

WALD- ERLEBNISPFAD FREISINGER FORST

Konzept und Darstellung



Herausgegeben vom Förderverein Walderlebnispfad Freising e.V.
www.walderlebnispfad-freising.de

2. Auflage: 12.2005

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Leitmotiv	3
AGENDA 21	4
Standortwahl, Wegführung	4
Übersichtsplan	5
Anfahrtsskizze	6
Stationen: Wald- Bäume	7
Bereich: Heimische Sträucher	9
Stationen: Wald-Themen (A bis I)	10
Flechtweidenkunst	24
Motorsägenschnitzerei	24
Veranstaltungen, Internetpräsenz	25
Sponsoren	26
Dank	27
Anhang	28
Stationen Wald- Bäume: Texte, Grafiken, Fotos	29
Stationen Wald- Themen: Lehrtafeln	42
Besucherecho	53

Herausgegeben vom Förderverein Walderlebnispfad Freising e.V.

Herbert RUDOLF
 Plantagenweg 28
 85354 Freising
 Tel.: 08161/65805

Der Walderlebnispfad im Freisinger Forst

Konzept und Darstellung (Herbert RUDOLF)

Der Walderlebnispfad Freisinger Forst ist ein abwechslungsreicher Rundweg von etwa zwei Kilometern Länge. Er beginnt und endet bei der Gaststätte „Plantage“.

Er wurde vom seinerzeitigen Forstamt Freising* errichtet und im Sommer 2002 eingeweiht. Für den laufenden Unterhalt sorgt die Stadt Freising.

An 23 Stationen kann man unseren Wald näher kennen lernen - einmal spielerisch, einmal erforschend und einmal besinnlich.

*ab 01.07.2005 Forstbetrieb Freising (Bayerische Staatsforsten)

Leitmotiv

Friedrich Schiller hat in seinen Briefen „Über die ästhetische Erziehung des Menschen“ vor mehr als 200 Jahren auf die Folgen, eines sich immer mehr verselbstständigenden Intellekts, hingewiesen. Als Ursache dafür, erkannte er die Entfremdung des Menschen von seiner inneren und äußeren Natur. Während die griechische Antike dem Einzelnen noch erlaubte ein Ganzes zu sein, lebt der moderne Mensch, nach Schiller, viel mehr mit sich selbst im Widerspruch:



„...der Genuss wurde von der Arbeit, das Mittel vom Zweck, die Anstrengung von der Belohnung geschieden. Ewig nur an ein einziges kleines Bruchstück des Ganzen gefesselt, bildet sich der Mensch selbst nur als Bruchstück aus, ewig nur das eintönige Geräusch des Rades, das er umtreibt, im Ohre, entwickelt er nie die Harmonie seines Wesens, und anstatt die Menschheit in seiner Natur auszuprägen, wird er bloß zu einem Abdruck seines Geschäfts, seiner Wissenschaft.“

So sehr Schiller auch selbst Denker und Philosoph war, hält er in seiner Pädagogik nicht die Aufklärung des Verstandes, sondern die „**Ausbildung des Empfindungsvermögens**“ für das „dringlichere Bedürfnis der Zeit“. Er setzt bei der Überwindung der Kluft zwischen Geist und Natur auf eine **Kultivierung der Sinne** und die **Wirkung des Schönen**. Zum Herzstück vollendeter Menschlichkeit erhebt er dabei das Spiel:

„Der Mensch spielt nur wo, er in seiner vollen Bedeutung des Wortes Mensch ist und er ist nur da ganz Mensch, wo er spielt.“

Dieser Satz, zu lesen auf der Eingangstafel, kann als Leitmotiv für die Konzeption des Walderlebnispfades verstanden werden.

Immer, wenn Wissen vermittelt oder eine Botschaft transportiert werden sollte, wurde dies mit den Mitteln des Spiels und durch den Zauber der schönen Form versucht.

AGENDA 21

An der Schwelle zum 21. Jahrhundert haben globale Umweltprobleme zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit existenzbedrohende Ausmaße angenommen. Das Leben und Wirtschaften ist an einem Punkt angelangt, an dem es Gefahr läuft, sich seiner eigenen Grundlagen zu berauben.

Vor diesem Hintergrund verabschiedeten die Vereinten Nationen, 1992 in Rio de Janeiro, ein weltweites Aktionsprogramm, die AGENDA 21. Ziel dieses Programms ist es, parallel und miteinander im Einklang, die natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten, einen ökologisch verträglichen Wohlstand für die gesamte Menschheit zu schaffen und für soziale Gerechtigkeit zu sorgen. Eine Schlüsselrolle spielt dabei, das aus der Forstwirtschaft entlehnte Prinzip der Nachhaltigen Entwicklung (sustain development). Von der globalen, über die nationale, bis herunter zur kommunalen Ebene wurden seither vielfältige Initiativen ergriffen, um diese Ziele umzusetzen.

Der Walderlebnispfad im Freisinger Forst ist ein konkretes Projekt der lokalen AGENDA 21 in Freising.

Er möchte nachhaltige Nutzung am Beispiel der Waldwirtschaft erlebbar machen und dabei vor allem Kinder und Familien spielerisch an die Natur heranführen. Der Pfad und seine Einrichtungen wären nicht so schön geworden ohne die großzügige Unterstützung zahlreicher örtlicher Firmen und ohne die tätige Mithilfe vieler naturverbundener Bürger (Förderverein Walderlebnispfad Freising e.V.)

Standortwahl, Wegführung

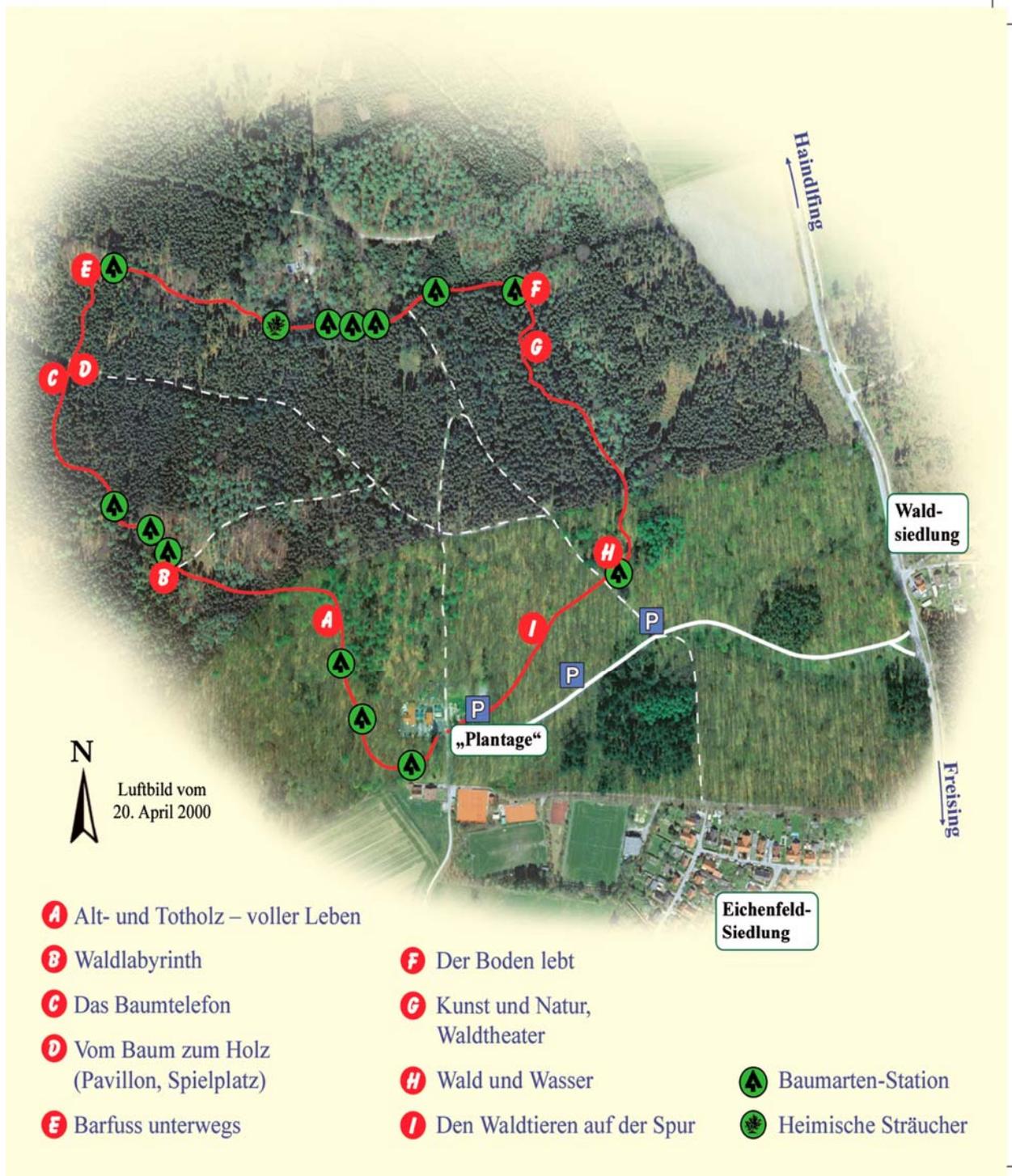
Der Startpunkt des Walderlebnispfades wurde, zur Anbindung an einen bereits vorhandenen Besucherverkehr, in die Nähe der Ausflugsgaststätte „Pantage“ gelegt. Neben großzügigen Parkmöglichkeiten ist hier auch die Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln gegeben. Von der Bushaltestelle „Kleine Wies“ sind es zehn Minuten zu Fuß. Der Weg ist ausgeschildert.

Der Pfad verläuft so, dass allein die Vielgestaltigkeit der Waldbilder und der Geländemorphologie einen Spaziergang zum Erlebnis machen kann. Er wurde ganz unabhängig vom Netz der vorhandenen Forststraßen angelegt und so befestigt, dass er auch mit Kinderwagen oder Rollstuhl befahrbar ist. An Kreuzungen mit anderen Wegen erleichtern Steinreihen zu beiden Seiten des Pfades und Pfeile im Wegkörper die Orientierung.

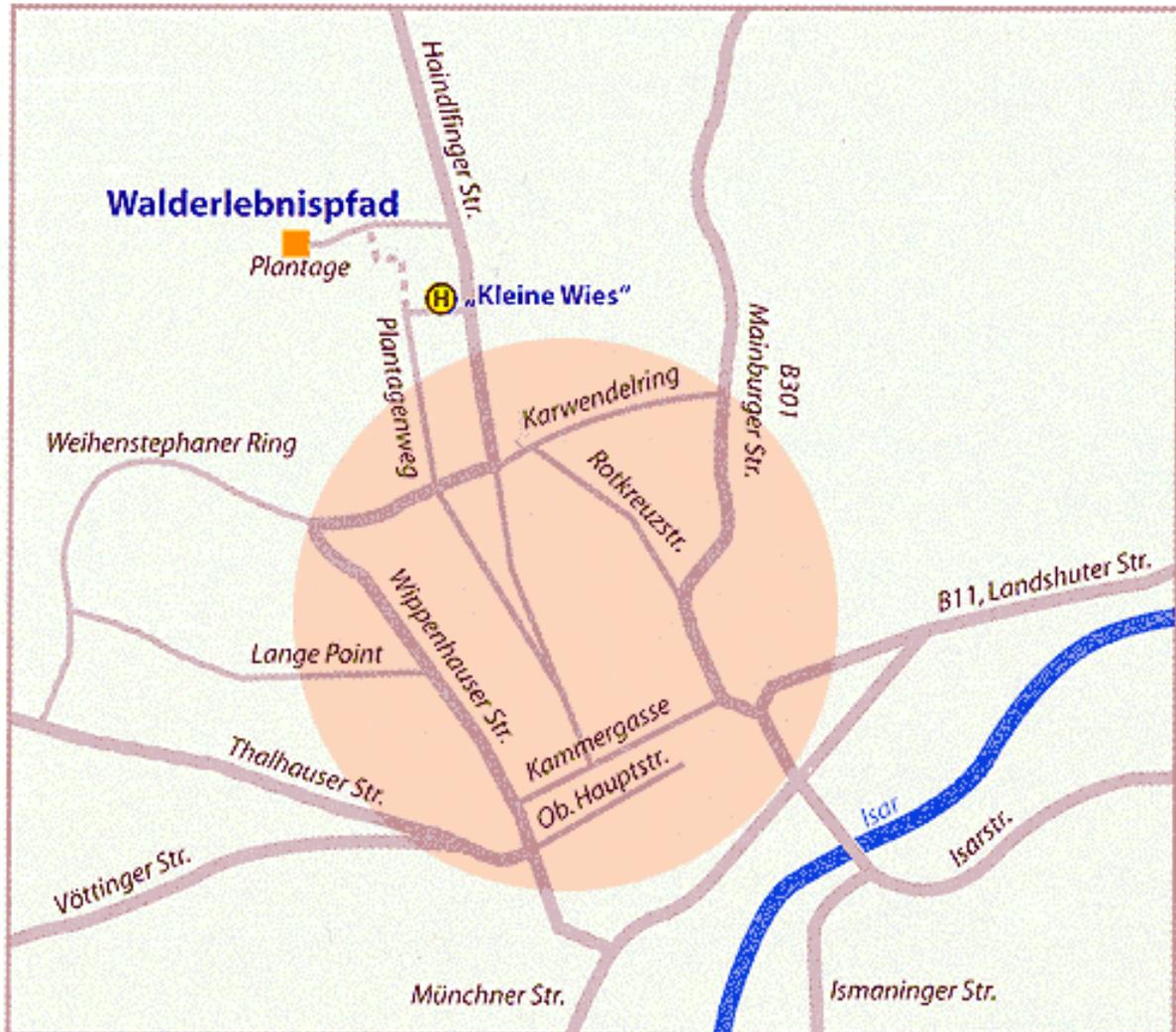
Reiten und Rad fahren sind auf dem Walderlebnispfad nicht gestattet.



Übersichtsplan



Anfahrtsskizze



Von der Bushaltestelle „Kleine Wies“ (Linien 620/621) sind es zehn Minuten zu Fuß bis zum Walderlebnispfad. Der Weg ist ausgeschildert.

Stationen

Entlang des Erlebnispfades gibt es eine Reihe von Stationen, die man in zwei Gruppen einteilen kann.

Mit der einen Gruppe werden die wichtigsten Baum- und Staucharten vorgestellt (Stationen: Wald-Bäume, Bereich: Heimische Sträucher).

Der andere Stationstyp befasst sich mit unterschiedlichen Themen aus den Bereichen Waldökologie, Wald und Mensch sowie Nachhaltige Nutzung (Stationen: Wald-Themen).

Bei der Gestaltung wurde Wert darauf gelegt, die einzelnen Inhalte so aufzubereiten, dass sie entweder durch sinnliches Erleben (Zielgruppe Kinder) oder durch eine ansprechende Inszenierung interessant und zugänglich werden (Zielgruppe Erwachsene).

Stationen: Wald- Bäume

An 13 **Baumartenstationen** werden die wichtigsten Arten vorgestellt, die entlang des Pfades vorkommen.

Eine Station besteht jeweils aus zwei Trägersäulen mit Dach. Die Dachform ist dem Habitus der Baumarten nachempfunden. Bei den Laubbäumen ist es ein gewölbtes, bei den Nadelbäumen ein spitzes Dach.

Die Station befindet sich immer nahe bei einem besonders schönen Exemplar der entsprechenden Baumart. Unter dem Dach sind ein Brett und eine Stammscheibe dieser Holzart montiert. An sechs fünfseitigen Drehelementen können durch richtiges Einstellen, Namen und Bilder über Aussehen und Verwendung zusammengesetzt werden. Dadurch sind die notwendigen Informationen in eine Art Puzzle-Spiel „verpackt“. Vorrang haben dabei Zeichnungen und Fotos. Textliche Darstellungen sind auf ein Minimum reduziert.



Bei der ersten Station ist zusätzlich eine „Gebrauchsanweisung“ angebracht (Baum und Holz erkennen und benennen). Sie soll den Einstieg in das vielleicht kompliziert anmutende Spielangebot erleichtern und Interesse wecken, die einmal herausgefundenen Regeln bei den anderen Stationen erneut zu testen.

Baum und Holz erkennen und benennen

Jede dieser Stationen stellt eine Baumart vor. Gleich daneben steht ein prächtiges Exemplar. Haben Sie es schon entdeckt? Wie heißt dieser Baum? Stellen Sie die Drehelemente so ein, dass immer ähnliche Felder in einer Reihe stehen! Dadurch können Sie den Namen heraus finden und noch vieles mehr über die Baumart erfahren.

große Schrift natur	G	deutscher Beiname, der die Art bezeichnet hier: „ <u>G</u> eine“ ...
große Schrift grün hinterlegt	E	deutscher Name der Gattung hier: ... „ <u>E</u> sche“
kleine Schrift natur	Fr — ex	wissenschaftlicher Name hier: <u>F</u> raxinus <u>e</u> xcelsior
Zeichnungen, Text ohne Rahmen		Erkennungsmerkmale Blatt/Nadel, Blüte, Frucht
Fotos, Text mit Rahmen		Beispiele für die Nutzung

Übliche Schautafeln erzeugen oft Ermüdung und Desinteresse.

Durch die hier verwendete Methode wird die Text- und Bildinformation in kleine Portionen zerlegt. Jede neu eingestellte Buchstaben- oder Bilderreihe wird so zu einer kleinen Überraschung.

Im Idealfall erfolgt die Beschäftigung damit in vier Schritten, mit der Absicht:

- Aufmerksamkeit zu erregen durch das ansprechend gestaltete Bauwerk,
- Interesse zu wecken durch direkte Kontaktaufnahme mit der jeweiligen Holztextur, durch Drehen an den Elementen oder Befühlen der gehobelten Holzoberflächen,
- den Wunsch zu erzeugen, sich die bunte Vielfalt an Blatt-, Blüten und Fruchtformen sowie der Holzverwendung zu erschließen (auf einer tieferen Ebene könnte hier auch der Wunsch entstehen Holz im eigenen Lebensumfeld stärker zu integrieren),
- zum Ausprobieren und Spielen zu animieren (ein weiterer Schritt könnte sein, beim Einkauf künftig Holzprodukte zu bevorzugen).

Die Baumartenstationen behandeln folgende Arten (geordnet nach der Reihenfolge wie sie entlang des Pfades vorkommen):

Gemeine Esche
 Rotbuche
 Stieleiche
 Japanlärche
 Sandbirke
 Rotfichte
 Douglasie
 Weisstanne
 Strobe
 Waldkiefer
 Bergahorn
 Winterlinde
 Hainbuche

Fraxinus excelsior
 Fagus silvatica
 Quercus robur
 Larix kaempferi
 Betula pendula
 Picea abies
 Pseudotsuga menziesii
 Abies alba
 Pinus strobus
 Pinus silvestris
 Acer pseudoplatanus
 Tilia cordata
 Carpinus betulus

(Verwendete Texte, Grafiken, Fotos: siehe Anhang S. 29 ff.)

Bereich: Heimische Sträucher

Die wichtigsten heimischen Sträucher, sowie einige seltenere Baumarten werden mit Hilfe von Klapptafeln präsentiert. Diese Idee ist vom Nationalpark Bayerischer Wald übernommen. Beim Öffnen der Tafeln kann man den deutschen und den wissenschaftlichen Namen lesen.



Die meisten der, eigens gepflanzten, Straucharten sind zwischen den Themenstationen E und F konzentriert. Dieser Bereich ist im Übersichtsplan unter „Heimische Sträucher“ ausgewiesen.

Liste der Straucharten:

Berberitze
 Kornelkirsche
 Roter Hartriegel
 Haselnuss
 Eingriffeliger Weißdorn
 Zweigriffeliger Weißdorn
 Pfaffenhütchen

Berberis vulgaris
 Cornus mas
 Cornus sanguinea
 Corylus avellana
 Crataegus monogyna
 Crataegus oxyacantha
 Euonymus europaeus

Sanddorn	Hippophae rhamnoides
Luguster	Ligustrum vulgare
Rote Heckenkirsche	Lonicera xylosteum
Schwarzdorn	Prunus spinosa
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica
Faulbaum	Rhamnus frangula
Hundsrose	Rosa canina
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Traubenholunder	Sambucus racemosa
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana
Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus

Liste der sonstigen Baumarten, die mit Klapptafeln vorgestellt werden.

Feldahorn	Acer campestre
Gelb-Birke	Betula lutea
Katsurabaum	Cercidiphyllum japonicum
Wildapfel	Malus sylvestris
Wildkirsche	Prunus avium
Traubenkirsche	Prunus padus
Wildbirne	Pyrus pyraeaster
Vogelbeere	Sorbus aucuparia
Eibe	Taxus baccata
Lebensbaum	Thuja plicata
Bergulme	Ulmus glabra

Stationen: Wald- Themen (A bis I)

Bei der Auswahl der einzelnen Themen spielte, neben der Anknüpfung an die Ziele der AGENDA 21, vor allem das mutmaßliche Interesse der Erlebnispfadbesucher eine Rolle.

Als Zielgruppen lassen sich grob unterscheiden:

- Einzelpersonen bis Kleingruppen, insbesondere Familien. Diese nutzen das Freizeit- und Bildungsangebot vor allem an den Wochenenden.
- Großgruppen, vor allem Kindergärten und Schulklassen. Sie besuchen den Pfad bevorzugt an den Werktagen.

An Hand einer Besucherbefragung (Anhang S. 53) konnten diese konzeptionellen Annahmen weitgehend bestätigt werden.

Dem Themenbereich Waldökologie kann man schwerpunktmäßig folgende Stationen zuordnen. Sie wenden sich v.a. an Besucher, die sich für Sachinformationen interessieren:

- A Alt- und Totholz- voller Leben
- F Der Boden lebt
- H Wald und Wasser

Mit dem Komplex Wald und Mensch befassen sich die Stationen mit vorwiegendem Spiel- und Erlebnischarakter:

- B Waldlabyrinth
- C Das Baumtelefon
- E Barfuß unterwegs
- G Kunst und Natur, Waldtheater
- I Den Waldtieren auf der Spur

Eine Mittelstellung nimmt die zentrale Station D („Vom Baum zum Holz“, Pavillon, Spielplatz) ein.



Bei jeder der Themenstationen befindet ein schräg abgeschnittener Baumstamm, auf dem eine Infotafel aus Glas montiert ist. Hier führt entweder ein literarischer Text oder eine Kurzinformation zum jeweiligen Thema hin.

An einzelnen Stationen sind detaillierte Lehrtafeln angebracht. Diese wurden aber nicht einfach auf Trägerelementen vor das einzelne Objekt gestellt, sondern in die jeweilige Situation eingebunden, z.B.:

- Station A „Alt- und Totholz – voller Leben“ in einer abgestorbenen Eiche.
- Station D „Vom Baum zum Holz“ in einem Holzpavillon bzw. an einem Holzstapel
- Station F „Der Boden lebt“ in einem Bodeneinschlag.
- Station H „Wald und Wasser“ in einem Tunnel aus Flechtweiden.





(Verwendete Lehrtafeln: siehe Anhang S. 42.)

Die einzelnen Stationen sind nicht willkürlich aneinander gereiht, sondern sollen in ihrer Abfolge bestimmte Lern- und Erlebnisschritte ermöglichen.

Ein zentrales Motiv stellt die Wegführung des Pfades selbst dar. Sie beschreibt einen Kreis, man könnte auch sagen einen Zyklus. Bei genauem Hinsehen lässt sich in diesem Bild ein Grundmuster des gesamten Naturgeschehens entdecken (Kreis der Jahreszeiten, Kreislauf der Gesteine, des Wassers, des Kohlenstoffs, etc.).

Auch den Rhythmus des Atems, des Wachens und Schlafens, des Wachens und Welkens kann man als Kreis darstellen. Er schließt sich jedoch nie ganz, denn jede zyklische Abrundung ist stets mit einem mehr oder weniger großen Entwicklungsschritt verbunden.

So verstanden ist ein Spaziergang auf dem Erlebnispfad wie ein allmähliches Eintauchen in die faszinierende Welt des Waldes, gefolgt von einem Wieder-Zurückkehren ins Alltagsleben. Man ist aber nicht der Gleiche geblieben, man hat sich erfrischt und erquickt.

Mit folgender Übersicht soll die innere Beziehung der einzelnen Stationen zueinander deutlich werden:

Anfang	Alt- und Totholz	Tod, Stille
	Labyrinth	Grenzüberschreitung Involution- Evolution, Meditation, Märchen
	Baumtelefon	Gestaltung (Holzverwendung, Spiel)
	Vom Baum zum Holz	
Mitte	Barfuß unterwegs	(Wahrnehmung)
	Der Boden lebt	Erde (Erklärung)
	Kunst und Natur	Gestaltung (Kunst, Spiel)
	Wald und Wasser	Grenzüberschreitung (Brücke, Tunnel)
Schluss	Den Waldtieren auf der Spur	Leben, Bewegung

Ebenso wie bei der Detailgestaltung des Stationen B (Waldlabyrinth) und D (Pavillon) wurde hier als Darstellungsmittel für einen zyklischen Ablauf das Motiv der sieben Entwicklungsschritte gewählt. Diese sind wiederum in sich gespiegelt, sodass eine „Dramaturgie“ in der Abfolge der einzelnen Stationen entsteht, nach dem Muster von Polarität und Entsprechung.

Kreislauf(wirtschaft) und Entwicklung sind tragende Prinzipien der AGENDA 21. Die Konzeption des Walderlebnispfades ist ein Versuch, dies gestalterisch umzusetzen. Das zeigt sich auch dort, wo es „lediglich“ darum geht, Informationen zu vermitteln, etwa durch die Bildsprache der verwendeten Lehrtafeln. Beispiele: „Die Vogeluhr“, „Der Kohlenstoffkreislauf“, „Nahrungsstoffe im Naturkreislauf“ und „Der Wasserkreislauf“.

Station A Alt- und Totholz voller Leben

Im Umgriff dieser Station wurden mehrere Altbäume gefällt, bzw. in einigen Metern Höhe mit Maschineneinsatz gebrochen. So konnte die Situation etwa nach einem Sturmwurf simuliert werden. Anders als im Wirtschaftswald, wo solches Material weitgehend aufgearbeitet und verwertet wird, bleibt es nun liegen und kann sukzessive von Totholzbewohnern (Bakterien, Pilzen, Insekten, etc.) besiedelt und letztendlich zersetzt werden. Im Abstand einiger Jahre werden weitere Bäume gefällt, um unterschiedliche Zersetzungsstadien zu zeigen. Aus Sicherheitsgründen ist es jedoch nicht möglich abgestorbene Bäume als Ganzes stehen zu lassen. Eine Infotafel erläutert die komplexen Zusammenhänge, um bei den Waldbesuchern dafür Verständnis zu wecken, dass es sinnvoll ist, gelegentlich Holz im Wald verrotten zu lassen: Totholz ist Lebensraum für viele, z.T. sehr seltene Insektenarten (z.B. Hirschkäfer, Heldbock).



*Und wenn der Sturm
Im Walde braust und knarrt,
Die Riesenfichte stürzend
Nachbaräste
Und Nachbarstämme
Quetschend nieder streift,
Und ihrem Fall
Dumpf hohl der Hügel donnert:
Dann führst du mich
Zur sichern Höhle,
Zeigst mich dann mir selbst,
Und meiner eignen Brust
Geheime, tiefe Wunder
Öffnen sich.*

GOETHE (Faust I)

Station B Waldlabyrinth

Das Labyrinth ist ein uraltes Symbol für den Lebensfaden, der zur eigenen Mitte führt. Das Zentrum bildet stets einen Ort der Umkehr, der Wandlung und des Neubeginns. In mehreren Kulturen der Antike (Griechenland, Rom, altes Amerika) sind solche Darstellungen zu finden. Auch viele unserer Märchen sind nach ähnlichen Gesichtspunkten aufgebaut. Die verschlungenen Entwicklungswege ihrer Heldinnen und Helden führen dabei oft in den Wald.

Deshalb lohnt es sich in der Mitte dieses Waldlabyrinths zu verweilen, über ein Märchen nachzudenken oder es zu erzählen. Beispiele: „Rotkäppchen“, „Rapunzel“ oder „Brüderchen und Schwesterchen“.

Das Waldlabyrinth ist dem „kretischen Typ“ nachempfunden. Den Eingang bildet ein Trichter aus Weidengeflecht, der in einen Tunnel übergeht. Der Weg durch das Labyrinth führt über sieben Umgänge zum Mittelpunkt: eine Baumgruppe mit Rundbank, eingerahmt von alten Lärchen. Die Abgrenzung zwischen den Wegschlingen bildet eine Hecke aus verschiedenen Gehölzarten.

Weg durch das Labyrinth („Ariadnefaden“)





Mein Freund der Baum

*Ich wollt dich längst schon wieder seh'n,
 mein alter Freund aus Kindertagen,
 ich hatte manches dir zu sagen
 und wusste, du wirst es versteh'n.
 Als kleines Mädchen kam Ich schon
 zu dir mit all den Kindersorgen,
 ich fühlte mich bei dir geborgen
 und aller Kummer flog davon.
 Hab ich in deinem Arm geweint,
 strichst du mit deinen grünen Blättern,
 mir übers Haar mein alter Freund.*

nach DORIS NEVJEDOV

Station C Das Baumtelefon

Holz leitet nicht nur Wasser von der Wurzel bis zur Krone. Es leitet auch die leisesten Geräusche und Klänge. Dadurch kann, z.B. ein Eichhörnchen frühzeitig bemerken, dass sich ein Marder den Baum hinauf anschleicht.

Das Baumtelefon ermöglicht eine ähnlich feine Kommunikation. Es besteht aus einem aufgebockten geschälten Baumstamm und funktioniert so: Eine Person kratzt oder klopft am einen Stammende. Legt man das Ohr an das andere Ende des Baumstamms, so hört man, selbst leise Signale, verblüffend deutlich.

Der gleiche Stamm bietet sich auch als „Schwebebalken“ zum Balancieren an. Ein weicher Untergrund sorgt notfalls für eine sanfte Landung.



Station D Vom Baum zum Holz

Mit Hilfe des Sonnenlichts, dem Kohlendioxid (CO₂) aus der Luft sowie Wasser und Nährstoffen aus der Erde, bauen Bäume ihre Substanz auf. So entsteht Holz: gespeicherte Sonnenenergie. Dabei entziehen die Bäume der Atmosphäre große Mengen des Treibhausgases CO₂, binden es als Kohlenstoff und setzen gleichzeitig Sauerstoff frei.

Bei Station D befindet sich ein Pavillon aus Lärchenholz mit Sitzgelegenheit. Das Bauwerk selbst bildet ein reizvolles Beispiel für die Verwendung des nachwachsenden Rohstoffes Holz. Bei der Ausstattung wurde versucht den Themendreiklang Waldökologie - Nachhaltige Nutzung - Kunst zu verwirklichen.

Waldökologie	Schautafeln über Waldameisen, Spechte und Singvögel.
Nachhaltige Nutzung	Schautafeln über CO ₂ -Kreislauf und Holzanatomie, Muster für die Einschnittarten von Rundholz, Schaukasten zur Abfallproblematik.
Kunst	Gedichte zum Baumwachstum und zur Holzverwendung, Installation über das Abbild der Zeitlichkeit im Jahrringbau

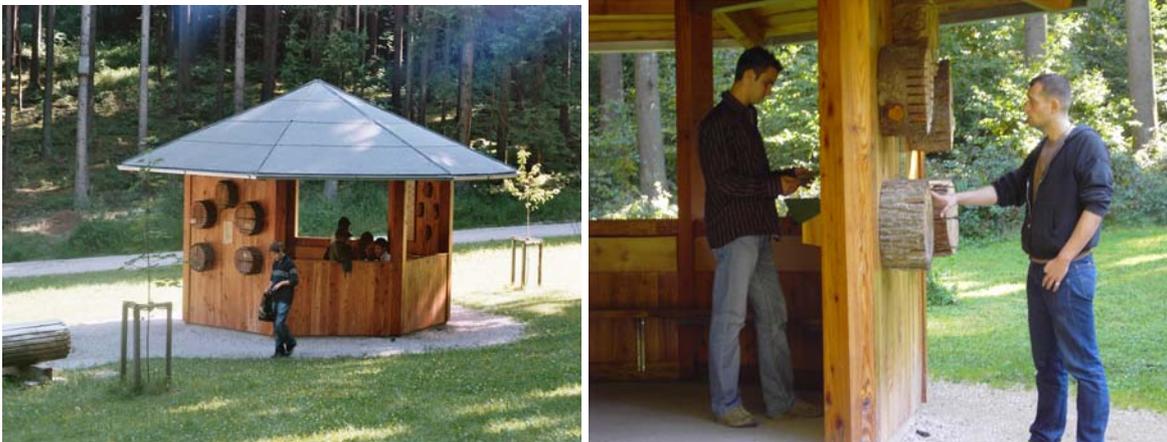
Den Grundriss des Pavillons bildet ein regelmäßiges Siebeneck. Die Siebenheit steht hier als Sinnbild für die Zeitlichkeit bzw. als Bild für einen vollständigen Zyklus. Beispiele hierzu:

- sieben Tage der Woche,
- sieben Töne der Tonleiter,
- sieben Wendungen des kretischen Labyrinths (Station B),
- „...über sieben Brücken musst du gehen!“

In Verlängerung zu den Eckpunkten sind in Kreisform, um den Eingang als Zentrum, sieben Bäume gepflanzt. Es sind die entsprechenden Baumarten zu den sieben Planeten:

Saturn	Hainbuche
Sonne	Esche
Kirsche	Mond
Eiche	Mars
Ulme	Merkur
Ahorn	Jupiter
Birke	Venus

(Quelle: Michael Kranich, Bäume und Planeten, Stuttgart 1997)





Das Gelände um den Pavillon ist mit seinen Ruhebänken und der Weidenschaukel gut geeignet zum Rasten und Genießen.

Vieles ist aus Holz gemacht

*Die Wiege,
die Hühnerstiege,
das Brunnenrohr
und der Trog davor,
das Nudelbrett
und das Himmelbett,
die Türen
und Löffel zum Rühren.
Sogar der Besen
ist einmal im Wald gewesen,
und wie die Bänke und Schränke
und wie der Leiterwagen
hat er einst grüne Blätter getragen.
Ist es ein Wunder, wenn in der Nacht
unter dem Dache etwas knarrt und kracht,
die Küsten und Balken und Bretter träumen,
sie wären noch draußen bei den Bäumen,
und der Sturm, ein zorniger Bär,
schüttle sie hin und her?*

VERA FERRA-MIKURA

Kreisen

*Wieder ein Jahr als Ring
in den Baum gewachsen,
der stillsteht und
ahnungslos kreist
mit der Erde.
Auch die Geschöpfe
merken nicht, dass sie kreisen und
Jahre sie einkreisen
atemstark
wie ein Baum.*

ROSE AUSLÄNDER

Station E Barfuß unterwegs

Diese Station wird von einem Tastpfad mit zehn verschiedenen Bodenbelägen gebildet (Moos, Rinde, Holzpflaster, Rundhölzer, etc.) Barfuß oder mit Schuhen, am besten mit geschlossenen Augen, kann man ein Gespür für die unterschiedlichen Untergründe entwickeln. Dabei bietet sich an, auch die angrenzenden Bäume mit einzubeziehen und ihre Rindenstruktur zu erfühlen.

Zum Schuhe ausziehen, Verweilen und Lauschen lädt eine Rundbank ein.

Neben einer gezielten Sinnesschulung (tasten, hören) kann mit diesem Barfußgang auch ein sozialer Aspekt verbunden werden, denn es ist stets eine Übung des Vertrauens sich mit verbundenen Augen führen zu lassen.



Station F Der Boden lebt

Das Laub und die Nadeln, die von den Bäumen fallen, müssten sich im Laufe der Jahre zu riesigen Bergen auftürmen. Doch Bodenlebewesen zerkleinern und zersetzen die Streu. So entsteht Humus. Daraus werden ständig Nährelemente freigesetzt, die von den Wurzeln, zum Wachstum der Pflanzen, wieder aufgenommen werden. Ein Kreislauf schließt sich.

Diese Station ermöglicht zum einen den Blick unter die Bodenoberfläche durch einen Bodenaufschluss mit Beschreibung der einzelnen Horizonte. Zwei Schautafeln informieren über den Nahrungskreislauf im Wald und die Bedeutung der Bodenlebewesen. Eine andere Absicht ist die Demonstration der Bewurzelung von Bäumen. Dazu wurde das Wurzelwerk eines stehenden Baumes z.T. freigelegt, bzw. entwurzelte Bäume umgekehrt wieder eingegraben.



Station G Kunst und Natur

Gestalten ist ein Urbedürfnis des Menschen. Es gibt ihm die Möglichkeit sich auszudrücken und dabei eine Beziehung zu seiner Umwelt aufzunehmen. Der Geländeeinschnitt mit Öffnung nach Süden, wo sich der Bereich „Kunst und Natur“ befindet, soll der Freude am Gestalten Raum geben.

Literarische und plastische Arbeiten begleiten den gesamten Walderlebnispfad und verleihen ihm eine besondere Note. Die Station „Kunst und Natur“ ist in dieser Hinsicht jedoch der eigentliche Ort der Aktion, mit dem häufigsten Wechsel an „Installationen“. Hier finden immer wieder Veranstaltungen statt. Mehrere angeleitete Gruppen (Schulklassen, VHS- Kurse, Künstlergruppen) haben an dieser Stelle bereits mit Naturmaterialien gearbeitet.

Das „Waldtheater“, ins Gelände eingepasste Rundterrassen mit Sitzbänken, bietet zudem die Möglichkeit schauspielerisch zu experimentieren.



*Der Mensch ist ein Leierspieler.
Der Mensch ist ein Tempelbauer
Der Mensch ist aber auch
ein reißender Wolf, der Kuckuck ruft.
Der Mensch findet es natürlich
das Unnatürliche zu begehren.
Weil er keine Flügel hat
will er Flügel haben und fliegen.
Die Flügel haben es ihm besonders angetan.
Er fühlt sich gottähnlich,
wenn er mit einem Kübel Benzin
unter seinem Hintern
in den Himmel saust.
Der Mensch ist aber auch
eine beseelte Knospe.
Der Mensch ist aber auch ein Dichter.
Der Mensch ist aber auch ein Heiliger,
ein regenbogenfarbiger Engel.*

frei nach HANS ARP

Station H Wald und Wasser

Ein gelegentlich Wasser führender Graben mündet hier in zwei kleine Weiher. Dort, wo der Wegverlauf die beiden Wasserflächen voneinander trennt, ist er von einem großzügigen Weidentunnel überwölbt. In der Mitte erhebt sich der Tunnel in eine Kuppel, die den Ausblick nach Norden und Süden öffnet. An dieser Stelle sind zwei Schautafeln über den „Kreislauf des Wassers“ und das „Leben an und im Weiher“ eingepasst.

Ein Krokodil, das mit der Motorsäge aus einem Baumstamm herausmodelliert wurde, sowie ein kleiner Kriechtunnel, runden das Gesamtbild ab und wecken Lust zum Verweilen.



*Tief in waldgrüner Nacht
Ist ein Bächlein erwacht,
Kommt von Halde zu Halde gesprungen,
Und die Blumen sie steh'n
Ganz verwundert und seh'n
In die Augen dem lustigen Jungen.
Und sie bitten: „Bleib hier
In dem grünen Revier!“
Wie sie drängen, den Weg ihm zu hindern!
Doch er küsst sie im Flug,
Und mit neckischem Zug
Ist entschlüpft er den lieblichen Kindern.*

REINICK (Der Strom)

Station I Den Waldtieren auf der Spur

An dieser Station geht es um verschiedene Säugetiere des Waldes, ihre Fährtenbilder sowie ihre Sprungkraft. Im Zentrum steht eine Weitsprunggrube mit Sand. Am Rand veranschaulichen Klapptafeln mit den Namen der jeweiligen Tiere (Maus, Eichhörnchen, Hase, Fuchs, Reh, Luchs, Hirsch) deren Sprungvermögen. Wer will, kann sich so unmittelbar mit den Tieren im Springen messen.

Das umgebende Waldbild, aus großen Buchen und Eichen, ist bei der ersten und bei der letzten Themenstation ähnlich. Der Bestand am Schlusspunkt ist jedoch viel lichter. Üppige Naturverjüngung unter majestätischen Altbäumen beschert dem Waldspaziergang einen heiteren und hoffnungsvollen Ausklang.



Flechtweidenkunst

Der Mond und das Wasser, beides lebensspendende Kräfte, die zur Fruchtbarkeit der Erde beitragen, wurden früher zusammen mit den Weiden als Symbol der Göttinnen verehrt. So erschien Demeter, die antike Göttin des Wachstums, in einer geweihten Weide als Sinnbild für den Kreislauf des Lebens.

Das ist nicht verwunderlich, denn die verschiedenen Weidenarten besitzen eine außerordentliche Fähigkeit aus gefälltten Stämmen, aus Baumstümpfen oder Steckreisern wieder auszuschlagen. Deshalb bietet sich die Weide besonders als lebendes Gestaltungs- und Baumaterial an.

Am Walderlebnispfad befinden sich verschiedene Weidenbauwerke:

- am Eingang des Waldlabyrinths: Trichter, Tunnel
- am Spielgelände bei Station C und D: Schaukel
- bei der Station H (Wasser): Kriechtunnel, großer Tunnel, Kanzel



Motorsägenschnitzerei

Wie oben bereits ausgeführt, könnte man die Thematik des Walderlebnispfades auf das Spannungsfeld Natur - Mensch zusammenfassen, etwas erweitert auf die Begriffe: Wald - Nutzung des Waldes - Kunst.

Ähnlich wie der Flechtweidenbau, eignet sich die Skulpturenschnitzerei mit der Motorsäge vorzüglich als Ausdrucksmittel, um diese Botschaft anschaulich zu machen.

Die einzelnen Werke (Auerhahn, Eichhörnchen, Pilz, Eule, Adler und Specht) sind jeweils aus einem Baumstumpf heraus gearbeitet. Sie befinden sich in der Nähe von Kreuzungen mit anderen Waldwegen und dienen so nebenbei als Leitmarkierung.



Veranstaltungen, Internetpräsenz

Die Angebote des Walderlebnispfades sind im Prinzip so präsentiert, dass sie ohne Unterstützung durch spezielle Führungen oder Begleitbroschüren, genutzt werden können.

Eine gewisse Ausnahme macht hierbei die Station G (Kunst und Natur). Um diesen Bereich immer wieder durch neue Kreationen zu beleben, werden gelegentlich Workshops, Schulpraktika oder künstlerische Kurse angeboten.

Zudem eignen sich die Einrichtungen des Erlebnispfades hervorragend für Kindergeburtstage, Ferienprogramme oder naturkundliche Wanderungen zu bestimmten Themen (Waldameisen, Fledermäuse, Vögel etc.).

Die Organisation und Durchführung solcher Veranstaltungen hat satzungsgemäß der „**Förderverein Walderlebnispfad Freising e.V.**“ übernommen. Etwaige Einnahmen aus dieser ehrenamtlichen Tätigkeit werden in Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Bildungseinrichtung investiert.

Der Walderlebnispfad im Freisinger Forst wird auch intensiv von Schulen und Kindergärten genutzt.

Waldpädagogische Führungen zu diesem Thema bieten die zuständigen Forstleute des **Amts für Land- und Forstwirtschaft in Erding** an.

Für Lehrkräfte und Gruppenleiter, die einen Unterrichtsgang eigenständig gestalten wollen, wurde eine Sammlung von Hintergrundinformationen, Arbeitsblätter und Spielangeboten zusammengestellt. Sie können über die Internetseite www.walderlebnispfad-freising.de eingesehen und herunter geladen werden.

An dieser Stelle wird auch die Liste der Sponsoren und Förderer evident gehalten. Es besteht die Möglichkeit, sich in ein Gästebuch einzutragen. So können Kritik und Anregungen der Waldbesucher bei weiteren Planungen Berücksichtigung finden.

Durch das Zusammenspiel dieser Begleitmaßnahmen (Förderverein, Veranstaltungen, Internetpräsenz) wird versucht ein hohes Maß an Bürgernähe, Interaktivität und laufender Innovation zu erreichen.

Sponsoren

Folgende Firmen und Vereinigungen haben durch größere Spenden oder technische Hilfe den Walderlebnispfad im Freisinger Forst unterstützt.

- Bachmeier Josef, Gartengestaltung, Aiglsbach
- Baufuchs, Fachmarkt für Profi und Heimwerker, Freising
- Bayerische Staatsbrauerei Weihenstephan
- Dresdner Bank, Freising
- Flughafen München GmbH (FMG)
- Förderverein Waldforschung in Bayern e.V., Freising
- Fotocopyservice, Wolfgang Metzner, Freising
- Freitag, Weidenart, Freising
- Freiwillige Feuerwehr, Freising
- Global Umweltstiftung, Fahrenzhausen
- Gräfliches Hofbrauhaus, Freising
- Holz König, Naturholzschreinerei, Haindlfing
- Hörmann, Baumschulen, Schrobenshausen
- Hypo Vereinsbank, Freising
- Kuttner, Druckerei, Freising
- Linke Rolf, Naturholzschreinerei, Untergartelshausen
- Lions Hilfswerk, Freising
- Paul- Gerhardt- Hauptschule, Freising
- Reiter, Auto-Forst-Garten, Freising
- Rotari-Club, Freising
- Rudolf-Steiner-Schule, München-Schwabing
- S L U, Gräfelting
- Sparda- Bank, Freising
- Sparkasse, Freising
- Stadtwerke, Freising
- Steinecker Anton, Maschinenfabrik, Freising
- Technisches Hilfswerk, Freising
- Weinhuber Michael, Forstunternehmen, Paunzhausen

Dank

Bei einem Bildungsangebot wie dem Walderlebnispfad kann es nicht anders sein, dass viele Menschen zusammenwirken. Deshalb möchte ich mich ganz herzlich für die freundliche Unterstützung bedanken bei:

Herrn Lukas Laux, **Nationalpark Bayerischer Wald** (Stationen C, E, H),
 Frau Michaela Amann, ehem. **Walderlebniszentrum Tennenlohe** (Station B),
 Herrn Gerhard Neidiger, **Staatl. Fachschule für Blumenkunst**, Freising (Station G),
 Herrn Wolf und Herrn Domes, **Waldarbeitsschule Laubau** (Motorsägenskulpturen),
 Herrn Manfred Heimerl, Hallbergmoos (Pavillon).
 Herrn Johann Seidl und Frau Katrin Pilz, Internetredaktion der **Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft, Freising** (Homepage)

Einen wichtigen Beitrag für die Entstehung des Walderlebnispfades hat auch die Diplomarbeit von Frau Katharina Fottner (**Fachhochschule Weihenstephan**, Fachbereich Wald und Forstwirtschaft, 1999) geleistet. Sie hat die Einbindung in die Freisinger AGENDA 21 vorangetrieben. Auf Ihren Vorschlag geht der Bereich „Heimische Sträucher“ zurück.

Bei der Errichtung haben Bedienstete des Forstamts und ehrenamtliche Helfer zusammengearbeitet. Stellvertretend für viele sei hier gedankt Herrn Sigmund Brandl (Forstwirtschaftsmeister) und Herrn Josef Stadler.

Dass sich der Walderlebnispfad stets in einem hervorragenden Pflegezustand befindet, ist der Verdienst von Herrn Thomas Stör (im Auftrag der **Stadt Freising**)

Um eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Belebung durch Veranstaltungen kümmert sich der **Förderverein Walderlebnispfad Freising e.V.**

Ihnen und den vielen Sponsoren und Förderern herzlichen Dank!

Herbert RUDOLF (Forstamtsrat)



Anhang

1. Stationen: Wald- Bäume S. 29 (alphabetisch geordnet)

Texte, Grafiken, Fotos

Reihenfolge der Grafiken: Habitus, Blüte, Frucht, Blätter/Nadeln, Wurzelbild

Quellen:

- Wissenschaftliche Gesellschaft für Ökologie, Natur und Umwelt GONU
Südekumweg 26
37120 Boveden
- „Einheimische Nutzhölzer“ 1998
Absatzförderungssponds der deutschen Forst- und Holzwirtschaft
Godesberger Allee 142-148
53175 Bonn

2. Stationen: Wald- Themen S. 42

Lehrtafeln

Quellen:

- Wissenschaftliche Gesellschaft für Ökologie, Natur und Umwelt GONU
Südekumweg 26
37120 Boveden
- Natur im Bild GmbH
Olenhuser Landstraße 20b
37124 Rosdorf

3. Besucherecho S. 53

aus der Diplomarbeit von Nicole Kämper: „Evaluation des Walderlebnispfades Freisinger Forst“; FH Weihenstephan, Fachbereich Wald und Forstwirtschaft, 2005

Berg-Ahorn

Der Berg-Ahorn ist vor allem im Bergmischwald zu Hause. Er wird auch oft als Straßenbaum angepflanzt. Unter den drei, bei uns vorkommenden Ahornarten (Spitz-, Feld-, Berg-Ahorn) ist er der mächtigste, denn er kann bis zu 40 m hoch werden. Der Berg-Ahorn verträgt ziemlich viel Schatten und bevorzugt nährstoffreiche, lockere Böden mit reichlich Wasserversorgung.



Die Ahornarten besitzen ein hellfarbenes Holz mit feiner, gleichmäßiger Textur. Es ist vor allem als Möbelholz sehr beliebt. Ein zünftiger Wirtshaustisch hat immer eine massive Platte aus Ahornholz. Sie ist hart, abriebfest und leicht zu pflegen. Aber auch zum Drechseln, für Küchengeräte, Wagenräder und Werkzeuge wird der Ahorn verwendet.

Mikroquerschnitt



Maßstab 15:1



Douglasie

Die Douglasie stammt aus Nordamerika. Sie wurde im 19. Jh. vom schottischen Naturforscher D. Douglas nach Europa gebracht. Wegen ihrer großen Wuchsleistung und guten Holzeigenschaften ist sie auch bei uns eine forstlich interessante Baumart. In ihrer Heimat ist die Douglasie auf ihre dicke Borke angewiesen. Die dort häufig auftretenden Waldbrände können ihr dadurch wenig anhaben.

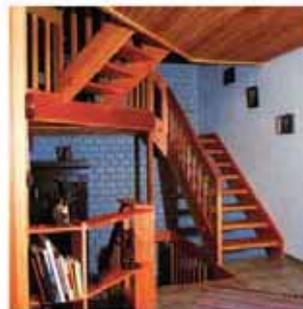


Das dekorative, rötliche Douglasienholz hat eine hohe natürliche Dauerhaftigkeit. Es wird deshalb, ähnlich wie Lärchenholz, oft im Außenbereich (Fassadenverkleidungen, Haustüren, Garagentore, Balkone, Pergolen u. v. a. m.).

Mikroquerschnitt



Maßstab 30:1



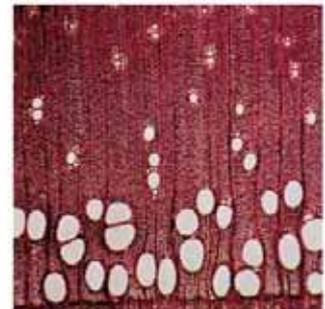
Esche

Die Esche liebt feuchte, nährstoffreiche Standorte und wächst deshalb bevorzugt in den flussbegleitenden Auwäldern (Wasseresche). Sie gedeiht aber auch auf trockenen Kalkböden (Kalkesche). Da die Esche frostempfindlich ist, treibt sie ihre Blätter später aus als die meisten unserer Laubbaumarten. Besonders auffällig sind ihre pechschwarzen Knospen, die im Winter wie kleine Zwiebeltürme auf den Zweigen sitzen.



Die Germanen verehrten die Weltesche „Yggdrasil“ als Welten- und Lebensbaum, der wie eine lebende Säule die verschiedenen kosmischen Bereiche, Unterwelt - Erde - Himmel, miteinander verbindet und trägt. Das Holz der Esche ist hart und schwer, gleichzeitig aber elastisch und zäh. Früher war es deshalb ein begehrtes Wagnerholz. Heute verwendet man es z. B. für Sportgeräte, als Parkett-, Treppen- und Möbelholz sowie für Drechselarbeiten.

Mikroquerschnitt



Maßstab 30:1



Hainbuche

Die Hain- oder Weißbuche ist nur dem Namen nach mit der Rot-Buche verwandt. Botanisch gehört sie zur Familie der Birkengewächse. Die Hainbuche wächst vergleichsweise langsam und erreicht nur mittlere Höhen. Da sie relativ wenig Licht benötigt, steht sie oft im Schatten anderer Baumarten (z. B. Eiche oder Esche). Wegen ihres hohen Ausschlagsvermögens nutzt man die Hainbuche gerne als Heckengehölz.



Das Holz der Hainbuche ist außerordentlich dicht, zäh und hart, aber nicht witterungsbeständig. Es wird daher speziell für Gegenstände verwendet, die mechanisch stark beansprucht werden: z. B. Holzhämmer, Stechbeitel, Fleischerbänke. Unter den heimischen Baumarten hat das Hainbuchenholz den höchsten Brennwert.

Mikroquerschnitt



Maßstab 30:1



Japanische Lärche

Die Europäische Lärche ist ein Gebirgsbaum, wird aber schon lange auch in Tieflagen gepflanzt. Im Freisinger Forst findet man noch eine andere, sehr ähnliche, Lärchenart: die Japan-Lärche. Sie kam vor etwa 100 Jahren zu uns, wird aber heute kaum mehr angebaut. Als einziger Nadelbaum verliert die Lärche ihre Nadeln im Herbst.

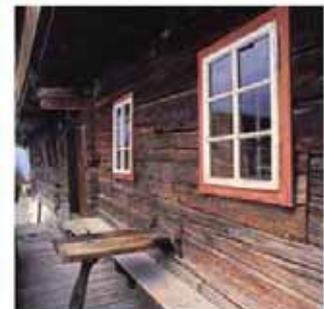
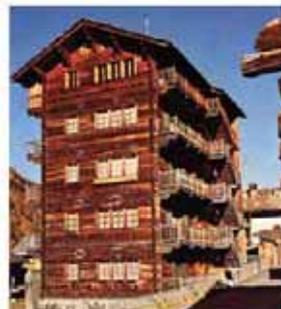
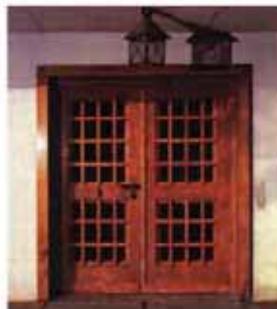


Die Lärche galt früher als Sitz des guten, weiblichen Hausgeistes und wurde deshalb oft in der Nähe der Höfe gepflanzt. Sie liefert ein dekoratives, rötliches Holz z. B. für Möbel, Wandvertäfelungen und Schindeln. Da Lärchenholz ziemlich witterungsbeständig ist, wird es häufig im Außenbereich verwendet (Treppen, Balkone, Wasser- und Schiffsbau).

Mikroquerschnitt



Maßstab 30:1



Rot-Buche

Ohne die Einwirkung des Menschen wäre Deutschland wohl hauptsächlich mit Buchenwäldern bedeckt. Im geschlossenen Bestand lässt die Rot-Buche durch ihr schirmendes Blätterdach nur wenig Licht auf den Waldboden. Wo sie wächst, sorgt ihr nährstoffreiches Laub für einen guten Humuszustand. Deshalb wird sie oft die „Mutter des Waldes“ genannt.



Die glatte Rinde der Buche diente den Germanen zum Einritzen von Schriftzeichen. („Buch-Staben“). Heute liefert sie uns ein hartes und dekoratives Möbelholz (Einbauküchen, Schul-, Büromöbel). Auch viele Holzspielzeuge sind aus Buchenholz gefertigt. Wegen ihres hohen Heizwertes wird die Buche auch als Brennholz sehr geschätzt.

Mikroquerschnitt



Maßstab 30:1



Rot-Fichte

Die Heimat der Rot-Fichte liegt eigentlich im Gebirge. Wegen ihrer hohen Nutzbarkeit ist sie heute die häufigste Baumart Deutschlands. Auf dichten Böden wurzelt die Fichte flach und wird leicht vom Sturm geworfen. Im Reinbestand ist sie anfällig gegen Insektenschäden (z. B. Nonne, Borkenkäfer). Deshalb werden solche Bestände nun schrittweise umgeformt in vielgestaltige, stabile Mischwälder.



Unsere Vorfahren verehrten die Fichte als Schutzbaum. Der Brauch des Maibaums, als Sinnbild des wiederkehrenden Lebens im Frühjahr wird noch heute an vielen Orten gepflegt. Das Holz der Fichte ist sehr vielfältig verwendbar. Die dickeren Stämme werden vor allem zum Hausbau gebraucht (Dachstühle, Innenausbau), das schwächere Material dient u. a. zur Herstellung von Papier.

Mikroquerschnitt



Maßstab 30:1



Sand-Birke

Mit ihren zarten, hellgrünen Blättern ist die Birke der Inbegriff des Frühlings. Wie die verwandte Moor-Birke braucht auch die Sand-Birke viel Licht um zu gedeihen, ist ansonsten aber sehr anspruchslos. Am Ende der letzten Eiszeit gehörte die Birke zu den ersten Bäumen, die das karge Land wieder besiedelten. Wegen dieser Fähigkeit bezeichnet man sie auch als „Pionierbaum“.

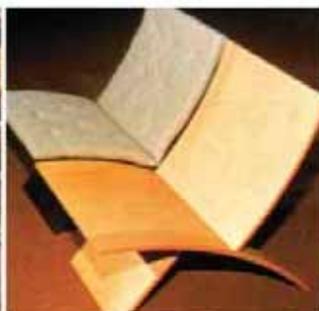


Die papierähnlich abblätternde Birkenrinde wurde früher als „Baumpapier“ bezeichnet und zum Schreiben genutzt. Aus den Ruten der Birke besteht der altbekannte Reisigbesen. Das mittelharte, helle Birkenholz verwendet man heute v. a. im Möbelbau. Für offenen Kamine liefert die Birke ein hervorragendes Brennholz, da es kaum zu Funkenflug neigt.

Mikroquerschnitt



Maßstab 30:1



Stiel-Eiche

Man unterscheidet zwei heimisch Eichenarten: die Stiel- und die Trauben-Eiche. Hier im Freisinger Forst wächst die Stiel-Eiche. Wegen ihrer Fähigkeit auch schwere Böden mit einer Pfahlwurzel aufzuschließen und sich zu verankern, vermag die Eiche selbst starken Stürmen zu trotzen. Für ihr Wachstum benötigt sie viel Licht.



Zu allen Zeiten symbolisierte die Eiche Kraft und Willensstärke. Den Germanen galt sie als heilig. Das Holz der Eiche ist hart und dauerhaft. Daher wird es häufig im Möbelbau verwendet. Gute Weine lagern von alters her in Eichenfässern. Selbst ganze Städte (Venedig, Amsterdam) werden teilweise von Eichenpfählen getragen.

Mikroquerschnitt



Maßstab 30:1



Strobe

Die Strobe oder Weymouths-Kiefer stammt aus Nord-Amerika. Um 1700 wurde sie von Lord Weymouth in England und später auch in Deutschland eingebürgert. Sie gedieh zunächst gut, wurde dann aber zunehmend vom „Blasenrost“ befallen. Dieser Pilz führt zu starkem Harzfluss und häufig zum Absterben der Bäume. Deshalb wird die Weymouths-Kiefer heute kaum mehr gepflanzt.



Strobenholz hat meistens breite Jahrringe und einen hellen Kern. Wegen seiner geringen Tragfähigkeit ist es als Bauholz weniger geeignet. Die Strobe wird häufig bei der Ausstattung von Bauernstuben (sog. „Zirbelstuben“), als Ersatz für die seltenere Zirbelkiefer verwendet. Strobenholz eignet sich auch hervorragend zur Anfertigung von Bienenkästen sowie für Bildhauerarbeiten.

Mikroquerschnitt



Maßstab 30:1



Wald-Kiefer

Nach der Fichte ist die Wald-Kiefer der zweithäufigste Waldbaum in Deutschland. Sie gehört zu den bescheidenen Bäumen unserer Wälder und stellt nur geringe Ansprüche an Klima und Boden. So ist sie v. a. auf trockenen und nährstoffarmen Standorten anderen Baumarten im Wachstum überlegen. Wie die Birke braucht sie jedoch viel Licht zum Wachsen.



Die Kiefer hat ein besonders harzreiches Holz, das hell und lange brennt. Stark verharzte Holzstücke dienten in früheren Zeiten zur Beleuchtung (Kienspan). Heute wird das Holz der Kiefer vor allem zur Herstellung von Dachstuhl, Möbeln, Türen und Fenstern gebraucht.

Mikroquerschnitt

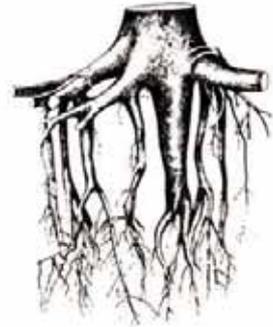


Maßstab 30:1



Weiß-Tanne

Die Weiß-Tanne ist ein typischer Baum des Bergmischwaldes. Sie kommt von Natur aus aber auch in unserer Gegend vor. Wegen ihrer tief in den Boden reichenden Pfahlwurzel, hilft sie bei der Stabilisierung sturmwurfgefährdeter Fichtenbestände. Die Jungpflanzen werden jedoch oft von Rehen verbissen. So gelingt es nur bei entsprechender Bejagung genügend Tannennachwuchs zu erzielen.



Wir kennen die Tanne vor allem als weihnachtlichen Lichterbaum, der häufig aber auch eine Fichte oder Kiefer ist. Das Holz der Tanne wird, ähnlich wie das der Fichte, vor allem als Bau- und Konstruktionsholz verwendet. So dienen z. B. Tannen aus dem Schwarzwald zur Herstellung des bekannten Holzdaches der EXPO 2000 in Hannover.

Mikroquerschnitt



Maßstab 30:1



Winter-Linde

Von den beiden heimischen Arten stehen hier einige Exemplare der Winter-Linde (Wald-Linde). Sie hat etwas kleinere Blätter als ihre „Schwester“, die Sommer-Linde, die man häufiger in Parks und Gärten findet. Die Linde ist langsamwüchsig, langlebig und wird nicht allzu hoch. Deshalb steht sie oft als Mischbaumart im Schatten anderer Baumarten.



Keine andere Baumart stand früher dem Menschen näher als die Linde. Sie bildete einen Mittelpunkt des dörflichen Lebens. Ihr Holz ist weich und lässt sich in alle Schnittrichtungen gut bearbeiten. Deshalb wird es seit jeher für die Bildhauerei zum Drechseln und Schnitzen verwendet. Viele alte Meister, wie etwa Tilmann Riemenschneider, arbeiteten mit dem Holz der Linde.

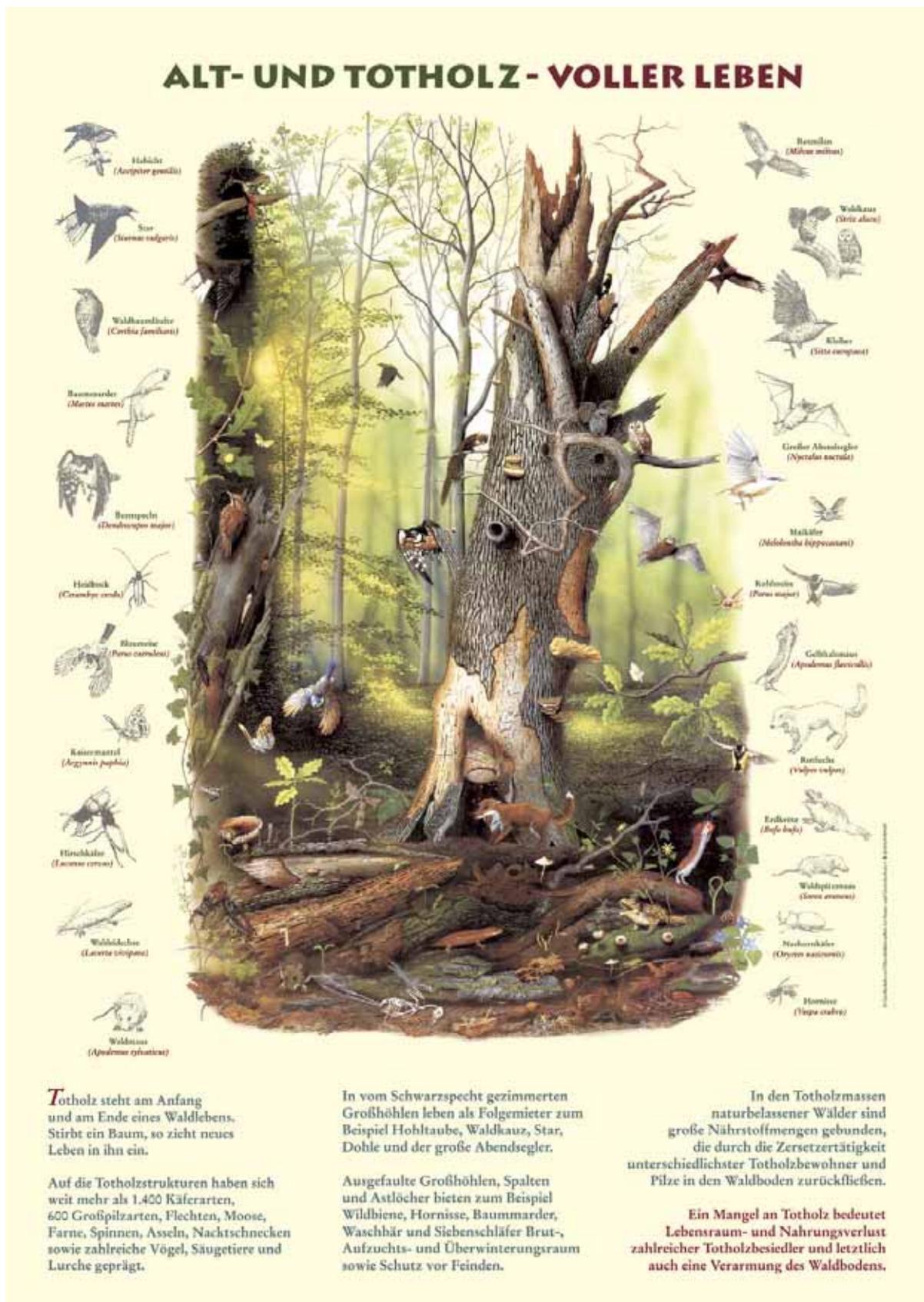
Mikroquerschnitt



Maßstab 30:1



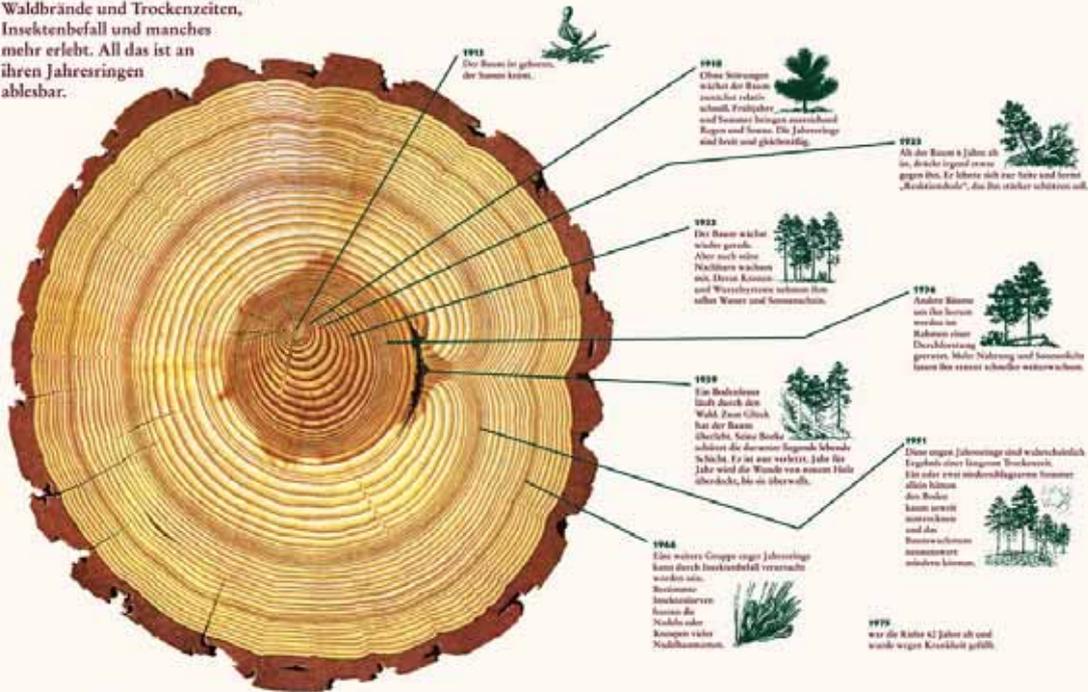
Station A (Alt- und Totholz- voller Leben)



Station D (Vom Baum zum Holz)

ANATOMIE EINES BAUMES am Beispiel der Kiefer

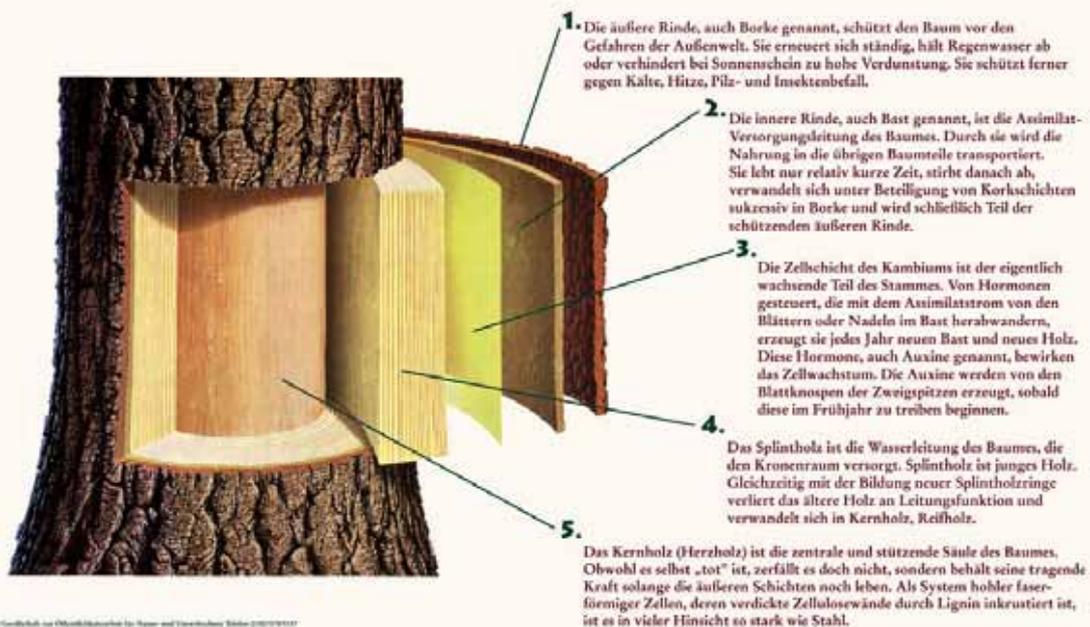
Diese Kiefer ist 62 Jahre alt. Sie hat Waldbrände und Trockenzeiten, Insektenbefall und manches mehr erlebt. All das ist an ihren Jahresringen ablesbar.



In jedem Frühjahr und Sommer fügt sie neue Holzschichten um ihren Stamm. Das im Frühjahr gebildete Holz wächst schneller und ist leichter, da es aus relativ großen Zellen besteht (Frühholz). Im Sommer verlangsamt

sich das Wachstum, das Holz hat kleinere Zellen und ist dunkler (Spätholz). Wird ein Baum gefällt, so werden diese Schichten als abwechselnde Ringe von hellem und dunklem Holz sichtbar (Jahresringe). Zählt man die dunklen Ringe, so erhält

man das Alter des Baumes. Untersucht man die Ringe genauer, so erfährt man weit mehr. Viele Dinge beeinflussen das Wachstum eines Baumes, verändern Gestalt, Dicke, Farbe und Gleichmäßigkeit seiner Jahresringe.



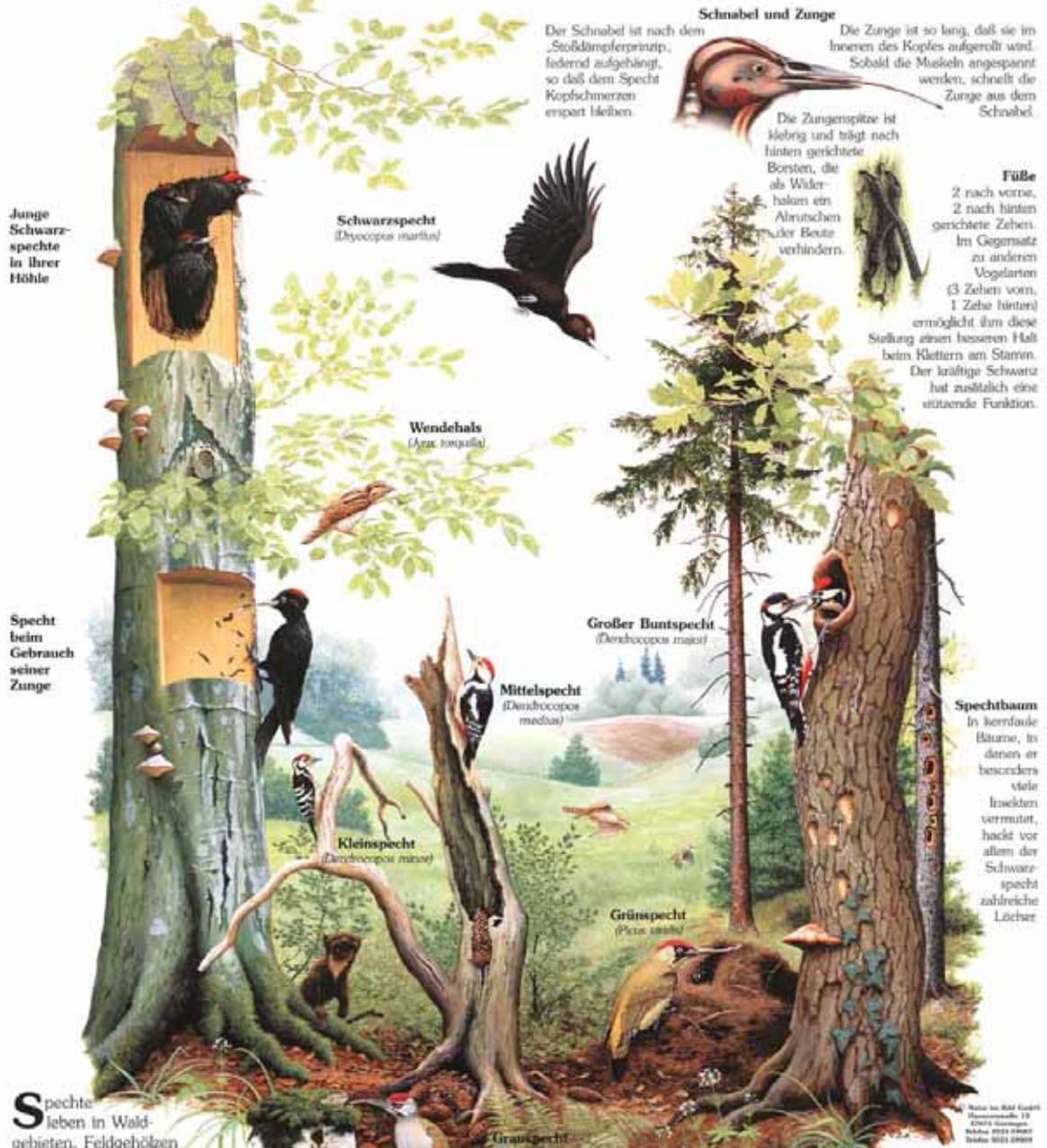
Station D

Der Kohlenstoffkreislauf



Station D

Spechte in ihrem Lebensraum



Junge Schwarzspechte in ihrer Höhle

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Wendehals (*Arax. torquatus*)

Specht beim Gebrauch seiner Zunge

Großer Buntspecht (*Dendrocopos major*)

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)

Grünspecht (*Picus viridis*)

Grauspecht

Spechtbaum
In herrliche Bäume, in denen er besonders viele Insekten vermutet, hackt vor allem der Schwarzspecht zahlreiche Löcher.

Spechte leben in Waldgebieten, Feldgehölzen und Parks mit Altholzbeständen.

Auf der Suche nach Käfer- und Schmetterlingslarven klopft der Specht den Baum ab. Der unterschiedliche Klang des Holzes läßt ihn erkennen, wo sich die Larven befinden. Dort entfernt er dann durch Hacken die Rinde. Auch andere Vögel erreichen so unter der Rinde versteckte Insektenlarven. Spechte sind auch für die **Ringel** am Baum verantwortlich. Indem sie waagerechte Streifen in die Rinde hacken, verletzen sie den Baum, so daß Baumsaft austritt. Dieser lockt Insekten an, die wiederum vom Specht erwartet werden („Insektenfalle“ der Spechte).

Im Winter ernähren sie sich fast nur von Fichten- und Kiefernästen. Die Zapfen werden dazu in der **„Spechtschmiede“** bearbeitet: In einer Astgabel werden die Zapfen fest eingeklemmt, so daß der Specht die Schuppen abhacken und an die Samen gelangen kann.

Bereits ab Januar ist das typische **Spechttrömmeln** zu hören.

Schnabel und Zunge

Der Schnabel ist nach dem „Stoßdämpferprinzip“ federnd aufgehängt, so daß dem Specht Kopfschmerzen erspart bleiben.



Die Zunge ist so lang, daß sie im Inneren des Kopfes aufgerollt wird. Sobald die Muskeln angespannt werden, schießt die Zunge aus dem Schnabel.

Die Zungenspitze ist klebrig und trägt nach hinten gerichtete Borsten, die als Widerhaken ein Abrutschen der Beute verhindern.



Füße
2 nach vorne, 2 nach hinten gerichtete Zehen. Im Gegensatz zu anderen Vogelarten (3 Zehen vorn, 1 Zehne hinten) ermöglicht ihm diese Stellung einen besseren Halt beim Klettern am Stamm. Der kräftige Schwanz hat zusätzlich eine stützende Funktion.

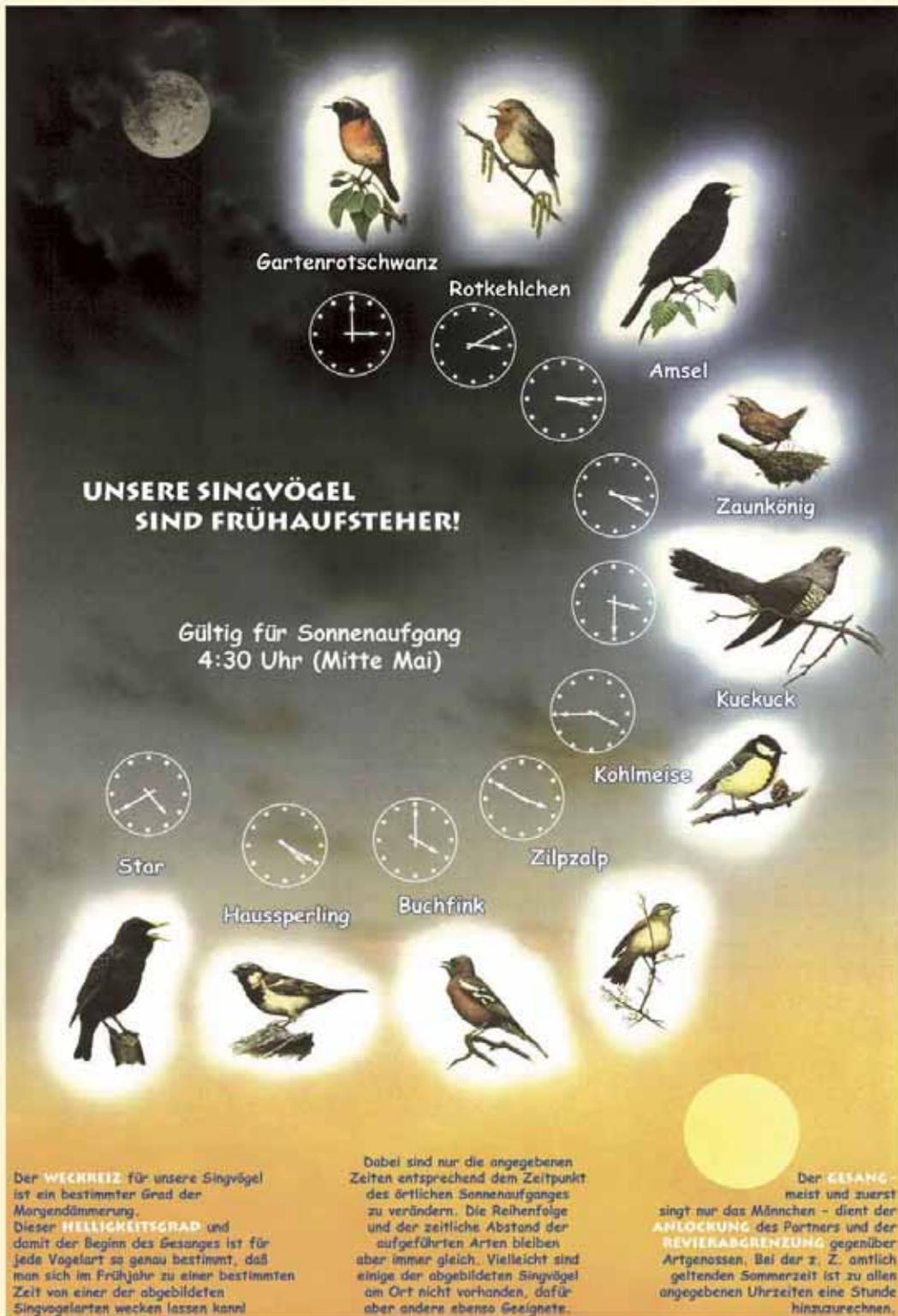
Etwa 18 mal in einer Sekunde stößt der Schnabel in das Holz. Das entspricht einer Geschwindigkeit von 1.000 km/h. Das Trömmeln dient der Verständigung und signalisiert Balzstimmung.

Alljährlich zimmern sie in wochenlanger Arbeit eine **neue Nisthöhle** für ihre Brut. Kleinsäger (z. B. Fledermäuse), Insekten und Vögel sind dankbare Nachmieter. Ihnen bietet er mit seinen alten Höhlen **Unterschlupf** und **Wohnmöglichkeit**.

Quelle: im Bild: Euphrat
Illustrationen: J. J.
© 1975 Göttinger
Museum 9703 0100
Dietrich 0103 0000

Station D

DIE VOGELUHR



Station D

Die Rote Waldameise

Lebensraum

Die Rote Waldameise (*Formica ruginervis*) bevorzugt als Lebensraum leichte Nadel- und Mischwälder. Sie gehört zu den so genannten Ameisenarten in Deutschland.

Jahreslauf

In der Winterruhe (Nov. -Feb.) verläuft das ganze Volk bewegungslos in der Tiefe des Nestes, etwa 1 m unterhalb des Nadelstapels. Sobald im Frühjahr die Sonne den Nadelstapel erwärmt, krabbeln nach und nach die Arbeiterinnen an die Oberfläche zur sogenannten Sommer-, der mittleren Trappe damit. Dieses erste Mal im Jahr kommt auch die Königin für einige Stunden zur Sommertrappe.



Ei - **Larven** - **Puppe** - **geschlechtige Arbeiterin**

Gleich nach der Sommertrappe beginnt die Königin mit dem Eierlegen. Aus den ersten Eiern des Jahres entwickeln sich geschlechtige Weibchen (Jungkönigin) und geflügelte Männchen. Aus den späteren, etwas kleineren Eiern entwickeln sich die Arbeiterinnen. Aus warmen Malagern starten die Jungköniginnen und die Männchen einige Stunden pro Volk zum **Hocherzflug**. Nach der Paarung fliegen sich die Jungköniginnen die Flügel ab, die Männchen sterben. Die begattungsfähigen Jungköniginnen verlassen für die Sommertrappe ein Volk ihrer sogenannten Hilfsmännchen (Sterbform), dringt dort ein, tötet dessen Königin, nimmt dessen Stelle ein und beginnt mit der Eiablage. Mit der Zeit sterben die Hilfsmännchen ab, es entsteht ein neues Volk der Rote Waldameise.

Wissenswertes

Waldameisen und ihre Nester stehen unter Naturschutz! Es gibt 8 verschiedene Arten in Deutschland, die wegen ihrer Schweißdrüse alle in der "Roten Later" der Insekten aufgeführt sind. Ameisen haben die höchste Lebensdauer unter den Insekten. Königinnen können über 20 Jahre alt werden. Arbeiterinnen ca. 4 Jahre alt. Im Verhältnis zu ihrer Körpergröße hat die Ameise das größte Gehirn in der Tierwelt; sie können das 20-fache des eigenen Körpergewichts tragen.

Nahrung

Etwas die Hälfte des Bedarfs decken sie mit **Honigtau**, dem zuckerhaltigen Saft, den Flechtenläusen (Lachtrinken) ausscheiden, die neben der Honigtau-Erwelbung, das sie durch die Erbsenart von Insekten gewinnen.



Zusätzlich sind das blatt- und nadelnussende Raupen - ebenfalls gelben Waldameisen auch als **Waldnützlinge**. Ameisen frissen auch die erwachsene und fertige Art der Waldnützlinge (Waldnützlinge) (sind tragen somit zu deren Vermehrung bei).

Nestbau

Waldameisen bauen ihre Nester immer an Stellen, die einige Stunden des Tages besonnt werden. Meist an einem Baumstrunk werden Gänge und Kammern in die Erde gegraben und darüber ein Hügel aus Nadeln, abgestorbenen Zweigstücken und Erde errichtet. Der unterirdische Nesttief reicht bis zu 2 m in die Tiefe und besteht aus vielen verzweigten Gängen mit Kammern für die Königin, die Eier und die Larven. Die Kammern dienen dem Volk auch zur Überwinterung. Der Nesttief ist in Winterkammern, Sommerkammern und -speicher.

Einige Vögel, wie der Star, lassen sich absichtlich mit Ameisen anlocken, um sich vom Ungeziefer in der Fütterung zu befreien.



Grünspecht (Picus viridis)



Rosenkäfer (Cetonia aurata)



Königin



Geflügeltes Männchen



Arbeiterin



Kommunikationsmittel „Berühren“

Feinde

Viele Waldbewohner haben Ameisen auf ihrem Speiseplan: Spitzhörnchen und Haselhühner, Geflügel, Spinnen, Käuzchen und auch der Ameisenlöwe. Ameisenlöwe ist am Grund seines Fangtrichters und wartet darauf, dass eine Ameise hineinkriecht. Die Larven des Vorpunktbläders entwickeln sich im Ameisenhaufen und freilegen sich im Ameisenhaufen und Angreifer wehren sich die Ameisen durch Vergraben der Ameisenhaufen und mit ihren Beißzangen.

Quelle: www.natur.de, www.ameisen.de, www.ameisen-wissen.de, www.ameisen-wissen.de

Station D

Erfolgreich mit der Natur

Die Ergebnisse der zweiten Bundeswaldinventur in Bayern

BAYERISCHE
STAATSFÖRSTVERWALTUNG



Immer mehr - Kubik und Ster

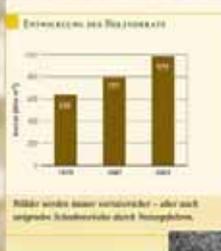
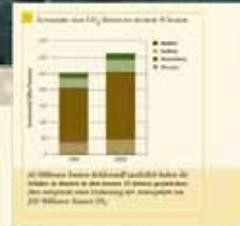
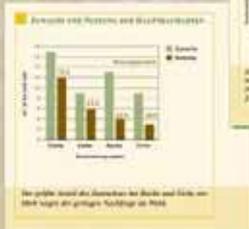
Es darf (mehr) genutzt werden

Bayerns Wälder
haben ganz schön was auf Lager

Insgesamt steht in den Wäldern des Freistaats ein Holzvorrat von fast einer Milliarde Kubikmeter Holz.

Jährlich wachsen über 30 Millionen Kubikmeter hinzu, das entspricht etwa einem Kubikmeter pro Sekunde oder 2.550 voll beladenen LKW täglich

Als „Lieferant“ des wertvollen und umweltfreundlichen Rohstoffs Holz sind Wälder unentbehrlich.



Kubikmeter - Vorrat - Ster

- **Kubikmeter:** Maßeinheit für den Vorrat; 1 Kubikmeter (m³) = Holzwürfel von 1 m Kantenlänge
- **Vorrat:** Die Summe der Holzmasse von Stämmen ab einem Durchmesser von 7 cm in 1,3 m Baumhöhe; Hier: Vorratsfestmeter = Bäume gemessen mit Rinde
- **Raummeter oder 1 Ster:** aufgeschichtetes Holz von 1m x 1m x 1m Raummaß mit freien Zwischenräumen, entspricht 0,7 Kubikmeter Holz.



Station F (Der Boden lebt)

VIELFÄLTIGES LEBEN IM WALDBODEN

Der Boden ist die beladete oberste Schicht der festen Erdrinde. Er stellt somit den Übergangsbereich zwischen dem festen „Untergrund“ und der Atmosphäre dar.

An der Bodenbildung (Pedogenese) sind folgende Faktoren beteiligt:

- GRUND- / GESTEIN
- KLIMA / TEMPERATUR, NIEDERSCHLAG
- STRAHUNG (LICHT)
- OBERFLÄCHENFORM DER LANDSCHAFT
- ATMOSPHERE (GAS)
- AUROSIOLOGE
- STAUBE
- LEBENSWEINSCHAFTEN
- MENSCH
- ZEIT

Durch physikalische und chemische Prozesse „erweitert“ das Gestein allmählich zu kleinen anorganischen Teilchen. Das organische Material des Bodens besteht hauptsächlich aus pflanzlichen und tierischen „Resten“ (z.B. Kadaver, Exkrement, Teile von Pflanzen und Tieren), die in den Boden gelangen, als auch aus dem „Resten“ der Bodenlebewesen. Der Boden selbst ist also Lebensraum und Standort für Lebensgemeinschaften (Biozönosen) zugleich.

JAHRES IM BEWEGUNG...

Die bodenbildenden Vorgänge sind ständig in Fluss. Von den im Wald jährlich produzierten 8-18 Tonnen Trockensubstanz je Hektar in Form von Holz- und Blattmasse werden etwa 4-4 Tonnen (Aste, Blätter) am Ende der Vegetationszeit wieder dem Boden zugeführt. Dieses organische Material dient in bestimmter Weise im Boden lebenden Tieren, wie Schnecken, Regenwürmern, Feldwespen, Insekten, Tausendfüßlern, Springschwänzen, Milben und vielen anderen Organismen als Nahrung.

In einem Waldboden können je Hektar bis zu 250.000 Regenwürmer in der obersten 30 cm dicken Schicht vorkommen und jährlich bis 100 Tonnen „Dünger“ erzeugen. Ein Haier von Taubenfüßlern produziert jährlich etwa 2,5 Tinten Kot je Hektar. Von diesem Kot leben wieder andere Bodenorganismen. Etwa 10.000 Milliarden Strahlenpilze je m² Waldboden bauen Cellulose und Chitin ab.

Man schätzt, dass je Quadratmeter Waldboden bis zu einer Tiefe von 30 cm über 1 Billionen Bakterien leben.

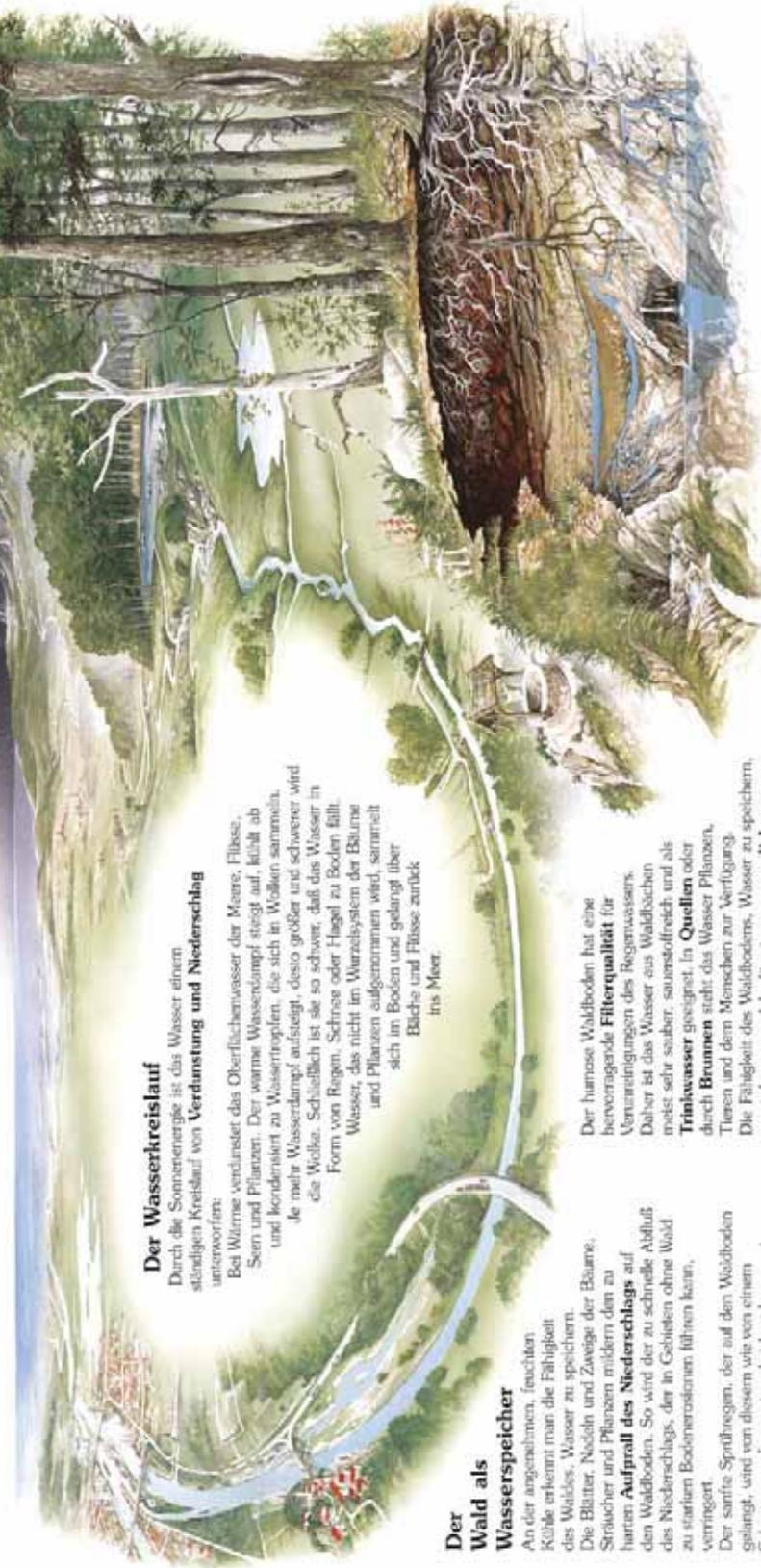


- 1 Bakterium: Kokkos, Stäbchen, Spirillen
- 2 Schnecke
- 3 Brandpilz (Campylopus)
- 4 Bodenfliegen
- 5 Schnecken Anther
- 6 Thaumaleen, mit Frankfurterpilz
- 7 Doppelschwarz (Hymen) der Familie Campoplexide
- 8 Bienenart (Pezomachus) gegen am Inforten Populimantelkrieger Mycorrhizium
- 9 Larvenstadium eines Stängelers (Hymenoptera)
- 10 Springschwärmer der Familie Isotomidae
- 11 Mißformige (Parasiten) und parasitische herzwellige Mispilze der Gattung Geopelia als Trioxypirithil
- 12 Schädelmückenlarve (Chaetila) (Arthropoda)
- 13 Glatze Schnecke (Paludicola prasinus)
- 14 Waldwespe (Lyria) mit Likiden (Lichensymbiote, selbst lockende Art)
- 15 Granular Tentatigler (Necroporus trophila)
- 16 Märkchen-Art (Geopelia spec.)
- 17 Altrindkrieger (Necroporus muscivorus) eine artbewanderte Art
- 18 Moormurmel (Dumetia arctica) bevorzugt schwach feuchten Waldböden
- 19 Rote Wegschwärmer (Stenopa)
- 20 Regenwürmer-Arten (Lumbricidae) in größeren Tiefe; Familie Mischelbacher
- 21 Doppelpilz (Hymenozoa) zusammen
- 22 Echten Lausgrünspan (Peltostoma officinale)
- 23 Steinpilz (Lactaria fuliginosa) die artbewanderte Harterpfaffen
- 24 Waldkrieger (Chalcididae) (Hymenoptera)
- 25 Larven vom Molchler (Metanema sublimosa)
- 26 Maden von (Elytra) (Hymenoptera)
- 27 Märkchen (Chalcididae) (Hymenoptera)
- 28 Vielfältiger Weibchen (Phaenocarpa multiflorata)
- 29 Kätheleinweber (Tetraneura nemorum)
- 30 Echten Lausgrünspan (Peltostoma officinale)
- 31 Elze (Hetero elze)
- 32 Blattläuse (Lilium) (Homoptera)
- 33 Vogelkrieger (Acetia sublimosa)
- 34 Waldkrieger (Vole) (Hymenoptera)
- 35 Bienenart (Lilium) (Hymenoptera)
- 36 Tausendfüßler (Lilium) (Hymenoptera)
- 37 Nadelkrieger (Lilium) (Hymenoptera)
- 38 Echten Lausgrünspan (Peltostoma officinale)

Station H (Wald und Wasser)

Wasser und Wald

Wasser ist eines der wichtigsten Elemente im Naturhaushalt und Grundlage allen Lebens.



Der Wasserkreislauf

Durch die Sonnenenergie ist das Wasser einem ständigen Kreislauf von **Verdunstung und Niederschlag** unterworfen:

Bei Wärme verdunstet das Oberflächenwasser der Meere, Flüsse, Seen und Pflanzen. Der warme Wasserdampf steigt auf, kühlt ab und kondensiert zu Wassertropfen, die sich in Wolken sammeln.

Je mehr Wasserdampf aufsteigt, desto größer und schwerer wird die Wolke. Schließlich ist sie so schwer, daß das Wasser in Form von Regen, Schnee oder Hagel zu Boden fällt. Wasser, das nicht im Wurzelsystem der Bäume und Pflanzen aufgenommen wird, sammelt sich im Boden und gelangt über Bäche und Flüsse zurück ins Meer.

Der Wald als Wasserspeicher

An der angesehnen, feuchten Kühlung merkt man die Fähigkeit des Waldes, Wasser zu speichern.

Die Blätter, Nadeln und Zweige der Bäume, Sträucher und Pflanzen mildern den zu harten **Aufprall des Niederschlags** auf den Waldboden. So wird der zu schnelle Abfluß des Niederschlags, der in Gebieten ohne Wald zu starken Bodenerosionen führen kann, verringert.

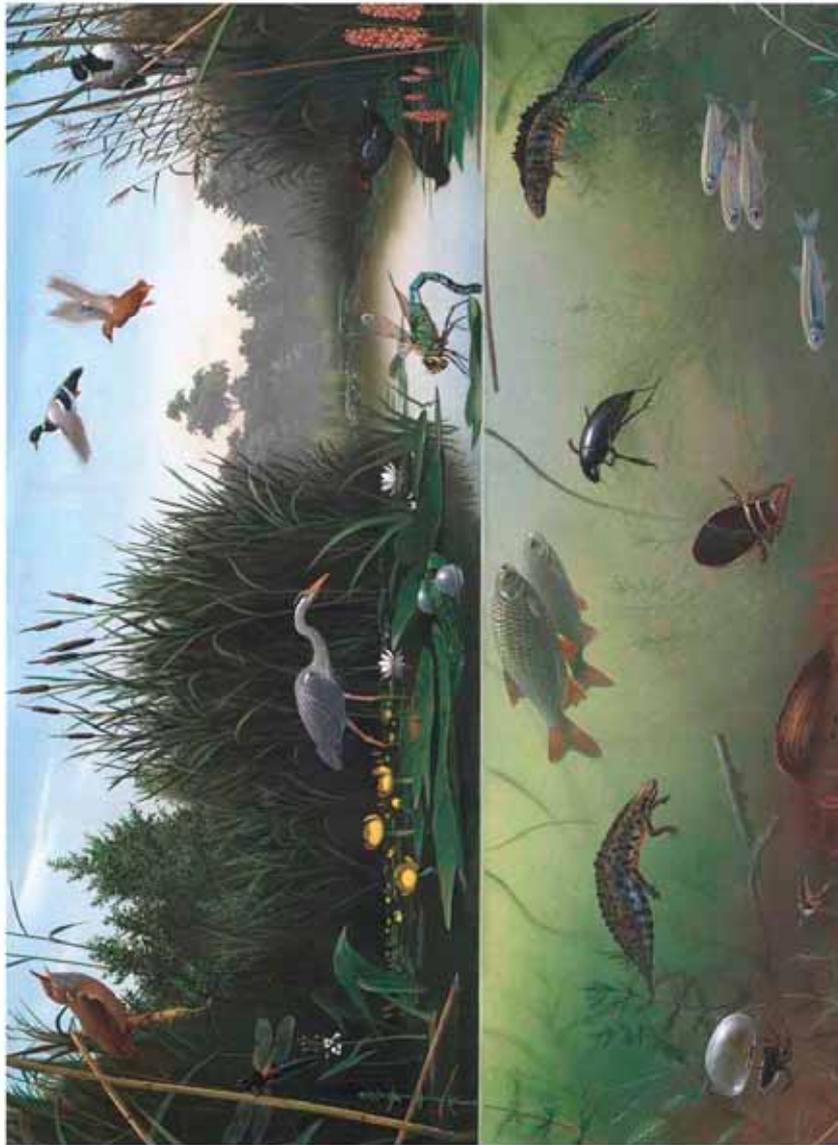
Der sanftere Sproßregen, der auf den Waldboden gelangt, wird von diesem wie von einem Schwamm aufgefangen und sickert langsam in tiefere **Bodenschichten**.

Der humose Waldboden hat eine hervorragende **Filterqualität** für Verunreinigungen des Regenwassers.

Daher ist das Wasser aus Waldbächen meist sehr sauber, sauerstoffreich und als **Trinkwasser** geeignet. In **Quellen** oder durch **Brunnen** steigt das Wasser Pflanzen, Tieren und dem Menschen zur Verfügung. Die Fähigkeit des Waldbodens, Wasser zu speichern, sorgt das ganze Jahr für einen **ausgeglichenen Wasserhaushalt** einer Landschaft.

Station H

Leben am und im Weiher



Teichrobvögel
(*Acrocephalus scirpaceus*)
Gewöhnlicher Teichrobvögel

Bochblättriger Rohrkolben
(*Phragmites australis*)

Vierflücker
(*Ephemera danica*)
Vierflücker (Nymphen)

Grauerher
(*Actitis hypoleucos*)
Erbsenher mit fleckiger Brust

Pflanzkorn
(*Phragmites australis*)
Bildet Laich- und Wasserblätter

Gelbe Teichrose, Mammel
(*Najas silesica*)
Bildest schwimmende Matten

Rotfische
(*Carassius auratus gibelio*)
Schwarzer Schwanzfisch

Wasserspinne
(*Argyroneta aquatica*)
Verbindet ihr gewisses Leben unter Wasser (Blut Saugenglocken)

Teichmücke
(*Psephenus phoeniceus*)
Im Hochsommer

Ruderwanne
(*Corixa punctata*)
Dient als Nahrung für die Wasserberiber und kann sofort überfliegen

Teichmuschel
(*Unio stagnalis*)
Plant Nahrung

Stehende, natürliche bis 2 m tiefe Gewässer werden als Weiher bezeichnet. Im Gegensatz zum Tümpel trocknet ein Weiher nicht aus und bietet dadurch zahlreichen Tieren vielfältige Lebensmöglichkeiten im und am Wasser.

Stechlinke
(*Alcedo atthis*)
Häufigster Eisbaumvogel

Schilf
(*Phragmites australis*)

Rehröhricht
(*Eleocharis acicularis*)
Auch Rehröhricht genannt

Krebstäuber
(*Limonia costata*)

Wasserkunze
(*Hydroporus amphibius*)

Teichhuhn
(*Gallinula chloropus*)

Wasserfrosch
(*Rana lessonae*)
Stärker seine Schwimmhäute aus, damit er weit zu hüpfen kann

Königsgrille
(*Acanthopneuste*)
Speist sich zur Entlastung auf schwimmende Pflanzenblätter

Kamm-Molch
(*Ambystoma macrodactylum*)
Im Hochsommer

Gelbbrauner Käfer
(*Hydrophilus piceus*)
Mit 6,5 cm ist er zu den größten Käfern Europas

Großer Kohlenwasserkäfer
(*Hydrophilus piceus*)
Mit 6,5 cm ist er zu den größten Käfern Europas

Gelbbrauner Käfer
(*Hydrophilus piceus*)
Mit 6,5 cm ist er zu den größten Käfern Europas

Großer Kohlenwasserkäfer
(*Hydrophilus piceus*)
Mit 6,5 cm ist er zu den größten Käfern Europas

Gelbbrauner Käfer
(*Hydrophilus piceus*)
Mit 6,5 cm ist er zu den größten Käfern Europas

Großer Kohlenwasserkäfer
(*Hydrophilus piceus*)
Mit 6,5 cm ist er zu den größten Käfern Europas

Gelbbrauner Käfer
(*Hydrophilus piceus*)
Mit 6,5 cm ist er zu den größten Käfern Europas

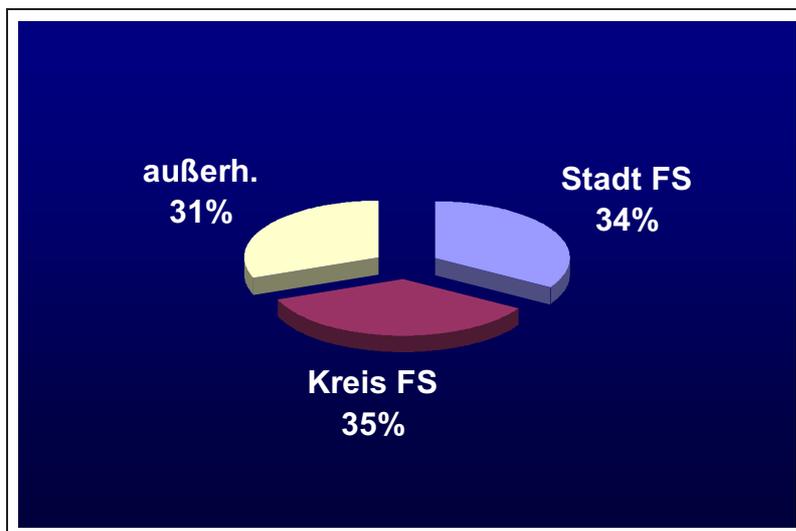
Großer Kohlenwasserkäfer
(*Hydrophilus piceus*)
Mit 6,5 cm ist er zu den größten Käfern Europas

Illustration: © Hans-Joachim Lohr, www.naturbilder.de

Besucherecho

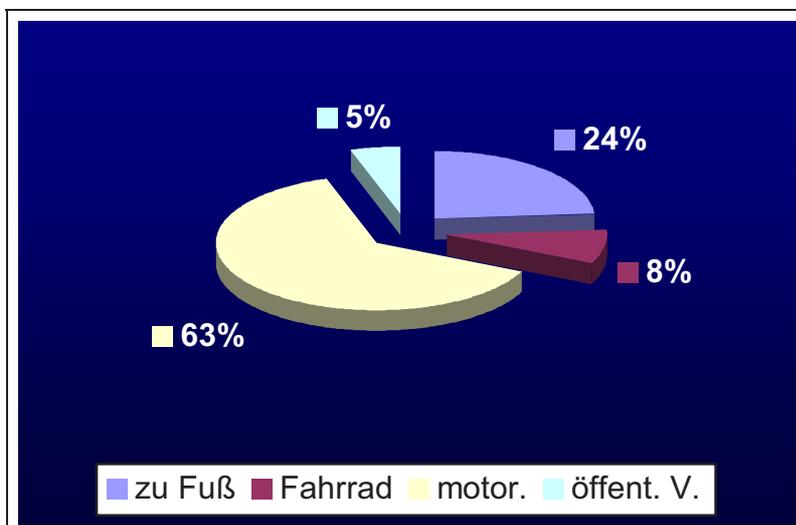
Im Rahmen einer Diplom-Arbeit an der FH Weihenstephan hat Frau **Nicole Kämper**, untersucht wie der Erlebnispfad bei den Waldbesuchern ankommt. Die Datenerhebung erstreckte sich genau über ein Jahr vom 01.04.2003 bis zum 31.03.2004. In diesem Zeitraum lag ein Fragebogen aus und es wurden an 39 repräsentativen Beobachtungstagen die Besucher gezählt. Hier eine Kurzfassung der Ergebnisse.

Die Frage „**Wo wohnen Sie?**“ wurde folgendermaßen beantwortet:



Bemerkenswert ist dabei, dass fast ein Drittel der Besucher außerhalb des Landkreises Freising wohnt und doch den Weg zum Walderlebnispfad Freising findet.

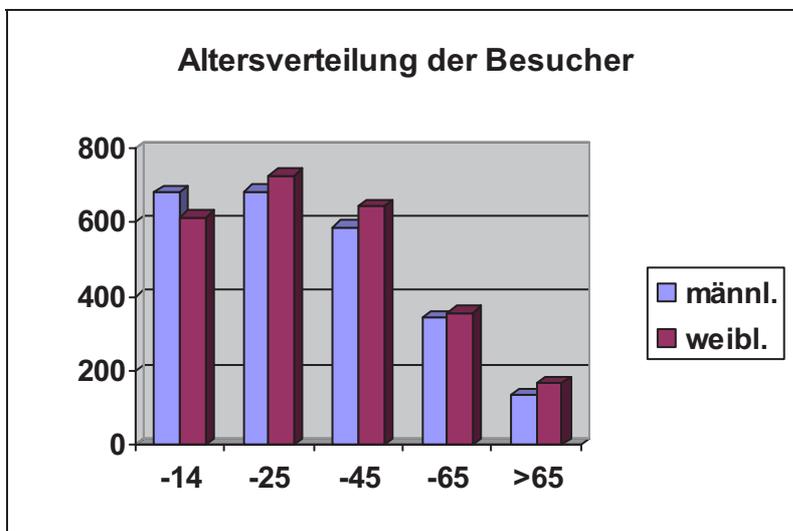
Wie sind Sie zum Walderlebnispfad gekommen?



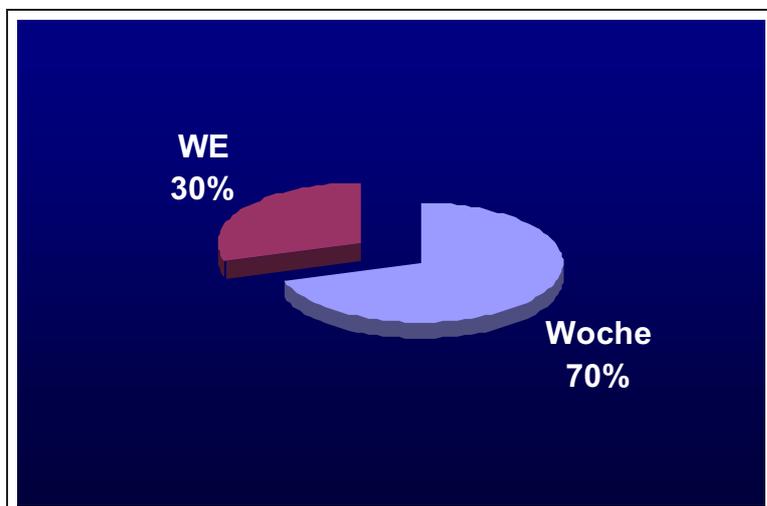
Wie deutlich zu sehen ist, kommt der überwiegende Anteil der Besucher motorisiert und nutzt den großen Parkplatz an der „Plantage“. Etwa ein Viertel der Besucher kommt zu Fuß.

Maßnahme: Um den Anteil der Besucher, die mit einem öffentlichen Verkehrsmittel anreisen, zu erhöhen, wurde kürzlich ein „Schleichweg“ von der Bushaltestelle „Kleine Wies“ zum Walderlebnispfad ausgeschildert. Auf die Möglichkeit der Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel wird in der Homepage sowie im ausliegenden Infomaterial hingewiesen.

Aus den, an den Beobachtungstagen, ermittelten Daten wurde eine **Gesamtanzahl von ca. 20.000 Besuchern** pro Jahr hochgerechnet. Die Alters- und Geschlechtsverteilung sieht folgendermaßen aus:



Welche Wochentage werden bevorzugt?

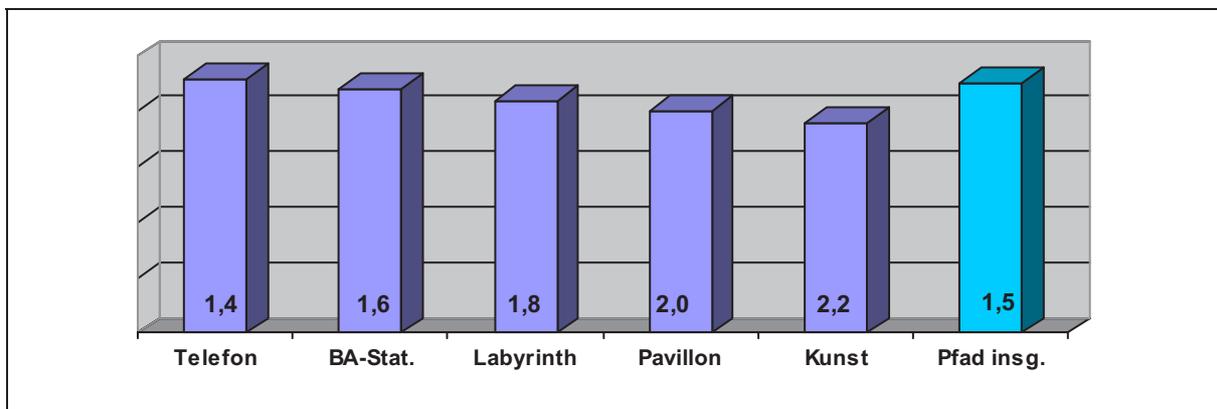


Durchschnittlich kommen an einem Wochentag 14% der Besucher; mit einem Schwerpunkt bei Kindergärten und Schulklassen. Das ist fast genau so viel wie an einem Samstag oder Sonntag mit 15%, wo vor allem Familien die Bildungseinrichtung nutzen.

Wie kommen die einzelnen Angebote bei den Besuchern an?

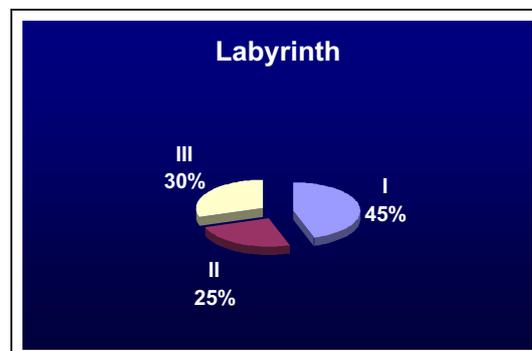
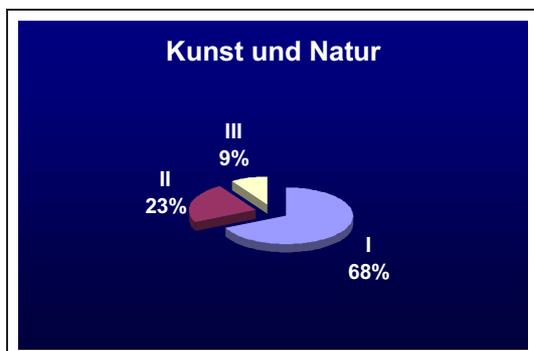
Im Fragebogen wurde darum gebeten, einige Stationen mit den Noten 1 – 6 zu bewerten, bzw. den gesamten Pfad zu benoten.

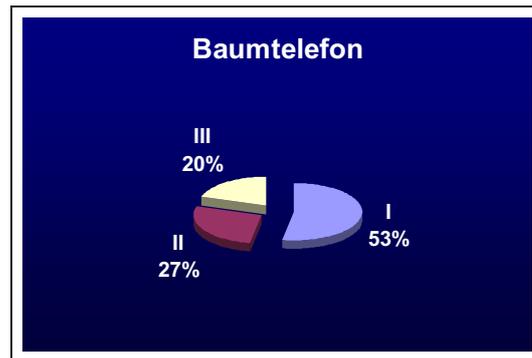
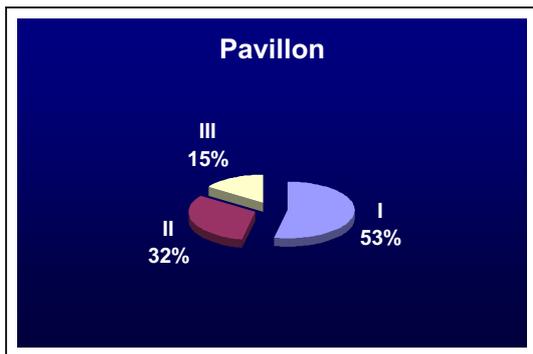
Dabei hat nicht ein Besucher den Pfad schlechter als mit der Note „befriedigend“ bewertet. Das folgende Diagramm zeigt die Durchschnittsnoten aller Bewertungen:



Während der Beobachtungstage wurden die Besucher nicht nur gezählt und verschiedenen Altersgruppen zugeordnet, sondern es wurde auch die Intensität der Benutzung ermittelt: die Intensität I erhielt ein Besucher, der sich einfach nur am Pfad aufhielt ohne erkennbares Interesse an den einzelnen Stationen zu zeigen, die II wurde vergeben, wenn ein Besucher Interesse zeigte indem er z.B. die Informationstafel las und die III wenn ein Besucher an einer Station aktiv wurde, also z.B. den Barfußpfad gegangen ist.

Die vier beobachteten Stationen wurden mit stark unterschiedlichen Intensitäten bedacht:

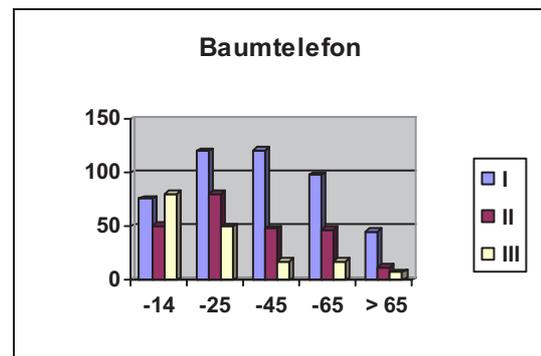
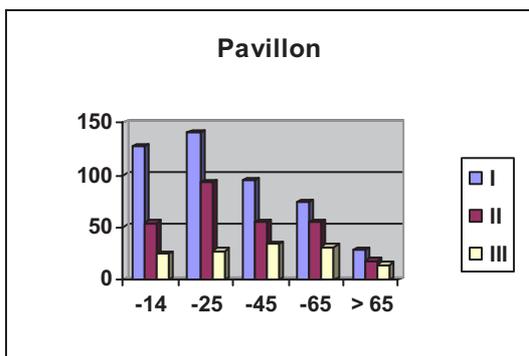




Der Konzeption entsprechend werden im Bereich „Natur und Kunst“ v.a. organisierte Kleingruppen aktiv. Dem entsprechend ist der Anteil der Personen, die sich mit Intensität III betätigen, mit 9% eher gering. Danach kommt mit 15% der Pavillon (Station „Vom Baum zum Holz“). Er wird mehr als doppelt so oft als Brotzeithütte (Intensität II) genutzt.

Beim Baumtelefon als einer erlebnisorientierten Station sind immerhin 20% der Besucher aktiv beteiligt. Beim Labyrinth sind es 30%.

Sehr interessant ist auch die Gegenüberstellung von einer erlebnisorientierten Station wie dem Baumtelefon und einer informativen Station wie dem Pavillon.



Es ist deutlich zu sehen, dass beim Pavillon die Bereitschaft, sich mit den Schautafeln auseinander zu setzen mit steigendem Lebensalter prozentual gesehen ansteigt, während es beim Baumtelefon genau anders herum läuft. Hier sinkt der prozentuale Anteil der Intensität III mit steigendem Alter.

Insgesamt zeigt die Untersuchung, dass

- die Freizeit- und Bildungseinrichtungen am Walderlebnispfad intensiv genutzt werden (20000 Besucher pro Jahr)
- unterschiedliche Zielgruppen parallel angesprochen werden (Alt- Jung, Schulklassen- Familien, erlebnisorientierte- sachorientierte Besucher)
- die einzelnen Angebote durchweg positiv aufgenommen werden.