang auf dem Rückweg die Seiten und die beiden Außenläufer.

Quelle: M., P. und U. Bezdek: „Spielraum Wald“; Verlag Don Bosco 1. Auflage 2004, verändert Frank Hoffmann

Die Fichte hat Blätter!



Hintergrundwissen: Eine Aktion, um Wissen zu vertiefen und zu überprüfen.

Materialien: eventuell Seile; Bänder

Vorbereitung: Seil als Linie; eventuell Bäume mit Bändern markieren

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Gruppe der Lüge und die Gruppe der Wahrheit stehen sich an einer Linie mit 1m Abstand gegenüber. Hinter jeder Gruppe gibt es in gleicher Entfernung jeweils eine Rettungslinie. Der WP trifft falsche und wahre Aussagen zu den Bäumen. Stimmt die Aussage, fängt die Gruppe der Wahrheit die Gruppe der Lüge, wenn nicht, dann umgekehrt. Wer über die Rettungslinie gelangt, kann nicht mehr gefangen werden. Diese Abfragetechnik kann für viele Themen benutzt werden.

Variante: 2 Bäume werden mit Bändern für Lüge und Wahrheit markiert. Der WP trifft eine Aussage, alle TN rennen zum richtigen Baum.

Quelle: unbekannt

37. Ökologie

Kurzporträt: Wissenschaft von den Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und natürlicher Umwelt (Biodiversität).

38. Ökosystem Wald

Kurzporträt: größere, zusammenhängende Fläche mit hoher Dichte an Bäumen; Verbund aus Biotop (begrenzter Lebensraum) und Biozönose (Lebensgemeinschaft); Laubwald; Nadelwald; Mischwald.

I. Aktionen zum Wald



Schweigender Beobachtungsgang



Hintergrundwissen: Um Wildtiere zu beobachten oder Lebensräume bewusst wahrzunehmen, hilft langsames, fokussiertes, lautloses Gehen durch den Wald.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN laufen gemeinsam langsam schweigend durch den Wald (ca. 15min) und beobachten Tiere und Pflanzen. Bei interessanten Objekten werden die anderen TN leicht an der Schulter berührt und aufmerksam gemacht.

Quelle: unbekannt

Suchhunde



Hintergrundwissen: Suchhunde nehmen bei der Jagd Witterung auf und verfolgen eine Spur bis zur Beute. Diese Aktion kann zum Vertiefen oder Überprüfen von Wissen verwendet werden.

Materialien: Tuch; Waldmaterialien

Vorbereitung: Waldmaterialien auf Tuch auslegen; Startlinie auslegen; jeder TN eine Nummer

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: In 2 Gruppen werden die TN jeweils durchnummeriert. Auf die Ansage „Suchhund Nr. 3, hol mir das ... Reh, Frucht der Eiche, Farn etc.“ suchen jeweils die genannten Nummern aus den Gruppen das dazugehörige Objekt auf dem Tuch. Der TN, der als erstes das passende Objekt (z.B. ein Stück Fell, eine Geweihstange, Eichel) findet, erhält 1 Punkt für seine Gruppe. Die Gruppe mit den meisten Punkten gewinnt.

Quelle: unbekannt

Waldmemory



Hintergrundwissen: Naturnahe Mischwälder sind Ökosysteme mit einer hohen Biodiversität.

Materialien: 2 Tücher

Vorbereitung: 10 Waldmaterialien sammeln, unter das Tuch legen

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Unter einem Tuch liegen 10 verschiedene typische Waldmaterialien. Das Tuch wird kurz angehoben. Alle TN prägen sich die Materialien ein. Diese werden wieder zugedeckt und alle TN sollen nun genau diese Materialien im Wald wiederfinden und auf das andere Tuch legen. Dabei werden die Materialien sortiert. Liegt das Gefundene bereits auf dem Tuch, wird es dazugelegt, ansonsten wird eine neue Stelle ausgewählt. Am Ende wird das Memory verglichen und die einzelnen Materialien bestimmt.

Quelle: J. Cornell: „Mit Cornell die Natur erleben“; Verlag an der Ruhr 2006

Waldforscher



Hintergrundwissen: Durch Suchen und Sammeln von Waldmaterialien lässt sich die Vielfalt des Waldes haptisch erleben und visuell sichtbar machen.

Materialien: Tuch; Suchzettel; eventuell Becherlupengläser

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN oder KG suchen: 5 Zapfen; 5 Früchte; 5 Blätter über 10cm Durchmesser; 5 Vögel (merken); 5 Tierspuren; 5 Tierwohnungen; 5 Insekten. Die Ergebnisse werden auf dem Tuch präsentiert.

Variante: Weitere Suchgegenstände sind möglich.

Quelle: unbekannt



Stockwerke des Waldes

Hintergrundwissen: Der Wald ist in Stockwerke aufgeteilt: Bodenschicht (0 bis 0,1m); Kraut- und Strauchschicht (0-3m); Baumschicht (3-40m). Diese Bereiche sind Lebensräume für verschiedene Tierarten.

Materialien: 3 Schnüre; durchsichtige Beutel; Wäscheklammern

Vorbereitung: Waldbestand mit möglichst deutlich ausgebildeten Stockwerken; zwischen 2 Bäumen 3 Schnüre spannen (über dem Boden, Hüfthöhe, Brusthöhe)

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Jeder KG wird eine Schicht (Bodenschicht, Kraut- und Strauchschicht, Baumschicht) zugeteilt. Alle sammeln Materialien, die zu ihrer Schicht gehören und befestigen ihre Funde in der passenden Höhe mit Wäscheklammern und in den Beuteln an die Schnur. Die Ergebnisse werden besprochen.

Variante 1: Die typischen Tierarten werden jeder Schicht zugeordnet.

Variante 2: Die TN legen den Baum mit den Stockwerken am Boden (siehe Aktion „Baum nachlegen“ S. 129).

Quelle: unbekannt



Laubfall im Herbst

Hintergrundwissen: Im Herbst leiten die Laubgehölze mit abnehmender Tageslänge die Umfärbung der Blätter ein, indem sie deren Proteine abbauen

und wertvolle Nährstoffe wie Stickstoff und Phosphat in Speichergeweben bis zur nächsten Wachstumsperiode zwischenlagern. Danach kann das Laub abgeworfen werden.

Materialien: Seil; Zapfen; Blätter;

Vorbereitung: Seilkreis von 2-3 m Durchmesser als Zentrum mit Zapfen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Es gibt ein größeres Zentrum mit vielen Zapfen (= Nährstoffe = Energie). Die TN stehen je an einem Baum im Umkreis und haben eine gewisse Anzahl von Blättern (z.B. 6) in ihrer Hand. Der Herbst kommt und die Aufgabe der TN ist es, immer ein Blatt abzuwerfen (in den Kreis legen), mit einem Zapfen (Energie) auszutauschen, diesen an ihren Baum zurückzubringen und in die Wurzel zu transportieren (auf den Boden vor den Baum legen). Ein TN ist der Herbst und versucht, die anderen daran zu hindern, in den Energiekreis zu kommen (dort sind die TN geschützt). Wer berührt wird, muss sein Blatt oder Zapfen abgeben. Nach einer gewissen Zeit (2-5 min) müssen alle TN mindestens 2 Zapfen an ihrer Wurzel haben. Diese überleben und können weitermachen. Die anderen sterben ab (zu wenig Energie), werden zum Winter (es wird also kälter) und fangen mit. Es können weitere Runden gespielt werden. Zuletzt überleben die Bäume, die eine gewisse Anzahl von Energie (z.B. 4 Zapfen) an ihrem Baum liegen haben.

Variante: Es können auch mehrere TN gemeinsam als ein Baum agieren.

Quelle: Frank Hoffmann

Geräuschelandkarte



Hintergrundwissen: Im Wald werden viele spezifische Geräusche von Tieren (Summen, Zwitschern, Schreie, Klopfen), Wind (Blätterrascheln) oder dem Regen verursacht. So gut wie immer werden auch vom Menschen verursachte Geräusche wahrgenommen (Flugzeug, Auto, Motorsäge etc.).

Materialien: Papier; Stifte

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN verteilen sich einzeln in einem begrenzten Gebiet und verharren dort schweigend etwa 10min. Auf dem Papier wird ein Kreuz für den TN selbst in die Mitte gesetzt. Um dieses herum werden alle Geräusche bzw. deren vermutete Verursacher mit Stichworten oder Piktogrammen (je nach Schreibvermögen) notiert.

Variante: Im Seilkreis wird gemeinsam mit geschlossenen Augen nach den Geräuschen des Waldes gelauscht.

Quelle: J. Cornell: „Mit Cornell die Natur erleben“; Verlag an der Ruhr 2006

Duftspaziergang



Hintergrundwissen: Der Wald und seine Bewohner verbreiten die unterschiedlichsten Düfte (Erde, Blüten, Pilze, Tiere etc.).

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ④ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN erkunden einzeln den Wald nach allem, was riecht und bringen einen Duft mit, der ihnen gut gefällt, der unangenehm, scharf oder süßlich ist etc.

Quelle: A. und A. Glückstein: Skript „Walderlebnis intensiv“ 2012

Spiegelgang



Hintergrundwissen: Durch die Fokussierung und den Perspektivenwechsel wird der Wald noch einmal in einer ganz anderen Weise wahrgenommen.

Materialien: Handspiegel

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ④ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN gehen langsam mit dem Spiegel in der Hand durch den Wald:

Durchgang 1: Spiegel in beide Hände nehmen, Spiegelseite zeigt nach oben, auf die Nase setzen und die Bäume bis unter die Baumkronen erkunden. Es wird schnell unter Blättern hindurchgelaufen oder den Baum von der Wurzel bis zur Krone aus betrachtet.

Durchgang 2: Spiegel an die Stirn mit der Spiegelseite nach unten halten und den Waldboden erkunden. Es wird ein Baum von unten nach oben betrachtet, so dass das Spiegelbild immer mit dem Baumstamm synchron ist. Es wird über Baumstämme oder Baumstümpfe gestiegen.

Durchgang 3: Spiegel hochkant auf Nase und Stirn halten und den Wald nach rechts oder links erkunden. Es wird eng an Bäumen vorbeigelaufen. Vorsicht: Bäume direkt vor den TN können nicht gesehen werden!

Quelle: Bayrisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“); 7. Auflage 2009, verändert Frank Hoffmann

Waldfunktionen



Hintergrundwissen: Der Wald hat für den Menschen 3 wichtige Funktionen: Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion.

Materialien: Papier; Stifte

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: KG überlegen sich jeweils zu einer Waldfunktion passende Beispiele (Erholung – Mountainbiken). Es erfolgt eine Präsentation, eventuell als Pantomime oder Theaterstück.

Quelle: unbekannt

Moosstaffel



Hintergrundwissen: Moose besitzen keine Wachsschicht (Kutikula) als Verdunstungsschutz. Deshalb trocknen sie schnell aus, können aber auch schnell wieder Wasser aufnehmen. Torfmoose können um das 30-Fache ihres Trockengewichtes an Wasser aufnehmen, andere Moose um das 7-Fache.

Materialien: 4 Eimer; Wasser

Vorbereitung: Strecke festlegen; Start mit 2 Wassereimern mit gleich viel Wasser; Ziel mit leeren Eimern

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN suchen eine Handvoll trockenes Moos und werden danach in 2 Gruppen aufgeteilt. Auf ein Startsignal tauchen die beiden Start-TN ihr Moos in ihren Wassereimer, transportieren das vollgesaugte Moos zum leeren Eimer und wringen es aus. Es geht zurück zum nächsten TN, der dann startet. Gewertet werden die Menge des Wassers im Zieleimer und die Schnelligkeit.

Quelle: Frank Hoffmann



Alles hängt mit allem zusammen

Hintergrundwissen: Im Ökosystem Wald sind alle Lebewesen in irgendeiner Weise voneinander abhängig.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Alle TN stehen im Kreis und suchen sich 2 TN aus, ohne diesen Zeichen zu machen oder mit ihnen zu kommunizieren. Auf ein Signal versuchen alle TN, weiterhin ohne Kontaktaufnahme, mit den 2 ausgewählten TN ein gleichseitiges Dreieck zu bilden. Tipp: Die TN sollen sich 2 andere TN aussuchen, die sie nicht so gut kennen. Ansonsten passiert es, dass sich bekannte TN untereinander auswählen und so zu schnell in das Dreieck finden. Wenn alle stehen und alles im Gleichgewicht ist, ist die Aktion beendet.

Danach kommt ein Störfaktor (z.B. Klimawandel) hinzu. TN1 wird aus der Gruppe genommen, an eine andere Position gestellt und alle, die diese Person gewählt haben, müssen wieder mit TN1 ein Dreieck bilden. Dadurch verändert sich die Zusammenstellung der gesamten Gruppe, alles ist wieder in Bewegung. Das Ökosystem ist gestört, kann sich aber wieder ins Gleichgewicht bringen.

Quelle: unbekannt

Einfluss von Neophyten



Hintergrundwissen: Eingewanderte oder eingeschleppte Pflanzen (Neophyten) können das heimische Ökosystem massiv beeinflussen. Sogenannte invasive Arten, wie z.B. die Kermesbeere (*Phytolacca americana*), Götterbaum (*Ailanthus altissima*) oder die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) verdrängen die einheimische Flora.

Materialien: Brett; Baumstamm

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Auf einem Wippbrett versuchen 2 TN, das Gleichgewicht des Ökosystems Wald darzustellen. Ein TN als Neophyt stellt sich danach ebenfalls auf die Wippe. Das Gleichgewicht ist gestört. Ein weiterer TN stellt den eingreifenden Menschen da und versucht, einen Fressfeind oder einen Parasiten des Neophyten einzubringen (auf die andere Seite der Wippe stellen) oder den Neophyten zu entfernen (von der Wippe nehmen), um das Gleichgewicht wiederherzustellen. Eventuell kommt noch ein zweiter Neophyt dazu, dann erhöht sich die Schwierigkeit. Die Ergebnisse werden diskutiert, auch das Eingreifen des Menschen.

Quelle: Nicolai Tschampel, mündlich

Wunschwald



Hintergrundwissen: Der Wald hat für den Menschen viele Funktionen und oft auch eine persönliche Bedeutung.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: KG bauen mit Naturmaterialien einen Wunschwald auf einer Fläche von ca. 1 x 1m (2 x 2m). Dabei fließen Fachwissen, Vorstellungen, Wünsche oder Träume ein. Die „Einrichtung“ und die Lebewesen des Waldes werden mit Symbolen dargestellt (z.B. Stöcke als Bäume). Gesellschaftliche und persönliche

Praxishandbuch der Waldpädagogik, 97838334021175, 2022
wurde mit IP-Adresse 141.089.102.092 aus dem Netz der UB Potsdam am Juni 18, 2023 um 14:16:31 (UTC) heruntergeladen.
Das Weitergeben und Kopieren dieses Dokuments ist nicht zulässig.

Bedürfnisse (Straßen, Spielplätze etc.) können berücksichtigt werden. Danach erfolgt eine Präsentation.

Variante: Auch für das Thema „Zukunftswald“ (S. 165.) verwendbar.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Frühblüher



Hintergrundwissen: Die vegetative Vermehrung der Frühblüher geschieht meist über Brutzwiebeln, neue Erdsprosse oder Brutknollen. Diese dienen als Speicherorgane. Im zeitigen Frühjahr wird die gespeicherte Energie genutzt, um trotz geringerer Lichtzufuhr und niedrigeren Temperaturen zu wachsen und zu blühen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN bewegen sich ihrer Entwicklungsstufe entsprechend in der Waldarena und sind am Anfang Brutzwiebeln (Arme abgelegt nach unten). Jeweils beim Signal „Licht“ wird mit dem nächstem TN „Schere, Stein, Papier“ gespielt, der Gewinner entwickelt sich weiter zum Keimling (ein Arm nach oben). In der nächsten Wachstumsstufe entwickeln sich Blätter (beide Arme nach oben), Blüten (alle Finger ausstrecken) und Samen (Hände über dem Kopf verschränkt). Gewinner ist der erste Frühblüher mit Samen.

Quelle: Frank Hoffmann

Elaiosomen-Nightline



Hintergrundwissen: Frühblüher (z.B. Lerchensporn (Corydalis), Waldveilchen (Viola reichenbachiana), Blaustern (Scilla bifolia), Schneeglöckchen (Galanthus)) bilden Samen als Elaiosome aus, die eine Hülle aus Fetten und Zucker besitzen. Ameisen verschleppen die Samen mit ihren Elaiosom-Anhängseln in ihren Bau, fressen das Elaiosom und transportieren den Samen als Abfall wieder in den Wald. Dadurch helfen sie bei der Verbreitung der Frühblüher.

Materialien: 2 Seile; Eicheln; Augenbinden

Vorbereitung: 2 Seile über eine längere Strecke in Hüfthöhe (Nightline) von Baum zu Baum durch den Wald spannen, Schwierigkeiten mit einbauen (Baumstümpfe, Steine, Mulden etc.); zwischen Ende Seil1 und Anfang Seil2 einen freien Platz einrichten

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN suchen sich Eicheln mit Hut (Elaiosome). Als Ameisen laufen sie einzeln blind im Ameisenbau an Seil1 entlang, eine Hand bleibt dabei fest am Seil. Mit der anderen Hand voraus wird die Umgebung ertastet. Jeder TN läuft in seiner Geschwindigkeit, es wird genügend Abstand eingehalten und Zeit gegeben. Ziel ist es, sicher am Ende des Seiles anzukommen. Am Ende von Seil1 werden die Augenbinden abgenommen und die Eicheln in Hut und Fruchtkörper geteilt. Die Hüte bleiben liegen (Elaiosome), die Fruchtkörper werden nun wieder blind an Seil2 aus dem Bau transportiert. Am Ende werden die Eicheln zur Verbreitung in den Wald geworfen.

Variante: Auch für das Thema „Ameisen“ ab S. 38 geeignet.

Quelle: Frank Hoffmann

39. Ökosystem Wiese

Kurzporträt: landwirtschaftliches Grünland; wird gemäht (im Unterschied zur Weide); Süßgräser und niederwüchsige, krautige Arten.

I. Aktionen zur Wiese



Wiesensafari



Hintergrundwissen: Die Wiese ist ein Ökosystem mit einer reichhaltigen und spezialisierten Flora und Fauna. Durch den Selektionsdruck der Mahd werden Pflanzen begünstigt, die mit dem häufigen Schnitt und der hohen Lichteinstrahlung gut zurechtkommen, unter anderem viele Gräser und mehrjährige Pflanzen (perennierend; Stauden). Die Stauden überdauern die Winter und vermehren sich vegetativ. Ihre Samen sind in der Regel Lichtkeimer.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Jeder TN setzt sich allein auf einen ausgewählten Platz in der Wiese, verhält sich ruhig und beobachtet, hört und riecht. Es gibt einen Erfahrungsaustausch.

Quelle: unbekannt

Wiesentiere suchen



Hintergrundwissen: Von den nach einer Mahd neu aufwachsenden, nährstoffreichen Jungpflanzen profitieren manche pflanzenfressenden Insekten, wie z.B. manche Wanzenarten.

Materialien: Becherlupengläser; 5 Kleinterrarien mit Deckel (Faunarien); Schilder mit Zahlen „0, 6, 8, 14, viele“; Bestimmungstabellen, -Bücher oder App; Schmetterlingsnetze

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN sammeln Kleinlebewesen mit dem Becherlupenglas oder mit den Händen. Achtung: Bienen, Hummeln, Wespen, Hornissen werden nicht gefangen. Mit dem Deckel werden die Tiere in das Glas geschoben. Das gefangene Tier wird beobachtet, die Beine gezählt und eine erste systematische Einteilung getroffen (0 Beine: Schnecke oder Wurm; 6 Beine: Insekten; 8 Beine: Spinnentiere; 14 Beine: Landkrebse (Asseln); viele Beine: Hundert- und Tausendfüßer). Gefangen wird auch mit dem Schmetterlingsnetz durch schnelles Hin- und Herschwenken durch das Gras. Zur genaueren Bestimmung dienen die Bestimmungshilfen. Nach der Bestimmung werden die Tiere in die Terrarien entsprechend ihrer Beinzahl sortiert. Schnecken kommen nicht in die Gläser und Faunarien, sondern auf den Boden neben das Terrarium mit der Beinzahl 0, weil diese die Behälter verkleben. Am Ende können alle Fänge gemeinsam betrachtet werden. Grundsätzlich wird mit den Tieren achtsam umgegangen, am Ende werden alle wieder in die Freiheit entlassen.

Variante 1: Die TN erstellen eine Artenliste.

Variante 2: Die TN erstellen einen Steckbrief von einer Art mit Recherche im Internet.

Quelle: unbekannt

Was lebt unter der Wiese?



Hintergrundwissen: Durch Wühler wie Maulwurf oder Wühlmäuse wird die Wiese vielgestaltiger. Diese schaffen Lebensraum z.B. für die Maulwurfsgrille.

Materialien: Spaten; Becherlupengläser

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Mit einem Spaten wird der Boden aufgedigelt oder gestochen und die Bodentiere gefangen und bestimmt.

Quelle: unbekannt

Strumpfwiese



Hintergrundwissen: Wiesen und Weiden zählen zu den artenreichsten Lebensräumen Mitteleuropas. Sie beheimaten mehr als die Hälfte aller in Deutschland vorkommenden Tier- und Pflanzenarten.

Materialien: Wollsocken; eventuell Stifte; Papier

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN laufen mit übergezogenen Wollsocken durch die Wiese. Dabei bleiben Samen und Früchte hängen, die untersucht, die dazugehörigen Pflanzen gesucht und bestimmt werden.

Variante: Es werden die Samen abgezeichnet.

Quelle: unbekannt

Wiese im Rückwärtsgang



Hintergrundwissen: Die Oberflächenstruktur des Wiesenbodens ist unregelmäßig und lässt sich besonders durch die Ausschaltung des Sehsinns erfahren.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: Wiese mit Hanglage

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN mit Augenbinden stellen sich in einer Reihe nebeneinander mit dem Rücken zum Tal auf. Sie haken sich mit den Armen ein und gehen langsam rückwärts. Unten angekommen, drehen sich alle um und laufen langsam wieder hinauf.

Quelle: unbekannt

40. Ökosystem Boden

Kurzporträt: Belebtes Porensystem aus mineralischer und organischer Festsubstanz; Hohlräume mit Luft und Wasser gefüllt (45% Mineralpartikel, 25% Bodenwasser, 25% Bodenluft, 5% organisches Material); etwa 50 verschiedene Bodentypen; 1000kg Bodentiere pro ha: (10000m² = 100 x 100m = Fußballplatz); in 0,3m³ Erdreich befinden sich 2,5 Billionen Mikroorganismen: Bakterien, Pilze, Algen, 1 Millionen Fadenwürmer, 100.000 Milben, 50.000 Springschwänze, 25.000 Rädertiere, 10.000 Borstenwürmer, 100 Käferlarven, 100 Zweiflüglerlarven, 80 Regenwürmer, 50 Schnecken, 50 Spinnen, 50 Asseln.

I. Aktionen zum Boden



Spatenprobe



Hintergrundwissen: Der Waldboden besteht aus verschiedenen Schichten. Beim Humus gibt es verschiedene Formen: Mull (Laubstreu, einjährig zersetzt); Moder (Zwischenform, langsam zersetzt); Rohhumus (über Jahre nicht zersetzt auf Grund von Licht-, Wassermangel, saurer pH-Wert, Nadelböden).

Materialien: 2 Spaten

Vorbereitung: verschiedene Bodenprobenstellen (z.B. Waldboden, Wiese etc.) auswählen

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑪ ⑫

Ablauf: An der Beprobungsstelle wird der Spaten1 bis zum Anschlag senkrecht in den Boden eingestochen und anschließend gut festgehalten. Nun wird mit Spaten2 vor Spaten1 eine Grube ausgehoben, so breit und tief, dass Spaten1 komplett sichtbar wird. Mit Spaten2 werden danach hinter Spaten1 rechts und links Schlitze in den Boden gestochen. Nun wird Spaten2 ca. 10 cm hinter Spaten1 in den Boden gestochen (Spaten1 gut festhalten!). Dann wird der Spaten1 vorsichtig herausgezogen und der Bodenziegel wird von unten abgetrennt. Spaten1 bleibt auf dem Boden liegen. Spaten2 wird vorsichtig nach vorne geschoben, damit der Bodenziegel möglichst unbeschadet auf den Spaten1 fällt. Danach Spaten1 mit dem Bodenziegel herausnehmen und

vorsichtig auf die Erde legen. Der Bodenziegel wird nach Struktur, Farbe, Lebewesen, Feuchtigkeit etc. untersucht.

Variante: Mit nur einem Spaten wird ein Bodenziegel oder Bodenschnitt ausgehoben.

Quelle: unbekannt

Bodenleiter



Hintergrundwissen: Das herabgefallene Laub wird von Kleinorganismen wie Pilzen, Bakterien oder Gliedertieren zu Humus zersetzt.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Die KG legen mit Totholz eine Leiter mit vier Fächern auf den Boden. Im ersten Fach wird nichts verändert (unberührt, wie Umgebung, kann evtl. wegfallen). Im zweiten wird alles komplette und intakte Material (nicht zersetzte Blätter, Nadeln, Bodenpflanzen, Zweige etc.) entfernt. Im dritten wird sämtliches, noch als Blatt oder Nadel erkennbares Material entnommen. Im vierten wird die gesamte Humusschicht bis zum oberen Mineralboden abgetragen. Damit ist der Prozess der kompletten Laubstreuersetzung als Jahreszeitenzyklus sichtbar.

Variante: Die Zersetzungsstadien werden vom intakten Blatt bis zu den Bodenkrümeln auf eine Papiervorlage aufgeklebt.

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009

Bodenexperimente



Hintergrundwissen: Abiotische Faktoren sind Faktoren der nicht lebenden Umwelt, die auf die Lebewesen einwirken.

Materialien: Thermometer; pH-Messer; Lichtmesser (Luxmeter); Hydrometer (Feuchtigkeitsmesser), eventuell als App; Anleitung Fingerbodenprobe (aus Internet)

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: KG suchen sich unterschiedliche Waldstandorte (z.B. Nadel- und Laubwald, Alt- und Jungbestand, Waldrand, Lichtung etc.). Es werden verschiedene Untersuchungen direkt auf dem Boden, in Höhen von 1cm, 10cm, 1m und 2m und im Boden in 10 und 20cm Tiefe durchgeführt.

Temperatur: an verschiedenen Stellen in regelmäßigen Zeitabständen (Luft- und Bodentemperatur)

pH-Wert: an verschiedenen Stellen mit unterschiedlicher Vegetation

Helligkeit: an schattigen und sonnigen Abschnitten

Luftfeuchtigkeit: an schattigen und sonnigen Abschnitten und im Boden

Fingerbodenprobe: nach Anleitung Bodenart bestimmen

Die Ergebnisse der Messungen der abiotischen Faktoren werden besprochen.

Quelle: unbekannt



Boden riechen

Hintergrundwissen: Waldboden hat einen eigenen typischen Geruch.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Jeder TN holt sich eine Handvoll Erde (nicht Laub oder wenigstens beides!) und riecht mit geschlossenen Augen daran. Mehrfach wiederholen. Die Ergebnisse werden besprochen.

Quelle: unbekannt

Bodenerosion



Hintergrundwissen: Bäume und Sträucher stabilisieren mit ihren Wurzeln den Boden und verhindern Auswaschung und Erosion.

Materialien: Mehrere feste Kartons oder Gemüseboxen; Schaufeln; Kanister mit Wasser

Vorbereitung: In Boxen an einer Schmalseite ein Auslass schneiden

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Je 2 Boxen werden von KG mit Waldboden gefüllt. In der ersten wird die Oberfläche wie ein naturnaher Waldboden mit Laub, Gras mit Wurzeln, Moos usw. bedeckt. Die andere Box bleibt oberflächlich unbedeckt. Die Boxen werden mit etwa gleicher Neigung mit dem Auslass nach unten schräg gestellt. Langsam werden beide Boxen auf der dem Auslass gegenüberliegenden, erhöhten Seite im gleichen Zeitraum mit etwa derselben Menge (z.B. 5 Liter) Wasser begossen und Regen simuliert. Die Beobachtungen werden besprochen.

Variante 1: Die Gießgeschwindigkeit (z.B. Niesel- oder Platzregen), die Wassermenge oder die Bodenbedeckung (z.B. Laub, Moos) wird variiert.

Variante 2: An einem Gefälle auf dem Waldboden wird eine Stelle freigeräumt, eine Stelle bleibt bewachsen. Die TN bauen jeweils darauf ein Miniaturdorf. Danach wird mit Wasser von der oberen Hangseite aus begossen.

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009

Bodenverdichtung



Hintergrundwissen: Durch mechanische Gewichtsbelastung wie Wandern, Mountainbiken oder Befahren mit schweren Maschinen (Vollernter) wird der Waldboden verdichtet. Damit ist die Wasseraufnahme gestört, das Wasser fließt zur Seite ab und der Boden trocknet an der verdichteten Stelle aus. Blütenpflanzen oder Bäume können hier kein normales Wachstum entwickeln.

Materialien: 3 Sanitär-HT-Rohre (je 50cm lang); Gummihammer; Holzbrettchen; Wasser

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Ein Plastikrohr wird auf einer Rückegasse (siehe Aktion „Rückegasse“ S. 160), ein zweites auf einem Weg und das dritte im Wald zur Hälfte in den Boden gehämmert. Damit sich die Rohre beim Einschlagen nicht verformen oder zerbrechen, wird beim Einschlagen ein Brett aufgelegt. In die Rohre wird jeweils exakt dieselbe Menge Wasser (z.B. 0,5 Liter) zeitgleich eingefüllt. Zu Ende ist das Experiment, wenn kein Wasser mehr im letzten Rohr steht (jeweils Zeiten messen, wenn das Wasser abgeflossen ist). Die Beobachtungen werden besprochen

Quelle: Bayrisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009

Sedimentationsbecken



Hintergrundwissen: Die unterschiedlichen Sedimente im Boden haben verschiedene Dichten.

Materialien: Plastikaquarium; Wasser

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪

Ablauf: Es wird Bodenmaterial gesammelt oder ausgegraben und in das Becken mit Wasser gefüllt. Danach stark umrühren und absetzen lassen. Es bilden sich verschiedene Schichten.

Quelle: unbekannt

Der beste Boden



Hintergrundwissen: Gekaufte Pflanz Erde besitzt eine genau abgestimmte Nährstoff- und Mineralienzusammensetzung für optimales Wachstum.

Materialien: Kompost oder Blumenerde; Löffel; Schälchen

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪

Ablauf: Es gibt einen Sack mit hochwertigem Boden (Kompost) als Vergleich. Die TN sollen aus dem Wald ein Gemisch herstellen, was diesem Boden am nächsten kommt. Dann werden Farbe, Geruch, Struktur und die Veränderung bei Befeuchtung verglichen.

Quelle: unbekannt



Durchlässigkeit von Bodenarten

Hintergrundwissen: Verschiedene Bodenarten halten das Wasser unterschiedlich. Sandböden z.B. sind sehr durchlässig. Das ist bei Starkregen gut, weil das Wasser schnell abfließen kann. Allerdings trocknen diese Böden auch schnell wieder aus.

Materialien: PET-Flaschen; Schere oder Messer; Messbehälter; Wasser

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪

Ablauf: Bei den PET-Flaschen wird der Boden abgeschnitten. Danach werden sie umgedreht, mit verschiedenen Bodenarten gefüllt und ein Messbehälter darunter gehalten. Eine definierte Menge Wasser wird eingefüllt und die Zeit des Durchflusses und die durchgelaufene Menge Wasser gemessen.

Quelle: unbekannt

41. Forstwirtschaft

Kurzporträt: wirtschaftlicher Anbau, Pflege und Nutzung von Wald zur Erzeugung von Holz und anderen forstlichen Produkten; Erhaltung der Schutz- und Erholungsfunktion.

I. Aktionen zur Forstwirtschaft



Durchforstung



Hintergrundwissen: Wälder sind einem permanenten Wandel unterzogen. Gegen die eigene Konkurrenz versuchen die Bäume, den besten Platz am Licht zu erreichen. Andere Bäume werden dadurch verdrängt und sterben ab oder verharren in einer Art Wartestellung. Diese werden häufig von der Forstwirtschaft entnommen (siehe Aktion „Z-Baum-Pflege“ S. 160), um sie wirtschaftlich zu nutzen. Bei einer nachhaltigen Forstwirtschaft wird immer nur so viel Holz entnommen, wie auch wieder nachwachsen kann.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stellen zunächst Bäumchen einer Naturverjüngung dar und hocken sich eng zusammengedrängt auf den Boden. Der WP als Förster entnimmt nun einige Individuen als Weihnachtsbäume. Diese stellen sich auf einen vorher festgelegten Sammelplatz. Nun wächst der Wald mit mehr Platz weiter zu einer Dickung, die TN stehen auf. Gleichzeitig wachsen die Baumkronen in die Breite (TN stemmen die Hände in die Hüften). Damit sich die Kronen in alle Richtungen ausdehnen können, werden die Oberkörper (für kurze Zeit) hin und her gedreht. Es wird zu eng! Wieder werden Bäume zur Brennholzgewinnung entnommen (nach außen gehen). Der verbliebene Wald wächst weiter. Die Bäume strecken nun ihre Arme schräg nach oben und drehen sich wieder. Erneut wird es zu eng. Es erfolgt eine weitere Baumentnahme für Möbelholz. Die übriggebliebenen Bäume können ihre Kronen ausbreiten (Arme ausbreiten). In vorhandenen Lücken wächst die nächste Baumgeneration als

Naturverjüngung mit bereits „entnommenen“ TN. Zuletzt wird das „Altholz“ endgültig genutzt und Lücken durch die Verjüngung geschlossen. Es entsteht ein Plenterwald mit unterschiedlichen Baumschichten. Läuft die Aktion weiter, würden sich in jeder Phase die Bäume wieder jeweils eine Stufe weiterentwickeln.

Variante: Diese Aktion wird mit vorgefertigten Durchforstungsspielkarten durchgeführt.

Quelle: unbekannt

Rückegasse



Hintergrundwissen: Rückegassen werden für die schweren Erntemaschinen angelegt, die von den Gassen aus die Bäume fällen und abtransportieren. Damit wird die Verdichtung des Waldbodens nur auf die Gassen reduziert. Die Gassen sind 4m breit und in einem Abstand von 20m oder 40m angelegt. Die Vollernter haben eine Reichweite von 10m (20m), damit kann der Wald zwischen 2 Rückegassen komplett bewirtschaftet werden.

Materialien: 50m-Maßbänder; Markierungsbänder; Kompass; pro KG je 2 lange Schnüre

Vorbereitung: keine

Alter: ab 12

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Alle KG bekommen das Material, die Funktionsweise des Kompasses und den Sinn der Rückegasse erklärt. Von den Startpunkten an einem Weg aus sollen nun in 20m-Abständen möglichst gerade (in eine bestimmte Himmelsrichtung) Erschließungslinien für Rückegassen angelegt (4m breit; auf jeden Fall am Rand immer mindestens 50cm Abstand zu den Bäumen) und mit den 2 Schnüren gekennzeichnet werden. Danach werden alle Rückegassen angeschaut und beurteilt.

Quelle: unbekannt

Z-Baum-Pflege



Hintergrundwissen: Z-Bäume oder Zukunftsbäume werden nach ihrem Habitus (gerader Wuchs, stimmiges Kronen-Stamm-Verhältnis etc.) und ihrem

Gesundheitszustand ausgewählt. Diese sollen weiterwachsen und in der Zukunft den bestmöglichen Gewinn erwirtschaften. Damit sie sich optimal entwickeln, werden Konkurrenz bäume im direkten Umfeld beseitigt.

Materialien: Bänder

Vorbereitung: Wald mit Jungbestand oder Dichtung auswählen

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Jede KG bekommt ein ausreichend großes Waldstück (ca. 20 x 20m) zugewiesen. Dort einigen sie sich auf 1 bis 2 Z-Bäume (positive Auslese). Zu jedem Z-Baum werden dann 1 bis 3 Bedränger zur Entnahme markiert (negative Auslese) und dabei alle 3 Waldfunktionen (Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion) berücksichtigt. Am Ende werden die einzelnen Entscheidungen vorgestellt und begründet.

Quelle: Michael Hoffmann, mündlich

Sterschichten



Hintergrundwissen: 1 Ster ist die gebräuchliche Maßeinheit beim Handel mit Brennholz und entspricht einem Würfel von 1m Seitenlänge, also einem Rauminhalt von 1m^3 1-metriger, geschichteter Holzscheite, plus Zwischenräume in der Schichtung.

Materialien: Maßband

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die KG suchen Holz und stapeln dieses auf 1 Ster. Hinterher wird mit dem Maßband überprüft.

Quelle: unbekannt

Holzvolumen



Hintergrundwissen: Das Holzvolumen eines Baumes (Rohholz: entastet und entwipfelt) wird in Festmeter angegeben.

Materialien: Maßband, Bänder

Vorbereitung: keine, eventuell Bäume mit Bändern markieren

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die KG messen den Durchmesser und die Höhe des Baumes (siehe Aktion „Förderdreieck“ S. 134) und berechnen das Holzvolumen in Festmeter.

Durchmesser \emptyset : Beide Arme oder 2 gerade Stöcke werden parallel an den Baumstamm gelegt und die Strecke hinter dem Baum gemessen.

Holzvolumen in Festmeter (m^3): $V = \emptyset$ (in m) x \emptyset (in m) x Höhe (in m) x 0,4 (mit Verjüngungsfaktor 0,4 für stehenden Stamm (geht konisch zu → mit Spitze), statt 0,8 für liegenden Baum (geht konisch zu → Spitze meist abgesägt))

Holzvolumen nach Denzin: $V = \emptyset \times \emptyset / 1000$ (sehr vereinfacht; Normhöhe 25m)

Quelle: Bayrisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009, verändert Frank Hoffmann

Zeichen im Wald



Hintergrundwissen: Die Förster verwenden unterschiedliche Zeichen und Symbole zur Kennzeichnung von Bäumen. Diese können von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich sein.

Materialien: Smartphones

Vorbereitung: Waldgebiet mit vielen Forstzeichen auswählen

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: KG mit Smartphones suchen im Wald Forstzeichen, fotografieren diese ab und überlegen oder recherchieren, welche Bedeutung diese Zeichen haben könnten.

-  Z, Punkt oder Kreis: Z-Baum (Zukunftsbaum, siehe Aktion „Z-Baum-Pflege“ S. 160)
-  Wellenform oder H: Alt- und Totastbaum, Habitatsbaum (Spechtbaum), Biotopbaum (wird nie gefällt)
-  Schräg-Strich: wird gefällt

- 🐾 2 waagrechte, parallele Striche links und rechts in ca. 3-4 m Abstand, Dreieckspfeil oder R: Rückegasse (siehe Aktion „Rückegasse“ S. 160)
- 🐾 1 langer, senkrechter Strich: Baum innerhalb der Rückegasse; wird gefällt
- 🐾 Ausrufezeichen: Achtung, gefährlicher Baum bei Fällungen (meist Totholz)
- 🐾 Pfeile nach unten: Grenzstein
- 🐾 Pfeile im rechten Winkel: Grenzmarkierung
- 🐾 Zahlen oder farbige Zeichen: Wanderwege
- 🐾 Zahlen am Polder: Holznummer; Länge; Durchmesser; Güteklasse

Quelle: Frank Hoffmann

Steckenwald



Hintergrundwissen: Die Vergabe an Holznutzungsrechten unterliegt in Deutschland den Forstämtern.

Materialien: keine

Vorbereitung: 1m² Bodenstück kennzeichnen; im Abstand dazu Startlinie

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Jeder TN sucht im Wald 3 ca. 50cm lange Stecken, die alle auf dem 1m² Bodenstück abgelegt werden. Alle TN entfernen sich zu einer Startlinie und werden als Schreiner, Tiere, Hausbauer, Köhler, frierende Familie etc. eingeteilt. Auf ein Signal versucht jeder TN so viel Holz wie möglich zu holen. Es entsteht Chaos. Es wird besprochen, wie dies besser gelöst werden könnte (Aufgaben des Försters).

Quelle: unbekannt

42. Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Kurzporträt: Nachhaltigkeit als Kernthema; Ressourcennutzung, ohne dabei künftigen Generationen Lebensgrundlage zu entziehen; Auswirkungen eigenen Handelns auf die Welt verstehen und verantwortungsvolle, nachhaltige Entscheidungen treffen.

Besteht aus vielen Disziplinen unterschiedlicher Wissenschaften:

Ökologie

Kurzporträt: siehe „Ökologie“ S. 140.

Forstwirtschaft

Kurzporträt: siehe Forstwirtschaft S. 159; Ursprung der Nachhaltigkeit; 1713 Oberberghauptmann Hans Carl von Carlowitz: Nur so viel Entnahme, wie auch wieder nachwachsen kann.

Klimatologie

Kurzporträt: Wissenschaft der Gesetzmäßigkeiten des Klimas; Klimaveränderungen; Klimawandel.

Ökonomie

Kurzporträt: Wirtschaftswissenschaft; Aufwendungen und Erträge, um den Unterhalt des Menschen zu sichern; Ressourcen (Arbeit, Boden, Umwelt und Kapital) als Produktionsfaktoren.

I. Aktionen zu BNE: Wald



Holz und ich



Hintergrundwissen: Viele Produkte des menschlichen Alltags bestehen aus Holz wie Möbel, Papier, Werkzeuge, Häuser, Musikinstrumente, Haushaltswaren (Stifte, Löffel, Schneidbretter) etc. In Deutschland sind in der Holzindustrie ca. 1,1 Mio. Menschen tätig, diese machen einen Umsatz von ca. 180 Milliarden Euro (2018).

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN legen alle Gegenstände aus Holz, die sie dabei haben, in einen Kreis. Dabei wird bewusst, dass viele Alltagsgegenstände aus Holz sind und dafür Bäume entnommen oder alternativ aus anderen Materialien hergestellt werden müssen. Das Thema Globalisierung und die Bedeutung für die Umwelt wird erörtert.

Variante: Auch für das Thema Forstwirtschaft ab S. 159 geeignet.

Quelle: Robert Vogl: Skript „Gestaltungskompetenz für die Entscheidungsträger von morgen“ 2015

Holzbegegnung



Hintergrundwissen: Die verwendete Methode nennt sich soziometrische Aufstellung, bei der sich die TN nach bestimmten Kriterien im Raum aufstellen.

Materialien: 50m-Maßband

Vorbereitung: 50m-Maßband auslegen

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Auf die Frage „Wie vielen Gegenständen aus Holz seid ihr heute schon begegnet?“ stellen sich die TN entlang des 50m-Maßbandes (1m entspricht 1 Holzgegenstand) auf. Dabei wird bewusst, dass viele Alltagsgegenstände aus Holz sind und dafür Bäume entnommen oder alternativ aus anderen Materialien hergestellt werden müssen.

Variante: Siehe Aktion „Holz und ich“ S. 164.

Quelle: Robert Vogl: Skript „Gestaltungskompetenz für die Entscheidungsträger von morgen“ 2015

Zukunftswald



Hintergrundwissen: Dies ist die Weiterführung des „Wunschwaldes“ (S. 147).

Materialien: Smartphones; eventuell Stifte; Kärtchen

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN sollen ihren Wunschwald mit Hilfe einer Internetrecherche klimagerecht umbauen oder ergänzen. Beachtet werden sollen der Waldtyp, die Waldfunktionen, die Pflege und Nutzung des Waldes und klimaanpassungsfähige Baumarten (möglicherweise auf Kärtchen notieren). Es erfolgt eine Präsentation und die Zusammenführung der Ergebnisse zu einem gemeinsamen Zukunftswald unter Berücksichtigung aller Faktoren.

Quelle: Frank Hoffmann

CO₂-Speicher Baum



Hintergrundwissen: Bäume nehmen CO₂ (Kohlendioxid) auf, geben O₂ (Sauerstoff) ab und speichern das C (Kohlenstoff) in ihr Holz (Lignin) ein. CO₂ ist verantwortlich für den anthropogenen (vom Menschen gemachten) Klimawandel. In Deutschland liegt der Pro-Kopf-Ausstoß an CO₂ im Durchschnitt bei 11 Tonnen im Jahr (2019). 1 Hektar Wald bindet jährlich rund 10t CO₂.

Materialien: 50m-Maßbänder; CO₂-Tabelle (aus „Bayern-Ordner“); Stifte; Papier; Bestimmungstabellen, Bestimmungsbücher oder App; Bänder; Smartphones (Taschenrechner)

Vorbereitung: verschiedene Baumarten mit Bändern markieren; Mindestumfang 30-40cm

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Jede KG bekommt einen Baum zugeordnet und bestimmt die Baumart. Der Baum wird vermessen: Durchmesser Ø (2 gerade Äste oder Arme in Brusthöhe (1,30m) parallel an den Stamm halten und Strecke dahinter messen); Höhe mit dem Försterdreieck (siehe Aktion „Höhe der Bäume“ S. 133). Mit diesen Messergebnissen wird das Holzvolumen in Festmetern (Kubikmetern) errechnet (siehe Aktion „Holzvolumen“ S. 161).

Die KG errechnen dann den CO₂-Gehalt des gewählten Baumes:

CO₂-Gehalt = Festmeter x Faktor CO₂ der Baumart (Fichte 0,9t/fm, Buche 1,4t/fm, Eiche 1,3t/fm, Kiefer 1,0t/fm)

Die errechnete Zahl wird mit dem Pro-Kopf-Ausstoß von 11t CO₂ verglichen. Der Baum hat für die Einlagerung allerdings Jahrzehnte gebraucht.

Variante 1: Es wird vorher 1 Festmeter mit Stöcken zur Anschaulichkeit gelegt (siehe Aktion „Festmeter“ S. 191).

Variante 2: Es wird mit der CO₂-Tabelle aus dem „Bayernordner“ gearbeitet. Dafür muss der Umfang gemessen werden (einmal außen herum messen).

Variante 3: Die TN errechnen vorher ihren eigenen ökologischen Fußabdruck und vergleichen diesen mit dem gespeicherten CO₂ des Baumes, der dafür aber viele Jahrzehnte gebraucht hat.

Variante 4: Die TN bestimmen das Alter des Baumes (Aktion „Alter der Bäume“ S. 132), errechnen den ungefähren jährlichen Zuwachs an CO₂, vergleichen diesen Wert mit ihrem jährlichen CO₂-Ausstoß und berechnen die Anzahl der Bäume, die pro Jahr benötigt werden, um die eigene Bilanz zu kompensieren.

Quelle: Bayrisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“); 7. Auflage 2009, verändert Frank Hoffmann

Bäume und CO₂



Hintergrundwissen: Bäume bauen CO₂ (Kohlenstoff) in ihr Holz ein. Sterben Bäume ab und verrotten oder wird ihr Holz verbrannt, wird das gesamte CO₂ wieder freigesetzt (Nullbilanz). Verwendetes Holz als Baumaterial ist ein CO₂-Speicher, solange es nicht verbrannt wird. Wird auf Brachflächen oder nach der Abholzung intensiv aufgeforstet, wird der Atmosphäre zusätzlich CO₂ entzogen (positive Bilanz). Kohle und Erdöl sind ebenfalls vor Millionen von Jahren entstandene CO₂-Speicher, die jetzt als fossile Brennstoffe zusätzlich CO₂ freisetzen (negative Bilanz).

Materialien: 4 Luftballons: 3 grüne oder braune (Bäume), 1 schwarzer (Kohle)

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Bei den einzelnen Aktionen mit den Luftballons erfolgt keine Erklärung, sondern diese werden jeweils nur aufgepustet, „weiterverarbeitet“ (Luft raus, platzen lassen, verknoten) und erst dann die Frage gestellt: „Was wurde mit diesem Baum gemacht?“. Die TN überlegen also immer zuerst, was mit den Bäumen passiert, bevor es eine Erklärung gibt! Luftballon1 wird aufgeblasen

und symbolisiert einen Baum mit CO₂ (Atemluft). Er fällt nach vielen Jahren um (oder wird gefällt) und verrottet im Laufe der Jahre (Ballon zur Seite kippen und Luft langsam rauslassen). Luftballon2 wird gefällt und verbrannt (zum Platzen bringen). Luftballon3 wird ebenfalls gefällt und zu Möbel verarbeitet (zuknoten und weitergeben). Der schwarze Ballon symbolisiert die Steinkohle und wird ebenfalls verbrannt (zum Platzen bringen). Es wird die Rolle der Kohle bei der Klimaerwärmung und die Holznutzung besprochen.

Quelle: Bayrisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009



Klimahelfer Baum

Hintergrundwissen: Nach einer Studie der ETH Zürich (2019) könnte das klimaschädliche Gas CO₂ (Kohlendioxid) durch eine weltweite Aufforstung von 900 zusätzlichen Millionen Hektar um zwei Drittel aus der Atmosphäre reduziert werden.

Materialien: blaue und rote Bänder

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Ca. 2/3 der TN verteilen sich auf dem Gelände als Bäume mit blauem Band (entspricht O₂ (Sauerstoff)). 1/3 der TN sind das CO₂ (mit rotem Band) und bewegen sich durch die Bäume oder warten an einer Startlinie. Auf ein Signal suchen die CO₂-TN Bäume auf. Der Baum nimmt das CO₂ auf und macht Holz daraus (rotes Band nehmen) und gibt das blaue Band ab. Der jetzt zu O₂ gewordene TN bewegt sich um den Baum herum (befindet sich in der Atmosphäre). Jeder Baum kann nur einen CO₂-TN neutralisieren. In jeder Runde entnimmt der WP 1-2 Bäume oder mehr, so dass es immer schwieriger für die TN wird, ihr CO₂ loszuwerden. Freie CO₂-TN, die keinen Baum mehr finden, sammeln sich an und stellen die Klimaerwärmung dar.

Variante: Um es schneller zu machen, gibt es etwa gleich viele Bäume und CO₂.

Quelle: Skript „Ein U-Boot für den Maulwurf“ Naturgut Ophoven, verändert Frank Hoffmann

Nachhaltigkeits-Dreieck



Hintergrundwissen: FSC (Forest Stewardship Council) oder PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) sind Gütesiegel für eine nachhaltige Waldwirtschaft.

Materialien: 50m-Maßband

Vorbereitung: Dreieck mit ca. 10m Seitenlänge mit Ästen auf Boden legen

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Jeder TN sucht 2 Holzstücke, diese werden in gleicher Anzahl an jede Ecke des Dreiecks verteilt. Die erste Ecke ist der „Mensch“, die zweite Ecke der „Wald“, die dritte Ecke die „Zeit (1 Jahr)“. Jede KG bekommt eine nur ihr bekannten Anweisung: Pro Runde entnimmt der Mensch je 2 Holz beim Wald (braucht er zum Leben), der Wald 1 Holz beim Jahr (eine gewisse Menge Holz wächst in einem Jahr nach) und die Zeit 1 Holz beim Mensch (Verbrennen, Holzverbrauch). Nach einem Startsignal laufen die TN der einzelnen KG nacheinander zu der ihr zugeteilten Gruppe, entnehmen die bestimmte Anzahl Holz und bringen es zurück. Wenn der komplette Holzvorrat an einer Ecke entnommen ist, ist die Aktion beendet. Mögliches Ergebnis: Die „Menschen“ haben meist mehr aus dem Wald entnommen, als in dieser Zeit nachwachsen konnte. Andere Lösungen werden besprochen.

Quelle: Bayrisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009

Nachhaltige Forstwirtschaft



Hintergrundwissen: Deutschland betreibt eine nachhaltige Forstwirtschaft. Dabei werden nur so viel Bäume entnommen, wie auch wieder nachwachsen können. Für die Überwachung und Durchführung sind die Förster*innen zuständig. In manchen Wäldern anderer Länder wird dagegen unkontrolliert abgeholzt. Diese Aktion ist auch als Holzfäller-Spiel bekannt.

Materialien: 3 kleine Planen; Seil; Holzstücke mit der Anzahl: TN-Zahl x 2 + 20%

Vorbereitung: Startlinie (Seil) legen; in einer Entfernung von ca. 6-10m 3 Wälder mit gleich vielen Holzstücken legen; davon ein Wald etwas näher zur Startlinie, dieser bewacht von einem WP

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen an der Startlinie. Die Aufgabe ist:

- 👤 „Es ist Winter, ihr friert! Damit ihr überlebt, braucht ihr Holz!“
- 👤 „Ihr benötigt mindestens 1 Holz und dürft höchstens 3 Hölzer entnehmen, wer keines bekommt, erfriert.“
- 👤 „Es wird mehrere Winter geben.“
- 👤 „Der Wald wächst nach jeder Runde nach.“
- 👤 „Wenn ein Wald ohne Bäume ist, also geplündert, ist die Aktion zu Ende.“
- 👤 „Ziel ist es, so lange wie möglich zu überleben!“

Jedes Holz steht für einen Baum. Der Wald nah zur Startlinie wird vom WP bewacht, hier darf maximal die Hälfte entnommen werden (Funktion des Försters und wieso nur die Hälfte entnommen werden darf, wird nicht erklärt und erst hinterher besprochen). Nach jeder Runde wird überprüft, wer 1, 2 oder 3 Hölzer gesammelt hat und wer erfroren ist. Diese TN werden zu Beobachtern. Alles Holz wird eingesammelt und wieder auf die Wälder verteilt. Dabei verdoppelt sich die Anzahl der noch im Wald vorhandenen Bäume (also bei 3 Bäumen kommen 3 dazu). Maximal ist der Ausgangsbestand möglich (die Waldfläche ist begrenzt). Das Auffüllen wird nicht kommentiert, nur die Verdopplung der Bäume genannt. Danach kommt der nächste Winter mit den gleichen Regeln. Wenn nur noch wenige TN überleben oder ein Wald geplündert wurde, wird die Aktion beendet. Es wird das Ziel (solange wie möglich zu überleben) besprochen, ob und wie es erreicht wurde, wie alle überleben können (jeder nimmt nur 1 Holz), was es mit dem bewachten Wald auf sich hat, wo in der Welt Wälder geplündert werden, was die TN dagegen tun können (kein Tropenholz kaufen; auf Zertifikat achten etc.) und was Nachhaltigkeit bedeutet.

Quelle: Bayrisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Walpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009

Mischwald im Klimawandel



Hintergrundwissen: Monokulturen sind viel anfälliger für Schädlinge oder Umwelteinflüsse. Beim Mischwald werden nur einzelne Arten geschädigt, andere erhalten das ökologische Gleichgewicht aufrecht und können den Ausfall einer Art kompensieren.

Materialien: Sack1 mit Kärtchen mit vielen verschiedenen Baumartennamen; Sack2 nur mit Kärtchen „Fichte“

Vorbereitung: Sack1 mit gemischten Kärtchen füllen; Sack2 nur mit „Fichte“; jeweils so viel wie Anzahl der TN; auf weichen Boden achten

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN ziehen blind ein Kärtchen und merken sich heimlich ihre Baumart. Im Kreis wird beim Nachbarn eingehakt. Der WP beschreibt den Wald im Laufe der Jahre mit dem Schadereignis der betroffenen Baumart:

1. Durchgang: Junger Wald, nach 5 Jahren werden die Knospen der Bäumchen von Rehen abgefressen (Tanne); nach 7 Jahren Spätfrost, die frischen Triebe erfrieren (Eiche, Tanne); nach 10 Jahren Wurzelfäule (Erle); nach 15 Jahren Kupferstecher, frisst unter der Rinde (Fichte); nach 20 Jahren Sturm (Kiefer); nach 50 Jahren schwerer Nassschnee im April, bricht Äste und Bäume (Ahorn, Esche); nach 80 Jahren Raupen des Schwammspinners, fressen die Bäume ab (Buche, Eiche).

Wenn eine Baumart durch ein Schadereignis beeinflusst wird (Baumart laut nennen), lassen sich die entsprechenden TN im Kreis nach unten fallen (durchsacken), die anderen fangen sie auf. Nach dem Ereignis wird wieder aufgestanden. Ist die Runde beendet, erfolgt eine zweite Kärtchen-Zieh-Runde aus dem zweiten Sack.

2. Durchgang: Nach 100 Jahren durch Trockenheit (Klimaerwärmung) Baumsterben oder Borkenkäferbefall oder Sturm (Fichte).

Da alle TN in der zweiten Runde Fichten sind, fallen alle zu Boden. Achtung: Auf weichen Boden achten; keine Gegenstände; keine gefährdeten TN! Die Unterschiede von Monokultur und Mischwald werden besprochen.

Quelle: Die Klimakönner: Skript „Wald und Klima“; Schutzgemeinschaft Deutscher Wald

Mistelbefall



Hintergrundwissen: Die weißbeerige Mistel (*Viscum album*) profitiert auf ihrer Wirtspflanze, der Kiefer, vom Klimawandel durch die längere Vegetationsphase und kann als Klimaindikator verwendet werden. Durch übermäßigen Mistelbefall werden die Kiefern massiv geschwächt und sterben ab.

Materialien: Stifte; Papier; eventuell Ferngläser

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: In einem Waldabschnitt mit Kiefern, besetzt mit Misteln, zählen die KG die Bäume, die überdurchschnittlich befallen sind, und die Menge der Misteln.

Quelle: Petra Habeck, mündlich



Erbengemeinschaft

Hintergrundwissen: 48% des deutschen Waldes ist in privater Hand.

Materialien: pro 3er-KG 61 Zapfen, Eicheln o.ä.; Regelkarten für 2 Durchgänge:

In jeder Runde muss jeder TN mindestens 1 Baum nehmen! Ist kein Baum mehr übrig, ist die Aktion zu Ende!		In jeder Runde muss jede Gruppe mindestens 1 Baum nehmen! Ist kein Baum mehr übrig, ist die Aktion zu Ende!	
Bäume im Wald	Jeder TN darf entnehmen	Bäume im Wald	Jede Gruppe darf entnehmen
2	1	2	1
4	1	4	1
6	1 oder 2	6	1 oder 2
8	1 oder 2	8	1 oder 2
10	1,2 oder 3	10	1,2 oder 3
12	1,2,3 oder 4	12	1,2,3 oder 4
14	1,2,3 oder 4	14	1,2,3 oder 4
16	1,2,3,4 oder 5	16	1,2,3,4 oder 5
18	1,2,3,4,5 oder 6	18	1,2,3,4,5 oder 6
20	1,2,3,4,5 oder 6	20	1,2,3,4,5 oder 6

Vorbereitung: freies Feld von 30 x 30cm pro KG

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Der erste Durchgang erfolgt innerhalb der Gruppe, der zweite zwischen den Gruppen. Sieger ist, wer die meisten Bäume geerntet hat:

1. Durchgang: In einem geerbten Wald mit 12 Bäumen darf jedes Jahr jeder TN Bäume fällen und Holz verkaufen. Je mehr Bäume gefällt werden, desto mehr Geld gibt es! Im Uhrzeigersinn werden die Bäume von den TN (Start-TN wird gelöst) nach den Regeln entnommen. Nach jeder Runde wachsen doppelt so viele Bäume nach wie noch vorhanden, aber nie mehr als 20. Wenn der Wald komplett gerodet wird, ist die Aktion zu Ende. Es erfolgen 5 Runden, wer am meisten Bäume hat, gewinnt.

2. Durchgang: Es gelten die gleichen Regeln wie im ersten Durchgang, diesmal agiert die KG gegen die anderen KG. Es wird also gemeinsam entschieden, wie viele Bäume aus ihrem Wald entnommen werden. Wieder sind es 5 Runden mit

einem Ausgangsbestand von 12 Bäumen, in denen so viel wie möglich Bäume produziert werden sollen (entnehmen und nachwachsen lassen). Zuletzt werden alle Bäume gezählt (inklusive Bäume im Wald) und der Gewinner ermittelt. Es erfolgt eine Diskussion über die Ergebnisse und der Vergleich mit realen Vorgehensweisen.

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009

Siedlungsbau



Hintergrundwissen: Die von Förstern kontrollierte, nachhaltige Entnahme der Bäume verhindert den Raubbau am Wald.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Von einem Gelände von 10 x 10m sammeln die TN alles ein, was sie zum Überleben im Wald benötigen könnten (Haus, Feuerstelle, Möbel, Jagdwaffen, Fallen etc.). Es erfolgt ein Vergleich mit einer ungenutzten, gleich großen Fläche. Die Ergebnisse und Vorgehensweisen werden besprochen, um dem Wald nicht alle verwertbaren Materialien zu entnehmen. Ein Vergleich zu der heutigen Gesellschaft wird gezogen.

Quelle: B. Kohler; A. Lude: „Nachhaltigkeit erleben!“; oekom-Verlag

Holzdetektive-Staffel



Hintergrundwissen: Viele Alltagsgegenstände sind aus dem Werkstoff Holz.

Materialien: Kärtchen mit Alltagsgegenständen (Bilder oder Begriffe) aus Holz und anderen Materialien

Vorbereitung: Kärtchen verdeckt in Mitte auslegen; 2 gleiche Strecken abmessen

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 Gruppen stehen sich mit Abstand gegenüber, in der Mitte liegen umgedreht viele Bilder mit Gegenständen aus Holz oder anderen Materialien. Auf ein Start-Signal rennt jeweils ein TN jeder Gruppe zur Mitte, dreht ein Kärtchen um und entscheidet, ob dieser Gegenstand aus Holz ist oder nicht. Wenn ja, wird die Karte mitgenommen und gesammelt, wenn nicht, wird sie verdeckt zurückgelegt. Danach startet der nächste TN.

Quelle: unbekannt

Vom Baum zum Recyclingpapier



Hintergrundwissen: Der komplette nachhaltige Produktionsweg vom Baum zum Papier erfolgt über die Abholzung und Aufforstung, Verarbeitung zu Papier, über die Altpapiersammlung zum Recyclingpapier.

Materialien: Papier; Recyclingpapier (mit Zertifikat)

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN suchen im Wald die komplette Produktionsreihe vom Holz zum Papier zum recycelten Papier: Jungbaum (nicht ausreißen!), erntereifer Baum, grünes Holz, Totholz, vermodertes Holz als papierähnliche Substanz, Papier, Papierabfall, Recycling-Papier.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

II. Aktionen zu BNE: Gesellschaft



Die Klimakonferenz



Hintergrundwissen: Klimakonferenzen verlaufen meist kontrovers, die Ergebnisse sind für viele Beteiligte, vor allem für Klimaschützer und Wissenschaftler, nicht immer befriedigend.

Materialien: Seil; Augenbinden

Vorbereitung: Start- und Ziellinie

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Es gibt 3 Durchgänge bei der Klimakonferenz:

1. Durchgang: Die TN laufen als dichtes Menschenknäuel (mit Seil locker zusammenschnüren) vom Start zur Ziellinie.
2. Durchgang: Einem Drittel bis die Hälfte der TN werden die Augen verbunden.
3. Durchgang: Die blinden TN sind unkooperativ, sie blockieren das Laufen!

Der erste Durchgang steht für die Wunschvorstellung der Verhandlungen bei einer Klimakonferenz, der zweite ist etwas realistischer, aber eher unwahrscheinlich und der dritte zeigt, wie es zurzeit bei den Klimakonferenzen in der Welt aussieht.

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“); 7. Auflage 2009

Wir haben nur eine Erde!



Hintergrundwissen: Die Gründe unserer klimatischen und sozialen Probleme sind unter anderem die Überbevölkerung, der damit verbundene Raubbau der Ressourcen, die Verwendung fossiler Energien, die Massentierhaltung, die soziale Ungerechtigkeit und die massive Produktion von Abfallstoffen.

Materialien: Plane

Vorbereitung: Plane auf Größe bringen, damit nicht mehr alle TN (oder nur mit großer Anstrengung) darauf passen

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN haben 5min Zeit, um alle auf der Plane Platz zu finden. Dabei darf kein Körperteil mehr den Boden außerhalb der Plane berühren. Danach wird besprochen, für was die Plane als Beispiel steht (Erde) und was das mit dem realen Leben und dem Klimawandel zu tun hat.

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“); 7. Auflage 2009

Was bedeutet Klimawandel für mich?



Hintergrundwissen: Jeder Mensch empfindet den Klimawandel anders und sieht unterschiedliche Risiken und Chancen.

Materialien: je 2 rote und 2 grüne Karten; Stifte; Schnur; Wäscheklammern

Vorbereitung: Schnur zwischen 2 Bäume spannen

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN notieren, welche positiven bzw. negativen Auswirkungen der Klimawandel für sie konkret in ihrer Lebenswelt hat. Danach werden die Karten an die Waldtafel gehängt und es erfolgt eine Präsentation.

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009

Auto und CO₂



Hintergrundwissen: Mobilität spielt eine wichtige Rolle bei der CO₂-Problematik.

Materialien: Handwaagen

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Pro Kilometer Autofahren (Verbrennungsmotor) wird im Durchschnitt 185 g CO₂ (Kohlendioxid) ausgestoßen. Es erfolgen 3 Durchgänge.

1. Durchgang: Die TN in der KG berechnen den CO₂-Ausstoß ihrer heute zum Veranstaltungsort zurückgelegten Auto-Kilometer (alle km der TN x 185g). Jetzt wird so viel Holz entsprechend dem Ausstoß-Gewichtes des CO₂ gesammelt. Holz besteht zu ca. 50% aus Kohlenstoff, deshalb wird die doppelte Gewichtsmenge gesammelt.

2. Durchgang: Wenn die KG zusammen gefahren wäre, hätte sie CO₂ eingespart. Es wird eine gemeinsame Strecke zum Veranstaltungsort angenommen oder alle gefahrenen km gemittelt. Diese Menge Holz wird berechnet und ebenfalls gesammelt (gemeinsame km / Anzahl TN x 185g).

3. Durchgang: Bahnfahren erzeugt 2g CO₂ pro Person pro km. Die KG berechnet ihren CO₂-Ausstoß (Anzahl TN x 2g x km aus D2) bei einer gemeinsamen Bahnfahrt mit den gleichen km von Durchgang 2 und sammelt diese Menge Holz.

Alle Holzhaufen werden verglichen.

Quelle: unbekannt

Ressourcen-Plane



Hintergrundwissen: Der Tag, an dem die natürlichen Ressourcen für das ganze Jahr aufgebraucht sind, ist der Welterschöpfungstag – oder Earth Overshoot Day. Dieser liegt jedes Jahr früher (Stand 2020).

Materialien: große Plane

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Es erfolgen 6 Durchgänge:

1. Durchgang: wenige TN stellen sich auf die ganze Plane. Dies entspricht der Situation der Frühzeit, es gab wenige Menschen und viele Ressourcen.
2. Durchgang: Es gehen mehr TN auf die Plane. Dies entspricht der Situation der Industrialisierung, es erfolgt eine Bevölkerungszunahme.
3. Durchgang: Die Plane wird mit allen TN besetzt, die jedoch noch locker stehen. Dies entspricht der Situation vor ca. 30 Jahren.
4. Durchgang: Die Plane wird gedrittelt, alle TN gehen wieder drauf, es wird eng. Dies entspricht der Situation heute.
5. Durchgang: Die Plane wird noch kleiner, alle TN versuchen, Platz zu finden. Dies entspricht der wahrscheinlichen Situation in naher Zukunft.
6. Durchgang: Alle TN verlassen die Plane und die Plane wird wieder aufgeklappt (zurück zum 4. Durchgang). Dies entspricht der Situation, wenn Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung umgesetzt werden.

Quelle: unbekannt

Ressourcen-Zeitraffer



Hintergrundwissen: Die natürlichen Ressourcen sind endlich. Je größer die Weltbevölkerung wird, desto mehr und schneller werden Ressourcen ge- und verbraucht.

Materialien: Bänder

Vorbereitung: 1 Band oder 1 Zapfen für jeden TN

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Geschichte der Menschheit wird in Zeitraffer nachgestellt. In der Waldarena sind alle Ressourcen-TN mit Bändern gekennzeichnet, ein paar Ressourcen-TN warten am Rand der Arena. Der „erste“ Mensch (ohne Band) benötigt (fängt) Ressourcen. Wenn eine Ressource gefangen wurde, wird sie ebenfalls zum Menschen (Band oder Zapfen ablegen) und fängt mit. Die gefangenen TN entsprechen der Erhöhung des Lebensstandards. Jede Minute kommt eine Ressource wieder dazu (Reproduktion oder Nachwachsen der Ressource; TN vom Rand der Arena). Die Aktion endet, wenn alles aufgebraucht ist. Der zunehmende Ressourcenverbrauch wird besprochen.

Quelle: Bayrisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009, verändert Frank Hoffmann

CO₂ will raus!



Hintergrundwissen: CO₂ (Kohlendioxid) ist das relevante Treibhausgas bei der Klimaerwärmung. Bei der Direct-Air-Capture-Technologie saugen große Ventilatoren die Umgebungsluft an und leitet sie durch Filter hindurch. Darin binden Zellulose und Stickstoffverbindungen das CO₂ und entziehen es so der Atmosphäre.

Materialien: Seil

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪

Ablauf: Mit einem Seil wird ein Kreis gebildet, alle halten das Seil vor sich auf Hüfthöhe und bilden den Filter. Ein TN in der Kreismitte ist das CO₂, welches in

die Atmosphäre will. Dabei muss es das Seil mit den Händen in Richtung Boden drücken und drübersteigen, um in die Atmosphäre zu gelangen. Damit dies leichter gelingt, hat es die Möglichkeit, die anderen TN "auszuschalten", indem es ihnen auf die Finger schlägt. Dabei wird nur mit der offenen Hand und nicht zu fest zugeschlagen. Sobald eine Hand am Seil berührt wurde, muss diese vom Seil weg auf den Rücken genommen werden. Sind beide Hände getroffen, entfernt sich der TN komplett vom Seil. Je mehr TN das Seil loslassen müssen, desto einfacher kann das CO₂ das Seil auf den Boden drücken. Die TN, die den Filter bilden, müssen das Seil immer berühren, dürfen dabei die Hände hin- und herschieben oder die Hände wechselseitig vom Seil wegnehmen. Besser sind mehrere TN in der Mitte, z.B. 3 für die 3 Atome (1 x C; 2 x O) des CO₂.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann



BNE-Raumschiff

Hintergrundwissen: Die Erde ist wie ein Raumschiff, ausgestattet mit begrenzten Ressourcen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN sind die Crew eines Raumschiffes und werden 100 Jahre unterwegs sein. Die Crew soll das Raumschiff selbst entwerfen und bauen und dabei überlegen, was sie auf die Reise mitnehmen müssen, um 100 Jahre zu überleben. Waldmaterialien dienen dabei symbolisch als Ressourcen (benennen die TN).

Gebaut wird mit folgenden Rahmenbedingungen:

- 👤 festgelegte Bauzeit (z.B. 1h)
- 👤 nichts darf nach außen (Abfall, etc.) gelangen
- 👤 alle TN müssen reinpassen
- 👤 der Bauraum ist begrenzt

Nach Fertigstellung des Raumschiffes erfolgt ein Flug mit der Zeitmaschine. Es wird simuliert, was mit dem Raumschiff und der Crew nach 20, 50, 100 Jahren passiert (Zuwachs, Abfall, neue Ressourcen etc.). Wenn die Planungen der Crew nicht zu einem erfolgreichen Überleben führen, kann die Zeitmaschine auf

Anfang gestellt werden und die TN dürfen neu überlegen. Das Raumschiff symbolisiert die Erde.

Quelle: unbekannt

Bus und Autos



Hintergrundwissen: Das Nutzen öffentlicher Verkehrsmittel ist ein wichtiger Beitrag für den Klimaschutz.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Ein TN ist der Bus, alle andere TN sind Autos. In der Waldarena versucht der Bus, so viele Autos wie möglich zu fangen, damit das Klima geschont wird. Wird ein Auto eingeholt, hängt sich der TN an den Bus und fängt mit.

Quelle: Förderverein NaturGut Ophoven (Hrsg): „Kleiner Daumen – große Wirkung“; 2014

Alle gegen alle erneuerbare Energien



Hintergrundwissen: Erneuerbare Energien sind ein Baustein, um den Klimawandel zu stoppen oder wenigstens zu verlangsamen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑫

Ablauf: Alle fangen alle in der Waldarena. Bei Berührung ist der TN gefangen und geht in die Hocke, dabei kann er am Boden weiterfangen. Wieder frei wird der TN, wenn sein Fänger ebenfalls gefangen wird. Bei gleichzeitiger Berührung wird der Gewinner über „Energien-Schnick-Schnack-Schnuck“ ermittelt: Sonnenenergie (alle 5 Finger zeigen; kann jeder Bürger einsetzen) gewinnt über Wasser; Wasser (Hand zum Wasserrohr geformt; ist 24 Stunden nutzbar)

gewinnt über Wind; Wind (Hand nach vorne wie Fahne und flattern; braucht am wenigsten Fläche) gewinnt über Sonnenenergie.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

König der Wälder



Hintergrundwissen: Eine philosophische Aktion.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN bestimmen den König(in) der Wälder. Dieser erhält Zepter, Krone und einen Thron aus Waldmaterial. Der König nimmt seinen Platz ein und bestimmt verschiedene Minister (Finanzen, Bau, Familien, Kinder, Umwelt, Sport etc.). Danach erfolgt nach einer Beratung die Regierungserklärung zum Umgang mit dem Wald.

Quelle: Michael Siegmund: „Philosophieren mit Kindern: Ein Handbuch“; Verlag BoD 3. Auflage 2011, verändert Frank Hoffmann

III. Aktionen zu BNE: Klimawandel & Wetter



Sichtbarer Klimawandel



Hintergrundwissen: Flora und Fauna verändern sich im Klimawandel. Kälteliebende Pflanzen und Tiere verschwinden oder wandern ab, wärmeliebende vermehren sich oder wandern aus anderen Regionen ein.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN sammeln alles im Wald, was für sie mit Klimawandel zu tun hat. Es erfolgt eine Präsentation und Besprechung.

Quelle: unbekannt

Treibhauseffekt



Hintergrundwissen: CO₂ (Kohlendioxid) ist das relevante Treibhausgas für den Klimawandel. CO₂ absorbiert einen Teil der von der Erde in das Weltall reflektierten Sonnenstrahlen und wirft diese zurück auf die Erde. Eine unnatürliche, höhere Konzentration von CO₂ reflektiert mehr Sonnenlicht und verursacht deshalb eine zusätzliche Erwärmung.

Materialien: große Plane

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN setzen sich eng unter eine Plane. Wenn möglich, wird die Plane bis auf den Boden gezogen. Darunter wird es warm und stickig und simuliert ähnliche Wirkungen wie das CO₂ in der Atmosphäre.

Quelle: unbekannt

Treibhauseffekt- natürlich und menschlich



Hintergrundwissen: Der natürliche Treibhauseffekt ist die Voraussetzung für alles Leben auf der Erde. Ohne ihn hätte die Erde eine Durchschnittstemperatur von minus 18°C. Durch den menschengemachten (anthropogenen) Treibhauseffekt (erhöhter CO₂-Ausstoß) wird die jetzige natürliche Durchschnittstemperatur von + 15°C überschritten.

Materialien: keine

Vorbereitung: Start- und Ziellinie

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Es gibt 2 Durchgänge.

1. Durchgang (Natürlicher Treibhauseffekt): Die Startlinie ist die Sonne, der Raum bis zur Ziellinie (Erdboden) steht für die Atmosphäre. Die TN sind Sonnenstrahlen und werden von der Sonne auf die Erde ausgesendet (rennen zur Ziellinie). Dort werden sie reflektiert und kehren zurück zur Sonne (durch die Atmosphäre). 1-2 TN sind CO₂ und fangen die Sonnenstrahlen, wenn sie zurück zur Sonne wollen. Wenn die Sonnenstrahlen gefangen werden, gehen sie zum Erdboden und bleiben da (Wärme).

2. Durchgang (Menschengemachter Treibhauseffekt): Es gibt mehr TN als CO₂. Dadurch werden mehr Sonnenstrahlen gefangen, der Erdboden wird wärmer. Tipp: bei kleinen Kindern wird das CO₂ zum besseren Verständnis als Abgase bezeichnet.

Quelle: Die Klimakönner: Skript „Wald und Klima“; Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, verändert Frank Hoffmann

Wettergeschichte



Hintergrundwissen: Als Wetter wird der spürbare, kurzfristige Zustand der Atmosphäre (Sonnenschein, Bewölkung, Regen, Wind, Hitze oder Kälte) an einem bestimmten Ort der Erdoberfläche bezeichnet.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑪

Ablauf: Alle TN stehen im Kreis und haben dem Nachbarn den Rücken zugewandt. Der WP erzählt eine Wettergeschichte:

- ☞ „Früh am Morgen geht die Sonne auf und wärmt uns mit ihren Strahlen“ (Hände streichen sanft über Schultern)
- ☞ „Ein leichter Wind kommt auf“ (Hände kreisen auf Schultern und oberem Rücken)
- ☞ „Er wird stärker“ (Hände kreisen fester über ganzen Rücken)
- ☞ „Wolken ziehen auf“ (Hände fest auf den Rücken legen)
- ☞ „Es fallen die ersten Regentropfen“ (leicht mit Fingern auf Rücken klopfen)
- ☞ „Der Regen wird stärker“ (fester klopfen)
- ☞ „Noch stärker“ (noch fester klopfen)
- ☞ „Es wird ein richtiges Gewitter mit Sturm“ (Hände fest auf dem Rücken reiben)

- 🐾 „... und Hagel“ (Finger trommeln auf dem Rücken – mit der ganzen Hand klopfen)
- 🐾 „Der Regen wird wieder sanfter“ (nur noch leicht klopfen)
- 🐾 „Wind weht nur noch leicht“ (leichtes Streichen)
- 🐾 „Und die Sonne kommt wieder zum Vorschein“ (wieder sanft mit den Händen über Schultern streichen)

Quelle: Die Klimaköner: Skript „Wald und Klima“; Schutzgemeinschaft Deutscher Wald

Wettermassage



Hintergrundwissen: Das Wetter ist der physikalische Zustand der Atmosphäre zu einem bestimmten Zeitpunkt, also eine Momentaufnahme. Das Klima ist die Statistik des Wetters gemittelt über einen längeren Zeitraum.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ⑤ ⑦ ⑪

Ablauf: Alle TN stehen hintereinander im Kreis. Auf den Rücken des vorderen TN erfolgt eine Wettermassage, die der WP vorgibt. Es gibt Regen (mit Fingern klopfen), Nieseln (nur mit den Fingerspitzen leicht tippen), Sturm (mit den Handflächen reiben), Gewitter (mit den Handballen stärker klopfen) und dazwischen Blitze (in die Hände klatschen).

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 1“; Verlag Kallmeyer 13. Auflage 2004

Luft wiegt was



Hintergrundwissen: 1 Liter Luft wiegt etwa 1,293g.

Materialien: Kleiderbügel; 2 Luftballons; Klebeband; Nadel

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ③

Ablauf: 2 Luftballons werden gleich groß aufgeblasen, mit Klebeband an dem Kleiderbügel befestigt und wie eine Waage austariert. An Luftballon1 kommt etwas Klebeband, dort wird mit der Nadel eingestochen und die Luft herausgelassen. Die Waage senkt sich auf die Seite des gefüllten Ballons.

Quelle: unbekannt

Sonne, Regen, Blitz



Hintergrundwissen: Durch den Klimawandel nehmen die Extremwetterereignisse wie Starkregen, Hagel, Stürme oder Hitzewellen zu.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑩ ⑪

Ablauf: Der Klimawandel verursacht Extremwetterereignisse: Sturm (die TN kauern sich auf den Boden), Hochwasser (die TN staksen und heben die Beine), Sonne (die Hände werden nach oben gestreckt), Starkregen (Hände hoch und die Finger zum Kopf hin schnell bewegen), Blitz (der ganze Körper zuckt einmal), Wirbelsturm (je 2 TN nehmen sich an den Händen und drehen sich). Dazwischen rennen alle durcheinander.

Quelle: Förderverein NaturGut Ophoven (Hrsg): „Kleiner Daumen – große Wirkung“; 2014

Sonnenbau



Hintergrundwissen: Die Sonne ist eine 5500 °C heiße, im Wesentlichen aus Wasserstoff und Helium bestehende, im Durchmesser 1,4 Millionen km große Gaskugel. Sie macht das Leben auf unserem Planeten erst möglich.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧

Ablauf: Die TN suchen Stöcke und legen ein Sonnenzentrum, weitere Stöcke werden als Strahlen angelegt. Der „Bauch“ der Sonne wird mit Waldmaterialien gefüllt.

Quelle: Barbara Vogel: Skript „Die Waldwichtel sind los“

IV. Aktionen zu BNE: Tiere und Pflanzen



PrimaKlima-Pflanze



Hintergrundwissen: Pflanzen haben unterschiedliche Anpassungsstrategien an klimatische Verhältnisse, wie z.B. an die Trockenheit (Sukkulenz) oder an Wind (tiefe Wurzeln; Kleinwuchs).

Materialien: Bilder von spezialisierten Pflanzen

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die KG bauen aus Waldmaterialien eine Pflanze der Zukunft, die für die Klimaveränderungen gerüstet ist (Trockenheit, Hitze, Überschwemmung, Wind, Konkurrenz durch Neophyten etc.). Danach erfolgt ein Vergleich mit Pflanzen wie Kakteen, Sukkulenten etc.

Variante: Die TN bauen mit Waldmaterialien ein PrimaKlima-Tier der Zukunft, was sich dem Klimawandel optimal anpassen kann. Danach erfolgt ein Vergleich mit Tieren wie Schildkröte, Frosch, Schlange, Insekt, Vogel.

Quelle: K. Kuhn; W. Probst; K. Schilke: „Biologie im Freien“; J.B. Metzler-Verlag 1986, verändert Frank Hoffmann

Kuckuck und Singvögel



Hintergrundwissen: Der Kuckuck ist ein Verlierer des Klimawandels. Seine Wirte ziehen oft nicht mehr in den Süden und fangen deshalb früher an zu

brüten. Kehrt der Kuckuck aus seinem Winterquartier zurück, ist es oft schon zu spät für seine Eiablage.

Materialien: Seile; Bänder

Vorbereitung: Strecke mit 2 Bäumen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Singvögel und die Kuckucke (1-3 TN) ziehen aus ihren Sommerquartieren (Start) in den Süden (den entfernten Baum1 berühren). Auf dem Rückweg in ihre Brutreviere (zurück zum Start) versucht der Kuckuck, seine Eier in die Nester der Singvögel zu legen (TN fangen). Wer gefangen ist, wird ebenfalls zum Kuckuck. In der nächsten Runde fliegen die Singvögel auf Grund des Klimawandels nicht mehr in den Süden oder ziehen nur kurze Strecken (zum nächstehenden Baum2). Die Kuckucke aber fliegen bis in den Süden (Baum1) und versuchen dann, noch spät brütende Singvögel zu erwischen.

Variante: Auch für das Thema „Kuckuck“ S.86 geeignet.

Quelle: Frank Hoffmann

Losers and Winners



Hintergrundwissen: Manche Arten profitieren vom Klimawandel, andere nicht.

Materialien: keine, eventuell Bänder

Vorbereitung: Waldstück mit Sonne und Schatten

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑫

Ablauf: Es gibt Gewinner und Verlierer des Klimawandels. Ein TN ist der Klimawandel und soll entweder alle Tiere fangen, die vom Klimawandel profitieren (z.B. Bienenfresser; Springfrosch) oder die durch den Klimawandel gefährdet sind (z.B. Schneehuhn, Alpensalamander, Eisbär). Entweder sind alle TN Gewinner oder Verlierer. Auf den Ruf „Winner“ oder „Loser“ müssen sich die jeweils Genannten vor dem Klimawandel retten. Winners können dann nicht gefangen werden, wenn sie sich auf Sonnenstellen auf dem Boden stellen, Losers retten sich auf die Schattenstellen. Das Waldstück kann gewechselt werden: Für die Gegenwart mit mehr Schatten und weniger Sonne, für in 50 Jahren mit mehr Sonne und weniger Schatten.

Variante: Die TN sind in etwa gleich viele Losers und Winners (jeweils mit Bändern markiert) eingeteilt. Auf Zuruf werden entweder nur die Losers oder nur die Winners gefangen.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Eisbären auf der Scholle 1



Hintergrundwissen: Der Eisbär ist zum Symbol des Klimawandels geworden. Er benötigt für die Jagd nach Robben und für seine Wanderungen geschlossenes Packeis.

Materialien: große Plane

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Eisbären stehen auf einer Eisscholle, die durch die Klimaerwärmung abtaut und von der immer wieder Teile abbrechen. Alle Eisbären müssen versuchen, auf dieser Eisscholle zu bleiben. Sobald ein TN mit einem Körperteil den Boden außerhalb der Plane berührt, ist die Aktion beendet. Nach jeder geschafften Runde wird die Plane um ca. ein Drittel verkleinert. Achtung: Aufeinanderlegen ist nicht erlaubt. Die Eisbären besprechen vorher, wie viele Runden sie überleben.

Quelle: unbekannt

Eisbären auf der Scholle 2



Hintergrundwissen: Das Abschmelzen des Packeises ist einer der Kippunkte des Klimawandels. Einmal in Gang gesetzt, ist die Schmelze nicht mehr aufzuhalten.

Materialien: je 1 Sitzkissen pro TN; großer Würfel

Vorbereitung: Sitzkissen locker in Reihe zu einer großen Fläche legen (Eisscholle)

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Jeder TN (Eisbär) sitzt auf einer Eisscholle (Sitzkissen). Die Klimaerwärmung (WP) würfelt eine Zahl. So viele Eisschollen werden von einem Start-TN aus entnommen. Die betroffenen TN dürfen sich beraten. Wer eine Idee hat, wie das Klima geschützt werden kann, darf würfeln, so viele Eisschollen kommen wieder dazu. Der Rest der TN scheidet aus.

Variante: Jeder TN erhält im Kreis ein Sitzkissen als Eisscholle. Es wird reihum gewürfelt und die geworfene Zahl vom Würfler aus im Uhrzeigersinn abgezählt. Dieser Eisbär muss seine Eisscholle verlassen und abgeben. Retten kann er sich, wenn ihm etwas einfällt, was den Klimawandel stoppen kann (immer etwas Neues).

Quelle: Förderverein NaturGut Ophoven (Hrsg): „Kleiner Daumen – große Wirkung“; 2014, verändert Frank Hoffmann



Pinguine im Klimawandel

Hintergrundwissen: Pinguine in der Antarktis leiden unter den Veränderungen durch den Klimawandel.

Materialien: große Plane

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN sind Pinguine (Arme anlegen, watscheln) und bewegen sich auf einer Eisscholle (Plane). Außen herum läuft ein TN als Sonnenstrahl (darf Plane nicht berühren), der bei dem Ruf „Es wird wärmer“, versucht, einen Pinguin zu berühren. Es dürfen nur Pinguine gefangen werden, die außen auf der Plane stehen. Ein berührter Pinguin „rutscht von der Eisscholle“ und wird auch zum Sonnenstrahl. Sind eine bestimmte Anzahl Pinguine gefangen, wird die Eisscholle kleiner, sie schmilzt.

Quelle: unbekannt

43. Mathematik

Kurzporträt: keine allgemein anerkannte Definition; Untersuchung abstrakter Strukturen auf Eigenschaften und Muster durch Logik.

Arithmetik

Kurzporträt: Rechnen mit natürlichen Zahlen; Grundrechenarten: Addition (Zusammenzählen), Subtraktion (Abziehen), Multiplikation (Vervielfachen), Division (Teilen).

Geometrie

Kurzporträt: Beschaffenheit von Rauminhalten und Körpern.

I. Aktionen zur Mathematik



WWW: Weiten, Wiegen, Wettkampf



Hintergrundwissen: Schätzen ist eine mathematische Technik. Dabei wird eine ungefähre Größenangabe durch das gedankliche Vergleichen mit bereits bekannten Objekten ermittelt.

Materialien: 50m-Maßband; (elektronische) Handwaage (Kofferwaage); mögliche Hilfsmittel: Seile, Stöcke, Lineal

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑤ ⑦ ⑧

Ablauf: KG1 hat das Thema Weiten, KG2 das Thema Gewichte. Dabei sollen die TN die Gewichte/Weiten von 100g/10cm, 1kg/1m, 10kg/10m, 25kg/25m abschätzen oder mit Waldmaterial aufwiegen. Danach wird eine korrekte Messung durchgeführt und Differenzen verglichen. Wer jeweils näher am richtigen Wert ist, erhält 1 Punkt, bei einem Volltreffer gibt es 2 Punkte.

Quelle: Frank Hoffmann

Festlegen einer Fläche



Hintergrundwissen: Ein Kreis mit einem Radius von 12,61m entspricht einer Fläche von 0,05ha bzw. 500m².

Materialien: Stab; Schnur mit 12,61m Länge; spitzer Stock

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑤ ⑦ ⑧

Ablauf: Der Fluchtstab wird in den Boden gesteckt, die Schnur mit der entsprechenden Länge festgemacht, gespannt und mit dem spitzen Stock am Ende der Schnur einen Kreis gezogen. In dieser Fläche kann dann z.B. kartiert und die Anzahl der bestimmten Arten auf 1 Hektar hochgerechnet werden (mal 20).

Quelle: unbekannt

Mathe-Sägen



Hintergrundwissen: Am besten sägen jeweils 2 TN mit einer Bügelsäge.

Materialien: Wasserflasche mit 1 Liter; Waage; Sägen; Maßband

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Je 2 TN versuchen, einen 1kg schweren Ast zu sägen. Als Vergleich kann eine Wasserflasche mit 1 Liter dienen. Als zweites soll ein 50cm langer Ast gesägt werden. Danach wird eine korrekte Messung durchgeführt und Differenzen verglichen. Wer jeweils näher am richtigen Wert ist, erhält 1 Punkt, bei einem Volltreffer gibt es 2 Punkte.

Quelle: Frank Hoffmann

Festmeter



Hintergrundwissen: 1 Festmeter Holz ist 1 Kubikmeter und entspricht einem Würfel aus Holz mit der Kantenlänge 1m x 1m x 1m.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑤ ⑧

Ablauf: Alle TN suchen 1m lange Stöcke und bilden damit einen Würfel mit einer Seitenlänge von 1m. Dies entspricht 1 Festmeter. Diese Aktion kann zur Anschaulichkeit vor der Berechnung der Festmeter eines Baumes durchgeführt werden (siehe Aktionen ab S. 166).

Quelle: Frank Hoffmann



Zahlen-Waldmemory

Hintergrundwissen: Diese Aktion fördert den Umgang mit geraden und ungeraden Zahlen.

Materialien: 2 Tücher

Vorbereitung: Waldmaterialien sammeln und auf Tuch legen

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Unter einem Tuch liegen eine ungerade und eine gerade Anzahl von Waldmaterialien (z.B. 4 und 7 Kieferzapfen). Das Tuch wird kurz angehoben. Alle TN prägen sich die Anzahl der Materialien ein. Diese werden wieder zugedeckt und alle TN sollen nun genau die gleiche Anzahl der Materialien im Wald wiederfinden und auf das andere Tuch legen. Am Ende wird das Zahlen-Memory verglichen.

Variante: Auf der einen Seite des Tuches liegen nur gerade Zahlen an Materialien, auf der anderen ungerade. Es gibt 2 Gruppen.

Quelle: J. Cornell: „Mit Cornell die Natur erleben“; Verlag an der Ruhr 2006, verändert Frank Hoffmann



Wie viel ist eine Tonne?

Hintergrundwissen: 1 Tonne sind 1000kg.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑤ ⑧

Ablauf: Die TN sagen ihr eigenes Gewicht und stellen sich in KG auf, bis 1000kg erreicht sind oder mehr, z.B. 2,7t. Diese Aktion kann zur Anschaulichkeit vor der Berechnung des CO₂-Gehaltes eines Baumes in Tonnen durchgeführt werden (siehe Aktionen ab S. 166).

Quelle: Frank Hoffmann



Alle gegen alle mathematisch

Hintergrundwissen: Gerade Zahlen lassen sich durch 2 teilen, bei ungeraden bleibt ein Rest.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑥ ⑦ ⑧

Ablauf: Alle fangen alle in der Waldarena. Bei Berührung ist der TN gefangen und geht in die Hocke, dabei kann er am Boden weiterfangen. Wieder frei wird der TN, wenn sein Fänger ebenfalls gefangen wird. Bei gleichzeitiger Berührung wird der Gewinner über „Gerade – Ungerade“ ermittelt. Beide TN entscheiden sich entweder für Gerade oder Ungerade. Dann wird auf 3 gezählt und mit den Fingern eine Zahl gezeigt. Die Summe wird berechnet, bei Gerade gewinnt TN1, bei Ungerade TN2.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann



Zahlenhaus

Hintergrundwissen: Mathematik kann durchaus kreativ sein. Zahlen erscheinen in der Natur in vielfältiger Form.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Die KG bekommen eine Zahl zugeteilt, die sie beim Bau eines Hauses oder Lagers verwenden sollen. Diese Zahl soll dort immer wieder auftauchen, z.B. als Hausnummer, Anzahl der Fenster, Wände oder Möbel, bei verschiedenen Gegenständen etc.

Quelle: Frank Hoffmann

Bäume zählen



Hintergrundwissen: Bei einer Kartierung wird nicht nur die Artenvielfalt erfasst, sondern auch die Anzahl einer bestimmten Art.

Materialien: Seil oder 50m-Maßband; Bänder; Bestimmungstafeln, Bestimmungsbücher oder App

Vorbereitung: verschiedene Baumarten mit Bändern markieren

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Jeder KG wird eine Baumart zugewiesen. In einem Umkreis von 10 oder 20m um den markierten Baum werden alle Bäume dieser Art identifiziert und gezählt.

Quelle: Frank Hoffmann

Wie viele Eicheln hat der Baum?



Hintergrundwissen: Eine große Eiche produziert bis zu 150kg Eicheln pro Jahr. Bei einem Gewicht von ca. 7 Gramm pro Eichel sind das Zehntausende von Eicheln.

Materialien: Maßband

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Auf einem Areal von 1m x 1m an einer Eiche werden alle Eicheln gesammelt und gezählt. Danach wird die Fläche vermessen, auf der die Eicheln

etwa in gleicher Menge um den Baum herumliegen. Es wird hochgerechnet, wie viele Eicheln im gesamten Baumumfeld liegen.

Quelle: B. Kohler; A. Lude: „Nachhaltigkeit erleben!“; oekom-Verlag

Eicheln wiegen



Hintergrundwissen: Eine Eiche produziert bis zu 150kg Eicheln pro Jahr.

Materialien: Waage; Flasche mit 1 Liter; Baumwollsäcke

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Die KG sammeln Eicheln mit einem geschätzten Gesamtgewicht von 1kg. Danach wird gewogen. Die 150kg werden danach mit den Körpergewichten einzelner TN dargestellt. Die Eichen können gezählt und dann die Anzahl auf 150kg hochgerechnet werden.

Variante: Natürlich gehen auch Zapfen, Kastanien etc.

Quelle: Frank Hoffmann

Verdoppeln



Hintergrundwissen: Durch einen Trick wird das Verdoppeln und damit das Multiplizieren geübt.

Materialien: Handspiegel

Vorbereitung: verschiedene Zapfen, Steine, Eicheln etc. suchen.

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Auf einen Baumstumpf wird eine gewisse Anzahl von Eicheln gelegt. Die TN stellen den Spiegel an die Eicheln und zählen, wie viele Eicheln es jetzt sind.

Variante 1: 2 TN suchen sich selbst gegenseitig Materialien zum Verdoppeln.

Variante 2: Es wird mit 2 Spiegeln verdreifacht.

Quelle: Stiftung SILVIVA: „Draußen unterrichten“; hep-Verlag 1. Auflage 2019

Zahlenwald



Hintergrundwissen: In den natürlichen Strukturen des Waldes lassen sich immer wieder Zahlen, Buchstaben oder geometrische Formen erkennen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: In KG wird im Wald alles gesucht, was an Zahlen erinnert, z.B. ein Baum für die 1, Kleeblatt für die 3 oder 4, einen Ast für die 7 etc.

Quelle: Stiftung SILVIVA: „Draußen unterrichten“; hep-Verlag 1. Auflage 2019, verändert Frank Hoffmann

44. Pädagogik

Kurzporträt: Erziehungswissenschaft mit vielen Teildisziplinen.

45. Spielpädagogik

Kurzporträt: angeleitetes Spiel; fördert soziales Verhalten; Auseinandersetzung mit sich selbst; Kreativität; Sinneserfahrungen.

I. Aktionen zur Wahrnehmung



Waldschatz



Hintergrundwissen: Der persönliche Bezug zu einem Gegenstand oder einer Landschaft ist eine Voraussetzung, um sich emotional und kognitiv damit auseinanderzusetzen.

Materialien: Tuch

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Jeder TN sucht sich einen Gegenstand im Wald, der ihm besonders gut gefällt. Alle legen nacheinander ihren Schatz auf das Tuch und erklären, was der Schatz für sie bedeutet.

Quelle: unbekannt

Barfußpfad



Hintergrundwissen: Neben den Augen sind die Füße die wichtigsten Informationssysteme des menschlichen Haltesystems. Dabei helfen Rezeptoren, mit denen das Tasten und Erfühlen von Gegenständen sowie vom Untergrund möglich ist. Manche Materialien werden vorher als unangenehm eingeschätzt, fühlen sich dann aber angenehm an (Nadeln, Zapfen).

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Aus Ästen wird eine Bodenleiter gelegt und jedes Fach mit unterschiedlichen Waldmaterialien gefüllt, eines mit Zapfen, das nächste mit Moos, mit Steinen, mit Erde, mit Nadeln etc. Danach laufen die TN ohne oder mit Augenbinde (geführt) barfuß über den Pfad. Achtung bei spitzen Gegenständen!

Quelle: unbekannt



Baumgesicht

Hintergrundwissen: Diese Aktion trainiert die Konzentration und das Gedächtnis.

Materialien: 2 Tücher

Vorbereitung: Waldmaterialien sammeln; unter das Tuch legen

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Unter einem Tuch liegt ein Baumgesicht aus Waldmaterialien. Das Tuch wird kurz angehoben. Alle TN prägen sich das Gesicht ein. Dieses wird wieder zugedeckt und die TN sollen nun genau diese Materialien im Wald wiederfinden und das Gesicht auf dem anderen Tuch nachbauen. Am Ende werden die Gesichter verglichen.

Variante: Auf das Tuch werden 2 unterschiedliche Baumgesichter für 2 Gruppen gelegt.

Quelle: unbekannt



Waldsuche

Hintergrundwissen: Durch Suchen und Sammeln von Waldmaterialien lässt sich die Vielfalt des Waldes intensiv erleben. Bei dieser Aktion wird nach

Eigenschaften gesucht. Die Einordnung dieser Eigenschaften erfolgt subjektiv (z.B. Schnecke für den einen TN eklig, für den anderen schön).

Materialien: Tuch; Suchzettel; eventuell Becherlupengläser

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN oder KG suchen: Etwas Hartes, Weiches, Großes, Kleines, Witziges, Kitzeliges, Schönes, Unheimliches, Ekliges etc. Die Ergebnisse werden auf dem Tuch präsentiert.

Quelle: unbekannt

Fotoklick



Hintergrundwissen: Der Sehsinn liefert rund 80 Prozent aller Informationen aus der Umwelt, die im Gehirn verarbeitet werden.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: TN1 ist Fotograf, TN2 die Kamera. TN2 wird blind an eine Stelle geführt, die TN1 gut gefällt. Die Augen werden kurz geöffnet (Augenbinde anheben), die Stelle gut eingepreßt (ein Foto gemacht), die Augenbinde wieder aufgesetzt und TN2 an eine andere Stelle geführt (eventuell TN2 wegen der Orientierung um die eigene Achse drehen). Danach soll TN2 mit offenen Augen die Stelle wiederfinden. Danach erfolgt ein Partnerwechsel.

Quelle: J. Cornell: „Mit Cornell die Natur erleben“; Verlag an der Ruhr 2006

Skulptur



Hintergrundwissen: Bei dieser Aktion wird der Tastsinn und die Vorstellungskraft trainiert.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: TN1 nimmt eine bestimmte Körperstellung ein. TN2 ertastet diese mit geschlossenen Augen und nimmt die gleiche Stellung ein. Danach öffnet er die Augen und die Stellungen werden verglichen. Achtung: Abklären, wie abgetastet wird!

Quelle: unbekannt

Astpuzzle



Hintergrundwissen: Puzzeln schult die Feinmotorik, die Hand-Augen-Koordination, die Ausdauer, das Erkennen von Formen sowie das räumliche Denken.

Materialien: Säge

Vorbereitung: Äste zersägen oder zerbrechen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Verschiedene zersägte oder zerbrochene Äste liegen auf einem Haufen. Die TN sollen sie sortieren und wieder zusammensetzen.

Quelle: Bayrisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009

Eines fehlt



Hintergrundwissen: Unter dem Gedächtnis wird die Fähigkeit des Gehirns verstanden, beliebige Informationen (z.B. gelerntes Wissen) zu speichern, zu assoziieren und sie später wieder abrufen zu können. Den Vorgang des Bewusstwerdens von Gedächtnisinhalten wird als Erinnerung bezeichnet.

Materialien: keine

Vorbereitung: Waldmaterialien sammeln

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: An einer freien Stelle liegen viele Gegenstände auf dem Boden. Ein TN muss sich alle Gegenstände gut einprägen und sich dann entfernen. Ein Gegenstand wird entfernt. Der TN muss herausfinden, welcher Gegenstand nicht mehr da ist.

Variante: Es gibt 2 abgegrenzte Waldstücke von ca. 2 x 2m und 2 Gruppen. Beide haben 3min Zeit, sich das Gelände der anderen einzuprägen. Danach werden 5 Sachen verändert oder entfernt. Die Veränderungen sollen gefunden werden.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Eisenbahn



Hintergrundwissen: Eine Aktion, bei der der „Lokführer“ eine hohe Verantwortung für alle anderen übernimmt.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Alle TN halten sich in einer Reihe mit beiden Händen an den Schultern des Vorder-TN fest und bekommen die Augen verbunden. Der letzte TN als „Lokführer“ darf sehen und muss die "Eisenbahn" lenken, indem er ohne zu reden mit leichtem (!) Schulterdruck nach links oder rechts die Richtung angibt.

Quelle: unbekannt

Krachmacher-Leise-Weg



Hintergrundwissen: Der Wald ist eine der wenigen Orte, an denen die TN auch mal laut sein können, ohne andere Menschen zu stören (Achtung: Hinweis auf den Schutz der Tiere!).

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN klatschen mit den Händen, stampfen mit den Beinen, rufen und schreien oder suchen sich Materialien zum Krachmachen wie Stöcke, Steine oder Eicheln (zum Pfeifen). Die Gruppe begibt sich auf den Krachmacherweg und ist so laut, wie sie kann. Danach folgt der Leiseweg, der so leise wie möglich bewegt wird.

Quelle: P. Brandt: „Erlebnispädagogik – Abenteuer für Kinder“; Verlag Herder 1998

Brüllaffen



Hintergrundwissen: Eine Unterhaltung auf Zimmerlautstärke liegt bei 50 dB, ein Schrei bei 70dB, ein Gewitterdonner bei 120 dB.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 Gruppen wählen je einen TN aus, der gut hören kann. Die Gruppen stehen sich im Abstand von ca. 5m gegenüber, die beiden Horcher stellen sich jeweils hinter die gegnerische Gruppe. Gruppe1 überlegt sich einen Begriff, den sie ihrem Horcher zurufen will. Auf ein Signal schreit die Gruppe1 ihren Begriff, so laut sie kann. Die gegnerische Gruppe versucht ebenfalls durch Brüllen zu verhindern, dass der Horcher den Begriff verstehen kann. Dieser muss nach einer gewissen Zeit den Begriff nennen. Danach wird getauscht.

Quelle: unbekannt

Geräusche-Partner



Hintergrundwissen: Als akustische Wahrnehmung oder Hören wird die Sinneswahrnehmung von Schall durch Sinnesorgane bezeichnet.

Materialien: Filmdosen mit verschiedenem Inhalt

Vorbereitung: Filmdosen mit verschiedenen Waldmaterialien füllen, immer 2 gleiche

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Jeder TN bekommt eine Dose und soll durch das Geräusch, welches die Dose beim Schütteln macht, den passenden Partner finden.

Quelle: unbekannt



Wer hören kann, kommt nah heran

Hintergrundwissen: Das Außenohr besteht aus Ohrmuschel, Ohrläppchen und Gehörgang. Seine wichtigste Funktion ist das Richtungshören.

Materialien: Stein oder anderer schwerer Gegenstand

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Alle TN stehen mit geschlossenen Augen im Gelände verteilt. Ein sehender Start-TN entfernt sich lautlos von der Gruppe und lässt einen schweren Gegenstand fallen. Die TN nähern sich nun dem Gegenstand und bleiben stehen, wenn sie selbst meinen, noch etwa einen halben Meter davon entfernt zu sein. Stehen alle, dürfen die Augen geöffnet werden. Wer die geringste Entfernung zum Gegenstand hat, darf als Nächster den Gegenstand fallen lassen.

Quelle: unbekannt



1-Minute-Spaziergang

Hintergrundwissen: Das Zeitgefühl bezeichnet eine Fähigkeit, zu bestimmten Abläufen von Vorgängen die Dauer des objektiven Vorgangs abzuschätzen. Dabei entstehen subjektive Eindrücke der Laufzeitdauer.

Materialien: Uhr

Vorbereitung: Start- und Ziellinie

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN laufen eine Strecke vom Start zum Ziel in genau 1 Minute mit einem gleichbleibenden Tempo.

Variante: Von einem Baum als Zentrum laufen alle TN schweigend los. Der Lauf soll genau 1 Minute dauern, dann sollten die TN wieder am Baum sein.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 3“; Verlag Kallmeyer 3. Auflage 2015

II. Aktionen zur Spielpädagogik



Umrisse legen



Hintergrundwissen: Bei dieser Aktion wird die Wahrnehmung des eigenen Körpers (-Umrisses) und der Körpergröße angeregt.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Ein TN legt sich auf den Boden. Die anderen TN legen mit verschiedenen Waldmaterialien einen Umriss des Körpers. Danach steht der TN vorsichtig auf.

Quelle: unbekannt

Waldbild legen



Hintergrundwissen: Kreativität ist die Fähigkeit, etwas zu erschaffen, was neu oder originell und dabei nützlich oder brauchbar sein kann oder die Sinne anspricht.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Zuerst wird mit Ästen ein Bildrahmen auf den Boden gebaut, danach mit Waldmaterialien darin ein Bild gelegt.

Quelle: unbekannt

Lieblingsplatz



Hintergrundwissen: Die Hirnforschung geht davon aus, dass sich neu Gelerntes in Ruhephasen im Gehirn verfestigt.

Materialien: keine; eventuell Sitzkissen

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Jeder TN sucht sich im Wald einen Platz, an dem er sich wohl fühlt. Dort schaut er sich um und beobachtet, was es in der Umgebung zu sehen gibt. Er nimmt die Schönheit und die Ruhe wahr.

Quelle: J. Cornell: „Mit Cornell die Natur erleben“; Verlag an der Ruhr 2006

Baumstumpf-Tauziehen



Hintergrundwissen: Tauziehen ist eine gute Übung für Kraft, Koordination und Taktik.

Materialien: Seil

Vorbereitung: 2 abgesägte, etwa gleich große Baumstümpfe in ca. 5-10m Entfernung suchen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN stellen sich jeweils auf die Baumstümpfe, nehmen das Seil in die Hand und versuchen, den anderen vom Baumstumpf zu ziehen. Achtung: Die Seile werden nicht um Körperteile gewickelt.

Quelle: M., P. und U. Bezdek: „Spielraum Wald“; Verlag Don Bosco 1. Auflage 2004

Stecknadel im Laubhaufen



Hintergrundwissen: Diese Aktion ist angelehnt an die Redewendung „Die Nadel im Heuhaufen suchen“.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: In einem Laubhaufen werden 10 Eicheln, Kastanien etc. versteckt. Die TN müssen diese Materialien suchen. Dies ist auch als Wettkampf möglich.

Quelle: unbekannt

Walddomino



Hintergrundwissen: Domino macht ein rasches Erfassen der gelegten Steine und geschickte Berechnung des eigenen Vorteils notwendig. Es fördert die Beobachtungsgabe und Konzentrationsfähigkeit.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ⑤ ⑦ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Jeder TN sucht 10 (oder weniger) Waldgegenstände (auch gleiche). Zum Start liegt ein Gegenstand auf dem Boden. Die TN legen reihum in eine der beiden Richtungen den gleichen Gegenstand an den ersten an plus einen zweiten, der sich vom ersten Gegenstand unterscheiden kann. Wer alle Gegenstände abgelegt hat, gewinnt.

Quelle: M., P. und U. Bezdek: „Spielraum Wald“; Verlag Don Bosco 1. Auflage 2004

Naturcomics



Hintergrundwissen: Comics sind in der Regel gezeichnete Bildergeschichten. Bei dieser Aktion werden die Kreativität und die Fantasie gefördert.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die KG überlegen sich eine kurze Geschichte, die sie dann mit Waldmaterialien in Astrahmen auf den Boden legen.

Quelle: Stiftung SILVIVA: „Draußen unterrichten“; hep-Verlag 1. Auflage 2019, verändert Frank Hoffmann

Erdfarben



Hintergrundwissen: Diese Aktion fördert die künstlerische Freiheit.

Materialien: Eier; Feile; Schmirgelpapier; Stößel; Schälchen; Pinsel; Muscheln

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Die zerschlagenen Eier dienen als Bindemittel. Es werden Heidelbeeren, Holunderbeeren, Kohle, Erde, Rinde, Blüten, Ziegel, Bundsandstein etc. zerdrückt, zerrieben oder zermahlen und in den Schälchen mit dem Bindemittel zu Farben gemischt, in die Muscheln für die TN verteilt und damit Steine, Stöcke, Bäume oder Papier bemalt.

Quelle: unbekannt

Modenschau



Hintergrundwissen: Aus Waldmaterialien lassen sich viele Modekreationen herstellen (Blätterumhänge, Blatthüte; Farnkleider, Rindenbroschen, Astringe etc.).

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: KG entwerfen aus Waldmaterial kreative Mode und präsentieren sie auf einer Waldmodenschau.

Quelle: unbekannt

Romeo und Julia



Hintergrundwissen: Romeo und Julia sind eines der berühmtesten Liebespaare der Welt.

Materialien: kurzes Seil; Augenbinde

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN bilden einen Kreis. Darin befinden sich 2 TN als Romeo und Julia. Romeo sind die Füße mit einem kurzen Seil verbunden, so dass er nur watschelnd vorwärts gehen kann. Julia ist blind (Augenbinde). Julia will Romeo fangen (und küssen), dieser möchte allerdings nicht so ganz. Damit Julia weiß, wo sie suchen muss, ruft sie immer wieder "Romeo", worauf Romeo sich kurz meldet ("Hier!") und versucht, zu fliehen. Haben sich beide gefunden, kommt ein neues Paar.

Quelle: unbekannt

Waldi



Hintergrundwissen: Eine Aktion, die die Gruppenatmosphäre positiv beeinflusst und lustig ist.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Gesucht wird der Waldi! Die Gruppe bewegt sich mit Augenbinden durcheinander. Jedes Mal, wenn sich 2 TN treffen, berühren sie sich kurz und fragen sich gegenseitig "Waldi?". Wenn der wirkliche Waldi angesprochen wird, gibt er keine Antwort! Wenn also beide TN sich gegenseitig nach "Waldi" fragen,

ist klar, dass keiner von beiden Waldi sein kann. Ein TN wird heimlich während der Aktion vom WP zum Waldi gemacht. Ist für den anderen TN klar, dass er Waldi getroffen hat, weil dieser nicht antwortet, nehmen sich beide an die Hand. Immer mehr TN schließen sich dem Waldi an, bis am Ende alle gemeinsam Waldi sind.

Quelle: unbekannt

Ringe stechen



Hintergrundwissen: Diese Aktion ist eine Variante der mittelalterlichen Ritterturniere.

Materialien: Ringe aus Pappe, Efeu oder grünen Zweigen; Schnur

Vorbereitung: Ringe locker an Äste hängen; sollten abstreifbar sein

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Der Ritter sucht sich eine Lanze (Stock) aus dem Wald. Sein Streitross (TN2) nimmt ihn huckepack auf den Rücken. Der Ritter soll nun im Vorbeireiten von den an Bäumen aufgehängten Ringen möglichst viele stechen und aufsammeln. Die Ringgrößen werden immer kleiner. Die Punkte der Ringgrößen (z.B. 1, 2 und 5 Punkte) werden vorher festgelegt.

Quelle: „Waldmeister“, E. Bolay, Haus des Waldes Stuttgart 2020

Guten Tag



Hintergrundwissen: Mit dieser Aktion können TN sich ungezwungen und entkrampft kennenlernen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN laufen umher, suchen sich einen ihnen unbekanntem TN, begrüßen sich mit Handschlag und nennen jeweils ihren Namen. Nach dem Vorstellen sucht sich jeder einen neuen Partner zum Begrüßen. Im zweiten

Durchgang wird sich mit einer tiefen Verbeugung begrüßt, im dritten Durchgang mit Abklatschen. In dieser letzten Runde wird versucht, den Namen des Gegenübers zu nennen. Es können auch noch mehr Runden durchgeführt werden (in den Arm nehmen, Nasenkuss, auf die Schultern tippen, freundschaftlich auf den Rücken klopfen).

Quelle: A. Reiners: „Praktische Erlebnispädagogik 2“; Ziel-Verlag 2. Auflage 2014, verändert Frank Hoffmann



Alle gegen alle

Hintergrundwissen: Dies ist eine schnelle, einfach umzusetzende Bewegungsaktion.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle fangen alle in der Waldarena. Bei Berührung ist der TN gefangen und geht in die Hocke, dabei kann er am Boden weiterfangen. Wieder frei wird der TN, wenn sein Fänger ebenfalls gefangen wird. Bei gleichzeitiger Berührung wird der Gewinner über „Schnick-Schnack-Schnuck“ ermittelt.

Variante: Tier-Schnick-Schnack-Schnuck: Bär (Arme nach oben, Hände bilden Krallen) fängt Forelle; Forelle (Hände zusammenlegen und nach vorne schlängelnden Schwimmbewegungen) frisst Stechmücke; Stechmücke (mit Zeigefinger Stich andeuten) sticht Bären.

Quelle: unbekannt



Montags(wald)maler

Hintergrundwissen: „Montagsmaler“ war eine Spielshow aus den 70ern.

Materialien: Waldmaterialien

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Es werden Tiere mit Waldmaterial auf den Boden gelegt, alle anderen sollen erkennen, welches Tier es ist. Kann auch mit 2 Gruppen als Wettkampf durchgeführt werden.

Quelle: Frank Hoffmann

Drache, Ritter, Prinzessin



Hintergrundwissen: Diese Aktion ist eine Gruppen-Bewegungsvariante von Schere, Stein, Papier.

Materialien: keine; eventuell Seile als Linien

Vorbereitung: Waldarena mit einer Mittellinie, 2 Linien links und rechts parallel zur Mittellinie im gleichen Abstand

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: 2 Gruppen einigen sich heimlich jeweils auf eine Figur: Ritter (angedeuteter Schwertschlag) erschlägt Drache; Drache (Arme nach oben, Krallen, faucht) raubt Prinzessin; Prinzessin (Arm in Hüfte, mit der anderen Hand Krone auf den Kopf setzen, macht „huuuu“) betört Ritter. Beide Gruppen stellen sich nun mit einem Abstand von ca. 1m von der Mittellinie gegenüber. Auf ein Signal zeigen beide Gruppen ihre gewählte Figur bzw. die dazu gehörige Bewegung. Jetzt muss entschieden werden, wer über wen gewinnt. Gewinner versuchen die Verlierer zu fangen, diese können sich über ihre hintere Linie retten. Gefangene TN werden gezählt. Die gleiche Figur entspricht einem Unentschieden, es gibt eine neue Runde.

Variante: Die gefangenen TN wechseln zur anderen Seite.

Quelle: unbekannt

Fechten



Hintergrundwissen: Diese Aktion ist eine ungefährliche und lustige Art des Fechtens.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪

Ablauf: 2 TN stehen sich gegenüber und strecken die rechte Hand aus. Der Zeigefinger wird nach vorne, der Daumen nach oben ausgestreckt, die anderen Finger zeigen auf den TN selbst („Pistole“). Diese 3 Finger verhaken sich mit den 3 Fingern des Gegners. Der Zeigefinger ist die Klinge, mit der versucht wird, irgendein Körperteil des Gegners zu berühren. Linkshänder bilden Paare und benutzen die linke Hand. Wer zuerst 5 Treffer hat, hat gewonnen.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 3“; Verlag Kallmeyer 3. Auflage 2015



Häuschen wechsel dich

Hintergrundwissen: Diese Aktion ist eine Variante von der „Reise nach Jerusalem“.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Jeweils 3 TN bilden ein Haus: 2 TN stehen sich gegenüber, strecken die Hände aus und bilden ein Dach. TN3 ist der Bewohner und steht im Haus. Ein TN bleibt als Startläufer übrig und versucht, sich einen Platz zu sichern, wenn die anderen ihre Plätze bei den Kommandos wechseln müssen. Der WP gibt folgende Kommandos: „Umzug“ (alle Bewohner wechseln das Haus); „Renovierung“ (die Haus-TN wechseln); „Abriss“ (alle wechseln). Am Ende bleibt wieder ein TN übrig, es folgt die nächste Runde.

Quelle: A. und A. Glückstein, mündlich



Fallen bauen

Hintergrundwissen: Bauen und Konstruieren fördern psychomotorische Fähigkeiten.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Unterschiedliche Fallen werden entwickelt und konstruiert: Schlagfallen (flacher Stein oder beschwertes Brett schräg stellen und mit Stock abstützen; aus Efeu Schnur an Stock zum Wegziehen); Grubenfallen (Gruben ausheben und unsichtbar bedecken); Reusenfallen (trichterähnliche Gänge werden gebaut, sodass reinkommen leicht, rauskommen sehr schwer ist) oder Eigenkreationen.

Quelle: unbekannt

Waldkugelbahn



Hintergrundwissen: Dieser Klassiker der Erlebnispädagogik lässt immer wieder erstaunliche Ergebnisse entstehen und macht den TN einfach Spaß!

Materialien: Gummi- oder Tennisball

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die KG bauen an einem abschüssigen Hang eine Waldkugelbahn mit folgenden Vorgaben: der Ball soll 1x in eine Kurve, 1x in die Luft, 1x ein Geräusch machen und 1x nicht sichtbar sein. Der Ball darf vorher kurz angeschaut, aber nicht berührt werden.

Variante: Die KG bekommen einen mit Wasser gefüllten und einen leeren Kanister. Sie sollen das Wasser von einem Ende über eine möglichst weite Strecke mit möglichst wenig Verlust in den anderen Kanister laufen lassen. Die Wassermenge wird mit der Ausgangsmenge verglichen.

Quelle: unbekannt

Frühstück im Baum



Hintergrundwissen: Gewohnte Dinge oder Routine-Verhalten lassen sich durch eine Veränderung der Umwelt oder durch einen Perspektivenwechsel wieder in etwas Neues verwandeln.

Materialien: Seil; Eimer mit Henkel; Haken

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN suchen sich sichere Stellen im Baum und richten sich dort sichere Sitzplätze her. Das Frühstück wird entweder in den Rucksäcken oder mit dem Eimer mit dem Seil nach oben transportiert. Kletterhöhe nach Ermessen des WP und den Sicherheitsbedenken.

Quelle: P. Brandt: „Erlebnispädagogik – Abenteuer für Kinder“; Verlag Herder 1998



Der Wächter

Hintergrundwissen: Diese Aktion ist eine Kombination aus Ruhe- und Bewegungsphasen mit hoher Anspannung.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Ein TN steht als Wächter auf einem festen Platz (darf sich nur drehen) und erhält eine Augenbinde. Alle anderen TN verstecken sich im weiten Umkreis (50-100m) um den Wächter. Ziel ist es, sich innerhalb mehrerer Runden dem Wächter zu nähern und zu fangen (berühren). Der Wächter versucht, die versteckten TN zu entdecken. Hat er einen TN entdeckt und kann ihn beim Namen nennen (es gibt immer nur einen Versuch), scheidet dieser TN aus. Findet der Wächter keinen TN (mehr), werden die Augen verdeckt und laut vom WP von 1 bis 10 gezählt. In dieser Zeit haben die TN die Möglichkeit, sich dem Wächter zu nähern. Nach der Zahl 10 sollten alle TN wieder versteckt sein, weil der Wächter die Augen öffnet und sich umschaute. Dabei darf der TN sich nur auf der Stelle drehen. Das Ganze wird 5 Runden durchgeführt, dann müssen alle TN den Wächter erreicht haben. Es ist möglich, die Runden (z.B. nur 3) oder die Zählweise zu verkürzen (z.B. bis 7). Tipp: Der Namen wird erst dem WP leise genannt und es wird überprüft, ob es wirklich die richtige Person ist. Wenn ja, erfolgt der laute Ruf. Damit wird vermieden, dass bei einem falschen Namen derjenige aufsteht, obwohl er gar nicht gesehen wurde.

Quelle: Hesebeck, Lilitakis: „Mit Robin Hood in den Wald“ Ökotopia; 2. Auflage 2004

III. Aktionen mit Steinen



Steinmännchen bauen



Hintergrundwissen: Steinmännchen, Steinmänner, Steinmandl oder Steinmanderl sind aufeinander gestapelte Steine in Form kleiner Hügel oder Türmchen. Sie sind eine archaische Form des Wegzeichens.

Materialien: keine

Vorbereitung: Waldstück mit vielen Steinen

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN bauen verschiedene Steinmännchen. Dabei werden die Steine übereinandergestapelt.

Quelle: unbekannt

Steinspiele



Hintergrundwissen: Ein Brettspiel ist ein Gesellschaftsspiel, dessen kennzeichnendes Element ein Spielplan/-brett ist, auf dem Spieler mit Figuren, Steinen oder anderem Material agieren.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Die TN entwerfen Spiele (Schach, Mühle) mit Steinen.

Variante: Es werden eigene Spiele entwickelt.

Quelle: unbekannt

Stein-Vielfalt



Hintergrundwissen: Im Unterschied zum Felsen haben Steine keine feste Verbindung mehr zu der Gesteinseinheit, der sie ursprünglich angehört haben, unabhängig davon, ob sie noch am originalen Platz stehen (gewachsenes, anstehendes Gestein) oder nicht (disloziert).

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN suchen unterschiedliche Steine. Wer findet am meisten, die schönsten etc.? Diese werden nach Farbe, Form, Größe oder Gewicht sortiert.

Quelle: unbekannt

Mosaik



Hintergrundwissen: Als musivische Technik wird das Zusammensetzen von verschiedenfarbigen flachen Plättchen (aus Stein, Metall, Holz usw.) zu dekorativen Mustern bezeichnet.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN legen aus verschiedenen Steinen ein Mosaik.

Variante: Es wird ein Mandala gelegt.

Quelle: unbekannt

Von Stein zu Stein



Hintergrundwissen: Die Größe eines Steines liegt nach DIN 4022 zwischen 6,3 und 20cm.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Ein TN (oder 2 TN) sucht sich vorher einen Weg mit dem immer gleichen Objekt als Tritt- oder Berührungspunkt (Stein, Baumstümpfe, Baumart). Danach wird die ganze Gruppe von Objekt zu Objekt geführt. Die Gruppe muss raten, welches Objekt gewählt wurde.

Quelle: unbekannt

Wandernder Stein



Hintergrundwissen: Diese Aktion dient der Fuß-Koordination.

Materialien: flacher Stein

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Ein flacher Stein wird auf den Fuß gelegt. Dieser Stein wird nun von Fuß zu Fuß im Kreis weitergegeben. Wenn der Stein auf den Boden fällt, muss von vorne begonnen werden. Ziel ist es, den Stein einmal rundherum wandern zu lassen.

Variante: Diese Aktion funktioniert auch barfuß.

Quelle: unbekannt

Regentropfen



Hintergrundwissen: Wird der Hauptsinn des Menschen, das Sehen, ausgeschaltet, werden die anderen Sinne intensiver erlebt.

Materialien: 2 Steine pro TN

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Alle TN sitzen im Kreis und haben die Augen geschlossen. Jeder TN hat 2 Steine in den Händen. Einzelne TN werden vom WP berührt und schlagen die Steine mit einer bestimmten Geschwindigkeit aneinander. Wenn die TN wieder angetippt werden, hören sie auf zu klopfen. Die Geschwindigkeit kann erhöht werden. Das Zusammenspiel klingt wie Regen.

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster („Bayernordner“)“; 7. Auflage 2009

IV. Aktionen mit Stöcken



Stockstaffel



Hintergrundwissen: Beim Staffellauf werden koordinative und physische Fähigkeiten gefördert. Die individuelle Leistung und Kooperation aller Teammitglieder stehen im wechselseitigen Zusammenhang.

Materialien: keine

Vorbereitung: ca. 40cm lange Stöcke sammeln und auf Haufen legen; mindestens 5 pro TN

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 3-4 KG stehen im gleichen Abstand zum Holzhaufen. Auf ein Startsignal holt immer ein TN einen Stock und bringt diesen zurück zu seiner KG. Der nächste TN startet. Weiterführend ist die Aktion „Stockturm“ S. 218.

Quelle: unbekannt

Stockturm



Hintergrundwissen: Beim Bauen und Konstruieren werden Feinmotorik, Auge-Hand-Koordination, Geduld, Ausdauer und Präzession trainiert.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Aus gesammelten Stöcken oder den Stöcken von Aktion „Stockstaffel“ (S. 218) bauen die KG einen Turm, der so stabil wie möglich (draufstellen) oder so hoch wie möglich ist.

Quelle: unbekannt

Stockbild legen



Hintergrundwissen: Diese Aktion fördert die Fantasie und zeigt, dass Menschen ihre eigene Wahrnehmung haben. Die TN sehen in dem entstehenden oder fertigen Bild oft verschiedene Dinge, unterschiedliche Tiere, Gesichter etc.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 5

BNE-Kompetenzen: ① ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Alle TN suchen sich einen ca. 40cm langen Stock, danach wird ein Kreis gebildet. Der erste TN legt seinen Stock in der Kreismitte auf den Boden. Nacheinander legen nun alle TN der Reihe nach ihre Stöcke an den ersten Stock an. Am Ende entsteht ein Gegenstand, ein Tier, ein Phantasiewesen, ein Muster etc.

Variante: Es wird ein Tier oder Gegenstand vorgegeben, was gelegt werden soll.

Quelle: Frank Hoffmann

Stock-Uhr



Hintergrundwissen: Diese Aktion eignet sich, um sich den Uhrzeigersinn einzuprägen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Alle TN suchen sich einen hüfthohen Stock und stellen sich im Kreis auf. Der Stock wird vor sich auf den Boden gestellt und festgehalten (am besten die Handfläche auf das Ende auflegen). Auf Kommando lassen alle TN ihren Stock los und bewegen sich so schnell wie möglich eine Position im Uhrzeigersinn nach links zum nächsten Stock. Dieser wird festgehalten, bevor er auf den Boden fallen kann. Es erfolgen weitere Kommandos, bis alle wieder an ihrem eigenen Stock angekommen sind.

Quelle: unbekannt

Stockmann



Hintergrundwissen: Der „Stockmann“ ist ein Buch von A. Scheffler und J. Donaldson. Der Stockmann wird aus seiner Familie entführt und erlebt viele Abenteuer, bis er endlich wieder nach Hause zurückkehrt. Auf seiner Reise wird er für verschiedene Zwecke verwendet: als Wanderstock, Wurfgeschoss, für den Hund, zum Nestbau, als Boot, zum Fechten etc.

Materialien: A. Scheffler, Julia Donaldson: „Stockmann“; Beltz-Verlag 2012

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ① ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN bauen aus Waldmaterialien einen Stockmann oder suchen einen Ast, der wie der Stockmann aussieht. Ganze Familien entstehen, denen dann in KG Häuser, Gärten, eine ganze Stadt gebaut werden.

Quelle: unbekannt

Stockpartner



Hintergrundwissen: Diese Aktion erfordert Koordination, Kooperation und Taktikdenken.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 TN klemmen sich einen ca. 1m langen Stock zwischen Bauch und Rücken und versuchen, ohne den Stock zu verlieren, durch den Wald zu laufen. Ein Wettrennen ist möglich. Achtung: Bei zu schnellem und unvorsichtigem Laufen kann sich der Stock in den Bauch bohren!

Quelle: unbekannt

Fußfechten



Hintergrundwissen: Beim Fechten erlernen die TN den Umgang mit eigener und fremder Kraft sowie mit Aggressionen, das Verarbeiten von Sieg und Niederlage, Selbstdisziplin und sozialer Wahrnehmungsfähigkeit. Den Kampfpartner dabei zu achten und vor allem ihn nicht zu verletzen, ist oberstes Gebot.

Materialien: keine

Vorbereitung: feste Schuhe Voraussetzung

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Jeder TN sucht sich einen hüfthohen, sehr dünnen Stock. In Duellen wird nun versucht, mit der Stockspitze den Schuh des Gegners zu berühren und gleichzeitig eine Berührung des eigenen Schuhs zu verhindern.

Quelle: Stiftung SILVIVA: „Draußen unterrichten“; hep-Verlag 1. Auflage 2019

Caber Toss



Hintergrundwissen: Caber Toss ist eine Disziplin der schottischen Highland-Spiele. Dabei wird ein Baumstamm so weit wie möglich geworfen, in dem er in die nach unten gestreckten Arme (bilden mit den Händen eine Kuhle) senkrecht gehalten und mit einer schwungvollen Bewegung nach oben und vorne katapultiert wird.

Materialien: Maßband; 1 längerer Ast oder Baumstamm, so schwer, dass er gerade noch von den TN gehalten werden kann

Vorbereitung: Wurflinie

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Der TN nimmt den Ast in der typischen Haltung, macht ein paar Schritte auf die Wurflinie zu und schleudert den Ast so weit wie möglich nach vorne.

Quelle: Stiftung SILVIVA: „Draußen unterrichten“; hep-Verlag 1. Auflage 2019

Stockmikado



Hintergrundwissen: Mikado ist ein Geschicklichkeitsspiel, bei dem aus einem Haufen Stäbe ein Stab nach dem anderen weggenommen werden soll, ohne dabei andere Stäbe zu bewegen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Jeder TN sammelt einen Stock, den er sich gut einprägt oder markiert. Alle Stöcke werden wild durcheinander in die Mitte eines Kreises auf einen Haufen geworfen. Jeder TN darf nur seinen eigenen Stock berühren. Miteinander sprechen und organisieren ist erlaubt. Ein TN lässt den Haufen abbauen, indem er fragt: „Wer nimmt mir diesen Stock weg?“. Wackelt ein Stock, so bleibt dieser liegen, bis ein anderer TN seinen Stock entfernt hat.

Quelle: unbekannt

v. Aktionen mit Zapfen



Zapfenkegeln



Hintergrundwissen: Beim Werfen wird ein Gegenstand beschleunigt und mit Hilfe einer bestimmten Technik auf eine Flugbahn gebracht: weit, präzise, leicht oder fest.

Materialien: keine; eventuell Messer

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Jeder TN sucht sich einen Stock, der ihm etwa bis zur Brust reicht, und 3 Zapfen. Die Stöcke werden auf 1m² Fläche nicht zu fest senkrecht in den Boden gesteckt (evtl. mit Messer anspitzen). Von einer Wurf-Linie aus wird reihum mit Fichtenzapfen (Holz, Steinen) je 3x nach den Stöcken geworfen. Jeder TN erhält so viele Punkte, wie Stöcke fallen. Für jeden TN werden die Stöcke wieder neu aufgestellt. Wer am meisten Punkte hat, hat gewonnen.

Quelle: unbekannt

Zapfenkacken



Hintergrundwissen: Eine sehr lustige Aktion ohne pädagogischen Anspruch.

Materialien: Fichtenzapfen

Vorbereitung: Startlinie; 2 Rechtecke (ca. 50cm Seitenlänge) aus Ästen ein paar Meter entfernt

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Dies ist eine Staffeldaktion für 2 Gruppen. Dabei klemmen sich die TN einen Zapfen zwischen die Beine und laufen die Strecke zur „Toilette“ (Rechteck), in die sie den Zapfen fallen lassen. Wird der Zapfen auf dem Weg verloren, muss er wieder aufgenommen werden, bevor der TN weiterlaufen kann. Hat er den Toilettengang beendet, geht der TN so schnell wie möglich zurück und der nächste TN startet.

Quelle: Steffen Ellwanger, mündlich

Waldbaseball



Hintergrundwissen: Diese Aktion trainiert das Werfen und Schlagen.

Materialien: Klappspaten o.ä.; Seil

Vorbereitung: Kreis (ca. 50-70cm Durchmesser) mit Seil auf den Boden legen oder zeichnen; in die Mitte ca. 20-30cm langen Ast mit Astgabel in den Boden

stecken; in die Astgabel einen Kiefernzapfen legen; rechts und links vor den Kreis 2 Strichmarkierungen in Richtung Wurflinie; Wurflinie 2-3m entfernt.

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN werden in 2 Gruppen aufgeteilt und sammeln pro TN je 3 Kiefernzapfen. Aufgabe ist es, die Kiefernzapfen von der Wurflinie in den Kreis zu werfen und dort zu positionieren (1 Punkt) und/oder den Zapfen in der Astgabel zu treffen, damit er in den Kreis fällt (3 Punkte). Die andere Gruppe stellt je einen Schläger, der mit dem „Baseballschläger“ (Klappspaten, Ast, Brett etc.) versucht, den geworfenen Zapfen wegzuschlagen, damit er nicht in den Kreis gelangt. Der Schläger steht entweder rechts oder links an den Seitenmarkierungen (für Rechts- und Linkshänder). Sind alle Werfer und Schläger an der Reihe gewesen, tauschen die beiden Gruppen.

Quelle: unbekannt

Zapfenschnappen



Hintergrundwissen: Diese Aktion ist eine Variante der „Reise nach Jerusalem“.

Materialien: Zapfen

Vorbereitung: Zapfen suchen; Geschichte vorbereiten

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Im Kreis liegen Zapfen, immer einer weniger als die Anzahl der TN. Es wird eine Geschichte erzählt. Bei einem vorher abgesprochenen Signal-Wort müssen alle TN sich einen Zapfen schnappen. Dabei bleibt ein TN übrig, der ausscheidet. Alle anderen TN legen ihren Zapfen wieder in die Mitte, es wird ein Zapfen weggenommen und die Geschichte weitererzählt. Sieger ist, wer übrigbleibt.

Quelle: unbekannt

Fuß-Zapfenwerfen



Hintergrundwissen: Diese Aktion trainiert die Fußkoordination.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Die TN suchen sich Kiefernzapfen, machen sich barfuß, klemmen die Zapfen mit ihren Zehen ein und werfen sie so weit wie möglich.

Quelle: unbekannt

Zapfenstaffel



Hintergrundwissen: Die Übergabe der Zapfen kann durch ein einfaches Herüberrollen auf die andere Astgabel erfolgen oder die freie Astgabel wird von oben auf den Zapfen gedrückt und beide Astgabeln herumgedreht.

Materialien: Zapfen (Fichte oder Douglasie)

Vorbereitung: Startlinie; Wendepunkte

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Jeder TN sucht sich einen Ast von ca. 50cm Länge mit einer Astgabel, auf der der Zapfen liegen bleiben sollte. 2 Gruppen treten gegeneinander an. Dabei transportieren die TN die Zapfen auf der Astgabel liegend über eine gewisse Strecke, laufen um einen Wendepunkt und übergeben den Zapfen zurück an der Startlinie an den nächsten TN. Für die Übergabe sind die Hände nicht erlaubt, die Zapfen werden von Astgabel zu Astgabel gereicht. Dies wird vorher besprochen und geübt. Fällt ein Zapfen beim Laufen herunter, darf er mit den Händen aufgenommen werden.

Variante: Bei kleineren Kindern wird der Zapfen mit der Hand auf die Astgabel übergeben.

Quelle: R. Nützel „Den Wald erleben mit Kindern“ Südwest-Verlag

Zapfen werfen



Hintergrundwissen: Bei Variante 1 wird Wald-Dart gespielt.

Materialien: Tuch

Vorbereitung: Zielscheibe auf Tuch malen (5 Ringe mit vom Zentrum aus 5,4,3,2,1 Punkte); eventuell Zielscheibe aus Ästen legen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN werfen mit Zapfen auf das auf dem Boden liegende Zielscheibentuch. Die erzielten Punkte werden zusammengezählt. Auch als Gruppenwettkampf möglich.

Variante 1: Es wird mit Zapfen auf ein zwischen 2 Bäumen aufgespanntes Zielscheibentuch geworfen.

Variante 2: Es wird mit Zapfen ein ausgewählter Baumstamm abgeworfen.

Quelle: unbekannt



Zapfenturm

Hintergrundwissen: Tannenzapfen werden in der Regel nicht auf dem Boden gefunden, sie zerfallen stehend direkt am Baum. Die im Volksmund als Tannenzapfen bezeichneten Baumfrüchte sind Fichtenzapfen (hängen am Baum)! Diese Aktion trainiert Koordination, Konzentration, Kreativität und Kooperation.

Materialien: Maßband, 10 Fichtenzapfen pro KG

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: In KG wird mit 10 Fichtenzapfen der höchste freistehende Turm gebaut.

Quelle: Steffen Ellwanger, mündlich



Wald-Boule

Hintergrundwissen: Beim Boule spielen 2 Teams gegeneinander. Von einer Linie wird eine kleine Holzkugel (die „Sau“) auf eine Bahn geworfen. Beide Teams versuchen dann, mit Eisenkugeln so nah wie möglich an die Sau zu werfen. Ein Team muss solange werfen, bis ihre Kugel näher an die Sau gekommen ist als die Kugeln des Gegners. Ist dies geschafft, ist die andere

Gruppe dran. Jede Kugel, die am Ende näher an der Sau liegt als die des Gegners, ergibt 1 Punkt.

Materialien: keine

Vorbereitung: Gelände für Wurfbahn freimachen; Wurflinie ziehen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Ein Stein als „Sau“ wird auf die Wurfbahn geworfen. Jeder TN besitzt 3 Zapfen. Aus dem Team1 wirft der erste TN seinen Zapfen. Danach ist Team2 solange an der Reihe, bis es näher an die Sau mit einem Zapfen kommt als Team1. Ist dies geschafft, wirft wieder Team1 und versucht ebenfalls, näher an die Sau zu kommen als der Zapfen von Team2. Am Ende werden alle Zapfen des Teams gezählt, die am nächsten an der Sau liegen. Zur Unterscheidung ist es hilfreich, wenn die Teams unterschiedliche Zapfensorten (Kiefer, Douglasie) verwenden. Gewonnen hat, wer zuerst 13 Punkte erreicht.

Quelle: unbekannt, verändert Frank Hoffmann

Zapfenkönig*in



Hintergrundwissen: Diese Aktion lebt von der Spannung, wer am Ende übrigbleibt.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN sammeln viele Zapfen (Kastanien, Eicheln) und legen diese auf einen Baumstumpf. Nun wird der Reihe nach immer ein Zapfen weggenommen, und zwar so lange, bis nur noch ein Zapfen übrig ist. Wer den bekommt, ist der Zapfenkönig oder die Zapfenkönigin

Quelle: unbekannt

46. Erlebnispädagogik

Kurzporträt: Gruppenerfahrungen in der Natur zur Persönlichkeits- und Sozialkompetenz-Entwicklung; Reflexionen;

I. Aktionen zur Erlebnispädagogik



Hintergrundwissen: Die erlebnispädagogischen Aktionen sind nach der Anzahl der TN gegliedert. Manche Aktionen können in verschiedenen Gruppengrößen durchgeführt werden.

II. Aktionen für Einzelpersonen



Nightline



Hintergrundwissen: Diese Aktion macht die innere Haltung der TN deutlich, wie z.B. Selbstsicherheit, Selbstüberschätzung, Vorsicht, Angst etc.

Materialien: langes Seil (oder mehrere); Augenbinden

Vorbereitung: Seil(e) über eine längere Strecke in Hüfthöhe von Baum zu Baum durch den Wald spannen; Schwierigkeiten mit einbauen (Baumstümpfe, Steine, Mulden, Seil höher oder tiefer etc.)

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN laufen einzeln blind am Seil entlang, eine Hand bleibt dabei fest am Seil („Nachtweg“). Mit der anderen Hand voraus wird die Umgebung ertastet. Jeder TN läuft in seiner Geschwindigkeit, es wird genügend Abstand eingehalten und Zeit gegeben. Ziel ist es, sicher am Ende des Seiles anzukommen. Das Seilende wird akustisch signalisiert, der erste TN kann dies bei den folgenden TN übernehmen. Jüngere TN können auch mit offenen oder geschlossenen Augen laufen.

Variante: Alle TN gehen an der Nightline, dabei sollen sie sich die Umgebung durch Tasten einprägen. Danach gehen alle blind zurück zum Ausgangspunkt, die Seile werden abgebaut und die Augenbinden abgesetzt. Die gesamte Gruppe soll gemeinsam den Nightline-Weg wiederfinden.

Quelle: unbekannt

Rosinen-Meditation



Hintergrundwissen: Eine Aktion zur Selbstreflexion und Entschleunigung.

Materialien: Rosinen; Uhr

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑥ ⑦ ⑨ ⑪

Ablauf: Jeder TN erhält 2 Rosinen und hat 2 Minuten Zeit, eine einzige Rosine zu essen (zweite nur Reserve). Der TN soll versuchen, die Zeit vollständig zu nutzen, sie ganz langsam zu essen und bewusst zu schmecken. Dabei konzentriert er sich nur auf sich selbst, es wird nicht mit anderen gesprochen.

Quelle: unbekannt

Jedes Blatt ist es wert



Hintergrundwissen: Eine den Wald nutzende Reflexionsmethode.

Materialien: Hut oder Korb

Vorbereitung: Hut mit Laubblättern füllen

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Jeder TN nimmt so viele Blätter aus dem Hut, wie er mag. Danach darf er die gleiche Anzahl von Dingen benennen, die ihm bei der zu reflektierenden Aktion wertvoll waren. Es wird immer ein Blatt pro Aussage zurück in den Hut gelegt.

Quelle: unbekannt

III. Aktionen für 2er-Gruppen



Hintern hoch



Hintergrundwissen: Kraft und Koordination sind bei dieser Aktion erforderlich.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: 2 TN sitzen sich gegenüber, stellen die Füße aneinander, die Hände nach hinten und versuchen, den Hintern und die Beine durch Drücken vom Boden abzuheben.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 1“; Verlag Kallmeyer 13. Auflage 2004

Lass dich fallen



Hintergrundwissen: Vertrauen und gute Absprachen sind die Erfolgsfaktoren bei dieser Aktion.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: 2 TN stehen sich gegenüber und strecken die Arme aus. Dann lassen sie sich nach vorne fallen und fangen sich gegenseitig mit den Händen ab. Der Abstand wird vergrößert, der Fall aufeinander zu dauert länger und das Abfangen wird heftiger, bis eine Grenze erreicht ist.

Quelle: unbekannt

Partnerführen



Hintergrundwissen: Hier macht es oft Sinn, wenn 2 TN zusammengehen, die sich nicht oder nicht sehr gut kennen. Danach lässt sich gut reflektieren, woran es die TN festmachen, dass sie dem anderen vertrauen konnten (oder nicht).

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: TN1 führt TN2 blind durch den Wald. Dabei achtet er darauf, dass TN2 sicher geführt wird. TN2 bestimmt das Tempo. Bei genügend Sicherheit kann der Weg anspruchsvoller und das Tempo erhöht werden. Danach wird gewechselt.

Variante: Beim Partnerführen extrem führt TN2 schweigend (auch keine Töne) und ohne Berührung (auch nicht über Hilfsmittel). Die Lösung, wie dann geführt werden kann, sollen die TN selbst herausfinden (z.B. Klopfen, Stampfen, Klatschen).

Quelle: unbekannt

7 Geheimnisse



Hintergrundwissen: Dies ist eine absolute Vertrauensübung!

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: TN1 führt TN2 blind durch den Wald und lässt ihn 7 Geheimnisse (Waldmaterialien oder Plätze zum Hören, Riechen, Fühlen, Schmecken) behutsam und achtsam wahrnehmen. Achtung bei giftigen Pflanzen! Danach wird gewechselt.

Variante: Beide müssen schweigen.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 1“; Verlag Kallmeyer 13. Auflage 2004

IV. Aktionen für Kleingruppen



Elefantentransport



Hintergrundwissen: Bei dieser Aktion sind Kraft und Koordination erforderlich.

Materialien: Becher mit Wasser; Stoppuhr

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: 2 TN stehen aufrecht nebeneinander, dahinter beugen sich 2 TN nach vorne und halten die Vorder-TN an den Hüften fest. Ein TN klettert auf deren Rücken, kniet sich nieder und erhält einen Becher Wasser. Dieser soll zu einem Zielpunkt gebracht werden. Die Gruppe mit dem meisten Wasser im Becher oder die schnellste am Ziel gewinnt.

Quelle: unbekannt

Hütten bauen



Hintergrundwissen: Ein Klassiker der Erlebnispädagogik und immer beliebt!

Materialien: Wasserflasche

Vorbereitung: keine; Waldgebiet mit viel Totholz zum Bauen

Alter: ab 4

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die KG bauen Hütten. Tipp: Sich einen Baum mit einer Astgabel suchen (oder einen Seitenast); dort hinein einen langen, stabilen Ast schräg einlegen und an diesen Ast rechts und links weitere Äste anlegen. Am Ende wird mit der Wasserflasche Regen simuliert und zumindest an einer Stelle getestet, ob das Dach dicht ist (am besten mit Moos oder Rindenstücken abdichten).

Quelle: unbekannt

Seilfiguren



Hintergrundwissen: Lösungsorientiertes Handeln ist ein wichtiger Erfolgsfaktor im beruflichen wie im sozialen Umfeld.

Materialien: Seile; Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Je 8 blinde TN erhalten ein Seil, halten dies in den Händen fest und versuchen dann, mit dem gesamten Seil Figuren zu bilden: Kreis, Dreieck, Quadrat, Zahl 1, Buchstabe B etc. Die Figuren werden erst genannt, wenn alle TN blind am Seil stehen.

Quelle: unbekannt

Tarnen



Hintergrundwissen: Der Getarnte muss eine gewisse Zeit in seinem Versteck ausharren. Dies kann eine Herausforderung für ängstliche oder unruhige TN sein.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: 2 Teams verstecken je einen oder mehrere TN im Wald. Das andere Team muss suchen. Achtung: Die TN werden so versteckt, dass sie sich selbst befreien können!

Quelle: unbekannt

Anschleichen



Hintergrundwissen: Koordinative Fähigkeiten müssen erlernt, gefestigt und weiterentwickelt werden. Langsames und lautloses Gehen fällt vielen Menschen schwer.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: TN1 bekommt eine Augenbinde. TN2 entfernt sich ca. 20-30m, schleicht sich an und versucht am Ende, seine Hand auf die Schulter von TN1 zu legen. TN1 zeigt auf TN2, wenn er glaubt, ihn orten zu können.

Variante: TN1 schießt mit Wasser aus einer Sprühflasche, wenn er TN2 geortet hat.

Quelle: unbekannt



Ei verpacken

Hintergrundwissen: Ein Team-Klassiker in den Wald verlagert.

Materialien: rohe Eier

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Die KG sollen mit Waldmaterialien ein Ei verpacken, damit es einen freien Fall von 2m aushalten kann. In einer zweiten Runde werden die verpackten Eier so hoch wie möglich geworfen. Tipp: Zum Verschnüren helfen Efeu, Gras, dünne, grüne Äste oder die Waldrebe.

Quelle: unbekannt



So hoch wie möglich

Hintergrundwissen: Kooperation bedeutet, sich auf die persönlichen Wünsche und Ziele eines anderen einzulassen. Eine Kooperation hat immer zum Ziel, gemeinsam mehr zu erreichen als allein.

Materialien: 1 Seil pro Gruppe; Maßband

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Aufgabe ist es, ein Körperteil so hoch wie möglich zu platzieren. Alles ist erlaubt, was sicher und gefahrlos möglich ist. Konstruktionen aus Waldmaterialien sind möglich; reines gefahrloses Klettern mit Assistenz der Gruppe ebenso. Dabei dürfen Bäume als Kletterhilfe nicht genutzt werden. Es gibt ein Zeitlimit von 30min.

Variante: ohne Seile

Quelle: unbekannt

Zeltbau



Hintergrundwissen: Hier kann es den TN helfen, zu wissen, welcher Zelttyp (Kuppelzelt, Pyramidenzelt etc.) aufgebaut werden muss.

Materialien: Zelt (Kuppel oder mit Stange) im Sack; Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die KG sind blind und bekommen ein Zelt im Sack, welches sie gemeinsam aufbauen sollen. Es gibt eine Planungsphase und ein Zeitlimit von 30min.

Variante: Nach der Planungsphase darf beim Aufbau nicht mehr geredet werden.

Quelle: M. Birnthaler: „Teamspiele“; Verlag Freies Geistesleben 2. Auflage 2014

2 x Vielecken



Hintergrundwissen: Eine Intervention des WP kann sinnvoll sein, wenn eine (oder beide Gruppen) nicht mit der Aufgabe zurechtkommt. Allerdings können Schwierigkeiten auch Basis für eine Reflexion sein.

Materialien: 2 Seile mit Länge: Personenanzahl x 2,5m; Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: 2 Gruppen mit mindestens 5 TN sollen blind mit einem Seil je ein gleichseitiges Vieleck (Abweichung +/- 10cm) auf dem Boden auslegen. Jede Ecke muss mit einem TN besetzt sein, die Anzahl der Ecken ist immer eine mehr als die Anzahl der TN in der Gruppe (5 TN; Sechseck). Die Gruppen müssen also die andere Gruppe mit einplanen. Vorher gibt es eine Planungszeit von 15min an verschiedenen Standorten. Eine Kommunikation zwischen den Gruppen ist erlaubt.

Quelle: B. Heckmair: „20 erlebnisorientierte Lernprojekte“; Beltz-Verlag 3. Auflage 2008

Höhenmarkierung



Hintergrundwissen: Bei dieser Aktion ist zu beachten, dass die TN keine Aufbauten machen, bei denen sich einzelne TN gefährden oder übernehmen.

Materialien: Kreide; Maßband

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Jede Gruppe bekommt einen Baum zugewiesen, an dem sie versucht, so hoch wie möglich eine Markierung mit Kreide anzubringen. Der Baum darf nicht erklettert werden, es dürfen nicht mehr als 3 Personen übereinanderstehen und es sind keine weiteren Hilfsmittel erlaubt. Es gibt ein Zeitlimit.

Quelle: A. Reiners: „Praktische Erlebnispädagogik 1“; Ziel-Verlag 9. Auflage 2013

Chat-Architekten



Hintergrundwissen: Virtuelle Kommunikation ohne Gestik, Mimik und Körpergefühl ist oft schwerer zu führen. Diese Aktion verdeutlicht die Grenzen der digitalen Kommunikation.

Materialien: 2 Smartphones

Vorbereitung: Empfang prüfen

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: 2 Teams (Arbeiter und Architekten) haben die Aufgabe, an verschiedenen Waldstellen einen möglichst hohen und komplexen Turm zu bauen. Die Architekten sammeln eine bestimmte Anzahl an Hölzern und bauen einen Turm als Vorlage. Dabei wissen sie nicht, dass die Arbeiter den Turm nachbauen werden. Sind sie fertig, senden sie den Bauplan per Chat (permanenter Kontakt erlaubt, Fotos nicht!) an die Arbeiter, die den Turm an einer anderen Stelle nachbauen. Am Ende werden die Ergebnisse verglichen.

Quelle: U. Reinbeck u.a. „Handbuch Führungskompetenzen trainieren“ Beltz-Verlag 2. Auflage 2011, verändert Frank Hoffmann



Stop it!

Hintergrundwissen: Diese Aktion kann auch als Wettbewerb mit mehreren Gruppen durchgeführt werden.

Materialien: Augenbinden; Seil; Maßband; Stoppuhr

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Ein blinder Läufer soll aus vollem Lauf vor einer imaginären Wand (anderer TN oder Seil auf dem Boden) so nah wie möglich gestoppt werden, ohne dass er zu früh oder zu spät abbremsst oder sich verletzt. Der TN startet aus 30m Entfernung, es gibt 3 Versuche. Es dürfen keine Hilfsmittel verwendet werden. Wer es am besten schafft, den TN schnell (Zeit messen) und so nah wie möglich an der Wand zum Stehen zu bringen (Abstand messen), hat gewonnen. Vorher gibt es eine Planungszeit von 15min. Die TN müssen nach der Planungszeit schweigen (Geräusche sind erlaubt!). Achtung: Die TN sorgen für die Sicherheit des Läufers.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 1“; Verlag Kallmeyer 13. Auflage 2004



Partnerruf

Hintergrundwissen: Eine laute und lebendige Aktion.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Immer 3 TN überlegen sich eine 3-Wort-Parole, von der sich jeder TN 1 Wort merkt. Alle TN werden gemischt und setzen die Augenbinden auf (dann nochmal mischen). Jeder TN versucht nun, seine beiden Partner wiederzufinden.

Quelle: unbekannt



Hürdenlauf mit Hindernissen

Hintergrundwissen: Hindernisse haben einen hohen Aufforderungscharakter, sie zu überqueren. Bei dieser Aktion sollte auf die Konstitution der TN geachtet werden.

Materialien: Augenbinden; Seile

Vorbereitung: mehrere Seile auf einer bestimmten Strecke auf Knöchel- bis Kniehöhe spannen

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Je 3 TN bilden eine KG, davon sind 2 TN blind, der dritte wird getragen. Dabei müssen die 3 TN die Hürdenstrecke überwinden (drübersteigen).

Quelle: unbekannt

V. Aktionen für Großgruppen



Schweigend aufstellen



Hintergrundwissen: Diese Aktion erfordert Disziplin und die Führungs-Initiative

eines oder mehrerer TN. Die Aufstellung kann genutzt werden, die Gruppe danach zu teilen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Aufgabe ist es, sich schweigend in einer Reihe der Größe (den Anfangsbuchstaben der Vornamen etc.) nach aufzustellen.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 1“; Verlag Kallmeyer 13. Auflage 2004



Blinde Nummern

Hintergrundwissen: Bei dieser Aktion muss ein (oder wenige) TN die Initiative ergreifen, um die ganze Gruppe zu führen.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ① ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN stehen verteilt auf dem Gelände, sie sind dabei stumm und blind. Aufgabe ist es, sich schweigend in einer bestimmten Zahlenreihenfolge aufzustellen. Die Nummern flüstert vorher der WP jedem TN ins Ohr, die die Hand auf den Kopf legen, wenn sie verstanden haben. Vorher gibt es eine Planungszeit von 15min.

Quelle: unbekannt



Dynamischer Kreislauf

Hintergrundwissen: Diese Aktion hat eine hohe Gruppendynamik und lässt sich gut als Startaktion einer Veranstaltung verwenden.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪

Ablauf: Alle TN stehen im Kreis und suchen sich 2 TN aus, ohne diesen Zeichen zu machen oder mit ihnen zu kommunizieren. Auf ein Signal versuchen alle TN, weiterhin ohne Kontaktaufnahme, die 2 ausgewählten TN 3x zu umrunden.

Quelle: unbekannt

Sitzender Kreis



Hintergrundwissen: Diese Aktion lebt von der Synchronisierung der einzelnen Bewegungsabläufe.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen hintereinander im engen Kreis, die rechte Schulter zeigt nach innen. Jeder TN greift die Hüfte des Vorder-TNs, geht in die Knie und setzt sich auf das innere Knie des hinteren TN. Danach lehnen sich alle leicht nach innen. Die Gruppe versucht, vorwärts im Kreis zu gehen.

Quelle: A. Reiners: „Praktische Erlebnispädagogik 1“; Ziel-Verlag 9. Auflage 2013

Heulbojen



Hintergrundwissen: Diese Aktion ist laut, lebendig und oft sehr lustig.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: Start- und Ziellinie legen

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die Hälfte der TN sind Heulbojen, stehen verteilt und machen ständig Geräusche. Die andere Hälfte muss von einer Start- zu einer Ziellinie blind

laufen, ohne die Heulbojen zu berühren. Wer doch berührt, wird selbst zur Heulboje.

Quelle: unbekannt

Rauskommen



Hintergrundwissen: Bei dieser Aktion bedarf es sozialer Kompetenz, um nicht durch zu hartes Einsteigen andere TN zu gefährden.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN bilden einen engen Kreis, legen sich dabei die Arme gegenseitig auf die Schultern. Ein TN (oder mehrere) in der Mitte muss nun versuchen, sich durch den Kreis hindurchzudrücken. Achtung: Die TN im Kreis lassen ihre Beine auf dem Boden und diese werden nicht angewinkelt. Es wird vom TN in der Mitte kein Anlauf genommen oder mit massiver Gewalt gerammt!

Quelle: unbekannt

Marterpfahl



Hintergrundwissen: Eine Kombination aus Abenteuer, Geschicklichkeit und Kooperation.

Materialien: Augenbinden; Seile

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Hälfte der TN wird mit vielen nicht zu festen Knoten an Marterpfähle (Bäume) gefesselt. Die anderen TN starten entfernt und sollen die Gefesselten blind befreien. Diese dürfen ihre Befreier rufen. Vorher wird festgelegt, wer wen befreit.

Quelle: M. Birnthaler: „Teamspiele“; Verlag Freies Geistesleben 2. Auflage 2014

Tor der Liebe



Hintergrundwissen: Mimik, Gestik und die Körperhaltung werden bewusst oder unbewusst wahrgenommen und wirken. Eine Intiutions-Aktion!

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen im Kreis mit dem Gesicht nach außen. TN1 ist außerhalb des Kreises. 2 nebeneinanderstehende TN bilden das Tor der Liebe und sollen die ganze Zeit denken „Ich liebe Dich“. Alle anderen TN denken „Ich hasse Dich“. Dies wird vorher abgesprochen, ohne dass es TN1 erfährt. Dieser soll nun den Durchgang durch das Tor der Liebe finden. Dabei soll er sich auf sein Gefühl verlassen. Durchgelassen wird er nur bei den zuvor bestimmten TN.

Quelle: unbekannt

Blackout



Hintergrundwissen: Je größer die Gruppe, desto interaktiver und spannender ist die Aktion. Über die Arealgröße kann ebenfalls Einfluss auf die Dynamik genommen werden.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN zählen jeweils von 1 bis 4 durch. Danach laufen alle in der Waldarena kreuz und quer durcheinander. Auf den Ruf „Blackout und eine Zahl“ schließen alle TN mit dieser Zahl die Augen, nehmen die Arme nach vorne und werden schneller. Alle anderen versuchen, nicht berührt zu werden (nur im Notfall) und Zusammenstöße zu verhindern. Beim nächsten Ruf machen die einen die Augen auf und werden langsamer, die anderen mit der nächsten Zahl machen die Augen zu und laufen schneller.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 3“; Verlag Kallmeyer 3. Auflage 2015

Aufstehen



Hintergrundwissen: Der „Gruppen-Aufstand“ ist eine sehr anspruchsvolle Aktion, bei der unterschiedliche Strategien erprobt werden können.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: 2 TN sitzen sich gegenüber, stellen die Füße breitbeinig aneinander, fassen sich an den Händen und ziehen sich gemeinsam hoch, bis beide aufgestanden sind. Dann versuchen es 4 TN (im Kreis sitzen, jeder TN streckt seine Beine nach links und rechts), dann alle in einem Riesenkreis.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 1“; Verlag Kallmeyer 13. Auflage 2004

Das bewegte Tuch



Hintergrundwissen: Bei Erwachsenen darf es durchaus auch ein Weinglas sein.

Materialien: Plane oder Tuch; Wasserglas (Plastik); Wasser

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die Plane liegt auf dem Boden mit dem gefüllten Glas in der Mitte. Die Gruppe muss die Plane anheben und über einen Hindernisparcours bewegen, ohne das Glas umzuwerfen und das Wasser zu verschütten. Vorher gibt es eine Planungszeit von 15min.

Quelle: A. Reiners: „Praktische Erlebnispädagogik 2“; Ziel-Verlag 2. Auflage 2014

Transport mit Hindernissen



Hintergrundwissen: Diese Aktion erfordert Kraft und Koordination.

Materialien: Augenbinden; Seile

Vorbereitung: Start- und Ziellinie; eventuell Hindernisparcours mit Seilen

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Gruppe trägt einen TN über den Köpfen über einen Hindernisparcours. Dabei darf der TN nicht den Boden berühren. Die Gruppen-TN dürfen sich nur bewegen, wenn sie keinen Kontakt zum getragenen TN haben. Bei jedem Regelverstoß muss ein Gruppen-TN eine Augenbinde aufsetzen.

Quelle: A. Reiners: „Praktische Erlebnispädagogik 2“; Ziel-Verlag 2. Auflage 2014

Gordischer Knoten



Hintergrundwissen: Ein Klassiker der Teamaktionen, der schnell und ohne Materialien durchgeführt werden kann.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 12

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Alle stehen im Kreis und strecken beide Hände waagrecht nach vorne. Blind laufen alle langsam zur Mitte und erfassen mit je einer Hand die erste andere Hand, die sie berühren. Wenn alle mit beiden Händen andere Hände gefasst haben, werden die Augen geöffnet. Das Durcheinander der Hände soll wieder sortiert werden, damit wieder ein Kreis entsteht. Die Hände dürfen dabei nicht losgelassen werden.

Quelle: M. Birnthaler: „Teamspiele“; Verlag Freies Geistesleben 2. Auflage 2014

Baumstammrollen



Hintergrundwissen: Bei dieser Aktion ist die richtige Körperspannung notwendig.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Alle TN legen sich eng nebeneinander auf den Boden. Danach rollt sich jeder TN der Reihe nach über die anderen TN und schließt am Ende auf. Die Füße des Rollenden zeigen in die Richtung der anderen Füße. Tipp: Um Verletzungen zu vermeiden, ziehen alle TN die Schuhe aus.

Quelle: P. Brandt: „Erlebnispädagogik – Abenteuer für Kinder“; Verlag Herder 1998

Eieruhr



Hintergrundwissen: Eine Aktion, in der das Team unter Zeitdruck agieren und reagieren muss.

Materialien: Ei; Schnur; Kleband; Uhr

Vorbereitung: Schnur über hohen Ast werfen; Ei an Schnur kleben und auf 3-4m hochziehen

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Das Ei fällt nach 5min zu Boden. Die Gruppe soll das Ei retten, verwendet werden darf nur Waldmaterial. Das Ei darf nicht gefangen oder die Schnur berührt werden.

Quelle: A. Reiners: „Praktische Erlebnispädagogik 2“; Ziel-Verlag 2. Auflage 2014

Gruppenschleife



Hintergrundwissen: Ein Klassiker der Erlebnispädagogik.

Materialien: Seil

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Alle TN verteilen sich gleichmäßig an einem Seil und halten sich mit einer Hand fest. Diese Hand ist "verschweißt", d.h. dass sie nicht gelockert, verschoben oder weggenommen werden darf. Aufgabe der Gruppe ist es, eine Schleife (wie bei einem Schnürschuh) um einen Baum zu binden, ohne dass die Hände am Seil verändert werden. Vorher gibt es eine Planungszeit von 15min.

Quelle: A. Reiners: „Praktische Erlebnispädagogik 1“; Ziel-Verlag 9. Auflage 2013

Weg durch das verbotene Land



Hintergrundwissen: Wer ein Team führen will, benötigt das Vertrauen und die Akzeptanz der Gruppe.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: Start- und Ziellinie in schwierigem Gelände

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN sind blind, Sprache (Geräusche sind erlaubt) und direkte Berührung (auch nicht über Hilfsmittel) sind nicht erlaubt. Die Gruppe bestimmt 1-2 Führer, die sich den festgelegten Weg mit allen zu überwindenden Hindernissen bis zum Ziel vorher anschauen dürfen. Vorher gibt es eine Planungszeit von 15min.

Variante: 2 Gruppen gegeneinander.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 1“; Verlag Kallmeyer 13. Auflage 2004

Der Baum ist der Weg



Hintergrundwissen: Bei dieser Aktion ist die erste Reaktion oft: „Unmöglich!“. Die KG wenden unterschiedliche Strategien an. Es werden die Abstände zwischen den Bäumen mit Seillängen oder Schrittlängen gemessen, 2 TN nebeneinander an die Spitze der Gruppe gesetzt, um die Reichweite zu erhöhen oder ein TN pendelt mit dem Seil hin und her. Die meisten Teams meistern dann doch diese sehr intensive Aktion.

Materialien: Seil; Bänder

Vorbereitung: Strecke (50-100m) mit Bäumen in unterschiedlichem Abstand mit Bändern markieren, Abstand auch mal länger als Seillänge

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Gruppe (höchstens 10 TN) muss blind einen mit Bäumen markierten Weg entlanglaufen, dabei muss jeder TN jeden Baum berühren. Einziges Hilfsmittel ist ein Seil. Veränderungen am Weg oder andere Hilfsmittel sind nicht erlaubt. Der Weg darf vorher sehend abgelaufen und sich eine Strategie überlegt werden (30min Planungszeit).

Variante 1: Bei 2 oder mehreren KG (jede mit eigener, mit gleichfarbigen Bändern markierte Strecke) gibt es zum Ende der Strecken einen Baum als Treffpunkt. Von dort muss das letzte Stück Weg zum Zielbaum gemeinsam zurückgelegt werden.

Variante 2: Ohne Seil, nur mit den Armen.

Quelle: B. Heckmair: „20 erlebnisorientierte Lernprojekte“; Beltz-Verlag 3. Auflage 2008

Drama im Urwald



Hintergrundwissen: Durch die vielfältigen Herausforderungen ist diese Aktion auf verschiedene Ideen und Taktiken angewiesen.

Materialien: Seile; Augenbinden; Kopfhörer oder Gehörschutz

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN sind nach einem Unglück auf einem bestimmten Areal verstreut: TN1 ist blind, TN2 hat einen gebrochenen Fuß (nur mit einem Fuß laufen oder Beine mit kurzem Seil verbunden), TN3 hat 2 gebrochene Füße (kann gar nicht gehen), TN4 ist stumm vor Schreck, TN5 hat beide Arme gebrochen (darf sie nicht bewegen), TN6 ist taub (Kopfhörer) usw. Ziel ist es, alle wieder gemeinsam ins Basislager zu bringen. Vorher gibt es eine Planungszeit von 30min.

Variante: Zusätzlich mit Ausrüstungsgegenständen zum Einsammeln.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 2“; Verlag Kallmeyer 5. Auflage 2006

Jurtenkreis



Hintergrundwissen: Bei dieser Übung entwickelt sich eine eigene Dynamik, bei der ein Gruppengefühl entstehen kann.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Alle TN stehen im Kreis und zählen auf 1 und 2 durch. Danach nehmen sich alle fest an die Hand. Auf Kommando lassen sich die Einser nach vorne fallen, die Zweier nach hinten. Beim nächsten Kommando umgekehrt. Das Tempo kann gesteigert werden.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 1“; Verlag Kallmeyer 13. Auflage 2004

Heißer Draht



Hintergrundwissen: Um Verletzungen zu vermeiden, ist bei dieser Aktion eine Gummireepschnur sinnvoll, die durch ihre Elastizität das Risiko des Hängenbleibens und Hinfallens vermeidet.

Materialien: elastisches Seil, Augenbinden

Vorbereitung: Seil zwischen 2 Bäumen in etwa 10cm über der durchschnittlichen Schritthöhe der TN spannen

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Gruppe soll gemeinsam das Seil überqueren. Regeln:

- 🐾 Alle TN müssen einen körperlichen Kontakt herstellen, der während der gesamten Aktion beibehalten werden muss (Art und Form ist egal).
- 🐾 Der Kontakt der TN untereinander darf nicht verändert werden oder abreißen.
- 🐾 Das Seil darf nicht berührt und nicht umgangen werden.
- 🐾 Es dürfen sich keine Körperteile (oder Hilfsmittel) in Falllinie unter dem Seil befinden.
- 🐾 Es sind keine Hilfsmittel erlaubt.

- 🐾 Die gesamte Aktion verläuft schweigend.
- 🐾 Bei einem Regelverstoß muss die gesamte Gruppe zurück zur Ausgangsposition oder der TN erhält eine Augenbinde.

Vorher gibt es eine Planungszeit von 30min.

Quelle: unbekannt

MoreLove



Hintergrundwissen: Eine Doppel-Sinnes-Team-Aktion.

Materialien: 4 x 10m lange Seile; Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Gruppe muss mit verbundenen Augen mit vier gleichlangen Seilen das Wort „More“ schreiben. Alle Buchstaben sollen gleich groß sein, alle Seile vollständig verwendet werden. Danach werden die Augenbinden abgenommen. Die TN sollen jetzt stumm innerhalb von 3min das Wort „Love“ schreiben (erst jetzt die TN informieren). Es gibt 30min Planungszeit für die erste Aktion.

Quelle: unbekannt

Spinnennetz



Hintergrundwissen: Eigentlich der Klassiker der Erlebnispädagogik.

Materialien: Seile; Reepschnüre; Glöckchen

Vorbereitung: Seil1 0,5m über Boden; Seil2 2m hoch zwischen 2 Bäumen spannen; mit weiteren Seilen verschieden große Löcher (gleiche Anzahl wie TN) flechten, TN sollten durchpassen; mehrere Glöckchen dranhängen

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Gruppe muss durch das Spinnennetz. Dabei darf jede Öffnung nur einmal durchquert und das Netz nicht berührt werden (Klingeln). Bei einem Verstoß wird wieder komplett neu angefangen. Vorher gibt es eine Planungszeit

von 30min. Tipp: Die größte Schwierigkeit ist oft, den letzten TN durch das Netz zu befördern. Bereits fertige Spinnennetze sind käuflich zu erwerben.

Quelle: M. Birnthaler: „Teamspiele“; Verlag Freies Geistesleben 2. Auflage 2014



Horizontales Spinnennetz

Hintergrundwissen: Eine Bodenvariante des Spinnennetzes (S. 249).

Materialien: elastische Seile, Augenbinden

Vorbereitung: Seil im 4-Eck um Bäume spannen; Ausrichtung parallel zum Boden; mindestens Kniehöhe bis maximal knapp über Schritthöhe (richtet sich nach Sportlichkeit und Körpergröße der TN); mit Querseilen 1 Feld pro TN, unterschiedlich groß; weichen Boden wählen

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die gesamte Gruppe muss durch das Spinnennetz. Regeln:

- 🐾 Das Seil darf nicht berührt oder umgangen werden.
- 🐾 Es dürfen sich keine Körperteile in Falllinie unter dem Seil befinden.
- 🐾 Es sind keine Hilfsmittel erlaubt.
- 🐾 Jedes Feld darf für die gesamte Aktion nur jeweils vom gleichen TN besetzt werden.
- 🐾 Bei einem Regelverstoß muss die gesamte Gruppe zurück zur Ausgangsposition oder der TN erhält eine Augenbinde.

Vorher gibt es eine Planungszeit von 30min. Tipp: Die größte Schwierigkeit ist oft, den letzten TN aus dem Netz zu befördern.

Quelle: unbekannt



Sumpfüberquerung

Hintergrundwissen: In der Reflektion einer erlebnispädagogischen Übung unterscheidet sich oft die Zufriedenheit der TN über das Ergebnis mit der des Prozesses. Auch wenn das Ziel erreicht wurde, sind manchmal nicht alle TN mit dem Zustandekommen zufrieden. Umgekehrt kann auch ohne Zielerreichung die Gruppe mit der Zusammenarbeit zufrieden sein.

Materialien: pro TN 1 Sitzkissen

Vorbereitung: Start- und Ziellinie

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN müssen mit Sitzkissen einen Sumpf überqueren. Die Kissen müssen immer berührt werden, sonst versinken sie und werden entfernt. Wer seinen Fuß daneben in den Sumpf setzt, wird einbeinig, wer beide Füße daneben setzt, muss getragen werden. Vorher gibt es eine Planungszeit von 15min.

Variante: Die Gruppe muss Medizinbälle oder Baumstämme (Proviant) transportieren.

Quelle: unbekannt



Teambrücke

Hintergrundwissen: Diese Aktion verlangt Kraft und eine sinnvolle Verknüpfung der Seilstränge.

Materialien: 50m-Seil oder 3 Seile

Vorbereitung: Seil in 3 parallelen Strängen auf den Boden legen

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Die TN bilden eine Gasse an den 3 Strängen entlang. Aufgabe ist es, gemeinsam das Seil als Netz so übereinanderzulegen, dass danach ein TN nach dem anderen darüber laufen kann. Achtung: Seil nicht um Körperteile wickeln!

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 2“; Verlag Kallmeyer 5. Auflage 2006



Stock auf Boden

Hintergrundwissen: Bei dieser Aktion ist es typisch, dass der Stock zuerst in die Höhe gehoben wird, weil ihn alle permanent berühren wollen. Übernimmt ein TN das Kommando, funktioniert das Ablegen.

Materialien: langer, gerader Stock oder 3m-Zollstock

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die TN bilden eine Gasse und strecken ihre Arme in Brusthöhe mit gestrecktem Zeigefinger versetzt zum Gegenüber aus. Der Stock wird auf die ausgestreckten Finger gelegt und soll auf den Boden abgelegt werden. Dabei muss der Stock immer von allen TN berührt werden. Der WP kann diese Aktion forcieren, wenn er immer wieder das Dranbleiben einfordert.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 2“; Verlag Kallmeyer 5. Auflage 2006



Schafe treiben

Hintergrundwissen: Eine klare Absprache und deutliche Kommandos sind die Schlüsselemente für eine erfolgreiche Durchführung dieser Aktion.

Materialien: Seil; Augenbinden

Vorbereitung: mit Seil Pferch mit Eingang legen

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Auf einem freien Areal ist ein TN der Schäfer, alle anderen TN sind Schafe. Diese sind auf dem Areal verteilt und sollen mit vorher vereinbarten Kommandos (keine Worte!) in den Pferch getrieben werden. Alle Schafe sind blind und stumm. Vorher gibt es eine Planungszeit von 15min.

Quelle: B. Ziegler (Hrsg.): „Umweltpädagogisches Handbuch“; Prisma Media Verlag 4. Auflage 2011



Lachgasse

Hintergrundwissen: Eine sehr spaßige und gleichzeitig anspruchsvolle Aktion.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 6

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑦ ⑧ ⑪

Ablauf: Es wird mit 2 Gruppen eine etwa 1-2m breite Gasse gebildet. Die TN der beiden Gruppen müssen einzeln und abwechselnd langsam durch die Gasse gehen, ohne zu lachen oder zu grinsen. Der TN darf nicht die Augen schließen oder wegsehen. Die "gegnerische" Gruppenseite versucht, den TN zum Lachen zu bringen, ohne ihn anzufassen. Wenn der TN es nicht schafft, muss er es nochmal probieren. Wer durchkommt, stellt sich an das hintere Ende seiner Gruppe. Gewonnen hat das Team, das als erstes alle TN ohne zu lachen durch die Gasse gebracht hat.

Quelle: unbekannt

Plane drehen



Hintergrundwissen: Diese Aktion kann als Symbol für das Thema „Das Blatt wenden“ verwendet werden.

Materialien: Plane

Vorbereitung: Plane auf die Größe bringen, dass alle TN gerade noch Platz haben

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen auf der Plane. Aufgabe ist es, die Plane umzudrehen (Unterseite nach oben), wobei keiner die Plane verlassen und den Boden drumherum berühren darf! Vorher gibt es eine Planungszeit von 10min.

Quelle: unbekannt

Eisscholle



Hintergrundwissen: Diese Aktion kann auch als Beispiel für die Problematik von Eisbären oder Pinguinen verwendet werden (siehe Aktionen für den Klimawandel ab S. 186).

Materialien: Plane

Vorbereitung: Plane auslegen

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN finden auf der Eisscholle Platz. Diese treibt nach Süden, schmilzt und wird immer kleiner (jede Runde um ein Drittel verkleinern). Alle TN müssen versuchen, auf der Plane Platz zu finden und den Boden außerhalb nicht zu berühren. Die Gruppe soll vorher festlegen, wie viele Runden sie schafft. Achtung: Aufeinanderlegen ist nicht erlaubt. Die TN können ihre Entscheidungen immer wieder diskutieren.

Quelle: unbekannt

Bermudadreieck



Hintergrundwissen: Das Bermudadreieck, auch Teufelsdreieck genannt, ist ein Seegebiet im Atlantik nördlich der Karibik, in dem immer wieder Schiffe und Flugzeuge auf mysteriöse Weise verschwunden sind. Eine Aktion mit viel Bewegung und Spaß.

Materialien: keine; eventuell Seil

Vorbereitung: Dreieck aus Stöcken oder Seil legen

Alter: ab 8

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stellen sich in einem Kreis um das Dreieck auf und fassen sich an den Händen. Auf "Los" muss jeder versuchen, andere in das Dreieck zu ziehen. Wer mit den Füßen den Rand berührt oder in dem Dreieck steht, scheidet aus. Die 4 letzten TN gewinnen.

Quelle: unbekannt

Schiff im Nebel



Hintergrundwissen: Das Nebelhorn wurde 1851 von Celadon Daboll erfunden und löste in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nach und nach die Nebelglocke ab, die schlechter zu hören war. Bei dieser Aktion ist eine klare Kommunikationsstrategie wichtig.

Materialien: Seile

Vorbereitung: mit Seilen einen Fluss mit 2 Ufern, Windungen und Engstellen auf dem Boden auslegen

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Ein TN wird zum Schiff und bekommt die Augen verbunden. Das Schiff soll sich im Nebel anhand von akustischen Signalen (keine Worte!) orientieren und vom Meer den Fluss zum Hafen hinauffahren. Dabei darf es die Ufer des Flusses nicht berühren. Die anderen TN sind akustische Nebelhörner, die gemeinsam ein Signalsystem entwickeln müssen, um das Schiff sicher auf dem Fluss zu lotsen. Die TN positionieren sich an festen Plätzen auf beiden Seiten des Flusslaufes. Ein TN ist der Lotse, der dem Schiff vor der Flussmündung die Signale, die die Gruppe vereinbart hat, mitteilt. Danach darf nicht mehr gesprochen werden. Die Aufgabe ist erfüllt, wenn das Schiff ohne Uferberührung den Hafen erreicht. Vorher gibt es eine Planungszeit von 15min.

Variante: Es gibt mehrere ein- und auslaufende Schiffe oder Schleusen. Dabei müssen noch mehr Signale vereinbart werden.

Quelle: Jugendbildungsstätte Windberg, Sozialkompetenzen - Kooperationsübungen pdf

Zusammengeschnürt



Hintergrundwissen: Bei dieser Aktion ist zu beachten, dass das Seil nicht zu eng um die TN gelegt wird.

Materialien: Seil

Vorbereitung: Start und Ziel markieren

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen eng zusammen und es wird ein Seil um die Gruppe gelegt. Danach müssen alle eine Strecke vom Start zu einem Ziel laufen.

Variante: Manche TN sind blind.

Quelle: A. Reiners: „Praktische Erlebnispädagogik 1“; Ziel-Verlag 9. Auflage 2013

Schwefelsee



Hintergrundwissen: Diese Aktion wird vor allem für Jugendliche „ernst“, wenn der Beutel (virtuell) mit den Smartphones der TN gefüllt ist.

Materialien: 3 Seile; Beutel mit Inhalt

Vorbereitung: Seil als großen Kreis mit Durchmesser 8-10m legen; in der Mitte Beutel mit Inhalt

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Der Beutel ist in einen Schwefelsee gefallen und muss herausgeholt werden. Der See darf nicht betreten werden oder die Seile und der Beutel den See berühren (werden sonst entfernt oder die Aktion beendet). Es stehen 2 Seile zur Verfügung, andere Hilfsmittel gibt es nicht. Mögliche Lösung: Die Seile werden parallel mit einem Abstand von ca. 40-60cm gehalten und durch alle TN gespannt. Ein TN legt sich auf die beiden Seile und wird über das Feld gehoben. Achtung: Seil nicht um Körperteile wickeln! Vorher gibt es eine Planungszeit von 30min.

Variante: Die Bäume in der Umgebung dürfen genutzt werden.

Quelle: unbekannt

Brücke bauen



Hintergrundwissen: Diese Aktion ist eine Kombination aus Kraft, Koordination und Vertrauen.

Materialien: keine

Vorbereitung: weicher und ebener Untergrund

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: 2 Gruppen stellen sich in zwei Reihen gegenüber und geben sich die Hände (am besten überkreuzen und an den Handgelenken fassen). Alle müssen sich so fest und sicher fassen, dass sie zusammen mühelos das Gewicht einer Person halten können. Die nebeneinanderstehenden TN berühren sich mit den Schultern. Sobald sich alle aufgestellt haben, darf auf TN1 auf eine Erhöhung steigen und sich vertrauensvoll auf die Arme der aufgestellten TN legen. Er muss dabei möglichst steif wie ein Brett bleiben. Durch leichtes Schwingen versucht die Gruppe, den TN vom einen zum anderen Ende „weiterzugeben“. Danach folgt der nächste TN, TN1 übernimmt seinen Platz.

Quelle: unbekannt

Baumstamm



Hintergrundwissen: Die Gleichgewichtsfähigkeit gehört zu den zentralen koordinativen Eigenschaften. Im Kindesalter kann sie besonders gut gefördert werden.

Materialien: keine

Vorbereitung: Baumstamm suchen

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫

Ablauf: Alle TN stehen auf dem Baumstamm in einer Reihe und sollen sich nach Namen, Größe, Alter etc. sortieren, ohne den Boden zu berühren. Bei der ersten Berührung des Bodens bekommt der TN eine Augenbinde, bei der zweiten wird er stumm, bei der dritten bekommt der Nachbar eine Augenbinde. Achtung: Nasse Baumstämme können rutschig sein!

Quelle: unbekannt

Dreiecksbeziehung



Hintergrundwissen: Diese Aktion benötigt manchmal Zeit, sie verlangsamt sich im Laufe der Durchführung, bis irgendwann alle TN richtig stehen.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Alle TN stehen im Kreis und suchen sich 2 TN aus, ohne diesen Zeichen zu machen oder mit ihnen zu kommunizieren. Auf ein Signal versuchen alle TN, weiterhin ohne Kontaktaufnahme, mit den 2 ausgewählten TN ein gleichseitiges Dreieck zu bilden. Tipp: Die TN sollen sich 2 andere TN aussuchen, die sie nicht so gut kennen. Ansonsten passiert es, dass sich bekannte TN untereinander auswählen und so zu schnell in das Dreieck finden. Wenn alle stehen, ist die Aktion beendet.

Quelle: unbekannt

Nebel von Avalon



Hintergrundwissen: Der Artussage nach soll die Heilerin Morgan le Fay König Artus auf der Insel Avalon gepflegt und geheilt haben. Eine Aktion mit vielen verschiedenen Einzelschritten.

Materialien: Augenbinden; Keks

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Ein TN liegt verletzt und stumm auf dem Boden (nimmt seine Position in einer gewissen Entfernung erst ein, wenn die Gruppe bereit und blind ist), die anderen TN stehen in einer Reihe hintereinander mit den Händen auf den Schultern des Vorder-TNs und sollen ihn retten. Nebel kommt auf (alle blind), nur der letzte TN sieht, ist aber stumm. Die Gruppe muss den Verletzten finden und über ihn steigen, ohne ihn zu berühren. Danach soll sich die Gruppe umdrehen und der erste TN füttert den Verletzten mit einem Keks und rettet ihn damit. Vorher gibt es eine Planungszeit von 15min.

Variante: Es gibt mehrere Gruppen und/oder mehrere Verletzte.

Quelle: M. Birnthal: „Teamspiele“; Verlag Freies Geistesleben 2. Auflage 2014

Der Kerker



Hintergrundwissen: Als Tipp hilft ungeübten Teams, dass die größte Schwierigkeit besteht, den letzten TN über die Mauer zu befördern.

Materialien: Seile

Vorbereitung: 4-Eck aus Seilen an Bäumen mit ca. 5m Abstand; jeweils 1x auf Bauch-, Brust-, Hals- und Kopfhöhe spannen

Alter: ab 12

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Die Seile sind Kerkermauern. Die TN befinden sich innerhalb des Vierecks und müssen alle 4 Mauern übersteigen, um aus dem Kerker zu entkommen. Dabei dürfen immer nur gleich viele TN über eine Seilseite (immer durch 4 dividieren, sich merken, wer an welchem Seil drüber geht). Ist ein TN über das Seil, darf er nur an dieser Mauer helfen. Er kann allerdings zurück in

den Kerker und woanders helfen. Zuletzt muss er aber wieder über seine eigene Mauer. Vorher gibt es eine Planungszeit von 30min.

Quelle: M. Birnthaler: „Teamspiele“; Verlag Freies Geistesleben 2. Auflage 2014

Seiltanz



Hintergrundwissen: Eine Vertrauensübung, die die Achtsamkeit trainiert.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Alle TN bilden eine Gasse mit den Händen nach vorne. Dazwischen ist ein virtuelles Drahtseil gespannt, auf dem ein TN läuft. Dabei fällt er immer wieder unerwartet nach rechts und links, die TN fangen ihn auf.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 1“; Verlag Kallmeyer 13. Auflage 2004

Magische Linie



Hintergrundwissen: Akrobatik eröffnet Möglichkeiten, kreativ mit dem Körper umzugehen (unterstützend, haltend, schwebend), aber auch Grenzen zu erkennen.

Materialien: Seil

Vorbereitung: Seil als Linie

Alter: ab 10

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪

Ablauf: Aufgabe ist es, einen Gegenstand so weit wie möglich hinter der Linie zu platzieren. Es sind keine Hilfsmittel erlaubt, der Gegenstand muss behutsam abgelegt und darf nicht geworfen werden.

Quelle: unbekannt

Findet zurück!



Hintergrundwissen: Um die Bewegung im Raum zu kontrollieren, also z.B. geradeaus zu laufen, benötigt der Körper die Propriozeption, die Wahrnehmung der Position von Armen und Beinen im Raum. Das Vestibularorgan, ein Teil des Innenohres, dient der Steuerung des Gleichgewichtes. Das Sehen ermöglicht die visuelle Orientierung im Raum. Ist einer dieser Wahrnehmungskanäle ausgeschaltet, fällt es schwerer, geradeaus zu laufen.

Materialien: Augenbinden

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: KG1 bestimmt Richtung und Entfernung (nicht mehr als 100m), in die sie von KG2 geführt wird, ohne zurückzuschauen. Danach setzt die KG1 Augenbinden auf und versucht, zurück zum Ausgangspunkt zu finden. KG2 achtet auf die Sicherheit!

Variante: KG2 darf stören, nicht körperlich!

Quelle: M. Birnthaler: „Teamspiele“; Verlag Freies Geistesleben 2. Auflage 2014

Skulpturen



Hintergrundwissen: Bei dieser Aktion wird ein Gelände benötigt, welches viele verschiedene Naturmaterialien zu bieten hat.

Materialien: keine

Vorbereitung: keine

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

Ablauf: Jeder TN sucht ein größeres Objekt (Steine, Holz etc.), das er allein transportieren und darauf stehen kann. Im Abstand von 1,5m werden die Objekte auf einem flachen Gelände im Kreis platziert, und zwar so, dass sich die TN auf die Objekte stellen können, ohne den Boden zu berühren. Aufgabe ist es nun, in der Kreismitte mit den Objekten eine Skulptur aufzubauen, auf der sich alle TN mindestens 10sec aufhalten können. Es müssen nicht alle Objekte

eingesetzt werden. Während der Bauphase darf keiner der TN den Boden berühren. Falls doch, muss der TN mit seinem Objekt zurück an seinen Platz.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 3“; Verlag Kallmeyer 3. Auflage 2015

Nebelland



Hintergrundwissen: Bei der Wahl des Geländes sollte es verschiedene Alternativen für den Weg zum Ziel geben.

Materialien: Augenbinden; Stöcke; Bänder

Vorbereitung: Stöcke in Boden stecken; Startlinie und Zielbaum mit Bändern markieren; weites Gelände wählen

Alter: ab 14

BNE-Kompetenzen: ② ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

Ablauf: Auf einem großen, flachen Gelände gibt es „Erhebungen“ (Stöcke im Boden) für den Überblick. Vom Start versucht die Gruppe, sich blind bis zum nächsten Stock zu bewegen. Dort darf sie sich im Umkreis von 3m umschauchen. Sobald ein TN den Sichtraum verlässt, sind alle wieder blind. Ziel ist ein Baum auf der anderen Seite des Geländes. Vorher gibt es eine Planungszeit von 15min.

Quelle: R. Gilsdorf/G. Kistner: „Kooperative Abenteuerspiele 3“; Verlag Kallmeyer 3. Auflage 2015

47. Frühpädagogik

Kurzporträt: Altersgruppe unter 6 Jahre; Übergang von KITA in Schule.

I. Aktionen mit Kleinkindern



Bei Kindern von 3 bis 5 Jahren helfen folgende Tipps:

- 🐾 Anstatt Augenbinden aufzusetzen, machen die Kinder die Augen zu, halten die Hände vor das Gesicht oder bewegen sich mit offenen Augen.
- 🐾 Ein Erwachsener begleitet das Kind und gibt Hilfestellung.
- 🐾 Die Aktion wird im Duo (älteres und jüngeres Kind, Buddy-Prinzip) durchgeführt.
- 🐾 Die Übung wird stark vereinfacht durchgeführt, z.B. auf einem geraden Gelände, ohne Hindernisse, nur zwischen 2 Bäumen etc.
- 🐾 Es gibt verschiedene Stationen, bei denen die Kinder selbst entscheiden können, ob und was sie tun wollen.
- 🐾 Bei Gruppenaktionen wird zuerst zu zweit geübt, dann in der Gruppe.
- 🐾 Nur Teile der Aktion werden geübt, durchgeführt und nach und nach zur kompletten Aktion zusammengefügt.

48. Tipps und Erfahrungen zu den Aktionen

In meinen Waldveranstaltungen verwende ich immer wieder ein bestimmtes Repertoire an Verhaltensweisen, Ritualen oder Abläufen.

- 🐾 Ich verwende statische Seile von 20 bis 25m Länge. Diese gehen nicht in die Dehnung, wenn sie gespannt oder unter Zug gehalten werden.
- 🐾 Ich versuche mir so schnell wie möglich so viele Namen wie möglich einzuprägen. Dabei merke ich mir die Namen nicht nur von TN, die sofort in den Vordergrund treten, sondern auch von stilleren oder zurückhaltenden TN. Das schafft Vertrauen! Außerdem kann dies ein Sicherheitsaspekt sein: kann ich einen TN bei einer gefährlichen Situation beim Namen nennen, kann derjenige sofort darauf reagieren.
- 🐾 Bilder sind wirksamer als Worte! Der Start in ein Thema beginne ich oft mit einem stummen Impuls. Dabei wird ein Bild oder ein Gegenstand ohne Kommentar in die Gruppe gegeben oder zuerst eine Aktion durchgeführt und dann nach Assoziationen gefragt.
- 🐾 Wenn die Gruppe oder einzelne Teilnehmende unruhig werden, schaue ich zuerst auf mich. Habe ich die richtige Aktion zur richtigen Zeit für die richtige Gruppe gewählt? Wenn ja, dann schaue ich auf die Teilnehmenden und prüfe, ob es an ihnen liegt!
- 🐾 Bei mir herrscht das Prinzip der Freiwilligkeit. Wenn sich ein TN nicht an einer Aktion beteiligen kann oder will, hat er die Möglichkeit, eine Auszeit zu nehmen. Allerdings darf er in dieser Zeit keine anderen Aktivitäten durchführen, sondern muss sich an eine bestimmte Stelle setzen und warten. Oft entscheiden sich diese TN dann schnell wieder für das Mitmachen, wenn sie sehen, dass es den anderen TN Spaß macht. Ich versuche, keinen Druck auszuüben, sondern einen Sog zu entwickeln, der zur Teilnahme animiert.
- 🐾 Bei TN, die sich immer wieder nicht an die Regeln halten können oder die Veranstaltung stören, erfolgt erst eine Ermahnung (gelbe Karte), beim zweiten Mal nimmt sich der TN eine Auszeit, bei der er sich an einem bestimmten Ort ein paar Minuten hinsetzen und über sein Verhalten nachdenken kann. Er entscheidet dann selbst, ob er wieder mitmachen will.
- 🐾 Stört ein Großteil der Gruppe, rufe ich alle in einen Kreis zusammen und frage die grundsätzliche Motivation ab: „Wer jetzt noch weitermachen will, geht schweigend einen Schritt nach vorne!“ Ist es die Mehrheit, fordere ich Aufmerksamkeit und Teilnahme. Wenn nicht, wird der weitere Ablauf der Veranstaltung diskutiert. Dabei nehme ich durchaus die Option eines Abbruches der Veranstaltung in Kauf.
- 🐾 Regelverstöße bei erlebnispädagogischen Aktionen spreche ich entweder direkt an, mache sie nach der Aktion zum Thema oder belaste den

betreffenden TN mit einer Zusatzaufgabe z.B. dem Tragen einer Augenbinde für den Rest der Aktion.

- 👉 Das Material für eine Aktion gebe ich erst aus, wenn der Ablauf besprochen wurde. Damit beschäftigt sich kein TN schon mit dem Material und ich habe bis zum Ende die Aufmerksamkeit.
- 👉 Ich wechsele in meinen Veranstaltungen regelmäßig zwischen ruhigen und aktiven Aktionen.
- 👉 Werden Informationen nur vorgetragen, bleiben ca. 20% im Gedächtnis gegenüber 90%, wenn die TN es selbst machen. Ich versuche so wenig wie möglich zu reden, nur so viel wie nötig.
- 👉 Ich plane meine Aktionen nach Fähigkeiten, nicht nach Geschlecht, Alter oder sozialem Hintergrund.
- 👉 Grundsätzlich lasse ich alle errichteten Bauten oder Kunstwerke von allen anderen TN betrachten und würdigen.
- 👉 Am Ende einer Veranstaltung lasse ich alle Aktionen noch einmal Revue passieren. Das verinnerlicht das Erlebte. Und es erstaunt die Teilnehmenden immer wieder, wie viel an diesem Tag doch passiert ist.

49. Literatur und Links

Diese Literaturliste dient zusätzlich als Quellenangabe für die einzelnen Aktionen und dem wissenschaftlichen Hintergrund.

Zusätzliche Quellen:

<https://www.spektrum.de/biologie> Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg

http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Systematik_des_Tierreiches.html

<https://www.biologie-seite.de/> 2020 Biologie-Seite; Hans-Peter Willig

<http://www.sportpaedagogik-online.de/stw.html>; [Sportpädagogik-online.de](http://www.sportpaedagogik-online.de) -- Sportpädagogik im Internet - Koordination: Rolf Dober

Literatur und Links

E. Grimmberger: „Die Säugetiere Mitteleuropas“; Quelle und Meyer 2017

C. Lebas, C.Galkowski u.w.: „Die Ameisen Europas“; Haupt-Verlag 2019

E. Strasburger: „Lehrbuch der Botanik“; Fischer-Verlag 32. Auflage 1983
V. Storch, U. Welsch: „Systematische Zoologie“; G.-Fischer-Verlag 4. Auflage 1991
A. Scheffler, Julia Donaldson: „Stockmann“; Beltz-Verlag 2012
Bayrisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: „Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster: („Bayernordner“); 7. Auflage 2009
Deutscher Wetterdienst, https://www.dwd.de/DE/Home/home_node.html
Rettungspunkte Deutschland, <https://www.rettungspunkte.com/>
Michael Chinery: „Pareys Buch der Insekten“; Kosmos-Verlag, Antiquariat
Margret Gruber-Stadler: „Heimische Bäume bestimmen“; Freya-Verlag 2018

50. Nachwort & Danksagung

Dieses Handbuch lebt von der Praxis für die Praxis. Es gibt noch viele Bereiche und Themen der Waldpädagogik, die weitere Ideen oder Verbesserungsvorschläge gebrauchen können. Deshalb freue ich mich, wenn ich für eine hoffentlich mögliche nächste erweiterte Auflage viele neue Aktionen einbauen darf. Wenn Sie mich hier unterstützen wollen oder Kritiken und Anregungen haben, nehmen Sie gerne Kontakt zu mir auf über

frank.hoffmann@wildpfa.de oder über meine Homepage www.wildpfa.de

Danken möchte ich meiner Frau Steffi, die mich überhaupt zur Waldpädagogik gebracht hat, Christine Müller-Beblavy, Regine Schirmer, Steffen Ellwanger, Heike Rösgen, Andreas Ott, Vera Sens, Christian Ledig, Daniel Weissgärber, Petra Habeck, To Steimer, Christina Reinl, Claudia Sommer, Martin Kurz, Silvia Arnold, Norbert Krotz, Jochen Kohn, Arne und Anja Glückstein, allen Mitarbeitenden der Waldpädagogik Karlsruhe, Michael Seefeld, Heike Gotter, Katharina Falkenburger, Berthold Reichle, allen, die mich in meiner waldpädagogischen Arbeit weitergebracht haben und natürlich meinem Waldhund Emma, dem besten Hund der Welt!

51. Index

1-Minute-Spaziergang · 203
2 x Vielecken · 235
7 Geheimesse · 231

A

Abiotische Faktoren · 154
Abwehrruf · 63
Achtung Kuckuck · 86
Alle gegen alle · 210
Alle gegen alle erneuerbare Energien · 180
Alle gegen alle mathematisch · 193
Alle Vögel gegen alle · 83
Alles hängt mit allem zusammen · 146
Allesfresser · 87, 101, 111
Als Doppelfüßer durch den Wald · 32
Als Tausendfüßer durch den Wald 1 · 30
Als Tausendfüßer durch den Wald 2 · 31
Alter der Bäume · 132
Ameisen · 32, 36, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 148, 149, 264
Ameisenhügel · 47
Ameisen-Jagd · 40
Ameisen-Kolonie 1 · 43
Ameisen-Kolonie 2 · 44
Ameisenkraft · 42
Ameisennestbau · 46
Ameisen-Post · 45
Ameisensäure · 47
Ameisenstraßenbau · 43
Ammen-Wettkampf · 42
Amphibia · 52

Amphibien · 50, 53, 61
Amphibien-Assoziations-Teich · 53
Amsel (*Turdus merula*) · 23, 79, 80
Amsel und Wurm · 80
Animalia · 22
Anschleichen · 233
Antennata · 30
Antennentiere · 30
Anura · 52, 58
Apidae · 36
Arachnida · 28
Arthropoda · 26
Artiodactyla · 101
Asseln · 26, 27, 31, 151, 153
Astgabel · 79, 99, 223, 224, 225, 232
Astpuzzle · 200
Äsungsstelle · 109
Auf der Ameisenstraße · 40
Auf der Jagd · 50
Auf Futtersuche · 80
Aufstehen · 243
Aus der Eigallerte · 65
Auto und CO₂ · 176
Autobahn · 67, 90
Aves · 78

B

Bache · 101, 104
Baldachinnetz · 28, 29
Balzruf · 78, 79
Barfußpfad · 197
Baum nachlegen · 129
Baumalter · 133
Bäumchen-Wechsel-dich · 123
Bäume raten · 128
Bäume und CO₂ · 167
Bäume zählen · 194

Baumexperten · 127
 Baumfenster · 126
 Baumfrüchte · 137, 138
 Baumgesicht · 198
 Baumhangeln · 138
 Baumhöhe · 134
 Baum-Kartierung · 135
 Baum-Karussell · 126
 Baumkommunikation · 135
 Baumlauf · 128
 Baummaterial einkaufen · 124
 Baummaterial suchen · 124
 Baumquiz · 137
 Baum-Saft · 130
 Baumscheibe · 131
 Baumschicht · 142
 Baumstamm · 257
 Baumstammrollen · 244
 Baumstumpf-Tauziehen · 205
 Becherlupengläser · 27
 Bedecktsamer · 122
 Beinzahl · 26
 Bermudadreieck · 254
 Betreuungsschlüssel · 15
 Bienen · 27, 36, 37, 38, 39, 151
 Bilateria · 22
 Bildung für nachhaltige Entwicklung
 (BNE) · 11, 164, 277
 Biodiversität · 7, 10, 136, 140, 141,
 276
 Biologie · 8, 22, 135, 186, 264
 Biomasse · 33, 57
 Biomasse Molch · 57
 Blackout · 242
 Blinde Nummern · 239
 BNE-Raumschiff · 179
 Boden · 27, 38, 46, 57, 61, 84, 92, 102,
 110, 126, 137, 151, 153, 155, 156,
 157, 158, 164, 204, 205, 217, 223,
 230
 Boden riechen · 155
 Bodenerosion · 156
 Bodenexperimente · 154
 Bodenleiter · 126, 154, 198
 Bodenschicht · 142
 Bodentiere · 11, 12, 26, 27, 28, 151,
 153
 Bodentiere suchen · 27
 Bodenverdichtung · 156
 Borkenkäfer · 35, 36, 136
 Borkenkäfer-Alarm · 35
 Botanik · 8, 122, 264
 Botenstoff · 136
 Brücke bauen · 256
 Brüllaffen · 202
 Brutparasit · 86
 Brutschmarotzer · 86
 (Rot-) Buche (*Fagus sylvatica*) · 16,
 125, 131, 132, 133, 166, 171
 Bucheckern · 87, 100, 102
 Bufonidae · 62
 Buntspecht (*Dendrocopos major*) · 85
 Bus und Autos · 180

C
 Caber Toss · 221
 Canivora · 111
 Chat-Architekten · 236
 Chelicerata · 28
 Chordata · 49
 Chordatiere · 49
 CO₂ · 12, 166, 167, 168, 176, 177, 178,
 182, 183, 193
 CO₂ will raus! · 178
 CO₂-Speicher Baum · 166

D
 Das bewegte Tuch · 243
 Das Leben der Rehe · 109
 Denzin · 162
 Der Baum ist der Weg · 246
 Der beste Boden · 157

Der Kerker · 258
Der Wächter · 214
Die Fichte hat Blätter! · 139
Die grüne Froschhand · 69
Die Klimakonferenz · 174
Doppelfüßer · 32
Drache; Ritter, Prinzessin · 211
Drama im Urwald · 247
Dreiecksbeziehung · 257
Duftkommunikation · 45
Duftspaziergang · 144
Duftspur der Beute · 74
Duftstoffe · 45
Durch die Lappen gehen · 117
Durchforstung · 159
Durchlässigkeit von Bodenarten · 158
Dynamischer Kreisel · 239

E

Echolot · 96, 97
Echolot der Fledermaus · 96
Ei · 22, 32, 42, 55, 84, 86, 234, 245
Ei verpacken · 234
Eiablage des Molches · 55
Eiche · 131, 133, 141, 166, 171, 194, 195
Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) · 79, 82, 83, 137
Eicheln · 40, 41, 55, 80, 84, 87, 97, 98, 100, 102, 138, 148, 149, 172, 194, 195, 202, 206, 227
Eicheln wiegen · 195
Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) · 13, 23, 50, 87, 97, 98, 99, 100, 101, 137
Eichhörnchen im Klimawandel · 100
Eichhörnchen im Winter · 98
Eichhörnchen und Marder 1 · 98
Eichhörnchen und Marder 2 · 99
Eichhörnchenlauf · 97
Eidechsen · 71, 72
Eidechsen-Kommentkampf · 71

Eidechschwanz · 72
Eieruhr · 245
Eines fehlt · 200
Einfluss von Neophyten · 147
Eisbären · 188, 253
Eisbären auf der Scholle 1 · 188
Eisbären auf der Scholle 2 · 188
Eisenbahn · 201
Eisscholle · 253
Elaiosomen · 46, 148
Elaiosomen-Nightline · 148
Elefantentransport · 232
Erbengemeinschaft · 12, 13, 172
Erdfarben · 207
Erdkröte (*Bufo bufo*) · 29, 30, 59, 60, 62, 67
Erdkrötenkaulquappen und Flussbarsch · 65
Erdkrötenwanderung 1 · 63
Erdkrötenwanderung 2 · 64
Erdkrötenwanderung 3 · 64
Erneuerbare Energien · 180
Esche · 16, 125, 131, 133, 138, 171
Evolution · 22
Extremwetterereignisse · 185

F

Fähe · 111, 115
Fähe und Rüde · 115
Fallen bauen · 212
Faunarien · 27
Fechten · 211
Festlegen einer Fläche · 191
Festmeter · 161, 162, 166, 167, 191, 192
Finde deinen Baum · 123
Findet zurück! · 260
Fingerbodenprobe · 155
Fledermaus · 50, 96, 97
Fleischfresser · 87, 108
Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) · 65

Formicidae · 38
Förderdreieck · 130, 134, 162, 166
Forstwirtschaft · 11, 12, 55, 159, 164,
165, 169
Fortbewegung der Bodentiere · 27
Fotoklick · 199
Frischlinge · 101, 104
Froschlurche · 58, 59, 61, 69
Frosch-Weitsprung-Wettkampf · 68
Früchememory · 138
Frühblüher · 148
Frühpädagogik · 262
Frühstück im Baum · 213
FSC · 169
Fuchs (*Vulpes vulpes*) · 24, 49, 50, 88,
101, 108, 111, 112, 113, 114
Fuchs und Maus · 112
Fuchsbandwurm · 17
Fuchsbau · 113, 114
Fuchsgang · 111
Fußfechten · 221
Fuß-Zapfenwerfen · 224
Futtersuche · 117

G

Gallerthülle · 65
Gedicht: Der Specht · 84
Geologie · 8
Geräuschelandkarte · 143
Geräusche-Partner · 202
Gestaltungskompetenz · 11, 165
Gewicht und Größe eines Rehs · 107
Gewicht und Größe eines
Wildschweins · 104
Gliederfüßer · 26
Globalisierung · 11, 12, 53, 165
Gordischer Knoten · 244
Götterbaum (*Ailanthus altissima*) · 147
Graben wie ein Maulwurf · 95
Grünspecht (*Picus viridis*) · 47, 85
Gruppenpuzzle · 127, 128

Gruppenschleife · 245
Guten Tag · 209

H

Habitatsbaum · 162
Häuschen wechsel dich · 212
Hautflügler · 36
Heißer Draht · 248
Helfer der Menschheit · 61
Helligkeit · 155
hemimetabol · 32
Herbst · 62, 142, 143
Herdenschutzhund · 116
Heulbojen · 240
Hexapoda · 32
Hintern hoch · 230
Höhe der Bäume · 133
Höhenmarkierung · 236
holometabol · 32
Holz und ich · 164
Holzbegegnung · 165
Holzdetektive-Staffel · 173
Holzfäller-Spiel · 169
Holzspecht · 85
Holzvolumen · 161, 162, 166
Honigbienen · 37
Honigbienen im Winter · 37
Honigtau · 40
Horizontales Spinnennetz · 250
Hüpfstaffel · 69
Hürdenlauf mit Hindernissen · 238
Hütten · 232
Hütten bauen · 232
Hymenoptera · 36

I

Ich bin ein Baum · 129
Igel (*Erinaceus europaeus*) · 24, 50, 87,
88, 89, 90, 91

Igelbauen · 89
Igelnest bauen · 89
Igelsehen · 88
Im Ameisenbau · 46
Im Fuchsbau · 114
Im Maulwurfsgang · 94
Imago · 32, 34
Insecta · 32
Insekten · 26, 27, 29, 32, 33, 34, 38,
41, 52, 57, 87, 90, 93, 100, 136,
142, 150, 151, 265
Insektensterben · 33
Insektizide · 33

J

Jagd · 40, 50, 74, 107, 116, 140, 188
Jedes Blatt ist es wert · 229
Jurtenkreis · 248

K

Käfer · 26, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 36,
93, 102
Käfer lauf! · 34
Kalt und warm · 76
Kartierung · 135, 194
Kastanien · 40, 68, 87, 90, 100, 102,
138, 195, 206, 227
Kaulquappen · 58, 62, 65, 66
Keiler · 101, 104
Kermesbeere · 147
Kieferklauenträger · 28
Kiefern · 123, 171, 172
Klein und groß · 39
Klimahelfer Baum · 168
Klimawandel · 35, 100, 101, 136, 146,
164, 166, 170, 171, 175, 176, 180,
181, 182, 185, 186, 187, 189, 253
Kobel · 97, 98, 99, 100
Kobel bauen · 99

Kohlendioxid · 166, 167, 168, 169, 177,
179, 183
Kohlenstoff · 166, 176
Kommentkampf · 71, 77
König der Wälder · 181
Krachmacher-Leise-Weg · 201
Kraut- und Strauchschicht · 142
Kreis in 10 Sekunden · 20
Kreuzotter-Kommentkampf · 77
Kriechtiere · 71
Krone · 16, 127, 128, 129, 130, 145
Kröte, Storch und Mensch · 66
Kröten · 58, 60, 61, 62, 64, 67
Kuckuck (*Cuculus canorus*) · 80, 84, 86,
186, 187
Kuckuck und Singvögel · 186
Kuckucksei · 80, 86

L

Lachgass · 252
Laichgewässer · 63, 64
Landschaftsplanung Amphibien · 53
Lappenzaun · 117
Lass dich fallen · 230
Laubfall im Herbst · 142
Laubwald · 136, 140, 155
Lautlose Pirsch · 106
Leben als Wildschwein · 103
Leitbündel · 122, 130
Libellenlarve · 56
Lieblingsbaum · 122
Lieblingsplatz · 205
Lignin · 166
Linien-Transekt-Methode · 134
Losers and Winners · 187
Luft wiegt was · 184
Luftfeuchtigkeit · 155
Lurche · 52

M

Magische Linie · 259
Mammalia · 87
Mandala · 216
Marder · 98, 99
Marterpfahl · 241
Mathematik · 8, 190, 193
Mathe-Sägen · 191
Maulwurf (*Talpa europaea*) · 91, 92, 93, 94, 95, 151
Maulwurf auf Beutesuche · 92
Maulwurf und Regenwurm · 92
Maulwurf-Käfer-Milbe · 93
Maulwurfshügel · 94
Maulwurfsjagd · 94
Maus · 26, 28, 74, 75, 87, 112
Mein Pilz · 121
Metamorphose · 32, 33, 34, 58, 59
Metamorphose der Froschlurche · 58
Milbe · 26, 28, 93, 153
Mischwald · 11, 12, 136, 140, 170, 171
Mischwald im Klimawandel · 170
Mistel (*Viscum album*) · 171
Mistelbefall · 171
Mobilität · 12, 176
Modenschau · 207
Molch und Zuckmückenlarve · 56
Molchbalz · 54
Molche · 54, 55, 56, 57
Monokulturen · 136, 170
Montags(wald)maler · 210
Moos · 79, 89, 99, 123, 146, 156, 198
Moose · 145
Moosstaffel · 145
MoreLove · 249
Mosaik · 216
Mycel · 120, 121
Mykologie · 8, 120
Myriapoda · 30

N

Nachhaltige Forstwirtschaft · 169
Nachhaltigkeit · 11, 12, 44, 45, 66, 67, 82, 90, 115, 117, 164, 170, 173, 177, 195
Nachhaltigkeits-Dreieck · 169
Nachtfalter · 96
Nacktsamer · 122
Nadel-, Laub- und Mischwald · 136
Nadelwald · 136, 140
Nagetiere · 97
Nahrungskette · 29, 55, 56
Nahrungskette Molch · 55
Nahrungsspektrum · 57, 89, 100
Natternhemd · 73, 74
Naturcomics · 206
Naturverjüngung · 98, 159
Nebel von Avalon · 258
Nebelland · 261
Nektar · 37
Neophyten · 136, 147, 186
Nestbau · 79, 86, 220
Nightline · 13, 46, 93, 148, 149, 228, 229
Nüsse · 87, 90, 97, 98, 100, 138

O

O2 · 166, 168
Ökologie · 8, 39, 140, 164
Ökosystem Wald · 140, 146
Ökosystem Wiese · 150

P

Paarhufer · 101
Paarungszeit · 54, 64, 71
Pädagogik · 8, 197

Papier · 23, 49, 58, 59, 86, 88, 93, 109,
121, 132, 143, 144, 145, 148, 152,
154, 164, 166, 171, 174, 207, 211
Partnerführen · 231
Partnerruf · 237
Partnersuche der Froschlurche · 59
Passeriformes · 78
PEFC · 169
Pflanzenfresser · 87, 97, 108
Pflanzenreich · 122
Pheromone · 54, 135
Phloem · 130
pH-Wert · 155
Picidae · 84
Pilze · 15, 38, 84, 100, 102, 120, 121,
144, 153
Pilzfamilien · 120
Pinguine · 189
Pinguine im Klimawandel · 189
Pirschpfad · 49, 50
Plane drehen · 253
Plenterwald · 160
poikilotherm · 52, 71, 76
PrimaKlima-Pflanze · 186
PrimaKlima-Tier · 186
Puppenhülle · 34

R

Radnetz · 28, 29
Ranidea · 68
Raubtiere · 111
Raupen · 16, 34, 171
Raupenrennen · 33
Raus aus der Puppenhülle · 34
Rauskommen · 241
Recyclingpapier · 174
Regentropfen · 217
Regenwurm · 23, 24, 25, 92, 95, 112
Regenwurm-Hörspiel · 24

Reh (*Capreolus capreolus*) · 24, 50, 87,
105, 106, 107, 109, 110, 115, 116,
141
Reh verstecken · 105
Rehbock · 108
Rehe und der Winter · 108
Reh-Flucht · 109
Rehsprünge · 108
Rehspur · 110
Reptilia · 71
Ressourcen · 13, 164, 175, 177, 178,
179
Ressourcen-Plane · 177
Ressourcen-Zeitraffer · 178
Rettungspunkte · 14, 265
Riesenschlange · 77
Rinde · 15, 34, 35, 43, 123, 124, 126,
127, 128, 129, 130, 132, 171, 207
Rindenfrottage · 132
Ringe stechen · 209
Rodentia · 97
Röhrennetz · 28, 29
Romeo und Julia · 208
Rosinen-Meditation · 229
Rote Waldameise (*Formica rufa*) · 38,
39
Rückegasse · 157, 160, 163
Rüde · 111, 115

S

Sach- und Medienkompetenz · 11
Samenpflanzen · 122
Sauerstoff · 166
Säugetiere · 87, 95, 264
Schafe · 116, 252
Schafe treiben · 252
Schiff im Nebel · 254
Schlange und Maus · 75
Schlangen · 26, 71, 72, 74, 75, 76, 77
Schlangenhaut · 73
Schlangenschlängeln · 76

Schlangen-Schlingen · 75
 Schleuderzunge · 67
 Schmetterling · 34
 Schnecken · 26, 27, 89, 151, 153
 Schnurrhaare · 112
 Schwarmintelligenz · 43, 45, 66, 82
 Schwarmintelligenz Kaulquappen · 66
 Schwarmintelligenz Stare · 82
 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) · 85
 Schwefelsee · 255, 256
 Schweigend aufstellen · 238
 Schweigender Beobachtungsgang · 140
 Sechsfüßer · 32
 Sedimentationsbecken · 157
 Seilfiguren · 233
 Seilkreis · 21
 Selbstkompetenz · 13
 Serpentes · 72
 Sicherheit im Wald · 14
 Sichtbarer Klimawandel · 181
 Siedlungsbau · 173
 Singvögel · 78, 186, 187
 Sitzender Kreis · 240
 Skulptur · 199
 Skulpturen · 260
 Smileys · 18
 So hoch wie möglich · 234
 Sommerdecke · 105
 Sommerfell · 106
 Sonne, Regen, Blitz · 185
 Sonnenbau · 185
 Sozialkompetenz · 12, 228
 soziometrische Aufstellung · 165
 Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) · 147
 Spatenprobe · 153
 Spechte · 47, 84, 85
 Spechttelefon · 85
 Sperlingsvögel · 78
 Spiegelgang · 11, 144
 Spielpädagogik · 197
 Spinne - Käfer - Erdkröte · 29
 Spinnen · 26, 28, 29, 30, 89, 90, 93, 100, 153
 Spinnennetz · 28, 249, 250
 Spinnennetz bauen · 28
 Spinnennetzschnellbau · 29
 Spinnentiere · 26, 27, 28, 52, 151
 Squamata · 71
 Stare (*Sturnus vulgaris*) · 81, 82
 Stechmücke · 57, 58, 210
 Stechmücke, Molch, Iltis · 57
 Steckbrief · 27
 Stecknadel im Laubhaufen · 206
 Steine · 19, 34, 41, 46, 53, 60, 61, 80, 87, 104, 107, 149, 195, 202, 206, 207, 215, 216, 217, 218, 228, 260
 Steinmännchen bauen · 215
 Steinspiele · 215
 Stein-Vielfalt · 216
 Ster · 161
 Sterschichten · 161
 Stock auf Boden · 251
 Stockbild legen · 219
 Stöcke · 96, 100, 101, 112, 147, 162, 186, 190, 192, 202, 207, 218, 219, 222, 223, 261
 Stockmann · 220
 Stockmikado · 222
 Stockpartner · 220
 Stockstaffel · 218
 Stockturm · 218
 Stock-Uhr · 219
 Stockwerke des Waldes · 130, 142
 Stop it! · 237
 Streckenlauf · 18
 Strumpfwiese · 152
 Suchen mit dem Eierkarton · 125
 Suchen mit dem Fühlsack · 125
 Suchhunde · 140
 Sumpfüberquerung · 250
 Symbiose · 120, 121

T

(Weiß-) Tanne (*Abies alba*) · 131, 133, 171
Tarnen · 233
Tarnung · 50, 60, 69, 80, 81
Tarnung und Warnung · 60
Tausendfüßer · 26, 27, 30, 31, 151
Teambücke · 251
Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) · 54
Temperatur · 38, 86, 155
Tierleistungen · 24
Tier-Quiz - Wer bin ich? · 23
Tierreich · 22, 66, 82
Tierskelette · 51
Tierskelette legen · 51
Tierspuren · 23, 24, 142
Tonne · 192
Tor der Liebe · 242
Totäste · 16
Totholz · 15, 16, 20, 132, 154, 163, 174, 232
Transport mit Hindernissen · 243
Transport über die Ameisenstraße · 41
Treibhauseffekt · 182, 183
Treibhauseffekt- natürlich und menschlich · 182
Trichternetz · 28
Triturus · 54
Tümpeln · 52

U

Überschwemmung · 48
Überwintern wie eine Kröte · 62
Überwinterungsstrategien · 50, 51
Uhu und Igel · 90
Umriss · 204

V

Verdoppeln · 195
Verhältnis Wurzel-Krone · 130
Vernetzungsaktion Mycel · 121
Vertebrata · 49
Vögel · 78, 80, 83, 99, 142
Vogel-Fingerspiel · 83
Vogelhochzeit · 78
Vom Baum zum Recyclingpapier · 174
Von Stein zu Stein · 216

W

Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) · 83
Waldameisen-Rätsel · 39
Waldbaseball · 223
Waldbild legen · 204
Wald-Boule · 226
Walddomino · 206
Waldforscher · 141
Waldfunktionen · 145, 161, 166
Waldi · 208
Waldkugelbahn · 213
Waldmemory · 141, 192
Waldplatz · 14, 15, 18, 20
Waldschatz · 197
Waldsofa · 15, 20
Waldsofa-Bau · 20
Waldsuche · 198
Waldwarnsystem Eichelhäher · 82
Wanderfalke (*Falco peregrinus*) · 81
Wanderfalke und Stare · 81
Wandernder Stein · 217
Wanted: Baumarten · 127
Warnfarbe · 60, 81
Was bedeutet Klimawandel für mich? · 176
Was frisst das Eichhörnchen? · 100
Was frisst der Igel? · 89
Was lebt unter der Wiese? · 151
Wasserleitung im Baum · 131

wechselwarm · 52, 71, 76
Weg durch das verbotene Land · 246
Wer frisst was? · 87
Wer hören kann, kommt nah heran ·
203
Wetter · 15, 131, 183, 184
Wettergeschichte · 183
Wettermassage · 184
Wie geht es euch? · 18
Wie viel ist eine Tonne? · 192
Wie viele Eicheln hat der Baum? · 194
Wiese im Rückwärtsgang · 152
Wiesensafari · 150
Wiesentiere suchen · 150
Wilde Sau · 102
Wildgehege · 102
Wildschwein (Sus scrofa) · 87, 101,
103, 104, 137
Wildschweinpopulation · 104, 105
Wildschweinrotte · 101
Wildverbiss · 107
winteraktiv · 50, 51
Winterdecke · 105
Winterfell · 105, 106
Winterruhe · 50, 51, 97, 98
Winterschlaf · 50, 51, 89, 95, 98
Winterstarre · 50, 51, 62, 63
Wir haben nur eine Erde! · 175
Wirbeltiere · 49, 51
Wissen über Wildschweine · 102
Wolf (Canis lupus) · 104, 106, 107,
108, 109, 110, 114, 115, 116, 117,
118
Wolf in der Höhle · 118
Wölfe und Schafe · 116
Wolfsheulen · 114
Wolfsjagd · 118
Wolfsrudel · 107, 114, 115, 117, 118,
119
Wolfsrudel und Reh · 115
Wunschwald · 147

Würmer · 26
Wurzel · 122, 127, 128, 129, 130, 143,
145
Wurzelsysteme · 131, 132
WWW: Weiten, Wiegen, Wettkampf ·
190

X

Xylem · 130

Z

Zahlenwald · 196
Zahlen-Waldmemory · 192
Zapfen · 33, 34, 40, 41, 43, 55, 67, 68,
80, 86, 90, 98, 117, 118, 122, 142,
143, 172, 178, 195, 197, 198, 223,
224, 225, 226, 227
Zapfen werfen · 225
Zapfenkacken · 223
Zapfenkegeln · 222
Zapfenkönig*in · 227
Zapfenschnappen · 224
Zapfenstaffel · 225
Zapfenturm · 226
Z-Baum · 159, 160, 161, 162
Z-Baum-Pflege · 160
Zecken · 17, 26, 28
Zeichen im Wald · 162
Zeltbau · 235
Zoologie · 8, 22, 265
Zugvögel · 50
Zukunftsbäume · 160
Zukunftswald · 165
Zusammengeschnürt · 255
Zweiseitentiere · 22

Die Waldpädagogik ist wie der Wald: vielfältig und abwechslungsreich! Das „Praxishandbuch der Waldpädagogik“ enthält in einfacher und übersichtlicher Form über 500 waldpädagogische Aktionen, systematisch aufgebaut aus der Welt der Pflanzen, Tiere und des Menschen.

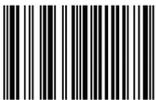
Die umfangreiche Methodensammlung mit Hinweisen zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist nicht nur für Waldpädagog*innen, sondern auch für andere Umweltbildende, Lehrende, Erzieher*innen oder interessierte Laien eine echte Fundgrube!

Praxishandbuch der Waldpädagogik, 9783834021175, 2022
wurde mit IP-Adresse 141.089.102.092 aus dem Netz der UB Potsdam am Juni 18, 2023 um 14:16:31 (UTC) heruntergeladen.
Das Weitergeben und Kopieren dieses Dokuments ist nicht zulässig.



Zum Autor:

Frank Hoffmann, Jahrgang 1967, ist Diplom-Biologe und arbeitet seit 2012 mit seinem Unternehmen **Wildpfad.de** als selbstständiger, staatlich zertifizierter Waldpädagoge (Forst BW) im Rhein-Neckar-Raum. Er führt Waldprojekte mit allen Altersstufen durch, ist in der Erwachsenenbildung tätig und begleitet Gruppen bei Teamtrainings im Wald.



9783834021175



Schneider Verlag Hohengehren GmbH