

KONZEPT FÜR DEN

AU-ERLEBNISWEG

AM FADENBACHSPITZ

NATIONALPARKZENTRUM DONAUAUEN - ORTH AN DER DONAU



KONZEPTERSTELLUNG FRANZ HAFNER
WIEN, JULI 2003



Einleitung

Ein Nationalpark ist – laut anerkannter, internationaler Definition - ein großräumiges Schutzgebiet, das der Erhaltung einer artenreichen Fauna und Flora und der Sicherung ungestörter Naturprozesse dient.

Im Unterschied zu Totalreservaten ist ein Nationalpark jedoch in gewissem Umfang Besuchern zugänglich zu machen – zur Bildung, Erbauung und um unverfälschtes Naturerleben zu ermöglichen.

Ein Nationalpark ist also gleichzeitig ein Schutzgebiet und eine Bildungseinrichtung. Die Umwelterziehung ist daher ein wichtiges Segment in jedem Nationalpark; von ihrer Qualität hängt es ab, ob man die Besucher für den Nationalpark-Gedanken gewinnen kann.

Der Bildungsweg sollte dabei über die reine Wissensvermittlung hinausgehen. Dem Besucher soll – neben der Wissensvermittlung – auch ein emotionales Erleben ermöglicht werden; er soll auch fühlen können, warum es sinnvoll ist, einen Nationalpark zu errichten.

Diese Idee liegt dem Konzept des Au-Erlebnisweges am Fadenbachspitz zugrunde.

Die Besucher können am Fadenbachspitz die Au erleben - entlang eines begrenzten Weges-, sie können typische Au - Bewohner aus nächster Nähe beobachten, vor allem aber sollen sie sich wohl fühlen und die Aulandschaft mit allen Sinnen erfahren.

Daneben bietet der Au-Erlebnisweg auch die Möglichkeit, bei Führungen detailliertes Fachwissen über Tiere und Pflanzen der Au in einer beeindruckenden Kulisse komprimiert und anschaulich zu präsentieren.

Der Au-Erlebnisweg



Der Au – Erlebnisweg am Fadenbachspitz

Von Schloss Orth kommend betritt man über eine Holzbrücke das Freigelände am Fadenbachspitz und taucht sofort in die Au-Landschaft ein. In 14 Stationen werden hier Lebensräume und Tierarten der Au erlebbar und beobachtbar gemacht. Die gesamte Wegführung beträgt etwa 600 Meter.

Der Au-Erlebnisweg bietet dem Besucher Erlebnis und Information – auch wenn er alleine unterwegs ist; er bietet aber zusätzlich eine eindrucksvolle Kulisse für Führungen, die detailliertes Wissen und Zusammenhänge vermitteln können. Zwei Beobachtungs-Stationen und eine Sitzgruppe laden zum Ausrasten und längerem Beobachten ein.

Quer durch das Freigelände führt der Hauptweg, der über die Mühlgang-Brücke weiter in die Au führt. Somit ist das Au-Freigelände am Fadenbachspitz auch das Tor zum Nationalpark Donauauen.



Die Au-Erlebnisstationen



DIE AU-ERLEBNISSTATIONEN

1.) Freigelände der Europäischen Sumpfschildkröten

Sumpfschildkröten sind attraktive Au-Bewohner, die von März bis Oktober zu beobachten sind. Die erwachsenen Tiere erreichen eine Größe von 25-30 cm und können siebzig bis achtzig Jahre alt werden. Die Europäische Sumpfschildkröte ist ein Fleischfresser, sie nimmt nur selten pflanzliche Kost zu sich. Die Geschlechtsreife tritt bei der *Emys orbicularis* mit etwa 10 bis 12 Jahren ein. Die Paarungszeit beginnt nach Beenden der Winterruhe, also im Normalfall zwischen März und Mai.

Die Hauptpaarungszeit ist Mai bis Anfang Juni. Ab Ende Mai bis Juni/Juli verlassen die Weibchen das Wasser und suchen einen geeigneten Eiablageplatz, meist lockere Erde, manchmal nur wenige Zentimeter vom Wasserrand entfernt. Nach 2 bis 3 Monaten, je nach Ablage zwischen Ende Juli und September schlüpfen die Jungtiere.

Ein Freiland-Terrarium, das die Möglichkeit zur eigenständigen Überwinterung bietet, ist für die Sumpfschildkröte gut geeignet. Das Freigelände sollte folgende Ausstattung aufweisen: Der Landteil sollte etwa so groß sein wie der Wasserteil. Der Teich sollte ca. 1,5 m Tiefe aufweisen. Ufervegeta-

tion, abwechselnd mit offenen Liegeplätzen und Baumstämmen zum Sonnen, muß vorhanden sein. Sumpfschildkröten sind gute Kletterer; eine Begrenzung aus Glas in der Höhe von 40 cm kann von ihnen jedoch nicht überwunden werden. Da die Tiere normalerweise scheu sind, ist es sinnvoll, handzahme Schildkröten in das Freilandgelände zu setzen. Helga Happ, die Betreiberin des Reptilien – Zoos in Klagenfurt, hat die Abgabe einiger handzahmer Exemplare für diese Freilanlage zugesagt. Damit wird der Schauwert der Anlage bedeutend erhöht, da man die zahmen Tiere angreifen und aus der Hand füttern kann.

Ausstattung: Gesamtfläche 96 m², davon 50 m² Wasser und 46 m² Land. Das Terrarium ist von einer 40 cm hohen Glasscheibe begrenzt. Entlang der Innenseite der Abgrenzung wird ein schmaler, vegetationsfreier Sandstreifen angelegt. Der Teich ist 1,5 m tief um den Tieren eigenständiges Überwintern zu ermöglichen. Ein Erdhügel bietet Eiablageplätze; Baumstämme die Möglichkeit sich zu sonnen.



2.) Totholzstation und Käferterrarien

Die Totholzstation

Totholz ist in der Au in großer Menge vorhanden; es ist ein wichtiger Lebensraum für viele Au-Bewohner, vor allem aber für eine Vielzahl seltener Käferarten. Die Totholz-Station beinhaltet Informationstafeln, Freilandterrarien und die Möglichkeit, Totholzkäfer im Freiland zu beobachten. Abgestorbene Stämme und Äste von Ulmen, Eichen und Pappeln sollen so angeordnet werden, dass die Besucher wie durch einen Gang/Tunnel durch die Totholzstation hindurch gehen können.

Die Freiland-Terrarien

Die Terrarien werden in die abgestorbenen Bäume/Äste möglichst so eingebaut, dass sie nicht wie Fremdkörper wirken. Die Terrarien haben eine Grundfläche von ca. 1mx1m und sind 0,5 bis 1m hoch. Geplant sind drei bis fünf Freilandterrarien. Folgende Arten sollen gezeigt werden:

Der Bockkäfer *Saperda punctata*. Er erreicht ausgewachsen eine Länge von ca. 15 – 20 mm. Dieser Bockkäfer ist als Larve auf alte Ulmen angewiesen; die Alttiere ernähren sich von Blättern der Ulme. Das Freilandterrarium sollte daher groß genug sein um genügend Ulmen-Topfpflanzen aufzunehmen. Die erwachsenen Käfer sind von Mai – Juli zu beobachten.

Der Hirschkäfer *Lucanus cervus*

Der Hirschkäfer ist der größte einheimische Käfer. Erwachsene Männchen können bis zu 8 cm groß werden; Weibchen sind bedeutend kleiner. Die Käfer paaren sich im Juni und Juli; nach der Paarung legt das Weibchen seine Eier auf die Rinde toter Eichenstämmen und Äste. Die gesamte Entwicklung zum fertigen Käfer dauert 5 bis 8 Jahre. Im Frühjahr des letzten Jahres verpuppt sich der Käfer in einer Puppenkammer im Holz oder im Boden. Die Käfer schlüpfen meist im Juli; bis der Panzer ausgehärtet ist dauert es noch etwa drei Wochen.



Der erwachsene Käfer überwintert in der Puppenkammer. Erst im Juni des folgenden Jahres verlassen die Käfer ihre Puppenkammer und man kann sie für einige Wochen beobachten. Das Freilandterrarium sollte die Möglichkeit zur Eiablage und zur Entwicklung der Käferlarven bieten.

Der Große Goldkäfer *Potosia aeruginosa* bewohnt alte, morsche Baumstämme. Das Terrarium sollte daher in einen ausgehöhlten Baumstamm integriert werden. Die Käfer sind ca. 25 mm groß und in den Monaten Mai bis August zu beobachten.

Ausstattung:

3-5 Terrarien; ca. 1x1m Grundfläche, 0,5 – 1m Höhe. 3-4 abgestorbene Eichen, Ulmen, Pappeln. Befestigungen.



3.) Lehmwand, vegetationsfreie Tümpel, Schotterflächen sowie Sträucher der Trockenstandorte

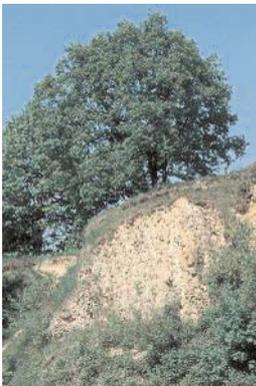
Diese Station präsentiert einen weiteren, speziellen Lebensraum der Au: die Heißlände, Pionierflächen mit temporären Gewässern und Pflanzen der Trockenstandorte.

Zwei vegetationsfreie Tümpel sind Lebensraum für spezialisierte Wasserinsekten, vor allem aber für verschiedene Urzeitkrebse-Arten. Am auffälligsten sind zwei Arten: *Lepidurus apus* und *Triops cancriformis*. Sie erreichen ausgewachsen eine Länge von mehreren Zentimetern und sind von März bis September zu beobachten.

Die Lehmwand bietet Brutmöglichkeit für verschiedene Wildbienen, solitäre Wespen, Spinnen etc. Die verschiedenen Arten, die auf diesen Lebensraum angewiesen sind, können von Ende April bis September beobachtet werden. Rund um die Tümpel wird ein Schotterfläche, ein Sandbeet und ein Sandhügel angelegt; diese Flächen bieten für Kreiselwespen, Sandwespen, verschiedene Spinnen und Laufkäfer Brutmöglichkeit und Nahrungsraum. Die meisten Arten sind von Mai bis September zu beobachten.

Eine Sträuchergruppe mit Schlehdorn, Kratzbeere, Sanddorn, Purpurweide, Berberitze etc. präsentiert die Sträucher der Pionier- und Trockenstandorte.

Ausstattung: Zwei Tümpel mit 15 und 20 m² Fläche, die ca. 40 cm tief sind. Eine Lehmwand, ca. 3m Länge, 2m Höhe und 2m Tiefe, abgedeckt mit einer Teichfolie und bepflanzt. Offene Schotterflächen, Sandbänke und Sträucherpflanzung.



4.) Feuchtbiotop mit Strüchern und Pflanzen

Als Kontrast zu den Trockenstandorten wird ein Feuchtlebensraum mit temporärer Wasserführung angelegt. Strücker und Pflanzen der Feuchtstandorte werden hier angepflanzt: etwa verschiedene Weidenarten, Laichkraut, Schwertlilie oder Blutweiderich. Angrenzend an diesen Lebensraum wird auf einem Stamm oder Masten eine Horstunterlage für den Weißstorch errichtet.

Ausstattung:

Feuchtfläche mit ca. 80 m². Strücker und Pflanzen feuchter Standorte. Horstunterlage für den Weißstorch.



5.) Beobachtungsstation am Zusammenfluss Mühlgang/Fadenbach

Der Beobachtungsstand soll niedrig über dem Boden errichtet werden. Die Plattform befindet sich in einem Meter Höhe und ist über eine Treppe begehbar. Der Stand ist aus Holz gebaut; er ist 12 m² groß und von einem Holzgeländer begrenzt. Am Beobachtungsstand sind zwei Bänke angebracht. Am Zusammenfluss Mühlgang und Fadenbach könnten im Zuge der Ausbaggerung des Mühlgangs (Life- Projekt) zwei Tümpel angelegt werden.

Ausstattung:

Beobachtungsstand aus Holz, Höhe drei Meter.
Plattform in ein Meter Höhe über dem Boden.
Größe der Plattform 12 m². Holzgeländer.



6.) Altarm mit Unterwasser-Stationen

Die Unterwasserstation ist ein Fenster in die Welt eines Altarms, wie sie sonst von den Nationalpark-Besuchern nicht erlebt werden kann. Sie vermittelt einen Einblick in ein gewachsenes, natürliches Ökosystem. Anders als in einem Aquarium sind nicht alle hier lebenden Arten jederzeit und auf den ersten Blick sichtbar; sie müssen erst entdeckt werden. Das macht die Unterwassersafari spannend, denn ein vergleichbares Abenteuer kann man sonst nur bei einem Tauchgang erleben.

Unter anderem sollen die Besucher folgende Arten entdecken können: Hechte, Zander, Rotaugen Rotfedern, Flußbarsche, Sumpfschildkröten, Lauben, Ringelnattern, Edelkrebse, Teichmuscheln und Wasserschnellen.

Ausstattung: Teichfläche ca. 600 m², Tiefe ca. 2,5 – 3 m. Verschiedene Verlandungszonen. Zwei Beobachtungskammern von je ca. 20 m² Grundfläche, abgedeckt mit begrünten Dächern. Zwei Beobachtungsplattformen aus Holz mit Geländer, Grundfläche 15 m². Eine schwimmende Insel im Teich, Größe etwa 1,5 x 2 m. Fische, Krebse, Muscheln, Wasserpflanzen.

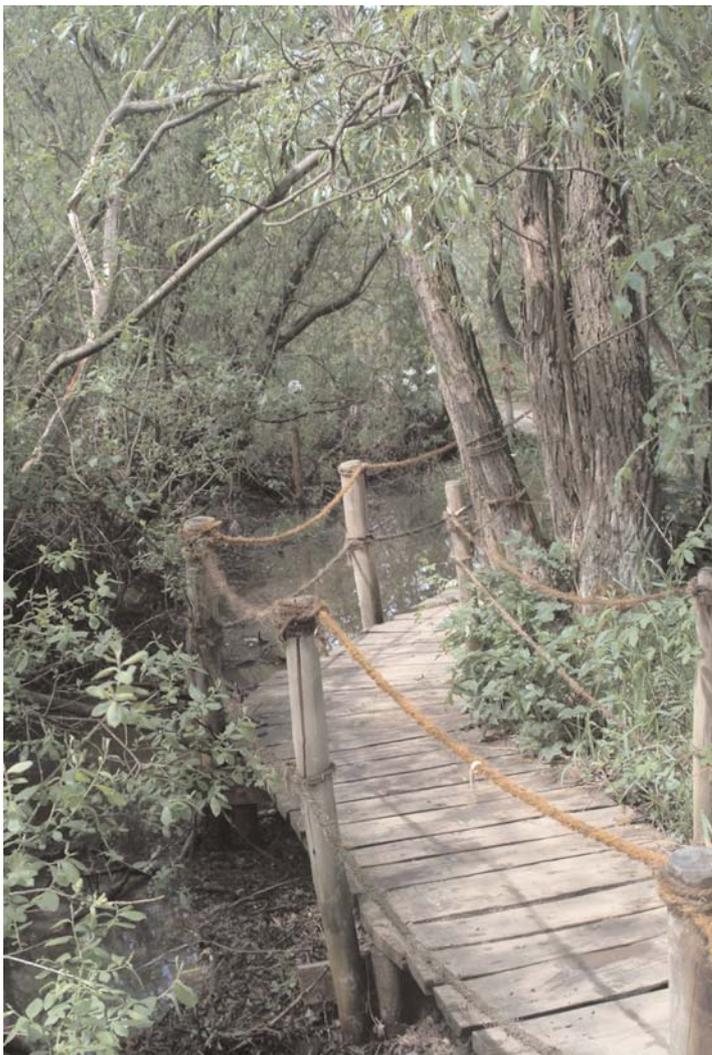


7.) Holzsteg mit Erlebnis-Stationen

Ein Holzsteg, an Pfählen befestigt, führt ca. 0,5 m über dem Wasserspiegel entlang des Mühlganges. Die seitliche Begrenzung bilden starke Taue; der Steg ist insgesamt ca. 130 m lang. Entlang des Steges sind mehrere Installationen angebracht: Vogel-nester-Quiz, Tierspuren, sowie eine Lianenstation mit den heimischen Kletterpflanzen (Hopfen, Wilder Wein, Efeu, Waldrebe). An zwei Stellen ist der Steg ausgeweitet zu einer Unterwasser-Beobachtungsstation. Diese Beobachtungsstationen sind balkonartig aufgeweitet; die Seitenflächen und das Dach sind mit Wildem Wein oder Efeu bewachsen.

Ausstattung:

Holzsteg von ca. 130 m Länge und 1,2 m Breite, auf Pfählen gebaut, mit Tauen als Geländer. Zwei Plattformen für Unterwasserstationen. Aufbau für Abdunkelung.

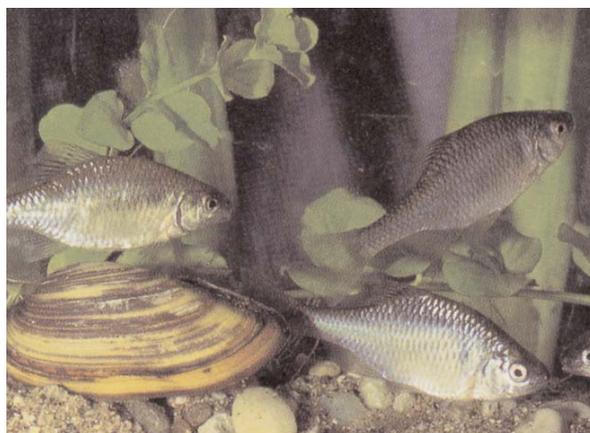


8.) Kleinbiotop-Unterwasserstation

Dieser Tümpel ist so konzipiert, dass man an einer Stelle, vom Holzsteg aus, durch eine Glasscheibe die Tiere und Pflanzen unter Wasser beobachten kann. Dieser Tümpel soll den unterschiedlichen Larvenstadien der Au – Amphibien als Lebensraum dienen, wie etwa den Larven der Knoblauchkröte, des Springfrosches und der Erdkröte. Zusätzlich leben hier Gallizierkrebse, Bitterlinge, Schlammpeitzger und Teichmuscheln. Ein Rundweg um den Tümpel soll die Möglichkeit bieten, diesen Lebensraum auch von außen zu beobachten.

Ausstattung:

Teich mit ca. 25 m² Fläche. Pflanzenkläranlage 20 m² Fläche. Pumpe, Rohrleitungen.



9.) Beobachtungsstation am Mühltpumpf

Der Holzsteg mündet knapp vor dem Mühltpumpf in einen ca. 3 m hohen und 3 m breiten Hopfentunnel (Holzbögen, von Hopfen bewachsen). Dieser Tunnel endet an der Beobachtungsstation am Mühltpumpf. Die Beobachtungsstation ist so konzipiert, das sich ca. 15 Besucher gleichzeitig in dieser Station aufhalten können. Die Grundfläche beträgt ca. 15 m² (7 Meter Länge, ca. 2 Meter Breite).

Um die Attraktivität der Beobachtungsstation am Mühltpumpf zu steigern, sind folgende Bauten geplant:

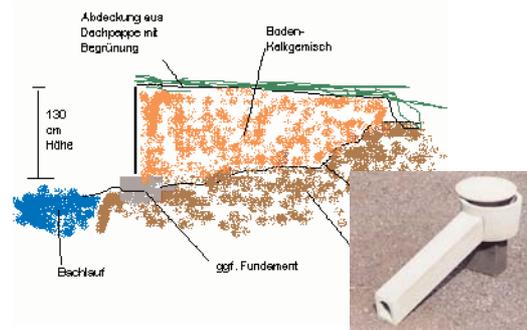
- Brutwand für Uferschwalben und Eisvogel
- Nisthilfe für den Weißstorch
- Brutinsel für Stockenten

Die Brutwand für Uferschwalben und Eisvogel soll der Aussichtsstation gegenüberliegend errichtet werden. Ein Länge von ca. 8 Metern und eine Höhe von etwa 1,8 Metern sind ausreichend, um auch von Uferschwalben angenommen zu werden.

(Es gibt jedoch keine Garantie, das Eisvogel oder Uferschwalben die Wand auch tatsächlich annehmen). Die Steilwand wird aus einem Lehm/Kalkgemisch errichtet. In die Wand sollen mehrere vorgefertigte Nisthilfen aus Holzbeton eingebaut werden. Als Nisthilfe für den Weißstorch soll am Südufer des Mühltpumpfes in etwa 5 Meter Höhe auf einem Baumstumpf oder Masten eine Nestunterlage errichtet werden. Im Mühltpumpf selbst wird eine Insel angelegt, auf der Baumwurzeln und ein Brutkasten aufgestellt werden; diese Nisthilfen werden von Stockenten gerne angenommen.

Ausstattung:

Holzbögen für Hopfenbewuchs, Höhe des Tunnels 3 m, Breite 3 m. Beobachtungsstand: Geschlossener Stand aus Holz mit 15 m² Grundfläche, zwei Sitzbänke: 5 m und 1,5 m Länge. Zwei Beobachtungsfenster von je 2,5 x 0,5 m Größe.



10.) Nattern - Freilandterrarium

Im Nationalpark Donauauen ist die Ringelnatter weit verbreitet; Äskulapnatter und vor allem die Würfelnatter sind seltener und für Besucher kaum zu beobachten. Im Nattern-Freigelände können alle drei im NP vorkommenden Arten aus der Nähe beobachtet werden; es gibt für Besucher auch die Möglichkeit bei Führungen die Nattern anzufassen und so die Scheu vor den Schlangen zu überwinden.

Ringelnatter *Natrix natrix*

Die Ringelnatter lebt in Feuchtgebieten, an Flüssen und Teichen. Nach dem Winterschlaf, der etwa von Oktober bis Anfang April dauert, paaren sich die Ringelnattern. Im Juni oder Juli legen die Weibchen in Kompost, Grasschnitt etc. etwa 30 Eier ab.

Im September schlüpfen die Jungen. Sie sind zwischen 12 - 20 cm lang und wiegen etwa 2 - 3,5 g. Sie verbleiben meistens bei dem Gelege und gehen, teilweise ohne Nahrungsaufnahme, in den Winterschlaf.

Ringelnattern flüchten normalerweise bei Annäherung, deshalb sollten Tiere aus Terrarienhaltung in das Freigelände eingesetzt werden.



Würfelnatter *Natrix tessellata*

Die Würfelnatter ist in ihrer gesamten Lebensweise stark an Gewässer gebunden. Tagsüber hält sich die Würfelnatter zum Beutefang im Wasser auf. Nach einer etwa halbjährigen Winterruhe werden die Würfelnattern meist Mitte April bis Anfang Mai aktiv. Vier Wochen später beginnt die Paarung. Danach legen sie im späten Juni oder im Juli 5-25 Eier an feuchtwarmer Stelle (in lockeres Erdreich, unter Laubhaufen usw.) ab. Die Zeit zwischen Eiablage und Schlüpfen ist temperaturabhängig und dauert 4-12 Wochen. Ende September oder Anfang Oktober suchen die Tiere wieder ihre Winterquartiere auf.

Äskulapnatter *Elaphe longissima*

Die Äskulapnatter ist die größte einheimische Schlange; sie erreicht eine Körperlänge von bis zu zwei Metern. Als Lebensraum bevorzugt sie gebüschreiches oder mit Gehölzen durchsetztes Gelände sowie sonnige Waldränder und Lichtungen. Sie ernährt sich vorwiegend von Wühl-, Wald- und anderen Mäusen.

Die Paarungszeit der Äskulapnatter fällt in die Zeit zwischen Mitte Mai und Mitte Juni. Ende Juni oder im Juli legt dann das Weibchen seine gewöhnlich fünf bis acht länglichen, weissschaligen Eier in Baummulm oder anderes vermoderndes (und dabei Wärme erzeugendes) Pflanzenmaterial ab. Gewöhnlich im September schlüpfen die Jungen. Etwa einen Monat lang nehmen sie noch möglichst viel Nahrung zu sich. Dann ziehen sie sich für den Winterschlaf in ein sicheres Versteck zurück. Wie die Erwachsenen erscheinen die Jungtiere erst wieder Ende April aus ihren Unter aus ihren Unterschlüpfen.

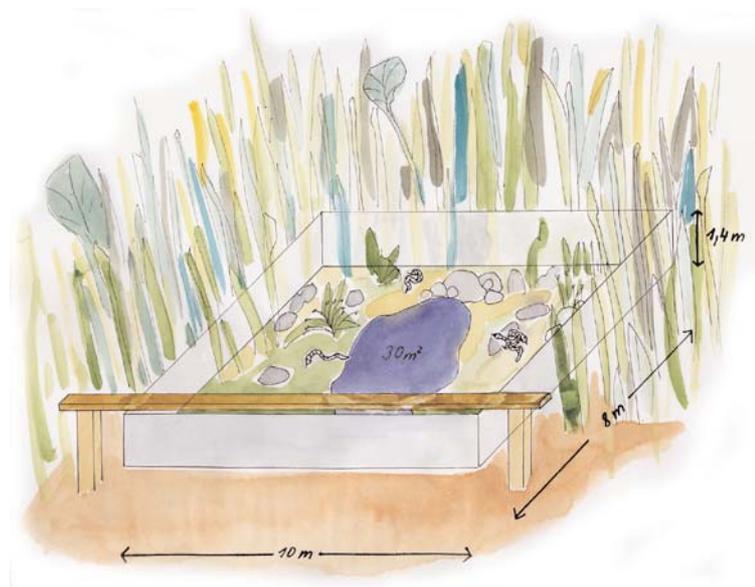


Das Nattern – Freilandterrarium

Das Terrarium ist 80 m² groß; 30 m² entfallen auf die Wasserfläche und 50 m² auf den Landanteil. Das Terrarium ist von einer 1,4 m hohen Glaswand umgeben. An der Vorderseite befindet sich parallel zur Glasbegrenzung, eine Holzbrüstung – ca. 1,5 m hoch - an die sich die Besucher anlehnen können. Entlang der Glaswand, innerhalb des Terrariums, soll es keine hohe Vegetation geben; eine schmale Schotterzone scheint sinnvoll. Der Teich ist 30 m² groß und 1,5 m tief. Weiters ist folgende Ausstattung geplant: zwei Baumstämme zum Sonnen, mehrere niedrige Büsche, Wasserpflanzen und eine Überwinterungsgrube. Diese Grube muß etwa 1,5 m tief ausgegraben werden und mit Laub, kleinen Baumwurzeln und Blättern angefüllt sein. Als Abdeckung sind Schilfbündel geeignet. Die Nattern sollen in dieser Grube selbständig überwintern können.

Ausstattung:

80 m² Fläche, Begrenzung 1,4 m hohe Glasscheibe. Eine Holzbrüstung, ca. 1,5 m hoch und 11m lang. Ein Teich von 30 m² Größe und 1,5 m Tiefe. Anlage einer Überwinterungsgrube. Sträucher, Baumstämme.



11.) Der Schmetterlingsbiotop

Jeder Schmetterlingsart bevorzugt bestimmte Nahrungspflanzen und braucht ganz bestimmte Pflanzenarten als Raupenfutter, wie etwa der Osterluzeifalter die Osterluzeipflanze, das Tagpfauenauge die Brennessel usw. Auf der Schmetterlingswiese sollen verschiedene Schmetterlingsbiotope angepflanzt werden, die den Faltern Futterpflanzen und Nahrung für die Raupen bieten. Ein Hügel wird mit Osterluzei bepflanzt, eine Blumenwiese so angelegt, dass den gesamten Sommer über verschieden Blumen blühen. An einem Futterplatz können Falter mit einem Apfelsaft/Zuckergemisch und mit Duftstoffen angelockt werden.

Ausstattung:

Anlage eines Hügels und eines Futterplatz.

Gestaltung der Schmetterlingswiese.



13.) Begehbares Fischskelett (Hausen)

Der Hausen ist mit einer Länge von bis zu sechs Metern und einem Gewicht von bis zu 1.200 Kilogramm der größte Süßwasserfisch Europas. Bevor Staudämme die Donau blockierten, wanderten Hausen flussaufwärts bis nach Wien um hier abzulaichen.



Außer im Kaspischen Meer kommt der Hausen heute noch im Schwarzen Meer vor. In der Adria gilt er seit 15 Jahren als verschollen. Der Hausen kann bis zu 150 Jahren alt werden. Um die Dimension dieses gewaltigen Fisches zu begreifen, soll das Skelett eines ausgewachsenen Hausen mit etwa 6 Meter Länge aufgestellt werden. Das Skelett soll aus Hartholz oder Kunststoff gebaut sein, stabil genug, damit Kinder darauf herum klettern können.

Ausstattung:

Skelett eines Hausen aus Hartholz oder Kunststoff.

Verankert im Boden. Länge 6 m, Höhe ca. 1,2 m.



14.) Sitzgruppe und Spielplatz

Eine Sitzgruppe mit Tischen soll Sitzmöglichkeit für ca. 25 Besucher bieten. Die Besucher sollen hier rasten, die Stationen der näheren Umgebung betrachten (Schmetterlingsbiotop, Unkentümpel) und Beobachtungen notieren können. Die Sitzgruppe kann auch als Standort bei Führungen verwendet werden.

Ausstattung:

Die Sitzmöglichkeit für ca. 25 Besucher. Holzbänke.
Vier Tische.



15.) Seerosen – und Unkentümpel

Angelegt in der Nähe der Sitzgruppe, lädt dieser Tümpel zum längeren Beobachten ein. Er wird mit Seerosen bepflanzt, mit Froschlöffel, Sumpfschwertlilien etc. Im Teich leben Rotbauchunken. Eine Begrenzung aus Glas in der Höhe von 15 cm hält die Unken im Tümpel.

Ausstattung:

Teichfläche ca. 25 m², Tiefe 1,2 m.

Begrenzung aus Glas: Höhe 15 cm, Länge 25 Meter.



16.) Insektenhaus und Brutplätze für Wildbienen

In Mitteleuropa gibt es etwa 700 Wildbienenarten, mehrere dutzend Arten davon leben in den Donauebenen. Die meisten Wildbienen leben einzeln, weshalb sie Solitärbienen genannt werden. Jedes Weibchen sorgt nach der Befruchtung alleine für Nachwuchs, indem es Eier in einer artspezifischen Höhlung ablegt, sie mit Nahrung für die ausgeschlüpften Larven versorgt und die Höhle dann verschließt. Materialien, die Solitärbienen als einfache Nisthilfen dienen können, gibt es viele: morsches, löchriges Altholz, spezielle gelochte Ziegel bzw. Lochsteine, Lehm, den man zu einer Wand aufschichten kann, Stengel, die man einfach nur stehen lässt oder bündelt und anbindet etc. Auch ein Sandbeet gibt, wenn es überwiegend vegetationsfrei bleibt, ein gutes Nistsubstrat für einige erdnistende Einsiedlerbienen ab: An sonniger Stelle legt man einen ca. 20 cm hohen Rahmen aus Holz oder Bruchsteinen aus und füllt ihn mit einer Mischung aus Sand und Lehm auf. Solitärbienen sind von Mai bis September zu beobachten

Ausstattung:

Insektenhaus aus Lehmziegel, Schilf, Bruchsteine, Altholz und Sandbeete.



PFLANZENKLÄRANLAGEN

Eine Pflanzenkläranlage ist ein gut mit Schilf oder andern Sumpfpflanzen besetztes Beet, durch das verunreinigtes Wasser geleitet wird. In der Pflanzenkläranlage werden organische Verunreinigungen von Bakterien - die auf Schotter oder Sandpartikeln leben - so weit zerlegt, dass sie von Pflanzen über die Wurzeln aufgenommen werden können. Anorganische Düngestoffe (etwa Stickstoff- oder Phosphorsalze) gehen direkt in die Wurzeln. Letztendlich können sich so die Pflanzen der Kläranlage beide Formen der Verunreinigungen einverleiben, sie sind in den Stengeln und Blättern gespeichert und dem Wasserkreislauf entzogen.

Das Wasser muß das gesamte Becken der Kläranlage langsam, aber möglichst kontinuierlich durchströmen. Die Bakterien brauchen eine möglichst große, feste Oberfläche zum Anwachsen, daher nimmt man meist Kies oder Sand.

Ausstattung:

Zwei Becken/Beete von ca. 400 m² und 30 m² Größe, Wasserpumpen, Rohre und Schilfbepflanzung.



Die Bauarbeiten



DIE BAUARBEITEN

- Abriss der Schlossmauer und Abtransport des Bauschutts
- Errichtung des Sumpfschildkröten – Terrariums
- Errichtung der Totholzstation und der Käfer-Terrarien
- Bau der Lehmwand, der Urzeitkrebstümpel und des Trockenstandortes
- Bau der Sumpfpflanzen-Station
- Bau der Unterwasserstation mit Pflanzenkläranlage
- Errichtung des Beobachtungsstandes am Fadenbachspitz
- Bau des Kleinbiotops mit Unterwasserstation und Kläranlage
- Bau des Hopfentunnels
- Aufbau der Beobachtungsstation Mühlumpf
- Begehbare Hausen-Skelett
- Bau des Nattern-Terrariums
- Sitzplatz
- Seerosenteich
- Insektenstation
- Weißstorch-Nisthilfen
- Errichtung einer Nistwand für Eisvogel und Uferschwalben
- Schmetterlingsbiotop anlegen
- Bau von zwei Brücken mit 12 m und 15 m Länge und je 3 m Breite
- Befestigter Weg: 3 Meter Breite, ca. 160 Meter Länge, befahrbar für Klein-LKW
- Anlegen des Besucherweges: Breite 1,2 Meter, Länge 320 Meter
- Errichtung des Holzsteges im Mühlgang: Breite 1,2 Meter, Länge 130 Meter
- Bau eines Geräteschuppens: Grundfläche 3x4 Meter
- Stromversorgung mit fünf Anschlüssen. Kabellänge 300 Meter
- Brunnenbau und Bau einer Wasserleitung zu den verschiedenen Stationen. Leitungslänge 180 Meter
- Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern, ca. 300 Ex.

Kostenschätzung



KOSTENSCHÄTZUNG

Sumpfschildkröten Freigelände

Baumaterialien für 40 m Begrenzung
Teich 50 m²
Bauarbeiten
Schildkröten

Gesamt 15 – 20.000.-

Totholz-Station und Käfer-Terrarien

Terrarien 3 – 5
Bauarbeiten

Gesamt 2 - 3.000.-

Lehmwand, Urzeitkrebstümpel, Schotterfläche und Trockenstandort mit Büschen

Baukosten Lehmwand
Teiche: 15 m² und 20 m² Fläche
Bauarbeiten Schotterfläche
Sträucher für Trockenstandort

Gesamt 10 - 15.000.-

Feuchtstandort mit Sträuchern und Pflanzen

Folie 100 m²
Baukosten
Pflanzen

Gesamt 5 – 10.000.-

Altarm mit Unterwasserstationen

Altarm ca. 600 m2 mit zwei
Unterwasserstationen
Hütte mit Flachdach
Brunnen

150.000 – 200.000.-
8 – 10.000.-
10 – 12.000.-

Gesamt 168.000 - 222.000.-

Pflanzenkläranlagen, Pumpen etc.

Gesamt 25 – 35.000.-

Beobachtungsstation Spitz

Gesamt 7 – 10.000.-

Holzstege mit Ausweitung für Beobachtungsstationen

Gesamt 40 – 45.000.-

Holzkonstruktion für Hopfentunnel

Gesamt 5 – 10.000.-

Beobachtungsstation Mühlumpf

Gesamt 10 – 15.000.-

Kleinbiotop- Unterwasserstation

Gesamt 20 - 30.000.-

Lehmwand für Uferschwalben und Eisvogel

Länge 10m, Höhe 1,5m, Tiefe 3 m

Inklusive Nisthilfen

Gesamt 5 - 10.000.-

Weißstorch- Nisthilfen, Unterlagen

Sollte über das WWF Storch – Schutzprogramm finanzierbar sein.

Begehbare Skelett Hausen

Gesamt 8 – 10.000.-

Nattern – Terrarium

Begrenzung: 36 m Länge, 1,5 m Höhe.

Gesamtfläche 80m², davon 30 m² Teich.

Gestaltung: Überwinterungsbereich, Landbereich

Nattern

Gesamt 20 – 25.000.-

Schmetterlingshügel und Blumenwiese

Gesamt 2 – 3.000.-

Sitzplatz, Spielplatz

Gesamt 10 - 12.000.-

Insektenstation Ausgang

Freilandterrarien für Großinsekten,

Insektenhäuser, Sandflächen

Gesamt 3 – 5.000.-

Seerosen- und Rotbauchunken-Teich

Teichfläche ca. 25 m²

Gesamt 6 – 8.000.-

Brücken

Länge 15 m und 12 m, Breite je 3m

Gesamt 15 – 20.000.-

Nistkästen für Fledermäuse, Vögel etc.

Gesamt 1000.-

Stromversorgung

Ca. 300 m Kabel verlegen, 2 Anschlüsse

Gesamt 8 - 10.000.-

Wasserversorgung

180 m Wasserleitung mit fünf Anschlüssen

Gesamt 8 – 10.000.-

Befestigter Weg

Ca. 160 m Länge, 3m Breite
für Klein-LKW bis 2,5 Tonnen geeignet

Gesamt 20 – 25.000.-

Besuchersteig

Ca. 320 Meter Weg, etwa 1,2 m breit,
mit Holzmulm oder Kies befestigt

Gesamt 10 – 20.000.-

Abriß Schlossmauer

Abriß Mauer, Abtransport Material

Gesamt 4 - 5.000.-

Gesamtsumme 427 – 579.000.-

Der Plan

