

Der Waldschulanhänger des Kantons Zug



Inhaltsverzeichnis

<i>Kapitel</i>	<i>Titel</i>	<i>Seite</i>
1.	Einleitung	5
2.	Pädagogische Grundlagen	7
3.	Thematisches Verzeichnis der Aktionsformen	9
4.	Aktionsformen	13
5.	Muster	49
6.	Plakatliste	55
7.	Materialliste	59
8.	Beilagen	61
9.	Literaturverzeichnis	83

1. Einleitung

Das Amt für Wald und Wild Zug unterstützt Schulen, Vereine und andere Interessengruppen, wenn sie sich in waldökologischen Zusammenhängen oder generell in den Wald als Lebensraum und Holzproduzent vertiefen wollen. So entstand 2002 der Waldschulanhänger, der sich als fahrbarer waldpädagogischer Aktenschrank auf 2 Rädern präsentiert. Der Waldschulanhänger ist als solcher durch die Beschriftung und durch Malereien des Oberriedner Künstlers Robert Honegger erkennbar.

An Requisiten führt der Waldschulanhänger Gegenstände wie Spaten, Schaufeln, Sägen, Holzrugel als Sitzgelegenheiten, Holzbrettchen als Schreibunterlagen und vieles mehr mit sich. Dazu befindet sich Anschauungsmaterial in reicher Vielfalt, beispielsweise ca. 50 laminierte Plakate, eine Baumwurzel 1:1, Stammscheiben mit gut sichtbaren Jahrringen, Holzrugel mit Längs- und Querschnittflächen, Mikroskope, in seinem Inneren. Mit Pfadikessel, Grillrost, Krügen, Tassen und Löffeln kann im Wald für das leibliche Wohl der Waldinteressierten gesorgt werden. Bei schlechtem Wetter kann seitlich am Anhänger ein Regendach ausgefahren werden.

Mit der Broschüre "Der Waldschulanhänger des Kantons Zug" möchten wir die Direktbegegnung mit dem Publikum im Wald, als eine der wirksamsten Formen forstlicher Öffentlichkeitsarbeit, fördern und mit dem Waldschulanhänger leicht durchführbare Aktionsformen vorstellen. Die Aktionsformen werden im Kapitel 4 mit einer Kurzbeschreibung, einer Empfehlung für das Zielalter des Publikums und dem jahreszeitlichen Durchführungszeitraum sowie dem einzurechnenden Zeitaufwand vorgestellt. Die benötigten Materialien sind jeweils mit dem Ablageort im Waldschulanhänger aufgeführt. Im Kapitel 5 sind verschiedene Muster, die in keiner Aktionsform vorkommen, fotografisch mit einer Kurzbeschreibung vorgestellt. Dadurch ist es möglich, sich auf den Waldschulanhänger und seinen Einsatz im Wald intensiv vorzubereiten.

In unseren Ausführungen stützen wir uns auf das Handbuch "Treffpunkt Wald"¹, welches ebenfalls im Waldschulanhänger deponiert ist, sowie auf die "Forstliche Bildungsarbeit - Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster"².

Zug, im August 2013

Martin Ziegler, Förster
Maik Rehnus, cand. Forsting.

¹ Herausgeber: SILVIVA in Partnerschaft mit dem BUWAL, Eidgenössische Forstdirektion, dem Waldwirtschaftverband Schweiz und der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, 1. Auflage, 2000

² Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten, 5. Auflage 2001

2. Pädagogische Grundlagen

Publikum kennen lernen, Ziele festlegen

Je besser ich das Gegenüber kenne, desto besser kann ich ihm und der Zielsetzung gerecht werden: Alter, Geschlecht, Herkunft, Gruppengrösse, Besonderheiten der Klasse, Vorwissen, Lebensumfeld, Erwartungen und Wünsche an den Waldführer spielen dabei eine Rolle.

Primär soll der Waldbesucher Freude und Begeisterung an der vielfältigen Lebensgemeinschaft Wald finden. Was er kennt und was für ihn grosse Bedeutung hat, das will er erhalten und geformt haben, dafür macht er sich stark.

Wenn möglich, soll man sich in die Gruppe hinein fühlen und sich beispielsweise bei Schulklassen fragen, für was man sich als Kind selber interessiert und fasziniert hat.

Unterstufe 7-9 Jahre

Kinder sind keine Miniaturausgaben von Erwachsenen. Sie leben noch in einer Art Märchenwelt. Sie fühlen sich verschmolzen und getragen in ihrer Umgebung. Der Wald ist ein grosses Haus für viele Tiere; der Förster ist der "Wald-Vater", der überall zum Rechten sieht. Der Baum darf noch Baum sein, muss nicht schon Eiche, Buche oder Fichte heissen. Tasten und riechen ist in diesem Alter besonders wichtig. Es wird gesucht und gesammelt. Auflockernde Spiele sorgen für Bewegung und Abwechslung. Die Waldführung sollte 2-3 Stunden nicht übersteigen. Forstliche Themen sind hier weitgehend fehl am Platz, es sei denn, sie lassen sich in ein Bild, in eine Geschichte kleiden.

Mittelstufe 9-12 Jahre

Das Kind wird ernster, nachdenklicher. Vieles möchte es genau wissen. Es entlehnt seine Vorstellungen und Ideale der Autorität der ihm nahe stehenden Erwachsenen. Das lebendige Interesse und die natürliche Neugierde bilden beste Lernvoraussetzungen. Es sollen keine komplizierten ökologischen Zusammenhänge erklärt werden, sondern einfache Beobachtungs- und Forschungsaufgaben gestellt werden. Dem Bewegungsdrang kann mit diversen Waldspielen Rechnung getragen werden.

Oberstufe 12-15 Jahre

"Wegen Umbau geschlossen". Was der junge Mensch in der Pubertät sucht, sind überzeugende Erwachsene, bei denen Denken und Tun, Sprechen und Handeln übereinstimmen. So werden in dieser Zeit die Erwachsenen besonders kritisch unter die Lupe genommen. Gleichzeitig sind sie oft gehemmt, wollen aber trotzdem ernst genommen werden. Soziale, ökologische und wirtschaftliche Anliegen sowie Stoff- und Energiekreisläufe beginnen sie zu interessieren. Das Bearbeiten von bestimmten Themen in Kleingruppen mit anschliessender Präsentation und Diskussion der Resultate ist eine gute Lernform. Spiele, Partnerspiele im Besonderen, werden in diesem Alter kaum goutiert.

Planung

Ein Programm zu gestalten, setzt höchste Kreativität und Wachheit voraus. Es bedeutet Zielsetzung, Inhalte, Methoden, Publikum und Rahmenbedingungen wie Zeit, Ort und Wetter gleichzeitig im Kopf zu haben.

Die Vorbereitung sollte deshalb genug früh beginnen. Wenn man einen Gedanken eine gewisse Zeit in sich "herumträgt", können Ideen dazukommen und reifen.

Veranstaltungsrahmen

So verschieden die Veranstaltungen auch sein können, die folgenden vier Punkte müssen im Veranstaltungsablauf immer als Veranstaltungsfixpunkte festgesetzt werden.

Beginn

Die Zielsetzung, die hauptsächlichen Themen und Inhalte der Waldführung werden kurz vorgestellt. Dabei steht das Publikum vorzugsweise im Kreis. Bei kleinen Gruppen sollen sich auch die Gäste vorstellen und kurz ihren persönlichen Bezug zum Wald erläutern. Evtl. mit Kleber die Namen anschreiben lassen.

Nach der Begrüssung der Gäste stellt der Förster einen Bezug zwischen deren Alltagssituation (Schule etc.) und dieser Waldführung her.

Den Gebrauch von Fachausdrücken merkt man meist selber nicht. Das Publikum muss aufgefordert werden, bei Wörtern und Begriffen die nicht verstanden werden, sofort zu intervenieren.

Ziel der Veranstaltung, Kernaussagen

Eine gründliche Besinnung darauf, was erreicht werden soll, ist in der Pädagogik von entscheidender Bedeutung. Wie dies erreicht werden kann, über welche Inhalte, Themen, Aktionsformen und Methoden muss für jedes Zielpublikum gesondert geprüft, eingeschätzt und entschieden werden. Es empfiehlt sich, für jede Waldführung neben der übergeordneten Zielsetzung aktuelle, konkrete Lernziele zu formulieren.

Didaktische Schwerpunkte

Ein Drittel der Informationen soll bekannt sein, ein Drittel teilweise bekannt und ein Drittel neu. Von längeren Monologen ist dringend abzuraten. Die am wenigsten Motivierten sowie die Hyperaktiven sind gezielt mit einzubeziehen. Über sich selbst oder über eine komische Gegebenheit lachen zu können, wirkt befreiend und auflockernd. Bei längerem Verbleib am gleichen Ort muss das Publikum bequem sitzen oder stehen können.

Abschluss

In Stichworten wird die Waldführung nochmals durchgegangen.

Was konkret kann aus dieser Waldführung in den Alltag mitgenommen werden?

3. Thematisches Verzeichnis der Aktionsformen

U = Unterstufe, M = Mittelstufe, O = Oberstufe, E = Erwachsene
 F = Frühling, S = Sommer, H= Herbst, W = Winter

*Seite = Seitennummer der Erläuterung
 Nr. = Plakatnummer, F = Fach im Waldschulanhänger

Thema	Typ der Aktionsform	Aktionsform	Schulstufe	Jahreszeit	Zeitbedarf	*Seite/ Nr./F	
Allgemeines							
	Poster	Niederschlag				Nr. 1	
		Klima				Nr. 2	
		Geologie				Nr. 3	
Der Wald als Lebensraum							
Grundlagen	Poster	Wald im Kanton Zug				Nr. 11	
		Waldflächen				Nr. 12	
		Waldeigentum im Kanton Zug				Nr. 13	
Vernetzung	Beobachten / Forschen	Total vernetzt	M, O, E	F, S, H, W	20'	S. 41	
		Alles fliesst	M, O	F, S, H	10'	S. 14	
	Rollenspiel	Waldfunktionen erkennen und spielen	O, E	F, S, H, W	45'	S. 47	
		Zerschneidung der Wälder	U, M	F, S, H, W	20'	S. 46	
	Beruhigung, Meditation	Mein Lieblingsplatz	U, M, O, E	F, S, H	10/50'	S. 35	
		Baummeditation	U, M, E	F, S, H	20'	S. 19	
Bäume und Sträucher	Bewegung	Baumfangis	U, M	F, S, H, W	10'	S. 18	
		Purzelbaum bergauf	U, M	F, S, H	10'	S. 36	
		Bäumchen schüttele Dich!	U, M, O	S	10'	S. 17	
	Sinneswahrnehmung	Baum blind abtasten	U, M, E	F, S, H	15'	S. 15	
		Nadelbäume erfühlen	U, M, O, E	F, S, H, W	30'	S. 34	
		Baumrinden erkennen	U, M, O, E	F, S, H, W	30'	S. 20	
		Mein Baum	U,	F, S, H, W	10'	S. 35	
		Baumtelefon	U, M, O, E	F, W	10'	S. 20	
		Beobachten / Forschen	Bauminterview	M, O, E	F, S, H, W	40'	S. 18
		Ein Baum so alt wie ich	U, M, O	F, S, H, W	40'	S. 26	
		Dem Baumschicksal auf der Spur	M, O, E	F, S, H, W	30'	S. 24	
		Baumportraits	M, O, E	F, S, H, W	60'	S. 20	
		Sturmschaden	M, O	F, S, H	20'	S. 40	
		Wie viele Bäume sind im Kreis?	M, O, E	F, S, H	20'	S. 46	
		Eine Zeitreise mit dem Baum	M, O, E	F, S, H, W	30'	S. 25	
		Was wächst im Wald?	O, E	F, S, H	60'	S. 44	
		Baumkenntnis	M, O, E	F, S, H, W	30'	S. 19	
		Bäume und Sträucher im Winter	U, M, O, E	W	60'	S. 17	
		Postenlaufspiel mit Fragen	U, M, O	F, S, H, W	20'	F E3A	
	Beruhigung, Meditation	Baummeditation	U, M, E	F, S, H	20'	S. 19	
		Zwischen den Baumwipfeln den Himmel sehen	U, M, O, E	F, S, H	20'	S. 48	
	Arbeiten	Dickungspflege	O, E	S, H, W	30'	S. 25	
		Stangenholzdurchforstung	M, O, E	F, S, H, W	60'	S. 38	
	Gestalten und Bauen	Rinden-Rubbelbilder	U, M	F, S, H, W	10'	S. 39	
		Baum Steckbrief	M, O, E	F, S, H, W	60'	S. 16	
		Wurzeln bauen	U, M	F, S, H, W	30'	S. 47	
	Quiz, Rätsel	Naseweis	U, M, E	F, S, H, W	5'	S. 37	
	Poster	Mischungsverhältnisse					Nr. 14
		Baumartenanteile im Kanton Zug					Nr. 15
		Baumartenverbreitung					Nr. 16
		Laub- und Nadelbäume					Nr. 21
		Der Baum - Mittelpunkt vieler Tiere					Nr. 22
		Artenreichtum am Waldsaum					Nr. 23
		Heimische Pilze auf Holz					Nr. 32
		Bewohner von Baumhöhlen					Nr. 33
		Aufbau eines Baumstammes					Nr. 61

Thema	Typ der Aktionsform	Aktionsform	Schulstufe	Jahreszeit	Zeitbedarf	Seite/ Nr./F	
Bodenpflanzen	Sinneswahrnehmung	Blinde Karawane	U, M, O, E	S, H	30'	S. 21	
		Fotograf und Kamera	U, M, O,	F, S, H, W	20'	S. 31	
		Der Wald schmeckt	M, O, E	F, S, H	20'	S. 24	
		Duftmuseum	M, O, E	F, S, H	30'	S. 26	
	Suchen und Sammeln	Unser Waldlehrpfad	U, M, E	F, S, H	30'	S. 43	
		Memory	U, M, E	F, S, H	20'	S. 36	
		Das grosse Suchen	U, M, E	F, S, H	20'	S. 23	
		Verstecken - Entdecken	U, M, E	F, S, H	30'	S. 42	
	Beobachten / Forschen	Bodenpflanzen kennen lernen	M, O, E	F, S, H	30'	S. 22	
		Was wächst im Wald?	O, E	F, S, H	60'	S. 44	
	Quiz, Rätsel	Naseweis	U, M, E	F, S, H, W	5'	S. 37	
Kleintiere	Suchen und Sammeln	Adlerauge	U, M	F, S, H	20'	S. 15	
		Bäumchen schüttele Dich!	U, M, O	S	10'	S. 17	
	Beobachten / Forschen	Nachdem das Laub fällt	U, M	F, S, H	30'	S. 36	
	Quiz, Rätsel	Naseweis	U, M, E	F, S, H, W	5'	S. 37	
	Poster	Vielfältiges Leben im Reisighaufen					Nr. 24
		Nahrungsstoffe im Naturkreislauf					Nr. 25
		Tarnen und Täuschen					Nr. 26
		Die Rote Waldameise					Nr. 30
		Buchdrucker					Nr. 31
	Wild und Vögel	Bewegung	Fledermaus und Motte	U, M, O, E	F, S, H, W	15'	S. 27
			Tierpantomime	M, O, E	F, S, H, W	20'	S. 40
Eulen und Krähen			M, O, E	F, S, H, W	10'	S. 29	
Fuchs und Hase			U, M	F, S, H, W	10'	S. 32	
Wildererjagd			U, M,	S, H, W	20'	S. 48	
Arche Noah			U, M, O, E	F, S, H, W	10'	S. 15	
Fuchs und Mäuse			U, M, E	F, S, H, W	15'	S. 33	
Baumfangis			U, M	F, S, H, W	10'	S. 18	
Zerschneidung der Wälder			U, M	F, S, H, W	20'	S. 46	
Sinneswahrnehmung		Lautlose Pirsch	U, M, E	F, S, H, W	15'	S. 37	
		Vogelstimmen hören	U, M, E	F, S, H	30/60'	S. 42	
Beobachten / Forschen		Wild im Wald	M, O, E	F, S, H	45'	S. 45	
Gestalten und Bauen		Fantasiertier-Suche	M, O, E	F, S, H	30'	S. 30	
Quiz, Rätsel		Welches Tier bin ich?	M, O, E	F, S, H, W	30'	S. 45	
		Naseweis	U, M, E	F, S, H, W	5'	S. 37	
Poster		Vielfältiges Leben im Reisighaufen					Nr. 24
		Nahrungsstoffe im Naturkreislauf					Nr. 25
		Tarnen und Täuschen					Nr. 26
		Einheimische Singvögel					Nr. 27
		Greifvögel					Nr. 28
		Spechte in ihrem Lebensraum					Nr. 29
	Bewohner von Baumhöhlen					Nr. 33	
Im Wald kann ich was erleben							
Sehen und entdecken	Bewegung	Arche Noah	U, M, O, E	F, S, H, W	10'	S. 15	
		Einen Baum bauen	U, M, E	F, S, H, W	10'	S. 28	
		Purzelbaum bergauf	U, M	F, S, H	10'	S. 36	
	Sinneswahrnehmung	Spiegelbilder	U, M, O, E	F, S, H, W	15'	S. 37	
		Fotograf und Kamera	U, M, O	F, S, H, W	20'	S. 31	
	Suchen und Sammeln	Adlerauge	U, M	F, S, H	20'	S. 15	
		Unser Waldlehrpfad	U, M, E	F, S, H	30'	S. 43	
		Memory	U, M, E	F, S, H	20'	S. 36	
		Das grosse Suchen	U, M, E	F, S, H	20'	S. 23	
		Verstecken - Entdecken	U, M, E	F, S, H	30'	S. 42	
		Bäumchen schüttele Dich!	U, M, O	S	10'	S. 17	
	Beobachten / Forschen	Wieviele Bäume sind im Kreis?	M, O, E	F, S, H	20'	S. 46	
		Ein Baum so alt wie ich	U, M, E	F, S, H, W	40'	S. 26	
		Kleinlebewesen beobachten	U, M, O, E	F, S, H	30/45'	S. 33	
Bodenpflanzen kennen lernen		M, O, E	F, S, H	30'	S. 22		

Thema	Typ der Aktionsform	Aktionsform	Schulstufe	Jahreszeit	Zeitbedarf	Seite/ Nr./F	
		Baumportraits	M, O, E	F, S, H, W	60'	S. 20	
		Wild im Wald	M, O, E	F, S, H	45'	S. 45	
		Was wächst im Wald?	O, E	F, S, H	60'	S. 44	
		Humusvergleich	O, E	F, S, H	1-2 h	S. 30	
		Mein Bodenbild	U, M, E	F, S, H	20/30'	S. 35	
	Gestalten und Bauen	Bunt sind schon die Wälder	U, M, O, E	H	20'	S. 23	
		Wurzeln bauen	U, M	F, S, H, W	30'	S. 47	
Hören und lauschen	Bewegung	Fledermaus und Motte	U, M, O, E	F, S, H, W	15'	S. 27	
	Sinneswahrnehmung	Baumtelefon	U, M, O, E	F, W	10'	S. 20	
		Lautlose Pirsch	U, M, E	F, S, H, W	15'	S. 37	
		Hörkarte	M, O, E	F, S, H	15'	S. 32	
		Vogelstimmen hören	U, M, E	F, S, H	30/60'	S. 42	
Beruhigung, Meditation	Regentropfenspiel	U, M	F, S, H	5'	S. 38		
Tasten und spüren	Sinneswahrnehmung	Baum blind abtasten	U, M, E	F, S, H, W	15'	S. 15	
		Blinde Karawane	U, M, O, E	S, H	30'	S. 21	
	Beruhigung	Barfussraupe	U, M	F, S, H	15'	S. 16	
Schmecken und riechen	Sinneswahrnehmung	Der Wald schmeckt	M, O, E	F, S, H	20'	S. 24	
		Duftmuseum	M, O, E	F, S, H	30'	S. 26	
Spielen und sich bewegen	Bewegung	Fledermaus und Motte	U, M, O, E	F, S, H, W	15'	S. 27	
		Wildererjagd	U, M	S, H, W	20'	S. 48	
		Fuchs und Mäuse	U, M	F, S, H, W	15'	S. 33	
		Tierpantomime	M, O, E	F, S, H, W	20'	S. 40	
		Eulen und Krähen	M, O, E	F, S, H, W	10'	S. 29	
		Fuchs und Hase	U, M	F, S, H, W	10'	S. 32	
		Baumfangis	U, M	F, S, H, W	10'	S. 18	
		Purzelbaum bergauf	U, M	F, S, H	10'	S. 36	
		Zerschneidung der Wälder	U, M	F, S, H, W	20'	S. 46	
		Fussstapfen-Raten	U, M, O, E	W	15'	S. 31	
	Suchen und Sammeln	Das grosse Suchen	U, M, E	F, S, H	20'	S. 23	
		Verstecken - Entdecken	U, M, E	F, S, H	30'	S. 42	
	Gestalten und Bauen	Waldsofa bauen	U, M, O, E	F, S, H, W	30'	S. 44	
	Gestalten und bauen	Suchen / Gestalten / Bauen	Unser Waldlehrpfad	U, M, E	F, S, H	30'	S. 43
			Feengärten und Zwerghäuser	U	F, S, H	45'	S. 31
Kugelbahn			M, O, E	F, S, H	45'	S. 34	
Bunt sind schon die Wälder			U, M, O, E	H	20'	S. 23	
Bodenleiter			U, M, O, E	F, S, H	20'	S. 22	
Waldsofa bauen			U, M, O, E	F, S, H, W	30'	S. 44	
Fantasietier-Suche			M, O, E	F, S, H	30'	S. 30	
Wurzeln bauen			U, M	F, S, H, W	30'	S. 47	
Wildhütten und Waldtiere	U, M, O, E	F, S, H, W	30'	S. 43			
Der Wald dient dem Menschen							
Nutzung von Holz- und anderen Waldprodukten	Beobachten / Forschen	Dem Baumschicksal auf der Spur	M, O, E	F, S, H, W	30'	S. 24	
		Holz im Alltag	M, O, E	F, S, H, W	30'	S. 34	
		Baummathematik	O, E	F, S, H, W	45'	S. 19	
		Bauminterview	M, O, E	F, S, H, W	40'	S. 18	
		Sturmschaden	M, O	F, S, H	20'	S. 40	
		Waldfunktionen	M, O, E	F, S, H, W	15/40'	S. 39	
		Waldfunktionen erkennen und spielen	O, E	F, S, H, W	45'	S. 47	
	Rollenspiel	Gegenstände aus Holz verkaufen	O, E	F, S, H, W	20'	S. 32	
	Arbeiten	Dickungspflege	O, E	S, H, W	30'	S. 25	
		Stangenholzdurchforstung	M, O, E	F, S, H, W	60'	S. 38	
	Projekt	Holzwege	M, O	F, H, W	Tage	S. 29	
	Poster	Aufbau eines Baumstammes				Nr. 61	
		Holz; ein Roh- und Werkstoff				Nr. 62	
Holzverwendung					Nr. 70		

Thema	Typ der Aktionsform	Aktionsform	Schulstufe	Jahreszeit	Zeitbedarf	Seite/ Nr./F
Schutz vor Naturgefahren	Beobachten / Forschen	Bauminterview	M, O, E	F, S, H	30`	S. 18
		Dem Baumschicksal auf der Spur	M, O, E	F, S, H	30`	S. 24
		Sturmschaden	M, O	F, S, H	20`	S. 40
		Wasserspeicher Wald	U, M, O, E	F, S, H	10`	S. 21
	Gestalten und bauen	Wurzeln bauen	U, M	F, S, H, W	30`	S. 47
	Rollenspiel	Waldfunktionen erkennen und spielen	O, E	F, S, H, W	45`	S. 47
	Poster	Wälder mit Schutzfunktion				Nr. 81
Erholung und Freizeit	Suchen und Sammeln	Unser Waldlehrpfad	U, M, E	F, S, H	30`	S. 43
	Rollenspiel	Freizeitnutzung	O, E	F, S, H	60`	S. 27
		Biker und Förster	O, E	F, S, H	20`	S. 21
	Beruhigung, Meditation	Mein Lieblingsplatz	U, M, O, E	F, S, H	10/50`	S. 35
	Gestalten und bauen	Waldsofa bauen	U, M, O, E	F, S, H, W	30`	S. 44
Nutzungs-konflikte	Beobachten / Forschen	Holzfirma	O, E	F, S, H, W	45`	S. 28
		Waldfunktionen	M, O, E	F, S, H, W	15/40`	S. 39
	Demonstration	Versiegelung der Landschaft	U, M, O, E	F, S, H, W	20`	S. 41
		Wasserspeicher Wald	U, M, O, E	F, S, H	10`	S. 21
	Rollenspiel	Freizeitnutzung	O, E	F, S, H	60`	S. 27
		Biker und Förster	O, E	F, S, H	20`	S. 21
		Zerschneidung der Wälder	U, M	F, S, H, W	20`	S. 46
	Poster	10 Argumente für Energieträger Holz				Nr. 67
		Brennwerte Holz, Gas und Öl				Nr. 68
	Der Förster und sein Wald					
Der Wald als Kapital	Beobachten / Forschen	Bauminterview	M, O, E	F, S, H, W	40`	S. 18
		Eine Zeitreise mit dem Baum	M, O, E	F, S, H, W	30`	S. 25
	Projekt	Holzwege	M, O	F, H, W	Tage	S. 29
	Quiz, Rätsel	Quiz am Holzpolter	O, E	F, W	30`	S. 39
Holzernte, Holzverwertung	Beobachten / Forschen	Dem Baumschicksal auf der Spur	M, O, E	F, S, H, W	30`	S. 24
		Holz im Alltag	M, O, E	F, S, H, W	30`	S. 34
		Holzfirma	O, E	F, S, H, W	45`	S. 28
	Rollenspiel	Gegenstände aus Holz verkaufen	O, E	F, S, H, W	20`	S. 32
	Arbeiten	Stangenholzdurchforstung	M, O, E	F, S, H, W	60`	S. 38
	Projekt	Holzwege	M, O	F, H, W	Tage	S. 29
	Demonstration	Baumernte mit Seilzug	M, O, E	F, S, H, W	90`	S. 18
	Quiz, Rätsel	Quiz am Holzpolter	O, E	F, W	30`	S. 39
	Poster	Der Profi				Nr. 41
		Sicherheitsregeln Holzernte				Nr. 42
		Jährliche Gesamtnutzung im Kt. Zug				Nr. 51
		Jährliche Holznutzung im Kanton Zug				Nr. 52
		Holzbilanz der Schweiz				Nr. 63
So wird Holz verarbeitet					Nr. 64	
Kohlenstoffkreislauf					Nr. 65	
Waldverjüngung, Jungwuchspflege	Beobachten / Forschen	Wie viele Bäume sind im Kreis?	M, O, E	F, S, H	20`	S. 46
		Wild im Wald	M, O, E	F, S, H	45`	S. 45
		Sturmschaden	M, O	F, S, H	20`	S. 40
		1m ² Wald	M, O, E	F, S, H	30`	S. 14
Der Förster im Dienste der Gesellschaft	Beobachten / Forschen	Holzfirma	O, E	F, S, H, W	45`	S. 28
	Beruhigung	Der Tag des Försters	M, O, E	F, S, H, W	60`	S. 23
	Rollenspiel	Freizeitnutzung	O, E	F, S, H	60`	S. 27
		Biker und Förster	O, E	F, S, H	20`	S. 21
	Projekt	Holzwege	M, O	F, H, W	Tage	S. 29
	Quiz, Rätsel	Quiz am Holzpolter	O, E	F, W	30`	S. 39
	Poster	Aufgaben des Zuger Waldes				Nr. 18

4. Aktionsformen

Übersicht

Aktionsform	Seite	Aktionsform	Seite
1m ² Wald	14	Fussstapfen - Raten	31
Alles fließt	14	Hörkarte	32
Adlerauge	15	Fuchs und Hase	32
Arche Noah	15	Gegenstände aus Holz verkaufen	32
Baum blind abtasten	15	Fuchs und Mäuse	33
Barfussraupe	16	Kleinlebewesen beobachten	33
Baum Steckbrief	16	Holz im Alltag	34
Bäumchen schüttele Dich!	17	Kugelbahn	34
Bäume und Sträucher im Winter	17	Nadelbäume erfühlen	34
Baumernte mit Seilzug	18	Mein Lieblingsplatz	35
Baumfangis	18	Mein Baum	35
Bauminterview	18	Mein Bodenbild	35
Baumkenntnis	19	Memory	36
Baummathematik	19	Nachdem das Laub fällt	36
Baummeditation	19	Purzelbaum bergauf	36
Baumportraits	20	Lautlose Pirsch	37
Baumrinden erkennen	20	Naseweis	37
Baumtelefon	20	Spiegelbilder	37
Biker und Förster	21	Stangenholzdurchforstung	38
Blinde Karawane	21	Regentropfenspiel	38
Wasserspeicher Wald	21	Quiz am Holzpolter	39
Bodenleiter	22	Rinden-Rubbelbilder	39
Bodenpflanzen kennen lernen	22	Waldfunktionen	39
Bunt sind schon die Wälder	23	Sturmschaden	40
Das grosse Suchen	23	Tierpantomime	40
Der Tag des Försters	23	Total vernetzt	41
Dem Baumschicksal auf der Spur	24	Versiegelung der Landschaft	41
Der Wald schmeckt	24	Verstecken - Entdecken	42
Dickungspflege	25	Vogelstimmen hören	42
Eine Zeitreise mit dem Baum	25	Unser Waldlehrpfad	43
Duftmuseum	26	Waldbilder gestalten	43
Ein Baum so alt wie ich	26	Waldhütten und Waldtiere	43
Freizeitnutzung	27	Waldsofa bauen	44
Fledermaus und Motte	27	Was wächst im Wald?	44
Einen Baum bauen	28	Welches Tier bin ich?	45
Holzfirma	28	Wild im Wald	45
Holzwege	29	Wie viele Bäume sind im Kreis?	46
Eulen und Krähen	29	Zerschneidung der Wälder	46
Humusvergleich	30	Waldfunktionen erkennen und spielen	47
Fantasietier-Suche	30	Wurzeln bauen	47
Feengärten und Zwergenhäuser	31	Wildererjagd	48
Fotograf und Kamera	31	Zwischen Baumwipfeln den Himmel sehen	48

1 m² Wald

Inhalt und Ziel: Beobachten und Erforschen der Waldverjüngung; Vergleich der Individuenzahl zwischen Naturverjüngung und Altbestand.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Schnur, Doppelmeter, Klebebänder (E2A)

Ablauf: Es werden Gruppen von je 4 bis 5 Personen gebildet und das benötigte Material verteilt. Die Gruppen müssen zwei Flächen von je 1 m² mit Hilfe der Schnur und Ästen abstecken; eine in einer Jungwuchsfläche und eine in einem Altbestand. Nun werden die sich in der Fläche befindenden Bäume gezählt und mit einem kleinen Stück Klebeband markiert. Alle Flächen werden miteinander angeschaut. Wieso verschwinden so viele Bäume in einem alten Wald? Was passiert mit den verschwundenen Bäumen?



Alles fliesst

Inhalt und Ziel: Der Kreislauf des Wassers wird pantomimisch dargestellt.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 10 min

Hilfsmittel: Geschichte

Ablauf: Alle setzen sich in einen Kreis und haken sich ein. Der Spielleiter erzählt nachfolgende Geschichte, die von allen pantomimisch dargestellt wird. Der Erzähler zeigt die Bewegungen vor!

"Wir sind das Wasser in einem grossen, geheimnisvollen See und der Wind macht mit uns gemächliche Wellen (hin- und herschaukeln)... Auf einmal kommt Sturm auf (stärker schaukeln und pusten)... Der Wind flaut langsam wieder ab, die Sonne brennt auf uns herab und zieht uns immer, immer höher in den Himmel hinauf (Arme langsam nach oben strecken, aufstehen, sich auf die Zehenspitzen stellen und die Arme ganz weit hinaufstrecken)... Wir werden zu kleinen Wassertropfen, die der Wind herumwirbelt (alle laufen durcheinander, pusten)... Weiter oben am Himmel wird es kälter, wir fangen an zu frieren (zittern) und kuscheln uns deshalb enger zusammen. Wir werden zu einer Wolke, die träge am Himmel entlang gleitet (Polonaise)... Plötzlich kommt ein Gewitter auf mit Blitz und Donner (stark pusten, in die Hände klatschen, mit den Füßen stampfen). Es fängt an zu regnen (auf die Schulter des Vordermannes klopfen)... Es regnet immer mehr und wir fallen vom Himmel (auf den Boden plumpsen) und versickern im Waldboden (flach auf den Bauch legen und die Arme ausstrecken). Wir sickern langsam immer tiefer und tiefer, bis wir auf eine Schicht stossen, wo wir nicht weiterkommen. Wir suchen nach einem Ausgang (auf allen Vieren am Boden entlang kriechen bis zum Gewässer)... Auf einmal sehen wir Licht, eine Quelle, die zu einem Wasserfall wird (dahin kullern)... Wir landen in einem steinigen Bachbett (alle legen sich nebeneinander auf den Bauch, der Erste kullert über den Rest der Gruppe und legt sich ans Ende der Reihe usw.)... So landen alle Wassertropfen allmählich wieder im See..."

Adlerauge

Inhalt und Ziel: Was kann ich im Wald alles sehen und entdecken. Wer hat Augen wie ein Adler?

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: Seil (F2) / Wäscheklammern (A9)

Ablauf: Ein ca. 40 m langes Seil wird an einem günstigen Ort im Wald zwischen Bäumen gespannt. Wichtig ist dabei die Abwechslung im Gelände und genügend Unterholz. 15 bis 25 Wäscheklammern (hölzerne oder farbige) werden entlang dem Seil in seitlichem Abstand von max. zwei Metern (rechts, links, oben, unten) so versteckt, dass zumindest noch die Hälfte der einzelnen Klammern vom Seil aus zu sehen ist. Alle Schüler gehen nun nacheinander dem Seil entlang und zählen leise, ruhig und unauffällig, wie viele Klammern sie sehen. Am Ende wird die gesehene Anzahl dem Spielleiter ins Ohr geflüstert. Abschliessend werden die niedrigste und die höchste Anzahl gesehener Klammern ohne Namensnennung bekannt gegeben. Danach können die Klammern von den Schülern eingesammelt werden. Grosses Staunen, wie viele Klammern übersehen wurden. Wir können nun gut ermessen, wie viele Käfer und andere kleine Lebewesen wir in der Natur übersehen.



Arche Noah

Inhalt und Ziel: Pantomimisch Waldbewohner kennen lernen. Ein wunderbares Spiel, um Kleingruppen zu bilden.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 10 min

Hilfsmittel: Sack und Kärtchen mit Tiernamen (E3A), Beilage Seite 62

Ablauf: In einem Sack befinden sich die gleiche Anzahl von Kärtchen wie Mitglieder der Gruppe, und immer auf zweien (für Zweiergruppen) steht der gleiche Tiername. Jetzt zieht jede Person ein Kärtchen und alle stellen gleichzeitig ihr Tier pantomimisch dar. So versuchen sich die Paare zu finden. Paarweise sollen sie dann der Gruppe noch einmal zeigen, durch welche Mimik sie sich gefunden haben.

Baum blind abtasten

Inhalt und Ziel: Die Sinneswahrnehmung für Bäume und Sträucher entwickeln. Die Rinde sagt viel über den Baum aus.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 15 min

Hilfsmittel: Augenbinde (D1B)

Ablauf: Die Teilnehmer bekommen paarweise eine Augenbinde. Der Sehende führt den "Blinden" auf Umwegen zu einem markanten Baum (Zwiesel, Baumstrunk, Baum mit Stammverletzung, etc.) und lässt ihn diesen abtasten. Dann führt er ihn auf Umwegen zum Ausgangspunkt zurück, nimmt ihm dort die Augenbinde ab und lässt ihn den abgetasteten, "seinen" Baum suchen. Dann wechseln die Rollen.



Barfussraupe

Inhalt und Ziel: Durch Tasten und Spüren den Waldboden wahrnehmen; Barfuss gehen auf unterschiedlichen (Waldboden-) Oberflächen.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 15 min

Hilfsmittel: Augenbinde (D1B)

Ablauf: Sie bitten die Teilnehmer, sich die Schuhe und Socken auszuziehen. Die Gruppe stellt sich hintereinander auf. Jeder Teilnehmer legt die Hände auf die Schultern des Vordermannes und schliesst die Augen. Der Gruppenleiter ist der Erste in der Reihe und geht mit offenen Augen langsam vorneweg. Über verschiedengestaltigen Waldboden (Laub, Moos, Nadeln, Sand, Steine, Wurzeln, Schotter, usw.) führt der Gruppenleiter die "Barfussraupe" zurück zum Ausgangspunkt. Anschliessend werden die Teilnehmer gefragt, worauf sie gegangen sind.



Baum - Steckbrief

Inhalt und Ziel: Vertiefende Baumkenntnisse gestalterisch fördern; Zusammentragen verschiedener Bestimmungsmerkmale eines Baumes.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 60 min

Hilfsmittel: Beilage Seite 65 / Messband (E2A) / Papier, Stifte (E3A) / Kleber (D5A) / Baumkarten (E5A) / Holzrugel (A5) / Holzmuster (F4) / Samen (E4B)

Ablauf: Die Teilnehmer (Einzel oder in Kleingruppen) erhalten als Vorlage einen Abdruck "Baum-Steckbrief" (siehe Beilage). Jeder Gruppe wird eine Baumart zugewiesen. Sie suchen sich diesen Baum in der Umgebung. Auf die Blattvorlage sollen sie einen Rindenabdruck mit einem Malstift abpausen. Dazu ein Blatt oder Nadeln aufkleben. Zusätzlich können die Teilnehmer noch die entsprechenden Samen und Früchte aufkleben oder abmalen. Als Ergänzung werden noch Baumdaten wie Alter, Höhe, Umfang und Volumen erhoben und in das Arbeitsblatt eingetragen. Am Ende werden die Resultate und somit der Baum einander vorgestellt. Der Gruppenleiter kann beim Vorstellen das zum Baum gehörende Holz sowie Samen und die Baumkarten vorstellen.



Bäumchen schüttele dich!

Inhalt und Ziel: Suchen, Sammeln und evtl. Bestimmen von Insekten im Wald. Ist genug Nahrung für die Vögel vorhanden?

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe

Jahreszeit: Sommer

Zeitbedarf: 10 min

Hilfsmittel: Dosenlupe, weisses Tuch (A9)

Ablauf: Der Waldführer lässt erarbeiten, dass sich viele Vögel von den Insekten des Waldes ernähren. Die Gruppenmitglieder sollen Insekten suchen und die entdeckten Tiere wenn möglich in den Dosenlupe aufbewahren (Zeit: ca. 5 min). Danach werden die Resultate miteinander verglichen. Haben wir alle gefunden? Wenn genug Zeit vorhanden ist, können dank den Erkennungskärtchen im Koffer A9 einzelne Tiere bestimmt werden. Unter einem tief hängenden Laubholzast wird ein weisses Tuch ausgebreitet. Einige Führungsteilnehmer sollen nun heftig am Ast rütteln. Es fallen sehr viele Insekten herunter! Es bleiben also immer noch genügend übrig, die noch nicht gefunden bzw. gefressen wurden.



Bäume und Sträucher im Winter

Inhalt und Ziel: Beobachtend und forschend sollen die Bäume und Sträucher im Winter beschrieben und kennen gelernt werden; Knospen als Erkennungsmerkmal.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Winter

Zeitbedarf: 60 min

Hilfsmittel: Rebschere (C1A), Lupe (A9), Sackmesser (D6A), Beilage Seite 66

Ablauf: Bitten Sie jeden Teilnehmer sich einen Baum oder Strauch auszusuchen, um diesen genau kennen zu lernen und ihn anschliessend beschreiben zu können. Die Beschreibung sollte sowohl Details, wie Rinde, Äste, Zweige und Nadeln, als auch das Gesamtbild des Baumes oder Strauches beinhalten. Bitten Sie die Teilnehmer jeweils 2 Zweige einer Baum- oder Strauchart mitzubringen und sich diese genau einzuprägen. Lassen Sie sich jeweils zwei Zweige geben. Lassen Sie nun die Teilnehmer die Besonderheiten ihrer einzelnen Bäume und Sträucher beschreiben und erarbeiten Sie mit den Teilnehmern Unterschiede und Gleichheiten. Die Teilnehmer werden bald merken, dass eine Bestimmung anhand der Zweige und Knospen am besten geht. Dazu bieten Sie einen Bestimmungsschlüssel (siehe Beilage). Legen Sie die Zweige wieder bunt gemischt aus. Anschliessend sollen die Zweigpaare wieder gefunden werden. Lassen Sie die Teilnehmer einige Knospen genauer untersuchen, um ihnen auch das Innenleben der Knospen zu zeigen. Wenn alles klar ist, machen Sie noch ein Knospenpuzzle. Zerschneiden Sie mehrere Zweige in drei Teile und lassen sie von den Teilnehmern wieder zusammensetzen. Bei zu kaltem Wetter kann der zweite Teil in einem Raum durchgeführt werden.



Baumernte mit Seilzug

Inhalt und Ziel: Demonstration der Holzernte mit Seilzug; Einblick geben in historische Verfahren mit Axt, Hobelzähnsäge und Motorsäge bei der Baumernte.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 90 min

Hilfsmittel: Seilzug (F1) / Säge (A7) / Beil (E2B) / Plakate Nr. 41 und 42

Ablauf: Es wird fachgerecht ein kleiner Baum gefällt (evtl. kann er von der Gruppe selber gefällt werden). Dabei können anhand von Plakaten die Sicherheitsregeln bei der Holzernte besprochen werden.



Baumfangis

Inhalt und Ziel: Bewegend den Wald als Lebensraum kennen lernen; ein lustiges Spiel für kleinere Kinder.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 10 min

Hilfsmittel: keines

Ablauf: Es wird ein Fänger bestimmt. In einem abgegrenzten Spielfeld steht jedes Kind bei einem Baum. Beim Ruf "Wechsel!" des Spielleiters rennt jedes Kind zu einem anderen Baum. Pro Baum darf jeweils nur ein Kind stehen. Der Fänger versucht, eines oder mehrere Kinder zu fangen, welche unterwegs sind und keinen Baum berühren. Wer gefangen wird, hilft selber beim Fangen.

Bauminterview

Inhalt und Ziel: Sich durch Beobachtung und Phantasie in einen Baum hineindenken; Baumkenntnisse vertiefen.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 40 min

Hilfsmittel: keines

Ablauf: Die Teilnehmer werden in Gruppen von 3 bis 4 Personen eingeteilt. Diese Gruppen suchen sich einen aussagekräftigen Baum aus (ein alter Baum, ein kranker Baum, ein kleiner Baum). Nun überlegen sich die Gruppen Fragen an ihrem Baum, welche sie interessieren und suchen auch gleich nach den Antworten. Phantasie ist dabei wichtiger als exaktes Wissen. Zur Beantwortung der Fragen kommen alle Teilnehmer bei einem Baum zusammen. Die Gruppe stellt ihren Baum anhand der Fragen und Antworten vor, und der Förster macht Ergänzungen.

Baumkenntnis

Inhalt und Ziel: Baumarten durch Sammeln von Blättern und Nadeln bestimmen; Unterscheidungsmerkmale entdecken.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Klebstoff (D5A) / Papier (E3A) / Schreibbretter (G2) / Baumkarten (E5A) / Bestimmungsbuch (D2A)



Ablauf: Die Teilnehmer bilden Kleingruppen. Jede Kleingruppe erhält Papier sowie Klebstoff. Die Teilnehmer suchen verschiedene Blätter, Nadeln, Früchte usw. kleben sie nach Arten getrennt auf ein Blatt Papier. Mit Hilfe des Bestimmungsbuches und der Baumkarten können die Arten auf dem Papier bestimmt und angeschrieben werden. Die Sammelstücke werden ausgestellt und miteinander verglichen.

Baummathematik

Inhalt und Ziel: Wir lernen Alter, Höhe und Volumen eines Baumes zu bestimmen.

Altersempfehlung: Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 45 min

Hilfsmittel: Schreibmaterial (E3A) / Beilage Seite 67



Ablauf: Der Förster zeigt, wie man mit einfachen Mitteln mehr über Bäume erfahren kann. An geeigneten Orten im Wald hat er verschiedene Posten mit Aufgabenstellungen aufgehängt. Da wird jeweils eine Aufgabe gestellt, bei der die Schüler zuerst schätzen, was das Ergebnis sein könnte und dann selber nach einer Möglichkeit suchen, wie man rechnerisch auf die Lösung kommen könnte. Schliesslich ist die Lösung auf dem Postenblatt beschrieben. Mögliche Postenaufgaben sind in der Beilage beschrieben. Die Schüler arbeiten in Gruppen selbstständig an den Posten. Abschliessend gehen alle von Aufgabe zu Aufgabe und besprechen zusammen die Resultate.

Baummeditation

Inhalt und Ziel: Beruhigend die Vernetzung des Waldes als Lebensraum fühlen; still werden. Sich in einen Baum oder ein Waldwesen einfühlen, einer Geschichte lauschen.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: Beilage Seite 68

Ablauf: An einem stillen Ort im Wald versammelt sich die Gruppe. Alle sollen sich bequem hinsetzen oder hinlegen, nicht zu weit auseinander, so dass sie alle den Gruppenleiter hören können. Dieser erzählt nun z.B. den Meditationstext aus der Beilage. Am Schluss, wenn alle wieder zurück sind, tut ein bisschen Bewegung gut.

Baumportraits

Inhalt und Ziel: Durch genaues, vergleichendes Beobachten eines konkreten Exemplars wird uns das Charakteristische einer Baumart bewusst.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 60 min

Hilfsmittel: Schreibmaterial (E3A) / Unterlage (G2) / Beilage Seiten 63 und 64



Ablauf: Der Gruppenleiter verteilt an Kleingruppen Kärtchen. Auf der Vorderseite steht die Baumart darauf, auf der Hinterseite verschiedene Fragen, die dem Baum gestellt werden. Jede Gruppe sucht sich die richtige Baumart, versucht die Fragen zu beantworten und macht sich dazu kurze Notizen. Die Resultate werden als Baumportraits den anderen Gruppen vorgestellt. Der Förster ergänzt und berichtigt, wo er dies für notwendig hält.

Baumrinden erkennen

Inhalt und Ziel: Verschiedene Bäume durch Fühlen der Rinde erkennen und unterscheiden können.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Augenbinden (D1B)

Ablauf: Es werden Zweiergruppen eingeteilt. Jeder Teilnehmer soll die Rinde eines Baumes eingehend betasten. Danach gehen sie zum Ausgangsort zurück, der eine zieht sich die Augenbinde über, der andere führt ihn zu verschiedenen Bäumen. Mit verbundenen Augen sollte der Baum wieder erkannt werden.



Baumtelefon

Inhalt und Ziel: Holz als Resonanzkörper erleben; Geräusche werden durch das Holz weiter getragen.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Winter

Zeitbedarf: 10 min

Hilfsmittel: liegender Stamm, wenn möglich entrindet

Ablauf: Die Teilnehmer legen abwechslungsweise ihr Ohr an das Ende eines liegenden Stammes. Am anderen Ende wird an den Stamm geklopft und gekratzt. Die Lauschenden hören die Geräusche am anderen Ende des Stammes.



Biker und Förster

- Inhalt und Ziel:** Interessenkonflikte der Menschen im Wald aufzeigen; für die einen ist der Wald Ort der Erholung, für die anderen Arbeitsplatz.
- Altersempfehlung:** Oberstufe, Erwachsene
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst
- Zeitbedarf:** 20 min
- Hilfsmittel:** keine
- Ablauf:** Zwei Teilnehmer spielen den Biker und den Förster, die sich im Wald antreffen. Vielleicht ist der Biker quer durch den Wald gefahren und nicht auf der Waldstrasse. Vielleicht ist die Waldstrasse durch die Holzernte beschädigt worden und nicht mehr so gut befahrbar. Gesprächsstoff für die beiden gibt es genügend. Der Rest der Gruppe beobachtet das Gespräch und gibt evtl. weitere Inputs. Der Förster ergänzt am Schluss die Diskussion aus seiner Sicht und berichtet von seinen Erfahrungen.
Variante: Es sind auch andere Begegnungen spielbar, z. B. Orientierungsläufer und Jäger, Wildhüter und Hundehalter.

Blinde Karawane

- Inhalt und Ziel:** Durch Tasten und Spüren den Wald wahrnehmen; eine echte Erfahrung. Denn wer hat die Natur schon aus dieser Perspektive kennen gelernt?
- Altersempfehlung:** Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe Erwachsene
- Jahreszeit:** Sommer, Herbst
- Zeitbedarf:** 30 min
- Hilfsmittel:** Augenbinden (D1B) / Seil (F2)
- Ablauf:** Ein ca. 40 m langes Seil wird an einem günstigen Ort im Wald zwischen die Bäume gespannt. Wichtig ist dabei die Abwechslung im Gelände und evtl. im Baumbestand: feuchte Stellen, grasige oder moosige Stellen, Dickichte, alte und junge Bäume, usw. Die Teilnehmer gehen barfuss und mit Augenbinden leise dem Seil entlang. Im nachfolgenden Gespräch kann das Erlebnis besprochen werden.



Wasserspeicher Wald

- Inhalt und Ziel:** Die Durchlässigkeit verschiedener Böden zu erkennen und den Waldboden als Wasserreservoir und Hochwasserschutz schätzen zu lernen.
- Altersempfehlung:** Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst
- Zeitbedarf:** 10 min
- Hilfsmittel:** Wasserspeicher Boden (A10)
- Ablauf:** In die Rohre können verschiedene Bodentypen eingefüllt werden (Waldboden, Landwirtschaftsboden, Kiesboden). Danach wird in jedes Rohr die gleiche Menge Wasser eingegossen und die unten austretende Wassermenge gemessen. Somit erkennt man die grosse Wasserspeicherkraft des Waldbodens.

Bodenleiter

Inhalt und Ziel: Den Boden und den Bodenaufbau als Grundlage des Waldes gestalterisch erleben.

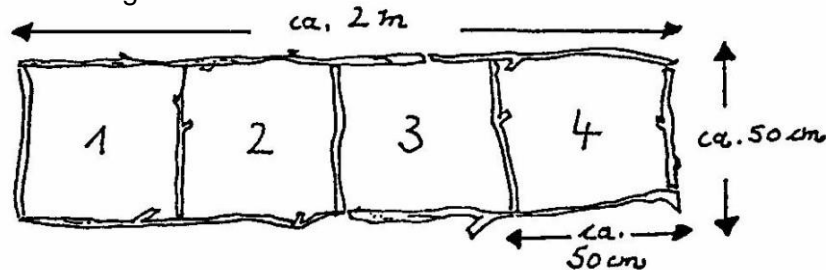
Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: Spaten (J11), pH-Messgerät (D7A)

Ablauf: Die Teilnehmer legen aus dünnen Ästen auf den Waldboden eine "Bodenleiter":



In den 4 Fächern wird jeweils unter Anleitung entfernt:

Fach 1: nichts

Fach 2: ganze, unzersetzte Blätter/Nadeln und Zweige, sowie Bodenpflanzen

Fach 3: sämtliches, noch als Blatt-/Nadelstreu erkennbares Material

Fach 4: die gesamte Humusschicht bis zum oberen Mineralboden

Es folgen Erläuterungen zum Aufbau der Humusschicht. Es können auch mehrere Bodenleitern erstellt werden. Somit wird ein Vergleich möglich und es können Unterschiede erkannt werden (z.B. pH-Wert, Farbe, Tiefe der Abschnitte).

Bodenpflanzen kennen lernen

Inhalt und Ziel: Bodenpflanzen mit Auge, Nase, Ertasten und Spüren erforschen; eine Pflanze kennen heißt nicht in erster Linie ihren Namen zu wissen.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Zeichnungsmaterial (E3A) / Bestimmungsbuch (D2A)

Ablauf: Einzeln oder in kleinen Gruppen machen wir uns auf, eine uns bisher unbekannt Pflanze auf dem Waldboden genau anzuschauen und kennen zu lernen. Vorbereitende Gedanken: Sich fragen, was auf einem bestimmten für die Untersuchung ausgewählten Waldstück (z.B. Wegrand, Waldöffnung, Fichten-Jungwuchs, Mischwald-Altholz) auf dem Boden an Kräutern wachsen könnte? Werden es viele oder nur wenige Arten sein? Wie könnte die Bodenbedeckung aussehen? Dann gehen wir hin und vergleichen Vorstellung und Wirklichkeit. Falls sich diese nicht decken, wie sind die Unterschiede zu erklären? Nun lassen wir uns auf eine einzelne Pflanze, die wir noch nicht kennen, intensiv ein. Zuerst versuchen wir, sie wahrzunehmen mit den Augen, Nase, durch Betasten. Dann wird gezeichnet: zuerst ein Gesamtbild, dann Details aus Stängeln, Blättern (im unteren und im oberen Bereich), evtl. Blüte, Früchte. Handelt es sich um eine Blütenpflanze? Worin unterscheiden sich junge Bäume von Kräutern? Finde ich sichere Erkennungsmerkmale an meiner Pflanze? Wo bestehen Ähnlichkeiten zu mir bekannten Pflanzen? Vielleicht gebe ich der Pflanze selbst einen Namen. Erst wenn ich die Pflanze schon gut kenne und mit ihr vertraut bin, schaue ich in einem Bestimmungsbuch nach, vernehme ihren offiziellen Namen und weiteres Wissenswertes über sie.



Bunt sind schon die Wälder

Inhalt und Ziel: Aus der Vielfarbigkeit des Herbstlaubes entsteht ein bunter Farbkreis. Den Teilnehmern kann dabei die jahreszeitliche Entwicklung der Bäume erklärt werden.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Herbst

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: weisses Tuch (A9)

Ablauf: Wir legen einen Farbkreis. In Gruppen zu 3 bis 4 Personen suchen die Teilnehmer nach einer bestimmten Blätterfarbe, gelb oder grün, braun oder rot. Dabei sollen alle Farbtöne z. B. von gelb gesucht werden. Der Förster sucht von jeder Farbe ein Blatt. Wenn alle wieder beisammen sind, legt er seine Blätter als Anhaltspunkt in den Kreis, am besten auf einem weissen Tuch. Jetzt legen alle Teilnehmer ihre Blätter ergänzend auf das Tuch, bis ein Farbkreis entsteht (hellgelb-dunkelgelb-gelbbraun-braungrün-grün-grünrot-rot-orangegelb-gelb-hellgelb).



Das grosse Suchen

Inhalt und Ziel: Mit Verstand und Fantasie suchen wir den Wald ab und erforschen den Wald als Lebensraum.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: weisses Tuch (A9) / laminierte Suchkarten (D6A)

Ablauf: Die Teilnehmer bekommen eine Karte mit 5 Dingen drauf, die sie suchen sollen. Sie werden darauf hingewiesen, dass sie nur Sachen sammeln sollen, die sie ohne Beschädigung wieder zurückbringen können. Am Schluss werden die Sachen zusammengetragen. Was war einfach zum Finden? Was schwierig? Dann bringen die Teilnehmer die Sachen wieder in den Wald zurück.

Der Tag des Försters

Inhalt und Ziel: Der Förster im Dienste der Gesellschaft; seine Tätigkeiten werden vorgestellt.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 60 min

Hilfsmittel: Beilagen Seiten 69 bis 72 / Försterauto mit beruflichem Inhalt

Ablauf: Gruppe befragen, wie sich die Teilnehmer den Tagesablauf eines Försters vorstellen. Tätigkeiten in der Gruppe erarbeiten. Text und Bild aus der Beilage können dabei helfen. Es wird besonders interessant, wenn der Förster seine Arbeitsmittel wie Spray, Kluppe, Messband, Holznummern, Motorsäge, Schnitzzuschutzhosen... gleich aus dem Auto vorstellt.

Dem Baumschicksal auf der Spur

Inhalt und Ziel: Anhand der Jahrringe verfolgen wir das Leben eines Baumes und vertiefen forschend unsere Kenntnisse über den Aufbau eines Stammquerschnittes.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Stammscheibe (A1, A2 oder aus dem Wald) / Plakat Nr. 61 / Arbeitsblatt (E3A) / Holzrugel (A5) / Stecknadeln (E2A)

Ablauf: Der Gruppenleiter erklärt anhand einer Stammscheibe den Stammquerschnitt eines Baumes. Auch der Aufbau eines einzelnen Jahrringes ist ein Thema. Dann tragen wir gemeinsam zusammen, wie der Baum wächst, bzw. wie ein Jahrring aussieht, wenn es trocken ist, wenn es nass und feucht ist, wenn der Baum krumm steht, wenn es eng ist im Bestand, nach einer Durchforstung, wenn der Baum von Käfern oder Raupen befallen ist oder einen Rückeschaden erlitten hat. Anschliessend erhalten die Schüler Stammscheiben, an denen sie in Zweiergruppen das Alter des Baumes auszählen können. Welche Jahrringmerkmale sieht man? Wie alt war der Baum, als ich geboren wurde? Was hat dieser Baum schon alles erlebt? Wichtige Stationen können mit einer Stecknadel markiert werden. Zuletzt werden die Geschichten der einzelnen Bäume reihum erzählt.



Der Wald schmeckt

Inhalt und Ziel: Suchen und Sammeln von Essbarem im Wald. Aufzeigen, dass der Wald früher ein wichtiger Nahrungslieferant für Mensch und Tier war.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: Grosses Tuch (A9) / Beilage Seite 73

Ablauf: Einzeln oder in Gruppen sammeln die Teilnehmenden während 10 Minuten in der nächsten Umgebung etwas zum Rohessen, ein Kraut für einen Tee und etwas, das nur gekocht oder verarbeitet essbar ist. Wieder im Kreis, sagt jeder kurz etwas zu seinem Menü und legt die Sachen auf ein Tuch in der Mitte. Spätestens im anschliessenden Gespräch kommen wir darauf, was im Wald von Menschen problemlos gegessen werden kann, und wo - wegen Giften oder anderen Gefahren (z. B. Übertragung des Fuchsbandwurms) - Vorsicht geboten ist. Was wurde früher aus dem Wald alles gegessen? Wie entsteht Waldhonig? Wer kennt den Wald als Kräuterapotheke? Wer weiss Rezepte mit Kräutern und Früchten aus dem Wald? Warum ist gerade der Waldrand besonders ergiebig an Essbarem?



Dickungspflege

Inhalt und Ziel: Wir lernen ein Dickicht von innen kennen. Die Notwendigkeit einer lenkenden Massnahme wird klar! Bei der Waldpflege geht man meist vom Positiven eines Baumes aus.

Altersempfehlung: Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Bügelsäge (A7) / Handschuhe (E1B) / Markierband (D6A) / Rebschere (C1A)

Ablauf: Der Förster führt die Teilnehmer im Gänsemarsch in eine dichte Verjüngungsfläche. Wir erleben darin die Enge und die Dunkelheit, besonders wenn es sich um eine Nadelholz-Verjüngung handelt. Der Förster weist uns auf die natürliche Selektion durch Licht-, Wasser- und Nährstoffkonkurrenz hin. Gemeinsam mit dem Förster werden nun die Bäume ausgewählt, welche bei dieser Durchforstung entnommen werden sollen (positive Auslese). Nach dem Vorzeigen durch den Förster und dem gemeinsamen Anzeichnen werden die Bäumchen umgesägt und zu Boden gezogen. Anschliessend kann im neu entstandenen Raum der höhere Lichteinfall beobachtet werden.



Eine Zeitreise mit dem Baum

Inhalt und Ziel: Viele Bäume erreichen ein Alter, das mehrere Menschengenerationen umspannt; dies bewusst wahrzunehmen, kann den Menschen Ehrfurcht und Staunen lehren; forschend Einblick in das Leben eines Baumes erhalten.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Schreibmaterial (E3A)

Ablauf: Der Förster versammelt die Gäste um einen alten Baumriesen. Sie bilden einen Kreis unter der Kronentraufe und stellen sich den mächtigen Umfang des Wurzelraumes vor. Zusammen oder in Gruppen machen die Teilnehmenden nun eine Zeitreise, die sie zurückführt bis zum Zeitpunkt der Keimung dieses Baumes, vielleicht vor 300 Jahren. Wie hat damals der Wald ausgesehen? Wie hat sich damals das Leben in den Städten abgespielt? Welche Berufe, welche Verkehrsmittel, welche Kommunikationsmittel gab es damals und welche noch nicht. Von der Gegenwart aus macht die Gruppe anschliessend die Reise in die Zukunft: Wie und wo wird derselbe Baum in 50, in 150 Jahren sein? Die Ergebnisse der Zeitreise können mündlich ausgetauscht oder schriftlich festgehalten werden.



Duftmuseum

Inhalt und Ziel: Mit der Nase erkunden wir den Wald; verschiedene Düfte erkennen und wieder finden ermöglicht eine ganz neue Sicht in den Wald.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer Herbst

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Filmdöschen (D5A) / Augenbinden (D1B)

Ablauf: In vier Filmdöschen hat der Förster ganz charakteristisch riechende Waldbestandteile versteckt, z. B. nasses Moos, Himbeeren, etwas Waldboden, ein harziges Stück Rinde. Die Schüler riechen mit verbundenen Augen an den Filmdöschen und versuchen, durch Riechen im Wald die entsprechenden Dinge zu finden. Die meisten Schüler werden mehrmals an den Filmdöschen riechen müssen. Damit alle im Spiel bleiben, müssen genug Düfte (evtl. den gleichen Duft mehrmals) vorhanden sein. Nach einiger Zeit werden die gefundenen Sachen zusammengetragen. Hinweise auf den Geruchsinn von Mensch und Tier runden dieses Spiel ab.



Ein Baum so alt wie ich

Inhalt und Ziel: Es gibt sehr junge und sehr alte Bäume; durch Beobachtung soll die Altersschätzung der Bäume erfahren werden; die Kinder sollen ein Bäumchen finden, welches ca. so alt ist wie sie selber.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 40 min

Hilfsmittel: Messband (E2A)

Ablauf: Zuerst wird der grösste, dickste und vielleicht auch älteste Baum des Waldes gesucht. Seine Grösse und das Alter werden geschätzt (evtl. mit Hilfe des Messbandes). Nachher lässt der Gruppenleiter den kleinsten, jüngsten Baum suchen. Dass ein Baumkeimling kaum daumengross und seine Blätter meist gar nicht denen der Altbäume gleichen, erstaunt die Schüler. Hat dieser kleine Baum eine Chance, so gross und alt wie der Grosse zu werden? Wie war das Leben hier, als der grosse Baum so klein war? Wie sah die Landschaft dazumal aus? Wie viele Bäume mussten weichen, damit der grosse Baum wachsen konnte (Konkurrenz)? Nachdem der Gruppenleiter erklärt hat, wie man das Alter junger Bäumchen bestimmen kann, darf sich jedes Kind ein Bäumchen in seinem Alter suchen und darüber fantasieren, was das Bäumchen in dieser Zeit schon alles erlebt haben mag.



Freizeitnutzung

Inhalt und Ziel: Rollenspiel, um die Nutzungskonflikte im Wald darzustellen; wie alle nutzen Wald als Freizeitarena. Wie können dabei entstehende Interessenskonflikte gelöst werden?

Altersempfehlung: Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 60 min

Hilfsmittel: Beilage Seite 74 und 75

Ablauf: Der Gruppenleiter führt die Gruppe auf eine Waldlichtung mit Feuerstelle. Nicht weit davon entfernt sieht man z.B. einen Vita-Parcours-Posten. Sechs freiwillige Spieler erhalten jeweils eine Spielkarte und das passende Namensschild. Sie sollen im Spiel ihre Posten bestmöglich vertreten. Die anderen Gruppenmitglieder schauen als Beobachter zu. Die Ausgangssituation lässt sich folgendermassen beschreiben: "Der Wald der Gemeinde Wolfsberg dient vielen Menschen als Stätte für ihre Freizeit- und Sportaktivitäten. Daneben ist er jedoch ein Wirtschaftswald und beschäftigt einen Förster, drei Forstwerte und einen Lehrling. So kommt es immer wieder zu Meinungsverschiedenheiten, weil die Wege und Waldstrassen einerseits vom Forstdienst und andererseits von verschiedenen Freizeit- und Sportvereinen benutzt werden. Um diese Interessen am Wald etwas zu entflechten, hat der Gemeinderat alle beteiligten Parteien zu einer Diskussionsrunde eingeladen. Vertreten ist der Forstdienst, die Jägerschaft, der Reitverein, der Naturschutzverein sowie der Turnverein in Vertretung der Biker und Jogger. Geleitet wird das Gespräch durch eine Vertreterin aus dem Gemeinderat. Die anwesenden Damen und Herren wollen heute die Interessenskonflikte am Wald diskutieren. Weil die Situation für alle unhaltbar geworden ist, will man heute eine Lösung dieser schwierigen Situation erarbeiten. Die zur Verfügung stehende Zeit beträgt eine halbe Stunde".

Beginnend mit der Gemeinderätin stellt nun jeder Spieler kurz sich selbst und den auf seiner Karte vorgezeichneten Standpunkt vor, dann beginnt die Diskussion. Fünf Minuten vor der halben Stunde erinnert der Gruppenleiter an das Ziel, einen Vorschlag zu erarbeiten.

Zusammen mit den Beobachtern wird der Spielverlauf besprochen. Zum Abschluss berichtet der Förster über eigene Erfahrungen und gibt Hintergrundinformationen zum Thema "Interessenskonflikte im Wald".

Fledermaus und Motte

Inhalt und Ziel: Bei diesem Spiel kommt man durch Bewegung sehr deutlich auf die natürliche Räuber-Opfer-Situation in der Tierwelt; der Hit bei den Tierspielen.

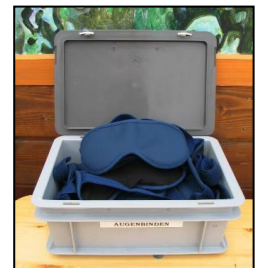
Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 15 min

Hilfsmittel: Augenbinde (D1B)

Ablauf: In dem dichten Kreis der Teilnehmer (Hände geben), der in der Grösse je nach Bedarf variiert werden kann, befinden sich eine Fledermaus mit Augenbinde und 2 bis 4 Motten, je nach Kreisgrösse. Auf das "pip" der Fledermaus müssen die Motten sofort mit dem Echo "pop" antworten. Die Teilnehmer, welche den Kreis bilden, haben natürlich ruhig zu sein. Nun versucht die Fledermaus zumindest eine Motte zu fangen. Langsamere, weniger flinke fallen dem Raubtier eher zum Opfer, die Überlebenden werden sich wieder vermehren.



Einen Baum bauen

- Inhalt und Ziel:** Wie funktioniert eigentlich ein Baum? Was braucht es alles, damit ein Baum leben und wachsen kann?
- Altersempfehlung:** Unterstufe, Mittelstufe, Erwachsene
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst, Winter
- Zeitbedarf:** 10 min
- Hilfsmittel:** kein
- Ablauf:** Zuerst stellen sich zwei grössere Teilnehmer als Kernholz in die Mitte. Liegend darum 3 Hauptwurzeln (Personen mit langen Haaren, welche die Feinwurzeln symbolisieren), die mit "Schlürf" das Wasser aufsaugen. Um den Kern herum bilden 3 Personen das Splintholz, welches mit "Hui" und einer Aufwärts-Bewegung das Wasser in die Krone transportiert. Dann kommen 3 Personen, welche die Äste bilden, indem sie die Arme in die Höhe strecken und ihre Hände als Blätter im Wind mit "Schschsch" bewegen. Weitere 3 Personen bilden den Bast, der mit "Iioo" und einer Abwärtsbewegung den Zuckersaft hinunter transportiert. Schliesslich noch die Rinde, welche schützend den ganzen Baum umgibt. Wenn jetzt die Borkenkäfer mit "Brrr" versuchen, auf der Rinde zu landen, funktioniert der Baum mit einem schönen Konzert aus "Schlürf", "Hui", "Schschsch" und "Iioo" und lässt ihm keine Chance, einzudringen.

Holzfirma

- Inhalt und Ziel:** Die verschiedenen Holzverwertungsmöglichkeiten und die entsprechenden Holzqualitäten werden aufgezeigt und miteinander verknüpft.
- Altersempfehlung:** Oberstufe, Erwachsene
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst, Winter
- Zeitbedarf:** 45 min
- Hilfsmittel:** Papier (E3A) / Schreibzeug (E3A) / Schreibbretter (G2) / Markierband (D6A) / Holzwerkstoffe (F3, H1, H2) / Plakat Nr. 70
- Ablauf:** Zuerst tragen wir in der Klasse die verschiedenen Holzverwertungsmöglichkeiten zusammen (Papier, Bauholz, Furnier, Parkett, Möbel, Spanplatten). Die Gäste teilen sich in Gruppen auf. Jede Gruppe wird zu einer Firma, welche jetzt für sich überlegt, welches Produkt sie herstellen will, und an welchem Holz welcher Qualität sie daher interessiert ist. Im Kreis werden die Firmen dann vorgestellt. Der Förster überprüft und korrigiert allenfalls die Angaben. Dann zeigt der Förster der Klasse, wie man mit einer einfachen Rechnung das Holzvolumen eines Baumes bestimmen kann (Durchmesser auf Brusthöhe in Dezimeter im Quadrat geteilt durch 10). Nachdem die Firmen je verschiedenfarbige Markierbänder erhalten haben, geht es jetzt darum, die Bäume auf einem abgegrenzten Waldstück zu markieren, welche für die eigene Produktion in Frage kommen sowie abzuschätzen, wie viel Holz dabei für ihr Produkt anfällt. Schliesslich kann der Förster noch die aktuellen Holzpreise für die einzelnen Sortimente bekannt geben. Welche Holzqualitäten sind am teuersten? Welche Firma müsste für ihren Rohstoff am meisten bezahlen?



Holzwege

Inhalt und Ziel: Was passiert mit dem Holz, wenn es geschlagen ist? Welches sind die Wege des Holzes und was wird aus ihm gemacht?

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe

Jahreszeit: Herbst, Winter, Frühling

Zeitbedarf: mehrere Tage

Hilfsmittel: Notizhefte, Schreibzeug (E3A) / evtl. Seilzug (F1) / Bügelsäge (A7) / Handschuhe (E1B)



Ablauf: Bei diesem Projekt soll der Weg des Holzes vom Wald bis zum fertigen Produkt verfolgt werden. Die Arbeit des Försters und seiner Mitarbeiter steht dabei ganz am Anfang. Verschiedene Akteure sind beteiligt.
 Variante 1.: Der Weg des Schwachholzes: Ernte (selber von Hand ernten, durch den Forstwart, oder für den Vollernter markieren) - Transport vom Wald in die Papierfabrik - Papierherstellung/Papierschöpfen.
 Variante 2.: Der Weg des Starkholzes: Ernte - Transport aus dem Wald - Sägerei - Möbelfabrik/Schreinerei.
 Solche Projekte erfordern eine nicht zu unterschätzende Organisation und können sinnvollerweise nur in einer guten Zusammenarbeit von Förstern und Lehrpersonal durchgeführt werden. Die Rolle des Försters besteht einerseits darin, eine Schulklasse auf die Möglichkeit eines solchen Projektes aufmerksam zu machen und andererseits im Demonstrieren der Ernte. Die Lehrperson ist sicher für eine Hilfestellung bei der restlichen Organisation dankbar.

Eulen und Krähen

Inhalt und Ziel: Spielerischer Wissenstest, verbunden mit Reaktionsvermögen und Bewegung.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 10 min

Hilfsmittel: kein

Ablauf: Es werden eine Mittellinie und zwei "Nestbegrenzungen" im Abstand von 6 Metern beidseitig davon markiert. Die Teilnehmer stellen sich einander an der Mittellinie in zwei gleich grossen Gruppen gegenüber auf. Die einen sind die Eulen, die anderen die Krähen. Der Förster macht nun eine Aussage, die richtig oder falsch sein kann. Ist die Aussage richtig, versuchen die Eulen, die Krähen zu fangen. Ist sie falsch, so fangen die Krähen die Eulen. Wer vorher sein "Nest" erreicht, ist gerettet. Gefangene Vögel verwandeln sich in die jeweils andere Art. Die Fragen beziehen sich auf das am Tag Gelernte und Gesehene.
 Variante: Die beiden Gruppen liegen auf dem Rücken, den Kopf gegen die Mittellinie. So ist der Bewegungsaspekt grösser.

Humusvergleich

Inhalt und Ziel: Humus an möglichst unterschiedlichen Standorten "erforschen" und vergleichen. Damit wird die Wichtigkeit des Bodens verstanden.

Schulstufe: Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeit: 60-120 min

Material: Spate (J11) / Käferlupen (A9) / Bleistifte (E3A) / A5 Karten/Papier (E3A) / Pehameter (D7A) / Beilage Seite 76

Ablauf: In Kleingruppen werden möglichst verschiedene Waldböden (Mull, Moder, Rohhumus) zugewiesen. Sie stechen einen Würfel von 20 x 20 cm aus der Bodenoberschicht und achten darauf, dass Nadeln und Laub auf der Würfeloberfläche beim Entfernen aus dem Boden darauf liegen bleiben. Danach muss die Gruppe die Mächtigkeit des Humuspaketes bestimmen; ist eine Untergliederung in Horizonte (Lagen) möglich? Danach wird der Humus bzw. die Horizonte (Zersetzungsgrad, Bodenlebewelt) sowie der pH-Wert auf dem Auswertungsblatt beschrieben. Die Ergebnisse der Gruppen werden miteinander verglichen und Unterschiede diskutiert.



Fantasietier-Suche

Inhalt und Ziel: Wir erfinden, bauen und verstecken getarnte Tiere und lernen dabei die Anpassung der Lebewesen an ihre Lebensräume spielerisch kennen.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Markierband (D6A)

Ablauf: Kleingruppen markieren ihren Lebensraum in Form eines Rechtecks von 1 auf 2 Metern mit dem Markierband oder mit Ästen. Es sollten je nach Gruppen deutlich unterschiedliche Lebensräume sein, z. B. Buchenwald ohne grossen Unterwuchs, Fichtenwald mit Verjüngung, etc. Nun basteln alle ein der Umgebung angepasstes Fantasietier aus Ästen, Zapfen, Blättern, Rindenstücken, Blüten und ähnlichem. Es empfiehlt sich, zum Bau der Tiere verschiedene Vorgaben zu machen wie z. B. 2 Augen, 4 Beine usw. Jedes Tier wird nun im Lebensraum so geschickt platziert, dass es wegen seiner Tarnung nur schwer zu finden ist. Wenn alle Tiere erstellt sind, versucht jede Gruppe, die getarnten Tiere der anderen Gruppen zu finden und zu zählen, ohne diese wegzunehmen. Zum Schluss wird die Abhängigkeit guter Tarnung vom jeweiligen Lebensraum besprochen.



Feengärten und Zwergenhäuser

- Inhalt und Ziel:** Wie wohnen Fabelwesen im Wald? Die Kinder dürfen ein Zwergenhaus bauen, eine wunderbare Beschäftigung, vor allem nach einer entsprechenden Geschichte.
- Altersempfehlung:** Unterstufe
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst
- Zeitbedarf:** 45 min
- Hilfsmittel:** evtl. Zwergengeschichte
- Ablauf:** Zu zweit oder zu dritt suchen die Kinder einen geeigneten Platz im Wald, vielleicht am Fusse eines grossen Baumes, zwischen zwei Felsblöcken oder in einem alten Wurzelstock. Dort bauen sie aus Naturmaterialien ein Haus für Zwerge oder andere unsichtbare Waldwesen. Dabei sind der Fantasie keine Grenzen gesetzt, soweit wir dem Wald keinen Schaden zufügen. Anschliessend macht die ganze Gruppe einen Rundgang von einem Haus zum anderen, die Häuser werden erklärt und Fragen dürfen gestellt werden.

Fotograf und Kamera

- Inhalt und Ziel:** Den Wald optisch wahrnehmen und anschliessend zeichnerisch darstellen; ein schönes Spiel, um auf die Details in der Natur aufmerksam zu werden.
- Altersempfehlung:** Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst, Winter
- Zeitbedarf:** 20 min
- Hilfsmittel:** Bleistifte (E3A) / Papier (E3A) / Schreibbretter (G2)
- Ablauf:** In Zweiergruppen ist einer der Fotograf und der andere die Kamera. Die Blende der Kamera, d. h. die Augen, sind geschlossen. Der Fotograf führt seine Kamera zu einem schönen Objekt. Durch sanftes Ziehen am Ohrläppchen wird das Foto ausgelöst, die Kamera öffnet die Augen. Dann geht es weiter zum nächsten Objekt. Nach 3 bis 4 Bildern werden die Rollen getauscht. Anschliessend können einzelne Fotos "entwickelt" werden. Sie werden von der Kamera gezeichnet und dann dem Fotografen geschenkt.



Fussstapfen-Raten

- Inhalt und Ziel:** Tiere können nicht nur optisch wahrgenommen werden. Was verrät uns noch ihr Vorkommen? Spielerische Einstimmung in die Kunst des Fährtenlesens.
- Altersempfehlung:** Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene
- Jahreszeit:** Winter
- Zeitbedarf:** 15 min
- Hilfsmittel:** Schnee
- Ablauf:** Die Teilnehmer bilden zwei oder drei Gruppen die in verschiedene Richtungen gehen, bis kein Sichtkontakt mehr besteht. Anschliessend legt jeweils eine Person einer Gruppe eine Spur über eine möglichst unberührte Schneefläche. Die andere Gruppe versucht später herauszufinden, von welchem Teilnehmer die einzelne Fährte gelegt wurde. Sehr schnell werden auch die Ungestümen herausfinden, wie vorsichtig man mit Fährten umgehen muss, wenn man sie lesen und dabei nicht zerstören will.

Hörkarte

- Inhalt und Ziel:** Spitze Ohren sind gefragt, um den Wald akustisch als Lebensraum kennen zu lernen.
- Altersempfehlung:** Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst
- Zeitbedarf:** 15 min
- Hilfsmittel:** Bleistifte (E3A) / A6 Karten (A9)
- Ablauf:** Die Teilnehmer sitzen auf verschiedenen Plätzen und hören auf die Geräusche rundherum. Alle Geräusche werden nun symbolartig auf einer A6-Karte eingezeichnet. Ein Kreuz in der Mitte zeigt den eigenen Standort, die Symbole geben die Richtung, Entfernung und Geräuschart an. Am Schluss werden die Hörkarten verglichen.

Fuchs und Hase

- Inhalt und Ziel:** Spielerisch die Beziehungen zwischen den Waldbewohnern erfahren; die Situation von "Jäger" und "Gejagtem" hautnah miterleben.
- Altersempfehlung:** Unterstufe, Mittelstufe
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst, Winter
- Zeitbedarf:** 10 min
- Hilfsmittel:** kein
- Ablauf:** Die Schüler stellen sich in einer Einer-Kolonne auf, dabei steht immer einer mit dem Gesicht nach rechts, der nächste nach links, dann wieder nach rechts, etc. Jetzt kauert die ganze Gruppe nieder und stellt so eine Hecke dar. Zwei Schüler, die nicht in der Hecke kauern, spielen den Fuchs und den Hasen. Der Fuchs jagt den Hasen. Beide haben die Möglichkeit, sich in der Hecke zu verstecken, indem sie sich hinter ein Heckenglied kauern. Dieser Schüler in der Hecke übernimmt dann jeweils die Rolle und springt selber in die Richtung davon, in die er schaut. Das ganze Spiel spielt sich rund um die Hecke ab, braucht also relativ wenig Platz. Spannend wird es, wenn sich Fuchs und Hase möglichst oft in der Hecke verstecken. So können alle mitspielen und das Spiel gewinnt an Schnelligkeit.

Gegenstände aus Holz verkaufen

- Inhalt und Ziel:** Rollenspiel, um die Vorzüge von hölzernen Gegenständen gegenüber Gebrauchsgegenständen aus Plastik oder Metall kennen zu lernen.
- Altersempfehlung:** Oberstufe, Erwachsene
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst, Winter
- Zeitbedarf:** 20 min
- Hilfsmittel:** Gegenstände aus Holz und Kunststoff / Plakat Nr. 62 und 70
- Ablauf:** Ein Teilnehmer ist der Verkäufer, welcher verschiedene Gegenstände aus Holz, beispielsweise eine Schüssel, ein Kinderspielzeug, eine Bücherstütze oder einen Stuhl verkaufen will. Er führt alle Vorzüge von Holz an und wirbt damit für seine Gegenstände. Andere Teilnehmer spielen die kritischen Käufer. Der Rest der Gruppe beobachtet den Verlauf des Gespräches. Am Schluss sollen sich alle dazu äussern, wer was kaufen würde und warum.



Fuchs und Mäuse

Inhalt und Ziel: Ein super Laufspiel, bei dem alle bewegt werden. Spielerisch können die Teilnehmer die Beziehung zwischen "Jäger" und "Gejagtem" erfahren.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 15 min

Hilfsmittel: Markierband (D6A)

Ablauf: Etwa halb so viele Bäume wie es Leute in der Gruppe hat werden mit dem Markierungsband bezeichnet. Zwei bis drei Personen bekommen ein rotes Käppchen, ein rotes Tuch oder Markierungsband in die Hand. Sie sind vorerst die Füchse. Jetzt kann es losgehen. Natürlich jagen die Füchse die Mäuse. Hat der Fuchs eine Maus erwischt, wechseln sie das Käppchen und die Rollen. Die Mäuse können sich durch Umarmen eines markierten Baumes - wie in einem Mauseloch - in Sicherheit bringen. Aber Vorsicht: Es darf nur eine Maus im Mauseloch, also bei einem markierten Baum sein. Kommt eine neue Maus zu einem Baum gelaufen, muss die Erste das Loch verlassen und sich ein neues suchen. Da hat jetzt der Fuchs seine Chance.



Kleinlebewesen beobachten

Inhalt und Ziel: Was lebt alles im und auf dem Waldboden? Wir erforschen die Welt unter unseren Füßen.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 30-45 min

Hilfsmittel: Käferlupen, Bestimmungsblätter (A9) / weisses Tuch (A9) / Bleistifte (E3A) / A5 Karten (E3A) / Plakat Nummer 27

Ablauf: Wir suchen auf dem Waldboden einige vollkommen unverletzte Laubblätter, dann einige angefressene, in der Folge nur mehr die Fragmente von Blättern und schliesslich den Humus und legen das Material auf das weisse Tuch. Wer ist für diesen für den Wald so wichtigen Vorgang verantwortlich? In einer Hand voll Erde finden sich mehr Lebewesen als es Menschen auf der ganzen Welt gibt. Leider sind unsere Augen nicht stark genug, um alle sehen zu können. Einige wollen wir jetzt aber suchen und betrachten. Zu zweit oder alleine bekommen die Teilnehmer eine Käferlupe und suchen nach Kleinlebewesen. Gefundene Tiere werden (einzeln) in der Käferlupe gefangen. Jetzt können die Tiere betrachtet und vielleicht anhand von Bestimmungsbüchern benannt werden. Wir tauschen die Käferlupen aus, damit jeder alle verschiedenen Tiere sehen kann. Variante: Die Tiere können gezeichnet werden. Die Bilder werden ausgetauscht und evtl. in der Schule aufgehängt.



Holz im Alltag

Inhalt und Ziel: Der Nutzen von Holz wird den Teilnehmern näher gebracht. Die Wichtigkeit des Holzes und somit der Holznutzung wird ihnen so bewusst.

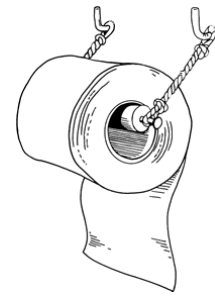
Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Papier (E3A) / Schreibzeug (E3A) / Reissnägel (E2A) / Plakate Nr. 62, 63, 64, 67, 68, 69, 70

Ablauf: In Kleingruppen überlegen sich die Teilnehmenden, was zu Hause alles aus Holz ist und notieren die Gegenstände auf ein Blatt Papier. Jede Gruppe erhält einen anderen Bereich zugeteilt, z. B.: Holz in der Küche, Holz im Keller, Holz in der Werkstatt, Holz im Estrich, Holz in der Schule, Holz im Büro usw. Die beschriebenen Blätter werden mit Reissnägeln an Bäume geheftet und ausgestellt. Jede Gruppe kann ihre Liste den anderen präsentieren und über die Aha-Erlebnisse berichten, die beim Ausfüllen auftraten. Vom Gruppenleiter kann angefügt werden, wo Holz durch andere Stoffe verdrängt worden ist, oder wo Holz eine kluge Alternative zu anderen Materialien darstellen würde.



Kugelbahn

Inhalt und Ziel: Die Geländeformen des Waldes nutzen und eine Waldkugelbahn mit Naturmaterialien bauen; ein wunderbarer Zeitvertreib für Bastler

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 45 min

Hilfsmittel: Holzkugel (A9) / Schnur (E2A)

Ablauf: In abwechslungsreichem Gelände am Hang bauen die Waldbesucher in Kleingruppen eine Waldkugelbahn. Für die Kugelbahn kann man sich beliebige Bedingungen stellen: das Abheben der Holzkugel am Waldboden, das Verschwinden von der Oberfläche oder das Auslösen eines Effektes. Gelingt es, die Kugelbahn ganz ohne Hilfsmittel zu bauen? Falls nicht, verwenden wir Schnur dazu.



Nadelbäume erfühlen

Inhalt und Ziel: Nadelbäume durch Fühlen und Riechen an den Zweigen erkennen und unterscheiden lernen.

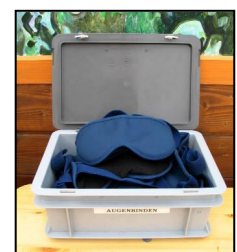
Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Augenbinde (D1B)

Ablauf: Den Teilnehmern werden die Augen verbunden und verschiedene Nadelbaumzweige gegeben. Sie sollen die Unterschiede erfühlen und riechen (z. B. Douglasienzweig riecht stark nach Zitrone). Danach wird die Baumart bestimmt.



Mein Lieblingsplatz

Inhalt und Ziel: Ein Beruhigungsspiel, um die Vernetzung des Waldes zeichnerisch, schreibend, betrachtend, spürend, hörend oder auf anderem Wege mitzerleben; die Aktion ist sehr hilfreich wenn eine Gruppe ungewollt all zu sehr in Schwung geraten ist.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 10 bis 50 min

Hilfsmittel: evtl. Bleistifte (E3A) / A6 Karten (A9)

Ablauf: Die Teilnehmer werden aufgefordert, sich einzeln einen Platz im Wald zu suchen, an dem sie sich besonders wohl fühlen. Dort sollen sie sich - je nach Alter - 5 bis 30 Minuten niederlassen und sich auf diesen Ort einlassen. Man kann zeichnen, ein Gedicht schreiben, auf die Geräusche hören, den Düften nachspüren, einen besonders schönen Baum betrachten, vielleicht von ihm etwas lernen, dem Platz einen Namen geben oder einfach sitzen und die Gedanken kommen und gehen lassen. Wichtig dabei ist es, die Aufträge und Anregungen dem Alter der Teilnehmer und der Situation anzupassen. Im Anschluss, wenn alle wieder beieinander sind, werden in einem Gespräch die Erfahrungen der Einzelnen zusammengetragen.

Mein Baum

Inhalt und Ziel: Sinneswahrnehmung für den Baum schulen und die tageszeitlichen Veränderungen des ausgewählten Baumes erleben. Nachdem wir an unserem Platz im Wald angekommen sind, kann dieses Spiel ein sanfter Einstieg in den Tag sein.

Altersempfehlung: Unterstufe

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 10 min

Hilfsmittel: farbiges Markierband (D6A)

Ablauf: Jedes Kind sucht sich seinen Baum, dessen Stammdurchmesser es umfassen kann. Was ist es für ein Baum? Alt oder jung, gesund oder verletzt? Die Kinder bleiben eine Weile bei ihrem Baum, beobachten das Licht in seiner Krone und die Feuchtigkeit an seinem Stammfuß. Jedes Kind kann seinen Baum mit einem Band markieren. Im Verlauf des Tages wird der Baum verschiedene Male besucht. Was ändert sich im Tageslauf?



Mein Bodenbild

Inhalt und Ziel: Beobachten und erforschen eines kleinen Ausschnittes des Waldbodens und den anderen Waldbesuchern vorstellen.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 10 bis 30 min

Hilfsmittel: Markierband (D6A)

Ablauf: Jedem Teilnehmer werden ca. 2 m Markierband gegeben. Die Teilnehmer verteilen sich und suchen sich jeweils ihr "schönstes Fleckchen Erde" im Wald (Spielbereich abgrenzen!). Diese soll dann mit den Markierungsbandstücken "umrahmt" werden. Die Teilnehmer sollen sich die markierten Boden-Bilder anschauen. Jeder kann der Gruppe "seinen schönsten Fleck der Erde" vorstellen.

Memory

Inhalt und Ziel: Sich Waldgegenstände merken und in der Umgebung das Gleiche finden - so wird der Blick geschärft, das Gedächtnis trainiert und der Reichtum des Waldes erlebt.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: weisses Tuch (A9)

Ablauf: Unter einem Tuch hat der Förster je nach Alter der Teilnehmer 5-10 Gegenstände aus der unmittelbaren Umgebung zugedeckt, z. B. einen Stein, Eichel, Zapfen, Blatt, Schneckenhaus, Feder, Bodenpflanze oder Baumzweig. Die Gruppe versammelt sich um das Tuch, und die Gegenstände werden für 30 Sekunden aufgedeckt. Jeder Teilnehmer merkt sich die Gegenstände und versucht, dieselben in der Umgebung zu finden.

Nach 5 Minuten werden alle wieder zusammengerufen, die Gegenstände werden einzeln unter dem Tuch hervorgezogen, und die Sammler zeigen, was sie gefunden haben. Welche Gegenstände sind schwer zu finden, welche einfach? Welche Bedeutung haben die einzelnen Gegenstände für den Lebensraum Wald?



Nachdem das Laub fällt

Inhalt und Ziel: Betrachtung der Zersetzungsstadien von Laub/Nadeln, Holz, Rinde und Wurzeln zu Nährstoffen von Pflanzen und Bäumen.

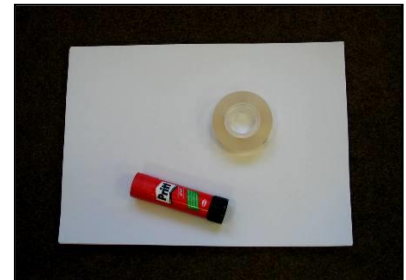
Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Papier (E3A), Klebstoff (D5A)

Ablauf: Kleingruppen erhalten den Auftrag, Blätter und Nadeln in verschiedenen Zersetzungsstadien zu sammeln und in der richtigen Reihenfolge (ganzes Blatt bis weitgehend zersetzt) auf das Papier aufzukleben. Fazit: Laub wird zu Humus und kann als verschiedene Nährstoffe durch die Bäume wieder aufgenommen werden. Düngung ist deshalb im Wald nicht nötig. Was würde passieren, wenn sich die Blätter nicht zersetzen würden? Wer zersetzt eigentlich die Blätter? Verrotten die Blätter der verschiedenen Bäume gleich schnell?



Purzelbaum bergauf

Inhalt und Ziel: Erleben, wie schwer es Bäume haben, sich am Hang zu halten und so das Interesse am Baumwachstum wecken.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 10 min

Hilfsmittel: kein

Ablauf: Die Teilnehmer versuchen einen Purzelbaum Hang aufwärts zu machen.



Lautlose Pirsch

Inhalt und Ziel: Das Räuber - Beute Verhältnis wird spielerisch dargestellt. Die Anpirschjagd des Luchses auf Samtpfötchen selbst versuchen. Wie aufmerksam muss der Gejagte sein?

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 15 min

Hilfsmittel: Augenbinde (D1B)

Ablauf: Alle machen im Kreis stehend die Augen zu, sind ganz leise und strecken für jedes Geräusch, das sie hören, einen Finger der erhobenen Fäuste weg. Wer am meisten Geräusche gehört hat, ist das hellhörige Reh. Jetzt bildet die Gruppe einen vergrößerten Kreis. In der Mitte sitzt das Reh mit verbundenen Augen. Die Teilnehmer im Kreis sind die Luchse, die sich nun einer nach dem anderen auf ein Handzeichen des Spielleiters anschleichen sollen. Hört das Reh einen Luchs, dann zeigt es mit dem Finger in seine Richtung. Der Luchs scheidet damit für diese Runde aus. Der Luchs, der das Reh erreicht, übernimmt nun seine Rolle. Je abwechslungsreicher der Boden ist, desto spannender und schwieriger wird es, sich lautlos anzupirschen.



Naseweis

Inhalt und Ziel: Ratespiel für alle Altersstufen.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 5 min

Hilfsmittel: kein

Ablauf: Statt dass der Förster immer gleich einen Namen nennt, soll das Tier, der Baum, die Bodenpflanze, über die er sprechen will, vom Publikum erraten werden. Er schildert Eigenschaften und Tätigkeiten des Wesens, beginnt dabei beim Allgemeinen, Unspezifischen und geht dann weiter zu den wirklich typischen, sicheren Kennzeichen. Wer es erraten hat, darf es nicht gleich sagen, sondern gemäss vorgängiger Abmachung hält er sich einen Finger an seine weise Nase, oder er geht in die Kauerstellung. Ratespiele sind sehr beliebt, sie müssen aber den Kenntnissen des Publikums angepasst sein.

Spiegelbilder

Inhalt und Ziel: Den Wald aus einer anderen Perspektive erleben und entdecken.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 15 min

Hilfsmittel: kleine Spiegel (A9)

Ablauf: Jeder Teilnehmer erhält einen kleinen Spiegel. Dann stellen sich alle in einer Kolonne auf, wobei sich jeder mit der einen Hand an der Schulter seines Vorderen hält. Mit der anderen Hand hält er sich den Spiegel so unter die Nase, dass er den Himmel sehen kann. Jetzt zieht die Kolonne los, der Vorderste führt. Interessant ist es, unter tief hängenden Ästen durchzugehen oder den Wechsel von Kronendach und freier Sicht in den Himmel zu erleben.



Stangenholzdurchforstung

Inhalt und Ziel: In einem Stangenholz sehen wir schon gut, wie sich die Bäume im Alter entwickeln werden. Die Enge im Kronenraum ist spür- oder erahnbar. Mit einem erziehenden Eingriff schaffen wir gute Voraussetzungen für die weitere Entwicklung auserwählter Bäume (positive Auslese).

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 60 min

Hilfsmittel: Bügelsäge (A7) / Handschuhe (E1B) / Markierband (D6A)

Ablauf: Zuerst erklärt der Förster das Prinzip der forstlichen Selektion anhand von Zukunftsbäumen und Konkurrenten. Er zeigt, welche Bäume mit welchem Markierband gekennzeichnet werden sollen. Dann teilt er jeweils fünf bis sechs Teilnehmern einen abgegrenzten Bereich zu (ca. eine Aare), in welchem die Gruppe die Anzeichnung vornimmt. Reihum werden dann die Flächen mit dem Förster besprochen und allfällige Änderungen angebracht. Mit Bügelsägen gehen die Gruppen sodann ans Werk. Nach getaner Arbeit beobachten wir den neu entstandenen Raum. Abschliessend sägen sich die Teilnehmer eine Stammscheibe ab, die sie nach Hause nehmen können. Achtung: Holzrugeli sägen braucht ziemlich viel Zeit, je nach vorhandenem Werkzeug. Es ist evtl. eine andere Aktivität für den Rest der Gruppe vorzusehen.



Regentropfenspiel

Inhalt und Ziel: Das Element Wasser beruhigt eine Gruppe und lässt uns erfahren, wie wichtig es für den Lebensraum Wald ist.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 5 min

Hilfsmittel: kein

Ablauf: Im Kreis lässt der Gruppenleiter mit Händereiben ein "Nieseln" beginnen, das sich links und rechts von ihm fortsetzt, bis alle Teilnehmer nieseln. Mit Zungenschnalzen kommen die ersten Regentropfen, die das Nieseln in der gleichen Reihenfolge ablösen. Durch auf die eigenen Schenkel schlagen entsteht der Wolkenbruch und beim Stampfen auf den Boden hören wir den Donner grollen. Jetzt geht es wieder zurück vom Donnerwetter über den Wolkenbruch zu den Regentropfen zum Nieseln, bis es vollkommen ruhig ist. Das Ganze wird anschaulicher, wenn der Gruppenleiter während dem Regen erzählt, was die Tiere jetzt tun, wer sich wohin verkriecht, wie nötig der Wald den Regen hat, wie viel Wasser ein ausgewachsener Baum braucht pro Tag, etc.

Infos: Die Höchstgeschwindigkeit des aufsteigenden Wasserstroms beträgt bei Laubbäumen je nach Leitungsdurchmesser 1 (Buche) bis 44 Meter (Eiche) in der Stunde, bei Nadelbäumen ein bis zwei Meter, da diese weniger Wasser verdunsten als Laubbäume (Fichten ca. 10 Liter, Buchen 30 Liter, Eichen 40 Liter und Birken bei großer Hitze weit über 100 Liter pro Tag).

Quiz am Holzpolter

Inhalt und Ziel: Vom stehenden Baum zum Sagholz. Was wissen wir über das Produkt Holz? Spielend kann mit diesem Quiz Wissenswertes über das Produkt Holz erarbeitet werden.

Altersempfehlung: Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Winter

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Fragebogen (E3A) / Beilage Seite 77

Ablauf: Die Gruppe steht vor einem Holzpolter. Der Förster erzählt, woher aus dem Wald dieses Holz stammt, warum, wie und wann es geerntet wurde und wie es hierher kam. Jetzt sind die Teilnehmer an der Reihe: Zu zweit lösen sie verschiedene Fragen zu diesem Holzpolter, wie z. B. Holzart, geschätzte Kubikmeter, Verkaufspreis ab Wald, Verwendungszweck und mögliche Käufer. Anschliessend werden die Antworten zusammengetragen und besprochen.



Rinden-Rubbelbilder

Inhalt und Ziel: Bäume durch Zeichnungen an der Rinde kennen und unterscheiden lernen.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 10 min

Hilfsmittel: weisses Papier / Rubbelstifte

Ablauf: In einem Mischwald rubbeln die Teilnehmer mit einem Stift (es eignen sich Bunt-, Wachs-, Kohlestifte oder Waldkreide) die Rinden der verschiedenen Bäume ab. Die Resultate werden verglichen und es wird versucht, die Rindenabdrucke den Baumarten zuzuteilen.



Waldfunktionen

Inhalt und Ziel: Der Wald leistet viel für den Menschen. Aber was genau? Durch gezieltes Beobachten lässt sich manches herausfinden und die verschiedenen Waldfunktionen erkennen.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 15 bis 40 min

Hilfsmittel: Kärtchen Waldfunktionen (E3A und/oder Beilage Seite 78 und 79) / Plakat Nr. 18

Ablauf: Die Kärtchen Waldfunktionen werden gemischt an Kleingruppen verteilt. Diese sollen sie nach Funktion sortieren. Nachher werden die Lösungen miteinander besprochen und diskutiert. Möglicher weiterer Verlauf: An einem Ort im Wald, wo wenn möglich mehrere Funktionen nebeneinander zu sehen sind (Schutz-, Naturschutz-, Erholungs-, Nutzfunktion), führt der Gruppenleiter die Gruppe nacheinander vor eindeutige Waldbilder. Die Szene soll von jedem einzeln eingehend betrachtet und auf die Frage geprüft werden, um welche Funktion es sich hier handeln könne. Wenn alle Waldbilder betrachtet sind, kehrt die Gruppe zum Ersten zurück. Jetzt werden die Eindrücke und Beobachtungen zusammengetragen: Was ist besonders auffällig und charakteristisch für die einzelnen Waldbilder?



Sturmschaden

Inhalt und Ziel: In diesem Spiel lassen sich die Folgen unterlassener Pflegemaßnahmen in einer Dichtung oder in einem Stangenholz hautnah miterleben.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: keine

Ablauf: Zu Beginn des Spiels wird ein Viertel der Teilnehmer ausgewählt, die Rolle des Windes zu übernehmen. Die übrigen Mitspieler sind Bäume in der Jungwuchsphase. Der Spielleiter fordert nun die "Bäume" auf, sich möglichst eng nebeneinander in die Hocke zu begeben. Dann wachsen die Bäume. Sie wollen in die Breite gehen und ihre Äste ausbreiten, was wegen des Dichtstandes oft nur schwer möglich ist. Nur der Weg nach oben ist frei. So machen sich die Bäume lang und strecken ihre Arme in die Höhe. Unser "Bestand" wird instabil und beginnt zu wackeln. Der Spielleiter erklärt, dass sich aufgrund des Dichtstandes auch die Wurzeln schlecht ausbreiten können und bittet die "Bäume", sich auf ein Bein zu stellen. Jetzt treten die Darsteller des Windes auf und schieben erst vorsichtig am Bestand. Spätestens bei Sturmstärke droht der Bestand zu Boden zu gehen. Nach kurzer Besprechung über Pflegeversäumnisse stellen sich die Bäume erneut auf, und man lockert den Bestand auf. Bei jedem Baum, der entnommen wird, erwähnt der Spielleiter oder die Teilnehmer, was aus diesem Holz wird: Zaunpfähle, Brennholz, Papierholz, etc. Jetzt haben beide Beine am Boden Platz und die Arme können auch in die Breite gehen. Der Bestand ist stabil, und der Wind kann ihm kaum etwas anhaben.



Tierpantomime

Inhalt und Ziel: Eine amüsante Beschäftigung für Jugendliche und Erwachsene, sich in die Gestalt und Lebensweise eines Tieres einzuleben. Typische Gestalt- und Bewegungscharakter eines Waldbewohners pantomimisch näher bringen.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: keine

Ablauf: Gruppen von vier bis sechs Teilnehmenden erhalten die Aufgabe, ein bestimmtes Waldtier pantomimisch darzustellen, und zwar so, dass das Tier nicht von jedem Einzelnen für sich, sondern von der Gruppe gesamthaft dargestellt werden muss. Der Leiter flüstert jeder Gruppe den Namen eines anderen Tieres mit typischem Gestalt- und Bewegungscharakter zu, z. B. Spinne, Schmetterling, Hundertfüßler, Eule, Schildkröte, Hirsch, Wildschwein etc. zu, dass es die andern nicht hören können. Die übrigen versuchen, das gespielte Tier zu erraten. Jede Vorführung wird mit dem gebührenden Applaus bedacht.

Total vernetzt

Inhalt und Ziel: Diese Aktion vermittelt sehr eindrucksvoll, wie jedes Lebewesen vom andern abhängt. "Der Wald als Lebensgemeinschaft" wird damit erlebbar.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: Schnur (E2A)

Ablauf: Der Förster hebt ein bekanntes Kraut auf und fragt, was das ist. "Ein Sauerklee" sagt Julia als erste. Julia Sauerklee erhält damit den Anfang des Wollknäuels, hält ihn fest und wirft den Knäuel dem Nächsten zu. Der Nächste ist der, dem zuerst einfällt, wer (oder was) den Sauerklee braucht. Von der Schnecke geht es so beispielsweise zum Frosch, zur Ringelnatter. Beim Fuchs, Uhu, Bussard, Luchs angekommen, müssen wir dann die Frage umdrehen: "Was braucht der Fuchs, der Uhu..." um jeden Teilnehmer in das nun entstehende Netz mit einzubeziehen. Wer sich schon am Faden hält, ruft keine Namen mehr, er kann jedoch einem Fadenlosen helfen, einen entsprechenden Namen zu finden.



Versiegelung der Landschaft

Inhalt und Ziel: Landverbrauch für Baumassnahmen in der Schweiz vorführen (1m²/Sekunde). Was bedeutet das für den Wald?

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: Messband (E2A), Schnur (E2A)

Ablauf: Jede Sekunde wird in der Schweiz ca. 1m² Boden verbaut. Lassen Sie diese Fläche von den Teilnehmern ausmessen und abstecken (mit Stöckchen). Anschließend in der Frequenz von 1 Sekunde im Takt schlagen und erläutern: "Stellt euch nun vor, jedes Mal wenn es schlägt, wird eine Fläche, so gross wie eure abgesteckte Fläche in der Schweiz zugebaut, Tag für Tag, Nacht für Nacht!" Die Fläche des Landschaftsverbrauches wird nun auf verschiedene Zeiträume ausgerechnet und diese dann vermessen (Schrittmass): 10 min = 25 x 25 m = 625 m²; 60 min = ca. 60 x 60 m = 3'600 m²; 12 h = 208 x 208 m = 43'200 m²; 24 h = 294 x 294 m = 86'400 m².

Zum Vergleich: Ein Fussballfeld hat eine Grösse von 105 x 70 m. Wenn eine grosse Fläche abgesteckt ist, kann man die Teilnehmer rund herum rennen lassen, damit sie erkennen, wie gross diese Fläche ist.

Diskussion: Zum Glück ist der Wald durch ein gutes Gesetz stark geschützt. Somit sind durch den Landverlust meist Landwirtschaftsflächen betroffen. Damit wird aber die Vernetzung der Landschaft gestört sowie der Druck der Tiere und des Menschen auf den Wald erhöht. Alle brauchen den natürlichen Lebensraum.



Verstecken - Entdecken

Inhalt und Ziel: Versteckte Gegenstände im Wald entdecken und Sinneswahrnehmung sensibilisieren.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: 10 bis 12 künstliche und natürliche Gegenstände / evtl. Seil (F2)



Ablauf: Vor Beginn der Aktivität entlang eines Pfades oder entlang eines Seils von etwa 20 m Länge Gegenstände verteilen, ohne dass die Gruppe es sieht. Manche sollen sich deutlich abheben, andere sich so in die Umgebung einfügen, dass man sie schwer erkennen kann. Es gibt auch die Möglichkeit, Objekte auszulegen, die augenscheinlich nicht zum Fundort passen können: z. B. Fichtenzapfen im Buchenbestand, Eicheln im Fichtenwald, Eichenlaub am Bergahorn. Je nach Gruppe können verschiedene Schwierigkeitsgrade gewählt werden. Die Teilnehmer gehen den Weg einzeln und in Abständen entlang und versuchen, die versteckten Dinge zu entdecken. Am Ende des Weges flüstern sie Ihnen die bemerkten Gegenstände ins Ohr. Danach werden die Gegenstände miteinander gesucht.

Vogelstimmen hören

Inhalt und Ziel: Kennen lernen der Vogelwelt des Waldes. Eine sinnliche Begegnung mit dem Lebensraum Wald und Orientierung nach dem Gehörsinn.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 30 bis 60 min

Hilfsmittel: Plakat Nr. 27 / Vogelnester (C7A, C7B)

Ablauf: Sie führen die Gruppe in einen Waldbestand, in dem verschiedene Vogelstimmen zu hören sind. In der Zeit vom Frühjahr bis zum Herbst sind zumindest Buchfink, Zaunkönig, Singdrossel, Amsel sowie Zilp-Zalp zu vernehmen. Im Wald setzen sich die Teilnehmer auf den Boden. Danach konzentriert sich die Gruppe einige Minuten und stellt den Gehörsinn auf die Vogelstimmen und Umgebungsgereusche im Wald ein. Nun erklären Sie, dass die Teilnehmer mit dem Zeigefinger auf die Geräuschquelle der Vogelstimme zeigen sollen, falls sie eine hören. Die Gruppe soll dann unterscheiden zwischen lauten und leisen Vogelstimmen, zwischen nahen und fernen, zwischen Stimmen aus der Baumkrone und aus dem Bodenbereich. Danach stellen Sie den Teilnehmern 3 bis 4 typische Vogelarten vor, z. B. Buchfink, Zaunkönig, Singdrossel, Amsel usw. und fordern die Gruppe auf, jedes Mal, wenn sie eine bekannte Vogelstimme hören, kurz den Finger zu heben. Ist eine Gruppe genügend konzentriert, so kann auch das Summen von Insekten, rauschender Wind, fallende Blätter, murmelndes Wasser, ein weit entfernter Geräuschpegel von Verkehrs- und Flugzeuflärm geortet werden. Nach der ausgiebigen Konzentration auf die Waldgeräusche geben Sie Hintergrundinformationen über die vernommenen Vogelstimmen und Tiergeräusche: Von welchem Tier sie stammen, wie dieses Tier lebt, warum dieses Tier die Laute äussert.



Unser Waldlehrpfad

- Inhalt und Ziel:** Wir machen uns auf die Besonderheiten im Wald aufmerksam. Genaues Hinschauen ist gefragt.
- Altersempfehlung:** Unterstufe, Mittelstufe, Erwachsene
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst
- Zeitbedarf:** 30 min
- Hilfsmittel:** Markierband (D6A)
- Ablauf:** Kleingruppen suchen sich ein besonderes Stück Weg oder einen speziellen Platz im Wald. Dort kennzeichnen sie mit Markierband spezielle Dinge wie Pflanzen, ein Stück Boden, Abfall usw. Mit den Markierungen entsteht ein kleiner Waldlehrpfad. Nach einer Vorbereitungszeit führt jede Gruppe ihren Waldlehrpfad den anderen vor.

Waldbilder gestalten

- Inhalt und Ziel:** Aus Naturmaterialien lassen sich wunderschöne Bilder formen. Allein, zu zweit oder in der Gruppe kann dies unwahrscheinlich Spass machen und fordert zugleich die Fantasie der Teilnehmenden.
- Altersempfehlung:** Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst, Winter
- Zeitbedarf:** 20 bis 45 min
- Hilfsmittel:** evtl. Schnur (E2A)
- Ablauf:** Künstlerisches Tun ist angesagt! Das Material dazu ist in Überfülle vorhanden, es liegt verstreut auf dem Waldboden. Aus Zapfen, Steinen, Buchnüsschen, Blättern, Zweigen, Moospolstern, Flechten usw. lassen sich schönste Bilder formen. Die Aufgabe kann auch lauten, mit den Materialien eine kleine Landschaft zu gestalten, einen Barfusspfad oder ein richtiges Labyrinth auszulegen. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, aus einem biegsamen Ast ein U zu formen und darin wie in einem Webrahmen Schnüre zu spannen. In diese Schnüre können jetzt Waldmaterialien zu einem Bild geflochten werden. Ziel ist es, schöpferisch-künstlerische Kräfte zu wecken und ein ästhetisches Erlebnis zu haben. Zum Schluss gibt es eine Ausstellung mit Vernissage.

Waldhütten und Waldtiere

- Inhalt und Ziel:** Aus Ästen und Stammstücken lassen sich die verschiedensten Gebilde bauen; dabei sind Geschick und Fantasie erforderlich.
- Altersempfehlung:** Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst, Winter
- Zeitbedarf:** 30 min
- Hilfsmittel:** evtl. Handschuhe (E1B) / Sägen (A7) / Beil (E2B)
- Ablauf:** Von Holzschlägen oder Durchforstungen in Dickungen und Stangenhölzern bleiben viele Äste und Stangen im Wald liegen. Dieses Material eignet sich vorzüglich zum Bau von Waldhütten oder grösseren Konstruktionen. Je nach Alter der Teilnehmer bauen sie vielleicht einen Wald-Dino oder ein Wald-Auto oder eine Wald-Telefonkabine.



Waldsofa bauen

- Inhalt und Ziel:** Wir bauen aus Naturmaterialien ein Sofa als gemeinsamen Sitzplatz im Wald: weich und gepolstert für Gespräche und Spiele im Kreis.
- Altersempfehlung:** Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst, Winter
- Zeitbedarf:** 30 min
- Hilfsmittel:** evtl. Handschuhe (E1B) / Sägen (A7) / Beil (E2B) / Kochtopf (H3) / Kochgeschirr (G3) / Kochstativ (J9)



- Ablauf:** Wir suchen uns einen guten Platz für unser Waldsofa aus. Der Boden soll mehr oder weniger eben sein und frei von schützenswerten Bodenpflanzen und Jungwuchs. Nun reichen wir einander die Hände und bilden einen engen Kreis. Mit den Schuhen markieren wir durch Scharren die Kreisform. Jetzt geht es ans Sofabauen: Wir sammeln vorerst grobes am Boden liegendes Astmaterial und schichten es entlang der Kreisform zu einem immer höher und dichter geflochtenen Sofa-Unterbau auf. Bei der bequemen Sitzhöhe von ca. 50 cm beginnen wir mit feineren Ästchen und Reisig den Polsterüberzug. Zum Schluss können wir unseren persönlichen Sitzplatz noch mit möglichst trockenem Tannenreisig, mit Laub und dürrerem Gras fein auspolstern. Wenn der Kreis des Sofas gross genug ist, wird es noch gemütlicher, wenn wir in der Mitte ein Feuer anzünden und mit dem Kochkessel eine Suppe kochen.

Was wächst im Wald?

- Inhalt und Ziel:** Die Vegetationskartierung im Wald lässt uns forschend Kenntnisse über Baum-, Strauch-, Kraut- und Moosschicht vertiefen.
- Altersempfehlung:** Oberstufe, Erwachsene
- Jahreszeit:** Frühling, Sommer, Herbst
- Zeitbedarf:** 60 min
- Hilfsmittel:** pH - Meter (D7A) / Spaten (J11) / Bestimmungsbuch (D2A) / Beilage Seite 80 und 81 / Plakate Nr. 1, 2, 3, 19, 20



- Ablauf:** Die Teilnehmer sollen den Pflanzenreichtum verschiedener Waldformen untersuchen und kartieren (Fichtenreinbestand - Mischwald/ feucht - trocken / basisch -sauer). In verschiedenen Beständen werden gleich grosse Raster gelegt (z.B. eine Aare). Die Grösse der Raster richtet sich nach der Genauigkeit, mit der man die Pflanzenaufnahme durchführen möchte. In den Rastern werden die Pflanzenarten bestimmt. Die Namen in der Artenliste (Beilage) zusammen mit der geschätzten Häufigkeit einschreiben. Die Arten werden getrennt nach Baum-, Strauch-, Kraut- und Moosschicht notiert. Zusätzlich die Fläche mit einem Bedeckungsdiagramm beschreiben (Beilage). Vergleichen der Ergebnisse und Diskussion: Warum hat es so viele oder so wenige Arten auf einem Standort (z.B. Licht). Zeigen die Pflanzen einen Bodentyp an (evtl. mit dem Spaten einstechen, pH-Wert messen). Warum kommen auf Extremstandorten mehr verschiedene Arten vor (auf den wüchsigen Standorten werden sie von ein paar wenigen stark dominierenden Arten verdrängt).

Welches Tier bin ich?

Inhalt und Ziel: Grössere Tiere wird man in der Gruppe kaum beobachten können und trotzdem sind sie anwesend. Ein Ratespiel, bei dem das Wissen um die einzelnen Tiere zählt.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Bleistift (E3A) / Papier (E3A) / Wäscheklammern (A9) / Reisskleber (E2A) / Bilder von Waldtieren (A9) / Plakate Nr. 21-34



Ablauf: Jedem Teilnehmer wird ein Bild eines Waldtieres (oder auch nur ein Zettel mit dem entsprechenden Tiernamen) auf den Rücken geklebt oder mit einer Wäscheklammer angeheftet, ohne dass er selbst weiss, um welches Tier es sich dabei handelt. Nun sucht jeder einen Zweiten, den er über sein eigenes Tier befragt: z. B. "Lebt mein Tier im Wasser, kann es fliegen, frisst es andere Tiere,...?". Der Gefragte darf nur mit "ja", "nein" oder "vielleicht" antworten. Wer hat zuerst herausgefunden, welches Tier er ist? Nach diesem Spiel können die Tiere durch den Gruppenleiter weiter vorgestellt werden.

Wild im Wald

Inhalt und Ziel: Wir lernen die Rolle des Wildes im Wald kennen und führen eine vereinfachte Verbissaufnahme durch, die uns den Einfluss des Wildes auf den Wald näher bringt.

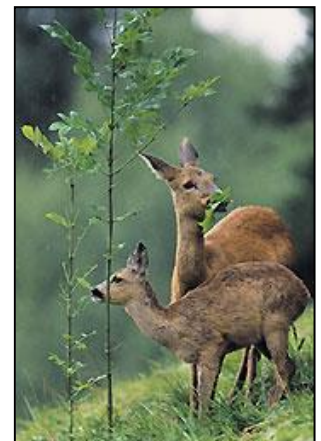
Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 45 min

Hilfsmittel: Schnur (E2A) / Schreibzeug, Papier (E3A) / evtl. Plakate Nr. 34, 35 / Schädel, Knochen (C8A, C8B, C9A)

Ablauf: Der Förster führt die Gruppe in eine Verjüngungsfläche, die teilweise eingezäunt ist. Er zeigt Bilder und vielleicht Trophäen von hier einheimischem Wild (Reh, Hirsch, Gämse). Er erklärt, wo diese Tiere den Sommer und den Winter verbringen und was sie fressen. Die Teilnehmer suchen die Umgebung nach geeignetem Futter ab. Vielleicht findet bereits jemand die ersten verbissenen Bäumchen.



Jetzt werden zwei Gruppen gebildet. Eine Gruppe arbeitet innerhalb des Verbisschutzzaunes, die anderen ausserhalb. Jede Gruppe steckt ein Quadrat von 3 x 3 Metern ab und zählt darin die jungen Bäume, getrennt nach Baumarten und nach verbissen oder nicht. Anschliessend werden die Ergebnisse diskutiert. Was passiert bei zu starkem Verbiss (keine Jungbäume, Entmischung)? Welche Kosten entstehen und wer trägt diese? Welche Schutzmassnahmen sind möglich (Zaun, Einzelschutz)? Was ist die Rolle der Jagd bei der Verjüngung des Waldes? Wenn kein Verbisschutzzaun vorhanden ist, kann man diese Aktionsform trotzdem durchführen. Es ist allen Teilnehmern klar, dass in einer eingezäunten Fläche kein Verbiss vorhanden ist.

Wie viele Bäume sind im Kreis?

Inhalt und Ziel: Keimlinge werden von den meisten Waldbesuchern gar nicht gesehen oder nicht als Bäume erkannt. Hier wird die kaum sichtbare Naturverjüngung gezählt.

Altersempfehlung: Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: kein

Ablauf: Wir versammeln uns an einem Platz, an dem grössere Bäume und fast unsichtbare Naturverjüngung nebeneinander vorkommen. Wir bilden einen Kreis, geben uns die Hände und gehen soweit zurück, bis wir uns loslassen müssen. Jetzt haben wir im Kreis ein paar grössere Bäume. Jeder zählt für sich die Bäume, die er von seinem Platz aus sehen kann. Wer hat den "Kindergarten" im Wald gesehen und mitgezählt? Von welchen Baumarten stammen diese Keimlinge und Jungpflanzen? Woran sind sie zu erkennen? Wie viele dieser kleinen Bäume können gross werden (wahrscheinlich gar keines, Konkurrenz der Altbäume und untereinander).



Zerschneidung der Wälder

Inhalt und Ziel: Zwei Lebensräume werden durch eine Strasse voneinander getrennt, zerschnitten. Der Zerschneidungseffekt von Strassen mit seinen Folgen wird veranschaulicht.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: kein

Ablauf: Die Gruppe teilt sich in drei Kleingruppen auf. Zwei Gruppen symbolisieren die Tiere in den Lebensräumen rechts und links der Strasse (Strasse = Waldweg). Eine Gruppe symbolisiert den Strassenverkehr. Die Rollen werden erklärt: Die "Rehe" versuchen in der Dämmerung auf die andere Strassenseite zu kommen, denn in dem gegenüberliegenden Waldbereich liegt eine Waldwiese mit vielen leckeren Kräutern. Auch die "Frösche" hüpfen über die Strasse, um zu ihren Laichplätzen zu kommen. Das "Eichhörnchen" rennt über die Strasse, um sich mit Verwandten zu treffen. Der "Hase" hoppelt über die Strasse, um sich im anderen Waldteil nach einer Frau umzusehen. Der "Fuchs" huscht über die Strasse, um wieder in seinen Bau zu kommen. Die Gruppe Strassenverkehr (Auto, Fahrräder) fährt auf der Strasse entlang (verschiedene Geschwindigkeiten). Das Spiel beginnt: Ausweichmanöver und Zusammenstösse (vorsichtig!) verdeutlichen den Konflikt zwischen den Verkehrsteilnehmern und den Tieren, die die Strasse überqueren müssen, um zu fressen, um Schutz zu suchen, sich fortzupflanzen oder sich einfach zu begegnen. Rollentausch (Autos werden Tiere und umgekehrt). Ergebnisse: Viele dieser Tiere können ihren kleinen Wald (Lebensraum) nur noch unter Lebensgefahr verlassen. Eine normale Ausbreitung, Vermehrung ist nicht mehr möglich. Diese Zerschneidung der Landschaft führt zu einer Verinselung der Populationen. Die Isolierung der Lebensräume kann zu bestandesbedrohenden Rückgängen bei einzelnen Tierarten führen.



Waldfunktionen erkennen und spielen

Inhalt und Ziel: Der Wald erfüllt verschiedene Funktionen (Schutzfunktion, Naturschutzfunktion, Erholungsfunktion, Nutzfunktion). Wie stehen die einzelnen Funktionen zueinander? Wie erfüllt sie der Wald? Gibt es Nutzungskonflikte?

Altersempfehlung: Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 45 min

Hilfsmittel: Beilage Seite 78 und 79

Ablauf: Vier Gruppen erhalten eine Karte zu einer Waldfunktion mit ein paar Stichworten dazu. Die Gruppen erhalten den Auftrag, ihre Waldfunktionen zu diskutieren: Haben wir von ihr schon mal etwas bemerkt? Wie relevant ist sie hier in diesem Wald? Wie gut erfüllt dieser Wald diese Funktion? Anschliessend stellt jede Gruppe pantomimisch ihre Funktion dar und die anderen raten. Der Förster ergänzt oder erläutert einzelne Punkte.

Wurzeln bauen

Inhalt und Ziel: Die grundlegenden Baumuster der Wurzelsysteme unserer Waldbäume werden nachgebildet.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 30 min

Hilfsmittel: Wurzel (A6) / Beilage Seite 82

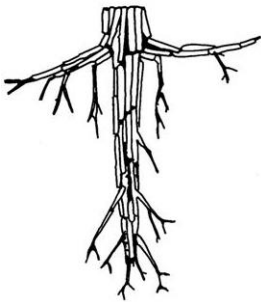
Ablauf: Den Teilnehmern wird ein Wurzelteller eines umgestürzten Baumes oder das Wurzelmuster aus dem Waldschulanhänger gezeigt. Die Teilnehmer werden in drei Gruppen aufgeteilt. Jede Gruppe erhält ein Wurzelbild aus der Beilage und baut jeweils - mit Hilfe von herumliegendem Reisig - eines der drei typischen Wurzel-Grundmuster (Flach-, Pfahl- oder Herzwurzelsystem). Nachdem die Wurzeltypen mit "Grob- und Feinwurzeln" gefertigt sind, stellt die jeweilige Gruppe ihr Grundmuster vor. Der Gruppenleiter erklärt anhand der vorhandenen Baumarten, auf welche das jeweilige Wurzelsystem zutrifft:

Flachwurzler: Fichte (Rottanne)

Herzwurzler: Buche, Ahorn

Pfahlwurzler: Föhre (Kiefer)

Zuerst Pfahl-, später Herzwurzler: Weisstanne, Lärche, Esche, Eiche, Linde, Ulme



Wildererjagd

Inhalt und Ziel: Ein Bewegungsspiel, um das Thema Wild und Jagd zu vertiefen.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe

Jahreszeit: Sommer, Herbst, Winter

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: Markierband (D6A)

Ablauf: Zwei bis drei Kinder sind die Wilderer. Sie sind mit einem Markierband gekennzeichnet, welches ihnen aus der Hose hängt, und zwar so, dass es mit Leichtigkeit herausgezogen werden kann. Die Wilderer bekommen zwei Minuten Vorsprung, um sich in einem abgegrenzten Waldstück zu verstecken. Auf das Zeichen des Spielleiters versucht der Rest der Gruppe nun, die "Strolche" durch Entzug des Markierbands dingfest zu machen. Wichtig ist eine klare Abgrenzung des Spielfeldes, z. B. durch Waldstrassen oder Waldränder. Im Frühling sollte man dieses Spiel unterlassen, da beim Querfeldeinrennen Jungtiere gestört werden.



Zwischen den Baumwipfeln den Himmel sehen

Inhalt und Ziel: Ein Spiel zur Beruhigung und zur differenzierten Sinneswahrnehmung über die Augen.

Altersempfehlung: Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe, Erwachsene

Jahreszeit: Frühling, Sommer, Herbst

Zeitbedarf: 20 min

Hilfsmittel: Gedicht oder besinnlicher Text z.B. Beilage 68

Ablauf: Der Gruppenleiter bittet die Waldgäste, sich mit dem Rücken bequem auf den Boden zu legen. Nun wird unter Anleitung ein Körperteil nach dem andern, von Fuss bis Kopf, zuerst angespannt, dann entspannt. Ein Gedicht oder ein kurzer besinnlicher Text kann überleiten zu der nun folgenden Wahrnehmungsübung. Zuerst schliessen alle die Augen. Nach dem ersten Öffnen achtet man nur auf das Spiel von Licht und Schatten, von hell und dunkel zwischen Baumkronen und Himmel und lässt das Bild eine Minute lang auf sich wirken. Dann die Augen wieder schliessen. Beim zweiten Öffnen eine Minute lang nur Farben wahrnehmen. "Welche Farben siehst Du? Wie sind sie verteilt? Welche Gefühle lösen sie aus?" Wiederum die Augen schliessen. Beim dritten Augenöffnen nur auf die Formen konzentrieren. Nach erneutem Schliessen wird versucht, mit geschlossenen Augen sich das Bild lebendig vorzustellen, wiederum eine Minute lang. Und schliesslich werden die Augen wieder geöffnet, um das Spiel von Formen, Farben, Licht und Schatten nochmals als Gesamteindruck drei bis fünf Minuten aufnehmen und wirken zu lassen. Abschliessend lässt der Gruppenleiter die Teilnehmenden ihre Erfahrungen und Erlebnisse austauschen, zu zweit, in kleinen Gruppen oder im Kreis.

5. Muster

Die unten aufgeführten Muster dienen als Anschauungsmaterial. Einige sind in keiner Aktionsform aufgeführt.

Allgemeines



Holzquader

Ablage: A8

Mit einem Holzquader wird der Holzzuwachs im Kt. Zug während einer Minute, Tag und Nacht, Sommer und Winter, dargestellt (Seitenlänge 50 cm, 0.13 m³ Inhalt).

Baum- und Strauchkenntnis



Infotafeln

Ablage: E5A

Auf Tafeln werden einheimische Bäume und Sträucher im Sommerzustand mit Angaben zu Blüte, Frucht, Blatt, Borke usw. vorgestellt.



Samenmuster

Ablage: E4B

In dieser Kiste befinden sich 66 verschiedene Samenmuster zum Anschauen und Fühlen.



Wurzel

Ablage: A6

Eine Wurzel von unten zu betrachten ist besonders toll. Man erkennt sehr gut die dicken Hauptwurzeln und die sehr wichtigen Feinwurzeln. Sie nehmen das Wasser und die Nährstoffe auf und müssen immer wachsen, um neue Nahrungsquellen zu erschliessen. Wegen ihrer Feinheit sind sie der Bodenverschmutzung und der Bodenverdichtung besonders ausgesetzt.



Holzrugel

Ablage: A5

Von 25 verschiedenen einheimischen Baum- und Straucharten befinden sich Holzrugel in der Harasse A5. Auf der Unterseite ist jeweils die Baumart angeschrieben.



Baumquerschnitt Weisstanne (buchsig)

Ablage: A1

Diese Weisstanne ist 133 Jahre alt. An den engen Jahrringen im Kern erkennt man, dass sie in der Jugendzeit unterdrückt wurde (Plenterkern). Nachher wuchs die Tanne sehr stark, dafür extrem einseitig. Vermutlich stand diese Tanne an einem Steilhang und musste auf der hanguntenliegenden Seite sehr viel Druckholz erzeugen (dunkler Bereich in den Jahrringen), um diese grossen Kräfte auszuhalten. Das Holz ist somit 'buchsig'



Baumquerschnitte Fichten (spannrückig und Harzgallen)

Ablage: A2

Der obere Fichtenquerschnitt ist von einer 55-jährigen spannrückigen Fichte. Dies erkennt man an den welligen Jahrringen. Bei der Fichte sieht man diese Holzeigenschaft sehr selten, häufig ist sie bei Hainbuchen, Eiben, Robinien und Obstbäumen.

Der untere Fichtenquerschnitt ist von einer 87-jährigen Fichte. Das Holz ist durchsät mit Harzgallen. Diese Harzgallen bilden sich aufgrund kleiner Verletzungen auf der Holzoberfläche (Rinde einstechen mit Messer) und wachsen ein, oder direkt im Holz durch Rissbildung infolge starker Winde. Für den sichtbaren Holzbau ist dieses Holz nicht mehr geeignet.



Holzmuster

Ablage: F4

20 verschiedene, unbehandelte Holzmuster werden im Beilageheft beschrieben. Gut erkennt man die verschiedenen Farben und Härten. Da die Holzmuster unbehandelt sind, kann man die verschiedenen Düfte der Hölzer gut riechen.

Holzschäden



Holzeinwüchse, Holzkäfer

Ablage: E3B

Verschiedene Materialien sind ins Holz eingewachsen (Granatsplitter, Gewehrschuss, Agraffe). Wenn man in diese Metallteile sägt, werden die Sägezähne meist zerstört. Es entsteht ein beträchtlicher Schaden und das Holz ist nutzlos. Ein Beispiel zeigt die Bohrlöcher eines Lineatus. Dieser Holzkäfer bohrt sich in frisch gefällte Bäume und entwertet durch seine leiterartigen, schwarzen Gänge das Holz.



Baumschäden an Jungbäumen

Ablage: G5

Eingewachsene Bündel (z.B. Baumhütte), schlingende Pflanzen (Windendes Geissblatt), gefräßige Mäuse und Hirsche sowie Krankheiten wie der Tannenkrebs zerstören junges Leben im Wald.

Holzverwendung



Energieholz

Ablage: C3A

Holzschnitzel und Pellets sind heute tolle Alternativen zu Stückholzheizungen. Diese Anlagen funktionieren vollautomatisch und beinahe ohne Unterhalt. Somit kann man bequem und CO₂ - neutral aus einem einheimischen Produkt Wärme gewinnen.



Bauholz

Ablage: F3, H1, H2

Verschiedene Holzwerkstoffe, hauptsächlich für den Bau, sind als Muster vorhanden. Heute werden kaum noch Vollholzbalken verwendet, sondern meist nur noch verleimtes Holz. Mit Verleimen kann man grössere Dimensionen von Holzträgern erstellen und das Holz bleibt ruhiger (kaum quellen und schrumpfen).

Fundgegenstände



Pilze

Ablage: C6B

Neben diversen einjährigen Hutpilzen sind an Bäumen mehrjährige Baumschwämme zu finden. Ihr Alter kann man gut anhand der 'Jahrringe' auf der dunklen Seite bestimmen. Einige Pilze ernähren sich von lebenden Bäumen (Parasiten), andere von totem Holz (Saprophyten) und wieder andere organisieren mit den Bäumen im Wurzelbereich einen Tauschhandel (Mykorrhizapilze -> Pilz gibt Nährstoffe, Baum Traubenzucker).



Schädel, Knochen

Ablage: C8A, C8B, C9A

Hin und wieder findet man von Tieren nur noch knochige Überreste wie z.B. Schädel. Meist handelt es sich dabei aber um Haustiere wie Katzen, die sich vor ihrem Tod im Wald verkriechen. Selten werden verendete Haustiere illegal im Wald entsorgt (Hund, Schaf, usw.). Zuerst ernähren sich grosse Tiere wie Füchse oder Vögel am Fleisch der Kadaver, der Rest wird von Kleinlebewesen wie Ameisen weggeputzt. Es verbleiben die ungeniessbaren, harten Knochen.



Schlangenhaut

Ablage: C9B

Selten entdeckt man Besonderheiten wie eine Schlangenhaut. Schlagen, wie z.B. die Ringelnatter, häuten sich in ihrem Leben mehrmals, da es ihnen durch ihr Wachstum in der eigenen Haut zu eng wird.



Vogelnester

Ablage: C7A, C7B

Vogelnester sind meist gut versteckt im Gebüsch zu finden und sollten wenn möglich nicht entfernt werden. Es kommt häufig vor, dass die gleichen Vögel ein Nest mehrmals benutzen.



Bienenwabe

Ablage: F5

Zuchtbienen verirren sich manchmal im Wald und bauen auf einem Baum eine Bienenwabe, gefüllt mit Honig. Bei solchen Waben handelt es sich nie um Wildbienen, da diese einzeln leben und sich somit nur kleine Nester bauen, z.B. an Steinen, im Holz oder unter Blättern.



Steine

Ablage: E4A

Im Wald sind verschiedenste Steine zu finden. Besonders eindrücklich ist die Steinkohle von Menzingen oder Versteinerungen.

6. Plakatliste

Die Plakate befinden sich nummeriert im Waldschulanhänger.

Nr. Plakattitel, Beschreibung, Kommentar

Allgemeine Daten:

1. **Niederschlag:** Karte über die Niederschlagsmengen im Kt. Zug.
Kommentar: Im kleinen Kanton Zug bestehen grosse Unterschiede in den Niederschlagsmengen. Von den tiefsten Lagen (nordwestlicher Kantonsteil, ca. 1'200 mm Niederschlag pro Jahr) bis zu den höchsten Lagen (Wildspitzgebiet, ca. 1'800 mm Niederschlag pro Jahr) bestehen sehr grosse Unterschiede, was zu unterschiedlichen Standortverhältnissen führt.
2. **Kilma:** Karte über die Wärmestufen, Höhenstufen und den dazugehörenden Baumarten im Kt. Zug.
Kommentar: Die klimatischen Unterschiede im kleinen Kanton Zug sind sehr gross. Während die kollinen Stufen entlang des östlichen Zugerseeufers sehr mild sind (Vegetationszeit über 210 Tage pro Jahr), ist es auf dem Rossberg ziemlich kalt (subalpines Klima, weniger als 120 Vegetationstage pro Jahr). Daraus resultieren sehr unterschiedliche Standortbedingungen in den Zuger Wäldern.
3. **Geologie:** Karte über die geologischen Formationen im Kt. Zug mit kurzen Beschreibungen.
Kommentar: Aufgrund der geologischen Verhältnisse ist der Kanton Zug zweigeteilt: Mittelländischer Teil, voralpiner Teil. Mittelland: Schwemmlandböden, Moränen und obere Süsswassermolasse herrschen vor; Voralpen: Moränen und Untere Süsswassermolasse herrschen vor.

Wald- und Baumangaben:

11. **Wald im Kanton Zug:** Karte des Kt. Zug mit den eingezeichneten Waldflächen.
Kommentar: Es besteht ein auffallender Unterschied zwischen Talregionen und Bergregionen. Talregionen: Relativ wenig Waldflächen, Bergregion: Ausgedehnte Waldgebiete.
12. **Waldflächen, Bewaldungsanteile und Waldfläche pro Einwohner:** Diagramm mit der Verteilung der Waldflächen (Nadelwald, Mischwald, Laubwald) nach Gemeinden in ha, Einwohner und Waldanteilen.
Kommentar: Sehr grosse Unterschiede zwischen den einzelnen Gemeinden. In Oberägeri, Unterägeri sind die Waldanteile und die Waldflächen pro Einwohner sehr hoch; in den Gemeinden Walchwil, Zug, Menzingen, Baar sind die Waldanteile mittel; in den Gemeinden Hünenberg, Neuheim, Steinhausen, Risch, Cham sind die Waldanteile gering und die durchschnittliche Waldfläche pro Einwohner ebenfalls. In den walddreichen Berggemeinden herrschen Nadelwälder vor, in den walddarmen Talgemeinden ist der Laubwaldanteil höher.
13. **Das Waldeigentum im Kanton Zug:** Liste der Waldeigentümer mit ihrer Waldfläche (ha) und ihrem prozentualen Anteil an der gesamten Waldfläche.
Kommentar: Vom öffentlichen Wald (ca. 70% der Fläche) entfällt der überwiegende Teil auf Korporationswaldungen, der Privatwald (ca. 30% der Fläche) entfällt fast ausschliesslich auf den kleinparzellierten Privatwald. Nur 7% der Waldeigentümer besitzen die Steuerhoheit. Die Korporationen als öffentliche Waldbesitzer besitzen keine Steuerhoheit.
14. **Mischungsverhältnisse:** Karte des Kt. Zug mit den eingezeichneten Waldflächen aufgeteilt in Nadelholz rein, Nh vorherrschend, Laubholz rein, Lb vorherrschend und Jungwald.
Kommentar: In den Ägeritalwäldern herrschen die reinen Nadelhölzer vor, am Seewald zwischen Zug und Walchwil dominieren „Laubhölzer rein“ und „Laubhölzer vorherrschend“, in den Ennetseewäldern ist der Nadelholzanteil immer noch zu hoch, obwohl Laubhölzer seit Jahren gefördert werden.

Nr. Plakattitel und Kommentar

- 15. Baumartenanteile im Zuger Wald:** Diagramm mit den prozentualen Anteilen der einzelnen Baumarten im Vergleich zu allen Baumarten.
Kommentar: Die Baumartenvielfalt im Kanton Zug, mit sehr vielen verschiedenen Waldgesellschaften, ist sehr hoch. Zirka 80% aller im Zuger Wald stehenden Bäume entfallen auf die drei Baumarten, Rottanne, Weisstanne und Buche, die vielen verschiedenen restlichen Baumarten machen lediglich 20% der Bäume aus. Beinahe die Hälfte aller Bäume sind Rottannen. Zirka jeder sechste Baum im Zuger Wald ist eine Buche.
- 16. Baumartenverbreitung:** Kollin/submontanes und obermontanes Ökogramm mit den dazugehörenden Baumarten.
- 17. Erklärung der Photosynthese** sowie des Kreislaufs CO₂ und O₂.
- 18. Aufgaben des Zuger Waldes:** Beschreibung der Waldfunktionen.
- 19. Standortkundliches Ökogramm:** Ökogramm der kollinen/submontanen Stufe (Vorderseite) sowie der unteren Montanstufe (Hinterseite) mit eingetragenen Waldgesellschaften.
- 20. Standortkundliches Ökogramm:** Ökogramm der obermontanen Stufe (Vorderseite) sowie der hochmontanen/subalpinen Stufe (Hinterseite) mit eingetragenen Waldgesellschaften.

Pflanzen und Tiere:

- 21. Laub- und Nadelbäume:** 40 verschiedene beschriftete Baumarten mit Bildern der Baumform, der Blätter und anderen typischen Merkmalen.
- 22. Der Baum - Mittelpunkt vieler Tiere:** Bild einer Eiche mit vielen Bildern von Tieren (Ameise bis Wildsau).
- 23. Artenreichtum am Waldsaum:** Bild und Beschrieb eines optimalen Waldrandes mit dazugehörenden Tierarten.
- 24. Vielfältiges Leben im Reisighaufen:** Beschreibung und Bild eines Reisighaufens mit den dazugehörenden Tierarten.
- 25. Nahrungsstoffe im Naturkreislauf:** Vier verschiedene beschriebene Nahrungsketten mit beschrifteten Bildern der beteiligten Tiere.
- 26. Tarnen und Täuschen:** Bilder mit Beschreibung von verschiedenen getarnten Tierarten. Ein Bild eines Wurzelstockes mit getarnten Tieren darauf.
- 27. Einheimische Singvögel:** Bilder von 39 beschrifteten einheimischen Singvögeln.
- 28. Greifvögel:** Beschreibung des Lebens der Greifvögel im Allgemeinen und 15 beschriftete Bilder von Greifvögel.
- 29. Spechte in ihrem Lebensraum:** Beschreibung des Lebens der Spechte im Allgemeinen und sieben beschriftete Bilder von Spechten in ihrer natürlichen Umgebung.
- 30. Die Rote Waldameise:** Sehr gute Beschreibung mit vielen Bildern über das Leben und das Umfeld der Roten Waldameise.
- 31. Buchdrucker (Ips typographus):** Beschreibung des Buchdruckers in Bilder.
- 32. Heimische Pilze auf Holz:** Beschriebene Bilder von neun auf Holz wachsenden Pilzen.
- 33. Bewohner von Specht-, Ast- und Wurzelhöhlen:** Beschriftete Bilder von elf in Baumhöhlen wohnenden Tieren in ihrer natürlichen Umgebung.
- 34. Kleine und grosse Säugetiere in Europa:** 32 beschriftete Bilder von Säugetieren von der Feldermaus bis zum Rothirsch.
- 35. Wald und Jagd:** 4 Tafeln, auf denen die Funktionen der Jagd aufgezeigt sind.
- 36. Ganz besondere Baumeister im Tierreich:** Beschriebene Bilder zu speziellen Höhlen, Nestern und anderen erstaunlichen Tierbehausungen.

Arbeiten im Wald:

- 41. Den "Profi" erkennt man an der Ausrüstung:** Mit Bildern ist die Schutzausrüstung bei Arbeiten mit der Motorsäge beschrieben.
- 42. Sicherheitsregeln im Fall- und Gefahrenbereich:** Beschreibung des Fall- und Gefahrenbereiches beim Baumfällen in Worten und Bilder.
- 43. Signalisation Holzschlag:** Zeigt die Gefahren für Dritte auf, wenn ein Holzschlag ausgeführt wird. Fazit: Signalisation beachten und befolgen.

Nr.	Plakattitel und <i>Kommentar</i>
-----	----------------------------------

Nutzfunktion:

- 51. Jährliche Gesamtnutzung öffentliche und private Wälder im Kt. Zug (m³):** Diagramm eingeteilt in Nadel- und Laubholz.
Kommentar: In den letzten 50 Jahren wurde im Zuger Wald jährlich 30 – 70'000 Kubikmeter Holz genutzt. Meistens zwischen etwa 30'000 und 45'000 Kubikmeter das langjährige Mittel liegt bei ca. 40'000 Kubikmeter pro Jahr. Etwa 80% der Nutzung entfallen auf Nadelholz, 20% auf Laubholz.
- 52. Jährliche Holznutzung im Kt. Zug (m³):** Diagramm eingeteilt in öffentliche Wälder / Privatwald und nach Stammholz / Industrieholz / Brennholz.
Kommentar: Etwa 80% der Holznutzung kommt aus dem öffentlichen Wald, ca. 20% aus dem Privatwald. Vom genutzten Holz entfallen ca. 80% auf Stammholz, ca. 10% auf Industrieholz und ca. 10% auf Brennholz.

Holzverwendung:

- 61. Aufbau eines Baumstammes:** Bild eines Baumstammes mit der Beschriftung des Holzaufbaus.
Kommentar: Aufgaben der verschiedenen Stammteile: Borke: Mechanischer Schutz des Baumes, Abschlussgewebe / Bast: Transport der in der Krone gebildeten Stärke / Kambium: Produktion von Holzzellen (gegen innen) und Bastzellen (gegen aussen) / Splintholz: Wasserleitung von der Wurzel in die Baumkrone / Kernholz: Stützen des Baumes, statische Aufgaben.
- 62. Holz - ein multitalentierter Rohstoff und Werkstoff:** Argumente für die Holzverwendung.
- 63. Holzbilanz der Schweiz:** Vergleich von Nutzung, Import und Export von Holz inkl. Totalverbrauch in Form einer Pfeilgrafik.
Kommentar: Die Nutzungsmenge im Schweizer Wald beträgt nur ca. 60% der Verbrauchsmenge, obwohl mit dem im Schweizer Wald wachsenden Holz die gesamte Verbrauchsmenge abgedeckt werden könnte. Bezgl. Verbrauchsmenge werden knapp 90 Mengenprozent Holz in die Schweiz importiert, und ca. 45% exportiert. Die überwiegenden Importe entfallen auf Halbfabrikate, hauptsächlich exportiert werden Papier und Karton.
- 64. So wird Holz verarbeitet:** Der Weg von Brennholz, Stammholz und Industrieholz bis zum Endprodukt aufgezeigt mit einer Pfeilgrafik.
Kommentar: Aus Holz lassen sich sehr viele verschiedene Produkte herstellen. Bei der Holzverarbeitung entsteht kein Abfall (enormer ökologischer Vorteil; Holz kann bis zum letzten Span verwendet werden, Deponieprobleme gibt es nicht). Alle Nebenprodukte können weiterverarbeitet und schlussendlich als Energie verwendet werden. Deshalb bestehen zwischen den einzelnen Produkten auf dem Plakat derart viele Pfeilverbindungen.
- 65. Der Kohlenstoffkreislauf:** Verschiedene Kreisläufe in beschriebenen Bildern.
- 66. Herkunft des Energieholz:** Von den verschiedenen Sortimenten bis zur Holzenergie, dargestellt in einer Pfeilgrafik.
Kommentar: Von den Waldausgangssortimenten (Brennholz, Stammholz, Industrieholz) entstehen über zwei Verarbeitungsstufen sehr viele unterschiedliche Produkte, die am Ende ihrer Nutzungszeit schliesslich alle energetisch genutzt werden könnten. Bei der Holzverwendung entsteht somit kein Abfall, Holz ist vollständig recycelbar.
- 67. Zehn Argumente für den Energieträger Holz:** Aufgelistet in politische, ökonomische, ökologische und praktische Gründe mit Bildern.
Kommentar: In der Verwendung von Holz als Energieträger liegen sehr viele gewichtige Vorteile.
- 68. Brennwerte von Holz, Gas und Öl:** Es sind verschiedenen Energien aufgelistet um sie miteinander vergleichen zu können.

Nr. **Plakattitel und Kommentar**

- 69. Holzerlöse und Holzerntekosten in den öffentlichen Forstbetrieben des Kanton Zug seit 1950:** Diagramm um die Holzerntekosten mit dem Holzerlös und der Lohnentwicklung zu vergleichen.

Kommentar: Von 1950 bis 1982 stiegen Holzerlöse, Holzerntekosten und Lohnkosten gleichmässig an. 1982 erreichen die maximalen Holzerlöse ca. 140.-- Fr. pro Kubikmeter. Seither fallen die Holzerlöse kontinuierlich und erreichten nach Lothar den Tiefstand von etwa 50.-- Fr. pro Kubikmeter. Sowohl die Holzerntekosten als auch die Verrechnungslöhne steigen aber kontinuierlich weiter an. Daraus entsteht für die schweizerische Waldwirtschaft ein riesiges Problem: Stetig steigende Aufwände bei der Holzernte, jedoch kontinuierlich abfallende Holzerlöse. Die Kosten-Erlös-Schere öffnet sich stark; wirtschaftliche Probleme sind die Folge.

- 70. Holzverwendung:** Bebilderte Holzverwendung aufgeteilt in Holzbau, Innenausbau, Möbel und Instrumentenbau. Pro Bereich sind die dafür am meisten verwendeten Baumarten aufgeführt.

Schutzfunktion:

- 81. Wälder mit Schutzfunktion:** Karte des Kt. Zug mit den eingezeichneten Wälder mit Schutzfunktion.

Kommentar: Erstaunlich grosse Waldflächen sind Wälder mit Schutzfunktionen. Der Grund liegt darin: Die Waldböden sind vorwiegend tonreich und neigen zu Rutschungen, unterhalb der Waldgebiete liegen vielmals Siedlungen und wichtige Infrastrukturanlagen (Kantonsstrassen, Eisenbahnlinien etc.), die vor Naturgefahren (Rutschungen, Hangmuren, Überschwemmungen, Übersäuerungen) geschützt werden müssen.

- 82. Wasser und Wald:** Der Wasserkreislauf und der Wald als Wasserspeicher sind beschrieben in Worten und Bilder.

Erholungsfunktion:**Naturschutzfunktion:**

- 91. Auenwald:** Querprofil eines Auenwaldes.
92. Lebensraum Hochmoor: Beschreibung des Hochmoors in Worten und tollen Bildern.

7. Materialliste

Gegenstand	Verwend.	Ort	Stk.	Gegenstand	Verwend.	Ort	Stk.
Abfallschaufel	Einrichtung	J2	1	Löffel	Kochen	G3	30
Apotheke	Notfall	J5	1	Lumpen, Sudellumpen	Einrichtung	D4A	6
Augenbinden	Unterricht	D1B	19	Lupen, Dosenlupen	Unterricht	A9	11
Bänke	Einrichtung	J12	4	Magnetpunkte	Unterricht	D1A	20
Baum- und Strauchkennt.	Muster	E5A		Markierband	Unterricht	D6A	6
Beil	Werkzeug	E2B	3	Messband	Werkzeug	E2A	1
Beisszange	Werkzeug	E2A	1	Nägel	Werkzeug	E2A	
Besen	Einrichtung	J3	1	Naturerlebnis-Koffer	Unterricht	A9	1
Besen klein	Einrichtung	J2	1	Pflanzenschäden	Muster	G5	
Bestimmungsbücher	Unterricht	D2A	2	Ph-Meter	Unterricht	D7A	2
Bienenwabe	Muster	F5		Pilze, Baumschwämme	Muster	C6B	
Binokular	Unterricht	E1A	2	Preise	Unterricht	D4B	50
Bleistifte	Unterricht	E3A	30	Prospekte	Unterricht	D8A	
Bohrer, Hand-	Werkzeug	E2B	2	Radiergummi	Unterricht	E3A	10
Brandschutzdecke	Notfall	J5	1	Rebscheren	Werkzeug	C1A	5
Bürsten	Werkzeug	H5	2	Rolle	Werkzeug	F1	1
Doppelmeter	Werkzeug	E2A	4	Sackmesser	Unterricht	D6A	2
Draht	Werkzeug	E2A	2	Sägeblätter	Werkzeug	J13	3
Eimer	Werkzeug	G1	3	Sägen, Bügel-	Werkzeug	A7	3
Feuerlöscher	Notfall	J4	1	Samen	Muster	E4B	
Filmdöschen	Unterricht	D5A		Schlangenhaut	Muster	C9B	
Flipchart	Unterricht	J6	1	Schneidbretter	Kochen	H4	5
Flipchart Material	Unterricht	D1A		Schnur	Werkzeug	E2A	2
Flipchartpapier	Unterricht	J8		Schreibblocks A4	Unterricht	E3A	3
Grillgitter	Kochen	H5	2	Schreibbretter	Unterricht	G2	23
Gurten	Werkzeug	F1	2	Seil	Werkzeug	F2	4
Hammer	Werkzeug	E2A	1	Seilzug	Werkzeug	F1	1
Handschuhe	Werkzeug	E1B	20	Spaten	Werkzeug	J11	2
Handspiegel	Unterricht	A9	24	Spiele-, Quizvorlagen	Unterricht	E3A	
Heringe	Werkzeug	D3A	4	Spitzer	Unterricht	E3A	3
Holzameisennest	Muster	G4	1	Stammscheibe (Gross)	Muster	A1	1
Holzenergie, Schnitzel, Pe.	Muster	C3A		Stammscheibe (Schäden)	Muster	A2	2
Holzhöcker	Einrichtung	J7	20	Steine	Muster	E4A	
Holzmuster	Muster	F4	2	Storenkurbel	Einrichtung	J1	1
Holzquader Kt. Zug	Muster	A8	1	Strick	Werkzeug	F2	1
Holzrugel	Muster	A5		Tassen	Kochen	G3	30
Holzschäden	Muster	E3B		Tisch	Einrichtung	J12	2
Holzwerkstoffe	Muster	F3		Trillerpfeife	Unterricht	D5A	2
Holzwerkstoffe	Muster	H1		Triopan	Notfall	J10	2
Holzwerkstoffe (Schilliger)	Muster	H2		Tuch, Plastiktuch	Unterricht	A9	1
Kartenset	Unterricht	D6A	3	Verschlussdeckel	Einrichtung	H3	
Klebeband, Reiss-Kleber	Unterricht	E2A	2	Vogelnester	Muster	C7A	
Kleber	Unterricht	D5A	1	Vogelnester	Muster	C7B	
Knochen, div.	Muster	C8A		Waschbecken	Werkzeug	H4	3
Knochen, Schädel	Muster	C8B		Wäscheklammern	Unterricht	A9	
Knochen, Schädel	Muster	C9A		Wasserbehälter	Werkzeug	A7	1
Kochstatif	Kochen	J9	2	WC-Papier	Notfall	D2B	4
Kochtöpfe	Kochen	H5	3	Wespennest	Muster	F5	
Krug	Kochen	G3	2	Wurzel	Muster	A6	1
Löffel	Kochen	G3	30	Zeichnungsmaterial	Unterricht	E3A	

8. Beilagen

Die Beilagen dienen als Hilfsmittel für einige Aktionsformen. Sie sollen kopiert und allenfalls vergrößert werden.

Für folgende Aktionsformen sind Beilagen vorhanden:

<i>Aktionsform</i>	<i>Seite Beilage</i>	<i>Aktionsform</i>	<i>Seite Beilage</i>
Arche Noah (S. 15)	62	Freizeitnutzung (S. 27)	74, 75
Baumsteckbrief (S. 16)	63 bis 65	Humusvergleich (S. 30)	76
Bäume und Sträucher (S. 17)	66	Quiz am Holzpolter (S. 39)	77
Baummathematik (S. 19)	67	Waldfunktionen (S. 39)	78, 79
Baummeditation (S. 19)	68	Was wächst im Wald (S. 44)	80, 81
Baumportraits (S. 20)	63, 64	Waldfunktionen erkennen (S. 47)	78, 79
Der Tag des Försters (S. 23)	69 bis 72	Wurzeln bauen (S. 47)	82
Der Wald schmeckt (S. 24)	73	Zwischen den Baumwipfeln... (S. 48)	68

Arche Noah (Seite 15)

Hase	Hase	Eichhörnchen	Eichhörnchen
Specht	Specht	Wildschwein	Wildschwein
Igel	Igel	Frosch	Frosch
Eule	Eule	Reh	Reh
Heuschrecke	Heuschrecke	Maus	Maus
Biene	Biene	Adler	Adler
Fuchs	Fuchs	Schmetterling	Schmetterling

Baum - Steckbrief (S. 16), Baumportraits (Seite 20)

<p style="text-align: center;">Ahorn</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschreibe meine Wuchsform, was ist besonders auffallend daran? 2. Schätze meine Höhe und mein Alter! 3. Beachte und beschreibe meine Nachbarschaft. Wie wirkt sie auf mich? 4. Was ist auffallend an meinem Stamm und an meiner Rinde? 5. Beschreibe und zeichne einen meiner Zweige mit Blättern. 6. Findest du Früchte oder Fruchtstände von mir? Beschreibe und zeichne. 7. Findest du auf dem Boden Blätter des Vorjahrs? Wie sehen sie aus? 8. Wie nütze ich dem Menschen? Wozu wird mein Holz verwendet?
<p style="text-align: center;">Buche</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschreibe meine Wuchsform, was ist besonders auffallend daran? 2. Schätze meine Höhe und mein Alter! 3. Beachte und beschreibe meine Nachbarschaft. Wie wirkt sie auf mich? 4. Was ist auffallend an meinem Stamm und an meiner Rinde? 5. Beschreibe und zeichne einen meiner Zweige mit Blättern. 6. Findest du Früchte oder Fruchtstände von mir? Beschreibe und zeichne. 7. Findest du auf dem Boden Blätter des Vorjahrs? Wie sehen sie aus? 8. Wie nütze ich dem Menschen? Wozu wird mein Holz verwendet?
<p style="text-align: center;">Birke</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschreibe meine Wuchsform, was ist besonders auffallend daran? 2. Schätze meine Höhe und mein Alter! 3. Beachte und beschreibe meine Nachbarschaft. Wie wirkt sie auf mich? 4. Was ist auffallend an meinem Stamm und an meiner Rinde? 5. Beschreibe und zeichne einen meiner Zweige mit Blättern. 6. Findest du Früchte oder Fruchtstände von mir? Beschreibe und zeichne. 7. Findest du auf dem Boden Blätter des Vorjahrs? Wie sehen sie aus? 8. Wie nütze ich dem Menschen? Wozu wird mein Holz verwendet?
<p style="text-align: center;">Eibe</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschreibe meine Wuchsform, was ist besonders auffallend daran? 2. Schätze meine Höhe und mein Alter! 3. Beachte und beschreibe meine Nachbarschaft. Wie wirkt sie auf mich? 4. Was ist auffallend an meinem Stamm und an meiner Rinde? 5. Beschreibe und zeichne einen meiner Zweige mit Blättern. 6. Findest du Früchte oder Fruchtstände von mir? Beschreibe und zeichne. 7. Findest du auf dem Boden Blätter des Vorjahrs? Wie sehen sie aus? 8. Wie nütze ich dem Menschen? Wozu wird mein Holz verwendet?
<p style="text-align: center;">Eiche</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschreibe meine Wuchsform, was ist besonders auffallend daran? 2. Schätze meine Höhe und mein Alter! 3. Beachte und beschreibe meine Nachbarschaft. Wie wirkt sie auf mich? 4. Was ist auffallend an meinem Stamm und an meiner Rinde? 5. Beschreibe und zeichne einen meiner Zweige mit Blättern. 6. Findest du Früchte oder Fruchtstände von mir? Beschreibe und zeichne. 7. Findest du auf dem Boden Blätter des Vorjahrs? Wie sehen sie aus? 8. Wie nütze ich dem Menschen? Wozu wird mein Holz verwendet?
<p style="text-align: center;">Esche</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschreibe meine Wuchsform, was ist besonders auffallend daran? 2. Schätze meine Höhe und mein Alter! 3. Beachte und beschreibe meine Nachbarschaft. Wie wirkt sie auf mich? 4. Was ist auffallend an meinem Stamm und an meiner Rinde? 5. Beschreibe und zeichne einen meiner Zweige mit Blättern. 6. Findest du Früchte oder Fruchtstände von mir? Beschreibe und zeichne. 7. Findest du auf dem Boden Blätter des Vorjahrs? Wie sehen sie aus? 8. Wie nütze ich dem Menschen? Wozu wird mein Holz verwendet?















Baum - Steckbrief (S. 16), Baumportraits (Seite 20)

<p style="text-align: center;">Fichte</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschreibe meine Wuchsform, was ist besonders auffallend daran? 2. Schätze meine Höhe und mein Alter! 3. Beachte und beschreibe meine Nachbarschaft. Wie wirkt sie auf mich? 4. Was ist auffallend an meinem Stamm und an meiner Rinde? 5. Beschreibe und zeichne einen meiner Zweige mit Nadeln. 6. Findest du Früchte oder Fruchtstände von mir? Beschreibe und zeichne. 7. Findest du auf dem Boden Blätter des Vorjahrs? Wie sehen sie aus? 8. Wie nütze ich dem Menschen? Wozu wird mein Holz verwendet?
<p style="text-align: center;">Föhre</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschreibe meine Wuchsform, was ist besonders auffallend daran? 2. Schätze meine Höhe und mein Alter! 3. Beachte und beschreibe meine Nachbarschaft. Wie wirkt sie auf mich? 4. Was ist auffallend an meinem Stamm und an meiner Rinde? 5. Beschreibe und zeichne einen meiner Zweige mit Nadeln. 6. Findest du Früchte oder Fruchtstände von mir? Beschreibe und zeichne. 7. Findest du auf dem Boden Blätter des Vorjahrs? Wie sehen sie aus? 8. Wie nütze ich dem Menschen? Wozu wird mein Holz verwendet?
<p style="text-align: center;">Kirsche</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschreibe meine Wuchsform, was ist besonders auffallend daran? 2. Schätze meine Höhe und mein Alter! 3. Beachte und beschreibe meine Nachbarschaft. Wie wirkt sie auf mich? 4. Was ist auffallend an meinem Stamm und an meiner Rinde? 5. Beschreibe und zeichne einen meiner Zweige mit Blättern. 6. Findest du Früchte oder Fruchtstände von mir? Beschreibe und zeichne. 7. Findest du auf dem Boden Blätter des Vorjahrs? Wie sehen sie aus? 8. Wie nütze ich dem Menschen? Wozu wird mein Holz verwendet?
<p style="text-align: center;">Lärche</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschreibe meine Wuchsform, was ist besonders auffallend daran? 2. Schätze meine Höhe und mein Alter! 3. Beachte und beschreibe meine Nachbarschaft. Wie wirkt sie auf mich? 4. Was ist auffallend an meinem Stamm und an meiner Rinde? 5. Beschreibe und zeichne einen meiner Zweige mit Nadeln. 6. Findest du Früchte oder Fruchtstände von mir? Beschreibe und zeichne. 7. Findest du auf dem Boden Blätter des Vorjahrs? Wie sehen sie aus? 8. Wie nütze ich dem Menschen? Wozu wird mein Holz verwendet?
<p style="text-align: center;">Tanne</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschreibe meine Wuchsform, was ist besonders auffallend daran? 2. Schätze meine Höhe und mein Alter! 3. Beachte und beschreibe meine Nachbarschaft. Wie wirkt sie auf mich? 4. Was ist auffallend an meinem Stamm und an meiner Rinde? 5. Beschreibe und zeichne einen meiner Zweige mit Nadeln. 6. Findest du Früchte oder Fruchtstände von mir? Beschreibe und zeichne. 7. Findest du auf dem Boden Blätter des Vorjahrs? Wie sehen sie aus? 8. Wie nütze ich dem Menschen? Wozu wird mein Holz verwendet?
<p style="text-align: center;">Ulme</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschreibe meine Wuchsform, was ist besonders auffallend daran? 2. Schätze meine Höhe und mein Alter! 3. Beachte und beschreibe meine Nachbarschaft. Wie wirkt sie auf mich? 4. Was ist auffallend an meinem Stamm und an meiner Rinde? 5. Beschreibe und zeichne einen meiner Zweige mit Blättern. 6. Findest du Früchte oder Fruchtstände von mir? Beschreibe und zeichne. 7. Findest du auf dem Boden Blätter des Vorjahrs? Wie sehen sie aus? 8. Wie nütze ich dem Menschen? Wozu wird mein Holz verwendet?

Baum - Steckbrief (S. 16)

<h1>Baum-Steckbrief:</h1>			
Alter:	Umfang:	Höhe:	Volumen:
Datum:	angefertigt von:		

Bäume und Sträucher im Winter (Seite 17)

gegenständig	wechselständig	zweizellig
<p data-bbox="161 443 316 483">Holunder</p>  <p data-bbox="347 815 528 855">Bergahorn</p> 	<p data-bbox="655 443 762 483">Weide</p>  <p data-bbox="826 734 1023 775">Vogelbeere</p> 	<p data-bbox="1145 443 1305 483">Rotbuche</p> 
<p data-bbox="153 1182 256 1223">Esche</p> 	<p data-bbox="644 1025 847 1066">Zitterpappel</p>  <p data-bbox="890 1317 1015 1357">Roterle</p> 	<p data-bbox="1139 943 1318 983">Hainbuche</p> 
<p data-bbox="331 1597 520 1637">Spitzahorn</p>  <p data-bbox="140 1933 288 1973">Kastanie</p> 	<p data-bbox="639 1597 735 1637">Eiche</p>  <p data-bbox="911 1933 1007 1973">Birke</p> 	<p data-bbox="1129 1440 1230 1480">Linde</p> 

Baummathematik (Seite 19)



<ul style="list-style-type: none"> • Zählt an diesem Stock die Jahrringe aus. • Wie alt ist dieser Baum geworden? • Was kann man sonst noch alles aus dem Jahrringbild ablesen? <p style="text-align: right;">1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Versucht das Alter dieses Nadelbaumes anhand der Anzahl seiner Astquirle oder Nadeljahrgänge zu bestimmen. <p style="text-align: right;">2</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Wie berechnet man an einem liegenden Stammstück den mittleren jährlichen Höhenzuwachs? • Zählt dazu die Jahrringe am dicken und am dünnen Ende und bestimmt die Länge des Stammstückes. <p style="text-align: right;">3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wie berechnet man die Holzmasse in Kubikmetern (m^3) am stehenden Baum? • Versucht es mit «Durchmesser auf Brusthöhe in Dezimetern im Quadrat geteilt durch 10». <p style="text-align: right;">4</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Wie berechnet man die Holzmasse in Kubikmetern (m^3) an einem liegenden Stamm? • Versucht es mit «Stammdurchmesser in der Mitte in Dezimetern im Quadrat mal die Stammlänge geteilt durch 12». <p style="text-align: right;">5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nachdem ihr die Kubikmeter am stehenden und am liegenden Holz berechnet habt, wie erklärt ihr euch die Unterschiede in der Berechnungsmethode? <p style="text-align: right;">6</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Wie bestimmt man die Höhe eines Baumes? • Probiert es mal so: Nehmt einen Bleistift, haltet ihn mit gestrecktem Arm so vor euch hin, dass die Spitze des Baumes genau bei der Spitze des Bleistiftes liegt. Jetzt verschiebt den Daumen so am Bleistift, dass die Daumenspitze auf der Höhe des Baumfußpunktes liegt. Dann dreht den Bleistift um 90°, sodass die Daumenspitze immer noch auf der Höhe des Baumfußpunktes liegt. Jetzt schickt einen Mitschüler auf die Höhe des Baumes, wo die Bleistiftspitze hinzeigt. Indem der Mitschüler nun die Strecke zum Baum abschreitet, erhaltet ihr die ungefähre Höhe des Baumes. Wieso? <p style="text-align: right;">7</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wie bestimmt man die Höhe eines Baumes? • So geht es auch: Nehmt einen Stock in die Hand, der so lange ist, dass er bei nach vorne gestrecktem Arm eure Wange unter dem Auge berührt. Jetzt haltet den Stock mit gestrecktem Arm senkrecht in die Höhe. Geht jetzt soweit vom Baum weg, bis ihr den Baumfußpunkt gleich oberhalb eurer Faust seht und den Wipfel des Baumes beim oberen Ende des Stockes. Wenn ihr jetzt die Distanz bis zum Baum abschreitet, ist das gleich auch die ungefähre Höhe des Baumes. Wieso? <p style="text-align: right;">8</p>

Baummeditation (Seite 19), Zwischen den Baumwipfeln den Himmel sehen (Seite 48)**Baummeditation: Meditationstext**

Meditationstext für Oberstufenschüler und Erwachsene

nach Joseph B. Cornell

Der Text kann je nach Gruppe und Situation gekürzt oder abgeändert werden. Hat die Gruppe nur wenig Konzentrationsfähigkeit, können Nebensächlichkeiten weggelassen und die Stimmungsbilder kürzer gefasst werden.

«Bäume sind sehr wichtig für das Leben auf der Erde. Sie produzieren die Hälfte des Sauerstoffs auf der Welt. Sie halten den Boden fest und verhindern Erosion. Sie stellen Nahrung und Schutz für Milliarden von Tieren. Sie erwärmen ihre Nachbarschaft im Winter und kühlen sie im Sommer mit ihrem Schatten; Bäume rufen in uns Gedanken an Schönheit, Würde, Kraft und Ruhe hervor. Schliesse deine Augen. Du siehst dich durch einen Wald voller grosser Laubbäume wandern.»

(Pause)

«Du betrittst jetzt eine Lichtung mitten im Wald. Halte an, wende dich der Sonne zu und spüre, wie du zu einem grossen Baum in diesem Wald wirst. Stelle die Füsse schulterbreit auseinander. Du fühlst die grosse Pfahlwurzel aus deinen Hüften hinunterwachsen. Spüre wie sie durch die Oberschenkel, ... Knie ... hinunter durch die Sprunggelenke ... durch deine Fusssohlen in die Erde hineinwächst. Deine Pfahlwurzel arbeitet sich durch den weichen Oberboden, weiter hinunter, hinunter in den Lehm hinein. Lass deine Pfahlwurzel sinken, weiter und weiter in die Erde hinein, bis sie über zehn Meter tief ist.»

(Pause)

«Schicke jetzt Seitenwurzeln in alle Richtungen aus, gerade unter der Bodenoberfläche. Schicke sie nach links, nach rechts ..., nach vorne ... und nach hinten. Breite sie weiter und weiter aus, drei Meter, sechs Meter, zehn Meter vom Stamm weg.»

(Pause)

«Schwinge leise hin und her. Fühle, wie fest du in der Erde verankert bist.»

(Pause)

«Schau dir im Geiste deinen grossen Stamm an. Siehst du, wie gross und rund du bist?»

(Pause)

«Ist deine Rinde glatt oder rau? Ist sie hell oder dunkel?»

(Pause)

«Folge jetzt deinem Stamm immer weiter nach oben, bis du zu den grössten Ästen kommst. Verfolge sie, wie sie sich aufteilen in immer kleinere Zweige, die sich in den Himmel strecken.

Es ist Sommer, das Leben ist leicht, die Tage sind lang und die Sonne wärmt. Ein Windhauch bläst deine Äste leise hin und her. Fühle, wie deine Wurzeln dich fest in der Erde verankern. Welche Blätter hast du? Sind sie lang und spitz? Oder klein und rund? Nimm die Energie der warmen Sonnenstrahlen in dich auf. Bringe sie in deine Blätter und produziere Nährstoffe mit dem Sonnenlicht, der Luft und dem Wasser, das du aus der Erde heraufgebracht hast. Jetzt schicke die Nährstoffe, die du in deinen Blättern gemacht hast, durch die Zweige hinunter in deinen Stamm. Spüre, wie es hinuntergeht, ganz hinunter bis zu deinen Wurzeln. Bewahre sie dort auf. Sommer ist die Zeit zum Speichern der Nährstoffe. (Du hast dein Wachstum schon vor Monaten beendet, noch vor Frühlingsende.)

Tief im Boden sammelst du das Wasser aus der Erde mit deinen winzigen Haarwurzeln. Deine Haarwurzeln verästeln sich breit und berühren fast jedes Bodenteilchen um dich herum. Bringe die Feuchtigkeit hinauf. Fühle es steigen, zuerst als Bächlein, dann als breiter Strom. Jetzt steigt es im Stamm hoch, höher und höher, zu den Zweigen und zu den Blättern hin. Jetzt verdunstet es aus deinen Blättern, durchsetzt die Atmosphäre mit Feuchtigkeit. Wenn der Herbst kommt, werden die Tage kürzer, das Sonnenlicht weniger intensiv. Schliesslich hört die Nahrungsproduktion vollständig auf. Es wird kühler und der Saft in deinen Blättern beginnt hinunterzufließen, heraus aus deinen Ästen in deinen Stamm, hinunter zu deinen Wurzeln. Dort, tief unten in deinen Wurzeln, wird der Lebenssaft gespeichert bis zum nächsten Frühling.

Der Tag des Försters (Seite 23)

**Planung
des Holzeinschlags**

*Festlegen,
in welchem Waldstück
wann und wie viele
Bäume
gefällt werden*



Kulturplanung

*Planen,
in welchem Waldstück
wann und wie viele
Waldbäumchen
gepflanzt werden*



Auszeichnen

*Kennzeichnen
der zur Fällung
vorgesehenen
Bäume*



Forstaufsicht

*Überwachung
der Einhaltung
der Gesetze und Vorschriften
zum Schutz des Waldes*



Der Tag des Försters (Seite 23)

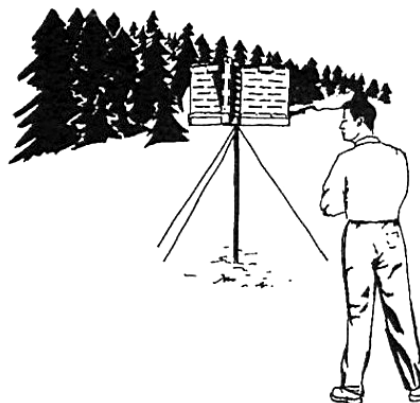
Holzaufnahme

*Erfassen des
geernteten Holzes
nach Länge,
Durchmesser und
Qualität*



Waldschutz

*Überwachung und
Bekämpfung von
Waldschädlingen
z. B. Borkenkäfer
oder Mäuse*



Lohnabrechnung

*Erfassen der
Lohndaten
für Waldarbeiter*



Personalführung

*Organisieren und
Überwachen
des Einsatzes
der Waldarbeiter*



Der Tag des Försters (Seite 23)

Einsatzleitung

*Organisation und
Überwachung des Einsatzes
von Maschinen
z. B. Holzerntemaschinen
Entrindungsmaschinen
Holzrückeschleppern*



**Warenauslieferung
(sog. „Holzüberweisung“)**

*Vorzeigen des
zu verkaufenden Holzes
an den Holzkäufer*



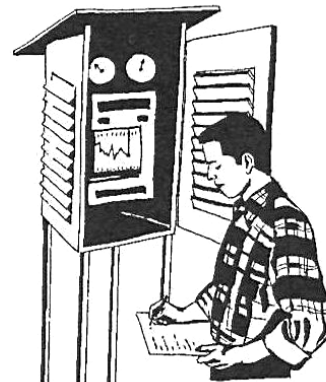
Naturschutz

*Beachtung besonderer
Pflanzen- und Tiervorkommen
Planung und Durchführung
von Schutzmaßnahmen
Überwachung
von Naturwaldreservaten*



Forschung

*Forschungsobjekte
der wissenschaftlichen Institute
müssen überwacht werden*



Der Tag des Försters (Seite 23)

Jagd

*Begrenzung
des Wildbestandes
auf ein
waldverträgliches Maß*



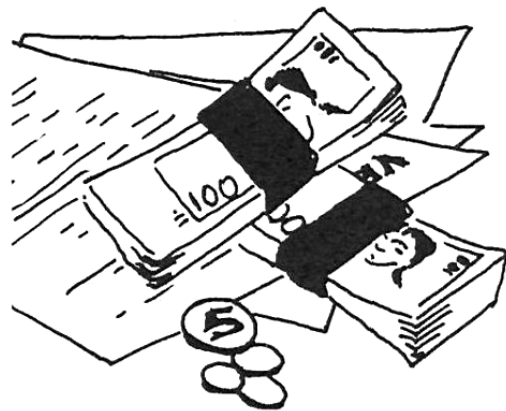
Beratung

*der Privat- und
Körperschaftswaldbesitzer*



Förderung

*viele wichtige Maßnahmen
(z. B. Laubholz-Einbringung)
werden durch staatliche Zuschüsse unterstützt;
der Förster erstellt die Maßnahmen-
planung als Fördergrundlage
und überwacht die Umsetzung*



Bildungsarbeit

*Waldführung
z. B. für Schulklassen*



Der Wald schmeckt (Seite 24)

Rezepte aus der Waldküche

Bärlauch-Frühlingsrolle

3 kleinere Zwiebeln fein schneiden und in Butter andünsten. 100 g Schinken in Streifen schneiden und zugeben. 6 Tassen grob zerschnittenen Bärlauch zugeben und solange dünsten, bis der Bärlauch weich ist. Mit Pfeffer, Salz und Oregano würzen. Blätterteig (500 g) in einzelne Rechtecke auswallen, etwas von der Bärlauchmischung daraufgeben, zusammenrollen und mit Eigelb bestreichen. Auf ein mit kaltem Wasser abgspültes Backblech legen, 15 Min. ruhen lassen und bei 200 Grad 15-20 Min. backen.

Brennnessel-Salat und -Gemüse

Wenn die ersten jungen Brennnesselspitzen hervorspiessen: Fein hacken und aufs Butterbrot streuen. Bei fortschreitender Jahreszeit: 500 g Brennnesselblätter oder -blattspitzen nach dem Waschen grob schneiden. Mit gehackten Zwiebeln oder Lauch in 10 bis 12 Min. weichdünsten. Wasserzugabe erübrigt sich. Durch den hohen Gehalt an Mineralsalzen entsteht ein so würziges Aroma, dass auf Salz verzichtet werden kann. Einige Esslöffel Rahm und Zitronensaft dazu machen die Speise zur Delikatesse.

Holunderküchlein

Die Blütendolden werden kurzstielig abgeschnitten, in einen Pfannkuchenteig getaucht und in Oel schwimmend ausgebacken. Man geniesst die aparte Delikatesse mit Zucker und Zimt bestreut.

Waldmeister-Bowle

Waldmeister noch vor der Blüte ernten. Etwas Honig in Wasser auflösen und ein Büschelchen Waldmeister, nicht zu viel, hineinhängen, sodass die Stengel aussen bleiben. Nach einer halben Stunde ist die Lösung aromatisch. Weissen Traubensaft aufgiessen, kühlen und vor dem Anrichten kohlenensäurehaltiges Mineralwasser zugeben, evtl. Zitronenscheiben.

Heidelbeerkuchen

Eine Springform mit Mürbeteig belegen, Heidelbeeren einfüllen und fast fertig backen. Inzwischen 2 Eiweiss mit einem Teelöffel Zitronensaft und Zucker zu steifem Schnee schlagen, über den Kuchen verteilen und im Backofen gelblich werden lassen.

Schlehenensaft

Wenn die ersten Nachfröste durchs Land gezogen sind, wird es Zeit, die blauschwarzen Früchte des Schwarzdorns zu sammeln. Die gewaschenen Früchte übergiesst man mit kochendem Wasser, sodass es eine Handbreit übersteht. Das Gefäss bleibt zugedeckt 24 Stunden stehen. Dann lässt man den Saft ablaufen, bringt ihn zum Kochen und giesst ihn wieder über die Früchte. Nach weiteren 24 Stunden den Saft abgiessen, aufkochen und in heisse Flaschen füllen, die gleich verschlossen werden; oder mit Zucker aufkochen (5 Liter mit 750 g Zucker). Beim Trinken kann der Schlehenensaft mit Wasser oder Apfelsaft verdünnt werden. Mit Zimt, Nelken und etwas Zitronenschale aufgekocht, entsteht ein herrliches, punschartiges Heissgetränk.

Freizeitnutzung (Seite 27)



• **Sie sind: Der Vorsitzende der Jagdgesellschaft Hubertus Hirsch**

• **Ihr Standpunkt:** Im Wald soll Ruhe herrschen. Wildtiere wie Rehe und Hasen werden immer wieder gestört und aufgeschreckt durch Spaziergänger und andere Besucher des Waldes. Am meisten stören die Reiter und Biker, die sich nicht an die Wege halten und die Hundebesitzer, welche ihre Lieblinge frei laufen lassen.

Die Waldstrassen müssen in Ordnung sein, sonst ist die Zufahrt zur Jagdhütte erschwert.

Von den Ideen des Naturschutzvereins halten Sie nicht viel und Lisa Löwenmaul ist Ihnen ein Dorn im Auge; sie ist gegen die Jagd und möchte den Menschen am liebsten aus dem Wald verbannen.

• **Sie sind: Die Gemeinderätin Dorli Friedfertig**

• **Ihr Standpunkt:** Der Wald ist für alle da. Er liegt so nahe beim Dorf, dass Alt und Jung gerne darin spazieren gehen. Sie selber haben einen kleinen Hund, mit dem Sie regelmässig Spaziergänge im Wald machen. Bei schlechtem Wetter ziehen Sie Gummistiefel an.

Die Gemeinde hat letztes Jahr eine neue Schnitzel- feuerung im Gemeindehaus installiert.

Die Holzschnitzel werden vom Förster aus dem Gemeindewald geliefert.

• **Sie sind: Der Präsident des Reitvereins William Cavallo**

• **Ihr Standpunkt:** Eigentlich würden Sie lieber auf dem freien Feld reiten, aber mit all den Strassen, Viehweiden und Zäunen ist das kaum mehr möglich. Jetzt reiten Sie und Ihre Freunde halt im Wald. Am meisten Ärger haben Sie mit den Hundebesitzern. Die Hunde sind oft nicht an der Leine und erschrecken die Pferde, wenn sie plötzlich irgendwo aus dem Unterholz hervorrennen.

Am liebsten hätten Sie Reitwege, die nur die Reiter benutzen dürfen und die nicht so einen harten Belag aufweisen. Das wäre ideal zum Reiten.

• **Sie sind: Der Förster Fridolin Tanner**

• **Der Wald ist Ihr Arbeitsort.** Mit drei Forstwarten und einem Lehrling sind Sie zuständig für die Pflege und Nutzung von 450 Hektaren Wald. Die Mechanisierung in der Forstwirtschaft hat grosse Maschinen gebracht, das Holz wird nicht mehr wie früher mit den Pferden gerückt, das könnte man nicht mehr bezahlen. Sie sind zuständig für den Unterhalt der Waldstrassen und befahren sie nur bei trockenem Wetter oder gefrorenem Boden.

Sie ärgern sich über die Reiter und Biker, welche quer durch den Wald reiten und fahren und sich nicht an die Wege halten. Diese verursachen am Wald Schäden, die der Laie nicht sieht.



Freizeitnutzung (Seite 27)



<ul style="list-style-type: none"> • Sie sind: Die Präsidentin des Naturschutzvereins Lisa Löwenmaul • Ihr Standpunkt: Sie sehen den Wald vor allem als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, der möglichst unberührt bleiben soll. Am liebsten wäre Ihnen ein Reservat, wo der Mensch nur noch zu Beobachtungszwecken hineingeht. <p>Am meisten stört Sie die Jagdgesellschaft, denn Sie wissen aus vertraulicher Quelle, dass die Baubewilligung für die Jagdhütte nur erteilt wurde, weil die Mitglieder der Jagdgesellschaft einen namhaften Beitrag an die neue Schnitzelfeuerung im Gemeindehaus bezahlt haben.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sie sind: Die Vertreterin des Turnvereins Ella Überschlag • Ihr Standpunkt: Die Biker sind eine eigene, unterdessen recht grosse Gruppe des Turnvereins, die vor allem aus Jugendlichen und jungen Erwachsenen besteht. <p>Normale Fahrwege im Wald sind für Biker keine Herausforderung. Diese bevorzugen die Fahrt über Stock und Stein. Sie haben sich schon überlegt, irgendwo im Wald einen Übungsparcours einzurichten, aber wo?</p> <p>Gerne möchten Sie zu einer guten Lösung Hand bieten, denn der Förster Fridolin Tanner ist Ihnen persönlich sehr sympathisch.</p>
<p style="text-align: center;">Dorli Friedfertig Gemeinderätin</p>	<p style="text-align: center;">Fridolin Tanner Förster</p>
<p style="text-align: center;">Hubertus Hirsch Jagdgesellschaft</p>	<p style="text-align: center;">William Cavallo Reitverein</p>
<p style="text-align: center;">Lisa Löwenmaul Naturschutzverein</p>	<p style="text-align: center;">Ella Überschlag Turnverein</p>



Humusvergleich (Seite 30)

„Humusvergleich“: Auswertungsblatt

1. Untersuchungspunkt

- ★ Vorkommende Baumarten: _____
- ★ Baumart, die dem Probepunkt am nächsten steht: _____
- ★ Bodenbedeckung durch Vegetation
 - Boden ganz beschattet oder einzelne Lichtflecken (90 bis 100 % beschattet)
 - Wechsel von Licht und Schatten (60 bis 90 % beschattet)
 - licht (< 60 % beschattet)

2. Bodenprobe

- ★ Mächtigkeit der Humusschicht gesamt: _____ cm
- ★ Schichtung
 - eine Schicht ohne scharfe Übergänge
 - mehrere Schichten mit scharfen Übergängen
- ★ erkennbare Humuslagen und Mächtigkeit:

	I.	II.	III.	Oberer Mineralbodenhorizont
Mächtigkeit	cm	cm	cm	
Feuchte ¹⁾	<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> feucht <input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> feucht <input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> nass <input type="checkbox"/> feucht <input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> humusbraun <input type="checkbox"/> braun mit Quarzkörnern (wie Salz aussehend) <input type="checkbox"/> weißes Band (starke Versauerung)
Zersetzungsgrad ²⁾	<input type="checkbox"/> unzersetzt <input type="checkbox"/> verfilzt <input type="checkbox"/> zersetzt	<input type="checkbox"/> unzersetzt <input type="checkbox"/> verfilzt <input type="checkbox"/> zersetzt	<input type="checkbox"/> unzersetzt <input type="checkbox"/> verfilzt <input type="checkbox"/> zersetzt	
Bodentiere: Zahl ³⁾ Tierarten ³⁾				
Pilzmycel ⁴⁾ (ja/nein)				

1) nass (Wasser auspressbar bzw. tropft)
 feucht (kühl und zusammenhängend)
 trocken (krümelig, locker und warm)

2) unzersetzt (Pflanzenteile, z. B. Blätter, Nadeln, Wurzeln, Zapfenreste, Samen, Zweige, dtl. erkennbar und locker vermengt)
 verfilzt (Pflanzenreste noch erkennbar und miteinander verklebt)
 zersetzt (keine Pflanzen mehr erkennbar, einheitliche dunkle Masse)

3) Bestimmung fakultativ (s. auch **Boden 4** „Den Bodentieren auf der Spur“)

4) Pilzmycel: feine, wurzelähnliche Fäden der Pilze

Quiz am Holzpolter (Seite 39)

Quiz am Holzpolter	Name: _____
Um welche Baumart handelt es sich? _____	
Wie hoch schätzt du das Holzvolumen im m ³ ? _____	
Wer kommt als Käufer in Frage? _____	
Wie viel ist dieses Holz wert? _____	
Was kann aus diesem Holz produziert werden? _____	

Quiz am Holzpolter	Name: _____
Um welche Baumart handelt es sich? _____	
Wie hoch schätzt du das Holzvolumen im m ³ ? _____	
Wer kommt als Käufer in Frage? _____	
Wie viel ist dieses Holz wert? _____	
Was kann aus diesem Holz produziert werden? _____	

Quiz am Holzpolter	Name: _____
Um welche Baumart handelt es sich? _____	
Wie hoch schätzt du das Holzvolumen im m ³ ? _____	
Wer kommt als Käufer in Frage? _____	
Wie viel ist dieses Holz wert? _____	
Was kann aus diesem Holz produziert werden? _____	

Waldfunktionen (Seite 39), Waldfunktionen erkennen (Seite 47)

Schutzfunktion	Nutzfunktion	Erholungsfunktion	Ökologische Funktion
Lawine	Möbel	Frische Luft	Lebensraum für Tiere
Hochwasser	Dachfirstbalken	Reiten	Windfang
Steinschlag	Papier	Vogelgezwitscher	Wasserspeicher
Murgang	Weihnachtsbaum	Feuerstelle	Sauerstoffproduzent
Erosion	Waldhonig	Wandern	Artenvielfalt

Waldfunktionen (Seite 39), Waldfunktionen erkennen (Seite 47)



Nutzfunktion

- Der Wald ist mit seiner Urproduktion und seinen Verarbeitungsprodukten ein bedeutender Arbeitgeber.
- Holz ist der einzige nachwachsende Rohstoff und der einzige Rohstoff der Schweiz überhaupt.
- Forstwerte üben den in der Schweiz gefährlichsten Beruf aus.
- Wirtschaftlich wertvolle Bäume sind möglichst gerade, rund und haben ein langes astloses Stammstück.
- Wichtig für die Holzernte ist eine gute Erschliessung des Waldes mit lastwagenbefahrbaren Strassen.

Schutzfunktion

- 30% der Landesfläche der Schweiz sind bewaldet, in den Gebirgsregionen sind es sogar mehr. Der Waldanteil ist zunehmend.
- Der Wald schützt darunterliegende Siedlungen und Verkehrswege vor verschiedenen Naturgefahren.
- Ein gesunder Wald kann eine Lawine nicht aufhalten, aber meistens verhindern, dass sie losbricht.
- Ein Wald mit vielen Stämmen mittleren Durchmessers ist ein guter Schutz vor Steinschlag.
- Das Wurzelgeflecht der Bäume hält den Boden zusammen und verhindert so die Erosion.

Erholungsfunktion

- Für den täglichen Sport oder den Spaziergang mit dem Hund eignen sich vor allem siedlungsnaher Wälder.
- Eine gute Infrastruktur im Wald mit ausgebauten Wegen, Bänken, Feuerstellen, Waldhütten, Autoabstellplätzen am Waldeingang und einem ausgeschilderten Vita Parcours erhöht die Attraktivität des Waldes.
- Das Rauschen in den Kronen und das Vogelgezwitscher wirken auf viele Menschen entspannend.
- Zudem geniessen sie die frische Luft und die angenehme Kühle im Sommer.

Ökologische Funktion

- Der Wald ist Lebensraum für ganz viele verschiedene Pflanzen und Tiere, die nur dort leben können.
- Wälder und Waldstreifen beleben die Landschaft. Der Wald wirkt als Windschutz für umliegende Felder und Wiesen. Er filtert Staub aus der Luft und seine Blätter schlucken den Lärm, den wir Menschen verursachen.
- Der Wald ist ein grosser Wasserspeicher. In den Kronen der Bäume wird bei Regen viel Wasser aufgenommen, und die Wurzeln halten das Wasser im Boden zurück.



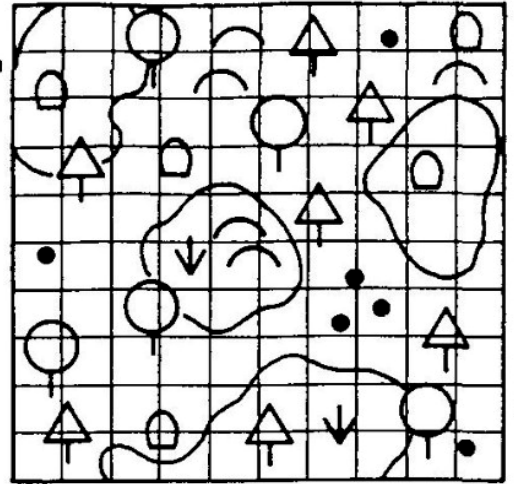
Was wächst im Wald (Seite 44)

Vegetationsaufnahme

Bedeckungsdiagramm Symbole:

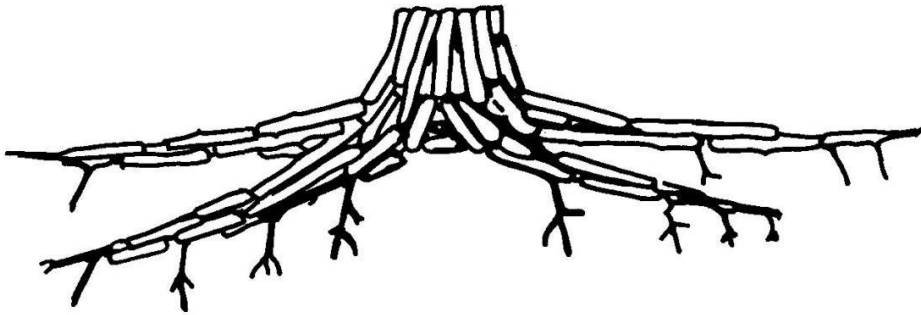
-  Nadelbaum
-  Laubbaum
-  Busch
-  kleinere Pflanzen (Blumen, Farne usw.)
-  Gräser/Grasfläche
-  Moose

Beispiel
10 x 10 m

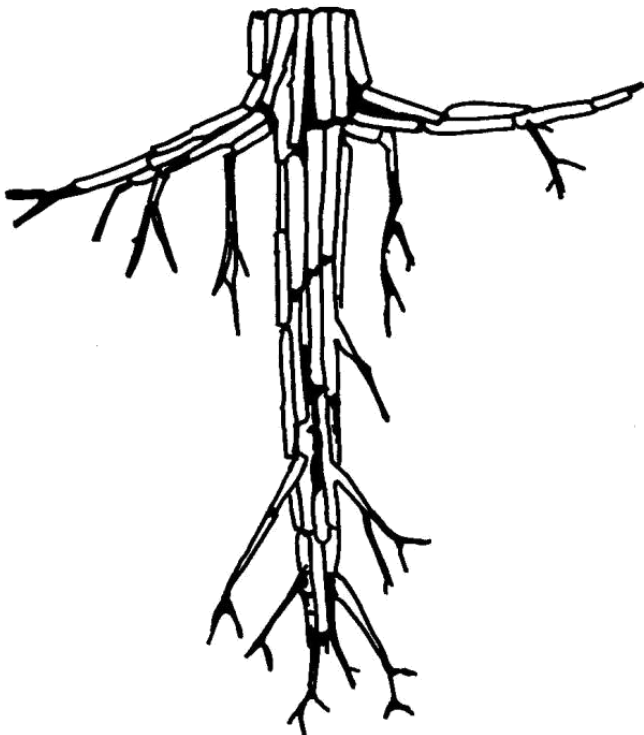


Wurzel bauen (Seite 47)

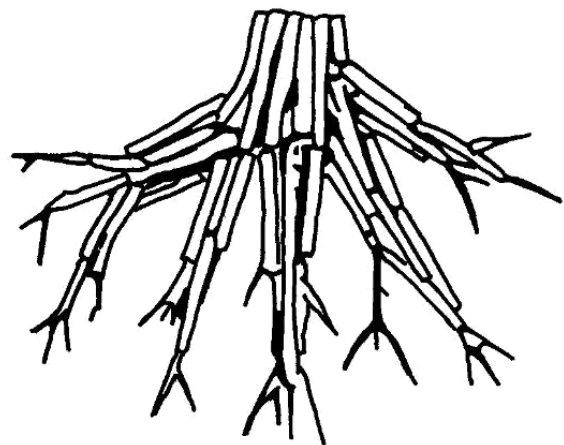
Flachwurzelsystem
(am Beispiel der Fichte)



Pfahlwurzelsystem
(am Beispiel der Kiefer)



Herzwurzelsystem
(am Beispiel der Buche)



9. Literaturverzeichnis

- Bayrisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forst: Forstliche Bildungsarbeit - Waldpädagogischer Leitfaden. 5. Auflage. München 2001.
- SILVIVA in Partnerschaft mit dem BUWAL, Eidgenössische Forstdirektion; dem Waldwirtschaftsverband Schweiz und der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft: Treffpunkt Wald - Waldpädagogik für Forstleute. 1. Auflage. Zürich 2000.