

Naturpark-Schulen vermitteln Biodiversität



**Biologische Vielfalt vor dem Klassenzimmer
erleben und begreifen**

Verband der Naturparke Österreichs

www.naturparke.at



**MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWERTES
ÖSTERREICH**

Naturpark-Schulen vermitteln Biodiversität

Biologische Vielfalt vor dem Klassenzimmer erleben und begreifen

Gefördert aus den Mitteln des Bundesministeriums
für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft



**MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWERTES
ÖSTERREICH**

Impressum

Herausgeber: Verband der Naturparke Österreichs (VNÖ)

Alberstraße 10 • 8010 Graz

Tel.: ++43 (0) 316 / 31 88 48 • E-Mail: office@naturparke.at

Website: www.naturparke.at

Redaktion: Verena Langer

Mitarbeit: Kristin Hauser, Veit Kern

Graz, 2015

© Fotos Titelseite: Hannes Kohlmeier, Renate Roth, Herbert Schlatter, Katharina Weiskopf

Inhalt

Einleitung und Zielsetzungen der Studie (Franz Handler)	5
Merkmale, Funktionen und Strategien der Österreichischen Naturparke	7
Einführung zum Thema Naturpark-Schulen und Biodiversität (Verena Langer)	10
Neue Entwicklungen und methodische Ansätze in der Vermittlung von Biodiversität (S. Bouslama, K. Friesenbichler, M. Stallegger)	14
Naturpark-Schulen aus Sicht der Schulbehörde (H. J. Zitz)	21
Schwerpunkt Waldpädagogik an der NMS Dirmhirngasse – Soziales Lernen und biologische Vielfalt (S. Vogt)	24
Das Netzwerk Naturpark-Schulen der Naturparke in Deutschland (P. Appelhans, A. Horstick)	35
 Beispielsprojekte aus den Naturparks bzw. Naturpark-Schulen in Österreich	
...von Moosen und Gefäßpflanzen im Naturpark Weißbach (B. Battocletti)	37
Sparkling Science Projekt „Viel-Falter“ im Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ-Kaunertal) (E. Falkeis, J. Rüdissler)	39
Schul-Gipfel und SchüLF im Naturpark Dobratsch (R. Heuberger)	41
Vernetztes Wissen im Naturpark Dobratsch (R. Heuberger)	43
Jahresthemen im Naturpark Weissensee (R. Heuberger)	45
Generationenwald 2011 bis 2014 im Naturpark Purkersdorf – Sandstein-Wienerwald (S. Käfer)	47
Heck Meck im Naturpark Purkersdorf – Sandstein-Wienerwald (S. Käfer)	49
Bildungsprojekt „Streuobst und Hecken“ im Naturpark Rosalia-Kogelberg (R. Roth)	51
Naturpark-Schulen TIERisch verWURZELN in der Südsteiermark (B. Safran-Schöller)	53
Förderung des Innovationspotentials im Naturpark Attersee-Traunsee (C. Schnaitl)	55
Dreistufige Ausbildung zum/r BotschafterIn des Waldes im Naturpark Landseer Berge (A. Sedlatschek, Th. Trummer)	57
Weiterbildung – Vernetzung – Entwicklungsbegleitung in den Naturpark-Schulen im Burgenland (A. Sedlatschek)	59
Biodiversität der burgenländischen Kulturlandschaft entdecken mit BiDiMo im Naturpark Raab-Örség-Goričko (A. Sedlatschek, J. Tajmel)	61
Steirischer Aktionstag zum „Internationalen Tag der Biodiversität“ (B. Stejskal)	63
Zillertaler Naturpark-Schulen erforschen Klima und Biodiversität (K. Weiskopf)	65

Beispielsprojekte aus den Naturparks bzw. Naturpark-Schulen in Deutschland, Luxemburg und Italien

Übernachten auf einer Alpe – Praxis-Beispiel Naturpark-Schulen Deutschland (P. Appelhans, A. Horstick)	67
„Naturpark-Schule“ im Naturpark Obersauer (Luxemburg) (A. Scheer)	69
Naturparke und Schule in Südtirol – Themenkoffer mit didaktischen Materialien (E. Trenkwaldner)	71
Linksammlung & Literatur für Kinder	73
Autorinnen und Autoren	75
ANHANG	79

Einleitung und Zielsetzungen der Studie

Die Österreichischen Naturparke sind Modellregionen für nachhaltige Entwicklung. Sie dienen gleichermaßen den Menschen und dem Schutz der Natur- und Kulturlandschaft, in der ein sorgsamer Umgang mit Ressourcen geübt wird. Dabei verstehen sich die Naturparke als Modellregionen für Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Sie haben die Bildungsfunktion in ihrer Positionierung folgendermaßen definiert: „Ziel ist es, durch interaktive Formen des Naturbegreifens und -erlebens und durch spezielle Angebote Natur, Kultur und deren Zusammenhänge im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung erlebbar zu machen.“¹



*SchülerInnen vermitteln Biodiversität
(Foto: © Franz Grabenhofer)*

Ein Meilenstein dazu fiel im Jahr 2007 mit der Erstellung österreichweit gültiger Kriterien für Naturpark-Schulen durch den VNÖ, die unter Beteiligung von PädagogInnen, LändervertreterInnen und weiteren ExpertInnen erfolgte. Unter Berücksichtigung der Spezifika des jeweiligen Naturparks definieren Schule und Naturpark gemeinsam Lernziele, aufbauend auf den 4 Säulen Schutz, Bildung, Erholung und Regionalentwicklung. Auf diese Weise werden naturparkrelevante Themen in den Schulen verankert. Damit fällt den Naturparks mit 80 prädikatisierten Naturpark-Schulen hinsichtlich der Biodiversitäts-Strategie 2020+ eine Vorreiterrolle zu. Um das Ziel „die Bedeutung der Biodiversität ist von der Gesellschaft anerkannt“, zu erreichen, wird darin folgende Maßnahme angestrebt: der „Ausbau der Lehrpläne aller Bildungsstufen im Hinblick auf das Verständnis von Biodiversität, deren Dynamik und umfassenden Wert, auf das Konzept der Ökosystemleistungen sowie auf Handlungsoptionen für den Erhalt der Biodiversität.“²

Der Verband der Naturparke Österreichs hat sich zum Ziel gesetzt, Beiträge zur Umsetzung der Biodiversitäts-Strategie 2020+ zu leisten. Die vorliegende Studie widmet sich nun einem Teilaspekt und wurde unter Mitarbeit von über 20 AutorInnen aus Österreich, Deutschland, Italien und Luxemburg erarbeitet. Sie fasst als informatives Handbuch Grundlagen und praktisches Wissen zur Integration des Themas Biodiversität in Naturpark-Schulen zusammen und bietet sich damit als Ideenlieferant bzw. zur Unterstützung für weitere Projekte zur biologischen Vielfalt in den Naturpark-Schulen an.

So werden im ersten Teil allgemeine Grundlagen zu Naturpark-Schulen und Biodiversität sowie deren Vermittlung dargelegt. Von zentraler Bedeutung in der praktischen Vermittlung der biologischen Vielfalt gelten die Prinzipien einer Bildung für nachhaltige Entwicklung: Partizipation ermöglichen, Handlungsorientierung geben und Zusammenhänge sichtbar machen. Die Naturpark-Schulen werden auch aus Sicht der Schulbehörde erläutert und die Kooperation der PH Burgenland mit der ARGE Burgenländische Naturparke vorgestellt, die ein umfassendes Angebot in den Bereichen Weiterbildung, Vernetzung und Entwicklungsbegleitung bietet. Die biologische Vielfalt wird auch mit sozialem Lernen in Zusammenhang

¹ www.naturparke.at/de/VNOe/STRATEGIE_der_Oesterreichischen_Naturparke.

² BMLFUW (Hrsg.), 2014: Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+. Vielfalt erhalten – Lebensqualität und Wohlstand für uns und zukünftige Generationen sichern! Wien.

gebracht und die Umsetzung des naturwissenschaftlichen Schulschwerpunkts Waldpädagogik als erfolgreiche, „natu(e)rliche“ Problemlösungsstrategie präsentiert.

Im praxisorientierten zweiten Teil werden 18 ausgewählte best-practice Projekte aus Österreich und anderen europäischen Ländern vorgestellt. Diese wurden so ausgewählt, dass verschiedene Schulstufen behandelt werden: Naturpark-Volksschulen und -Neue Mittelschulen, eine Landwirtschaftliche Fachschule sowie ein Sonderpädagogisches Zentrum. Die Naturpark-Schulprojekte werden von Naturpark-Verantwortlichen und Naturpark-SchulpädagogInnen dargelegt. Damit werden Projektbeispiele für 6- bis 17-jährige SchülerInnen, z.B. zu den Themen Streuobstwiesen, Hecken und Wald, aber auch zu Klima bzw. Landwirtschaft und Biodiversität behandelt.

Im Anhang der Studie werden die von den AutorInnen zur Verfügung gestellten Info- bzw. Unterrichtsmaterialien zusammengefasst.

Ein besonderer Dank geht an alle Autorinnen und Autoren, die an dieser Studie mitgearbeitet haben:

Patrick Appelhans

Birgit Battocleti

Samira Bouslama

Elisabeth Falkeis

Kerstin Friesenbichler

Robert Heuberger

Annika Horstick

Susanne Käfer

Verena Langer

Renate Roth

Johannes Rüdissler

Beatrice Safran-Schöller

Anne Scheer

Clemens Schnaitl

Andrea Sedlatschek

Mathilde Stallegger

Bernhard Stejskal

Joachim Tajmel

Eva Trenkwalder

Theresia Trummer

Sylvia Vogt

Katharina Weiskopf

Heinz Josef Zitz

„Wir sind Naturpark!“ geben die Naturpark-SchülerInnen auch außerhalb der Schule weiter und werden damit zu BotschafterInnen der Region. Den Naturpark-Schulen gelingt mit der Vermittlung von Biodiversität die Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der SchülerInnen – und im Idealfall auch ihrer Eltern – für die biologische Vielfalt vor der eigenen Haustür bzw. dem eigenen Klassenzimmer. Dadurch wird nicht nur die Verankerung des Naturparks vor Ort gefördert, sondern auch ein vor allem für die Zukunft nicht zu unterschätzender Beitrag zur Umsetzung der Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+ geleistet.

Wir freuen uns über Rückmeldungen und weitere Diskussionsanstöße und hoffen, dass unser Bericht vielen Naturparkverantwortlichen Anregungen liefert, das eine oder andere Projekt auch in ihrem Naturpark umzusetzen.

Für das Team

Franz Handler

Geschäftsführer Verband der Naturparke Österreichs

Graz, im Dezember 2015

Merkmale, Funktionen und Strategien der Österreichischen Naturparke

Naturparke sind geschützte Landschaften, die vom Menschen durch schonende Landnutzung und Landschaftspflege erhalten werden. Diese beispielgebenden Kulturlandschaften sind durch Verordnung der Landesregierungen mit dem Prädikat „Naturpark“ ausgezeichnet. Das Prädikat würdigt sowohl die Landschaften als auch die Menschen, die diese Werte erhalten. Oft sind Naturparke auch Vertreter charakteristischer österreichischer Landschaftstypen.

Die Österreichischen Naturparke sind durch folgende gemeinsame Charakteristika gekennzeichnet:

- Zustimmung aller betroffenen Gemeinden; nur dann wird das Prädikat „Naturpark“ verliehen.
- Weitgehend freie Zugänglichkeit – Naturparke stehen allen offen.
- Geschützte Gebiete: zumindest unter Landschaftsschutz, zum Teil unter Naturschutz.
- Besondere naturräumliche Ausstattung: große Artenvielfalt und Formenreichtum.
- Freiwillige Mitarbeit: Einzelpersonen, Initiativen, Vereine engagieren sich ehrenamtlich.
- Je nach Entstehungsgeschichte unterscheiden sich die Österreichischen Naturparke hinsichtlich ihrer Größe – diese reicht von 20 bis 70.000 ha – und ihrer personellen und finanziellen Ressourcen.
- Derzeit gibt es in Österreich 48 Naturparke:
 - 22 in Niederösterreich
 - 7 in der Steiermark
 - 6 im Burgenland
 - 3 in Oberösterreich
 - 3 in Salzburg
 - 5 in Tirol
 - 2 in Kärnten

Einige weitere Naturparke sind derzeit in Planung.

Modellregionen für nachhaltige Entwicklung



Modellregion Naturpark (Foto: © Franz Kovacs)

Um die zukünftige Position der Österreichischen Naturparke im Rahmen der Naturschutzgesetzgebung und auch in Abgrenzung zu den unterschiedlichen Schutzgebietskategorien zu bestimmen, erarbeitete eine Koordinationsgruppe, bestehend aus Vertretern der Naturparke und der Naturschutzabteilungen der betroffenen Bundesländer, im Jahr 1995 ein Strategiepapier, das vom Vorstand des Verbandes der Naturparke Österreichs einstimmig genehmigt wurde.

Dieses Strategiepapier sieht vor, dass die Österreichischen Naturparke vier Funktionen zu erfüllen haben – Schutz, Erholung, Bildung und Regionalentwicklung. Ein Naturpark soll demnach auch als Instrument einer integrierten Regionalentwicklung dienen und Entwicklungsimpulse, z.B. durch Kooperationen mit der Landwirtschaft oder dem Tourismus, schaffen.

Die Herausforderung – und gleichzeitig wichtig im Sinne von Unterscheidung zu anderen Regionen – ist, diese Funktionen gleichrangig miteinander zu entwickeln. Gelingt dies und werden die Zielsetzungen der nachfolgend beschriebenen Funktionen mit den skizzierten Inhalten in den Naturparks umgesetzt, können die Naturparke zu Recht als **Modellregionen für eine nachhaltige Entwicklung** bezeichnet werden. Die anschließend abgebildete, strukturierte Darstellung „Strategiepapier der Österreichischen Naturparke“ gibt einen Überblick über die einzelnen Funktionen mit ihren Zielsetzungen sowie Beispiele, wie diese Ziele umgesetzt werden können.

Strategiepapier der Österreichischen Naturparke

Die Herausforderung ist das gleichrangige Miteinander von

Schutz	Erholung	Bildung	Regionalentwicklung
<p>⇒ Ziel ist, den Naturraum durch nachhaltige Nutzung in seiner Vielfalt und Schönheit zu sichern und die durch Jahrhunderte geprägte Kulturlandschaft zu erhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biodiversitätsprojekte • BesucherInnenlenkung • Vertragsnaturschutz (ÖPUL) • Schutzgebietsbetreuung, -management • Sanfte Mobilität • Naturkundliche Informationen • Forschungsprojekte 	<p>⇒ Ziel ist, dem Schutzgebiet und dem Landschaftscharakter entsprechend, attraktive und gepflegte Erholungseinrichtungen anzubieten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wanderwege • Rad-, Reitwege • Rast-, Ruheplätze • Der naturräumlichen Situation angepasste Spielplätze • Familienfreundlichkeit • Barrierefreiheit • Keine Belastung durch Emissionen 	<p>⇒ Ziel ist, durch interaktive Formen des Naturbegreifens und -erlebens Natur, Kultur und deren Zusammenhänge im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung erlebbar zu machen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturpark-Schulen • Naturpark-Kindergärten • Naturpark-Erlebnisführungen • Themenwege • Infostellen, -zentren, -tafeln • Zielgruppenspezifische Angebote • Seminare, Kurse, Ausstellungen • Laufende Kooperation mit Forschungseinrichtungen 	<p>⇒ Ziel ist, über den Naturpark Impulse für eine regionale Entwicklung zu setzen, um damit die regionale Wertschöpfung zu erhöhen sowie die Lebensqualität zu sichern.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenarbeit Naturschutz, Landwirtschaft, Tourismus, Gewerbe und Kultur • Sozial- und umweltverträglicher Tourismus • Naturpark-Spezialitäten nach definierten Kriterien • Arbeitsplätze durch Naturparke • Naturpark-Gaststätten • Marketing-Informationsmaterialien
↓	↓	↓	↓
MODELLREGIONEN für NACHHALTIGE ENTWICKLUNG			

Einführung zum Thema Naturpark-Schulen und Biodiversität

Österreichische Naturpark-Schulen

Die Bildungsfunktion stellt in den Österreichischen Naturparks einen von vier wesentlichen Aufgabenbereichen dar. Durch interaktive Formen des Naturbegreifens und -erlebens sowie durch spezielle Angebote sollen Natur, Kultur und deren Zusammenhänge erlebbar gemacht werden. Um eine nachhaltige Umweltbildung optimal und langfristig in den Naturparks zu verankern, entwickelte der VNÖ im Jahr 2007 in Zusammenarbeit mit Naturpark-ExpertInnen und PädagogInnen sowie unter Einbeziehung der Naturpark-Länderverantwortlichen das Modell „Österreichische Naturpark-Schule“ mit allgemein gültigen Kriterien. Damit werden die Naturparkidee und der Umweltschutz im Rahmen des bestehenden Lehrplanes in das Schulleitbild integriert. Ein bedeutendes Ziel der prädikatisierten Naturpark-Schulen ist eine verbesserte Kooperation zwischen Naturpark und Schule, wobei die relevanten Themenbereiche eines Naturparks – Schutz, Bildung, Erholung und Regionalentwicklung – in die Lernziele eingegliedert werden, um so vermittelt und gelebt zu werden.¹



*Naturpark-Schule vermittelt Biodiversität
(Foto: © Naturpark Weissensee)*

Entwicklung der Naturpark-Schulen und derzeitiger Stand:

- Im Jahr 2007 Erstellung österreichweit gültiger Kriterien für Naturpark-Schulen durch den VNÖ unter Einbindung von PädagogInnen, LändervertreterInnen und weiteren ExpertInnen. Download der Kriterien für Naturpark-Schulen unter:
http://www.naturparke.at/de/Projekte/Oesterreichische_Naturparkschule/Die_Oesterreichische_Naturparkschule/Kriterien
- Bisher wurde 80 Schulen das Prädikat „Naturpark-Schule“ verliehen, darunter Volksschulen, Neue Mittelschulen, eine landwirtschaftliche Fachschule und ein Sonderpädagogisches Zentrum
- Übersicht zu den prädikatisierten Naturpark-Schulen in Österreich:
 - Steiermark: 35
 - Burgenland: 21
 - Tirol: 8
 - Niederösterreich: 9
 - Kärnten: 2
 - Salzburg: 2
 - Oberösterreich: 3
- Weitere Prädikatisierungen sind geplant
- Im Sinne einer Qualitätssicherung wird jede Naturpark-Schule vier Jahre nach der Prädikatisierung evaluiert

¹ Reinhart, M., 2014: Die Österreichischen Naturpark-Schulen. In: Verband der Naturparke Österreichs (Hrsg.). Bildung für nachhaltige Entwicklung in Naturparks. Graz.

Biodiversität

Der Begriff Biodiversität umfasst die Artenvielfalt, die Vielfalt der Lebensräume und damit der Ökosysteme, in denen sie leben sowie die genetische Vielfalt innerhalb Arten. Der Begriff beinhaltet zudem die Vielfalt der Landschaften und die der ökologischen Beziehungen und Prozesse – er bezieht sich auf alle Aspekte der Vielfalt der lebendigen Welt, der „biologischen Vielfalt“. Die Biodiversität hat neben ihrem „Wert“ als „Naturerbe“ essenzielle Bedeutung als Lebensgrundlage für den Menschen. Die biologische Vielfalt nimmt u.a. eine zentrale Rolle im Zusammenhang mit Ökosystemprozessen und der Anpassungsfähigkeit von Ökosystemen an geänderte Rahmenbedingungen ein (Stichwort Klimawandel). D.h. ein Lebensraum mit einer hohen biologischen Vielfalt ist widerstandsfähiger gegenüber Veränderungen, seien es natürliche oder menschliche Einflüsse.

Biodiversität und Naturparke

In den traditionellen Kulturlandschaften der Österreichischen Naturparke finden sich viele unterschiedliche Lebensräume bzw. landschaftliche Strukturen (Wiesen, Felder, Hecken, Böschungen, Raine, Feldholzinseln, Feuchtgebiete, Baumgruppen usw.),



*Erkunden der artenreichen Streuobstwiese
(Foto: © Franz Kovacs)*

die sich meist durch eine sehr hohe Biodiversität auszeichnen.² Der Mensch nimmt daher in den Naturparken eine besondere Rolle als gestaltender Faktor ein, denn die Vielfalt der Arten, Lebensräume und Kulturlandschaften in diesen basiert auf der Nutzung durch den Menschen: die meist über Jahrhunderte geprägte Kulturlandschaft entstand durch das „Wechselspiel von Natur und Mensch“ und wurde dadurch zu den besonders artenreichen und vielfältigen Lebensräumen, wie sie heute in den Naturparken zu finden sind. Diese unterschiedlichen Lebensräume sind für den Menschen in vieler Hinsicht bedeutsam. Das Zusammenspiel von Pflanzen und Tieren in einem Lebensraum hat vielfältige positive Auswirkungen, die der Mensch – als Ökosystemdienstleistungen – auch nutzt.

Diese Ökosystemleistungen werden, nach Art der Vorteile bzw. Gewinne für den Menschen, in vier Kategorien unterteilt:³

- Bereitstellende Leistungen: Produkte, die aus Ökosystemen gewonnen werden, wie Nahrungsmittel, Wasser, Holz/Rohstoffe, Energieträger, Medizin
- Regulierende Leistungen: Nutzen, der aus der Regulierung der Ökosysteme entsteht, wie Reinigung von Luft und Wasser, Klimaregulierung, Minderung von Überschwemmungen, Erosionsschutz
- Kulturelle Leistungen: Nicht-materieller Nutzen, der durch Ökosysteme gewonnen wird, wie die Erfüllung ästhetischer, spiritueller und intellektueller Bedürfnisse, Erholung, kulturelles Erbe

² Kristl, A., 2010: Wie lassen sich Veränderungen in Kulturlandschaften verfolgen? In: Verband der Naturparke Österreichs (Hrsg.). Neue Modelle des Natur- und Kulturlandschaftsschutzes in den Österreichischen Naturparken. Graz.

³ Umweltdachverband (Hrsg.), 2015: Biodiversität & Gesundheit. Biologische Vielfalt erhalten heißt Gesundheit schützen.

- Unterstützende Leistungen: Leistungen, die für die Produktion aller anderen Ökosystemleistungen benötigt werden, wie Bestäubung, Primärproduktion, Bodenbildung, Nährstoffkreisläufe

Die Biodiversität kann als Grundlage für die menschliche Gesundheit betrachtet werden, da sie die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme untermauert. Die menschliche Gesundheit ist abhängig von den oben beschriebenen Leistungen der Ökosysteme, die durch die Biodiversität ermöglicht werden. So wird in der Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+ die biologische Vielfalt als „Voraussetzung für unsere Ernährung, Gesundheit und Wohlbefinden in einer lebenswerten Umwelt“ bezeichnet. Das erste Ziel der Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+ ist demnach auch die gesellschaftliche Anerkennung der Bedeutung der Biodiversität.⁴

Dieses Ziel führt unweigerlich zurück zu den Naturpark-Schulen und ihren SchülerInnen. Durch die Naturpark-Schulen wird die Identifikation der Kinder und ihrer Eltern mit dem Naturpark gestärkt, was dazu beiträgt, eine möglichst breite Bevölkerungsschicht für „ihren“ Naturpark zu begeistern und die Naturpark-Idee zu leben. Bereits bei den Kindern einen Ansatz für eine Stärkung des Bewusstseins für die Biodiversität und ihre Bedeutung als eigene Lebensgrundlage zu knüpfen, ist ein erfolgversprechender Weg.

Aufbauend auf der Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+ entwickelte der Verband der Naturparke Österreichs unter Abstimmung mit VertreterInnen auf Bundes-, Landes- und Naturparkebene eine Biodiversitätsstrategie für Naturparke, welche die Umsetzung von österreichweit koordinierten Maßnahmen zu sechs nachfolgend angeführten Themenfeldern umfasst:

- Naturpark-Schulen und -Kindergärten
- Naturpark-Spezialitäten
- Schwerpunktthemen: Streuobst, Hecken, Almen, Wasserlebensräume
- Kommunikation
- Freiwilligenarbeit
- Spezialthemen: Beschäftigungsprojekte, Naturführungen, Partnerbetriebe

Naturpark-Schulen und -Kindergärten nehmen das erste Themenfeld ein, dem sich das vorliegende Projekt widmet. Die Naturpark-Schulen leisten insbesondere einen Beitrag zum Handlungsfeld 1 der Biodiversitäts-Strategie 2020+.⁵

Handlungsfeld 1 – Biodiversität kennen und anerkennen

Eine der angestrebten Maßnahmen in Ziel 1 (Bedeutung der Biodiversität ist von der Gesellschaft anerkannt) ist der „Ausbau der Lehrpläne aller Bildungsstufen im Hinblick auf das Verständnis von Biodiversität, deren Dynamik und umfassenden Wert, auf das Konzept der Ökosystemleistungen sowie auf Handlungsoptionen für den Erhalt der Biodiversität“.

Auch zwei Evaluierungsparameter der Biodiversitäts-Strategie 2020+ zu Ziel 1 seien zitiert:

- Wissensvermittlung im Biologieunterricht in Pflichtschulen (Messgröße: Schulstunden)
- Besuche von Schulklassen/Unternehmen/Institutionen in Nationalparks, Naturparks oder anderen Schutzgebieten

⁴ Umweltverband (Hrsg.), 2015: Biodiversität & Gesundheit. Biologische Vielfalt erhalten heißt Gesundheit schützen.

⁵ BMLFUW (Hrsg.), 2014: Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+. Vielfalt erhalten – Lebensqualität und Wohlstand für uns und zukünftige Generationen sichern! Wien.

Naturpark-Schulen und Biodiversität

„Natur wirkt!“ stellen Andreas Raith und Armin Lude in ihrem 2014 erschienen Buch fest.⁶ Sie gingen der selbstverständlich scheinenden Annahme, dass Naturerfahrungen die Entwicklung von Kindern positiv beeinflussen und der Kontakt zur Natur für Kinder wichtig ist, auf den Grund. Dazu wurden 15.000 wissenschaftliche Veröffentlichungen in Datenbanken gesichtet und in mehreren Analyseschritten 115 Studien ausgewertet.

Ihre Ergebnisse belegen den für Kinder positiven Einfluss der Natur auf:

- Die mentale Entwicklung (Wohlbefinden, Selbstwahrnehmung, Selbstkompetenz, Sachkompetenz)
- Die soziale Entwicklung (Sozialkompetenz, Spielverhalten)
- Die physische Entwicklung (Gesundheit, Bewegung)
- Das Umweltbewusstsein (Naturverbundenheit, Umweltwissen, Umwelteinstellung und -handeln)

Neben den positiven Auswirkungen von Naturerfahrungen auf die Entwicklung von Kindern bestätigen die Auswertungen also, dass dadurch das Umweltbewusstsein der Kinder gestärkt wird: durch die Vertiefung der Naturverbundenheit, der Förderung des Umweltwissens und der Verbesserung von Umwelteinstellung und -handeln.

Hier setzen die Naturpark-Schulen an: Naturpark-Schulen stehen für eine intensive Kooperation zwischen Naturpark, Schule und Gemeinde; mit gemeinsam definierten Lehr- und Lernzielen gelingt hier eine Bildung für nachhaltige Entwicklung. „Natur erleben und begreifen“ – unter diesem Motto werden im Lern- und Erfahrungsort Naturpark die biologische Vielfalt vor dem Klassenzimmer entdeckt, ein positiver und emotionaler Bezug zur Natur und Region vermittelt und die Vorgänge und Zusammenhänge in der Natur erforscht. Damit wird über die Naturpark-Schulen bei den Schülerinnen und Schülern sowohl ein besseres Verständnis für nachhaltigen Kulturlandschaftsschutz, ökologische Zusammenhänge und die Bedeutung der Biodiversität erreicht, als auch eine Sensibilisierung für die Funktionen der Naturparke.

Die Pädagoginnen und Pädagogen der Naturpark-Schulen und die jeweiligen Naturpark-Verantwortlichen führen bereits zahlreiche Projekte durch, die das Thema biologische Vielfalt in den Unterricht holen. Eine Auswahl davon wird in dieser Studie vorgestellt. Mit dieser Form der Schule wird in den Naturparken ein wertvoller Grundstein für den Schutz und den Erhalt der Biodiversität gelegt: Die Kinder und Jugendlichen von heute sind die NutzerInnen und PflegerInnen der Naturparke und der biologischen Vielfalt von morgen. Durch die Naturpark-Schulen werden die Kinder und Jugendlichen langfristig zu umweltbewusstem Handeln und nachhaltigen Lebens- und Konsumententscheidungen sowie zur aktiven nachhaltigen Gestaltung ihrer Umwelt angeregt. Damit kommen die Naturparke dem Ziel 1 „Bedeutung der Biodiversität ist von der Gesellschaft anerkannt“ der Biodiversitäts-Strategie 2020+ einen großen Schritt näher und öffnen sich damit mit dieser Generation Tore für die Umsetzung der weiteren Ziele für die Zukunft.

⁶ Raith A. und Lude A., 2014: Startkapital Natur. Wie Naturerfahrung die kindliche Entwicklung fördert. oekom verlag, München.

Neue Entwicklungen und methodische Ansätze in der Vermittlung von Biodiversität

Der Begriff „Biodiversität“, der die biologische Vielfalt auf der Erde beschreibt, ist nach wie vor noch relativ unbekannt¹. Er wurde erst kürzlich in den Duden aufgenommen und zählt somit neben „urgeil“, „Gehkaffee“ und „wellnessen“ zu den neuen Wörtern der deutschen Sprache. Eine erstaunliche Tatsache, wenn man bedenkt, dass Biodiversität von außerordentlicher Wichtigkeit für das Überleben der Menschheit auf unserem Planeten ist.

Es wundert daher nicht, dass das Thema auch in unserem Bildungssystem oder in den Lehrplänen bisher noch kaum Einzug gehalten hat. Auch im Bildungsförderungsfonds², in welchem schulische und außerschulische Projekte zu Umwelt- und Gesundheitsthemen gefördert und prämiert werden, wurden bislang nur wenige Projekte mit Bezug zur Biodiversität eingereicht. Dabei eignet sich gerade das Thema der biologischen Vielfalt hervorragend dazu, interdisziplinär zu arbeiten und die Agenden der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung umzusetzen. Einerseits bietet sie vielfältige Wirkungszusammenhänge und Möglichkeiten zum Perspektivenwechsel und andererseits können auch konkrete Handlungsvorschläge dazu mit den Lernenden entwickelt und reflektiert werden.

Bewusstseinsbildung & Biodiversitäts-Strategie 2020+

Der Einbezug des Themas in die Bildungsangebote ist unter anderem auch insofern relevant, da im Dezember 2014 die neue Biodiversitätsstrategie Österreich 2020+ in Kraft getreten ist. Diese befasst sich mit den wichtigsten Zielen und Werkzeugen, die benötigt werden, um dem Verlust der biologischen Vielfalt in Österreich entgegenzuwirken³. Die Bewusstseinsbildung bildet darin eine relevante Säule, um einen nachhaltigen Wandel zu bewirken. Eine der Maßnahmen bezieht sich dabei ganz konkret auf die Lehrpläne:

„Ausbau der Lehrpläne aller Bildungsstufen im Hinblick auf das Verständnis von Biodiversität, deren Dynamik und umfassenden Wert, auf das Konzept der Ökosystemleistungen sowie auf Handlungsoptionen für den Erhalt der Biodiversität.“

In den nächsten Jahren sollen daher Angebote auf unterschiedlichen Ebenen (Schule, Hochschule, Erwachsenenbildung, Fortbildungsangebote...) dazu beitragen, das Thema in alle relevanten Strategien, Fachplanungen und Projekte miteinzubeziehen.

Ein immerwährendes Erfolgsrezept gibt es im Ringen um eine Bildung für eine nachhaltige Entwicklung nicht. Die Bildungsangebote müssen immer wieder an die Zielgruppen und Rahmenbedingungen angepasst werden. Folgende Ansätze können jedoch bei der Gestaltung individueller Bildungsvorhaben zum Thema Biodiversität unterstützen:

Erlebnisse, Emotionen und Genuss

Emotionen spielen eine große Rolle für die Vermittlung des Schutzbedarfs der Biodiversität. Erinnerungen an schöne Erlebnisse in der Natur stärken das Gefühl für deren Wert. Die Fähigkeit, die Natur wahrzunehmen und in ihrer Vielfalt zu erleben und zu fühlen, ist dafür unverzichtbar. Wenn ein vielfältiger Lebensraum, mit dem sich Menschen identifizieren, von Zerstörung bedroht ist, wird es auch zu ihrem Anliegen, dieses Schutzgut zu erhalten⁴. Bil-

¹ Vgl. ALTER-Net 2009

² www.umweltbildung.at/bildungsfoerderungsfonds

³ Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+ (2014)

⁴ Vgl. Raith & Lude 2014

dungsangebote, in denen die Natur in ihren unterschiedlichen Ausformungen wahrnehmbar und erlebbar wird, tragen auch dazu bei, dass der abstrakte Begriff Biodiversität greifbarer wird.

Um die Vielfalt erlebbar zu machen, empfiehlt es sich, gemeinsam mit den Lernenden Ausflüge in die Natur zu unternehmen. Exkursionen zu botanischen Gärten, in Naturparke oder zu Bauernhöfen, die Wert auf den Erhalt der Vielfalt legen, können diese sichtbar machen. Auch Organisationen wie die Arche Noah, die sich um den Erhalt von alten Sorten und Arten bemühen und somit die genetische Vielfalt fördern, können bei der Vermittlung des Themas unterstützen. Nützliche Hintergrundinformationen und Methoden für Kinder und Jugendliche finden sich im Handbuch „Biodiversität erlebbar machen“, das im Zuge des Projekts Biodiversität & Jugend⁵ entstanden ist. Diese Broschüre soll in den kommenden Jahren um weitere Beispiele erweitert werden.

Die Liebe zur Biodiversität kann auch durch den Magen gehen. Wer schon einmal in einen steirischen Maschanzker Apfel gebissen hat, wird ihn wahrscheinlich schon wegen seines Geschmacks gegenüber einem künstlich anmutenden Golden Delicious bevorzugen. Wird zusätzlich noch die Bedeutung der Erhaltung von genetischer Sortenvielfalt als Argument angeführt, steht einem Umdenken (vermutlich) nichts mehr im Weg. Dasselbe gilt auch für andere seltene Pflanzen- und Nutztierarten, die im Laufe der Zeit in Vergessenheit geraten sind. Informationen und Ideen für den Unterricht zu diesem Thema findet man zum Beispiel in Unterlagen zum Projekt „Seltene Nutzpflanzen – von Einkorn, Hanf und Brünnerling“.

Die Broschüre „Leben in Hülle und Fülle“⁶ gibt ebenfalls einen guten Überblick über vielfältige Umsetzungsmöglichkeiten in der Schule oder auf Exkursionen. Für die Erarbeitung des Themas in und um das Schulhaus bieten sich kreative Schreibwerkstätten (zum Beispiel im Deutschunterricht), das Kennenlernen von pflanzlichen Färbemitteln (fürs Malen) oder die Gestaltung des Schulgartens mit Wildobst und Kräutern an. Dabei kann gleichzeitig auch das Umfeld der SchülerInnen auf die Fülle der biologischen Vielfalt aufmerksam gemacht werden.

Zusammenhänge sichtbar machen

Komplexität und Vernetztheit sind Kennzeichen der Kernprobleme globalen Wandels und damit der Schlüsselthemen einer nachhaltigen Entwicklung⁷. Unterschiedlichste Interessensgruppen sind von der Thematik betroffen, zum Beispiel Naturschutz, Landwirtschaft, Gesundheitssektor, Wirtschaft, Industrie und Tourismus. In den Bildungsangeboten können diese unterschiedlichen Perspektiven von den Lernenden eingenommen und Zusammenhänge zwischen den Bereichen sichtbar gemacht werden.

Dazu kann zum Beispiel mit dem Nachhaltigkeitsviereck (Ökologie, Ökonomie, Soziales und Kultur) gearbeitet werden, welches gesellschaftliches Handeln nach vier Dimensionen analytisch unterscheidet⁸. Durch die kritische Reflexion der Rahmenbedingungen in diesen vier Ebenen können Spannungsfelder und Widersprüche beleuchtet und reflektiert werden.

Einige Ideen zur Verdeutlichung der Systemzusammenhänge finden sich im Handbuch „Biodiversität und Bewegung“, das für PfadfinderInnen erstellt wurde. Die darin beschriebenen bewegungsorientierten Methoden regen die Reflexion des Themas mit Kindern und Jugendlichen an und lassen sich sowohl mit SchülerInnen als auch mit Jugendgruppen umsetzen. Weitere Umsetzungsvorschläge mit fertigen Konzepten und Videos zum Thema „Biodiversi-

⁵ www.natur-vielfalt.at/jugend, www.umweltdachverband.at

⁶ Umweltdachverband 2002

⁷ Vgl. Rieß, Hörsch & Jakob 2013

⁸ Vgl. Stoltenberg 2010

tät und systemisch Denken“ finden sich auch in den Praxismaterialien des FORUM Umweltbildung⁹.

Partizipation

Es empfiehlt sich, die Lernenden in die Auswahl der Aktivitäten einzubeziehen. Die Reflexion darüber, wie sie selbst einzeln und gemeinsam mit anderen Menschen Einfluss auf ein Thema nehmen können, ermutigt dazu, sich aktiv einzubringen. Hilfreich dabei sind insbesondere Methoden, bei denen Fragestellungen gemeinsam erarbeitet werden und Aktivitäten, die möglichst selbstgesteuerte Lernprozesse ermöglichen¹⁰.

Im Sparkling Science-Projekt „Naturverrückt“¹¹, das im Herbst 2014 startete, werden die Auswirkungen von Wetter und Klima auf heimische Wildgehölze und landwirtschaftliche Kulturpflanzen untersucht. SchülerInnen landwirtschaftlicher Fachschulen sind dabei von Beginn an aktiv in die Planung und Umsetzung der Forschung eingebunden, sie entwickelten zum Beispiel gemeinsam mit ExpertInnen eine geeignete App, mit der die auf dem Schulgelände erhobenen Witterungsdaten erfasst werden können. Dadurch können Zusammenhänge zwischen Temperaturverlauf und Naturentwicklung der Wildgehölze und landwirtschaftlichen Kulturarten erforscht sowie die Auswirkungen der Klimaänderung auf bestimmte Arten analysiert werden.

Reflexion des Mensch-Umwelt-Verhältnisses

Inwieweit verändert der Mensch die Vielfalt der Erde? Welchen Stellenwert nimmt der Naturschutz in unserer Gesellschaft ein? Mit Bildungsangeboten rund um die Biodiversität können Reflexionen über die Widersprüche zwischen Schutz und Nutzung angeregt werden. Auch ethische Fragen über die Verantwortung des Menschen für den Schutz der biologischen Vielfalt können diskutiert werden. Gerade im Bereich der Ernährung und Medizin können auch Fragen der globalen Gerechtigkeit und Verteilung diskutiert werden¹².

Dieser Zugang eignet sich vor allem für die Arbeit mit Jugendlichen, die sich bereits ein Grundwissen zum Thema angeeignet haben. Rollenspiele oder Interviews mit unterschiedlichen Interessensgruppen können mehrere Perspektiven sichtbar machen und eine Diskussion und Reflexion unterstützen. Ideen und Anregungen dazu findet man zum Beispiel auch in der Broschüre „durch.blick.kontakt“ der Nationalparks Austria¹³. ExpertInnenrunden, Rollenspiele und viele andere Methoden erlauben, gegebenenfalls abgestimmt auf unterschiedliche Altersgruppen, die Reflexion über Einfluss und Verantwortung des Menschen.

Handlungsorientierung und die Erfahrung von Selbstwirksamkeit

Neben Kopf und Bauch sollten auch die Hände zum Einsatz kommen, um Biodiversität zu vermitteln. Durch Studien im Rahmen der Lernpsychologie wurden insbesondere Lern- und Erfahrungsangebote als positiv bewertet, die eine aktive und handlungsorientierte Auseinandersetzung der Teilnehmenden mit den Inhalten ermöglichen und auf die Stärkung individueller Problemlösefähigkeiten abzielen¹⁴.

Eigene Forschungseinsätze, aktive Landschaftspflege oder auch die Beteiligung an Entscheidungen über die Verbauung oder Widmung von Flächen in der eigenen Gemeinde eröffnen Möglichkeiten der Mitgestaltung, um das Gelernte auch in den Lebensalltag mitzu-

⁹ Abrufbar in den Praxismaterialien des FORUM Umweltbildung (praxismaterialien.umweltbildung.at)

¹⁰ Vgl. Rieckmann & Stoltenberg 2011

¹¹ Abrufbar auf der Website: www.naturverrueckt.at

¹² Vgl. Eser, Neureuther & Müller 2011

¹³ Zum Download unter: www.nationalparksaustria.at/projekt/aktionen/unterrichtsmaterialien-durchblickkontakt/

¹⁴ Roth 2011: 310

nehmen. Das Thema Biodiversität bietet sich jedoch auch an, um neue Erfahrungen und Ansätze hinsichtlich der Ernährungs- und Konsumgewohnheiten, Freizeit oder Mobilität zu erproben und die eigenen Handlungsgewohnheiten an neues Wissen und geänderte Einstellungen anzupassen. Zusätzlich wird bewusst gemacht, dass jede und jeder selbst einen wesentlichen Beitrag zum Schutz der lokalen Biodiversität leisten kann.

Der Naturschutzbund Niederösterreich bietet zum Beispiel häufig Möglichkeiten zur Teilnahme an Landschaftspflegeeinsätzen an. Neben einem aktiven Beitrag für den Naturschutz wird dabei auch das Verständnis für die Notwendigkeit der Erhaltung der Arten und ihrer Lebensräume geschaffen. Auch eine Kräuterspirale im Schulgarten kann ein erster Schritt sein, um durch aktive Handlungen den Wert der Vielfalt zu erkennen.

Entwicklung von Visionen und Werthaltungen

Wie wollen wir in Zukunft leben? Welche Rolle und Bedeutung nimmt die biologische Vielfalt dabei ein? Eigene Visionen der Zukunft zu entwickeln bildet ebenfalls einen möglichen Zugang, um das Thema zu erschließen. Dabei können verschiedene Einstellungen und Werthaltungen von TeilnehmerInnen sichtbar gemacht und reflektiert werden. Interessant ist dahingehend auch die Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Werthaltungen und den Wirkungen des eigenen Handelns, durch die Visionen erst zur Realität werden können.

Fantasiereisen eignen sich gut, um einen Ausgangspunkt für eine positive Vision der eigenen Zukunft zu schaffen. Wie soll die Welt in hundert Jahren aussehen? Welche Tiere und Pflanzen soll es noch geben? Wie soll der Umgang des Menschen mit seiner Umwelt aussehen? Älteren Jugendlichen kann mit Zukunftswerkstätten ein Zugang geboten werden, um aktiv an eine nachfolgende Projektidee heranzugehen. Dabei steht gleichzeitig eine gemeinsame Umsetzung im Mittelpunkt¹⁵.

Persönliche Vermittlung hat Vorrang

Von Bedeutung für das Erreichen konkreter Verhaltensveränderungen im Sinne des Naturschutzes ist auch die Art der Vermittlung – am erfolgreichsten und effektivsten gelingt diese, wenn die Informationen persönlich vermittelt werden¹⁶. Dies zeigt die große Bedeutung von PädagogInnen, NaturvermittlerInnen oder RangerInnen als „Change Agents“ für einen Wandel hinsichtlich unseres Umgangs mit der Natur. Im UN-Weltaktionsprogramm für Bildung für nachhaltige Entwicklung wird daher ein besonderer Fokus auf die Aus- und Weiterbildung dieser MultiplikatorInnen gelegt.

Auch der peer-to-peer-Vermittlung (z.B. von Jugendlichen für Jugendliche) der Nachhaltigkeitsagenden wird große Wirksamkeit eingeräumt. Durch die gemeinsame Sprache innerhalb der Gruppe können Themen oft besser verstanden und weitergegeben werden. Dabei profitieren insbesondere jene Personen, welche den Lehrstoff an die jeweils anderen weitergeben, da sich durch das Erklären und Wiederholen des Themas das zuvor Gelernte stärker einprägt. Gleichzeitig wird auch die soziale Kompetenz gestärkt. Eine Methode, die diese Vorteile bietet, ist das sogenannte Gruppenpuzzle¹⁷.

Kompetenzen für die Umsetzung

Biodiversität zu vermitteln, stellt aus den ebengenannten Gründen oft auch eine Herausforderung für die pädagogische Arbeit dar. Das Faktenwissen über die biologische Vielfalt ist

¹⁵ Abrufbar in den Praxismaterialien des FORUM Umweltbildung (praxismaterialien.umweltbildung.at)

¹⁶ Vgl. Blöbaum/Heinen 2010

¹⁷ Abrufbar in den Praxismaterialien des FORUM Umweltbildung (praxismaterialien.umweltbildung.at)

zwar eine der notwendigen Voraussetzungen – um die Zusammenhänge und Dringlichkeiten der Thematik hinreichend vermitteln zu können, werden jedoch auch (wie weiter oben ersichtlich) vielseitige Bildungsaktivitäten und methodische Zugänge benötigt. Zusätzlich erfordert die Ausrichtung auf eine nachhaltige, zukunftsfähige Entwicklung stets ein Umdenken – gewohnte Denk- und Verhaltensweisen müssen dazu infrage gestellt und neue Antworten gesucht werden¹⁸.

Für die Vermittlung ist es daher wichtig, die Lehrenden mit den notwendigen Fach- und Sozialkompetenzen auszustatten. Unser Bildungssystem ist daher auch auf Ebene der MultiplikatorInnen gefragt, geeignete Formate für deren Aus- und Weiterbildung zu entwickeln.

Auch die Einbeziehung von ExpertInnen aus dem Biodiversitätsbereich bietet sich dabei an. WissenschaftlerInnen und PraktikerInnen können die Arbeit der PädagogInnen mit aktuellen Erkenntnissen, relevanten Zusammenhängen und Beispielen bereichern.

Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Thema Biodiversität die pädagogische Arbeit auf vielen Ebenen bereichern kann. Einerseits durch die vielen Zugänge, um die Kompetenzen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung zu vermitteln und andererseits durch die Möglichkeit (wenn nicht Notwendigkeit) eines inter- und transdisziplinären Dialogs.

Für die Bildungsangebote gilt, dass diese vor allem dann wirksam werden, wenn sie langfristig und unter Einbeziehung der beteiligten Gruppen entwickelt und durchgeführt werden. Ob unsere Natur auch nach 2020 noch in ihrer Vielfalt besteht, hängt davon ab, wie wichtig dies jeder und jedem einzelnen von uns ist.

Das Wissen um Möglichkeiten und Wege des Erhalts dieser Vielfalt ist dabei der erste Schritt. Für einen erfolgreichen Wandel und für den Erhalt der Biodiversität ist jedoch ausschlaggebend, ob sich auch unsere Handlungen dahingehend ändern. Dazu ist es nicht nur notwendig, Kinder und Jugendliche mit dem Thema in Kontakt zu bringen, sondern vor allem auch MultiplikatorInnen und EntscheidungsträgerInnen, die in den kommenden Jahren zur Umsetzung von Biodiversitätsagenden beitragen können und wollen.

Weiterführende Links

- BNE-Weltaktionsprogramm: www.weltaktionsprogramm.at
- Bildungsförderungsfonds: www.umweltbildung.at/bildungsfoerderungsfonds
- Naturverrückt: www.naturverrueckt.at
- Online-Praxismaterialien: www.praxismaterialien.umweltbildung.at
- Seltene Nutzpflanzen – von Einkorn, Hanf und Brünnerling: www.muttererde.at
- Biodiversität und Naturschutz (in Kürze neu): www.umweltdachverband.at

Service-Angaben

Umweltdachverband • Samira Bouslama, Kerstin Friesenbichler, Mathilde Stallegger
Strozzigasse 10/7-9 • 1080 Wien

Tel.: +43 (0) 1 / 401 13 • E-Mail: samira.bouslama@umweltdachverband.at,

kerstin.friesenbichler@umweltdachverband.at, mathilde.stallegger@umweltdachverband.at

Website: www.umweltdachverband.at

¹⁸ Vgl. Stoltenberg 2002

Literatur

- ALTER-Net, 2009: Public perceptions of biodiversity change – results from a (pilot): survey in 8 European countries. www.alter-net.info.
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2014: Biodiversitätsstrategie Österreich 2020+. Vielfalt erhalten – Lebensqualität und Wohlstand für uns und zukünftige Generationen sichern! Online: www.bmlfuw.gv.at/umwelt/natur-artenschutz/biologische_vielfalt/biodiversitaet.html (Zugriff am 19.8.2015).
- Blöbaum A. und Heinen I., 2010: Freizeit- und Erholungsnutzung urbaner Wälder unter besonderer Berücksichtigung von Konflikten unterschiedlicher Freizeitnutzungen untereinander und mit Biotop- und Artenschutzaspekten. Projektbericht einer Studie im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV) des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Deutsche UNESCO-Kommission, 2015: Querbeet. Biologische Vielfalt und Bildung für nachhaltige Entwicklung – Anregungen für die Praxis. Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Eser, U., Neureuther, A.-K. & Müller, A., 2011: Klugheit, Glück, Gerechtigkeit – Ethische Argumentationslinien in der nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- FORUM Umweltbildung, 2015: Aspekte einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Online: www.umweltbildung.at/service/bildungnachhaltigregional/orientierung-am-leitbild-einer-nachhaltigen-entwicklung/aspekte-einer-bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung.html (Zugriff am 19.08.2015).
- Raith, A. und Lude, A., 2014: Startkapital Natur – Wie Naturerfahrung die kindliche Entwicklung fördert. oekom verlag, München.
- Rieckmann, M. und Stoltenberg, U., 2011: Partizipation als zentrales Element von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: H. Heinrichs et al. (Hrsg.): Nachhaltige Gesellschaft – Welche Rolle für Partizipation und Kooperation. Wiesbaden, S. 132-151.
- Rieß, W., Hörsch, C. und Jakob, T., 2013: Förderung systemischen Denkens als Aufgabe einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: N. Pütz, M. K. W. Schweer & N. Logemann (Hrsg.): Bildung für nachhaltige Entwicklung – Aktuelle theoretische Konzepte und Beispiele praktischer Umsetzung. Frankfurt am Main, S. 103-125.
- Roth, G., 2011: Bildung braucht Persönlichkeit – Wie Lernen gelingt. Stuttgart.
- Stoltenberg, U., 2002: Nachhaltigkeit lernen mit Kindern – Wahrnehmung, Wissen und Erfahrungen von Grundschulkindern unter der Perspektive einer nachhaltigen Entwicklung. Bad Heilbrunn/Obb.
- Stoltenberg, U., 2010: Kultur als Dimension eines Bildungskonzepts für eine nachhaltige Entwicklung. In: O. Parodi, G. Bande & A. Schaffer (Hrsg.): Wechselspiele – Kultur und Nachhaltigkeit. Berlin, S. 293-311.
- Umweltdachverband, 2002: Leben in Hülle und Fülle – Vielfältige Wege zur Biodiversität, Umweltdachverband GmbH, Wien.
Online:
www.umweltbildung.at/uploads/tx_hetopublications/publikationen/pdf/Leben_in_Huelle_und_Fuelle_gesamte_Publikation_nur_Web.pdf (Zugriff 19.08.2015)

Umweltdachverband, 2014: durch.blick.kontakt – Die österreichischen Nationalparks im Unterricht. Umweltdachverband GmbH, Wien.

Online:

www.nationalparksaustria.at/projekt/aktionen/unterrichtsmaterialien-durchblickkontakt/
(Zugriff am 20.8.2015)

Dieser Artikel entstand im Rahmen des Projektes „BIO.DIV.NOW“ des Umweltdachverbandes.

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



Naturpark-Schulen aus Sicht der Schulbehörde

Sechs Naturparke laden im Burgenland ein, Wissenswertes über die Natur zu erfahren. Die Vielfalt der burgenländischen Landschaft, der Tierwelt, der Sprachen und der verschiedenen Kulturen spiegelt sich landesweit wider:

Vom Norden des Landes mit dem Welterbe Naturpark Neusiedler See-Leithagebirge, wo die bewaldeten Hügelketten auf Weingärten, Trockenrasen und Schilfgürtel treffen, über den jüngsten burgenländischen Naturpark Rosalia-Kogelberg, dessen Landschaft ein sehr abwechslungsreiches Bild mit Obstkulturen, Erdbeerefeldern, Kastanienhainen und Feuchtwiesen zeigt und dessen Tierwelt das größte Vorkommen der Zwergohreule in Österreich verzeichnen kann, zum Naturpark Landseer Berge mit seinen kulturellen Besonderheiten wie das Renaissance-Schloss Kobersdorf, das Keltendorf in Schwarzenbach oder die Burgruine Landsee. In der Mitte des Landes bildet der Naturpark Geschriebenstein-Irottkö eine länderüberschreitenden Verbindung mit einer Ausdehnung von 8.400 ha auf der österreichischen Seite und der höchsten Erhebung des Burgenlandes, dem Geschriebenstein, mit 884 m. Der Naturpark Weinidylle steht ganz im Zeichen des Weinbaus. Hutweiden und Pfeifengraswiesen sowie die artenreiche Vogelwelt in den Lacken von Moschendorf sind prägende Eindrücke des Naturparks. Im Süden des Landes erstreckt sich der Naturpark Raab-Örség-Goričko, eingebettet in Österreich, Ungarn und Slowenien. Als einziger trilateraler Naturpark Europas zeigt sich die Vielseitigkeit dieser Region nicht nur in der Fauna und Flora, sondern auch in der Mehrsprachigkeit und der Kultur.



*Interessiertes Zuhören bei „Gefahren der Umweltverschmutzung für Waldtiere“
(Foto: © VS St. Martin/Raab)*

30 Naturpark-Guides bieten in der ökologischen Vielfalt des Burgenlandes für Schulgruppen rund 96 verschiedene Naturerlebnisse wie beispielsweise Lamawanderungen, Kanutouren und Kräuterwanderungen.

Burgenlands Naturpark-Schulen engagieren sich

Vom Norden bis in den Süden des Landes haben sich insgesamt 21 Volksschulen und Neue Mittelschulen mit großem Engagement und Erfolg dem Grundgedanken des Konzeptes der „Österreichischen Naturpark-Schule“ verschrieben. Biodiversität wird auch an 48 ÖKOLOG Schulen vermittelt. Die Bildungsprojekte der Naturpark-Schulen im Schuljahr 2014/15 präsentierten sich als sehr vielfältig: beginnend mit Lehrausflügen in den Wald, über grenzüberschreitende Wandertage, internationale trilaterale Zeichenwettbewerbe, hin zu ein- und mehrtägigen Workshops zur Artenvielfalt und Pflanzenbestimmung bis zur Errichtung von kleinen Ökosystemen wie Biotopen, Kräutergärten und Hochbeeten.

Förderung im Kindergarten beginnen

Die Aufgabe der Pädagoginnen und Pädagogen ist es, Kinder möglichst früh in ihrer Entwicklung zu fördern und für die Natur zu begeistern. Aus einer Initiative heraus entwickelte das Team des Kindergartens Draßburg gemeinsam mit dem Verband der Naturparke Österreichs sowie Pädagoginnen und Pädagogen das österreichweite Konzept der Naturpark-Kindergärten, welches seit 2013 zur Umsetzung kommt. Im Burgenland profitieren mittlerweile Kinder in zwei Kindergärten von diesem Konzept.

Nachhaltige Kompetenzen entwickeln

Das Konzept der Naturpark-Kindergärten und Naturpark-Schulen bietet die Chance nachhaltig Kompetenzen zu fördern. Traditionelle Wissensvermittlung durch ExpertInnen-Führungen,



*Eine Schülerin bestimmt Pflanzen
(Foto: © VS St. Martin/Raab)*

Lehrpfade, Themenwege und Projektwochen sowie selbstgesteuertes Lernen, wie z.B. durch Geocaching, Landschaftspflege, Errichtung von kleinen Ökosystemen, tragen erheblich zum Erwerb von Kompetenzen bei. Kompetenzorientierung bedeutet Verantwortungsbewusstsein zu fördern, für das unmittelbar Erlebbare und die daraus resultierenden Konsequenzen sowie für die nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft. Projekte ermöglichen konkrete Handlungsschritte zu setzen und darüber zu reflektieren. SchülerInnen entwickeln Haltungen. Aktivitäten der Naturpark-Schulen können einen gehaltvollen Beitrag dazu leisten, dass Kinder und Jugendliche von klein an

ein Bewusstsein für Ökologie entwickeln und motiviert sind, Biodiversität zu erhalten. Relevant für die Schule ist die gezielte Förderung der Entwicklung der Persönlichkeit. Sinngebende Aktivitäten wie z.B. das Errichten eines Hochbeetes für ein Altenheim unterstützen Selbstvertrauen, Engagement, Motivation und Wertebewusstsein.

Lehrpersonen vernetzen und Qualität sichern

Gut vernetzte und gut qualifizierte Pädagoginnen und Pädagogen sind unabdingbar für erfolgreiche Bildungsprojekte. Ein umfassendes Bildungsangebot der PH Burgenland, welches in Kooperation mit der ARGE Naturparke Burgenland entwickelt wurde, bietet Entwicklungsbegleitung für an der Naturpark-Schulen-Zertifizierung interessierte Schulen, monatliche Vernetzungstreffen für SchulleiterInnen, Weiterbildungsseminare für Lehrpersonen und eine erstmalig im Juli 2016 stattfindende zweitägige Fachtagung. Qualitätssicherung ist wichtig. Qualitätssicherung erfolgt durch das Zusammenspiel der schulexternen und -internen Expertinnen und Experten und zeigt sich in:

1. der Entwicklung des Leitbildes der Schule mit Inhalten und Zielen des Naturparks,
2. dem Definieren von Lernzielen auf Basis der vier Säulen Schutz, Erholung, Bildung und Regionalentwicklung,
3. den Projektbeschreibungen und
4. der Reflexion in der jährlichen Dokumentation.

Die Entwicklungspläne der burgenländischen Schulen mit ihrer Festlegung und Überprüfung von Zielen, Zeithorizont und Indikatoren führen zu Qualitätssicherung.

Begeisterungsfähigkeit erlebbar

Ziel des Unterrichts ist es, die natürliche Begeisterungsfähigkeit von Kindern für das Lernen nicht nur zu erhalten, sondern auch zu unterstützen. Bleibt der Entdeckungsdrang und Forscherdrang aufrecht, dann ist Begeisterungsfähigkeit auch bei Eltern spürbar, die berichten, dass ihre Kinder nun mit offeneren Augen durch die Welt gehen und sich freuen, wenn sie Tiere oder Pflanzen erkennen. Im Naturpark Geschriebenstein-Irottkö wird die Begeisterung von Kindern auch über die Aktivitäten in der Schule hinaus in der Freizeit gelebt, in welcher sie als Naturpark Junior Ranger unterwegs sind. Die Begeisterungsfähigkeit zeigt auch positive Auswirkungen auf das Miteinander und den Unterricht: „Wir alle sind zu Botschaftern unserer Region geworden. Die SchülerInnen sind sensibilisiert für ökologisches Bewusstsein und Verständnis. In diesen Einheiten kann ich auch sehr gut die emotionale Ausgeglichenheit der SchülerInnen und das soziale Miteinander bemerken. Dies wiederum wirkt sich bestens auf unser Schulklima aus“, so Theresia Trummer, Schulleiterin der Volksschule Markt St. Martin.

Service-Angaben

Landesschulrat für Burgenland • Heinz Josef Zitz
Kernausteig 3 • 7000 Eisenstadt
Tel.: +43 (0) 2682 / 710 100 • E-Mail: heinz.zitz@lsr-bgld.gv.at
Website: www.lsr-bgld.gv.at

Schwerpunkt Waldpädagogik an der NMS Dirmhirngasse – Soziales Lernen und biologische Vielfalt

Waldbesuche als fixer Bestandteil des Unterrichts

Ausgangssituation für die Idee zum Pilotprojekt

Im Jahre 2008 übernahm ich die Leitung der damals noch Kooperativen Mittelschule (heute: NMS, Neue Mittelschule) in der Dirmhirngasse in Liesing im südwestlich gelegenen 23. Wiener Gemeindebezirk. Innerhalb der ersten beiden Jahre an der Schule stellte ich für mich und für die Lehrerschaft nicht zufriedenstellende Zustände am Schulstandort fest. Diese resultierten aus mehreren Faktoren:

Die Anzahl stark verhaltensauffälliger SchülerInnen stieg drastisch an und deren Integration in die Regelschulklassen wurde immer schwieriger. Eltern waren überfordert und sie erwarteten eine Patentlösung von der Schule, die es nicht gab, denn jedes dieser Kinder bedurfte eines eigenen – auf sein Problem abgestimmtes – Krisenmanagements und Förderprogramms. Die Zahl der Helferkonferenzen in meiner Kanzlei mit Eltern und schulischen ExpertInnen (Krisenmanagement) waren stark steigend. Die Suspendierungen von gewaltbereiten SchülerInnen nahmen zu. Mehrere unserer SchülerInnen waren in Krisenzentren der Stadt Wien untergebracht und landeten in Folge in Wohngemeinschaften. Die verstärkte Zusammenarbeit mit dem Jugendamt, der Schulsozialarbeit, Schulpsychologie und der Polizei (Gewaltprävention) war notwendig geworden.

Helfersysteme an der Schule wie der Einsatz der Beratungslehrerin, Peer-MediatorInnen sowie temporäre soziale Projekte waren nur ein Tropfen auf dem heißen Stein, jedoch keine zufriedenstellende Lösung für alle Seiten.

Die LehrerInnen (vielfach 50+) konnten trotz aller Bemühungen nicht immer die Erwartungen, die vonseiten des Dienstgebers und der Eltern an sie gestellt wurden, mit herkömmlichen (Unterrichts-)Methoden erfüllen. Bereits ab dem dritten Schulmonat November mehrten sich die Krankenstände.

Es wurde von den PädagogInnen beobachtet, dass die Kinder und Jugendlichen in einem in den letzten Jahren stark veränderten Lebensumfeld aufwuchsen. Vielfach waren sie sich alleine überlassen, die Eltern oder der alleinerziehende Elternteil praktisch tagsüber für sie nicht vorhanden. Die Aufmerksamkeit der Kinder war in erheblichem Maß auf Fernsehen, Smartphones, Computer, soziale Medien u. Ä. konzentriert, was schon bald spürbar negative Auswirkungen auf das Verhalten in der Schule und untereinander in der Gruppe hatte. Es fehlte ihnen an sozialer Kompetenz und Konfliktfähigkeit. Mobbing über digitale soziale Medien war an der Tagesordnung. Die Probleme wurden in die Schule getragen und die Schule sollte auch dafür die Lösung parat haben.

Ein Großteil der Unterrichtsstunden musste dem sozialen Lernen gewidmet werden, um Probleme zu besprechen und Lösungsstrategien zu finden.

Zufriedenstellend war diese Option allerdings nicht, da Verbesserungen immer nur kurzlebig zu spüren waren und negative Muster und Verhaltensweisen der SchülerInnen schnell wieder an die Tagesordnung traten. Zeit für Wissensvermittlung schrumpfte zusehends, was die LehrerInnen noch zusätzlich frustrierte. Die Arbeitsbedingungen und Anforderungen an den Lehrberuf waren dadurch anspruchsvoller geworden, die Akzeptanz des Berufes in der Gesellschaft jedoch nahm stetig ab.

So konnte es nicht weitergehen, es war mir sehr bald bewusst, dass es unkonventionellere Methoden brauchte, um dem ursprünglichen Problem entgegenzuwirken. Aber wo lag denn eigentlich der Ursprung dieses Konfliktherdes?

Den wichtigsten Denkanstoß für die Idee zur Waldpädagogik erhielt ich durch ein Titelblatt eines GEO-Magazins, auf dem sich ein lächelnder Junge an den Ästen eines Baumes festhält, mit dem Untertitel „Zurück auf die Bäume – Das Recht der Kinder auf Wildnis, Freiheit und Natur“.

Nach der Lektüre des Artikels von Andreas Weber (Biologe, Naturphilosoph, Publizist) begann ich unsere Ausgangssituation an der Schule besser zu verstehen und fand viele passende Parallelen und Erklärungen darin. Die Grundaussage des Artikels beruhte auf dem fehlenden Bezug der (Stadt-)Kinder zur Natur und der damit fehlenden Möglichkeit, sich als menschliches Lebewesen artgerecht zu entwickeln. Dieser Artikel inspirierte mich in weiterer Folge zu diesen Überlegungen:

- Als Lehrerin hatte ich erfahren, wie positiv sich Projektwochen, Ausflüge und Exkursionen in die Natur auf meine SchülerInnen und die Klassengemeinschaft auswirkten.
- Meine Schulerfahrung lehrte mich, dass Begeisterungs- und Lernfähigkeit vor allem bei jüngeren Kindern noch leichter erreicht werden kann.
- Unser Schulstandort liegt nahe dem Biosphärenpark Wienerwald. Ein Teilgebiet befindet sich sogar auf Wiener Stadtgebiet, weshalb die öffentliche Anbindung kein Hindernis darstellt.
- Die Waldausgänge und Naturerlebnisse müssen in einer garantierten Regelmäßigkeit stattfinden können, weil sich nur dann eine positive Wirkung langfristig entwickeln kann.

Ich stellte mir ein entsprechendes Fach „Wald“ vor – im Stundenplan verankert – frei nach dem Vorbild von Schulen mit sportlichem Schwerpunkt.

Bereits in dieser Phase meiner Überlegungen war ich überzeugt davon, dass regelmäßige Exkursionen in den Wald das Klassenklima verbessern werden und es genau das ist, was meine SchülerInnen am Schulstandort brauchen würden.

Das übergeordnete Ziel für mich war, die Kinder für den Wissenserwerb „frei“ zu machen, sodass die PädagogInnen ihrer eigentlichen Tätigkeit des Unterrichtens wieder nahezu störungsfrei nachgehen konnten.

Kinder, die sich viel bewegen, sind ausgeglichener und konzentrierter. Durch den Kontakt zur Natur entwickeln Kinder Selbstkompetenzen, die wiederum die Kreativität fördern. Der Wald wird zum großen Klassenzimmer, in dem durch das gemeinsame „Tun“ die Klassengemeinschaft gefördert wird.

Ich war begeistert von der Idee, Waldbesuche als Teil des Unterrichts an der Schule einzuführen. Einige LehrerInnen hatten bereits eigenständig im Rahmen von Projekttagen waldpädagogische Angebote gebucht. SchülerInnen und LehrerInnen hatten gleichermaßen Gefallen an den gemeinsamen Naturerlebnissen gefunden. Der Elternverein unterstützte die einzelnen Waldausgänge finanziell. So hatte die Waldpädagogik schon „von alleine“ den Fuß in unserer „Schulhaustüre“ und musste nur mehr eingelassen werden. Es lag also nahe, die Waldpädagogik als fixen Bestandteil im Stundenplan zu verankern.

Bei diesen Voraussetzungen gelang es mir relativ leicht, einige KollegInnen für die Idee zu gewinnen, obwohl die Mehrheit des Lehrerkollegiums dem Ganzen noch skeptisch gegenüber stand. Der Waldpädagoge, Stefan Lirsch, erklärte sich bereit, meine Idee als Pilotprojekt, das in dieser Form an keiner anderen Schule in Österreich angeboten wird, mit mir aufzubauen.

Einführung Schulschwerpunkt Waldpädagogik

Unser angedachtes Waldpädagogik-Projekt entsprach nicht den üblichen Schulschwerpunkten. Mir war bewusst, wie schwierig die Umsetzung auf bürokratischer Ebene sein werde.

Die Einführung eines Schulschwerpunktes an einer Wiener Pflichtschule bedarf der Genehmigung des Stadtschulrates.

Es war mir klar, dass ich für einen positiven Bescheid den richtigen Ansprechpartner im Stadtschulrat finden musste. Derjenige musste Gefallen an meiner Projektidee haben und auch die nötige Kompetenz besitzen, den gewünschten Schulschwerpunkt zu genehmigen. Es brauchte über ein Jahr, bis ich diesen Ansprechpartner gefunden hatte. Bei einer Veranstaltung gelang es mir in einem persönlichen Gespräch mit dem zuständigen Landesschulinspektor für die Wiener Pflichtschulen, Mag. Dr. Wolfgang Gröpel, meine Projektidee kurz anzusprechen und einen Termin in seinem Büro zu erhalten. Diesen nahm ich wahr im Beisein der Bezirksschulinspektorin (heute Pflichtschulinspektorin), Brigitte Buschek. Es musste mir gelingen, für den Waldpädagogen, Stefan Lirsch, eine Anstellung in den Dienst des Stadtschulrates zu erwirken. Das war meines Erachtens die wichtigste Rahmenbedingung für die Gewährleistung einer Regelmäßigkeit der Waldausgänge und damit wurde erst die Implementierung eines Unterrichtsfaches „Wald“ in den Stundenplan möglich.

Ich hatte gehört, dass LSI Wolfgang Gröpel es befürwortet, schulexterne ExpertInnen ins System zu holen, und deshalb war er auch für mich der richtige Ansprechpartner im Stadtschulrat. Aber jene ExpertInnen sind beispielsweise in der Schulpsychologie oder Schulsozialarbeit tätig. Der zertifizierte Waldpädagoge Stefan Lirsch konnte hingegen kein abgeschlossenes Lehramtsstudium vorweisen, dafür wies er eine Ausbildung zum diplomierten Montessori-Pädagogen und Systemischen Outdoor-Coach auf. In einem sachlichen Gespräch konnte ich beide Vorgesetzte von der Sinnhaftigkeit meiner Initialidee überzeugen.

Der zuständige Landesschulinspektor gab mir die Zusage für das Projekt „Waldpädagogik“ als ein soziales Projekt im Rahmen unseres naturwissenschaftlichen Schulschwerpunktes unter folgenden Voraussetzungen:

- Der Waldpädagoge Stefan Lirsch wird als Lehrer mit Sondervertrag im Ausmaß von elf Stunden (= halbe Lehrverpflichtung eines pädagogischen Lehrers) für die Dauer von zwei Jahren angestellt, um als externer Experte das Projekt aufzubauen.
- Zwei Lehrkräfte der Schule müssen sich bereit erklären, in diesen zwei Jahren die Waldpädagogik-Ausbildung zu machen.

Für das Schuljahr 2012/13 wurden 11 Stunden zusätzlich zum Stundenkontingent, das alle Schulen im Bezirk erhalten, zugeschlagen. Das war in zweierlei Hinsicht wichtig:

- Bei den Waldausgängen braucht es zur Begleitung eine Lehrperson zusätzlich, weil der Waldpädagoge als Externer nicht alleine mit den Kindern in den Wald gehen darf. Die Lehrperson ist im Stundenkontingent der Schule enthalten, der externe Waldpädagoge nicht. Somit benötigten wir die elf Stunden zusätzlich für ihn, um nicht woanders Stunden einsparen zu müssen.
- So wurde die Waldpädagogik nicht auf Kosten von Teamteaching-Stunden (= Zweitbesetzung in den Hauptfächern) oder unverbindlicher Übungen (sportliche, kreative oder sprachliche Zusatzangebote) eingeführt. Das war vor allem deshalb wichtig, damit der ursprüngliche Schulbetrieb wie gewohnt weitergeführt werden konnte. Jede Einbuße an vorhandenem Stundenkontingent hätte der grundlegenden Idee, unsere SchülerInnen bestmöglich zu fördern, widersprochen, und sich zudem negativ auf die Akzeptanz des Kollegiums der Projektidee gegenüber ausgewirkt.

Mit diesen Rahmenbedingungen konnte bereits im darauffolgenden Schuljahr 2012/13 mit der Waldpädagogik an der Brückenschule begonnen werden. Zusätzlich haben sich die Lehrerschaft und der Elternverein positiv für den Schulschwerpunkt ausgesprochen. Es fanden sich spontan zwei Kolleginnen, die sich bereit erklärten, die Waldpädagogik-Ausbildung zu starten. Der Elternverein sagte finanzielle Unterstützung zu, da diese Ausbildung nicht auf den pädagogischen Hochschulen angeboten wird und privat finanziert werden muss. Bei einigen KollegInnen herrschte anfangs eine gewisse Skepsis dem Projekt gegenüber und es wurden sogar Wetten abgeschlossen, wie lange es dauern würde, bis der Waldpädagogik-Schwerpunkt an der Brückenschule wieder im Sand verlaufe, wie so viele andere Ideen in den Jahren zuvor, weil sie keine Akzeptanz im Lehrkörper erfahren hatten.

Anfangs war noch nicht klar, wie die von mir geforderte Regelmäßigkeit der Waldausgänge aussehen und organisiert werden konnte. Unsere Mathematik-LehrerInnen nahmen sich der Sache an und errechneten verschiedene Möglichkeiten, wie mit den elf Stunden des Waldpädagogen das Optimum an Waldausgängen erreicht werden konnte. Die logistische Umsetzung im Stundenplan war die nächste Herausforderung, denn es gab keine Beispiele zur Orientierung.

Umsetzung und Implementierung in den Unterricht

Ein wesentlicher Teil des Konzeptes ist es, dass die Schule einen fixen Waldplatz im Wienerwald zur Verfügung hat, den die SchülerInnen und PädagogInnen regelmäßig aufsuchen können und auch ein wenig gestalten dürfen. Der Waldplatz sollte ihr „Zuhause im Wald“ werden. Zu diesem Zwecke war es wichtig, einen Waldeigentümer zu finden, welcher der Schule einen Waldbereich zur Verfügung stellt. Mit Hilfe der Forstverwaltung Kalksburg (Ortsteil des 23. Wiener Gemeindebezirkes) konnte der Waldpädagoge, Stefan Lirsch, einen solchen Projektpartner finden, der gerne bereit war, ein Teil unseres sozialen Waldpädagogik-Projektes zu sein. Mit ihm konnten Vereinbarungen für die Benutzung seines Waldes entlang des Gütenbachtals getroffen und Haftungsfragen geklärt werden. Zur Sicherstellung, dass er seine Zusage zur regelmäßigen Benutzung des Waldstückes nicht zurückzieht, finden mit ihm regelmäßig informative Gespräche statt.

Für die ersten und zweiten Klassen steht das Fach „Wald“ am Stundenplan, wobei es sich um dislozierten Unterricht handelt. Dislozierter Unterricht ist rechtlich möglich.

Die ersten Klassen (5. Schulstufe) gehen jede zweite Woche in den Wald und die zweiten Klassen (6. Schulstufe) jede vierte Woche. Der Waldtag ist so im Stundenplan angelegt, dass in den ersten beiden Stunden „normaler“ Unterricht stattfindet, und ab der dritten Stunde sind die Kinder für die Dauer von vier Stunden im Wald (inklusive der Hin- und Rückfahrt mit dem öffentlichen Bus). Sie werden vom Waldpädagogen (-pädagogin) und einer Lehrperson – im Idealfall vom Klassenvorstand, der die Kinder gut kennt – begleitet.

Im Rahmen der autonomen Studententafel ist das Projekt folgender Maßen verankert:

- Die ersten Klassen auf der fünften Schulstufe haben wöchentlich eine Doppelstunde für den Waldschwerpunkt, die 14-tägig geblockt werden. So stehen vier Stunden für den Waldausgang zur Verfügung. In den parallelen Wochen werden zwei Gegenstände, die im Wald disloziert unterrichtet werden, als Doppelstunden an der Schule unterrichtet (zum Beispiel je eine Doppelstunde Biologie, Soziales Lernen oder Sport). Die große Herausforderung im Stundenplan dabei ist, dass es sich um dieselbe Lehrperson handeln muss, die in den Wald begleitet und die auch diese Fächerkombination unterrichtet.
- Die zweiten Klassen auf der sechsten Schulstufe haben wöchentlich eine Stunde für den Waldschwerpunkt ausgewiesen. Die Blockung erfolgt alle vier Wochen, womit auch hier

vier Stunden für den Waldausgang zur Verfügung stehen. In den Parallelwochen werden die Gegenstände an der Schule unterrichtet, die disloziert im Wald unterrichtet werden wie Soziales Lernen, Biologie, Sport oder auch kreative Gegenstände.

Die praktische Umsetzung der Themenschwerpunkte wird zwischen dem Waldpädagogen (der -pädagogin) und der begleitenden Lehrkraft vorher besprochen. Dabei wird entschieden, ob an diesem Tag ein konkreter fachlicher (z.B. biologischer) Bereich oder das Soziale Lernen im Vordergrund stehen soll.

Begonnen hat das Waldpädagogik-Projekt an der Brückenschule mit dem fixen Waldplatz in Kalksburg (an der Grenze zwischen Wien und Niederösterreich). Bald erkannten die PädagogInnen viel mehr Möglichkeiten und unternahmen auch lehrreiche Ausflüge und Wanderungen in andere, gut erreichbare Wälder der Umgebung, zu nahen landwirtschaftlichen Betrieben und Tierparks sowie ausgedehntere Waldausgänge (die vier Wald-Stunden aufgestockt zu einer Tages-Exkursion) in den Naturpark Purkersdorf und in den Nationalpark Donau-Auen. Eine gute Zusammenarbeit mit dem Biosphärenparkmanagement Wienerwald schafft interessante Betätigungsfelder für unsere Kinder (beispielsweise Wiesenpflege). In der kalten Jahreszeit steht auch Rodeln oder Schneeschuhwandern am Programm.

Ein wichtiges Faktum des Projektes ist es, dass bei (nahezu) jedem Wetter in den Wald gegangen wird, frei nach dem Spruch „Es gibt kein schlechtes Wetter, nur eine schlechte Ausrüstung“. Nur bei sehr widrigen Wetterbedingungen werden Indoor-Programme in der Schule durchgeführt oder andere themenspezifische Institutionen besucht, wie beispielsweise das Mikrotheater im naturhistorischen Museum, das NationalparkCamp Lobau, die Cityfarm Schönbrunn (Verein zur Förderung von Urban Gardening), die Waldschule Ottakring oder der Botanische Garten Wien.

Ausrichtung unseres Waldpädagogik-Projektes



Gesunde Entwicklung in der Natur möglich machen (Foto: © Maria Schweizer)

Im Vordergrund stehen die Förderung sozialer Kompetenzen und die Unterstützung einer gesunden kognitiven und physischen Entwicklung.

Die gemeinsamen Erlebnisse und Abenteuer in der Natur wirken sich vertiefend auf die Beziehung zwischen den Kindern aus. Zusätzlich gewinnt dabei auch die Lehrer-Schüler-Beziehung an Vertrauen und Verbundenheit. Diese Beziehungsebene hat auch einen erheblichen Einfluss auf das Lernverhalten und die Lernbereitschaft der einzelnen SchülerInnen.

Auf den gemeinsamen Wegen durch den Wald kommt es zu Gesprächen und emotionalem Austausch zwischen den SchülerInnen und PädagogInnen, für die im Schulalltag oft keine Zeit bleibt. Dadurch kann sich gegenseitiges Verständnis aufbauen, das wiederum zu einem achtsameren Umgang miteinander führt.

Durch gruppenspezifische Übungen erlernen die Kinder Teamfähigkeit, welche zur Stärkung der Klassengemeinschaft beiträgt. Die Kinder entwickeln bessere Kommunikationsfähigkeiten und lernen friedliches Alternativverhalten als gewaltpräventive Maßnahme kennen. Dadurch

entstehen Achtsamkeit und Wertschätzung gegenüber anderen Mitmenschen, anderen Lebewesen und sich selbst.

Bedeutend ist auch die Förderung der individuellen Entwicklung der Kinder. Sie erkennen ihre eigenen Begabungen, Stärken und Neigungen in einem außerschulischen Rahmen. Durch Inspiration und Umgang mit der Natur entwickeln sie ihre Kreativität. Sie lernen einerseits Möglichkeiten kennen, zur Ruhe zu kommen, um eine innere Ausgeglichenheit zu erlangen, und andererseits sind die naturnahen Erlebnisse auch eine Quelle für Begeisterung und Lebensfreude.

Durch die viele Bewegung in der Natur wird das Immunsystem der Kinder gestärkt. Sie erhalten dadurch eine bessere Körperkondition, was besonders wichtig für Stadtkinder ist, die nicht so viele Möglichkeiten haben, sich in der Natur zu betätigen. Der Bewegungsapparat wird ganzheitlicher und differenzierter in Anspruch genommen, insbesondere durch das Gehen auf dem unebenen Waldboden. Dadurch werden die motorischen Fähigkeiten gefördert und entwickelt. Weitergehend werden im Wald zusätzlich die verschiedenen Sinne geschult und koordiniert.

„In einem gesunden Körper wohnt ein gesunder Geist“ wussten schon die „alten Römer“. Das übergeordnete Ziel des Schulentwicklungskonzeptes an der NMS Dirmhirngasse ist es, die Köpfe der SchülerInnen „frei“ für die Bildung zu bekommen, damit sie sich auf das Lernen konzentrieren können und nicht auf unausgefochtene Konflikte mit MitschülerInnen (wie im Ausgangskapitel beschrieben). Das wollen wir mit unserem Waldpädagogik-Schwerpunkt als ein soziales Projekt erreichen.



*Spielerisches Forschen mit allen Sinnen
(Foto: © Maria Schweizer)*

Im Wald lernen die Kinder „spielerisch und nebenbei“. Gerade für Kinder in der Großstadt sind Naturerlebnisse oft Mangelware. Sie lernen die Natur zu schätzen und warum es wichtig ist, sie zu schützen.

- Sie lernen die heimische Tier- und Pflanzenwelt im Wandel der Jahreszeiten kennen (ihre Artenkenntnis nimmt zu).
- Sie entwickeln ein Bewusstsein für die Umwelt und lernen ökologische Zusammenhänge kennen.
- Sie lernen die Bedeutung des Begriffes der Nachhaltigkeit kennen.
- Sie lernen den Wald und seine Wechselwirkungen im globalen Kontext begreifen.
- Sie festigen erlerntes Fachwissen durch direkte handlungsorientierte Umsetzung.
- Sie erkennen und begreifen Biodiversität als wichtigen Schlüsselfaktor für stabile Ökosysteme.

Durch einfache und praktische Übungen in der Natur begreifen und erfahren die SchülerInnen die fachlich komplexen Zusammenhänge zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt. Dadurch werden auch die ihnen fremden Begriffe wie Ökosystem, Symbiose, Biotop-Monitoring und Biodiversität als Teil des Umweltschutzes bewusst und greifbar gemacht.

Praktische Beispiele zur Erfahrung von biologischer Vielfalt:

- Am Liesingbach und im Pappelteich kescherten die SchülerInnen nach Kleintieren. Sie bestimmten die Tiere mit Hilfe einer Bestimmungstafel. Anhand der Häufigkeiten bestimmter Zeigerarten beurteilten die SchülerInnen in Kleingruppen die Wasserqualität ihres untersuchten Gewässerabschnitts. Zuvor wurde im Unterricht über die unterschiedlichen

Kleinhabitats in einem Fließ- und Stillgewässer gesprochen. Anhand der spezifischen Lebensbedingungen dieser Habitats, wurde den SchülerInnen die Technik zum erfolgreichen Keschern vermittelt (Suchen unter Steinen, im Uferbereich, hinter einer Flussschlinge, im Sediment, auf Wasserpflanzen usw.). Auch die Gewässerqualität wurde besprochen (Welche Faktoren machen ein Gewässer zu einem qualitativ hochwertigen Gewässer?).

- Um den Begriff Biosphärenwald und dessen Schutzstatus zu verstehen, wurden MitarbeiterInnen des Biosphärenparks in die Schule eingeladen. Spielerisch konnten die SchülerInnen nach einem theoretischen Input selbst einen Biosphärenpark bauen und im Plenum präsentieren. Anhand unterschiedlicher Stationen im Biosphärenpark Wienerwald konnten die SchülerInnen in der darauffolgenden Woche Fauna und Flora des Lebensraumes Wiese selbst erleben und kennenlernen.
- Auch das Ökosystem Boden wurde durch aktive Forschertätigkeiten untersucht und kennengelernt. Durch das Aussieben der Bodenschichten auf weißem Leintuch lernen die SchülerInnen das vielseitige Leben im Boden kennen. Zuvor wurden die Parameter für einen gesunden Boden im Klassenverband besprochen. Die SchülerInnen erhielten ein Forscherprotokoll und mussten ihre Ergebnisse dort evaluieren.
Nach der Exkursion ins Reich der Bodenbewohner haben die Kinder unzählige Bodenlebewesen wie Milben, Ameisen, Käfer und Regenwürmer untersucht.
Durch all diese Forschertätigkeiten erkannten die SchülerInnen, dass auch der Waldboden an sich zu einem schützenswerten Ökosystem gehört.

Die Einbindung der Eltern in das Waldpädagogik-Projekt trägt auch wesentlich zum Gelingen bei. Voraussetzung für einen unfallfreien Waldtag ist die richtige Bekleidung für das Kind. Nicht alle Eltern haben Out-door Erfahrung und somit eine Vorstellung, wie eine entsprechende Ausrüstung aussehen soll. Durch Informationsveranstaltungen (Elternabende, Tag der Offenen Tür, Bildungsmesse) und Elternbriefe werden sie regelmäßig über den Verlauf des Projektes informiert. Für die – in der Neuen Mittelschule verpflichtenden – KEL-Gespräche (Kinder-Eltern-Lehrer-Gespräche) bereiten die Kinder eine kurze Waldpräsentation vor. Sie erzählen von ihren Erfahrungen und zeigen ihre selbst gestaltete Waldmappe (Arbeitsblätter, Zeichnungen, Bilder etc.).

Für die Evaluierung des Projektes ist die Vernetzung aller am Projekt beteiligten Personen (Waldpädagoge, Lehrpersonen und Schulleiterin) wichtig. Bei regelmäßigen Reflexionstreffen während eines Schuljahres spricht dieses Waldteam über die Erfahrungen mit den Kindern im Wald und über bewährte Inhalte und Zielsetzungen. Digital ist dieses Waldteam mittels einer Dropbox vernetzt, in der Unterrichtsvorlagen und Informationen zu Veranstaltungsorten ausgetauscht werden. An der Schule wird eine Materialsammlung für den Aufenthalt und das Arbeiten im Wald eingerichtet, zu der alle am Projekt beteiligten Personen Zugriff haben.

Auswirkungen des Naturschwerpunktes

Die hier beschriebenen Auswirkungen des Naturschwerpunktes auf alle beteiligten Personen und die Schule als Ganzes sind subjektiv und nicht empirisch bestätigt, aber in der Praxis wahrgenommen und hier an Momentaufnahmen aufgezeigt.

- Am Ende der sechsten Schulstufe fährt eine zweite Klasse auf Projektwoche an den Mondsee. Die Sporttrainer dort erwarten typische Großstadtkinder und sind ganz erstaunt, dass sich unsere SchülerInnen in der Natur anders bewegen und verhalten, als sie es von Stadtkindern gewöhnt sind.

- Beim Wandern und Besteigen steiler Hänge differenzieren sich sportliche Kinder stark von anderen. Während Kinder mit einer guten Kondition problemlos vorankommen, bleibt der andere Teil der Gruppe zurück und kämpft mit dem schwierigen Aufstieg. Doch die oben angekommenen finden schnell und selbstständig eine Aufgabe für sich. Sie beginnen ängstlicheren und unsportlicheren Kindern Mut zuzusprechen, reichen ihnen die Hand und unterstützen sie beim Aufstieg, bis alle glücklich und stolz die Anhöhe erreicht haben. Teamgeist wird spürbar.



*Sich selbst durch den Umgang mit Tieren erfahren
(Foto: © Maria Schweizer)*

unterstützen sie beim Aufstieg, bis alle glücklich und stolz die Anhöhe erreicht haben. Teamgeist wird spürbar.

- Beim Besuch am Bauernhof können die Kinder lernen, wie man sich verhalten muss, wenn man Tieren näher kommen will. Da einige Kinder sehr aufgeregt sind, legen sie ein unruhiges Verhalten an den Tag und die Tiere reagieren darauf. Erst als sie ihr Verhalten anpassen (Selbstwahrnehmung), können sie – in unserem Fall – die Schafe füttern und streicheln.



Begeisterungsfähigkeit durch die Schönheit der Natur erwerben (Foto: © Maria Schweizer)

- Beim winterlichen Spaziergang einen Hügel hinauf erblicken die Kinder über der Kuppe den Wald in Raureif gekleidet. Einige Kinder brechen in Begeisterungstürme aus und können sich an dem schönen Anblick nicht satt sehen (Begeisterungsfähigkeit).

- Die Kinder erhalten die Aufgabe, in der Nähe unseres Waldplatzes eine Kugelbahn in einem abfallenden Graben zu bauen. Die Kugel muss hindernisfrei ins Tal rollen können. Die Aufgabe kann nur in der Gruppe gelöst werden. Als es geschafft ist, hopsen die Kinder hinter und neben der rollenden Kugel her und freuen sich über das gelungene Experiment (Teamfähigkeit).



Selbsterzeugter Bärlauchaufstrich schmeckt im Wald (Foto: © Maria Schweizer)

- Im Frühling pflücken die Kinder frischen Bärlauch und bereiten am Waldplatz mit mitgebrachten Zutaten und Küchenwerkzeug einen Bärlauchaufstrich zu, den sie sich an Ort und Stelle schmecken lassen.

- Beim Reflexionsgespräch am Ende des ersten Projektjahres erklärt mir eine anfänglich dem Projekt skeptisch gegenüberstehende Lehrerin, dass sie zugeben muss, sich geirrt zu haben.

- Im ersten Jahr des Waldpädagogik-Projektes „finden“ sich einige LehrerInnen für die Begleitung in den Wald – nicht alle vollkommen freiwillig und euphorisch. Aufgrund

ihrer positiven Waldberichte am Schuljahresende von den Waldtagen ihren KollegInnen gegenüber, ist es im zweiten Jahr des Projektes kein Problem, mehr LehrerInnen zur Begleitung in den Wald zu finden.

- Die begleitenden LehrerInnen sind selbst froh, in Ausübung ihres Dienstes an die „frische Luft“ zu kommen. Sie empfinden die Waldtage als Ausgleich zum Alltag in der Schule und können selbst Stress abbauen. Die Krankenstände wegen psychischer Überbelastung (wie im Anfangskapitel beschrieben) sind rückläufig.
- Je länger das Schuljahr dauert, desto ausgeglichener werden die Kinder. Die LehrerInnen merken, dass es seltener zu aufreibenden Streitsituationen zwischen den Kindern kommt und sie weniger disziplinarische Maßnahmen ergreifen müssen. Eine Lehrerin berichtet, dass Vieles, was sie mit ihren Kindern im Sozialen Lernen in der Schule bespricht, im Wald in verschiedenen Situationen ausprobiert werden kann und auch notwendig ist, wie beispielsweise die gegenseitige Hilfestellung in „gefährlichen“ (abenteuerlichen) Situationen.
- Als Schulleiterin nehme ich wahr, dass es die meisten Probleme mit Quereinsteigern in der dritten Klasse (7. Schulstufe) gibt. Das sind SchülerInnen, die aus anderen Schulen zu uns wechseln, und die keine Waldtage erleben konnten. Diese haben oft ein viel höheres Aggressionspotential als unsere SchülerInnen. Nicht immer gelingt es zufriedenstellend diese SchülerInnen bis zum Ende der vierten Klasse (8. Schulstufe) erfolgreich im Klassenverband zu sozialisieren.
- Am Ende des zweiten Jahres nach Einführung des Waldpädagogik-Schwerpunktes hatte sich unser Projekt bereits herumgesprochen. Interessierte Eltern von Volksschulkindern informieren sich am Tag der Offenen Tür und auf der Bildungsmesse wie auch über unsere Schulhomepage über das Waldpädagogik-Projekt. Mittlerweile wählen Eltern genau deshalb unsere Schule für ihre Kinder aus und es gibt auch Kinder, die bei ihren Eltern darauf bestehen, nur in unsere Schule gehen zu wollen, weil sie unbedingt diese spannenden Waldtage miterleben wollen. Das Ansehen der Schule ist nachvollziehbar gestiegen.
- Im dritten Jahr des Waldpädagogik-Projektes hatte ich Anfragen von ausgebildeten PflichtschullehrerInnen mit Zusatzausbildung Waldpädagogik, die unbedingt an unserer Schule arbeiten möchten. Das war eine neue Erfahrung für mich. Ich erkannte darin die Möglichkeit, das Projekt auch für die Zukunft auf stabile Beine zu stellen. Mit diesem qualifizierten Personal ist unser Waldpädagogik-Projekt nicht mehr von der Anstellung eines externen Experten durch den Stadtschulrat abhängig.

Im Anhang befindet sich eine PowerPoint-Präsentation, die eine kompakte Übersicht zum Pilotprojekt Waldpädagogik an der NMS Dirmhirngasse bietet.

Was sonst noch geschehen ist

1. Jahr der Umsetzung:

Am Ende des ersten Projektjahres erhalte ich vom Wiener Landesschulinspektor, Mag. Dr. Wolfgang Gröpel, einen persönlichen Brief, in dem er die hochengagierte Umsetzung des Schwerpunktes „Waldpädagogik“ würdigt.

2. Jahr der Umsetzung:

Im zweiten Jahr des Waldpädagogik-Projektes an der NMS Dirmhirngasse begleitet eine Studentin der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik in Wien-Hietzing, Monika Zak, eine erste Klasse (fünfte Schulstufe) ein Jahr lang in den Wald und hält die Untersuchungsergebnisse in ihrer Bachelorarbeit fest.

Im zweiten Jahr erhalten wir jedoch die zusätzlichen 11 Stunden für den Waldpädagogen nicht mehr vom Stadtschulrat, weil allgemein in Wien eingespart werden muss. Wir müssen die 11 Stunden aus dem Schulkontingent lukrieren, also bei den Teamteaching-Stunden und Unverbindlichen Übungen kürzen. Die Bereitschaft im Lehrkörper, diese Stunden für die Waldtage „herzugeben“, ist erstmals vorhanden.

Am Ende des zweiten Jahres erhalte ich einen weiteren persönlichen Brief des Wiener Landesschulinspektors, Mag. Dr. Wolfgang Gröpel, in dem er anerkennend über „die Umsetzung der Initialidee Waldpädagogik zum Erfolg aller Beteiligten“ schreibt.

Ich werde in meiner Funktion als Schulleiterin vom Stadtschulrat für die engagierte Leitung der Schule und die gelungene Implementierung des Waldpädagogik-Schwerpunktes im Rahmen einer offiziellen Auszeichnungsfeier ausgezeichnet.

Der Vertrag des Waldpädagogen, Stefan Lirsch, wird um ein drittes Jahr verlängert.

3. Jahr der Umsetzung:

Es erscheinen diverse Berichte über das Waldpädagogik-Projekt „als fixer Bestandteil des Unterrichts an einer Wiener Schule“ in Fachzeitschriften.

Das Waldpädagogik-Projekt wird im Schulqualitäts-Konzept (SQA) verankert und vom Stadtschulrat für Wien als qualitativ hoch bewertet. Darin werden mittel- und langfristige Ziele festgelegt, die mit den LehrerInnen des Schulstandortes erarbeitet wurden.

Der Waldpädagoge, Stefan Lirsch, verfasst das Handbuch „Lehrkraft Natur“ im Auftrag von Green Care als Bildungs- und Beratungsunterlage für interessierte Schulen. Darin beschreibt er das Waldpädagogik-Projekt an der Brückenschule als Pilotprojekt und zeigt Möglichkeiten auf, wie Naturpädagogik im Schulsystem verankert werden kann.

Im Auftrag des Bundesforschungszentrums für Wald (BFW) organisiert Stefan Lirsch am 5. März 2015 im Festsaal der Landwirtschaftskammer in Wien eine Veranstaltung zum Thema „Lehrkraft Natur“. Dort wird das seit 2012 erfolgreich laufende Pilotprojekt „Schwerpunkt Waldpädagogik an der NMS Dirmhirngasse“ einem breiten Publikum vorgestellt. Ehrengäste aus dem Bildungsministerium, Lebensministerium und Bundesforschungszentrum für Wald sind anwesend. Der Stadtschulrat ist durch zwei Pflichtschulinspektorinnen und Verantwortliche für die Ökologschulen in Wien vertreten.

Im Juni 2015 im Rahmen eines europäischen Schulpartnerschaftsprojekts erzähle ich dem Schulrat, Herrn Berg, vom Schulamt des Kreises Rendsburg-Eckernförde (Schleswig-Holstein, Deutschland) von unserem Waldpädagogik-Schwerpunkt als ein soziales Projekt. Er ersucht mich daraufhin um Zusendung des Handbuches unseres Waldpädagogen, Stefan Lirsch, und eines Jahresberichts unserer Schule. Im Juli erhalte ich einen Brief, in dem Schulrat Berg mir mitteilt, dass unser Projekt Anregungen für die Schulentwicklung neuer Schulkonzepte in seinem Wirkungsbereich gibt.

Am Ende des dritten Jahres schließen die beiden Kolleginnen ihre Waldpädagogen-Ausbildung mit Erfolg ab. Eine dritte Kollegin im ersten Dienstjahr mit dem Lehramt aus Biologie, die sich bereits die Schule aufgrund des Schwerpunktes ausgesucht hatte, absolviert

ebenfalls erfolgreich die Ausbildung zur Waldpädagogin. Eine weitere pädagogische Lehrerin mit dem Lehramt aus Biologie und Zusatzausbildung Waldpädagogik steht in den „Startlöchern“ für einen Einsatz im nächsten Schuljahr an unserer Schule.

Der Waldpädagoge, Stefan Lirsch, verlässt nach drei Jahren Aufbauarbeit die Brückenschule, und macht es sich zur Aufgabe, unser Pilotprojekt zu verbreiten und in anderen Schulen bekanntzumachen. Seine Vision ist es, die Naturpädagogik als fixen Bestandteil im Schulsystem zu verankern. An seine Stelle tritt die Umweltpädagogin, Kathrin Kurzbauer, eine Waldpädagogin und Wildnistrainerin.

Ausblick

Mein Ziel ist es, genügend WaldpädagogInnen mit dem Lehramt für die NMS am Schulstandort zu haben. Damit sichere ich die qualitative und quantitative Umsetzung unseres Waldpädagogik-Projektes. Es kann weiterhin als dislozierter Unterricht auch ohne die Anstellung eines externen Waldpädagogen durchgeführt werden.

Der Waldschwerpunkt soll für die dritten Klassen (7. Schulstufe) weiter ausgebaut werden. Die SchülerInnen, die bereits zwei Jahre Waldpädagogik hatten, wünschen sich eine Fortführung der Waldausgänge.

Die Waldpädagoginnen haben sich vorgenommen, das Schulgebäude und den Pausenhof so zu gestalten, dass man sofort unsere Verbundenheit zur Natur erkennt (Gestaltung der Brücke über der Dirmhirnstraße durch waldspezifische Elemente und des Schulhofes durch Moosgrafiti).

Service-Angaben

Neue Mittelschule der Stadt Wien • Sylvia Vogt
Dirmhirngasse 138 • 1230 Wien
Tel.: +43 (0) 1 / 86 59 244 • E-Mail: nms23dirm138k@m56ssr.wien.at
Website: www.brueckenschule.at

Waldpädagoge Stefan Lirsch • Website: www.stefanlirsch.at

Das Netzwerk Naturpark-Schulen der Naturparke in Deutschland

Projektbeschreibung

Naturparke in ganz Deutschland arbeiten eng mit Schulen zusammen und sind für diese Schulen wichtige außerschulische Lernorte. Aufbauend auf den Erfahrungen in den österreichischen und einigen deutschen Naturparks wurde mit Förderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), unter wissenschaftlicher Begleitung durch den Lehrstuhl für Biologiedidaktik (Hans-Peter Ziemek) der Universität Gießen sowie mit Unterstützung des Verbandes der Naturparke Österreichs (VNÖ) das Projekt „Aufbau des Netzwerks Naturpark-Schulen“ im Projektzeitraum November 2012 bis Februar 2015 erfolgreich durchgeführt. Ziel des Projekts war es, den inhaltlichen und organisatorischen Rahmen zu entwickeln, um dauerhafte Kooperationen zwischen Naturparks und Schulen aufzubauen.



SchülerInnen der Naturpark-Schule in Kaisersbach, Naturpark Schwäbisch-Fränkischer Wald, auf Exkursion mit den Naturpark-Entdecker-Westen (Foto: © B. Drixler)

Am Projekt haben sich 14 Modell-Naturparke mit insgesamt 15 Partner-Schulen beteiligt, die das Projekt vor Ort mit Leben erfüllt haben. Am 19. Mai 2014 wurde im Naturpark Teutoburger Wald / Eggegebirge mit der Weerth-Schule die erste „Naturpark-Schule“ in Deutschland ausgezeichnet. Die Schulen erhalten für die Auszeichnung als Naturpark-Schule eine offizielle Urkunde und eine Plakette, die gut sichtbar am Schulgebäude angebracht wird. Nach fünf Jahren werden die Naturpark-Schulen durch den jeweiligen Naturpark evaluiert.

Das Projekt „Netzwerk Naturpark-Schulen“ wurde sowohl als Projekt der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ als auch als Projekt der UN-Dekade „Biologische Vielfalt“ ausgezeichnet. Diese Auszeichnungen zeigen, dass die Beiträge der „Naturpark-Schulen“ sowohl für den Bereich Bildung als auch für den Schutz der Natur wegweisend sind.

Resümee

Es lässt sich festhalten, dass das Modellprojekt „Netzwerk Naturpark-Schulen“ sehr großen Anklang bei den beteiligten Naturparks und Schulen gefunden hat und ohne Probleme auf weitere Naturparke in Deutschland übertragbar ist. Die Naturparke bieten den SchülerInnen vielfältige Lern- und Erfahrungsorte. Spannende Exkursionen in verschiedene Lebensräume wecken Interesse für die Vorgänge in der Natur. In Kooperation mit weiteren PartnerInnen wie Natur- und LandschaftsführerInnen, LandwirtInnen, FörsterInnen oder HandwerkerInnen werden Themen zu biologischer Vielfalt, Natur und Landschaft, Land- und Forstwirtschaft, aber auch kulturelle Themen wie Kunst und Handwerk, Geschichtliches, Sagen und Bräuche aus der Region aufgegriffen.

Auf der Verbands-Homepage www.naturparke.de wurde im Bereich Umweltbildung eine Projektseite eingerichtet, auf der alle wichtigen Informationen dargestellt werden. Hier kann auch ein Handbuch heruntergeladen werden, in dem beschrieben ist, wie eine Schule Naturpark-

Schule wird, welche Kriterien sie erfüllen muss, wie die Evaluierung erfolgt und welche pädagogischen Materialien es gibt. Außerdem werden Projektbeispiele aus Naturparks vorgestellt.

Weitere im Projekt entwickelte Materialien unterstützen die Naturparke und Schulen vor Ort speziell bei der praktischen Ausgestaltung der Kooperation; diese sind über eine im internen Bereich der VDN-Homepage eingerichtete Austauschplattform herunter zu laden.

Ausblick

Nach Projektabschluss haben bereits drei weitere Naturparke begonnen, mit Partner-Schulen zusammenzuarbeiten. Bisher wurden 32 Naturpark-Schulen in 13 Naturparks ausgezeichnet. Bis Ende 2015 ist zu erwarten, dass ca. 35 Partnerschulen in 15 Naturparks als Naturpark-Schule ausgezeichnet werden.

Aufgrund des Projekterfolges ist sicher davon auszugehen, dass das Netzwerk der Naturpark-Schulen in den nächsten Jahren noch weiter wachsen wird.

Mit dem Regionalen Naturpark Schaffhausen hat mit Unterstützung des Naturparks Südschwarzwald auch ein Naturpark in der Schweiz damit begonnen, das Projekt „Naturpark-Schule“ umzusetzen.

Service-Angaben

Verband Deutscher Naturparke e.V. • Patrick Appelhans • Annika Horstick
Holbeinstr. 12 • 53175 Bonn
Tel.: +49 (0) 228 / 92 12 866
E-Mail: patrick.appelhans@naturparke.de; annika.horstick@naturparke.de
Website: www.naturparke.de/environmentaleducation/schools



Selbstentwickelte Naturpark-Schule-Fahne mit dem VDN Schul-Maskottchen „Lasse Laubfrosch“ vor der Weerth-Schule in Detmold (Foto: © U. Köster)

...von Moosen und Gefäßpflanzen im Naturpark Weißbach

Projektbeschreibung

Das Jahr 2015 steht ganz im Motto der Biodiversität (z.B. Land Salzburg, Naturschutzbund oder Umweltdachverband) und der Schaffung eines öffentlichen Verständnisses hierzu, um dadurch den Respekt vor der Umwelt sowie den Umweltschutz zu fördern.

Die Fragestellung der vorliegenden Studie im Naturpark Weißbach lautet, wie man diesen weiten Begriff Biodiversität so aufarbeiten kann, damit er einer breiten Bevölkerungsschicht in verschiedenen Altersgruppen, im Zuge von Öffentlichkeitsarbeit, vermittelt werden kann.



*Erlebnispädagogische Spiele im Zuge der Exkursion „...von Moosen und Gefäßpflanzen“
(Foto: © Naturpark Weißbach)*

Für die Wissensvermittlung wird ein naturwissenschaftlich-umweltpädagogisches Konzept entwickelt und im Naturpark Weißbach im Zuge von Führungen, bei unterschiedlichen ZuhörerInnengruppen, angewandt. Anhand von verschiedenen Methoden (z.B. Blitzlicht, Fragebogen) werden die Eindrücke und das Wissen der Führungen gesammelt und mögliche Erkenntnisse über die Qualität der Wissensvermittlung abgeleitet.

In einem Exposé wird im Vorfeld der sehr allgemeine Begriff „Biodiversität“ anhand aktueller Entwicklungen und Trends konkretisiert, das komplexe naturwissenschaftliche Thema genau recherchiert und in einer Form aufgearbeitet und dargestellt, die es verständlich macht und das Bewusstsein stärkt.

Durch die Themenwahl „...von Moosen und Gefäßpflanzen“ wird die gesamte Pflanzensoziologie von Algen, Pilzen, Flechten, Moosen bis hin zu Gefäßpflanzen sowie die Bedeutung der Photosynthese und des komplexen CO₂-Haushaltes interdisziplinär behandelt.

Ziel ist es, ein naturwissenschaftlich schwieriges Thema so aufzuarbeiten und zu abstrahieren, dass es in einfachen Worten wiedergegeben werden kann und z.B. die Unterschiede in der Pflanzensoziologie erkennbar gemacht werden.

Ziel ist auch, weiter die Überleitung zu Themen wie Natur- und Umweltschutz, CO₂-Speicherung in den Pflanzen (z.B. Wald), Treibhausgase und Ozonschicht zu schaffen.

Durch Vermittlung der Grundlagen des Pflanzenreichs soll ein Verständnis für die Zusammenhänge unserer Umwelt und die Vielfalt der Biodiversität geschaffen werden.

Das Projekt wurde von Juni bis August 2015 durchgeführt. Sieben Führungen mit je drei Gruppen wurden von insgesamt 127 Personen besucht (12 Erwachsene (12 davon TouristInnen), 16 Jugendliche (keine TouristInnen) und 99 Kinder (17 davon TouristInnen)). Im Zuge dieser Führungen wurden folgende Methoden angewendet:

Methoden Erlebnispädagogik und Wissensvermittlung: Tümpelsafari/Blinde Karawane/Baumbegrenzung/Weitspringen/Tiermemory/Vögel anlocken

Methoden zum Abfragen des Inhaltes: Blitzlicht-Methode/Fragebogen/Rückmeldung der Eltern

Resümee und Ausblick

Die zwei Klientel „Schul- bzw. Kindergartengruppen“ und „TouristInnen“ lassen sich schwer mit einem ähnlich aufgebauten naturwissenschaftlichen Programm unter einen Hut bringen. Im Bildungsrahmen einerseits kennen sich alle bereits, es ist eine bekannte Respektperson dabei – es ist „offiziell“.



Naturwissenschaftlich komplexe Themen interessieren Groß und Klein (Foto: © Naturpark Weißbach)

Die Individualgruppen andererseits sind meist in Familien (aus Holland oder Deutschland) unterwegs und kennen die anderen TeilnehmerInnen flüchtig oder besser vom Heimatland. Die Kinder der TouristInnen sind weniger konzentriert, da sie in einem ungezwungenen Freizeit-Kontext unterwegs sind.

In weiterer Folge muss für die TouristInnen deshalb ein eigenes Programm entwickelt werden, bei dem mehr die Vermittlung von Lerninhalten über Aktivitäten im Fokus stehen.

Die Ergebnisse aus dem Klientel „Schul- bzw. Kindergartengruppen“, die über Befragungen während der Exkursion, Blitzlichtbefragungen (Tonaufnahmen), Fragebögen und Elternrückmeldungen erhalten wurden, zeigen, dass durchwegs Interesse und die Merkfähigkeit für naturwissenschaftlich komplexe Themen bei Kindergartenkindern im Alter von sechs Jahren vorhanden sind.

Die Erfahrungen zeigen, dass es bei Kindern wichtig ist, Inhalte im Vergleich zu bekannten Tatsachen oder Gegenständen zu erklären. Abstrakte Beschreibungen können nicht erfasst werden. Sie haben eine kurze Aufmerksamkeitsspanne, müssen aber gleichzeitig beschäftigt werden, damit sie nicht abschweifen. Kinder wollen von Natur aus selbst ausprobieren und ihren eigenen Weg gehen. Spiele stellen die Konzentration wieder her. Kontakt mit Tieren und Pflanzen stößt auf Begeisterung und kann dafür sorgen, dass ein positives Gefühl zurückbleibt.

Jugendliche stellen für naturwissenschaftliche Führungen ein sehr schwieriges Alter dar, da sich das Interesse für die Natur laut verschiedenen Studien jetzt am Minimum befindet. Themen, die mit dem persönlichen aktuellen Alltag verknüpft werden, bleiben besser in Erinnerung (Slacklines darf man nicht an Buchen befestigen – und warum).

Service-Angaben

Naturpark Weißbach • Birgit Battocleti
Unterweißbach 36 • 5093 Weißbach
Tel.: +43 (0) 6582 / 8352 12 • E-Mail: info@naturpark-weissbach.at
Website: www.naturpark-weissbach.at

Sparkling Science Projekt „Viel-Falter“ im Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ-Kaunertal)

Naturpark-NMS Fließ

Projektbeschreibung

Schmetterlinge sind die wohl auffälligsten Bewohner unserer Wiesen. Je nach Lebensraum unterscheiden sich die Arten und die Anzahl der Individuen enorm. Schmetterlinge und insbesondere Tagfalter eignen sich daher gut als Indikatoren zum Monitoring von biodiversitätsrelevanten Veränderungen in der Kulturlandschaft.

Das „Viel-Falter“ Projekt basiert darauf, dass von Schulklassen durchgeführte Erhebungen Aussagen über das Vorhandensein und die Qualität von Schmetterlingslebensräumen ermöglichen. Grundlage dafür bieten gut erkennbare Schmetterlingsarten und -gruppen. Das zentrale Forschungsziel von „Viel-Falter“ ist es, diese Annahme im Rahmen einer Wissenschafts-Schul-Kooperation unter realen „Feldbedingungen“ zu überprüfen. Neben der Frage nach der Datenqualität soll auch der Einfluss unterschiedlicher BeobachterInnen sowie der verwendeten Methode auf das Ergebnis untersucht werden. Hierfür werden 40 repräsentative Standorte in Tirol parallel von verschiedenen SchülerInnen-Teams und ExpertenInnen untersucht. Dadurch soll überprüft werden, ob man über häufige und leicht erkennbare Arten allgemeine Rückschlüsse auf die Schmetterlingsvielfalt und das Vorkommen von selteneren Schmetterlingen ziehen kann. Die Ergebnisse werden auf digitalen Karten im Internet sichtbar gemacht und wissenschaftlich publiziert.



*Kennenlernen der Schmetterlingsvielfalt bei einer Exkursion mit der Naturpark-VS Fließ
(Foto: © Christian Juen)*

Das Naturschutzgebiet und Natura 2000-Gebiet Fließener Sonnenhänge im Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ-Kaunertal) ist für seine Schmetterlingsvielfalt bekannt. Seit 1955 wurden hier über 1.160 Schmetterlingsarten festgestellt! Der Artenreichtum der Trockenrasen und ihre Schmetterlinge sind daher ein begleitendes Thema der Naturpark-Schulen VS und NMS Fließ. Das Projekt „Viel-Falter“ bietet den SchülerInnen der Naturpark-Schulen die Gelegenheit, dieser Thematik auf forschender Ebene zu begegnen.

Resümee

Zum Projekt haben sich insgesamt 26 SchülerInnen der heurigen zweiten Schulstufe der NMS Fließ freiwillig gemeldet und dieses in ihrer Freizeit durchgeführt. Die Standorte der Untersuchung wurden von der Schule gemeinsam mit dem Naturpark Kaunergrat ausgewählt. Nach einem Einführungs-Workshop durch den Verein natopia wurde das Projekt in Kooperation mit der Universität Innsbruck, Institut für Ökologie, umgesetzt. Zusätzlich wurde das Thema Schmetterlinge in fächerübergreifenden Arbeiten in der Schule thematisiert. Es wurden beispielsweise Zeichnungen angefertigt und Schmetterlingsraupen im Biologieunter-

richt gezüchtet. Die Naturpark-Schule hat über eine Dauer von zwei Schuljahren (2013-2015) an dem Projekt teilgenommen.



SchülerInnen der NMS Fließ bei der Feldforschung
(Foto: © Herbert Schlatter)

Insgesamt haben 15 Partnerschulen in Tirol und Südtirol mit 555 Schüler und Schülerinnen am „Viel-Falter“ Projekt teilgenommen und 2.663 Einzelaufnahmen durchgeführt. Als wissenschaftliche Partner standen den jungen ForscherInnen die Universität Innsbruck, Institut für Ökologie und Institut für Fachdidaktik, das Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum sowie das Eurac Bozen, Institut für Alpine Umwelt, zur Seite. Praxispartner waren der Verein natopia, komplett.cc, das Lebensministerium, Abteilung

gll/5, das Land Tirol, Abteilung Umweltschutz, der Naturschutzbund Österreich und der Alpenzoo Innsbruck. Nähere Informationen zum Projekt finden sich auf der Homepage www.viel-falter.at. Unter Ergebnisse/Downloads können hier auch Unterrichtsmaterialien heruntergeladen werden.

Ausblick

Zum derzeitigen Zeitpunkt steht noch nicht fest, inwiefern das „Viel-Falter“ Projekt weitergeführt werden kann. Die Kooperation mit den Partnern des Sparkling Science Projektes war hervorragend, weshalb die Naturpark-Schule NMS Fließ gerne bereit ist, an einem weiterführenden Projekt teilzunehmen.

Service Angaben

Universität Innsbruck • Institut für Ökologie • Johannes Rüdissler

Sternwartestraße 15 • 6020 Innsbruck

Tel.: +43 (0) 512 507 / 51 617 • E-Mail: johannes.ruedisser@uibk.ac.at

Websites: <http://www.uibk.ac.at/ecology/forschung/gebirge.html> und www.viel-falter.at

Naturpark-Schule NMS Fließ • Herbert Schlatter

Dorf 181 • 6521 Fließ

Tel.: +43 (0) 5449 / 6325 oder +43 (0) 5442 / 5322 • E-Mail: direktion@nms-fliess.tsn.at

Website: www.hs-fliess.tsn.at

Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ-Kaunertal) • Elisabeth Falkeis

Gachenblick 100 • 6521 Fließ

Tel. +43 (0) 5449 / 6304 • E-Mail: naturpark@kaunergrat.at

Website: www.kaunergrat.at

Schul-Gipfel und SchüLF im Naturpark Dobratsch

Naturpark-Schulen des Naturparks Dobratsch (Arnoldstein, Siebenbrunn, Pogöriach, Vassach)

Projektbeschreibung

Die Naturpark-Schule Dobratsch, Volksschule Arnoldstein, wurde im Jahr 2009 zur ersten Naturpark-Schule Österreichs ernannt. Bereits zuvor fanden durch jährliche Abstimmungen „Jahresprogramme“ und ein Austausch zwischen Schule und Naturpark, LehrerInnen und Rangern statt.

Im Jahre 2011 wurden drei weitere Schulen im Naturpark Dobratsch zu Naturpark-Partner-Schulen ernannt. Um eine optimale Zusammenarbeit zwischen den Naturparks, den Naturpark-Rangern und den LehrerInnen der Naturpark-Partner-Schulen zu gewährleisten, werden seither jährliche Naturpark-Schul-Gipfel und **Schul-übergreifende LehrerInnen Fortbildungen (SchüLF)** vom Naturpark Dobratsch mit allen Naturpark-Partner-Schulen organisiert. Bis 2015 wurden drei Naturpark-Schul-Gipfel und vier SchüLF abgehalten. Dazu wurden alle Naturpark-Partner-Schulen eingeladen. An den Veranstaltungen nahmen durchschnittlich 18 LehrerInnen teil.



SchüLF in Weinitzen im Jahr 2013
(Foto: © Naturpark Dobratsch)

Die Naturpark-Schul-Gipfel bilden die planerische und organisatorische Basis. Im Zuge einer Besprechung werden die Schwerpunktthemen der einzelnen Schulen sowie die jährlichen und mehrjährigen Schwerpunktthemen des Naturparks besprochen und Kooperations- und Führungsangebote erarbeitet.

Wichtig dabei ist die Zusammenführung der Themen, die einzelnen LehrerInnen besonders am Herzen liegen und jener Themen, die der Naturpark in seinem Naturpark-Plan bzw. seiner Jahresplanung erarbeitet hat.

Im Zuge des Naturpark-Schul-Gipfels wird auch das Thema der Schul-übergreifenden LehrerInnen Fortbildung gemeinschaftlich erarbeitet. Die Inhalte der SchüLF beziehen sich entweder auf aktuelle Vorhaben des Naturparks (Errichtung eines neuen Lehrpfades), auf aktuelle Forschungsarbeiten oder auf allgemein naturschutzrelevante Themen.

Die SchüLF finden in Form von Exkursionen mit FachexpertInnen statt. Neben den LehrerInnen werden dabei auch alle Naturpark-Ranger (Angestellte und freie MitarbeiterInnen) eingeladen. Die Schulung hat somit sowohl den Zweck Wissenswertes über den Naturpark zu vermitteln, das im Unterricht integriert werden kann, als auch einen Austausch zwischen Schulen, Rangern und FachexpertInnen zu ermöglichen.



SchüLF zum Thema Raufußhuhn im Jahr 2011
(Foto: © Naturpark Dobratsch)

Resümee

Das große Angebot an Themen und Wünschen der Schulen ist oftmals nur schwer mit den terminlichen und personellen Möglichkeiten des Naturparks abzudecken. Nach wie vor setzten die Schulen Schwerpunkte, die nicht mit den Naturpark-Schwerpunkten übereinstimmen und so für den Naturpark einen Mehraufwand verursachen.

Ausblick

An den drei Naturpark-Schul-Gipfeln und den vier SchüLF die seit dem Jahre 2011 stattgefunden haben, nahmen insgesamt 125 LehrerInnen und Ranger teil. Sehr erfreulich ist, dass bei diesen Veranstaltungen Großteils ALLE Lehrerinnen und Lehrer der jeweiligen Schule teilnehmen. Die Finanzierung erfolgt über das laufende Naturpark Budget.

Service-Angaben

Verein Naturpark Dobratsch • Robert Heuberger
Klagenfurter Str. 66 • 9500 Villach
Tel.: +43/4242/2056017 • E-Mail: robert.heuberger@ktn.gv.at
Website: www.naturparkdobratsch.info

Vernetztes Wissen im Naturpark Dobratsch

Naturpark-Schulen des Naturparks Dobratsch (Arnoldstein, Siebenbrunn, Pogöriach, Vassach)

Projektbeschreibung

In der heutigen Kommunikationsgesellschaft werden immer mehr Daten produziert, der Anstieg an Wissen und Erkenntnis ist im Vergleich zur Datenmenge eher gering. Wissensvermittlung wie auch (natur-)wissenschaftliche Forschung sind zwei Kernaufgaben, die im Naturpark Dobratsch sowohl in der Säule „Schutz“ wie auch in der Säule „Bildung“ angesiedelt sind. Die Vernetzung dieser beiden Säulen zur Erhöhung des Wissens über die besonderen Lebensräume und seltenen Tier- und Pflanzenarten im Naturpark Dobratsch ist eine wesentliche Kernaufgabe des Naturparks. Aus diesem Grund wurden ab 2008 Forschungsprojekte, Ranger-Schulungen, Mehrjahres-Schulprojekte und Gästeprogramme miteinander vernetzt.



Naturerlebnistag (Foto: © Naturpark Dobratsch)

Ziel der „Wissensvernetzung“ im Naturpark Dobratsch ist die Zusammenführung von Forschung, Schulungen für Ranger sowie Schul- und Gästeprogrammen zu einem mehrjährigen Thema. Damit soll das durch Forschungstätigkeiten erlangte Wissen über die Artenvielfalt, die Lebensräume und die Biodiversität im Naturpark Dobratsch breit gestreut und in der Bevölkerung verankert werden. Somit steigt auch das Wissen um den besonderen Lebensraum und die Akzeptanz für Schutzmaßnahmen.

(Greif-)Vogel-Projekte seit 2008

- 2008: Einschulung der Naturpark-Ranger in die Vogelwelt des Naturparks Dobratsch in Form von je einer Schulung je Lebensraum und Jahreszeit (gesamt neun Ganztages-schulungen)
- Ab 2008: jährliche Greifvogelwochen im Naturpark Dobratsch mit insgesamt 15.175 BesucherInnen (2009 bis 2014)
- Forschungsarbeiten zu den Themen: Greifvogelzug, Zitronenzeisig, Raufuß- und Steinhühner, Alpendohlen
- Schulprojekte mit Exkursionen und „Nistkastenbau“
- SchüLF (Schul-übergreifende LehrerInnen Fortbildung) zum Thema Raufußhühner

Schmetterlingsprojekte seit 2013

- Schulung der Naturpark-Ranger zum Thema Schmetterlinge im Naturpark Dobratsch (vier Schulungen im Landesmuseum, eine Exkursion im Gelände)
- Schmetterlingsausstellung in den Schulen (VS Arnoldstein, BG/BRG Villach St. Martin, BG/BRG Villach Perau) mit insgesamt 2.300 SchülerInnen
- Forschungsarbeit (Masterarbeit): „Die Schmetterlinge im Bereich des Dobratschgipfels“

- Tagung: Treffen der Entomologen des Alpen-Adria Raumes (mit 105 TeilnehmerInnen)
- Schmetterlingstafeln in Parks in allen Naturparkgemeinden
- Schaffung einer Schmetterlingswiese im Naturpark-Kindergarten Völkendorf

Resümee und Ausblick



*Schmetterlingsbeobachter
(Foto: © Naturpark Dobratsch)*

Die umfassende Abwicklung von Jahresthemen mit Forschung, Schulung, Schul- und Gästeprogrammen, Schautafeln und Tagungen ist sehr aufwändig. Derzeit wurden erst zwei Mehrjahresthemen (Vögel und Schmetterlinge) behandelt. Ob die personellen und finanziellen Ressourcen für weitere Jahresthemen ausreichen, ist noch offen.

Service-Angaben

Verein Naturpark Dobratsch • Robert Heuberger
Klagenfurter Str. 66 • 9500 Villach
Tel: +43 (0) 4242 / 20 560 17 • E-Mail: robert.heuberger@ktn.gv.at
Website: www.naturparkdobratsch.info

Jahresthemen im Naturpark Weissensee

Naturpark-(Partner-)Schulen des Naturparks Weissensee (Naturpark-VS Weissensee, VS Zlan, VS Stockenboi)

Projektbeschreibung

Die Naturpark-Schulen arbeiten gemeinsam mit dem Naturpark Weissensee ein jährliches Schwerpunktthema aus, das dann in allen Bereichen über das gesamte Schuljahr behandelt wird. Die Auswahl der Jahresthemen erfolgt sowohl nach schulischen Kriterien als auch nach den Kriterien der Umsetzbarkeit mit einfachen Mitteln und dem Vorhandensein von ExpertInnen vor Ort, damit den Schülerinnen und Schülern keine zu großen Kosten und der Schule kein zu großer Aufwand entsteht.

Mit den Jahresthemen soll mit der gesamten Schule ein Vertiefungsprojekt durchgeführt werden, welches den SchülerInnen einen Themenschwerpunkt von vielen Seiten darstellt.

So wurde in der Naturpark-Schule Weissensee (ca. 40 SchülerInnen) das Thema Fischzucht durchgenommen. Die Fischzucht von Martin Müller trägt wesentlich zur Wiederherstellung und zum Erhalt der Fisch-Biozönose im Weissensee teil. Den Schülerinnen und Schülern wurde die Tätigkeit des Fischzüchters nicht nur aus dem Blickwinkel der Wirtschaft, sondern auch aus dem Blickwinkel des Artenschutzes gezeigt. Dabei konnten die SchülerInnen sowohl das „Abstreifen der Mutterfische zur Eigewinnung“, die Befruchtung der Eier wie auch die schonende Aufzucht und letztendlich das Wiederaussetzen der seltenen Fischarten (Seeforelle, Reinanke) im See mitverfolgen.



Die VS Stockenboi wählte als Jahresthema die Fischzucht (Foto: © Naturpark Weissensee)



Amphibien: das Jahresthema der VS Zlan (Foto: © Naturpark Weissensee)

Alle Klassen der Naturpark-Partner-Schulen Zlan und Stockenboi haben das Thema Amphibien umfassend bearbeitet (Teilnahme von etwa 60 SchülerInnen). Beginnend mit der Betreuung von Amphibienzäunen während der Laichwanderungen zur Rettung der Frösche über die Aufzucht von „Pumpaschlägel“ – wie die Kaulquappen in der Kärntner Mundart genannt werden – im Schul-Aquarium, bis hin zur „Artbestimmung“ in nahegelegenen Teichen wurden alle Teilbereiche der Amphibienforschung absolviert.

Resümee

Die umfassende Abwicklung von Jahresthemen ist sehr aufwändig. Wichtig für die Weiterentwicklung der Jahresthemen und die Entwicklung neuer Jahresthemen sind die personelle und finanzielle Ausstattung des Naturparks sowie die Einbeziehung von externen ExpertInnen.

Ausblick

Die Jahresprogramme werden jährlich zwischen Naturpark-Partner-Schule und Naturpark erarbeitet und laufend umgesetzt.

Service-Angaben

Verein Naturpark Weissensee • Techendorf 90 • 9762 Weissensee
Robert Heuberger • Klagenfurter Str. 66 • 9500 Villach
Tel.: +43 (0) 4242 / 20 560 17 • E-Mail: robert.heuberger@ktn.gv.at
Website: www.weissensee-naturpark.at

Generationenwald 2011 bis 2014 im Naturpark Purkersdorf – Sandstein-Wienerwald

Naturpark-Schule SPZ Purkersdorf und weitere Schulen

Projektbeschreibung

Im Rahmen dieses Projektes, das von Schülerinnen und Schülern aller Purkersdorfer Schulen mitgestaltet wurde – insgesamt waren etwa 180 Kinder beteiligt – wurde der Bildungsbogen von der Holzernte zum neu aufgeforsteten Waldgebiet gespannt. Der gepflanzte Wald wird in einigen Jahrzehnten für unsere nachfolgenden Generationen eine Holzernte ermöglichen, so wie wir, die heutige Generation, von einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung der Generationen vor uns profitieren. Neben der Pflege des „eigenen“ Bäumchens setzten sich die Kinder auch mit Fragen wie: „Was tut sich um meinen Baum?“ und „Wer lebt neben meinem Baum?“, „Wer hilft – wer schadet?“ auseinander. Parallel zur Arbeit mit den Kindern auf der Waldfläche wurden Infrastrukturmaßnahmen gesetzt, wie etwa die neue Plattform am Weg durch den Schintergraben zum Unterstand, von wo aus man „dem Wald beim Wachsen“ zuschauen kann. Auch dem Thema Nützlinge wurde breiter Raum gegeben durch die Errichtung einer großen Nützlingsunterkunft und kleineren Nützlingshotels.



*Jungwaldarbeiten im Generationenwald
(Foto: © Naturpark Purkersdorf – Sandstein-Wienerwald)*

Der Vorstand des Naturparks Purkersdorf hatte schon seit einiger Zeit den Gedanken „dem Wald beim Wachsen zuschauen“ als Projektidee gewälzt. Die Unterstützung der Stadtgemeinde Purkersdorf als Grundeigentümer und die Kooperationsbereitschaft der lokalen Schulen waren Voraussetzungen, um den Generationenwald 2011-2013 in der geplanten Form umzusetzen. Dazu war auch von Seite des Naturparkteams – also den unterstützenden MitarbeiterInnen – die entsprechende qualitative Unterstützung für die Umsetzung der Maßnahmen vor Ort und deren Engagement in der Weiterentwicklung der konzipierten Maßnahmen notwendig.

Die beteiligten Schulen waren (Klassenstufen zu Beginn des Projekts): drei Klassen aus der Volksschule (zweite Stufe), das gesamte Sonderpädagogische Zentrum, die Sekundaria der NMS Purkersdorf und aus dem BG/BRG Purkersdorf eine erste und eine fünfte Klasse.

Eine besondere Herausforderung stellte die Einbindung der SchülerInnen der Naturpark-Schule dar, handelt es sich doch um das Sonderpädagogische Zentrum Purkersdorf. In dieser Schule werden Kinder mit vielfältigem Förderbedarf betreut. Durch den Einsatz der Naturpark-MitarbeiterInnen konnte sichergestellt werden, dass auch Kinder im Rollstuhl an den Aktivitäten, wie der Holzernte oder dem Bäumchen setzen, teilnehmen konnten.

Auch in der weiteren Folge, bei der Pflege der Bäumchen und auch bei den Arbeiten an den Nützlingsunterkünften, konnte durch einen guten Zusammenhalt in der Naturpark-Schule selbst und auch in Kooperation mit dem Naturparkteam eine tolle gemeinsame Arbeit geleistet werden.

Die lange Projektdauer und der hohe Grad an partizipativem Arbeiten unterscheidet dieses Projekt von allen bisher im Naturpark Purkersdorf durchgeführten Projekten. Beim Generationenwaldprojekt bezog der Naturpark Purkersdorf ganz bewusst die nächste Generation in die Arbeiten am Generationenwald ein. Einerseits lernen die Kinder dadurch gelebte Nachhaltigkeit kennen, andererseits wurde die Verbundenheit zur umgebenden Natur und zum Naturpark gestärkt.

Begleitende Materialien im Projekt waren Unterrichtsmappen, Steckbriefe zu den Baumarten sowie allgemeine Informationen. Ein persönliches Baumportrait „mein Baum“ wurde erstellt.

Empfehlenswerte Unterrichtsmaterialien für die Begegnung mit der Natur finden sich unter dem Link www.rundumwaldundholz.at. Viele Informationen zum Wald bietet auch: www.waldwissen.net. Eine Fotodokumentation des Projekts findet sich auf der Homepage des Naturparks Purkersdorf, des Weiteren gibt es zwei Filmclips (2011: <http://youtu.be/osBrv7ALdJY>; 2012: <http://youtu.be/9zgyxVBKi4Y>).

Resümee

Der Wald stellt einen wichtigen Lebensraum und Wirtschaftsfaktor in Österreich dar. Im Rahmen dieses Projektes lernten die Kinder diesen Lebensraum in all seiner Vielfalt kennen und hatten die Möglichkeit das Thema selbst zu „erarbeiten“. Die Kinder erlebten in ihrem Mitwirken das Werden des neuen Waldes, was es bedeutet Nachhaltigkeit zu leben und durch das eigene Tun Teil davon zu werden. Durch den „eigenen“ Baum bekommt dieses Waldstück eine besondere Bedeutung für die teilnehmenden Kinder.

Dieses Projekt war auf Grund der langen Projektlaufzeit herausfordernd. Die jährlich mehrmals wiederkehrenden Ausgänge aller Klassen bedurften einer intensiven logistischen Vorbereitung. Mit Fortschreiten der Projektlaufzeit schied durch das Heranwachsen der SchülerInnen die eine oder andere Klasse aus. 2012 wurde der Generationenwald mit dem Hans Czettel Preis und im Juni 2013 als Dekadenprojekt von der Österreichischen UNESCO Kommission ausgezeichnet.

Ausblick

Dieses Projekt lässt sich – wo auch immer – wiederholen. Von Vorteil ist es, eine oder mehrere Schulen nahe an einer Waldfläche zu haben, so dass Ausgänge Teil des Unterrichtsgeschehens werden können. Eine lange Anreise zu einer Waldfläche kann ein Hindernis sein (Kosten!). Für unsere Arbeit war es auch von Vorteil, dass die Ausgänge und Arbeitseinsätze für die SchülerInnen natürlich kostenfrei waren, im Gegensatz zu sonst üblichen Beiträgen für Waldausgänge. Die Weiterentwicklung dieses Projektes in ein Volunteer-Projekt ist derzeit im Gespräch.

Service-Angaben

Naturpark Purkersdorf – Sandstein-Wienerwald • Susanne Käfer
Wienerstraße 2 • 3002 Purkersdorf • Tel.: +43 (0) 2231 / 63601 810 • E-Mail: kaefer@sfl.at
Website: www.naturpark-purkersdorf.at

Naturpark-Schule SPZ Purkersdorf • Irene Szerencsics
Schwarzhubergasse 5 • 3002 Purkersdorf
Tel.: +43 (0) 2231 / 63601 251 • E-Mail: spz.purkersdorf@noeschule.at

Heck Meck im Naturpark Purkersdorf – Sandstein-Wienerwald

Naturpark-Schule SPZ Purkersdorf im Naturpark Purkersdorf

Projektbeschreibung

Im Rahmen des Projekts „Sinnlicher Naturschutz“ war unter anderem die Pflanzung einer sinnlichen, gemischten Naturparkhecke ein Schwerpunkt. Die Auspflanzung im Bereich des Naturparkzentrums Deutschwald fand im Frühling 2013 unter reger Beteiligung der regionalen Politiker statt, die jeweils eine Patenschaft für eine Heckenpflanze übernahmen. Daraus entwickelte sich die Idee, die Naturparkhecke für den Hausgarten zu entwickeln. Ein Pilotversuch wurde beim Herbstfest 2013 gestartet, wo die auserkorene Naturpark-Heckenpflanze – die Pimpernuss – als Topfpflanze für den Hausgarten erworben werden konnte.



*Spatenstich Naturpark-Hecke
(Foto: © Naturpark Purkersdorf – Sandstein-Wienerwald)*

Im Jahr 2014 entstand dann auf Grund der neu entstandenen Kooperation mit dem örtlichen Imker Benno Karner die Idee, im Naturpark einen Bereich für Bienen zu schaffen. Als geeigneter Platz wurde der Nahbereich der „Generationenwald Plattform“ mit dem großen Nützlingshotel ausgewählt. Im Herbst 2014 konnte an diesem Platz gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern der Naturpark-Schule, dem Sonderpädagogischen Zentrum (SPZ) Purkersdorf, eine Bienenhecke gepflanzt werden. Die dafür verwendeten Pflanzen wurden im Rahmen des Heckentages im November angeschafft und unmittelbar danach mit den Kindern ausgepflanzt. Die Pflanzen stammen aus dem Pool der regionalen Gehölzvermehrung Niederösterreich und sind standortgemäß.



*Auspflanzung der regionalen Gehölze
(Foto: © Naturpark Purkersdorf – Sandstein-Wienerwald)*

Nunmehr wird nicht nur dem Wald beim Wachsen zugesehen – das ist das Motto des Generationenwaldes – auch die Bienenhecke wird mit einbezogen. Gleichzeitig ermöglicht es diese Einrichtung Bienen zu beobachten, das Leben der Bienen genauer kennen zu lernen, Vergleiche zu den Wildformen der Insekten anzustellen und natürlich auch Honig zu gewinnen: den „Purkersdorfer Naturpark Honig“.

In Zukunft soll durch diese Möglichkeiten vermehrt das Augenmerk auf das Bewusstsein und die Vielfalt in Flora und Fauna im Sinne der Biodiversität gelegt werden. Wie sich dieser Platz entwickelt, darüber werden wir erst ab Herbst 2015 berichten können.

Resümee

Da das Projekt erst im Anlaufen ist, lassen sich hier noch keine Ergebnisse darstellen.

Ausblick

Weiterentwicklung und Bewusstseinsbildung zum Thema Hecke, Naturpark-Hecken, Pflanzen und Bienen im Sinne der Biodiversität.

Service-Angaben

Naturpark Purkersdorf – Sandstein-Wienerwald • Susanne Käfer
Wienerstraße 2 • 3002 Purkersdorf
Tel.: +43 (0) 2231 / 63601 810 • E-Mail: kaefer@sfl.at
Website: www.naturpark-purkersdorf.at

Naturpark-Schule SPZ Purkersdorf • Irene Szerencsics
Schwarzhubergasse 5 • 3002 Purkersdorf
Tel.: +43 (0) 2231 / 63601 251 • E-Mail: spz.purkersdorf@noeschule.at

Bildungsprojekt „Streuobst und Hecken“ im Naturpark Rosalia-Kogelberg

Projektbeschreibung

Das Gebiet des Naturparks Rosalia-Kogelberg ist durch die Gebirgszüge des Ödenburger- und des Rosaliengebirges sowie der Wulkaebene geprägt. Wesentliche Elemente dieser kleinstrukturierten Kulturlandschaft sind Hecken und Streuobstwiesen. Ihr Vorhandensein als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten war Grundlage für die Ausweisung als Natura 2000-Gebiet und für die Verordnung eines großzügigen Landschaftsschutzgebietes.

Das Leader-Projekt „Bildungsprojekt Streuobst und Hecken im Naturpark Rosalia-Kogelberg“ hat sich die Bewahrung und Förderung dieser landschaftstypischen Lebensraumelemente zum Ziel gesetzt. Zielgruppen waren dabei vor allem die Bevölkerung in der Region, insbesondere die Kinder und die Jugend, sowie die NutzerInnen und PflegerInnen dieser Kulturlandschaft in der Zukunft.

Im Zuge des Projekts wurde in Zusammenarbeit mit ExpertInnen ein eigenes Exkursionsprogramm „Hecken und Streuobst“ für Pflichtschulen entwickelt. Dieses wurde im Schuljahr 2012/2013 sämtlichen Pflichtschulen des Naturparks in Form von mehrstündigen bis halbtägigen Exkursionen und Workshops angeboten. Insgesamt fanden an 30 Tagen während des Projektzeitraumes in sämtlichen Volksschulen des Naturparks jeweils drei- bis vierstündige Workshops, betreut von je zwei erfahrenen Fachkräften (Natur- und LandschaftsführerInnen bzw. KrüuterpädagogInnen), im Klassenzimmer und im Freien statt.



Alle Volksschulen des Naturparks nahmen am Projekt teil (Foto: © Renate Roth)

In den Gemeinden Rohrbach bei Mattersburg und Zemendorf wurden außerdem Exkursionstreffpunkte errichtet, die als Ausgangs- und Treffpunkt für Exkursionen in die Streuobstgebiete am Kogelberg genutzt werden können. Durch ein breit gefächertes Vortrags- und Exkursionsprogramm sollte auf die ökologische Bedeutung von Hecken und Streuobstwiesen hingewiesen und ein langfristiges Verständnis für die Wichtigkeit dieser Lebensraumtypen geschaffen werden. Gleichzeitig sollte der Anreiz geweckt werden, diese Lebensräume zu erhalten und zu pflegen sowie ihre Neuanlage zu fördern. Neben dieser Öffentlichkeitsarbeit war die Errichtung von zwei Exkursionstreffpunkten mit einfachen Sitzgelegenheiten an geeigneten Stellen im Projektgebiet geplant. Bereits bestehende Anlagen wurden im Rahmen der Standortfestlegung mit erhoben und ebenso wie die neu zu errichtenden Outdoor-Treffpunkte mit Informationspulten rund ums Thema Streuobst und Hecken ausgestattet.

Bei den Workshops in den Schulen wurde den Kindern der Lebensraum Streuobst unter anderem mit gefilzten Handpuppen, die Tiere der Streuobstwiese (Wiedehopf, Zwergohreule, Igel) darstellen, anhand einer „Streuobstwiesenkonferenz“ spielerisch näher gebracht. Durch Frage- und Antwortspiele lernten die Kinder die Besonderheiten des Lebensraumes und der Tiere kennen und erfuhren nebenbei viel über den Naturpark und alte Obstsorten. Dieser erste Teil des Programms erfolgte je nach Gegebenheit In- oder Outdoor. Anschließend wurden die Kinder auf der Streuobstwiese angewiesen, nach Spechtlöchern, Baumhöhlen,

interessanten Tieren oder anderen Fundstücken Ausschau zu halten. Diese wurden dann gemeinsam besprochen. Abschließend wurden die vermittelten Inhalte mit Fang- und Wissensspielen (Früchte-Puzzle, Blätter-Memory etc.) noch einmal vertieft. In einem Abschlusskreis durfte jedes Kind sagen, was ihm besonders gefallen hat und was es sich gemerkt hat.

Besonderes Augenmerk bei den Veranstaltungen wurde auf die jeweiligen jahreszeitlichen Komponenten sowie auf örtliche Besonderheiten wie Totholzhaufen, Ameisenhaufen, leere Wespennester, verlassene Vogelnester, besondere Pflanzen u.ä. gelegt.

Die Kinder des Naturparks wurden durch die im Zuge des Projekts durchgeführten Exkursionen ausgiebig über die Wichtigkeit des Lebensraumes Streuobstwiese informiert. Durch die spielerische Auseinandersetzung mit dem Thema wurden die VolksschülerInnen für das Thema sensibilisiert. Wünschenswert wäre es, diese oder ähnliche Workshops auch in der Zukunft fortzusetzen und nach Möglichkeit auch auf ältere Zielgruppen auszuweiten.

Resümee

Dadurch, dass praktisch alle VolksschülerInnen im Naturpark in den Genuss eines Streuobst-Workshops kamen, hatte das Projekt eine größtmögliche Öffentlichkeitswirkung. Durch die Vermittlung der Bedeutung dieser Lebensräume an die NutzerInnen und PflegerInnen



Mit Handpuppen die Bedeutung der Streuobstwiesen vermitteln (Foto: © Renate Roth)

derselben in der Zukunft, nämlich die Kinder und die Jugend und dadurch auch an deren Eltern, richtete sich das Projekt direkt an die Bevölkerung und wird auch nachhaltig von Wirkung bleiben. Auch die Errichtung der Exkursionstreffpunkte, bei deren Auswahl darauf geachtet wurde, an bereits bestehende Anlagen mit entsprechender Infrastruktur anzuknüpfen, wurde dem Projektziel gemäß umgesetzt. Sie stellen eine Einladung an Bevölkerung und BesucherInnen dar, das Streuobstgebiet im Naturpark entweder alleine oder im Zuge einer Führung zu besuchen.

Ausblick

Eine Fortsetzung solcher oder ähnlicher Workshops in den Volksschulen im Naturpark Rosalia-Kogelberg ist wünschenswert und auch geplant. Insbesondere in den drei bestehenden Naturpark-Schulen (VS Siegggraben, VS Drassburg-Baumgarten, VS Loipersbach) sowie dem Naturpark-Kindergarten Drassburg-Baumgarten werden Exkursionen und Veranstaltungen zum Thema Streuobst inzwischen regelmäßig angeboten.

Service-Angaben

Naturpark Rosalia-Kogelberg • Renate Roth
Baumgartner Straße 10 • 7021 Drassburg
Tel.: +43 (0) 664 / 44 64 116 • E-Mail: naturpark@rosalia-kogelberg.at
Website: www.rosalia-kogelberg.at

Naturpark-Schulen TIERisch verWURZELN in der Südsteiermark

Projektbeschreibung

Der Naturpark Südsteiermark wählte als Schwerpunkt für die Schuljahre 2013/14 und 2014/15 das Thema „Landwirtschaft und Ernährung“. Dazu wurde vom Naturpark ein Konzept mit Ideen und Aufgabenstellungen ausgearbeitet, das von den Naturpark-Schulen und Partner-Schulen bearbeitet wurde. Wichtige Aufgabenstellungen waren das Kennenlernen von alten Haustierrassen und Kulturpflanzensorten und der dazugehörige Besuch auf Bauernhöfen. Des Weiteren sollte der Lebensraum Bauernhof erkundet werden. Nachhaltig bewirtschaftete Bauernhöfe bieten nicht nur gesunde, regionale Nahrungsmittel, sondern auch hochwertigen Lebensraum außerhalb von Ställen und Ackerflächen für viele Tiere und Pflanzen. Eine Aufgabe in diesem Schuljahr war es auch, sich mit den Kindern über gesunde Ernährung, die Herkunft von Lebensmitteln und den nachhaltigen Umgang damit zu unterhalten. Auch sollten die Kinder dazu angeregt werden, die Bandbreite der Verarbeitungsmöglichkeiten regionaler Produkte kennen und schätzen zu lernen und selbst zu erproben. Zur Erarbeitung obiger Themen gab es vom Naturpark einen Angebotskatalog (siehe Anhang), in dem die Naturvermittlungsangebote zum Thema Landwirtschaft und Ernährung angeführt waren. Eingebunden wurden zusätzlich die Naturpark-ProduzentInnen und andere bäuerliche Betriebe. Mehrere Schulen haben über zwei Jahre lang an diesem Thema gearbeitet und ihre Ergebnisse dann der Öffentlichkeit präsentiert. Drei Volksschulen und eine Neue Mittelschule haben gemeinsam mit LandwirtInnen Produkte hergestellt und diese beim Markt der Artenvielfalt präsentiert. Verkauft und verkostet wurden Rosenkekse, Apfelsaft, Kräutertees und Kürbisprodukte. Drei Volksschulen und zwei Neue Mittelschulen haben sich dem Thema künstlerisch genähert und ihre Kunstwerke über den Sommer in der Galerie des Regioneums ausgestellt. Zum Thema „Verwurzelt mit der Landwirtschaft“ konnten Wurzelkunstwerke, Obsttagebücher, Fotomontagen und viel fantasievolles Getier rund um den Bauernhof besichtigt werden.



Apfelprodukte am Markt der Artenvielfalt NMS Gamlitz (Foto: © NMS Gamlitz)

Resümee

Die teilnehmenden Schulen haben sich sehr intensiv in unterschiedlichsten Schulfächern mit dem Thema auseinandergesetzt. Die Kooperation mit den Naturpark-ExpertInnen hat gut geklappt und war beiderseits sehr zufriedenstellend. Gerade das Selbst-Herstellen von Produkten gemeinsam mit den Bäuerinnen hat den SchülerInnen großen Spaß gemacht und mit tiefstem Stolz präsentierten sie ihre Produkte.

Ausblick



Kräutersammeln mit der Naturpark-Volksschule St. Johann im Saggautal (Foto: © VS St. Johann i. S.)

Jedes Jahr stellen wir die Naturpark-Arbeit mit den Naturpark-Schulen unter ein spezielles Motto. Das Thema für die nächsten zwei Jahre ist „Handwerk und Brauchtum“. Altes Handwerk wird meist nur noch von wenigen, oft älteren Personen betrieben. Das Wissen darüber wurde immer mündlich weiter gegeben. Da sich jüngere Generationen oftmals nicht mehr dafür interessieren, geht uns dieses Wissen von Generation zu Generation immer mehr verloren. Auch altes Brauchtum wird immer seltener zelebriert. Daher haben die Naturpark-Schulen beschlossen, sich im Sinne des Erhalts unserer Traditionen und Werte, mit diesen Themen zu beschäftigen.

Service-Angaben

Naturpark Südsteiermark • Beatrice Safran-Schöller

Grottenhof 1 • 8430 Leibnitz

Tel.: +43 (0) 3452 / 71305 • E-Mail: office@naturpark-suedsteiermark.at

Website: www.naturpark-suedsteiermark.at

Förderung des Innovationspotentials im Naturpark Attersee-Traunsee

Naturpark-Schule ABZ Salzkammergut

Projektbeschreibung

Das AgrarBildungsZentrum (ABZ) Salzkammergut ist eine Landwirtschaftliche Fachschule, liegt im Gemeindegebiet von Altmünster am Traunsee und wurde am 13. Oktober 2013, eingebettet in eine Veranstaltung zum „Tag der alten Obstsorten“, als Naturpark-Schule ausgezeichnet. Das ABZ ist damit nicht nur die erste Schule im noch jungen Naturpark Attersee-Traunsee (Gründungsjahr 2012) sondern auch österreichweit die erste Schule von 14 bis 17-Jährigen, der die Auszeichnung „Naturpark-Schule“ verliehen wurde.

Im Zuge der ersten Projekte in der Bewerbungsphase und passend zum Thema „Tag der alten Obstsorten“ haben SchülerInnen verschiedene Produkte aus und mit Zwetschken (Leitfrucht des Naturparks Attersee-Traunsee) entwickelt. Unter anderem wurde an einem konkreten Produkt auf mehreren Ebenen getüftelt. So wurde nicht nur das Zwetschken-Tiramisu selbst kreiert, sondern auch ein Video-Clip dabei gedreht, der die Entstehung dokumentiert (quasi eine audiovisuelle Produktionsanleitung). Die fruchtige Zwetschken-Köstlichkeit wurde bei der Prädikatsverleihung dem Publikum sowohl mit dem Clip präsentiert als auch zur Verkostung und zum Verkauf angeboten.



Produkte aus der Zwetschke
(Foto: © Naturpark Attersee-Traunsee Archiv)

Ein weiteres Projekt, das in diesem Zeitraum verwirklicht wurde, war die Entwicklung eines eigenen Kräutersalzes. Auch hierbei haben die Schüler und Schülerinnen nicht nur das Produkt an sich entwickelt (Kräuter auswählen, sammeln, trocknen, aufbereiten), sondern auch die Namensfindung, das Etiketten-Design und ein Konzept zur Vermarktung weitgehend selbständig erarbeitet. Die verarbeiteten Kräuter, ihre botanischen Merkmale und die jeweiligen Verwendungsmöglichkeiten wurden mittels PowerPoint-Präsentation bei der Prädikatsfeier vorgestellt (siehe Anhang).

Resümee

Durch die positiven Erfahrungen, die aus diesen beiden Projektbeispielen gewonnen wurden, hat sich erst so richtig die Ausrichtung der zukünftigen Strategie der Naturpark-Schule ABZ Salzkammergut entwickelt. So soll neben der Vermittlung von Wissen zur Natur- und Kulturlandschaft (Lehrausgänge, Workshops) in dieser Schule bewusst das Innovationspotential der Schüler und Schülerinnen geweckt und gefördert werden.



Zwetschken werden entkernt und halbiert
(Foto: © Theresia Ruhdorfer)

Dazu will man mit anderen Schulen im sich entwickelnden Netzwerk „Naturpark-Schulen im Naturpark Attersee-Traunsee“ jährlich gemeinsam ein Projekt zu einem Schwerpunktthema durchführen, wobei die älteren Jugendlichen des ABZ Salzkammergut mit den jüngeren aus den Volks- und Neuen Mittelschulen der Naturparkregion zusammenarbeiten und dabei thematisches Wissen und handwerkliche Fertigkeiten vermitteln. Für die Schüler und Schülerinnen des ABZ Salzkammergut selbst will man, begleitet von externen ModeratorInnen, die Innovationskraft zur Entwicklung von Projekten und Produkten sowie das Kreativpotential

zur Ideenfindung bewusst fördern. Damit gibt man den zukünftigen LandbewirtschafterInnen Werkzeuge und das Wissen um Methoden in die Hand, mit denen sie dann selbsterzeugte Produkte weiterentwickeln, veredeln und vermarkten können. Eine wichtige Voraussetzung für die Zukunftsfähigkeit kleinstrukturierter Landwirtschaft.

Ausblick

Das Projekt ist langfristig ausgerichtet und wird nach Möglichkeit für jede Schulstufe und jede Fachrichtung spezifisch organisiert, unter Berücksichtigung der zeitlichen und inhaltlichen Ressourcen.

Service-Angaben

Naturpark Attersee-Traunsee • Clemens Schnaitl
Steinbach 5 • 4853 Steinbach am Attersee
Tel.: +43 (0) 7663 / 20 135 • E-Mail: naturpark@attersee-traunsee.at
Website: www.naturpark-attersee-traunsee.at

Naturparkschule ABZ Salzkammergut • Theresia Ruhdorfer
Pichlhofstraße 62 • 4813 Altmünster
Tel.: +43 (0) 7612 / 872 63 • E-Mail: lwbfs-altmuenster.post@ooe.gv.at
Website: www.abzsalzkammergut.at

Dreistufige Ausbildung zum/r BotschafterIn des Waldes im Naturpark Landseer Berge

Naturpark-Volksschule Markt St. Martin

Projektbeschreibung

Seit dem Frühjahr 2013 führt die Naturpark-Volksschule Markt St. Martin – sowie auch weitere Schulen der Naturparkgemeinden – in Kooperation mit dem Naturpark Landseer Berge das Naturparkprojekt „Lernen in und mit der Natur“ durch. Dabei werden sie von Oberförster Heinrich Schwarz und seinem Team vom Zentrum für Waldpädagogik in Schwarzenbach tatkräftig unterstützt. Mit Lehrausgängen und entsprechenden Beispielen aus der Natur wird der lokale Lebensraum und in besonderer Weise der Naturpark Landseer Berge bewusst gemacht. Ein auf die Altersgruppen abgestimmter, fächerübergreifender



*BotschafterInnen des Waldes
(Foto: © VS Markt St. Martin)*

Unterricht trägt dazu bei, ein differenziertes Betrachten und Verstehen der Lebenswelt der Kinder zu erreichen. Sie sollen die Natur und den Naturpark mit Kopf, Herz und Hand erleben und die Schönheit und Faszination des Waldes soll neugierig machen und Fragen entstehen lassen. Der Wald bietet sich einerseits für Erkundungs- und Forschungsaufgaben an, andererseits bieten Walderlebnisse zahlreiche Schreib- und Erzählanlässe sowie künstlerische Anregungen. Bei ihrem Weg zum/r BotschafterIn des Waldes durchlaufen die Kinder eine dreistufige Ausbildung:

Stufe 1 – Eule: Die Erfahrung- und Lernbereiche „Optimale Ausrüstung im Wald“, „Verhalten im Wald“, „Baumarten“, „Tiere des Waldes“ sowie „Boden und Licht als Grundlage des Lebens“ werden als Basis bei den Lehrausgängen behandelt. Im Rahmen einer Feierstunde werden den SchülerInnen Abzeichen (z.B. Waldnadel Eule) sowie Urkunden überreicht (siehe Anhang).

Stufe 2 – Fuchs: Ziel ist es, dass die SchülerInnen drei verschiedene Laubbäume sowie Tanne, Fichte und Kiefer in der Natur erkennen und benennen können. Des Weiteren werden der Stufenbau des Waldes und jagdliche Grundbegriffe erarbeitet und auch im fächerübergreifenden Unterricht behandelt. Weitere Themen sind „Die Natur in den vier Jahreszeiten“ sowie „Basteln mit Naturmaterialien“. Nach Beendigung dieser Stufe erhalten die Schülerinnen und Schüler das Abzeichen (Waldnadel) Fuchs.

Stufe 3 – BotschafterIn des Waldes: Die Schutz-, Nutz-, Wohlfahrts- und Erholungswirkung des Waldes wird beobachtet und besprochen. Auf die Nutzung von Holz wird besonders hingewiesen und es werden holzverarbeitende Betriebe in der nahen Umgebung besucht. Auch die Themen Müll- und Müllvermeidung sowie saisonale und regionale Nahrungsmittel werden behandelt.

Der Besuch der Sehenswürdigkeiten in den einzelnen Naturparkgemeinden wird durch Exkursionen und Projekttag angeboten. Danach erreichen die Schülerinnen und Schüler die

Auszeichnung „BotschafterIn des Waldes“ sowie einen geschnitzten Ehrenring und geben den Satz „Wir sind Naturpark!“ nun auch außerhalb der Schule weiter.

Resümee und Ausblick



*Lernen in und mit der Natur
(Foto: © VS Markt St. Martin)*

Durch das Projekt konnte in den Schulen der Naturpark- und Nachbargemeinden das Interesse für den Naturpark geweckt und dadurch eine Bindung zum Naturpark hergestellt werden. Die Kinder wurden mit der Fauna und Flora „vor der eigenen Haustüre“ vertraut gemacht. Das Projekt „Lernen in und mit der Natur“ hat sich aus Sicht von Schulleiterin Theresia Trummer sehr positiv auf alle SchülerInnen, LehrerInnen und WaldpädagogInnen im Naturpark Landseer Berge ausgewirkt. Der Schulstandort liegt als Tor zu den regionalen und kulturellen Besonderheiten des Naturparks. „Wir alle sind zu Botschaftern unserer Region ge-

worden. Die SchülerInnen sind sensibilisiert für ökologisches Bewusstsein und Verständnis. In diesen Einheiten kann ich auch sehr gut die emotionale Ausgeglichenheit der SchülerInnen und das soziale Miteinander bemerken. Dies wiederum wirkt sich bestens auf unser Schulklima aus. Die monatlichen Lehrausgänge möchte ich mit meinem Team aufrechterhalten, denn ein gewisses Maß an Natur kann ich in die Klasse holen, aber die direkte Begegnung mit Natur ist dabei unerlässlich“, so Theresia Trummer.

Alle Beteiligten planen eine Weiterführung dieses erfolgreichen Projektes und freuen sich auf viele weitere gemeinsame Aktionen und Waldbegegnungen. Eine Feinbeschreibung des Projekts ist im Anhang zu finden.

Service-Angaben

ARGE Naturparke Burgenland • Regionalmanagement Burgenland GmbH
Andrea Sedlatschek • Industriestraße 6 • 7423 Pinkafeld
Tel.: +43 (0) 676 / 870 42 48 77 • E-Mail: andrea.sedlatschek@rmb-sued.at
Website: www.naturparke.at/de/Naturparke/Burgenland und www.rmb.at

Naturpark-Volksschule Markt St. Martin • Theresia Trummer
Kirchenplatz 11 • 7341 Markt St. Martin
Tel.: +43 (0) 2618 / 2440 • E-Mail: vs.marktstmartin@bildungsserver.com
Website: www.vs-marktstmartin.at

Naturpark Landseer Berge • Beate Steiner
Kirchenplatz 6 • 7341 Markt St. Martin
Tel.: +43 (0) 2618 / 52 118 • E-Mail: info@landseer-berge.at
Website: www.landseer-berge.at

Zentrum für Waldpädagogik • Heinrich Schwarz
Am Keltenwall 1 • 2803 Schwarzenbach
Tel.: +43 (0) 664 7 91 97 307 • E-Mail: office-erpel@aon.at
Website: www.bildung-schwarzenbach.at

Weiterbildung – Vernetzung – Entwicklungsbegleitung in den Naturpark-Schulen im Burgenland

Naturlernen – Natürliches Lernen – Natürlich Lernen!

Projektbeschreibung

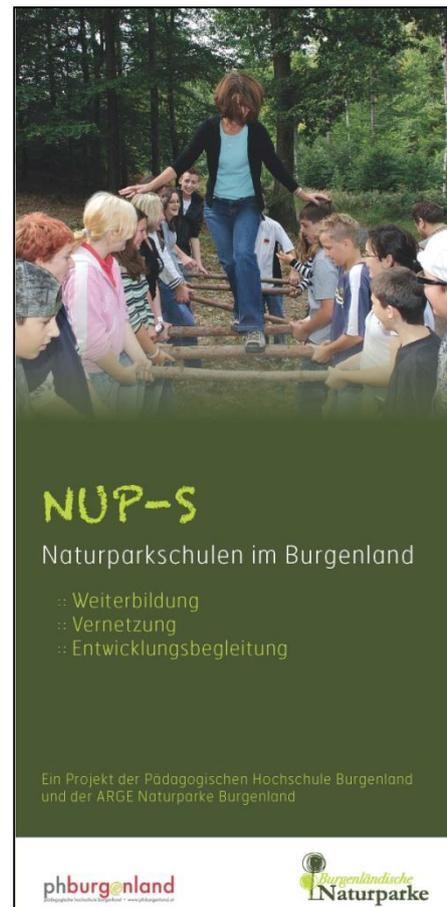
Um die Burgenländischen Naturpark-Schulen in ihrer Arbeit und ihrem Engagement zu unterstützen, hat die ARGE Naturparke Burgenland gemeinsam mit der Pädagogischen Hochschule Burgenland ein Weiterbildungsprogramm für **NUP-S** (Naturpark-Schulen) erarbeitet (Folder siehe Anhang). Es werden ab dem nächsten Schuljahr (2015/2016) drei neue Veranstaltungsformate für Naturpark-Schulen angeboten:

NUP-S Jour Fixe für SchulleiterInnen: Diese Veranstaltung bietet neueste Informationen für Naturpark-Schulen. Sie dient der Vernetzung aller burgenländischen Naturpark-Schulen und dem Austausch von Erfahrungen und Expertise.

Zudem bietet die Pädagogische Hochschule Entwicklungsberatung und -begleitung für (künftige) Naturpark-Schulen vernetzt mit SQA (Schulqualität Allgemeinbildung) durch zertifizierte EBIS-BeraterInnen (Entwicklungsberatung in Schulen) an.

NUP-S Seminare für PädagogInnen: Geboten wird ein buntes Weiterbildungsprogramm für Lehrerinnen und Lehrer der Naturpark-Schulen rund um Naturparkthemen und Lernen in und mit der Natur. Im Schuljahr 2015/2016 werden zehn verschiedene Seminare und Workshops, wie beispielsweise „Erlebnispädagogische Workshops in der Natur“, „Natur und Gesundheit“ und „Lebensräume erleben“, angeboten.

NUP-S Tag der Naturparke: SchulleiterInnen und PädagogInnen sind 2016 im Rahmen der Sommerhochschule der Pädagogischen Hochschule Burgenland eingeladen, zwei Tage im Naturpark Rosalia-Kogelberg zu verbringen. Geboten wird ein reichhaltiges Programm mit Informationen, Weiterbildung, naturparkspezifischen Programmen und viel Zeit zum Austausch mit Kolleginnen und Kollegen aus dem ganzen Burgenland! Ziel ist es, gemeinsam mit den Naturparkvereinen, NaturparkführerInnen und Naturparkgemeinden, neue Ideen zu entwickeln, sich auszutauschen und voneinander zu lernen. Denn Naturschutz lebt von Kommunikation und daher ist in den Naturparks die wichtigste Priorität, möglichst viele Menschen für die Sache zu begeistern und einzubinden. Hierfür eignet sich dieses neuartige Format im Bildungsangebot der Pädagogischen Hochschule Burgenland hervorragend! Der Tag der Naturparke soll zukünftig jedes Jahr in einem anderen burgenländischen Naturpark stattfinden.



Folder Naturparkschulen im Burgenland (Quelle: © ARGE Naturparke Burgenland)

Resümee und Ausblick

Naturparke – Schulen – Gemeinden: Gemeinsam in die Zukunft!

Naturpark-Schule zu sein bedeutet eine sehr enge Zusammenarbeit zwischen Naturpark, Schule und Gemeinde. Die NUP-S ist etwas ganz Besonderes, sie kann das Bildungszentrum des Naturparks werden (mit Projekten, PädagogInnen- und Elternweiterbildung,...); damit gewinnt die Schule an Bedeutung in der Region. Für die Gemeinde und den Naturpark ist die NUP-S ein wesentlicher Punkt des Bildungsauftrages, aber auch ein hervorragendes Instrument zur Identifikation der Bevölkerung mit dem Naturpark.

In dieser übergreifenden Kooperation bieten die ARGE Naturparke Burgenland und die Pädagogische Hochschule Burgenland gemeinsam ein Weiterbildungsprogramm, Vernetzung und Entwicklungsbegleitung für NUP-S an!

Die PädagogInnen können sich bereits auf PH-Online für die NUP-S Seminare und Weiterbildungen für das kommende Schuljahr anmelden und als erstes Resümee lässt sich sagen, dass die Seminare bereits sehr gut gebucht sind. Selbstverständlich können auch andere Schulen das Angebot nutzen, sollte es jedoch zu Engpässen kommen, haben die Naturpark-Schulen Vorrang, gefolgt von Schulen in Naturparkgemeinden, welche noch nicht Naturpark-Schulen sind.

Ein umfassendes Handbuch über die Vermittlung von Biodiversität in Naturpark-Schulen ist im Anhang zu finden.

Service-Angaben

ARGE Naturparke Burgenland • Regionalmanagement Burgenland GmbH
Andrea Sedlatschek • Industriestraße 6 • 7423 Pinkafeld
Tel.: +43 (0) 676 / 870 42 48 77 • E-Mail: andrea.sedlatschek@rmb-sued.at
Websites: www.naturparke.at/de/Naturparke/Burgenland und www.rmb.at

Pädagogische Hochschule Burgenland • Institut für Personal- und Schulentwicklung an all-gemein bildenden Schulen • Robert Nehfort
Thomas-Alva-Edison-Straße 1 • 7000 Eisenstadt
Tel.: +43 (0) 664 / 314 71 92 • E-Mail: robert.nehfort@ph-burgenland.at
Website: www.ph-burgenland.at

Biodiversität in der burgenländischen Kulturlandschaft entdecken mit BiDiMo im Naturpark Raab-Örség-Goričko

Naturpark-NMS Neuhaus am Klausenbach

Projektbeschreibung

Das Habitat- und Arten-Biodiversitätsmonitoring (www.bidimo.at) wird in den burgenländischen Naturparks digital über eine eigene, benutzerfreundliche Webseite sowie eine App durchgeführt. In den Naturpark-Schulen wird es vielfach auch als Instrument für vorwissenschaftliche Arbeiten und Projekte genutzt. Eines dieser Projekte war „Biodiversität in unserer Kulturlandschaft“, welches Naturparkguide und Experte Joachim Tajmel mit der dritten Schulstufe der Naturpark-NMS Neuhaus am Klausenbach durchgeführt hat.

Bei einer Halbtageswanderung entlang des „Lebenswegs“ im Naturpark Raab-Örség-Goričko wurde die Artenvielfalt in den verschiedenen Biotoptypen aufgenommen, in BiDiMo verortet und als laufender Prozess in der belebten Natur erkannt. Diese Artenvielfalt wurde als Anpassung an die verschiedenen Standortverhältnisse interpretiert, die in verschiedenen Zeitabschnitten durch evolutive Prozesse (Mutation, Selektion) stattgefunden hat. Es wurden die großen (genetischen) Unterschiede zwischen Pflanzen und Tieren, die bereits in paläontologischen Zeiträumen Anpassungen realisiert haben, unterstrichen und die Entwicklungstrends der verschiedenen Formen der Biodiversität im Pflanzen- und Tierreich diskutiert:

Im Pflanzenreich:

Entwicklung von Biodiversität durch Anpassung der Abhängigkeit von Wasser als Überträger der männlichen Keimzellen zur weiblichen Eizelle zur Fortpflanzung:

- Moose: Die Befruchtung der auf der Moospflanze sitzenden Eizellen erfolgt, indem die Spermazellen im Wasser zu den Eizellen schwimmen, diese befruchten und danach sich daraus der Sporenträger bildet.
- Schachtelhalme, Farnpflanzen: Die Befruchtung der auf einem Vorkeim sitzenden Eizellen erfolgt, in dem die Spermazellen im Wasser zu den Eizellen schwimmen, diese befruchten und sich daraus danach der Sporenträger (die eigentliche Schachtelhalm- oder Farnpflanze) bildet.
- Nacktsamer (Nadelbäume): Die Befruchtung erfolgt über den Wind, wodurch der Vorgang vom Regenwasser unabhängig geworden ist.
- Blütenpflanzen: Die Befruchtung erfolgt über den Wind (Staubgefäße hängen an langen Staubfäden) oder Tiere (attraktive Blüten locken Insekten an), in einigen Fällen kann Selbstbefruchtung auftreten.

Entwicklung von Biodiversität durch Anpassung der Höhe des Wachstums und der Überwipfelung in der Konkurrenz ums Sonnenlicht (Vegetationsschichtung im Wald: Moos- bzw. Kraut-, Busch- und Baumschicht):

- Moose: Die „Blättchen“ der Moose sind vor Wasserverlust durch Verdunstung noch weitgehend ungeschützt. Die Pflanzen haben keine Wurzeln, wachsen nur wenige cm hoch und gedeihen daher in feuchten Milieus.
- Farne, Schachtelhalme: Die Blätter sind bereits weit besser an Trockenheit angepasst.
- Durch die Entwicklung der Nadelbäume konnten sich die Nacktsamer hervorragend an die Existenz in extrem trockenen Standorten anpassen.
- Als zweikeimblättrige Blütenpflanze ist die Fetthenne (*Sedum spec.*) mit dem Wasserreservoir in ihren Laubblättern ein Musterbeispiel für eine Lebensform in extremer Trockenheit.

Entwicklung von Biodiversität hinsichtlich der Genießbarkeit der Pflanzenteile (Blätter, Samen, Früchte), Entwicklung von Biodiversität als jüngste Entwicklung durch menschliche Selektion von genießbaren Pflanzen: Getreidepflanzen, Obstbäume, Gemüsepflanzen.

Im Tierreich:

- Wirbellose, Bodenlebewesen
- Amphibien
- Vögel und Säugetiere

Wesentliche angestrebte Ziele und Inhalte des Lehrausgangs waren die Spurensuche nach den Ursachen der Entwicklung der Artenvielfalt und die Erkennung der Entwicklung der Biodiversität als Erfolg der Erd- und Kulturgeschichte. Die Entstehung der einzelnen Arten (und im Vorfeld der Gattungen und Familien) ist irreversibel.

Resümee

Gut gelungen ist die Darstellung der Biodiversität als Vielfalt der Arten in Zeitfenstern: Mit den Fakten, dass Schachtelhalme und Farne die Vegetation zur Zeit der Dinosaurier dominierten, konnte an die Begeisterung angeknüpft werden, die von diesen „Urwelt-Riesentieren“ bis heute ausgelöst wird. Ebenfalls gut gelungen ist die chronologische Nähe von Entstehung der vor Ort beobachtbaren Pflanzen und Tierarten: Durch die Vorstellung der urtümlichen Pflanzen und ihrer Lebensweisen (Moose, Farne, Schachtelhalme, nacktsamige Nadelbäume) und Tiere (Feuersalamander, Eidechse, Vögel als lebende Verwandte der Dinosaurier) konnten besonderes Interesse und die Vorstellung der enormen Zeiträume der Natur auf unserem Planeten geweckt werden.

Eine Vorbereitung mit einer anschaulichen PowerPoint-Präsentation könnte die Erwartungshaltung steigern und das Erlebnis der Biodiversität nachhaltiger im thematischen Kontext verankern.

Ausblick

Folgende Themen möchte Joachim Tajmel in nächsten Projekten mit den Naturpark-Schulen bearbeiten:

Biodiversität im Streuobstgarten:

- Durch Züchtung konnten verschiedenste (z.B. Apfel-)Sorten entstehen, deren Früchte für verschiedene Verwendungen besonders geeignet sind. Die alten Streuobstgärten bieten durch ihren Reichtum an Strukturen und Totholz einer großen Vielfalt anderer Lebewesen ihre Lebensräume und Biotoprequisiten (Grünspecht, Fledermäuse) und auf der Wiese ein Ruhe- und Futtergebiet.

Biodiversität in und an der Raab:

- Wie an allen einigermaßen naturnah erhaltenen Fließgewässern besteht an den Ufern der Raab eine Zonierung der Vegetation und im Fluss entwickeln sich laufend ökomorphologische Strukturen. Diese Lebensräume beherbergen eine große Vielfalt von Pflanzen- und Tierarten, die in ihrer Anpassung eine große Biodiversität repräsentieren.

Service-Angaben

Naturparkguide Joachim Tajmel • Tel.: +43 (0) 664 / 488 58 48 • E-Mail: dr.tajmel@aon.at

Naturpark-NMS Neuhaus • Hauptstraße 2 • 8385 Neuhaus am Klausenbach

Tel.: +43 (0) 3329 / 2402 • Email: nms.neuhaus@bildungsserver.com

Website: www.nms-neuhaus.at

Steirischer Aktionstag zum „Internationalen Tag der Biodiversität“

Wenn SchülerInnen gemeinsam mit LehrerInnen „genussvoll ins Gras beißen“ ...

Projektbeschreibung

Die Vereinten Nationen haben den 22. Mai zum „Internationalen Tag der Biodiversität“ erklärt. Die sieben steirischen Naturparke beteiligen sich seit 2009 mit ihren Naturpark-Schulen und -Kindergärten an dieser internationalen Initiative und organisieren jährlich um diesen Aktionstag ein Programm, das mit dem Instrument der Naturvermittlung den Schatz der Arten- und Biotopvielfalt ins Zentrum rückt. Internationaler und nationaler Hintergrund: Österreich hat die internationale „Convention on Biological Diversity“ (CBD, www.cbd.int) 1992 als einer von 168 Staaten ratifiziert. Damit verpflichtet sich Österreich internationale Verpflichtungen betreffend der Erhaltung der biologischen Vielfalt einzuhalten, respektive umzusetzen (www.biologischevielfalt.at).



Prämierung der Biodiversitäts-Aktivitäten der einzelnen Naturparke (v.l.n.r.): Beatrice Safran-Schöller, Naturpark Südsteiermark, 3. Preis; Claudia Gruber, Naturpark Zirbitzkogel-Grebenzen, 1. Preis; Volkhard Maier, Naturpark Sölktaier, 2. Preis
(Foto: © Birgit Haring)

Folgende Themen wurden in den vergangenen sieben Jahren durch die steirischen Naturparke bearbeitet:

- 2009: Biodiversität und Invasive Arten
- 2010: Biodiversität für Entwicklung und Armutsverhinderung
- 2011: Biodiversität und Wald
- 2012: Biodiversität der Meere und Küsten
- 2013: Biodiversität und Wasser
- 2014: Biodiversität und familienbetriebene Landwirtschaften
- 2015: Biodiversität und nachhaltige Entwicklung

Zielsetzungen und Inhalte

Diese Initiative ist eine Zusammenarbeit von sieben Naturpark-Managements, 85 NaturparkführerInnen und 34 Naturpark-Schulen und wird bei Bedarf von externen ExpertInnen unterstützt. Die Einbindung von lokalen NGOs (Naturschutzbund, Naturfreunde, ÖNJ, Berg- und Naturwacht u.a.) wird angestrebt. In einem Vorbereitungsworkshop werden die international gleichlautenden Themen aufbereitet und regionspezifisch weiterentwickelt. Der Aktionstag wird in jedem Naturpark eigenständig organisiert und über den Verein „Naturparke Steiermark“ koordiniert.

Ziel ist es, das Thema Biodiversität an die Schulen und damit an eine breite Öffentlichkeit innerhalb der Naturpark-Regionen heranzutragen, begleitet durch Medienarbeit. Zwischen 2.000 bis 3.000 SchülerInnen der steirischen Naturpark-Schulen beteiligen sich alljährlich an diesen Aktivitäten. Mit Schulprojekten, Stationsbetrieben, Märkten, Ausstellungen, Filmvorführungen u.a. ist dieser Aktionstag eine Leistungsschau der Naturparke in Sachen Naturvermittlung. Die Einbindung „fachfremder Disziplinen“ (wie Kunst- und Theater, Kulinarium, Gewerbe und Technik, Aktionismus, u.a.) zeigt einen deutlich erhöhten Multiplikatorenwert.

2015 wurde erstmals ein Projekt-Wettbewerb durchgeführt, der die wirkungsvollsten Biodiversitäts-Aktionen der einzelnen Naturparke in den vergangenen sechs Jahren vor den Vorhang holte.

Resümee

Der „Internationale Tag der Biodiversität“ hat einen fixen Platz im Veranstaltungskalender der steirischen Naturparke eingenommen. Im Zentrum der Aktivitäten stehen die Naturpark-Schulen (im Dreieck von SchülerInnen - LehrerInnen - Eltern), die – abhängig vom persönlichen Engagement – die Aktivitäten beispielsweise als „Jahresthema“ in den Lehrinhalt integrieren und damit im Wirkungskreis erweitern und nachhaltig unterstützen. Die Kosten belaufen sich für einen Aktionstag auf insgesamt ca. € 30.000,--.



Beim Aktionstag 2011 zum Thema „Biodiversität und Wald“ malte eine Schulklasse aus dem Naturpark Pöllauer Tal das längste, artenreiche Waldpanorama (Foto: © Stefanie Schuster)

Der Erfolg dieser Veranstaltung ist aber auch durch das ehrenamtliche Engagement vieler Interessierter und Organisationen gewachsen. Aus der gemeinsamen Projektarbeit von Naturpark-Managements, Naturpark-Schulen und -Kindergärten, NaturparkführerInnen, ExpertInnen, Naturschutz-NGOs, Gewerbebetrieben, Tourismusverbänden, Beherbergungsbetrieben etc. und begleitender Kommunikationsarbeit entstehen wertvolle regionale und überregionale Kontakte. Im Umgang mit den Medien zeigte sich, dass JournalistInnen vor allem an der aktivistischen Umsetzung der jeweiligen Biodiversitätsthemen interessiert sind.

Ausblick

Der Aktionstag der steirischen Naturparke zum „Internationalen Tag der Biodiversität“ wird jährlich durchgeführt und in den nächsten Jahren stärker mit dem „Natur wirkt!“-Programm der steirischen Naturparke verknüpft. Mittels eines dreijährigen Biodiversitätsprojektes (ELER) werden zukünftig über einen Expertenpool BiologInnen bzw. ÖkologInnen zur fachlichen, innovativen und kreativen Programmentwicklung den Naturparken kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Service-Angaben

Verein „Naturparke Steiermark“ • Bernhard Stejskal
Stadlob 129 • 8812 Mariahof
Tel.: +43 (0) 664 / 83 21 337 • E-Mail: naturparke@steiermark.com
Website: www.naturparke-steiermark.at

Externe Betreuung durch Alois Wilfling, OIKOS

Zillertaler Naturpark-Schulen erforschen Klima und Biodiversität

Projektbeschreibung

Mit seinen traditionell bewirtschafteten Almen, den hochalpinen Gipfeln und den imposanten Gletschern vereint der Hochgebirgs-Naturpark Zillertaler Alpen in den vielfältigen Seitentälern auf 379 km² besonders spektakuläre und wunderschöne Landschaften. Im Jahr 2008 wurde die Volksschule Brandberg als erste Naturpark-Schule Westösterreichs ausgezeichnet. Seit 2012 gibt es zusammen mit der VS und NMS Tux drei engagierte Naturpark-Schulen im Zillertal.

Die SchülerInnen der Naturpark-Schulen leben und erleben die Naturpark-Philosophie sowohl im Unterricht, als auch bei Exkursionen und nutzen die Möglichkeit regelmäßig im Freien zu lernen. Das ist gerade im Hochgebirge ideal, da man hier Veränderungen in der Natur, die in Tallagen nur langsam über Jahrzehnte oder Jahrhunderte passieren, innerhalb kurzer Zeit beobachten kann. Schon in der Volksschule beginnt der Naturpark Zillertaler Alpen mit Exkursionen ins Hochgebirge. Die Naturpark-Volksschulen entdecken auf



Die SchülerInnen der NMS Tux bauen ein Gletschermodell (Foto: © Katharina Weiskopf)

den zweitägigen *Naturparktagen* den Zemmgrund, Zillergrund oder die artenreichen Bergmäher beim Kolmhaus in Brandberg. Auf den zweitägigen Exkursionen wird die Pflanzen-, Wasser- und Tierwelt des Hochgebirges unter die Lupe genommen und nach einer nächtlichen Schmuggler-Zeitreise auf einer Hütte übernachtet. In der zweiten Klasse der Naturpark-Schule NMS Tux entdecken die SchülerInnen das Hochgebirge als ForscherInnen. Hier wurde gemeinsam mit den Naturparks Ötztal, Kaunergrat und dem Verein natopia das dreitägige Modul *Gletschererlebnistage* entwickelt. Im Naturpark Zillertaler Alpen findet das Modul im Gletschervorfeld des Waxegg- und Hornkeeses statt. Das vom Eis freigegebene Neuland dient wie ein Freilandlabor dazu, die Besiedlung dieser Fels- und Schuttregion durch Pioniere aus der Welt der Pflanzen und Tiere zu beobachten. Dabei können die SchülerInnen auf eindrucksvolle Art und Weise entdecken, wie vor allem die botanische Vielfalt mit jedem Meter Entfernung zum Gletscher zunimmt. Im Zemmgrund wandeln die SchülerInnen sogar auf historischen Spuren, da bereits vor über 100 Jahren die Elite der europäischen Gletscherforschung ihre Kurse auf der Berliner Hütte im Zemmgrund ausrichtete und die Gletscher im Zemmgrund vermessen und erforscht hat. Die Aufnahmen reichen bis ins Jahr 1880 zurück.

Zurück zu den Schulen: mittels Forschungsaufträgen zu den Themen Boden, Wasser, Pflanzen und Flechten untersuchen die SchülerInnen in Kleingruppen das Vorfeld. Sie bauen ein Gletschermodell am Rande des Hornkeeses, untersuchen die Gletscherspuren und erkennen den Zusammenhang zwischen Gletscher und Klima. Die BetreuerInnen sollen dabei nach dem forschungsorientierten Ansatz die Gruppe begleiten, sie durchaus auch Fehler machen lassen und dann bei Bedarf wieder leitend eingreifen. Seit dem Jahr 2013 werden die *Gletschererlebnistage* durch den Naturpark umgesetzt und finden einen großen Anklang sowohl bei SchülerInnen, als auch bei den LehrerInnen.



Die dritte Klasse der VS Tux bei den Naturparktagen im Zemmgrund (Foto: © Katharina Weiskopf)

Resümee

Das Modul Gletschererlebnistage wird laufend evaluiert und durch neue Ideen ergänzt. Auch die Naturpark-Schulen entwickeln sich laufend weiter. Ein Prozess, der den Naturpark-FührerInnen und LehrerInnen viel Freude bereitet und auch Freiraum für Kreativität lässt.

Ausblick

Die Ideen gehen uns noch lange nicht aus. Aktuell entwickelt der Naturpark mit vielen Partnern weitere innovative Exkursionen und Naturparkstunden. Diese Module sollen künftig mit den Naturpark-Schulen aber auch externen Schulen umgesetzt werden.

Service-Angaben

Hochgebirgs-Naturpark Zillertaler Alpen • Katharina Weiskopf
Naturparkhaus Ginzling • 6295 Ginzling 239
Tel.: +43 (0) 664 / 36 46 954 • E-Mail: katharina.weiskopf@naturpark-zillertal.at
Website: www.naturpark-zillertal.at

Übernachten auf einer Alpe – Praxis-Beispiel Naturpark-Schulen Deutschland

Naturpark Nagelfluhkette und Königsegg-Grundschule, Immenstadt

Projektbeschreibung

Die Tradition der Alpwirtschaft ist prägend für das Allgäu und seine Kulturlandschaft, Landwirtschaft, Traditionen und Gewerbe in der Region sind untrennbar mit der Viehhaltung im Berggebiet verbunden. Auf den rund 50 Allgäuer Sennalpen werden den Sommer über Tierarten wie Rinder, Schafe, Pferde und Ziegen gehalten. Dadurch werden die Heimbetriebe im Tal entlastet, die Futterbasis für die Tiere erweitert und ihre Gesundheit und Konstitution gefördert. Nebenbei leistet die Alpwirtschaft wichtige Arbeit bei der Pflege und der Offenhaltung der Kulturlandschaft, beim Erhalt der Biodiversität und nicht zuletzt bei der Förderung des Tourismus in der Region.

Mehr als genug Gründe also, die Alpwirtschaft als einen wichtigen Baustein in das „Naturpark-Schulen“-Projekt mit einzubauen. Um nicht nur trockene Theorie zu vermitteln entstand die Idee, durch eine Übernachtung auf einer Alpe ein unvergessliches Erlebnis für die SchülerInnen zu schaffen. Das Motto des Naturparks „schützen und nützen“ wird so ganz spielerisch (be)greifbar.

Ziel des Projekts ist es, dass jedes Kind einer Naturpark-Schule mindestens einmal auf einer Alpe übernachtet und so hautnah erlebt, was es heißt, eine Alpe zu bewirtschaften.



*Die Klasse auf der Alpe Mittelberg
(Foto: © Naturpark Nagelfluh)*

Resümee und Ausblick

In einem Probelauf übernachtete eine 2. Klasse drei Tage auf der Alpe Mittelberg in Immenstadt. Nach dem Aufstieg am ersten Tag samt Beobachtungen der heimischen Flora und Fauna und einer Einführung in das Leben auf einer Alpe, erfolgten am zweiten Tag Exkursionen mit landschaftlichem Schwerpunkt in die nähere Umgebung. So wurde das namensgebende Gestein des Naturparks, der Nagelfluh, genauer untersucht. Da dessen Besonderheiten am besten durch eigenhändige Bearbeitung kennen zu lernen sind, durften die Kinder Nagelfluh-Steinrohlinge schleifen. Nach dem Feinschliff zeigte sich die Einzigartigkeit: Viele verschiedene Formen und Farben waren in jedem einzelnen Stein zu sehen. Am dritten Tag erfolgte dann der Abstieg



*SchülerInnen beim Schleifen der Nagelfluh-Rohlinge
(Foto: © Naturpark Nagelfluh)*

mit Abstechern zu Mooren, Wäldern und weiteren vielfältigen Alpflächen.

Auf diese Weise erlebten die Kinder in drei Tagen die gesamte naturräumliche Vielfalt ihrer Heimat und bekamen zusätzlich einen nachhaltigen Eindruck vom Leben und Arbeiten auf einer Alpe. Durch das Erlernen von fächerübergreifenden Kompetenzen ist die Aktion auch ein wichtiger Beitrag zur Umsetzung des neuen bayerischen LehrplanPLUS.

Der Probelauf wurde durch einen Fachlehrer, eine Naturparkführerin und vier Eltern als Betreuung für eine Klasse mit 27 SchülerInnen durchgeführt.

Die Bezahlung für den/die NaturparkführerIn wird zukünftig über den Naturpark (bzw. über Fördergelder) abgerechnet. Eventuell erfolgt auch eine kleine Umlage auf die SchülerInnen.

Service-Angaben

Verband Deutscher Naturparke e.V. • Patrick Appelhans • Annika Horstick
Holbeinstr. 12 • 53175 Bonn
Tel.: +49 (0) 228 / 92 12 866
E-Mail: patrick.appelhans@naturparke.de; annika.horstick@naturparke.de
Website: www.naturparke.de/environmentaleducation/schools

„Naturpark-Schule“ im Naturpark Obersauer (Luxemburg)

Tiere an der Schule

Projektbeschreibung

Arbeit und Erholung ökologisch sinnvoll gestalten heißt seit 1999 eines der Ziele des Naturparks Obersauer im Nordwesten Luxemburgs. Zentral und markant bettet sich ein 3,8 km² großer Stausee in die urwüchsige Mittelgebirgslandschaft ein, der zirka 70 % der gesamten Bevölkerung Luxemburgs mit Trinkwasser versorgt und Anziehungspunkt zahlreicher BesucherInnen ist. So stellt der Naturpark Obersauer auch die Wasserregion Luxemburgs dar.

Das Projekt „Naturpark-Schule“ versteht sich als wichtiger regionaler Partner der Bildungsstätten, die im Naturpark angesiedelt sind und ist ein Gemeinschaftsprojekt der Naturverwaltung und des Naturparks Obersauer. Die „Naturpark-Schule“ richtet sich in erster Linie an die Lehrkräfte und wurde bzw. wird deshalb in enger Kooperation mit dem Lehrpersonal ausgearbeitet und vervollständigt.



*Kinder beim Dokumentieren des Bienen-Projektes
(Foto: © Regionalschule Harlange)*

Ziel des Projektes „Naturpark-Schule“ ist es, naturparkrelevante Themen auf einer regelmäßigen Basis in den Schulen zu verankern. Von klein auf soll den Kindern ein positiver Bezug zur Natur und zur Region vermittelt werden. Sie sollen ihre Umwelt und die regionalen Eigenheiten entdecken, erfahren, verstehen und so langfristig zu umweltbewusstem und nachhaltigem Handeln angeregt werden. Die Naturthemen sollen in den Schulalltag eingebaut werden und somit dem bestehenden Lehrplan Rechnung tragen. Ziel ist es auch, das Lehrpersonal im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zu schulen und an die regelmäßige Arbeit mit Kindern in der Natur heranzuführen.

Das Angebot der Naturverwaltung und des Naturparks umfasst sowohl die Beratung im Bereich Natur und Umwelt wie auch die Weiterbildung des Lehrpersonals bzw. der BetreuerInnen, die Bereitstellung von Konzepthilfen und Materialien und die Begleitung bei allen naturnahen Projekten. In diesem Zusammenhang wird auch die biologische Vielfalt vor dem Klassenzimmer entdeckt und die Vorgänge und Zusammenhänge in der Natur werden erforscht.

Im Rahmen des Projektes wurden bereits verschiedene Aktivitäten zum Tag der Artenvielfalt organisiert, Nistkästen wurden gebaut und aufgehängt, jährlich werden naturnahe Hecken mit den Schulkindern gepflanzt und auch das Eau'tomobile, ein fahrendes Wassermobil u.a. zur biologischen Untersuchung der Gewässergüte, kommt regelmäßig zum Einsatz.

Ganz neu werden in der Regionalschule in Harlange Hühner gehalten, Ziegen und Schafe weiden in den umliegenden Brachen und Bienen sammeln fleißig Nektar. Das ganze Jahr über erhalten die SchülerInnen vom Kindergarten bis zur sechsten Klasse die Möglichkeit, die Tiere hautnah zu erleben und sich mit dem Thema BNE auseinanderzusetzen.

Die ältesten SchülerInnen haben z.B. einen Sandkasten für die Hühner gebaut, die Kindergartenkinder sammeln täglich die Eier ein, welche dann verkauft werden. Seit zwei Jahren werden drei Bienenvölker zusammen mit einem Imker betreut. Während einer Bienenwoche wurde das Thema Bienen in sämtlichen Klassen behandelt. Zum Verkauf des Honigs wurden Etiketten entworfen. In diesem Zusammenhang wurden auch Blumen gepflanzt und Insektenhotels gebaut. Die einzelnen Projekte werden größtenteils vom Schulpersonal mit der Unterstützung der Naturverwaltung, des Naturparks und Kooperationspartnern wie Imker bzw. Landwirt durchgeführt.



Ein „lebendiger Rasenmäher“
(Foto: © Regionalschule Harlange)

Ausblick

Bisher wurde in erster Linie mit den Grundschulen zusammen gearbeitet. Mittelfristig soll das Projekt „Naturpark-Schule“ auf die sogenannte „Maison relais“ (institutionelle Kinderbetreuung ab vier Jahren) ausgeweitet werden. Mit der Erweiterung des Naturparks befinden sich außerdem drei weitere Grundschulen und zusätzlich ganz neu auch ein Gymnasium (Abschluss Matura) auf dem Gebiet des Naturparks Obersauer. Ziel ist es demnach auch, das Projekt auf die Altersstufen der 12 bis 18-Jährigen auszuweiten.

Service-Angaben

Naturpark Obersauer (L) • Anne Scheer
15, rte de Lultzhausen • L-9650 Esch-sur-Sûre
Tel.: +352 89 93 31-1 • E-Mail: info@naturpark-sure.lu
Website: www.naturpark-sure.lu

Naturparke und Schule in Südtirol – Themenkoffer mit didaktischen Materialien

Projektbeschreibung

Zu den vorrangigen Zielen des Südtiroler Naturparkkonzepts gehört neben dem Naturschutz und der wissenschaftlichen Forschung auch die Umweltbildung. Die Naturparkhäuser und Infostellen sind Dreh- und Angelpunkt dieser Bildungsarbeit. Auch wenn das Bildungsangebot der Naturparke Südtirols für jedes Alter offen ist, richtet sich der Schwerpunkt der Bildungsarbeit auf einheimische Kinder und Jugendliche, weshalb u.a. verstärkt die Zusammenarbeit mit den Schulen gesucht wird.

Derzeit werden die sieben Naturparkhäuser Südtirols vor Ort von nur einer Person betreut, daher ist es für die NaturparkhausbetreiberInnen kaum möglich, SchülerInnen direkt in den Schulen zu erreichen. Es brauchte somit ein Konzept, um diese Lücke durch einfache Mittel zu schließen. Die Idee entstand schlussendlich 2011 in Hinblick auf das von den Vereinten Nationen ausgerufene „Internationale Jahr der Wälder“. Der Lebensraum Wald sollte samt seinen BewohnerInnen in einem „Waldkoffer“ direkt ins Naturparkhaus geholt und so eine Zusammenarbeit mit den Schulen ermöglicht werden.



SchülerInnen in spielerischer Aktion mit verschiedenen Materialien (Foto: © Archiv Amt für Naturparke)

Zum Thema Wald gibt es bereits zahlreiche theoretische Unterrichtsmaterialien, daher war das Anliegen, das Thema über praktisch orientierte Zugänge zu vermitteln. Ziel war es, zu verschiedenen Themen rund um den Wald Arbeitsblätter samt allen dazu benötigten Materialien bereit zu stellen, um mit den Kindern das Thema im Naturparkhaus erarbeiten zu können. Die inhaltlichen Schwerpunkte wurden auf die Bereiche Baum allgemein, Baumarten, Lebensraum Wald und Totholz gesetzt. Zu jedem Themenbereich wurden drei Arbeitseinheiten vorbereitet, wobei für jede Einheit jeweils ein Arbeitsblatt mit Hintergrundinformationen und Aufgabenstellungen sowie die dazugehörigen Materialien in einer Box zusammengestellt wurden. Nach diesem Muster wurden insgesamt zwölf Boxen ausgearbeitet, die in einer Holzkiste – dem so genannten Waldkoffer – untergebracht wurden. Einige Themen, wie z.B. die Kapillarkräfte eines Baumes, wurden den Kindern anhand von Experimenten erklärt, bei anderen Themen wurden die unterschiedlichen Sinne der Schülerinnen und Schüler angesprochen, um das Wissen zu erarbeiten. So sollten die SchülerInnen z.B. verschiedene Baumarten allein durch das Abtasten von Baumrinden mit verschlossenen Augen erkennen oder durch das Zuordnen von Geräuschen, die beim Schütteln von Behältern – gefüllt mit verschiedensten Pflanzenteilen wie Nadeln, Blättern oder Früchten – entstehen.

Verschiedenste Formen von Tierspuren wie beispielsweise angenagte Blätter oder Zapfen, Losungen, Teile von Behausungen usw. sollten Aufschluss über die Tierarten im Wald geben. Des Weiteren sollten die Kinder beim Zusammensetzen von Puzzleteilen oder bei der Zuordnung von Pflanzen- und Tierbildern unterschiedliche Lebensräume im Wald kennenlernen.

Die didaktischen Materialien wurden für SchülerInnen im Alter von sechs bis zwölf Jahren konzipiert. Die Arbeitsblätter sind sowohl als eigenständige als auch aufeinander aufbauende Arbeitsmaterialien verwendbar.

Resümee



SchülerInnengruppe bei der Arbeit mit dem Waldkoffer (Foto: © Archiv Amt für Naturparke)

Der Waldkoffer wurde für Schulklassen in den Naturparkhäusern eingesetzt, konnte auf Anfrage aber auch kostenlos von Schulen ausgeliehen werden. Die Arbeitsblätter wurden auf die Homepage der Naturparkverwaltung gestellt und sind zum Download verfügbar: <http://www.provinz.bz.it/naturraum/service/waldkoffer.asp>. Die Nachfrage nach dem Waldkoffer ist bis heute unverändert groß. Der Vorteil für die Lehrpersonen liegt darin, dass die dazugehörigen Materialien bereits gesammelt und damit direkt einsetzbar sind. Oft werden die Arbeitsblätter auch für den Unterricht in der zweiten Landessprache eingesetzt.

Ausblick

Aufbauend auf das Konzept „Waldkoffer“ wurden mittlerweile auch zu anderen Themen interaktive didaktische Materialien ausgearbeitet, wie z.B. eine Box mit Material zum Thema Fledermäuse oder – ganz aktuell – eine Box zum Thema Dolomiten UNESCO Welterbe. Durch dieses einfache Konzept, mittels eines Themenkoffers die Inhalte zu einem bestimmten naturkundlichen Thema zusammenzutragen, konnte der personelle Engpass überbrückt und ein erster Schritt zu einer verstärkten Zusammenarbeit mit den Schulen gesetzt werden.

Service-Angaben

Abteilung Natur, Landschaft und Raumentwicklung • Amt für Naturparke
Eva Trenkwalder • Rittner Straße 4 • 39100 Bozen, Italien
Tel.: +39 (0) 471 / 41 77 70 • E-Mail: naturparke.bozen@provinz.bz.it
Website: www.provinz.bz.it/naturparke

Linksammlung & Literatur für Kinder

Linksammlung

Zusammenfassung der von den AutorInnen der Beispielsprojekte angeführten Links zu Unterrichtsmaterialien bzw. weiterführenden Informationen nach Themenbereichen:

- **Biodiversität allgemein (Bernhard Stejskal)**
 - Convention on biological diversity: www.cbd.int
 - Biologische Vielfalt: www.biologischevielfalt.at
- **Sparkling Science Projekt „Viel-Falter“ (Elisabeth Falkeis)**
 - www.viel-falter.at
- **„Waldkoffer“ (Eva Trenkwalder)**
 - Arbeitsblätter: www.provinz.bz.it/natur-raum/service/waldkoffer.asp
- **Generationenwald (Susanne Käfer)**
 - www.rundumwaldundholz.at
 - www.waldwissen.net
 - Filmclip 2011: <http://youtu.be/osBrv7ALdJY>
 - Filmclip 2012: <http://youtu.be/9zgyxVBKi4Y>
- **Waldpädagogik an der NMS Dirmhirngasse (Sylvia Vogt)**
 - Link zum Schulfilm der NMS Dirmhirngasse auf der Homepage www.brueckenschule.at
- **Netzwerk Deutsche Naturpark-Schulen (Patrick Appelhans, Annika Horstick)**
 - Handbuch zu Kriterien, Evaluierung und pädagogischen Materialien: www.naturparke.de/environmentaleducation/schools
- **Praxismaterialien, Förderungen und ausgewählte Projekte (Samira Bouslama)**
 - Online-Praxismaterialien: www.praxismaterialien.umweltbildung.at
 - Bildungsförderungsfonds: www.umweltbildung.at/bildungsfoerderungsfonds
 - BNE-Weltaktionsprogramm: www.weltaktionsprogramm.at
 - Naturverrückt: www.naturverrueckt.at
 - Seltene Nutzpflanzen – von Einkorn, Hanf und Brünnerling: www.muttererde.at
 - Biodiversität und Naturschutz (in Kürze neu): www.umweltdachverband.at

Die Programme der Naturparke bieten Schulen Anregungen und Möglichkeiten für interessante, spannende und lehrreiche Ausflüge, Projekttag und Schullandwochen. Infos dazu geben die einzelnen Naturparke. In drei Bundesländern wird jeweils eine Broschüre herausgegeben, welche die Angebote der Naturparke des jeweiligen Bundeslandes zusammenfasst. Nachfolgend sind die Links zu diesen Programmen für das Jahr 2015 angeführt:

- **„Naturpark-Erlebnisse – Bildungsangebote für Schulen“. Hrsg.: Verein Naturparke Niederösterreich**
 - Download unter: www.naturparke-noe.at/naturparkschulen-in-niederoesterreich/bildungsangebote-fuer-schulen.html

- **„Natur wirkt! 7x7 Wald- und Wiesen-Angebote 2015“**. Hrsg.: **Naturparke Steiermark**
 - Download unter: http://issuu.com/naturparksteiermark/docs/natur_wirkt_web
- **„Naturparkerlebnisse 2015“**. Hrsg.: **RMB, ARGE Bgld. Naturparke**
 - Download unter:
www.naturparke.at/de/Naturparke/Burgenland/Naturparkerlebnisse_2015

Literatur für Kinder

Literatur aus den Naturparken, geschrieben für kleine und große Leserinnen und Leser:

- **„Rudi und seine Freunde. Erlebnisse & Geschichten aus dem Obstparadies Südburgenland“**. Hrsg.: **OBSTPARADIES, 2009**
OBSTPARADIES, Kalchberg 39, 8385 Neuhaus am Klausenbach.
SchülerInnen aus Volks- und Hauptschulen bzw. Neuen Mittelschulen aus dem Naturpark Raab-Örség-Goričko (und darüber hinaus) erzählen Geschichten rund um den „Apfel Rudi“ – geschrieben auf Deutsch, Slowenisch und Ungarisch.
- **„Waldemar und die Tränen der Sonne“**. Hrsg.: **Naturpark Mürzer Oberland**
Text: Alois Wilfling, Illustration: Michael Gletthofer.
Der Kobold Waldemar Wurzel und sein bester Freund, die Maus Eiku, brechen zu einem spannenden Abenteuer auf. Zusammen sollen sie die „Tränen der Sonne“ finden.

Hermine Muhr aus dem Naturpark Pöllauer Tal ist Herausgeberin mehrerer Kinderbücher.
(Hermine Muhr, Zeil-Pöllau 14, 8225 Pöllau)

- **„Der schlafende Hirschbirnbaum“**. Hrsg.: **Hermine Muhr, 2009**
Illustration: SchülerInnen der Volksschule Grazerstraße, Hermine Muhr. Text: Hermine Muhr.
- **„Aufstand der Streuobstwiese“**. Hrsg.: **Hermine Muhr, 2010**
Illustration: SchülerInnen der Volksschule Saifen-Boden, Hermine Muhr. Text: Hermine Muhr.
- **„Die Zauberfeder“**. Hrsg.: **Hermine Muhr, 2011**
Illustration: SchülerInnen der Volksschule Sonnhofen. Text: Hermine Muhr
- **„Gänseblümchen und Schlüsselblume verreisen!“** Hrsg.: **Hermine Muhr, 2014**
Text und Illustration: Hermine Muhr.
- **„Der kleine Tannenbaum“**. Hrsg.: **Hermine Muhr, 2014**
Text und Illustration: Hermine Muhr.
- **„Wichtel Areb macht Urlaub“**. Hrsg.: **Hermine Muhr, 2015**
Text und Illustration: Hermine Muhr.

Autorinnen und Autoren

Appelhans, Patrick

Verband Deutscher Naturparke e.V. • Holbeinstr. 12 • 53175 Bonn
Deutschland • Tel.: +49 (0) 228 / 92 12 866 • E-Mail: patrick.appelhans@naturparke.de
Website: www.naturparke.de

Battocleti, Birgit

Naturpark Weißbach • Unterweißbach 36 • 5093 Weißbach
Tel.: +43 (0) 6582 / 8352 12 • E-Mail: info@naturpark-weissbach.at
Website: www.naturpark-weissbach.at

Bouslama, Samira

Umweltdachverband • Strozzigasse 10/7-9 • 1080 Wien
Tel.: +43 (0) 1 / 401 13 11 • E-Mail: samira.bouslama@umweltdachverband.at
Website: www.umweltdachverband.at

Falkeis, Elisabeth

Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ-Kaunertal) • Gachenblick 100 • 6521 Fließ
Tel.: +43 (0) 54 49 / 63 04 • E-Mail: naturpark@kaunergrat.at
Website: www.kaunergrat.at

Friesenbichler, Kerstin

Umweltdachverband • Strozzigasse 10/7-9 • 1080 Wien
Tel.: +43 (0) 1 / 401 13 37 • E-Mail: kerstin.friesenbichler@umweltdachverband.at
Website: www.umweltdachverband.at

Handler, Franz

Verband der Naturparke Österreichs • Alberstraße 10 • 8010 Graz
Tel.: ++43 (0) 316 / 31 88 48 • E-Mail: office@naturparke.at
Website: www.naturparke.at

Heuberger, Robert

Amt der Kärntner Landesregierung • Abteilung 8, Kompetenzzentrum Umwelt, Wasser
und Natur • Naturparke Kärnten
Klagenfurter Str. 66 • 9500 Villach
Tel.: +43 (0) 42 42 205 6017 • E-Mail: robert.heuberger@ktn.gv.at
Websites: www.naturparkdobratsch.at und www.weissensee-naturpark.at

Horstick, Annika

Verband Deutscher Naturparke e.V. • Holbeinstr. 12 • 53175 Bonn
Deutschland • Tel.: +49 (0) 228 / 92 12 860 • E-Mail: annika.horstick@naturparke.de
Websites: www.naturparke.de

Käfer, Susanne

Naturpark Purkersdorf – Sandstein-Wienerwald • Wienerstraße 2 • 3002 Purkersdorf
Tel.: +43 (0) 2231 / 63 601 / 810 • E-Mail: kaefer@sfl.at
Website: www.naturpark-purkersdorf.at

Langer, Verena

Verband der Naturparke Österreichs • Alberstraße 10 • 8010 Graz
Tel.: ++43 (0) 316 / 31 88 48-99 • E-Mail: office@naturparke.at
Website: www.naturparke.at

Roth, Renate

Naturpark Rosalia-Kogelberg • Baumgartnerstr. 10 • 7021 Drassburg
Tel.: +43 (0) 664 44 64 116 • E-Mail: naturpark@rosalia-kogelberg.at
Website: www.rosalia-kogelberg.at

Rüdisser, Johannes

Universität Innsbruck, Institut für Ökologie • Sternwartestraße 15 • 6020 Innsbruck
Tel.: +43 (0) 512 507 51617 • E-Mail: johannes.ruedisser@uibk.ac.at
Websites: www.uibk.ac.at/ecology/forschung/gebirge.html und www.viel-falter.at

Safran-Schöller, Beatrice

Naturpark Südsteiermark • Grottenhof 1 • 8430 Leibnitz
Tel.: +43 (0) 3452 71305 • E-Mail: office@naturpark-suedsteiermark.at
Website: www.naturpark-suedsteiermark.at

Scheer, Anne

Naturpark Obersauer • 15, rte de Lultzhausen • L-9650 Esch-sur-Sûre
Luxemburg • Tel.: +352 89 93 31-1 • E-Mail: info@naturpark-sure.lu
Website: www.naturpark-sure.lu

Schnaitl, Clemens

Naturpark Attersee-Traunsee • Steinbach 5 • 4853 Steinbach am Attersee
Tel.: +43 (0) 7663 20135 • E-Mail: naturpark@attersee-traunsee.at
Website: www.naturpark-attersee-traunsee.at

Sedlatschek, Andrea

ARGE Naturparke Burgenland • Regionalmanagement Burgenland GmbH
Industriestraße 6, Technologiezentrum • 7423 Pinkafeld
Tel.: +43 (0) 590 10 2473 • E-Mail: andrea.sedlatschek@rmb-sued.at
Websites: www.naturparke.at/de/Naturparke/Burgenland und www.rmb.at

Stallegger, Mathilde

Umweltdachverband • Strozzigasse 10/7-9 • 1080 Wien
Tel.: +43 (0) 1 / 401 13 60 • E-Mail: mathilde.stallegger@umweltdachverband.at
Website: www.umweltdachverband.at

Stejskal, Bernhard

Verein „Naturparke Steiermark“ • Stadlob 129 • 8812 Mariahof
Tel.: +43 (0) 664 / 83 21 337 • E-Mail: naturparke@steiermark.com
Website: www.naturparke-steiermark.at

Tajmel, Joachim

Auniwaundn - Verein für Naturschutz und Regionalentwicklung
Bergen 6 • 8380 Jennersdorf
Tel.: +43 (0) 664 / 48 85 848 • E-Mail: dr.tajmel@aon.at

Trenkwaldner, Eva

Abteilung Natur, Landschaft und Raumentwicklung • Amt für Naturparke
Rittner Straße 4 • 39100 Bozen, Italien
Tel.: +39 (0) 471 / 41 77 70 • E-Mail: naturparke.bozen@provinz.bz.it
Website: www.provinz.bz.it/naturparke

Trummer, Theresia

Naturpark-Volksschule Markt St. Martin
Kirchenplatz 11 • 7341 Markt St. Martin
Tel.: +43 (0) 2618 / 2440 • E-Mail: vs.marktstmartin@bildungsserver.com
Website: www.vs-marktstmartin.at

Vogt, Sylvia

NMS Dirmhirngasse • Dirmhirngasse 138 • 1230 Wien
Tel.: +43 (0) 1 / 86 59 244 • Mobil: +43(0) 664/ 28 23 597
E-Mail: nms23dirm138k@m56ssr.wien.at
Websites: www.brueckenschule.at und www.stefanlirsch.at

Weiskopf, Katharina

Hochgebirgs-Naturpark Zillertaler Alpen • Naturparkhaus Ginzling • 6295 Ginzling 239
Tel.: +43 (0) 664 / 36 46 954 • E-Mail: katharina.weiskopf@naturpark-zillertal.at
Website: www.naturpark-zillertal.at

Zitz, Heinz Josef

Landesschulrat für Burgenland • Kernausteig 3 • 7000 Eisenstadt
Tel.: +43 (0) 2682 / 710 100 • E-Mail: heinz.zitz@lshr-bgld.gv.at
Website: www.lshr-bgld.gv.at/



ANHANG

Anhang

Im Kapitel „Linksammlung & Literatur für Kinder“ wurden bereits Links zu Unterrichtsmaterialien bzw. weiterführenden Informationen angeführt. Einige AutorInnen haben zu ihrer Projektbeschreibung auch Informations- und Unterrichtsmaterialien bereitgestellt.

Nach Angabe der AutorInnen und ihres Artikels folgt eine kurze Beschreibung des entsprechenden Anhangs (Nennung der jeweiligen Quelle in Klammer):

- Andrea Sedlatschek: „Weiterbildung – Vernetzung – Entwicklungsbegleitung in den Naturpark-Schulen im Burgenland“
Von den Bioindikatoren bei der Gewässergütebestimmung bis zu Spielanleitungen – das umfassende Handbuch deckt die verschiedensten Bereiche in der Vermittlung von Biodiversität ab und bereitet Naturschutzthemen so auf, dass sowohl der Spaßfaktor als auch die Vermittlung von Wissen im Mittelpunkt stehen:
 - **Handbuch für Naturpark-Schulen und Naturfreaks – Leitfaden in die Natur des PaNaNet (Hrsg.: Projekt PaNaNet; Autor: Josef Weinzettl)**

Die ARGE Naturparke Burgenland hat gemeinsam mit der Pädagogischen Hochschule Burgenland ein Weiterbildungsprogramm für Naturpark-Schulen erarbeitet, um diese in ihrer Arbeit zu unterstützen:

 - **NUP-S – Naturparkschulen im Burgenland, Folder (Quelle: PH Burgenland und ARGE Naturparke Burgenland)**
- Andrea Sedlatschek, Theresia Trummer: „Dreistufige Ausbildung zum/r BotschafterIn des Waldes im Naturpark Landseer Berge“
Mit Lehrausgängen wird in besonderer Weise der Naturpark Landseer Berge bewusst gemacht. Ein auf die Altersgruppen abgestimmter, fächerübergreifender Unterricht trägt dazu bei, ein differenziertes Betrachten und Verstehen der Lebenswelt der Kinder zu erreichen:
 - **Ergänzende Feinbeschreibung und Lehrinhalte zu Maßnahme 323d „Naturparkjugend – Landseer Berge“ (Quelle: Zentrum für Waldpädagogik)**

Bei ihrem Weg zum/r BotschafterIn des Waldes durchlaufen die Kinder eine dreistufige Ausbildung. Nach Erreichen jeder Stufe (Eule – Fuchs – BotschafterIn des Waldes) erhalten die Kinder Urkunden:

 - **Zeugnis – Ernennungsurkunde zum Projekt BotschafterIn des Waldes (Quelle: Zentrum für Waldpädagogik)**
- Beatrice Safran-Schöllner: „Naturpark-Schulen TIERisch verWURZELN in der Südsteiermark“
Der Naturpark Südsteiermark wählte als Schwerpunkt für die Schuljahre 2013/14 und 2014/15 das Thema „Landwirtschaft und Ernährung“. Zur Erarbeitung der Themen wurde ein Angebotskatalog erarbeitet:
 - **Angebotskatalog „Projekt TIERisch verWURZELT – Familienbetriebene Landwirtschaft im Naturpark“ (Quelle: Beatrice Safran-Schöllner)**

- Clemens Schnaitl: „Förderung des Innovationspotentials im Naturpark Attersee-Traunsee“
Die SchülerInnen haben im Rahmen des Projekts verschiedene Produkte entwickelt, u.a. ein Kräutersalz. Bei der Prädikatsfeier des Naturparks wurde das Produkt mittels PowerPoint-Präsentation von den SchülerInnen vorgestellt:
 - **Kräutersalz – Wildes Gold, PowerPoint-Präsentation (Quelle: Agrarbildungszentrum Salzkammergut)**
- Sylvia Vogt: „Schwerpunkt Waldpädagogik an der NMS Dirmhirngasse – Soziales Lernen und biologische Vielfalt“
Waldpädagogik ist an der NMS Dirmhirngasse naturwissenschaftlicher Schulschwerpunkt und damit sind Waldbesuche fixer Bestandteil des Unterrichts. Die PowerPoint-Präsentation gibt einen kompakten Überblick zu Entstehung, Umsetzung, Zielen und Auswirkungen des Projekts:
 - **Pilotprojekt Schwerpunkt Waldpädagogik an der NMS Dirmhirngasse – Soziales Lernen und biologische Vielfalt, PowerPoint-Präsentation (Quelle: Sylvia Vogt)**

JOSEF WEINZETTL

HandBuch

für Naturparkschulen und Naturfreaks

Leitfaden in die Natur des PaNaNet



IMPRESSUM

Projektträger, Eigentümer, Herausgeber und Bezugsquelle:
Projekt PaNaNet
Regionalmanagement Burgenland GmbH
A-7423 Pinkafeld, Technologiezentrum
Projektkoordination: Mag. Andrea Szucsich
Tel.: +43 3357/9010 24-73
Email: andrea.szucsich@rmb-sued.at

Autor: Dipl.-Päd. SR Josef Weinzettl
Lektorat: Mag.^a Gerlinde Fischer und Mag.^a Angela Weinzettl

Grafische Konzeption und Layout: atelier4 | pichlmayer, www.a4grafik.at
Druck: GröbnerDruck, Oberwart

Urheberrechtlich geschützt, jede Form der Vervielfältigung – auch auszugsweise – zu gewerblichen Zwecken ohne Zustimmung des Herausgebers ist verboten.
Die auszugsweise Vervielfältigung für die Verwendung in Schulen und Naturschutzeinrichtungen ist hingegen erlaubt.

August 2014

Inhalt

Vorwort	55		
Was ist PaNaNet?	5		
1. Ökospiele und Naturbegegnungen – Einsatz unserer Sinne	6		
1.01 Tasten			
1.02 Geruch und Geschmack			
1.03 Sehen			
1.04 Hören			
2. Spielerisches Arbeiten mit Kleingruppen	8		
2.01 Geheimpflanze und -tier, Geheimplatz			
2.02 Gegenstände vorstellen und im Kreis bewegen			
3. Vorbereitung eines Lehrausganges oder einer Exkursion in eine Naturparkregion	8		
3.01 Lebensraum			
3.02 Pflanzenwelt			
3.03 Tierwelt			
4. Datensammlung in den Naturparkgebieten	10		
5. Untersuchungen vor Ort	12		
5.01 Frühblüher in Auengebieten			
5.02 Bodenuntersuchung im Wald			
5.03 Ruderal- und Segetalpflanzen in Naturparkgebieten			
5.04 Gräser in unseren Wiesen			
5.05 Wiesenstandorte in Naturparkgebieten			
5.06 Wir gehen auf Entdeckungsreise			
5.07 Bioindikatoren helfen bei der Gewässeruntersuchung			
5.08 Messen der Fließgeschwindigkeit			
5.09 Leben unter Wasser			
5.10 Öl und Phosphate im Wasser			
5.11 Phosphate und Oberflächenspannung			
5.12 Wir untersuchen Stillgewässer			
5.13 Messen der Sichttiefe			
5.14 Mikroorganismen im Wasser			
5.15 Was lässt sich über Hecken sagen?			
5.16 Kleintiere auf Heckensträuchern			
5.17 Nahrungskette – Nahrungsnetz – Nahrungspyramide			
5.18 Höhenbestimmung von Bäumen und Sträuchern			
5.19 Wir untersuchen einen Baumstunk			
5.20 Früchte, Samen und Fraßspuren			
5.21 Blattsammlung anlegen			
5.22 Wir vergleichen Waldökosysteme			
5.23 Leben am Wegesrand			
5.24 Klein- und Kleinstlebensräume – Wo gibt es sie?			
5.25 Pflanzenfarben und Herbstfärbung			
5.26 Früchte und Samen und ihre Verbreitung			
5.27 Insekten um uns			
5.28 Wanderung durch den Winterwald			
5.29 Fährtenlesen im Winter			
5.30 Die Welt der Pilze			
5.31 Mit Karte und Kompass auf zu Lebensräumen			
5.32 Sonderstandorte Steinbruch, Schottergrube und Sandaufschluss			
5.33 Amphibien beobachten und erkennen			
5.34 Schmetterlinge, Käfer, Heuschrecken und Spinnen			
5.35 Fließgewässer reguliert und unreguliert im Vergleich			
5.36 Versuch einer Landschaftsinterpretation			
5.37 Basteln mit Naturmaterialien			
6. Ideensammlung	44		
7. Naturparke im Klassenzimmer	45		
7.01 Würfelspiel			
7.02 Geschützte Pflanzen-Memory			
7.03 Geschützte Tiere-Memory			
7.04 Dreiecksdomino			
7.05 Tier-Quartett			
7.06 Pflanzen-Quartett			
7.07 Würfelspiel zu Landschaftsräumen der Naturparkgebiete			
8. Beispiele für Untersuchungshilfen	66		
9. Problematische Schönheiten – Neophyten	67		
10. Glossar	70		
11. Quellen und weiterführende Literatur	72		
12. Dank	74		
13. Daten zum Autor	74		

Vorwort

Mit Kindern und SchülerInnen gemeinsam die Natur erleben, ist wohl eine der schönsten Aufgaben für LehrerInnen und NaturführerInnen. Die große Begeisterung, die junge Menschen während Naturwanderungen beim Anblick von schönen Blumen und allem Getier ausstrahlen, hinterlässt auch bei jedem Erwachsenen tiefe Eindrücke. Gesteigert wird diese spontane Erlebnisfreude noch, wenn Kinder und SchülerInnen aktiv forschend, mit bloßen Händen agierend und in stiller Beobachtung die Geschehnisse um sich herum wahrnehmen und in die Natur eintauchen.

Es ist nicht mehr selbstverständlich, dass Kinder und Jugendliche jenen natürlichen Zugang zur Natur besitzen, wie das noch die ältere Generation in spielerischer Form in der freien Natur gleichsam vor der Haustür erlebt und erfahren hat. Und leider ist es auch im herkömmlichen Unterrichtsgeschehen aus welchen Gründen auch immer nur schwer möglich, diese aktiven Erfahrungen in und mit der Natur in dem Ausmaß zu vermitteln, dass in der entscheidenden Prägephase der Heran-

wachsenden nachhaltige und bleibende Erinnerungen zum Selbstverständnis werden. Umso wichtiger ist es daher, dass hier Naturpark-, Natur- und Umweltschutzeinrichtungen helfend eingreifen, um diese Möglichkeit der direkten Erfahrung mit der belebten und unbelebten Natur zu vermitteln. Dazu soll dieses kleine Büchlein mit allerlei Beispielen und Anregungen, die im Zuge von Umweltpürnasenaktivitäten mit Schülerinnen und Schülern über Jahrzehnte erprobt worden sind, beitragen.

Es handelt sich um einen Erfahrungsschatz, der in über 220 Umweltpürnasenaktionen gewonnen wurde, wobei stets die spielerische Komponente, das entdeckende Lernen und die Eigeninitiative durch aktives Handeln im Vordergrund standen. Die Sammlung und Zusammenfassung dieser zum Großteil leicht nachvollziehbaren Exkursionsaktivitäten sollen als Anregung gedacht sein und zu vielen eigenen Initiativen führen.

Die angeführten Beispiele sind so gewählt, dass es mit einem unkonventionellen Zugang möglich ist, Naturschutzthemen so aufzubereiten, dass neben dem Spaßfaktor die Vermittlung von Wissen nicht vernachlässigt wird. Es sollen möglichst viele Bereiche des Lebens und Wissens in ihrer Komplexität erfasst werden. Unterschiedliche Fachbereiche werden miteinander verknüpft, um möglichst viele Sinneserfahrungen im Umgang mit

der Um- und Mitwelt einfließen zu lassen, wobei der emotionale Bereich mitschwingen darf. Die vorliegenden Unterlagen zeigen ökologische Lernsituationen, die in allen Naturparks möglich sind. Die Naturlernspiele und Aktivitäten sind exemplarisch gedacht und erheben keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit. Mit etwas Fantasie können sie verändert, ergänzt und mit neuen Ansätzen versehen angewandt werden. Die SchülerInnen sollen befähigt werden, ökologische Handlungskompetenzen zu erwerben, um zu einem nachhaltigen Natur- und Umweltverständnis zu kommen. Die Fähigkeit zu selbständigem Denken und Handeln und zur kritischen Reflexion durch die Vermittlung vernetzter Lerninhalte am Beispiel Natur ist ein zentrales Anliegen, um die Basis für Lösungsansätze zukünftiger Problemstellungen zu legen.

Versehen mit Fernglas, Lupe, Kescher, Fotoapparat und dergleichen kann man in eine Welt der Vielfalt an Geräuschen, Gerüchen, Farben, Mustern und Strukturen eintauchen, wenn man nur willens dazu ist. Voraussetzung dafür allerdings ist, sowohl im familiären als auch im schulischen Bereich, die frühestmögliche Naturerfahrung, die selbstverständlich ohne technische Geräte mit ihrer vorgestellten virtuellen Scheinwelt zu erfolgen hat. Eine Naturerfahrung, die als Resultat aller Erkundungen und Entdeckungen auch verdreckte Kleidung, schmutzige Schuhe und manchmal auch geschwollene Hände nach sich ziehen darf.

Was ist PaNaNet?

PaNaNet bedeutet Pannonian Nature Network. Dabei handelt es sich um ein einzigartiges, länderübergreifendes Projekt gemeinsam mit Ungarn, das zum Ziel hat, Schutzgebiete beiderseits der Grenze miteinander zu vernetzen und das naturtouristische Angebot der lange Zeit benachteiligten Grenzregionen entscheidend und nachhaltig zu verbessern. Die jahrzehntelange Benachteiligung der Grenzregion in wirtschaftlicher Hinsicht bedingt durch den Eisernen Vorhang, der Europa in zwei völlig konträre politische Systeme teilte, hat sich während dieser Zeit aus naturschutzfachlicher Sicht zum Vorteil entwickelt. Zahlreiche außergewöhnliche Naturräume mit einer seltenen bis stark gefährdeten Tier- und Pflanzenwelt geben davon Zeugnis. Das Grenzgebiet war lange Zeit keinen wirtschaftlichen Zwängen ausgesetzt, und so konnte sich gleichsam in der Abgeschlossenheit der traditionelle Kultur- und Naturraum erhalten. Was damals von Nachteil war, ist heute sicherlich aus der Sicht des Naturschutzes und des ökotouristischen Angebots ein Vorteil.

Es ist daher nicht verwunderlich, dass über dieses PaNaNet-Projekt hinaus sogar europaweit An-

strengungen unternommen werden, die ehemalige unüberwindbare Grenze zwischen Ost und West in das größte und längste Biotopverbundsystem mit dem Namen „Grünes Band“ umzuwandeln, was in vielen Abschnitten bereits gelungen ist. Diese im PaNaNet-Gebiet vorhandenen Lebensräume und bestehenden Schutzgebiete stellen wie auch das europaweite Grüne Band bedeutende ökologische Nischen dar und haben eine wichtige Funktion als Wanderkorridore migrierender Tierarten und als Verbreitungskorridore zahlreicher gefährdeter Pflanzenarten.

Ein weiteres erstrebenswertes Ziel besteht im Bewusstmachen dieser Vielfalt der Regionen in Hinblick auf den Naturraum und den in diesen Gebieten möglichen Naturerlebnissen. Daher sind an diesem Projekt vier Nationalparke beider Staaten, alle sechs Naturparke des Burgenlandes und vier Naturparke in Westungarn beteiligt. Es sind dies die Nationalparke Neusiedler See - Seewinkel, Fertő - Hanság, Őrség und Balaton - Oberland, die Naturparke auf burgenländischer Seite mit Neusiedler See - Leithagebirge, Rosalia - Kogelberg, Landseer Berge, Geschriebenstein - Irottkő, Weinidylle und Raab - Őrseg - Goricko und die Naturparke auf ungarischer Seite mit Ödenburger Gebirge, Irottkő, Őrseg und KerkaTal.

Es geht vor allem auch darum, die Zielsetzungen der Nationalpark- und Naturpark-Idee in den

Köpfen der Bevölkerung zu verankern, um eine breite Akzeptanz zu erzielen, die in der Bereitschaft zum Erhalt dieser einigermaßen intakten Natur- und Kulturlandschaften gipfeln soll. Was bietet sich daher besser an, dieses Bewusstsein bereits in den Naturpark-Schulen durch ein breitgefächertes Angebot an Naturerlebnissen vor Ort zu vermitteln? Die Abgänger dieser Schulen sind die zukünftigen Entscheidungsträger und sie können jetzt schon mithelfen, dass sich die Menschen in diesen Gebieten bewusst werden, dass ein hoher Teil ihrer Lebensqualität aus der Intaktheit der Landschaft mit ihrem vielfältigen Angebot regionaler Erlebnisse und unverfälschter Produkte resultiert.

Das auch den Gästen von auswärts zu vermitteln, wird aus der Sicht der Tourismusbranche immer wichtiger, da die Nachfrage nach unterschiedlichen Naturerlebnissen und nach qualitativ hochwertigen regionalen Produkten stark zunimmt. Dazu bedarf es der Weiterentwicklung der Regionen durch neue naturtouristische Angebote und durch verbesserte infrastrukturelle Maßnahmen in Abstimmung der Nationalparke und Naturparke untereinander und nicht zuletzt einer Bevölkerung, die sich mit den Regionen uneingeschränkt identifiziert.

In diesem Sinne sei noch auf die Webseite www.panenet.eu verwiesen!

1. Ökospiele und Naturbegegnungen – Einsatz unserer Sinne



Die beschriebenen Ökospiele sind als direkte Begegnung mit der Natur gedacht und sollten unbedingt vor Ort durchgeführt werden, um die Begeisterung für die Natur durch die unmittelbare Erfahrung und das emotionale Erleben zu wecken. Es sind Anregungen, die den Lehrenden das Tor zu neuen Ideen öffnen sollen.

Selbstverständlich sind in den Schutzgebieten innerhalb der Naturparke die Verbotszonen zu beachten. Die angeführten Spiele sollten daher nur entlang ausgewiesener Wege oder in Randbereichen von Schutzgebieten durchgeführt werden. Bei vorhandenen Besucherleitsystemen sind diese strikt zu beachten.

Naturbegegnungen vor Ort sind von großer Bedeutung auch in Hinblick auf einen notwendigen Paradigmenwechsel in der Einstellung der SchülerInnen und Jugendlichen zur Um- und Mitwelt. Wir leben in einer Zeit des beinahe alles Machbaren und daher ist es umso wichtiger, den Bezug zur Lebenswelt nicht zu verlieren.

1.01 TASTEN

„Der Mensch tastet, um zu be-greifen“

SPIEL

Mit verbundenen Augen soll die Borke bzw. Rinde eines Baumes oder – falls man das Spiel steigern möchte – mehrerer Bäume abgetastet werden nach dem Motto: Wie fühlt sich die Borke/Rinde an? Lebt der Baum noch? Spürt man die Flechten? Nach dem Betasten wird die Augenbinde abgenommen und es soll das Suchen des eben betasteten Baumes oder der Bäume begonnen werden mit dem Ziel, die Baumarten zu identifizieren, sie

also mit ihrem Namen benennen zu können.

Dieses Spiel kann auch mit zwei Personen ausgeführt werden, wobei der sehende Partner den blinden zu einem ausgewählten Baum hinführt. Danach werden die Rollen vertauscht. Das Spiel eignet sich selbstverständlich auch für ganze Schulklassen.

Bei diesem Spiel geht es in erster Linie um Taktik und olfaktorische Sinneswahrnehmungen. Neben Auge und Ohr sollten auch alle anderen Sinnesorgane geschult werden, um Natur ganzheitlich zu erfassen.

1.02 GERUCH UND GESCHMACK

Der Geruchssinn gehört stammesgeschichtlich zu unseren ältesten Sinnen.

SPIEL

Ähnlich wie im obigen Spiel wird mit verbundenen Augen an unterschiedlichen Bäumen, Sträuchern und Blumen der Duft aufgenommen, wobei man die Duftnote, Intensität usw. feststellen soll. Nach dem Abnehmen der Augenbinde soll das Objekt nochmals geruchsmäßig gesucht und erkannt werden. Will man das Ganze steigern, kann man eventuell auch den Namen der Baum- oder Strauch-Art einfordern.

Dieses Spiel kann ebenfalls als Partner- oder Klassenspiel abgewickelt werden.

1. ÖKOSPIELE UND NATURBEGEGNUNGEN – EINSATZ UNSERER SINNE

1.03 SEHEN

„Das Auge führt den Menschen in die Welt.“

SPIEL

Mit Hilfe von Ferngläsern soll versucht werden, in einem festgelegten Zeitraum möglichst viele Tiere in den Baumkronen entlang eines Weges zu entdecken und sie danach nach Größe, Farbe, Verhalten usw. zu beschreiben.

Das Spiel könnte man insofern steigern und spannender gestalten, als man – falls es mehrere Teilnehmer gibt – in grob gezeichnete Standortskizzen die beobachteten Tiere eintragen lässt, und die Beobachtungsblätter dann untereinander vergleicht, diskutiert und interpretiert.

KAMERA-SPIEL

Die Teilnehmer bilden Paare, wobei ein Partner oder eine Partnerin die Rolle des Fotografen übernimmt, der andere oder die andere die Rolle der Kamera. Die „Kamera“-Person muss während der Objektsuche die Augen geschlossen halten. Die Aufgabe des Fotografen oder der Fotografin ist es, mit der „Kamera“-Person einen interessanten Naturgegenstand aufzusuchen, um ihn abzulichten. Dies geschieht dadurch, dass der „Fotograf“ oder die „Fotografin“ die „Kamera“ z. B. zu einer Pflanze führt und diese „fotografiert“, indem er oder sie einige Sekunden lang die Ohrläppchen der „Ka-

mera“-Person drückt. Nur in diesem Moment darf die „Kamera“ einige Sekunden lang die Augen öffnen und das Objekt betrachten. Danach muss die „Kamera“ an einem neutralen Ort den Gegenstand in allen Facetten beschreiben. Dann können noch die Rollen vertauscht werden.

Der Sinn dieses Ökospiels besteht im Üben und Festigen genauer Beobachtungen und in der Fähigkeit, Dinge möglichst exakt zu beschreiben.

1.04 HÖREN

„Das Ohr führt die Welt in den Menschen hinein.“

HÖRPROTOKOLL ERSTELLEN

Nach dem Aufsuchen eines Lebensraumes im Naturpark werden die Kinder/Jugendlichen in die Arbeitsweise für die Erstellung eines Hörprotokolls eingewiesen.

Die Kinder/Jugendlichen benötigen einen Notizblock und Schreibmaterial. Danach verteilen sie sich einzeln im Gelände und suchen eine für den LehrerIn/NaturführerIn möglichst einsehbare Beobachtungsstelle aus, um das Hörprotokoll zu erstellen. Voraussetzung ist ruhiges Verhalten und hohe Konzentration, um für einen bestimmten Zeitabschnitt die Geräusche um sich herum wahrnehmen zu können.

DIE VORGANGSWEISE

und Aufgabenstellung sollte wie folgt aussehen: Jeder Beobachter oder jede Beobachterin zeichnet auf einen Notizzettel einen groben Lageplan und trägt die Himmelsrichtungen, grob geschätzte Entfernungsangaben, einige markante Punkte und die eigene Beobachtungsposition ein.

Danach werden sämtliche wahrzunehmenden Geräusche eine vorher festgelegte Zeit lang (empfehlenswert sind 5 bis maximal 15 Minuten) evtl. mit geschlossenen Augen notiert und der Entstehungsort des Geräusches in das Hörprotokoll nach folgendem Muster eingetragen:

- Wie viele Geräusche waren zu hören und aus welcher Richtung und Entfernung kamen die Geräusche?
- Welche Art von Geräusch konnte wahrgenommen werden, wer oder was könnte der Verursacher des Geräusches gewesen sein?
- Wurde das Geräusch als angenehm, unangenehm oder neutral empfunden? Begründe deine Empfindung!

Die Geräuschkarten werden evtl. im Kreis einzeln vorgestellt, miteinander verglichen und interpretiert. Interessant wäre auch (nur bei wenigen TeilnehmerInnen sinnvoll), die einzelnen Geräuschprotokolle in einer einzigen Geräuschkarte übersichtlich darzustellen und darüber zu diskutieren.

2. Spielerisches Arbeiten mit Kleingruppen

2.01 GEHEIMPFLANZE UND -TIER, GEHEIMPLATZ

Dieses Spiel kann mit der gesamten Klasse oder mit einzelnen Gruppen durchgeführt werden. Ein Freiwilliger oder eine Freiwillige aus der Klasse/Gruppe sucht z. B. eine Pflanze, ein Tier oder eine markante Stelle. Danach wird das Objekt/die Örtlichkeit von einer oder einem Freiwilligen der Klasse/Gruppe vorgestellt und genau beschrieben. Die ZuhörerInnen müssen dann diesen Gegenstand erraten, evtl. namentlich nennen oder im Gebiet finden.

2.02 GEGENSTÄNDE VORSTELLEN UND IM KREIS BEWEGEN

Das Spiel eignet sich für maximal acht bis zehn Personen. Jeder Teilnehmer oder jede Teilnehmerin

sammelt unterschiedlichste Materialien aus der Umgebung nach dem Motto „Was mir gefällt“. Danach stellen sich die TeilnehmerInnen in Kreisform auf und jede/r stellt der Gruppe das gesammelte Material nach den Kriterien „Warum gesammelt?“, „Was könnte es sein?“ etc. vor. Bei Unsicherheiten bezüglich des gesammelten Objektes kann man helfend einschreiten und den entsprechenden Gegenstand richtigstellen, Hintergründe schildern und das Objekt erklären.

Zum Schluss kann man das Gesammelte hinter dem Rücken der Teilnehmer (evtl. bei geschlossenen Augen) ungeordnet kreisen lassen, bis jeder sein gesammeltes Stück wieder ertastet und in Händen hält.

3. Vorbereitung eines Lehrausganges oder einer Exkursion in eine Naturparkregion

Zur Vorbereitung auf einen Lehrausgang oder eine Wanderung werden die SchülerInnen in Grup-

pen eingeteilt und aufgefordert, Interviewfragen zum angepeilten Ziel zu erarbeiten, wobei unbedingt entsprechendes Arbeitsmaterial bereitgestellt werden sollte. Die Fragestellungen müssen natürlich auf den jeweiligen Lebensraum bzw. auf die spezielle Pflanze bzw. das Tier abgestimmt werden.

Zu beachten ist, dass es bei einem Lehrausgang oder einer Wanderung in die Natur nicht nur um das Ankommen ans Ziel, sondern auch um das Unterwegssein zum Ziel geht. Aufmerksames und gezieltes Beobachten auf dem Weg in den gewählten Lebensraum steigert die Spannung und ist Teil des Lehrausganges oder der Wanderung, denn das Unvorhergesehene auf dem Weg zum Ziel hat Seltenheitswert. Bewusstes Gehen fördert erlebbare Beziehungen zum Raum, zu den Pflanzen und Tieren um uns herum.

Als guter Einstieg könnte ein durchaus provokantes Plakat gewählt werden (z.B. bei Schmetterlingen: Eine Mutter beobachtet einen kleinen Jungen, der Raupen erschlägt. Sie spricht zum Jungen: „Die Raupen darfst du erschlagen, aber bitte keine Schmetterlinge!“).

3.01 LEBENSRAUM

- Wie kommt man zum Lebensraum? Atlas, Straßenkarte, Routenplaner (Internet)...

3. VORBEREITUNG EINES LEHRAUSGANGES ODER EINER EXKURSION IN EINE NATURPARKREGION

- Um welche Art von Lebensraum handelt es sich und wie konnte er entstehen? Geschichte der Landwirtschaft, Fachliteratur, Internet, spezielle Unterlagen des zu besuchenden Lebensraumes...
- Wie sind die geologischen, klimatischen, boden- und lagespezifischen Daten des Lebensraumes? Geologische Karten, Boden- und Klimadaten...
- Welche Bedeutung hat der Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt und für den Menschen? Fachliteratur, Tourismusunterlagen...
- Gibt es direkte und indirekte Folgenutzungen durch diesen Lebensraum? Fremdenverkehr, Regionalbüro, sanfter Tourismus, Gastronomie, Heu-Börse, Alternativenergie (energetische Nutzung)...
- Gibt es Gefährdungsszenarien und, wenn ja, von welcher Art sind sie? Ramsar-Informationszentrum, Naturschutzabteilung des Landes, Naturschutzverbände der Bundesländer...
- Welche Schutzkategorien sind für das Gebiet vorhanden oder vorgesehen? Naturschutzabteilung des Landes, ÖNB der Bundesländer...
- Sind besondere Pflegemaßnahmen vonnöten, um den Lebensraum aufrecht zu erhalten? Managementpläne, Naturschutzabteilung des Landes, ÖNB der Bundesländer...

3.02 PFLANZENWELT

- Zu welcher Familie, Gattung, Art gehört die Pflanze? Exkursionsflora von Fischer, Oswald, Adler; Internet (Wikipedia, Botanik im Bild, Online-Flora des Burgenlandes [wird Ende 2014 ins Netz gestellt!])...
- Welche Pflanzen sind ihr ähnlich? Welche mit ihr verwandt? Woran ist das zu erkennen? Pflanzenbestimmungsbücher
- Welche Lebensansprüche hat die Pflanze an Klima, Niederschlag, Sonneneinstrahlung, Bodenverhältnisse, Exponiertheit...?
- Wie schaut ihr bevorzugter Lebensraum aus?
- Welche Anpassungen hat die Pflanze ausgebildet? Als Frühblüher; gegenüber Fraß und Mahd; gegen Trockenheit, Nässe, Kälte, spezielle Bodenverhältnisse...?
- Mit welchen anderen Pflanzen ist sie vergesellschaftet?
- In welcher Abhängigkeit bzw. Wechselwirkung steht die Pflanze zu Tieren?
- Welche Bedeutung hat die Pflanze für die Tiergesundheit, Volksmedizin, Medizin, Wissenschaft...?
- Welchen Gefährdungsgrad haben die Pflanzenarten? Rote Listen gefährdeter Pflanzen, Naturschutzabteilung des Landes
- Welche Strategien für den Schutz der Pflanzen gibt es? Naturschutzabteilung des Landes, Österreichischer Naturschutzbund

3.03 TIERWELT

- Zu welcher Ordnung, Familie gehört das Tier?
- Wie sieht es aus? Versuche das Tier zu beschreiben!
- Welche Lebensansprüche und Umweltbedingungen bevorzugt das Tier? Habitat, ökologische Nische, Refugialraum...
- Wovon ernährt sich das Tier? Welche Stellung hat das Tier in der Nahrungskette?
- Welche Entwicklungsphasen durchläuft das Tier?
- Wie viele Nachkommen hat das Tier? Warum hat es viele/wenige Nachkommen?
- Wie alt kann das Tier werden? Wie schnell fliegt es, bewegt es sich usw.?
- Welche Überwinterungsstrategien hat das Tier?
- Welche Feinde hat das Tier? Welche Strategien hat es für die Feindabwehr bzw. Feindtäuschung etc. entwickelt?
- Was passiert bei Lebensraumverlust? Welche Auswirkungen könnte das auf andere Lebewesen etc. haben?
- Welchen Gefährdungsgrad hat das Tier? Was kann man dagegen tun?

4. Datensammlung in den Naturparkgebieten

Die Datensammlung und -aufbereitung in den unterschiedlichsten Lebensräumen der Naturparke und die Interpretation der gewonnenen Daten sind ein wichtiger Meilenstein zum Erkenntnisgewinn und zur Wissenserweiterung.

Die vorliegenden Unterlagen sind dabei nur als ein grobes Angebot zu sehen und können selbstverständlich für die jeweilige Lernsituation neu adaptiert werden.

STECKBRIEF

(Tiere/Pflanzen)

Gesucht wird:

TIER

PFLANZE

Foto, Zeichnung,
gepresste Blätter etc.
einfügen

Fundort

Beschreibung des Fundortes

Jahreszeit/Tag/Zeit des Fundes

Beschreibung des Fundes

Folgende Details sollen beschrieben werden:

Tiere: Aussehen, Farbe, Größe, Lautäußerung etc.

Pflanzen: Aussehen, Blütenfarbe, Größe, Duft etc.

BEOBACHTUNGSPROTOKOLL

(Tiere, Pflanzen, Biotope)

Name _____ Datum _____ Uhrzeit _____

Beschreibung des Lebensraumes _____

WETTERSITUATION

wolkenlos heiter bewölkt bedeckt sonnig regnerisch

BODENVERHÄLTNISSE

Lehm Sand Schotter Felsen andere

STANDORTVERHÄLTNISSE

nass feucht trocken besonnt beschattet andere

BEOBACHTETE TIERE

ZI	NAME	ODER/UND KURZE BESCHREIBUNG	ANZAHL	BEKANNT	UNBEKANNT
1	_____	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____	_____	_____

GEFUNDENE PFLANZEN

ZI	NAME	ODER/UND KURZE BESCHREIBUNG	ANZAHL	BEKANNT	UNBEKANNT
1	_____	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____	_____	_____

Interpretation des Standortes _____

Die Bereitstellung von Bestimmungsbüchern und Hilfestellungen seitens des Lehrers/der Lehrerin sind unbedingt erforderlich!

SCHUTZGEBIET-INFO

Erkundige dich bei diversen Naturschutzorganisationen des Landes, in der Gemeinde, beim Fremdensverkehrsbüro etc.

Wie heißt das Schutzgebiet? _____

Wo befindet sich das Schutzgebiet (Region, Gemeinde, Ort)? _____

Wie groß ist das Schutzgebiet? _____

Welche Lebensraumtypen werden geschützt und warum? _____

Welchen Schutzstatus hat das Gebiet? _____

Was war der Grund für die Unterschutzstellung des Gebietes? _____

Welche geschützten Tierarten kommen im Gebiet vor? _____

Welche geschützten Pflanzenarten kommen im Gebiet vor? _____

5. Untersuchungen vor Ort

Hier geht es um Untersuchungen, Testreihen, Begehungen, Beobachtungen und um „Forschungstätigkeit“ in den unterschiedlichsten Lebensräumen der Naturparke. Die Beispiele sind so gewählt, dass sie möglichst ohne Probleme und ohne große Vorkenntnisse durchgeführt werden können, wobei natürlich stets das entsprechende Untersuchungsmaterial bereitgestellt werden sollte. Die Untersuchungen etc. sind in Form von Lehrausgängen oder Projekten am optimalsten durchführbar.

Darüber hinaus geht es um Datensammlung und -aufbereitung in den unterschiedlichsten Lebensräumen, um die Interpretation der gewonnenen Daten, um Erkenntnisgewinn und Wissenserweiterung. Die angeführten Untersuchungsmöglichkeiten sind natürlich nur als Anregung gedacht und können selbstverständlich verändert, ergänzt und erweitert werden.

Das Schlagwort „learning by doing“ hat nirgends mehr Berechtigung als beim Erwerb von Wissen, Fähig- und Fertigkeiten in der Natur und beim

Verständnis für sie. Kaum ein anderer Zugang eignet sich daher besser, diese Prozesse vor Ort in spielerischer Form durchzuführen, um die zukünftigen Generationen für den Natur- und Umweltschutz zu begeistern. Wir brauchen zukünftig kritische, weitblickende und auf Nachhaltigkeit bedachte Menschen, denen man einen Paradigmenwechsel zutrauen kann – Menschen, die nicht nur auf die nächste Gewinnmaximierung schielen.

5.01 FRÜHBLÜHER IN AUENGEBIETEN

Vorbemerkung:

Im Gegensatz zur tropischen Klimazone, in der es das gesamte Jahr über ständig gleich warm ist, müssen in unserer gemäßigten Zone die Frostperioden der kalten Jahreszeit überdauert werden, wobei der Frost die Pflanzen in zweierlei Weise gefährdet.

Erstens kommt es durch das Gefrieren des Wassers bzw. des Zellsaftes in den Zellen zu Schäden an den Pflanzen und zweitens kann Wasser in gefrorenem Zustand weder aufgenommen noch in der Pflanze weitergeleitet werden. Da aber die Verdunstung an den oberirdischen Pflanzenteilen auch bei tiefen Temperaturen weitergeht, kann es zum Vertrocknen der Pflanzen kommen.

Für die Überwinterung haben die Pflanzen daher auf unterschiedlichste Art und Weise vorgesorgt:

Bei Bodenpflanzen (Geophyten) sterben die oberirdischen Teile in der kalten Jahreszeit ganz ab. Es überwintern unterirdische Sprosse (Rhizome), unterirdische Sprossknollen, Wurzelknollen oder Zwiebeln, in denen die Reservestoffe gespeichert sind.

Rhizom: ausdauernder, verdickter unterirdischer Spross mit meist sehr kleinen Niederblättern (Wurzeln haben niemals Blätter!). Busch-Windröschen, Leberblümchen, Sumpfdotterblume, Lungenkraut, Huflattich, Pestwurz, Maiglöckchen ...

Sprossknolle: knollig verdickte Sprossachse. Lerchensporn, Krokus, Knabenkraut, Herbstzeitlose ...

Wurzelknolle: verdickte Wurzel. Scharbockskraut ...

Zwiebel: Rosettenspross mit verdickten (speichernden) Niederblättern. Schneeglöckchen, Frühlings-Knotenblume, Tulpe, Narzisse, Gelbstern, Bär-Lauch ...

Die Vorfrühlingsblüher nützen die lichtreiche Zeit vor dem Laubaustrieb des Waldes. Ihre Speicherorgane ermöglichen, insbesondere im nährstoffreichen Auwald, das rasche Austreiben und die Blütenbildung im Vorfrühling.

Bei Hemikryptophyten (Oberflächenpflanzen) sterben im Winter die oberirdischen Sprosse ab, unmittelbar am Boden bleiben allerdings Knospen erhalten, ebenso das Wurzelwerk, das als Reservestoffspeicher dient.

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

Rosettenpflanzen verfügen über eine grundsätzliche Rosette: Wiesenschaumkraut, Hirtentäschelkraut, Knoblauchsrauke, Schlüsselblume, Gänseblümchen, Löwenzahn ...

Horstpflanzen: Gräser, Seggen und Binsen

Schaftpflanzen: Im Herbst stirbt der oberirdische Spross ab, die Erneuerungsknospen liegen an der Stängelbasis: Taubnessel, Brennnessel, Johanniskraut ...

Laubbäume und Sträucher schützen sich durch das Abwerfen der Blätter vor Frostschäden und Austrocknung. Die Knospen sind von Schuppen eingehüllt, die das Austrocknen und Erfrieren der Knospen verhindern.

Einjährige Pflanzen überwintern als unempfindliche Samen. Diese Pflanzen müssen allerdings alljährlich den gesamten Pflanzenkörper neu aufbauen. Zu diesen Pflanzen gehören viele Ruderalpflanzen (= Schuttpflanzen, Pflanzen der Wegränder, Industriebrachen, überdüngter Stellen und mineralstoffreicher Rohböden) Kopass-Lattich, Huflattich, Brennnessel, Schöllkraut, Echter Beifuß ... Auch viele Acker- und Gartenbeikräuter sind Einjährige: Acker-Stiefmütterchen, Klatsch-Mohn, Feldrittersporn, Gauchheil ...

MATERIAL:

Pflanzenbestimmungsbücher, kleine Grabschaufel, Messer (Achtung: Keinesfalls dürfen seltene und geschützte Pflanzen ausgegraben werden!)

AUSFÜHRUNG:

Vorsichtig mit der Grabschaufel die unterirdischen Teile diverser Frühjahrsgeophyten freilegen, wobei geschützte Pflanzen keinesfalls ausgegraben werden dürfen. Beobachtung des Knospenaufbaues der Bäume und Sträucher.

ERGEBNIS:

Pflanzen schützen sich durch mannigfache Einrichtungen und Anpassungen vor der kalten Jahreszeit.

ÜBERDAUERUNGSSTRATEGIEN

EINJÄHRIGE



Pfahlwurzel

BODENPFLANZEN



Rhizom



Zwiebel



Knollen

HEMIKRYPTOPHYTEN



Vollrosettenpflanzen
Echt-Löwenzahn



Halbrosettenpflanzen
Wald-Habichtskraut



Kriechstaude
Kriech-Günsel



Kletterstaude
Echt-Hopfen

BÄUME UND STRÄUCHER



Bäume



Sträucher

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

ÜBERWINTERUNGS- UND SPEICHER-ORGANE VON GEOPHYTEN

ZWIEBELN



Schalenzwiebel
(Küchenzwiebel)



Schuppenzwiebel
(Lilie)

KNOLLEN

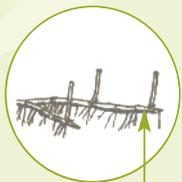


Sprossknolle
(Herbstzeitlose)



Wurzelknolle
(Scharbockskraut)

RHIZOME



Hauptspross
(Busch-Windröschen)



Hauptspross
(Garten-Schwertlilie)

5.02 BODENUNTERSUCHUNG IM WALD

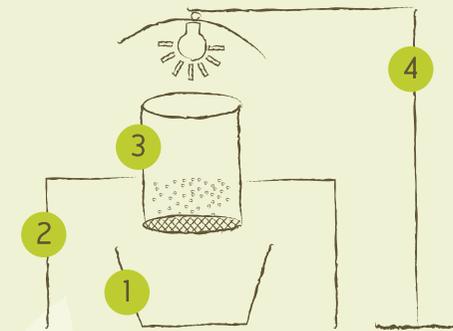
Vorbemerkung:

Böden sind nicht nur die Grundlage für die agrarische Produktion und somit für die Ernährung der Menschheit von entscheidender Bedeutung, sondern sie regulieren auch den Wasserhaushalt, filtern das Grundwasser und sind Lebensgrundlage für eine Reihe bodenbewohnender Organismen. Grob gesprochen unterscheidet man je nach Zusammensetzung des Substrats Sand-, Ton- und Lehmböden. Man spricht von leichten Böden, wenn sie einen hohen Sandanteil aufweisen und von schweren Böden, wenn der Gehalt an Ton überwiegt.

Die organische Substanz im Boden wird als Humus bezeichnet, und diese Stoffe dienen den Bodenlebewesen als Nahrung. Beim Abbau dieser organischen Substanzen durch Bakterien, Pilze, Mikro- und Makroorganismen werden Teile der im Substrat enthaltenen Nährstoffe freigelegt und so in eine pflanzenverfügbare Form gebracht. Unser Ziel allerdings ist nur das Kennenlernen der Organismenwelt der obersten Schichten eines Waldbodens.

MATERIAL:

Kleine Schaufel, Berlese-Apparat, Licht- bzw. Wärmequelle, Bodentier-Bestimmungshilfen.



Der Bau eines sogenannten Berlese-Apparates ist relativ einfach. Man benötigt dazu (siehe Grafik!)

1. einen **Auffangbecher**, z. B. Joghurtbecher oder Glasgefäß;
2. eine **nach unten offene Kartonschachtel** mit einer ausgeschnittenen Öffnung oben für das Einsetzen des
3. **Bodenprobengefäßes**. Dieses Gefäß kann aus einer ca. 1 Liter Blechdose bestehen, bei der man den Boden herausschneidet und diesen durch ein engmaschiges Netz ersetzt, damit die nach unten auswandernden Tierchen durchfallen können;
4. eine **Lampe**, damit das Bodenprobenmaterial von oben her erwärmt wird, sodass die Bodentiere nach unten wandern und wie erwähnt durch das Netz in den Auffangbecher fallen.

AUSFÜHRUNG:

Mit der Schaufel die oberste Schicht eines Waldbodens abtragen und das Substrat in die Dose füllen (nicht zu dicht) und mit einer Schreibtischlampe die Probe ca. 15 Minuten lang beleuchten,

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

damit die Bodentiere nach unten durch das Netz auswandern und in den Auffangbecher fallen, wo sie danach bestimmt werden können.

ERGEBNIS:

Im Boden lebt eine Fülle von Organismen, die alle zur Bodenbildung beitragen. Durch den Einsatz diverser Pestizide, vor allem in der Landwirtschaft, werden diese Bodenlebewesen empfindlich gestört oder im schlimmsten Fall vernichtet.



Steinkriecher
Größe bis 40 mm



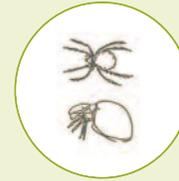
Springschwanz
Größe 0,2 – 4 mm



Skorpionsfliege (Larve)
Größe 10 – 15 mm



Assel
Größe 3 – 12 mm



Hornmilbe
Größe 0,5 – 0,8 mm



Fliegenlarven



Regenwurm
Größe 20 – 100 mm



Weberknecht
Größe 4 – 12 mm



Doppelschwanz
Größe bis 7 mm



Ameise
Größe 4 – 18 mm



Schnurfüßer
Größe 60 mm



Bodenspinne
Größe 2 – 4 mm



Ohrwurm
Größe 15 mm



Laub- und Mistkäfer (Larve)
Größe 25 – 45 mm



Saftkugler
Größe 10 mm



Pseudoskorpion
Größe 4 mm



Rindenlaus
Größe bis 4 mm



Schnellkäfer
Größe 7 – 15 mm
Larven bis 25 mm



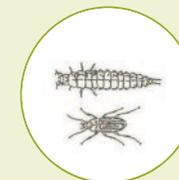
Erdläufer
Größe bis 40 mm



Rote Samtmilbe
Größe 0,5 – 5 mm



Wanze
Größe 3 – 10 mm



Laufkäfer
Größe bis 25 mm
Larven bis 30 mm

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

5.03 RUDERAL- UND SEGETALPFLANZEN IN NATURPARKGEBIETEN

Vorbemerkung:

Der Begriff Ruderalpflanzen leitet sich vom Lateinischen „ruderis“ ab, was so viel wie „Schutt“ bedeutet. Es handelt sich um Pflanzen, die auf ungenutzten, verbrachten und von Menschen veränderten Standorten wie Schutt- und Erdhaufen, Müllplätzen, Verkehrsanlagen, Industriebrachen, Straßenränder und sonstige überdüngte Stellen, wie Kotplätze der Haustiere u. dgl. wachsen und im Prinzip nicht gewollt sind.

Im Gegensatz dazu spricht man von Segetalflora (lat. segetum = Getreide), wenn es sich um die ungewollte Vegetation bewirtschafteter Äcker und Felder handelt. Früher als „Unkraut“ bezeichnet, entsprechen nunmehr die Begriffe „Beikräuter“ oder „Ackerbegleitpflanzen“ eher der Bedeutung dieser Wildpflanzen.

Typische Ruderalpflanzen sind u. a. Schöllkraut, Groß-Taubnessel, Kompass-Lattich, Vogel-Sternmiere (Hühnerdarm), Melde-Arten, Stink-Storchschnabel, Ampfer-Arten, Echt-Beifuß, Huflattich, Brennessel, Klette.

Typische Segetalpflanzen sind Kornblume, Feldrittersporn, Kornrade, Acker-Stiefmütterchen, Gänsefuß-Arten, Vogel-Sternmiere (Hühnerdarm),

Klatsch-Mohn, Acker-Gauchheil u.v.a.

Man unterscheidet

- Einjährige:
Gew. Hirtentäschel, Weiß-Gänsefuß, Acker-Senf, Hühnerhirse, Feldrittersporn, Hundskamille, Acker-Vergissmeinnicht, Kornrade, Echkamille, Gemüse-Gänsedistel, Kanada-Berufkraut, Kompass-Lattich ...
- Zweijährige:
die meisten Königskerzen-Arten, Natternkopf ...
- Ausdauernde:
Goldrute, Acker-Quecke (Beier), Acker-Kratzdistel, Echt-Beifuß ...

Die Ackerbegleitpflanzen sind an die Wachstumsrhythmen der Kulturpflanzen bestens angepasst und weisen eine Reihe von Vorteilen gegenüber den Kulturpflanzen auf, und zwar

- hohe genetische Vielfalt
- Schnellwüchsigkeit
- hohe Samenproduktion
- starke vegetative Fortpflanzung
- geringe Krankheitsanfälligkeit
- starke Konkurrenzkraft.

Unbestritten ist auch die positive Wirkung der Segetalflora auf die einzelnen Getreide- und Hackfruchtarten, indem sie den Boden aufschließen, die Bodenerosion vermindern, Nähr-

stoffe aus unteren Bodenschichten nach oben bringen, den Boden belüften und sogar zur Geschmacksverbesserung der Nutzpflanzen beitragen. Auch einige Heilpflanzen wie Acker-Schachtelhalm u. a. befinden sich unter den Segetalpflanzen. Darüber hinaus bieten sie Nützlingen das Überleben auf den Äckern.

MATERIAL:

Pflanzenbestimmungsbücher, Fotoapparate, Lupe

AUSFÜHRUNG:

Aufsuchen von Getreide- und Hackfruchtäckern und diversen Ruderalstellen in den Naturparkgebieten. Bestimmen der einzelnen Pflanzen und Feststellen der Überlebensstrategien (hohe Samenproduktion, Ausläufer usw.).

ERGEBNIS:

Pflanzen sowohl der Segetal- als auch der Ruderalflora haben verschiedenste Strategien entwickelt, um überleben zu können. Etliche Arten besonders der Segetalflora sind bereits selten geworden, da sie mit Herbiziden bekämpft werden, obwohl sie auch positive Effekte auf die Nutzpflanzen ausüben.

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

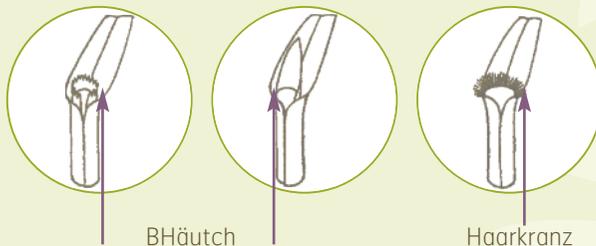
5.04 GRÄSER IN UNSEREN WIESEN

Vorbemerkungen:

Zu den erfolgreichsten Pflanzen gehören die Gräser. Sie verfügen über eine hohe ökologische Bandbreite und können in nassen und vollkommen trockenen Milieus überleben.

Man unterscheidet

Süßgräser (auch unsere Getreidearten) haben charakteristisch gebaute Laubblätter. Ein „Gras-halm“ besteht aus zwei verschiedenen Organen, nämlich aus dem eigentlichen Halm (= Stängel) und den Blattscheiden. Das vermeintliche Blatt entspringt nicht am Halm, sondern zweigt von der röhren- oder rinnenartigen Blattscheide ab. Diese ist bei den meisten Süßgräsern mehrere Zentimeter lang. Nach unten zu ist der Knoten, an dem sie entspringt bzw. auf dem Stängel („Halm“) gleichsam sitzt. Das Laubblatt besteht demnach aus zwei Abschnitten, der Blattscheide unten, die den Stängel („Halm“) einwickelt und



BHütch

Haarkranz

an ihrem oberen Ende in die Blattspreite übergeht. Was als Blatt erscheint, ist tatsächlich nur die Blattspreite. Die Laubblätter der Gräser haben vereinfacht gesagt statt des Blattstiels eine lange Blattscheide. An der Übergangsstelle zwischen Blattscheide und Blattspreite befinden sich bei den meisten Gräsern entweder das Blatthütchen oder ein Haarkranz.

Zu den **Sauergräsern** gehört auch die Teichbinse, deren Blätter sehr klein sind und deren langer, im Querschnitt kreisrunder und mit lockerem, schwammigem Mark erfüllter Stängel die Aufgabe der Blätter übernimmt.

Gleichfalls markige Stängel und großteils verkümmerte Blätter haben manche Simsen-Arten, die wegen der ganz andersartigen Blüten zur Familie Simsengewächse gehören.

MATERIAL:

Gräserbestimmungsbücher, Lupe, Messer

AUSFÜHRUNG:

Aufsuchen unterschiedlicher Standorte von feucht (z.B. Feuchtwiesen) bis trocken (z.B. Magerrasen) und extrem trocken (z.B. Trockenrasen) und Untersuchung des Habitus der einzelnen Gräser (Blatthütchen bei Süßgräsern) und eventuell Bestimmung der Arten.

ERGEBNIS:

Erkennen, dass in verschiedenen Wiesenflächen je nach Feuchtigkeit, Untergrund, Besonnung usw. in Anpassung an diese Standorte unterschiedliche Grasarten vorkommen. Gräser auf Feuchtstandorten haben eine größere Blattspreite, sind kräftig dunkelgrün und im Wuchs üppiger als Gräser auf Trockenstandorten, wo sie vielfach eingerollte Blätter aufweisen (z.B. Schwingel-Arten etc.), um die Verdunstung zu reduzieren

Blütenstände der Gräser

ÄHRE



Quecke

ÄHRENRISPE



Kammgras

RISPE



Fuchsschwanzgras



Schwingel

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

5.05 WIESENSTANDORTE IN NATURPARKGEBIETEN

Vorbemerkungen:

In historischer Zeit entstanden Wiesen vor allem durch die Weidetätigkeit (Fraß, Tritt) von Großtieren speziell in Laubwaldklimaten. Heute können natürliche Wiesen noch in Gebirgsregionen durch Felssturz, Lawinen, Hangrutschungen usw. entstehen, indem offene Stellen geschaffen werden. Auch Überflutungswiesen sind vielfach natürlichen Ursprungs, da durch lang genug erfolgte Überschwemmung die Waldentstehung verhindert wird. Primäre Wiesen gibt es noch auf Standorten über Fels und über der Waldgrenze in Form von hochalpinen Matten und auf Extremstandorten wie zum Beispiel im Neusiedlersee-Gebiet über Soda und Salz.

Ohne Sense und Weidevieh gäbe es bei uns unterhalb der Baumgrenze keine größeren, waldfreien Flächen, dominierend wäre im Burgenland in den meisten Gebieten der Eichen-Hainbuchenwald, in den höheren Berglagen der Rotbuchenwald.

Etwas um 1200 n. Chr. entstand eine Verteilung von Wald und landwirtschaftlicher Nutzfläche, die der heutigen Verteilung annähernd entsprach. Lange Zeit war die vorherrschende Nutzungsform durch Weidevieh die Hutweide. Diese Weideform führte aber noch nicht zur Ausbildung der typischen Wiesenformationen. Die Hutweide spielte eine

besondere Rolle bei der Entstehung von Mager- und Trockenwiesen, die allesamt heute einen besonderen Stellenwert im Naturschutz haben. Tal-fettwiesen entstanden durch Rinderwirtschaft und durch die Entwässerung von Überflutungswiesen. Magerwiesen und Trockenrasen entstanden durch ständige Entnahme von Biomasse (= Gras, Heu) ohne verstärkte Nährstoffzufuhr oft auf trockenen, nährstoffarmen Böden.

Erst die Intensivierung der Landwirtschaft in den letzten 100 Jahren brachte eine stärkere Nutzung der Wiesen, so dass sich die heute typischen Fettwiesen durchsetzen konnten.

Streuobstwiese:

- Entstehung durch Obstnutzung, Viehweide und Mähwiese, wobei früher das Heu oft als Einstreu verwendet wurde.
- In früheren Jahren fast überall anzutreffen, heute meist durch Intensivobstbau abgelöst.
- Pflanzen zeichnen sich durch gute Schattenverträglichkeit und Anpassung an luftfeuchtere Klimabedingungen aus.

Durch Rodung, Intensivlandwirtschaft und Umnutzung als Bauland geht nicht nur die Streuobstwiese stark zurück, sondern es sind oftmals auch jahrhundertealte Obstsorten bedroht.

- Die Bedeutung dieses Obstwiesentyps liegt in der harmonischen Einbindung in die Kulturlandschaft mit ihrem hohen tierökologischen Nutzen.

Magerwiese:

- Magerwiesen stocken auf extensiv bewirtschafteten, nährstoffarmen Standorten.
- Schmalblättrige Gräser und zahlreiche Kräuter bilden geschlossene, nicht allzu hochwüchsige Bestände, wobei der Anteil an hohen Gräsern gering ist und Mittel- und Untergräser vorherrschen.
- Intensivierung der Landwirtschaft, fehlende extensive Nutzung, Kulturumwandlungen durch Aufforstung und Umackern lassen diesen wertvollen Wiesentyp verschwinden.
- Die Bedeutung liegt im hohen Erlebnis- und Erholungswert, in der Landschaftsästhetik und im Reichtum an Tieren und Pflanzen, besonders auch gefährdeter Arten.

Trocken- und Halbtrockenrasen:

- Entstanden meist auf felsigen Hängen und Hügelkuppen mit flachgründigen Böden über Kalk- und Silikatgestein und einer sehr dünnen Humusaufgabe. Die Böden können durchaus nährstoffreich sein, aber durch die Trockenheit können die Pflanzen die Nährstoffe nur ungenügend nutzen.
- Sie zählen zu den artenreichsten und farbenprächtigsten Wiesentypen mit einer Fülle seltener Tier- und Pflanzenarten.
- Fehlende extensive Nutzung, Aufforstung, Aufgabe der Bewirtschaftung, Flurbereinigung usw. gefährden diese Lebensräume.

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

Feuchtwiese, Pfeifengraswiese (Streuwiese):

- Dichtes Pflanzenwachstum und saftig grüne Farbe prägen das Aussehen, wobei in Pfeifengraswiesen erst im Hochsommer das hochwüchsige, im Herbst gelb leuchtende Pfeifengras das Wiesenbild beherrscht.
- Mit zunehmender Nässe kommt es zur Ausbreitung dunkelgrüner Sauergräser. In Pfeifengraswiesen können eine Reihe seltener Pflanzenarten vorkommen (Lungen-Enzian, Sibirien-Schwertlilie, Teufelsabbiss ...).
- An Gräsern dominieren Wiesen-Fuchschwanz.

Im Frühjahr findet man z.B. Wiesen-Schaumkraut, Gewöhnlich-Kuckucksnelke, Schlangen-Knöterich, Groß-Wiesenknopf, Kohl-Kratzdistel und im Sommer Wiesen-Alant, Sumpf-Blaugras, Färberscharte.

- hohe tierökologische Bedeutung (Schmetterlinge, Heuschrecken ...).
- Gefährdung durch Aufgabe der Bewirtschaftung (Streuwiese), Trockenlegung und Aufforstung.

Sumpfwiesen (= Klein- und Großseggenried):

- Auf periodisch überschwemmten Standorten findet man Kleinseggenriede und in Verlandungszonen von Seen im Anschluss an das Röhricht gibt es Großseggenriede. Bei Kleinseggenrieden herrschen niedrigwüchsige Sauergräser vor, bei Großseggenrieden hingegen horstbildende Großseggen.

- Diese Wiesentypen haben hohe tierökologische Bedeutung.
- Die Gefährdung ist durch Forstwirtschaft (Aufforstung), Entwässerung, fehlende extensive Nutzung (Streumahd) gegeben.

Fettwiese:

- Dichter Grasbestand bedingt durch hohe Biomasseproduktion, daher zwei- bis dreimalige Mahd im Jahr (Heumahd und Grummet).
- Fettwiesen stocken auf gut mit Wasser und Nährstoffen (Dünger) versorgten Böden.
- Je nach Düngungsintensität gibt es einen wechselnden Anteil an Gräsern, Leguminosen und Kräutern, wobei eine hohe Stickstoffdüngung die Gräser fördert.
- Starke Düngung und mehrmalige Mahd verkleinern die Artenzahl drastisch.

Lockorgane bei der Tierbestäubung:

Blütenfarbstoffe:

Anthoxanthine (gelber Farbstoff) bei Primeln...
 Anthocyane (rot oder blau) bei Kornblume, Veilchen, Lungenkraut ...
 Carotinoide (gelb, orange bis rot) bei Hahnenfuß, Sumpfdotterblume, Löwenzahn ...

Saftmale (sind Wegweiser zum Nektar):

Strichmale (Linien auf dem einzelnen Blütenblatt) bei Sauerklee, Ehrenpreis ...
 Fleckenmale (Flecken auf den Blütenblättern) bei Vergissmeinnicht, Stiefmütterchen ...

Blumendüfte:

Anlockung der unterschiedlichsten Insektenarten.

Weitere Angebote der Blumen:

Pollen in großen Mengen, besonders bei nektarlosen Blüten.

Nektar (Blütensaft), der in besonderen Drüsenorganen (Nektarien) gebildet wird.

Blumentypen:

Tagfalterblumen:

meist rot, Tagblüher – Kartäuser-Nelke...

Nachtfalterblumen (Schwärmerblumen):

stark duftend, Nachtblüher, meist von Schwärmern bestäubt – Nachtkerze ...

Bienenblumen:

Saftmale, angenehme Duftstoffe – die meisten Lippenblütler wie Salbei ...

Hummelblumen:

größere Blüten mit meist langem Sporn – Akelei, Beinwell, Lungenkraut ...

Fliegenblumen:

oft weißlich, gelblich, grünlich oder rotbraun – Efeu, Ehrenpreis ...

Für die Bestäubung stehen meist spezielle Einrichtungen seitens der Blumen zur Verfügung: Klappmechanismus z.B. bei Salbei, Pumpmechanismus, Explosionsmechanismus, Bürstmechanismus ...

**5.06
WIR GEHEN AUF
ENTDECKUNGSREISE**

MATERIAL:

Bestimmungsbücher über Vögel, Schmetterlinge, Käfer, Heuschrecken und Spinnen, Ferngläser, Fotoapparate, Becherlupen, Lupen, Schreibmaterial, Erhebungsblätter

AUSFÜHRUNG:

Aufsuchen unterschiedlichster Lebensräume in den Naturparkgebieten, wobei Naturschutzbestimmungen in den jeweiligen Gebieten zu beachten sind.

Wir beobachten um uns herum alles Getier und notieren es auf ein vorbereitetes Erhebungsblatt, wobei auch der jeweilige Lebensraum kurz skizziert und beschrieben wird.

ERGEBNIS:

Um uns herum gibt es bei aufmerksamer Beobachtung eine Fülle von Lebewesen. Viele Tiere sind in der Lage, in unterschiedlichen Lebensräumen vorzukommen, andere wiederum findet man nur in ganz speziellen Lebensräumen.

**TIERBEOBACHTUNG
ERHEBUNGSBLATT**

Beobachter _____

Datum und Uhrzeit _____

BEOBACHTUNG DES STANDORTES (LEBENSRAUMES)	BEOBACHTETE TIERE
--	-------------------

_____	_____
-------	-------

_____	_____
-------	-------

_____	_____
-------	-------

_____	_____
-------	-------

_____	_____
-------	-------

_____	_____
-------	-------

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

5.07 BIOINDIKATOREN HELFE BEI DER GEWÄSSERUNTERSUCHUNG

Vorbemerkung:

Die Qualität eines Fließgewässers wird in vier Güteklassen eingeteilt, deren Darstellung in Gewässergütearten farblich erfolgt.

Güteklasse I: Karteneintragung blau

- sehr geringe Belastung; reines Wasser; hoher Sauerstoffgehalt
- hohe Anzahl unterschiedlicher Tierarten, die allerdings pro Art nur mit wenigen Exemplaren vertreten sind; geringe Bakterienanzahl

Güteklasse II: Karteneintragung grün

- mäßig belastet; optimale Lebensbedingungen für viele Organismen
- hohe Arten- und Individuenzahl

Güteklasse III: Karteneintragung gelb

- stark verschmutzt; Sauerstoffgehalt gering
- geringe Artenzahl, aber viele Mikro- und Makroorganismen der gleichen Art; viele Bakterien

Güteklasse IV: Karteneintragung rot

- übermäßig verschmutzt; sehr geringer Sauerstoffgehalt

- wenige Tierarten, diese aber in hoher Zahl; extrem erhöhte Bakterienzahl

BIOINDIKATOREN:

Die Gewässergüte von Fließgewässern kann mit Hilfe von im Wasser lebenden Tieren ziemlich genau bestimmt werden. Wassertiere, die sich besonders für die Bestimmung der Gewässergüte eignen, werden als Bioindikatoren (= Zeigertiere) bezeichnet.

MATERIAL:

Arbeitsunterlagen (Erhebungsblatt, Indikatororganismen, Bestimmungsbücher), Lupen, evtl. Becherlupen und/oder Stereomikroskope, alte Küchensiebe, alte Zahnbürsten, Sammelgefäße, Schreibmaterialien

AUSFÜHRUNG:

Ca. eine halbe Stunde lang Kleinorganismen an ungefährlichen, seichten Stellen eines Fließge-

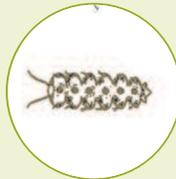
INDIKATORENWERT 1



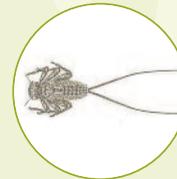
Steinfliegenlarve
10 mm



Grundwanze
8 mm



Lidmückenlarve
10 mm



Flache Eintagsfliegenlarve
10 mm



Grauer Strudelwurm
25 mm



Köcherfliegenlarve
mit Köcher 20 mm

INDIKATORENWERT 2



Kleine Tellerschnecke
10 mm



Runde Eintagsfliegenlarve
20 mm



Bachflohkrebs
17 mm



Flußnapfschnecke
6 mm



Weißer Strudelwurm
27 mm



Großer Schneckenegel
30 mm

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

wässers mit Hilfe von Sieben, die gegen die Fließrichtung gehalten werden bzw. durch Sieben des Sand- und Schotteruntergrundes sammeln. Steine aus dem Bachbett oder dem Rand des Fließgewässers lösen und mit Hilfe alter Zahnbürsten die anhaftenden und sich bewegenden Wassertiere in vorbereitete mit Wasser gefüllte Sammelgefäße bürsten. Ähnlich mit ins Wasser ragenden Ästchen udgl. verfahren. Mit Hilfe der Arbeitsunterlagen die Wasserorganismen be-

stimmen, zählen und in eine vorbereitete Liste eintragen und die Berechnung zur Gewässergütebestimmung durchführen. Danach werden sämtliche Wasserlebewesen wieder dem nassen Milieu zurückgegeben.

ERGEBNIS:

Auch mit einfachsten Methoden und einer überschaubaren Anzahl von Wasserorganismen ist eine grobe Gewässergütebestimmung möglich.

INDIKATORENWERT 3



Wasserassel
15 mm



Rollegel
50 mm



Waffenfliegenlarve
40 mm



Abwasserpilz



Kugelmuschel
15 mm

INDIKATORENWERT 4



Schlammröhrenwurm
bis 80 mm



Rattenschwanzlarve
50 - 60 mm



Rote Zuckmückenlarve
20 mm

GEWÄSSERUNTERSUCHUNG

INDIKATOR ART	ANZAHL	INDIKATOR WERT	PRODUKT (A) x (I)
Steinfliegenlarve		1	
Flache Eintagsfliegenlarve		1	
Lidmückenlarve		1	
Grundwanze		1	
Grauer Strudelwurm		1	
Köcherfliegenlarve mit Köcher		1	
Kleine Tellerschnecke		2	
Bachflohkrebs		2	
Weißer Strudelwurm		2	
Runde Eintagsfliegenlarve		2	
Flußnapfschnecke		2	
Großer Schneckenegel		2	
Wasserassel		3	
Waffenfliegenlarve		3	
Rollegel		3	
Kugelmuschel		3	
Abwasserpilz		3	
Schlammröhrenwurm		4	
Rattenschwanzlarve		4	
Rote Zuckmückenlarve		4	
SUMME			

Berechnung: $\text{Produktsomme} : \text{Anzahlsumme} = \text{Durchschnittsindikatorwert}$

KORREKTURWERTE

ANZAHL DER GEFUNDENEN ARTEN	KORREKTURFAKTOR
1 - 2	+ 0,5 Punkte
3 - 4	+ 0,2 Punkte
5 - 10	+/- 0 Punkte
11 - 13	- 0,2 Punkte
14 und mehr	- 0,5 Punkte

NAME DES GEWÄSSERS

GENAUER ORT DER UNTERSUCHUNG

GÜTEKLASSE DES UNTERSUCHTEN ABSCHNITTS

DATUM / ZEIT

NAME DES UNTERSUCHERS

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

5.08 MESSEN DER FLIESSGESCHWINDIGKEIT

MATERIAL:

Styroporblättchen (Größe ca. 10 x 10 cm bei ca. 1 bis 2 cm Stärke), Maßband, Stoppuhr, Taschenrechner, Schreibmaterial

AUSFÜHRUNG:

An seichten Stellen – eventuell an einer Furt – werden die Flussstrecken abgesteckt (Vorschlag: ca. 20 m) und die Zeit des Durchlaufs des Styropors gemessen bzw. die Fließgeschwindigkeit berechnet. Berechnung der Fließgeschwindigkeit:

1 Std. = 60 Minuten, 1 Minute = 60 Sekunden:
 $60 \times 60 = 3.600$ Sekunden

$3600 \text{ Sekunden} : \text{Durchlaufzeit in Sekunden} = \dots$
 $\times \text{Streckenlänge in Meter} = \dots \text{ Meter/Stunde}$;
Umrechnung in km/h

Beispiel: Eine 20 m lange Strecke wird in 8 Sekunden durchlaufen.

$3600 : 8 = 450 \times 20 = 9.000 \text{ m/Stunde} = 9 \text{ km/h}$

Achtung: Nur an ungefährlichen Stellen durchführen und nach Durchführung des Messvorganges ist selbstverständlich das Styroporblättchen wieder einzusammeln!

ERGEBNIS:

Die Fließgeschwindigkeit des Wassers ist nicht überall gleich, was Auswirkungen auf die Tierwelt im Wasser hat.

5.09 LEBEN UNTER WASSER

MATERIAL:

Holzrahmen mit einer abgedichteten Glasplatte als Boden

AUSFÜHRUNG:

Der Holzrahmen wird an unterschiedlichen, ungefährlichen Stellen ins Wasser gehalten, um die Unterwasserwelt wie beim Schnorcheln zu betrachten.

ERGEBNIS:

Beobachtung der Vielfalt an Wasserorganismen unter Wasser.

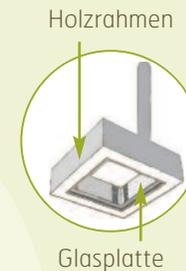
5.10 ÖL UND PHOSPHATE IM WASSER

MATERIAL:

Vor der Untersuchung ist das Wasser dem Gewässer zu entnehmen. Man benötigt Speiseöl und Waschpulver, 3 Glasgefäße, Kleinstorganismen, Mikroskop

AUSFÜHRUNG:

1. Gefäß mit Wasser füllen und Organismen einsetzen; 2. Gefäß wie 1. Gefäß mit Öltropfenzusatz und 3. Gefäß wie 1. Gefäß mit Waschpulver. Mikroskopieren der Organismen und Vergleichen. Dieser Versuch sollte nur kurz und mit einem



Wasserfloh oder einem Bachflohkrebs durchgeführt werden, da der Versuch den Tieren nicht zuträglich ist. Bei allem Respekt ist es aber vertretbar, dass man diesen Versuch durchführt, da nur so die schädliche Wirkung von Öl und Waschpulver im Wasser demonstriert werden kann.

ERGEBNIS:

Schädlichkeit des Öls durch Sauerstoffmangel und Verstopfen der Tracheenkiemen. Schädlichkeit der Phosphate durch Auflösung und Auswaschung des Schutzmantels der Organismen.

5.11 PHOSPHATE UND OBERFLÄCHENSpannung

MATERIAL:

Topfenbecher, Cent-Münze, Papierblättchen, Waschmittel

AUSFÜHRUNG:

Tümpel- oder Altarmwasser in den Becher füllen, ein kleines Papierblatt auf die Wasseroberfläche legen und darauf eine Münze geben. Die Münze geht nicht unter! Danach einige Tropfen Waschmittel dazugeben.

ERGEBNIS:

Phosphat setzt die Oberflächenspannung des Wassers herab, die Cent-Münze versinkt. Viele Organismen brauchen die Oberflächenspannung des Wassers (Wasserläufer, Taumelkäfer...).

5.12 WIR UNTERSUCHEN STILLGEWÄSSER

Vorbemerkungen:

Arten der stehenden Binnengewässer – Stillgewässer:

- **Weiherr** sind auf natürliche Weise entstanden und ganzjährig wasserführend. Die Tiefe beträgt selten mehr als 2 m, das Licht reicht meist bis zum Boden. Eine Schichtung des Wassers ist nicht erkennbar. Die Wasserspeisung erfolgt durch das Grundwasser oder durch oberirdische Zuflüsse.
- **Teich** ähnelt dem Weiherr, ist jedoch von Menschenhand gegraben worden.
- **Tümpel** sind natürliche, periodische Gewässer, die zeitweilig austrocknen können. Sind meist nur wenige Zentimeter tief und es ist weder ein Zu- noch ein Abfluss vorhanden.
- **Altarme (Totarme, Altwasser)** sind stehende bis langsam fließende Gewässer in Auegebieten, die aus Abschnürungen mäandrierender Flüsse entstanden sind. Bei Hochwasser des „Mutterflusses“ wird der Altarm oberirdisch mit Wasser versorgt, ansonsten Versorgung aus dem Grundwasserstrom.
- **Seen** sind natürliche, ausdauernde Gewässer, wobei das Wasser geschichtet ist. Das Licht reicht nicht bis zum Boden. Die Wasserspeisung erfolgt durch Niederschlag bzw. durch Zuflüsse.

Stillgewässer weisen oftmals eine deutliche Zonierung auf, die stark vom Klima abhängig ist.

- **Uferbereich** mit meist Weichhölzern (Weiden, Erlen...) und Pflanzen, die Feuchtigkeit lieben.
- **Überwasserpflanzen** mit Schilf- und Röhrichtzone.
- **Schwimmblattpflanzen** wie Schwimmendes Laichkraut, Teich- und Seerose usw. Die Blätter sind luftgefüllt, damit sie an der Wasseroberfläche bleiben.
- **Unterwasserpflanzen** sind wichtige Sauerstofflieferanten.
- **Zoo- und Phytoplankton** sind Mikroorganismen, Einzeller, Algen, die im Wasser schweben und für die Sauerstoffversorgung und als Nahrungsquelle höher entwickelter Lebewesen dienen.

Sukzession:

Stillgewässer neigen in unseren Breiten zur Verlan-

dung, d.h. sie wachsen im Laufe der Jahre und Jahrzehnte zu. Es bilden sich Flachwasserbereiche, später kann die Flach- und Hochmoorbildung einsetzen.

MATERIAL:

Bestimmungsbücher, Fernglas, Fotoapparat

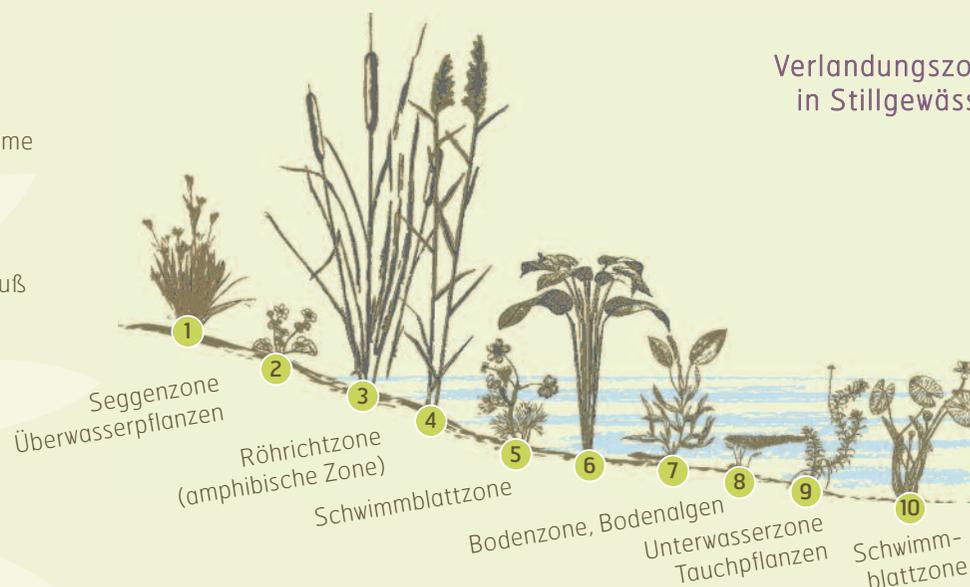
AUSFÜHRUNG:

An diversen Stillgewässern die Zonierung evtl. mit Hilfe eines Fernglases beobachten. Feststellen der wichtigsten bestandsbildenden Pflanzenarten der einzelnen Zonen. Evtl. Beobachtung von Nahrungs- und Bruträumen in den einzelnen Zonen.

ERGEBNIS:

Tümpel, Teiche, Weiherr und Seen zeigen oft eine typische Zonierung mit speziellen Pflanzen vom

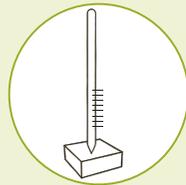
- 1 Binse
- 2 Sumpfdotterblume
- 3 Rohrkolben
- 4 Schilf
- 5 Wasserhahnenfuß
- 6 Froschlöffel
- 7 Laichkraut
- 8 Algen
- 9 Wasserpest
- 10 Teichrose



Verlandungszonen
in Stillgewässern

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

5.13 MESSEN DER SICHTTIEFE



MATERIAL:

Holzstab mit Maßeinkerbungen, evtl. in 2-cm-Abständen, und einem kleinen, weißen Styroporblättchen mit ca. 5 x 5 cm Größe und ca. 2 cm Stärke am Ende des Stabes.

AUSFÜHRUNG:

Messen der Sichttiefe an unterschiedlichen Stellen. Achtung: auch hier nur an ungefährlichen Stellen die Untersuchungen durchführen!

ERGEBNIS:

Die Sichttiefe hängt vom Trübungs- bzw. Verschmutzungsgrad des Wassers ab.

5.14 MIKROORGANISMEN IM WASSER

MATERIAL:

Kescher, Auffanggefäße, Lupe, Mikroskop

AUSFÜHRUNG:

Wasserentnahme an verschiedenen Stellen; Untersuchung von Steinen, Totholz ...

ERGEBNIS:

Kennenlernen unterschiedlichster Mikro- und Makroorganismen im Wasser.

5.15 WAS LÄSST SICH ÜBER HECKEN SAGEN?

Vorbemerkung:

Hecken, Waldränder und Gebüschgruppen besitzen überaus wichtige Funktionen in der Landschaft, wobei Hecken, Gebüschgruppen und Solitärbäume Landschaftselemente darstellen, die die Monotonie durchbrechen, Landschaft reizvoll strukturieren und somit zur Ästhetik unseres Lebensraumes beitragen.

Hecken sind artenreiche Übergangsbiopte zwischen Feldern und Gehölzen und weisen höchste biologische Vielfalt auf kleinster Fläche auf. Es handelt sich um Sekundärbiotope, die durch menschliche Tätigkeit entstanden sind und somit stets des menschlichen Einflusses bedürfen. Hecken haben eine Umtriebszeit von 15 - 20 Jahren, dann sollten sie „Auf den Stock“ gesetzt werden.

Hecken sollten zueinander verzahnt sein. Dabei sollte der Heckenabstand nicht mehr als 300 m betragen, um die Vernetzung der Biotope in der Landschaft zu gewährleisten (Biotopverbundsystem).

Die wichtigsten ökologischen Aspekte von Hecken sind:

- die Erosionsverminderung durch Wind und Wasser

- die Verbesserung des Lokalklimas durch Taubildung und Frostmilderung
- die Windbremsung
- der Lärm- und Immissionsschutz (Staub, Straßenabrieb...)
- die Artenvielfalt an Tieren (Versteck, Brutmöglichkeit, Beobachtungs- und Singwarte) und Pflanzen z.B. im vorgelagerten Heckensaum
- der Gewinn an Holz, Früchten (Beeren), Nektar, Pollen, Heilkräutern (multifunktionelle Bedeutung)
- die Landschaftsbereicherung

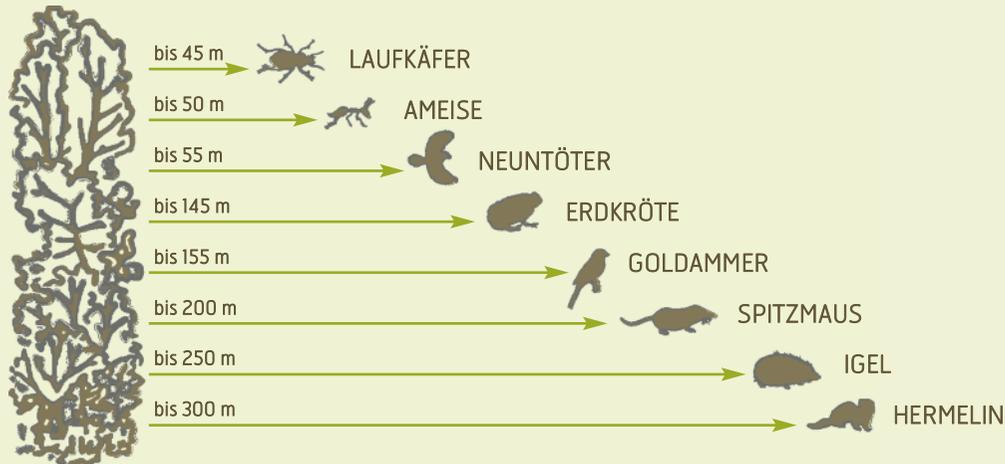
Ertragseinbußen in unmittelbarer Nähe zu Hecken werden in größerer Entfernung mehr als ausgeglichen, da die Wachstumsfaktoren für die Pflanzen und das Bodenleben durch die Heckennähe verbessert werden.

Reisig- und Steinhäufen, Baumstrünke, dornige und stachelige Sträucher erhöhen den Wert einer Hecke für die Tierwelt.

In Heckenstrukturen leben zahlreiche Nützlinge, die auf ihren Streifzügen viele Schädlinge auf den Äckern und Feldern fressen. Damit dieses biologische System funktioniert, dürfen Hecken und Feldgehölze nicht zu weit auseinander liegen. In Monokulturen, wo weit und breit Hecken und Feldgehölze fehlen, kann daher diese natürliche Schädlingsbekämpfung nicht funktionieren.

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

Hecken, Feldgehölze – Laufwege verschiedener Tierarten



MATERIAL:

Maßband, Pflöcke, Baum- und Strauch-Bestimmungsbücher

AUSFÜHRUNG:

Abmessen der Länge und Breite einer Hecke. Bestimmung der bestandsbildenden Bäume und Sträucher. Feststellung des Aufbaues (Vertikal- und Horizontalstruktur) einer Hecke, der Altersstruktur und der Indikatorpflanzen und -tiere.

ERGEBNIS:

Erkennen der Artenfülle und Kennenlernen der örtlichen bzw. regionaltypischen Baum- und Straucharten. Der ökologische Wert der Hecke steigt mit dem Anteil an dornigen und stacheligen Sträuchern bzw. mit dem Totholzanteil.

Bestandsbildende Bäume und Sträucher

Ne = Nektarspender

Po = Pollenspender

Na = Nahrungspflanze

Wä = Wildäsungspflanze

e. Steinfrucht = einsteinige Steinfrucht

m. Steinfrucht = mehrsteinige Steinfrucht

Samm. a. St. = Sammelfrucht aus Steinfrüchten

Baum/Strauch	Fruchttyp	giftig	Tiere Anzahl	Ökologie
Berberitze	Beere		25	
Brombeere	Sammelfrucht		120	Ne Po Na
Eberesche	Steinfrucht		120	Ne Po Na
Gewöhnlich-Efeu	Beere	Beeren		Po
Eichen	Nuss		300	Na Wä
Eingriffel-Weißdorn	Steinfrucht		200	Ne
Faulbaum	m. Steinfrucht	Früchte	90	Ne
Feld-Ahorn	Spaltfrucht			
Feld-Ulme	Flügelnuss		80	Po
Gewönl.-Liguster	m. Steinfrucht	Blätter, Früchte	50	Na
Gew.-Schneeball	e. Steinfrucht	alle Teile	50	Na
Hainbuche	Nuss		30	
Gewöhnlich-Hasel	Nuss		150	Na
Gew.-Heckenkirsche	Beere	Blätter, Beeren	60	
Hunds-Rose	Sammelfrucht		160	Na
Himbeere	Samm. a. St.		60	Ne Po Na
Holz-Apfel	Apfelfrucht		125	
Dirndlstrauch	e. Steinfrucht		30	
Gewönl.-Kreuzdorn	m. Steinfrucht		70	
Pfaffenkäppchen	fleischige Kapsel	alle Teile	60	Na
Rot-Hartriegel	e. Steinfrucht		60	Na
Schlehdorn	e. Steinfrucht		170	Ne Po
Schwarz-Holunder	m. Steinfrucht		85	Na
Trauben-Holunder	Steinfrucht	Früchte	50	Na
Echt-Traubenkirsche	e. Steinfrucht		406	Na
Vogel-Kirsche	e. Steinfrucht			Na
Gewönl.-Waldrebe	Nüsschen	alle Teile		
Weiden	Kapsel		280	Ne Po
Weiß-Birke	Flügelnuss		230	Na
Echt-Hopfen	Nuss			
Wolliger Schneeball	e. Steinfrucht	alle Teile	40	
Zitter-Pappel, Espe	Kapsel		100	Wä

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

5.16 KLEINTIERE AUF HECKENSTRÄUCHERN

MATERIAL:

Leintuch, Sammelgefäße, Becherlupen, Insektenbestimmungsbücher

AUSFÜHRUNG:

Leintuch unter den Sträuchern ausbreiten und Tiere von den Sträuchern abschütteln, einsammeln und bestimmen.

ERGEBNIS:

Auf Heckensträuchern lebt eine Vielzahl an Organismenarten.

5.17 NAHRUNGSKETTE – NAHRUNGSNETZ – NAHRUNGSPYRAMIDE

MATERIAL:

Bestimmungsbücher (evtl. Insekten, Spinnen, Käfer, Heuschrecken), Notizblock und Schreibutensilien

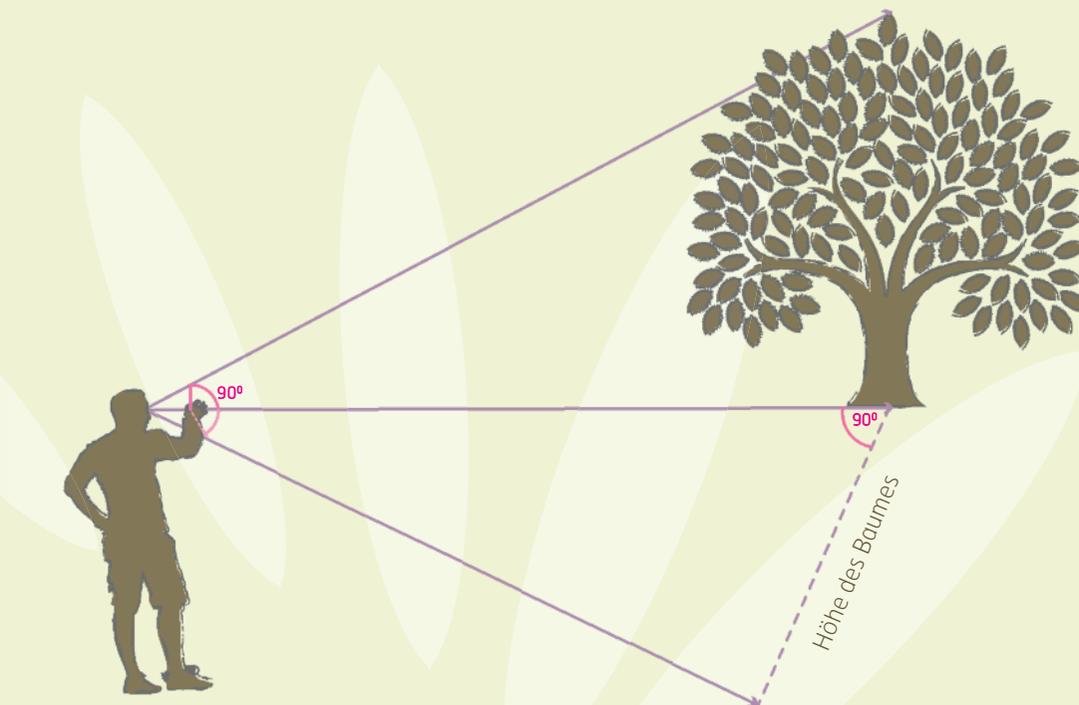
AUSFÜHRUNG:

Notiz der durch die Schüttel- bzw. Klopfmethode gefundenen Tiere. Erstellung von Nahrungsketten (Nahrungsverbindungen), evtl. Nahrungsnetzen und -pyramiden.

ERGEBNIS:

Abhängigkeit aller Organismenformen untereinander.

5.18 HÖHENBESTIMMUNG VON BÄUMEN UND STRÄUCHERN



MATERIAL:

Maßband, kurzer Stab (ca. 20 cm)

AUSFÜHRUNG:

Stab mit der Hand wegstrecken und mit der Baumhöhe in Deckung bringen. Stab mit gleicher Entfernung der Hand vorsichtig waagrecht z. B. nach rechts drehen, wobei das linke Stabende mit der Baumbasis in Deckung gebracht und danach jener

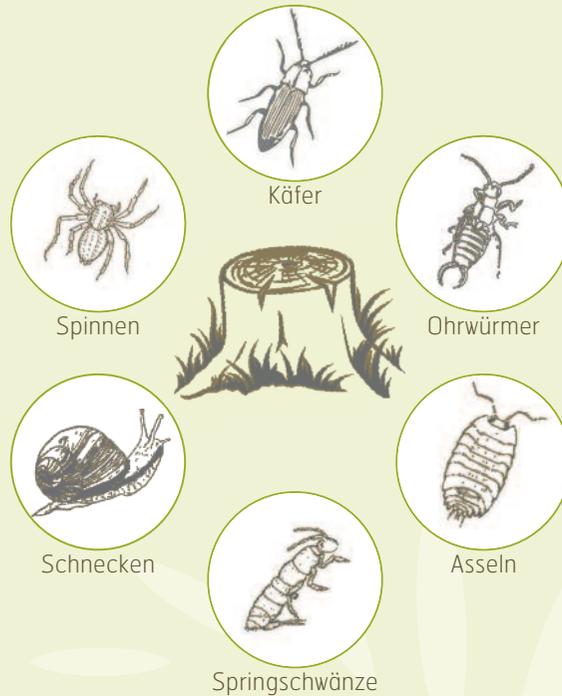
Punkt in der Landschaft markiert wird, wo das rechte Ende des Stabes endet. Person, Baumbasis und Markierung bilden dabei ein rechtwinkliges Dreieck. Die Verbindungslinie zwischen Baumbasis und Markierung im Gelände entspricht der Höhe des Baumes.

ERGEBNIS:

Einfache Möglichkeit zur Höhenbestimmung.

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

5.19 WIR UNTERSUCHEN EINEN BAUMSTRUNK



Vorbemerkungen:

Der Abbau von Holz geschieht sehr langsam und ist von vielen Faktoren abhängig (Holzart, Feuchtigkeit, Temperatur) und vollzieht sich meist in drei Phasen.

- **Phase eins** beginnt mit der Besiedlung von sogenannten Erstbesiedlern (Pionieren). Es sind meist Käferarten, die sich von Rinde, Borke und Splintholz ernähren und durch ihre Fraßtätigkeit den Weg für nachfolgende Zerleger und Abbauer ebnen.

- **In Phase zwei** erfolgt der Zerfall des Holzes, indem Bakterien und Pilze das Holz abbauen, wobei auch zahlreiche Insekten und Käfer daran beteiligt sind.

- **Phase drei** wird als Humifizierungsphase bezeichnet, wobei sich langsam das abgebaute Holz zu Mulm entwickelt. Fliegenlarven, Springschwänze und Milben sind nun die Hauptbesiedler des Substrats.

MATERIAL:

Bestimmungsbücher, kleine Axt, Spachtel

AUSFÜHRUNG:

Zerlegen eines Baumstrunks, Totholzastes oder Dürrlings.

ERGEBNIS:

Totholz ist voller Leben – zahlreiche Organismen beteiligen sich am Abbau des organischen Materials. Kennenlernen holzabbauender Organismen.

5.20 FRÜCHTE, SAMEN UND FRASSSPUREN

MATERIAL:

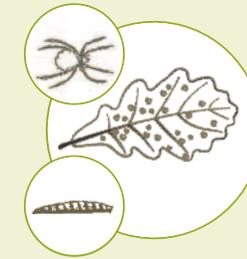
Sammelgefäße, Bestimmungsbücher

AUSFÜHRUNG:

Sammeln von Früchten, Samen und Fraßspuren

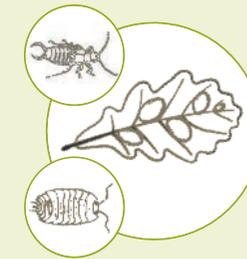
ERGEBNIS:

Feststellen des Nahrungsangebotes für Tiere, der Heil- und Äsungspflanzen.



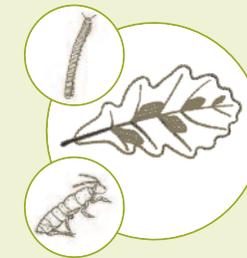
Lochfraß klein:

- Milben
- Mückenlarven



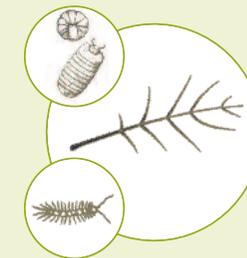
Lochfraß groß:

- Kugelassel,
- Ohrwurm



Kästchenfraß:

- Schnurfüßer
- Springschwanz



Skelettfraß:

- Saftkugler
- Steinläufer

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

5.22 WIR VERGLEICHEN WALDÖKOSYSTEME

Vorbemerkung:

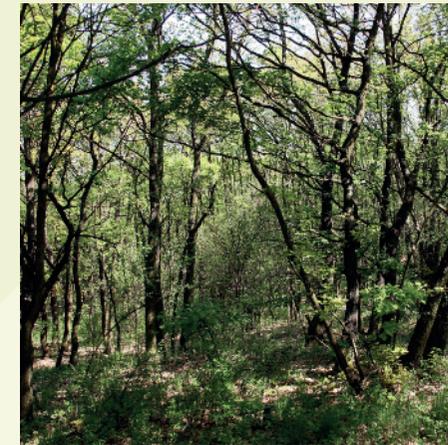
Alle Wälder Mitteleuropas sind anthropogen überprägt, was den Unterschied zum tropischen Regenwald ausmacht, der vielfach noch von Menschen unbeeinflusst ist. Der Übergang von naturnahen Wäldern zu naturfernen besteht in zahlreichen Zwischenstufen. Als „Wälder“ werden bei uns die einigermaßen natürlichen Waldökosysteme benannt, während man die naturfernen Wälder, die weitestgehend von Menschen aufgeforstet bzw. beeinflusst sind, als „Forste“ bezeichnet.

In sämtlichen Waldökosystemen setzen Kleintiere wesentlich mehr Biomasse um als die sogenannten Großtiereinheiten.

Waldmäntel (Waldränder) stellen wichtige Faktoren für den dahinter liegenden Hochwald dar (Windbremsung, Temperaturregelung, Feuchtigkeitsregulator, Tierwelt, Lebensraum, Pflanzenschutz...). Ein gesunder Waldaufbau ist durch eine ausgeprägte Boden-, Kraut-, Strauch- und Baumschicht gekennzeichnet. In den Naturparkregionen findet man die unterschiedlichsten Waldökosysteme, wobei sich vier Waldtypen für unsere Untersuchungen aufdrängen – es sind der Auwald, der Mischwald, der Laubwald und die Fichtenmonokultur.



Auwald



Naturnaher Wald

Auwald:

- Hohe Wachstumsgeschwindigkeit der Bäume durch ständige Zufuhr von Nährstoffen bei Überschwemmungen
- Im Frühjahr sehr reich blühender Krautbestand, da die unbelaubten Bäume noch sehr viel Licht durchlassen
- Hohe Luftfeuchtigkeit neben einer hohen Bodenfeuchte, daher feuchtigkeitsliebende Bäume: Weiden, Erlen, Eschen usw. und eine Vielzahl an Blütenpflanzen
- Hoher Reichtum an Tieren wegen des hervorragenden Nahrungsangebotes
- Pappelplantagen in Auen sind nicht naturnah, sondern künstliche Monokulturen.

Weitere naturnahe Wälder:

- Gesunde Artenzusammensetzung mit einer gesunden Altersstruktur
- Pflanzenvielfalt durch humusreichen Boden (Laubstreu)
- Hohe Anzahl an Bodenorganismen und anderen Kleintieren
- Hoher Vogelreichtum (viele Nützlingsarten)
- Guter Schadstofffilter, Lärmfilterung und Klimaverbesserung
- Hoher Schutz gegen Schädlinge und Krankheiten des Waldes
- Hohes Wasserspeichervermögen durch Laub- und Mullschicht
- Im Frühjahr durch unbelaubten Zustand bei Wäldern mit hohem Laubholzanteil Bildung reicher Krautbestände

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

Aufforstungen z. B. mit Fichten:

- Die Kraut- und Strauchschicht fehlen wegen der ungünstigen Lichtverhältnisse
- Artenarmut an Pflanzen- und Tierarten
- Starke Bodenversauerung wegen der Nadelstreu
- Bodenverdichtung, da Fichten als Flachwurzler vom Wind beeinflusst „Trampelbewegungen“ vollführen – daher erhöhte Erosionsgefahr bei Überschwemmungen
- Hoher Schadinsektenanteil und hohe Krankheitsanfälligkeit (Rotfäule: häufig bei Wiesenaufforstungen – auch bei nachfolgenden Aufforstungen, da sich der Pilz im Boden aufhält)
- Häufigere Schäden durch Windwurf und Schneebruch
- Geringe Wasserspeicherfähigkeit, daher rascher Wasserabfluss.
- Weitere naturferne Forste wie Föhren- und Robinienforste, Pappelkulturen etc. sind ökologisch und naturschutzfachlich als ungünstig zu bewerten

MATERIAL:

Bestimmungsbücher, Maßband, ca. 40 m lange Schnur, Notizblock und Schreibutensilien

WALDTYP	BÄUME/STRÄUCHER	ANZAHL	UNTERWUCHS	BESCHREIBUNG
Auwald				
Mischwald				
Laubwald				
Fichtenmonokultur				

AUSFÜHRUNG:

Ein 10 mal 10 Meter großes Areal wird in jedem der oben genannten Waldtypen nacheinander abgesteckt und mit Hilfe der Schnur eingegrenzt. Danach wird von jedem Waldtyp eine Baumartenliste erstellt und die Anzahl der sich im abgesteckten Areal befindlichen Arten gezählt und notiert. Dann wird der Unterwuchs (Kräuter, Gräser, Farne, Moose, evtl. Pilze) untersucht und notiert. Tierisches Leben wird ebenfalls in die Liste aufgenommen.

ERGEBNIS:

Unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten sind charakteristisch für die einzelnen Waldtypen, wobei die Monotonie des reinen Fichtenbestandes, der zudem kaum einen Unterwuchs aufweist, hervorsteicht. Solche Monokulturen sind stark anfällig für Schädlingsbefall und Witterungskalamitäten. Die Gesundheit und Stabilität eines Waldes steigt mit seiner Artenfülle an Tieren und Pflanzen.

5.23

LEBEN AM WEGESRAND

Vorbemerkungen:

Auf häufig begangenen Geh- und Schotterwegen und dergleichen findet man eine interessante Pflanzengesellschaft. Es sind Trittpflanzen, die an ständige mechanische Belastung bestens angepasst sind. Fast alle diese Pflanzen sind kleinwüchsig und neigen zur Rosettenbildung. Zu den häufigsten Pflanzenarten der Trittrasengesellschaft zählen Groß-Wegerich, Strahlenlose Kamille, Vogelknöterich, Einjähriges Rispengras, Gänse-Fingerkraut u.a.

MATERIAL:

Bestimmungsbücher (Pflanzen, Tiere)

AUSFÜHRUNG:

Unterwegs zu Fuß oder mit Rad werden die Wegränder, Gräben und Böschungen unter die Lupe genommen und möglichst viele blühende Pflanzen und Tiere, vor allem Insekten, Käfer, Heuschrecken und Schmetterlinge erfasst und mit Hilfe der Bestimmungsbücher richtig zugeordnet.

ERGEBNIS:

Weg- und Straßenränder, Gräben und Böschungen sind wichtige Rückzugsgebiete für eine Reihe von Pflanzen und Tieren. Die Pflanzen der Trittrasengesellschaft haben sich an den Betritt und den verdichteten Boden angepasst.

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

5.24 KLEIN- UND KLEINSTLEBENSÄÄUME – WO GIBT ES SIE?

Vorbemerkungen:

Eine kleine Auswahl soll das Aufsuchen solcher Lebensräume in den Naturparkgebieten erleichtern.

Lineare Biotoptypen

Waldränder, Hecken, Alleen, Ackerraine, Gräben, Hohlwege, Bäche.

Rain

Als Rain oder Ackerrain kann jede Begrenzung einer Ackerfläche bezeichnet werden. Meist bildet der Rain die Längsgrenze zum Nachbargrundstück. Die Begrenzung kann aus Steinen, niedrigem Gestrüpp, aus einer Baumgruppe oder aus einem Krautsaum bestehen.

Hohlwege

Hohlwege waren früher überall häufig anzutreffen. Heute zählen sie zu den seltenen Landschaftselementen. Sie entstanden besonders dort, wo durch Viehtritt und Fuhrwerke im Laufe von Jahrzehnten Vertiefungen (Spurrillen) erzeugt wurden. Der Weg schnitt sich dadurch immer stärker in den Untergrund ein, sodass mehr oder minder tiefe U-förmige Einschnitte entstanden. In diesen Spurrillen war die Erosion durch abfließendes

Regenwasser stärker als außerhalb der Fahrspur. Beiderseits des Hohlwegs waren zumeist artenreiche Hecken ausgebildet, deren Wurzelbereiche oft freigelegt waren. Sie boten einer Vielzahl an Organismen Lebensraum.

Flächige Biotoptypen

Lesesteinhaufen

Über Jahrzehnte wurden auf Kulturlächen störende Steine aufgesammelt und in der Nähe dieser Flächen meist in Haufen- oder Zeilenform aufgeschüttet. Zum Teil wurden diese Steine auch als Grenzmarkierung aufgeschichtet. Leider sind heute beinahe alle Lesesteinhaufen aus der Landschaft verschwunden, da sie als Hindernis bei der Bewirtschaftung angesehen werden.

Felssteilwände

Felssteilwände sind zumeist frei von Pflanzen. Der schütterere Pflanzenaufwuchs ist je nach Gestein, Neigungswinkel und Lage sehr unterschiedlich ausgeprägt. Für die Tierbesiedlung sind vor allem die klimatischen Bedingungen entscheidend. Eine Reihe von Insektenarten und einige Vogelarten bevorzugen ausschließlich warme und geschützte Wände.

Felshöhlen

Natürliche Felshöhlen, sowie aufgelassene Bergwerksstollen, Keller und Schächte weisen ähnliche klimatische Bedingungen auf. Konstante, kühle Temperaturen, eine relativ hohe Luftfeuchtigkeit und geringer Lichteinfall sind charakteristisch. Der

Wechsel von Tag und Nacht, von Sommer und Winter tritt kaum in Erscheinung. Höhlen spielen besonders als Teillebensraum für überwinternde Arten wie Fledermäuse eine bedeutende Rolle.

Kleinstbiotope

Quellfluren, Straßentümpel, Baumgruppen, punktuelle Lebensstätten wie Einzelbäume.

MATERIAL:

Diverse Bestimmungsbücher, Schreibutensilien

AUSFÜHRUNG:

Aufsuchen von Kleinbiotopen in der Umgebung, wobei der naturschützerische Aspekt zu beachten ist und keinesfalls die Tierwelt (speziell Fledermausquartiere) beunruhigt werden dürfen. Notiz der Pflanzen in den diversen Kleinbiotopen und Aufnahme aller beobachteten Tierarten.

ERGEBNIS:

Wenn man bewusst mit offenen Augen durch die Landschaft wandert, kann man eine Reihe unterschiedlichster Klein- und Kleinstlebensräume entdecken, die allesamt für die Tier- und Pflanzenwelt wichtige Rückzugsgebiete und Überlebensräume darstellen. Insbesondere in einer ausgeräumten Landschaft sind diese Biotopstrukturen von ganz großer Bedeutung. Unter „ausgeräumter Landschaft“ versteht man eine Landschaft, in der alle natürlichen Strukturen wie He-

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

cken, Hohlwege, Feldraine und dergleichen der Bewirtschaftung geopfert wurden. Beinahe alle diese Kleinbiotope sind mehr oder minder stark gefährdet.

5.25 PFLANZENFARBEN UND HERBSTFÄRBUNG

Vorbemerkungen:

Pflanzenfarben entstehen durch die Einlagerung von Farbstoffen, wobei der grüne Blattfarbstoff „Chlorophyll“ der wichtigste ist. Chlorophyll ist notwendig, um die Photosynthese zu ermöglichen. Dabei werden mit Hilfe des Sonnenlichts das aus dem Boden aufgenommene Wasser zusammen mit mineralischen Pflanzennährstoffen und das Kohlendioxid der Luft zu organischen Substanzen (Kohlenhydraten, Eiweiß, Fett) verarbeitet, wobei Sauerstoff freigesetzt wird. Diese Stoffe sind die Nahrungsgrundlage für Tier und Mensch.

Weitere Pflanzenfarbstoffe sind Carotinoide und Xanthophylle, die für die gelbliche bis rötliche Farbe verantwortlich sind, und Anthocyane, die die Farbe rot hervorrufen. Die Aufgaben dieser Farbstoffe sind vielfältig, u.a. wirken sie als eine Art UV-Filter zum Schutz des Blattgewebes und auch als Abwehrstrategie, indem sie giftige Substanzen aufbauen. Im Herbst wird das stickstoffreiche Chlorophyll in

seine Bestandteile zerlegt und in den Pflanzen eingelagert. Daher kommen nun die vom grünen Farbstoff überdeckten Farben zum Vorschein, wobei je nach Abbauprozess die Verfärbung der Blätter etappenweise wechseln kann.

Am Ende dieses Prozesses werden die Blätter abgeworfen, wobei sich zwischen Blattansatz und Zweigachse eine dünne Korksicht bildet, die das Eindringen von Parasiten und Krankheitserregern verhindert.

MATERIAL:

Bestimmungsbücher, Sammelmappe, Schreibutensilien

AUSFÜHRUNG:

Anlegen einer Blattsammlung

ERGEBNIS:

Kennenlernen von Bäumen und Sträuchern und ihrer jahreszeitlichen Entwicklung.

5.26 FRÜCHTE UND SAMEN UND IHRE AUSBREITUNG

Vorbemerkungen:

Früchte und Samen haben im Laufe ihrer Evolution unterschiedliche Strategien zu ihrer Verbreitung entwickelt.

Man unterscheidet:

Im Unterschied zu Nacktsamern (z. B. Nadelhölzern) sind bei Bedecktsamern die Samen in ein Gehäuse verpackt (**Frucht** genannt). Früchte mit mehreren Samen öffnen sich bei Samenreife (**Öffnungsfrüchte** = Streufrüchte), um die Samen zu entlassen. Früchte mit nur einem Samen bleiben meist geschlossen (**Schließfrüchte**) und die ganze Frucht wird ausgebreitet. Man unterscheidet trockene und fleischige Früchte, letztere werden von Tieren gefressen und ausgebreitet.

Die Frucht entwickelt sich aus dem Fruchtknoten in der Blüte (die Samen entstehen nach Befruchtung aus den Samenanlagen). Bei der Entstehung der Frucht sind auch andere Blütenteile beteiligt, z. B. der Blütenboden (bei Erdbeere, Apfel ...); bei wieder anderen Pflanzen wird der ganze **Fruchtstand** zur „Frucht“ (z. B. Maulbeere), aber auch das Ährchen vieler Süßgräser.

Trockene Öffnungsfrüchte sind **Kapsel** (bei vielen Familien, z. B. Mohn, Primel, Nelke ...; aus mehreren Fruchtblättern bestehend), **Balg** (manche Hahnenfußgewächse) und **Hülse** (die meisten Schmetterlingsblütler), beide nur aus einem Fruchtblatt bestehend, sowie **Schote** (bei den meisten Kreuzblütlern), die aus zwei Fruchtblättern besteht. Die trockenen **Schließfrüchte** sind sehr verschiedenartig und kommen in vielen Familien vor (Korbblütler: Sonnenblume, Hahnenfuß ...); bei harter Fruchtwand spricht man von **Nüssen** (Haselnuss, Eiche, Buche). Die meisten fleischigen Früchte

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

sind Schließfrüchte – entweder mehrsamig oder einsamig. Bei fleischig-saftiger Fruchtwand spricht man von **Beere** (Weinbeere, Ribisel, Kürbis ...). Bildet bei manchen fleischigen Früchten die innere Schicht der Fruchtwand eine steinharte Hülle, die den/die Samen einschließt, spricht man von **Steinfrucht** (Kirsche, Holunder).

Manche Früchte zerfallen bei der Reife in zwei oder mehrere Teile: **Spaltfrüchte**, **Zerfallfrüchte** und **Bruchfrüchte**: z. B. bei Doldenblütler (Kümmel); Ahorn und Lippenblütler (Salbei ...).

Enthält die Blüte mehrere Fruchtknoten, entstehen **Sammelfrüchte**, sofern die Früchte beisammen bleiben und eine Einheit bilden (Erdbeere, Himbeere, Brombeere, Hagebutte).

Ausbreitung der Diasporen (Samen, Früchte ...)

- **Tiere**, wobei Farben und Duftstoffe als Lockmittel dienen. Klett-Diasporen haben Widerhaken oder Borsten, die sich im Fell der Tiere verankern (Odermennig ...) oder sie scheiden Klebstoffe ab (Kleb-Salbei ...). Zahlreiche Früchte haben Anhängsel als Lock- und Nährstoff für Ameisen (Veilchen, Lerchensporn ...).
- **Wind**, wobei Haarbüschel als Flugorgan (Weiden, Pappeln ...), Griffelhaare (Waldrebe ...) oder häutige Flügel (Flugfrüchte: Nüsse der Birke, Esche, Ahorn ...) bei der Verbreitung helfen.
- **Wasser** – bei gewissen Wasserpflanzen
- **Selbstaubreiter** z. B. Schleuderfrüchte (Springkraut ...), Schüttelstreuer (Klette ...), Bohrfrüchte (Storchschnabel ...)

MATERIAL:

Bestimmungsbücher, Sammelgefäße, Fotoapparat

AUSFÜHRUNG:

Sammeln verschiedenster Samen und Früchte sowie Feststellen der Verbreitungsstrategie.

ERGEBNIS:

Wissen um die vielfältigen Strategien der Verbreitung von Samen und Früchten im Pflanzenreich und Erkennen der Wechselwirkungen zwischen Tieren und Pflanzen.

5.27 INSEKTEN UM UNS



Urinsekten sind kleine, flügellose Tiere mit direkter Entwicklung (Springschwänze)



Tierläuse sind flügellos; verfügen über stechend-saugende Mundwerkzeuge; Blutsauger an eigenwarmen Tieren (Kopfläuse)



Zweiflügler – Hinterflügel sind zu Schwingkölbchen umgebildet, sie dienen der Lageänderung beim Flug; leckend-saugende (Stubenfliegen) oder stechend-saugende (Stechmücken) Mundwerkzeuge



Geradflügler haben derbe Vorder- und häutige Hinterflügel; beißende Mundwerkzeuge (Heuschrecken, Grillen, Ohrwürmer)



Käfer haben harte Vorderflügel und häutige Hinterflügel (Blatthornkäfer, Rüsselkäfer, Laufkäfer, Bockkäfer, Schnellkäfer u. a.)



Wanzen haben derbe Vorderflügel; Tiere sind meist abgeplattet; stechend-saugende Mundwerkzeuge; saugen Pflanzensäfte (Blattwanzen, Zikaden), saugen an Kleintieren (Raubwanzen, Rückenschwimmer) und Blut (Bettwanzen)



Blattläuse haben zwei Paar häutige Flügel; stechend-saugende Mundwerkzeuge (Rebläuse, Schildläuse u. a.)



Libellen verfügen über zwei Paar häutige Flügel; beißende Mundwerkzeuge; sie leben räuberisch



Netzflügler haben zwei Paar häutige Flügel mit reicher Aderung (Florfliegen, Schmetterlingshaft u. a.)



Hautflügler haben vier wenig geäderte, häutig-durchsichtige Flügel; der Körper ist stark eingeschnitten (Taille); leckend-saugende (Bienen, Hummeln) oder beißende (Wespen, Ameisen) Mundwerkzeuge



Schmetterlinge haben zwei Paar häutige Flügel mit Schuppen; saugende Mundwerkzeuge (Segelfalter, Schwalbenschwanz, Admiral u. a.)

Vorbemerkungen:

Es sind annähernd eine Million Insektenarten bekannt. Insekten besitzen am Kopf Facettenaugen, ein Paar Fühler und drei Paar Mundgliedmaßen, die Brust trägt drei Paar Gliedmaßen und Null bis zwei Flügelpaare. Der Hinterleib ist gliedmaßenlos. Weitere Kennzeichen sind die Tracheenatmung, der offene Blutkreislauf, das Außenskelett aus Chitin und dass die Entwicklung vom Ei bis zur Geschlechtsreife in Verwandlungsstufen (Metamorphose) erfolgt.

- **Flügellos** sind Urinsekten, Tierläuse und Flöhe.
- **Zwei Flügel** besitzen die Zweiflügler.
- **Zwei lederartige und zwei häutige Flügel** haben Geradflügler, Käfer und Wanzen.
- **Vier häutige Flügel** findet man bei Blattläusen, Hautflüglern, Libellen, Netzflüglern und Schmetterlingen.

MATERIAL:

Insektenbestimmungsbücher, Sammelgefäße, Fotoapparat, Schreibutensilien

AUSFÜHRUNG:

Sammeln unterschiedlicher Insektenarten, Bestimmung dieser und kurze Beschreibung, wo man sie gefunden hat. Evtl. die Insekten den einzelnen Ordnungen zuteilen.

ERGEBNIS:

Die Insektenwelt weist eine unglaublich große Fülle an Ordnungen und Familien auf.

5.28

WANDERUNG DURCH DEN WINTERWALD

Vorbemerkung:

Laubbäume und Sträucher werfen vor Winterbeginn ihr Blattkleid ab, da

- die Blätter durch Frost Schäden erleiden würden
- durch den gefrorenen Boden die Wasseraufnahme und Transpiration nicht funktioniert
- die Schneelast im belaubten Zustand eine erhebliche Gewichtsbelastung darstellen würde.

MATERIAL:

Unterlagen über Knospenkunde, Lupe, Messer, Zeichenblatt, Schreibmaterial

AUSFÜHRUNG UND ERGEBNIS:

Es ist reizvoll, bei Spätherbst- und Winterwanderungen nur anhand der Knospenanlagen die einzelnen Baum- und Straucharten zu erkennen bzw. kennen zu lernen.



Linde



Hänge-Birke



Gewöhnlich-Hasel



Sal-Weide



Schwarz-Erle



Berberitze



Schwarzer Holunder



Rot-Buche



Schlehdorn



Vogel-Kirsche



Hainbuche



Feld-Ulme



Berg-Ahorn



Trauben-Eiche



Gewöhnlich-Robinie



Edel-Esche

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

5.29 FÄHRTENLESEN IM WINTER

MATERIAL:

Unterlagen, evtl. Lupe, Fotoapparat

AUSFÜHRUNG:

Bei leichtem Schneefall im Winter, aber auch bei feuchten Bodenverhältnissen nach einem Regen in den übrigen Jahreszeiten ist es möglich, Trittsiegel verschiedener Tiere zu beobachten und diese auch zu identifizieren. Bei guten Kenntnissen und ein bisschen Fantasie kann man auch die Art der Bewegung, ob in Ruhe schreitend oder verfolgt werdend usw. aus der Spuranordnung herauslesen.

ERGEBNIS:

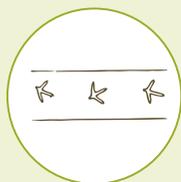
Tiere erzeugen Spuren im Schnee und auf feuchten Tonböden, die man erstens zuordnen und aus denen man zweitens die Bewegungsrichtung und die Art der Bewegung ablesen kann.



Fährten
von Tieren
mit Hufen



Spuren
von Tieren
mit Pfoten



Geläufe
von
Vögeln

Trittsiegel



5.30 DIE WELT DER PILZE



Vorbemerkung:

Pilze verfügen über kein Chlorophyll (Blattgrün), sind daher auch nicht zur Photosynthese befähigt. Pilze werden daher als eigene Formengruppe angesehen und nicht wie bisher zu den Pflanzen gerechnet.

Pilze sind:

- **Fäulnisbewohner (Saprophyten)** – sie leben von absterbenden und abgestorbenen Organismen. Diese Ernährungsform ist besonders wichtig für die Verwesung und Verrottung von organischen Materialien. Pilze tragen somit einen wichtigen Teil zur Humusbildung bei (Wiesenchampignon ...).
- **Lebensgemeinschaftspartner (Mykorrhiza)** – sie leben z.B. mit Bäumen zu beiderseitigem Nutzen zusammen. Pilzfäden umhüllen die feinen Baumwurzeln und entziehen dem Partner Nährstoffe in Form von Kohlenhydraten (Zucker). Gleichzeitig führen sie dem Partner schwer lösliche Mineral-

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

salze, Wasser und Stickstoff zu (Röhrlinge, Täublinge, Milchlinge, Birkenpilz mit Birke, Espenrotkappe mit Espe ...).

- **Schmarotzer (Parasiten)** – sie können auch auf Kosten anderer Pflanzen wachsen, wobei sie lebende Bäume, die krank und schwächlich sind, befallen. Der Wirtsbaum kann dabei sogar abgetötet werden (Zunderschwamm, Hallimasch ...).

Pilze vermehren sich mittels Sporen. Aus den Sporen entsteht nicht sofort ein neues „Schwammerl“ (Fruchtkörper), sondern ein weit verzweigtes Pilzgeflecht (Myzel). Ein solches Myzel kann viele Fruchtkörper hervorbringen.

MATERIAL:

Pilzbestimmungsbücher, Sammelkorb, Messer, Lupe, Arbeitsblätter

AUSFÜHRUNG:

Pilzsuche in den unterschiedlichsten Waldökosystemen. Einteilung der Pilze nach ihrer Form und nach den Kriterien essbar, ungenießbar und giftig.

ERGEBNIS:

Pilze spielen in allen Lebensräumen eine zentrale Rolle als Lebenspartner, Abbauer und Schmarotzer. Die Kenntnis der Pilze, im Besonderen die Unterscheidung zwischen essbaren und (hoch)giftigen Pilzen, kann lebensrettend sein.



Blätterpilze:

Parasol, Champignon, Perlpilz, Knollenblätterpilze, Pantherpilz...



Röhrenpilze:

Herren- und Steinpilz, Rotkappe, Birkenpilz, Lärchenröhrling, Rotfußröhrling, Kuhröhrling, Satanspilz, Hexenröhrling, Gallenröhrling...



Stachelpilze:

Semmelstoppelpilz, Habichtspilz...



Bauchpilze:

Riesenbovist, Kartoffelbovist...



Korallenpilze:

Gelbe Koralle, Bauchwehkoralle, Krause Glucke...

5.31

MIT KARTE UND KOMPASS AUF ZU LEBENS-RÄUMEN

Vorbemerkung:

Das Wandern mit Karte und Kompass bedarf gewisser Vorkenntnisse im Umgang mit diesen Behelfsmitteln und einer gründlichen Vorbereitung, die mit der Auswahl der Lebensraumtypen in einem nicht allzu weitläufigen Areal beginnt, vorausgesetzt es gibt für dieses Areal entsprechende Wanderkarten im Maßstab von mindestens 1:25.000. Weiters müssen die Entfernungsangaben (evtl. in Meter oder Schrittlänge) einigermaßen exakt angegeben werden. Danach sind die entsprechenden Kartenausschnitte zu kopieren, um in diesen die mit dem Kompass aufzusuchenden Lebensräume einzutragen.

Karte einnorden: Der „obere“ Teil der Wanderkarte muss nach Norden gerichtet werden (Kompass verwenden!). Man stellt zuerst seinen eigenen Standort fest und orientiert sich danach an markanten Geländepunkten, die auch in der Karte vermerkt sein müssen (Straßenkreuzungen, Kirchen...).

Kompassbenützung mit „Marschrichtungszahl“:

Die entsprechende Marschrichtungszahl zuerst mit Hilfe der Karte auslesen, dann auf dem Kompass einstellen und diesen nach Norden ausrichten. Dann in die von der Marschrichtungszahl angezeigte Richtung marschieren, dabei die Streckenlänge-angabe oder die vorher ermittelte Schrittzahl be-

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

rücksichtigen. Vom Ausgangspunkt aus, der natürlich auf der Karte eingezeichnet sein muss, erwandert man einen Lebensraum nach dem anderen, bis man an den Ausgangspunkt zurückgekehrt ist bzw. am angegebenen Ziel-Standort ankommt.

MATERIAL:

Wanderkarte mindestens im Maßstab 1:25.000, Kompass mit Marschzahleintragung, genaue Angaben über die Marschzahlrichtung und die Entfernung, Liste der zu erwandernden Lebensräume, Schreibutensilien

AUSFÜHRUNG:

Wandern mit Karte und Kompass, was erfahrungsgemäß große Freude bereitet. Kurze Beschreibung der aufzusuchenden Lebensraumtypen.

ERGEBNIS:

Schulung des Umganges mit Karte und Kompass. Unterschiedliche Biotopstrukturen und Lebensräume lassen sich überall finden, wenn man sie bewusst aufsucht.

5.32

SONDERSTANDORTE STEINBRUCH, SCHOTTERGRUBE UND SANDAUFSCHLUSS

MATERIAL:

Bestimmungsbücher (Tiere, Pflanzen, Gesteine, Minerale), Geologiebücher, Hammer, Lupe, Notizzettel, Schreibmaterial

AUSFÜHRUNG:

Vorheriger Abklärung bezüglich einer Betretungserlaubnis. Gesteine und Mineralien sammeln und bestimmen. Hinweis auf die erdgeschichtliche Entwicklung bezüglich der Geologie unseres Landes. Feststellen der Tier- und Pflanzenwelt in diesen meist heißen und extrem trockenen Lebensräumen.

ERGEBNIS:

Grobe Kenntnis erlangen über die Geologie unseres Landes. Diese besonderen Lebensräume verlangen eine besondere Anpassung speziell der Pflanzen an diese extremen Bedingungen.

LEBENSRAUM TYP	KURZE BESCHREIBUNG	VORGEFUNDENE PFLANZEN	BEOBACHTETE TIERE
Bach			
Teich, Weiher			
Gebüschgruppe			
Streuobstwiese			
Hecke			
Feldgehölz			

LEBENSRAUM	PFLANZEN	SPEZIELLE ANPASSUNGEN	TIERE
Sandaufschluss			
Schottergrube			
Steinbruch			

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

5.33 AMPHIBIEN BEOBACHTEN UND ERKENNEN

Vorbemerkung:

Amphibien leben als Larven im Wasser und als adulte Tiere auf dem Land, wobei die Wanderstrecken von und zu den Laichgewässern je nach Amphibienart unterschiedlich sind. Während Molche sich etwa 500 m vom Laichgewässer entfernen, legen Gras- und Moorfrösche bis zu einem Kilometer zurück. Der Weitwanderer unter den Lurchen ist die Erdkröte, deren Sommerquartier bis zu 3 km vom Laichgewässer entfernt sein kann.



Der **Springfrosch** hat auffallend lange Hinterbeine, und das Fersengelenk reicht über die Schnauzenspitze hinaus. Die Schnauze ist zugespitzt und die Körperunterseite ist weiß.



Beim **Grasfrosch** erreicht das Fersengelenk nicht die Schnauzenspitze. Die Schnauze ist stumpf, der Körper gedrungen und die Unterseite des Körpers ist meist rotbraun und gelb gefleckt.



Beim **Moorfrosch** erreicht das Fersengelenk die Schnauzenspitze. Die Schnauze ist zugespitzt und die Unterseite ist weiß. Das Männchen ist während der Laichzeit auffallend blau gefärbt.

Dramatisch ist der Rückgang der Amphibien, speziell der Frösche und Kröten, wobei die Ursachen vielfältig sind: Flurbereinigung, Regulierung von Fließgewässern, Entwässerungsmaßnahmen und Straßenbauten (Durchschneidung von Krötenwanderstrecken), Verschwinden von Laichgewässern, Zersiedelung der Landschaft, Freizeitnutzung von Schotterteichen, hoher Fischbesatz in Teichen und nicht zuletzt noch immer der Gifteinsatz in der Landwirtschaft.

Einige heimische Froscharten lassen sich nur schwer unterscheiden und verlangen ein geübtes Auge.

MATERIAL:

Amphibien-Bestimmungsbücher, evtl. Kescher, Lupe, Fotoapparat

AUSFÜHRUNG:

Amphibien auf ihrer Wanderung oder in Stillgewässern beobachten, evtl. mit dem Kescher kurz aus dem Wasser nehmen. Evtl. bei Krötenaktionen im Frühjahr entlang von Wanderstrecken aushelfen.

ERGEBNIS:

Kennenlernen der wichtigsten einheimischen Amphibien. Wissen um ihre Gefährdung und Bereitschaft zu ihrem Schutz entwickeln.

EINHEIMISCHE AMPHIBIEN (LURCHE)				
ART	HAUPTBIOTOP	LAICHFORM	LAICHORT	LAICHZEIT
Feuersalamander	feuchte Wälder	Larven	Bach	Frühjahr - Herbst
Teichmolch	Laubwälder, Wiesen	einzeln an Pflanzen	Teich, Weiher, Tümpel	April - Mai
Kammolch	Steinhaufen, unter Laub, Tümpel	einzeln an Pflanzen	Teich, Weiher	April - Mai
Grasfrosch	feuchte Wälder	gallertartige Klumpen	stehende Gewässer	Februar - April
Wasser- und Teichfrosch	Teich, See	Klumpen	stehende und langsam fließende Gewässer	Mai - Juni
Springfrosch	lichte Laubwälder	Laichklumpen	stehende Gewässer, Tümpel	März - April
Moorfrosch	Torfwiesen	kugelige Häufchen	seichte Flachwasserteiche	März - April
Laubfrosch	Bäume, Sträucher	kleine Klumpen	Teich, Weiher, See	April - Mai
Erdkröte	feuchte Wälder	Laichschnur	Tümpel	März - April
Wechselkröte	steppenartiges Gebiet	Laichschnur	Tümpel	April - Juni
Gelbbauchunke	Hügelland, kleine Gewässer	kleine Klumpen	Tümpel, Totarm	April - September

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

5.34 SCHMETTERLINGE, KÄFER, HEUSCHRECKEN UND SPINNEN

MATERIAL:

Diverse Bestimmungsliteratur bzw. Bestimmungsliteratur, Lupe, Becherlupe, Auffanggeräte, Kesscher, Fotoapparat

AUSFÜHRUNG:

Beobachten, Sammeln und Bestimmen unterschiedlicher Kleintier-Arten in den Naturparkgebieten. Feststellen der Gattungen, Familien und evtl. der Arten mit Hilfe der Bestimmungsliteratur.

ERGEBNIS:

Eine Vielzahl an Kleinorganismen lebt um uns. Sie erfüllen allesamt wichtige Funktionen in ihren Lebensräumen – als Räuber, Nützlinge, Bestäuber, Nahrungsquelle für andere Tiere usw.

Käferfamilien



Aaskäfer



Blatthornkäfer



Blattkäfer



Bockkäfer



Borkenkäfer



Laufkäfer



Rüsselkäfer



Schnellkäfer



Schwimmkäfer

Die wichtigsten Schmetterlingsfamilien

						
	TAGFALTER	SCHWÄRMER	SPINNER	BÄREN	EULEN	SPANNER
Körper	schlank	dick	plump	plump	dick	schlank
Fühler	keulenförmig	fadenförmig, kantig	kammförmig	faden- bis borstenförmig	fadenförmig, dünn	fadenförmig bis gekämmt
Flügel	fast gleich	ungleich	Form unterschiedlich	oft bunte Flügelzeichnung	typische Flügelzeichnung	fast gleich
Raupe	meist behaart	unbehaart mit Dorn	meist behaart	dicht behaart	meist nackt, unbehaart	spannerartige Bewegung
Puppe	Gürtel- od. Stürzpuppe	im Boden	Kokon	in einem Gespinst	im Boden	im Boden oder in Borken

5.35 FLIESSGEWÄSSER REGULIERT UND UNREGULIERT IM VERGLEICH

Vorbemerkung:

In allen Naturparkregionen gibt es Abschnitte von Bächen und Flüssen, die einerseits hart reguliert und andererseits einigermaßen naturbelassen sind. Diese Abschnitte könnten nach folgenden Kriterien untersucht werden:

- **Längsverlauf** des Fließgewässers (gewunden vs. geradlinig)
- **Querprofil** des Fließgewässers (unterschiedlichste Ufergestaltung von Flach- bis Steilufer mit Abrisskanten vs. gleichmäßige Trapezmuster)
- **Bachbett** (Sand- und Schotteranlandungen vs. Gleichmäßigkeit des Substrats)
- **Fließverlauf** (unregelmäßig, teilweise bremsend vs. ziemlich gleichmäßig und schnell fließend)
- **Uferbegleitvegetation** (reich strukturierte Ufervegetation vs. fehlende Ufervegetation)
- **Beschattung** (hohe Beschattung, daher wenig Erwärmung des Wassers vs. fehlende Beschattung, daher Wassererwärmung und Gefahr der Algenbildung)
- **Wasser- und Uferleben** (reichhaltig, da viele Habitatmöglichkeiten vs. geringe Artenvielfalt)
- **Ästhetik** (landschaftsprägend vs. Eintönigkeit)

MATERIAL:

Fotoapparat, Schreibutensilien

AUSFÜHRUNG:

Begehung regulierter und unregulierter Abschnitte von Bächen und Flüssen in den Naturparkgebieten. Interpretation des Beobachteten.

ERGEBNIS:

Regulierte und unregulierte Fließgewässerbereiche zeigen zahlreiche Unterschiede, die aus ökologischer und landschaftsästhetischer Sicht eindeutig für den Erhalt natürlicher Fließgewässersysteme sprechen.

5.36 VERSUCH EINER LANDSCHAFTSINTERPRETATION

Vorbemerkungen:

Das Zusammenwirken verschiedenster Faktoren wie Relief, Boden, Klima, Wasserhaushalt, Nutzung, Fauna und Flora charakterisiert eine Landschaft. Diese Faktoren stehen in Wechselbeziehung zueinander, sind voneinander abhängig und beeinflussen einander. Eine entscheidende Rolle spielt dabei der Mensch, der durch seine Tätigkeit massiv in Landschaftsräume einwirken und daher ihren ursprünglichen Zustand verändern kann. Es sind vielfach Sachzwänge, die in den letzten Jahrzehnten zu einem Strukturwandel in der Landwirtschaft führten und noch immer führen. Aus der Sicht

der Agrarindustrie wird es daher als notwendig erachtet, die Umstellung der bäuerlichen Gehöfte zu fabriksähnlichen Betrieben zu forcieren. Damit einhergehend wurde und wird die Veränderung der Landschaft durch Kommassierung, wasserbauliche Eingriffe, Meliorationen usw. vorangetrieben.

Man unterscheidet:

- **Naturlandschaften**, die vom Menschen nicht beeinflusst sind. In Mitteleuropa sind solche Landschaftsräume nur noch in exponierten Lagen (Hochgebirge) vorhanden.
- **Naturnahe Landschaften**, in denen Flora und Fauna einheimisch und deren Landschaftsräume kaum bewirtschaftet sind, jedenfalls ohne Hilfsstoffe wie Dünger und Chemikalien. Dazu könnte man u.a. Wälder in Gebirgslagen zählen.
- **Traditionelle Kulturlandschaften**, in denen Flora und Fauna weitgehend heimisch sind, aber das Vegetationsbild stark vom Menschen beeinflusst bzw. die ursprüngliche, unberührte Naturlandschaft durch den Menschen umgeformt ist. In vielen Alpenregionen und in Regionen auch bei uns kann man diese Landschaftsform, in der ein abwechslungsreiches Mosaik unterschiedlicher Lebensräume vorherrscht, noch antreffen.
- **Agrarlandschaften** sind Landschaften, die zusätzlich noch durch Kommassierungsmaßnahmen und Meliorationen stark umgestaltet

5. UNTERSUCHUNGEN VOR ORT

sind. Es sind die vielfach bei uns vorzufindenden Landschaftsräume.

- **Agrarsteppen bzw. Agrarwüsten** sind vollkommen ausgeräumte Landschaften, auf denen intensivst gewirtschaftet wird. Riesige Maismonokulturen usw. prägen diese Gebiete.

MATERIAL:

Fotoapparat, Schreib- und Zeichenutensilien

AUSFÜHRUNG:

Wir versuchen, unterschiedliche Landschaften um uns herum wahrzunehmen und in Gedanken zu erfassen nach dem Motto „Wie nimmt der Einzelne eine Landschaft wahr?“ Zu bedenken ist, dass Landschaft von jedem je nach Vorbildung und Gefühlslage anders wahrgenommen wird, wobei im Wesentlichen die Landschaftswahrnehmung nach bestimmten Prinzipien abläuft.

Einfache Formen wie Bodenerhebungen, Auflockertheit der Landschaft durch Strukturiertheit werden normalerweise als angenehm empfunden und wahrgenommen. Bei der Einwirkung vieler

Reize aus der Landschaft werden jene Reize dominanter und einprägsamer sein, die unverwechselbarer, beeindruckender, bizarrer, seltener und spektakulärer sind.

Die Eindrücke, die bei der Landschaftsbetrachtung entstehen, sollen von den Teilnehmern schriftlich und/oder zeichnerisch (grafisch) festgehalten werden, um danach das Gesehene interpretieren zu können.

- Was hat mir gefallen oder nicht gefallen und warum?
- Welchen Eindruck hat die Betrachtung der Landschaft bei mir hinterlassen, welche Gefühle, Erinnerungen udgl. sind aufgekommen?
- Wie sollte die für mich ideale Landschaft aussehen?

ERGEBNIS:

Reich strukturierte, nicht ausgeräumte Landschaften erscheinen wesentlich interessanter, wirken auf uns belebender, lassen intensivere Gefühle entstehen als die Monotonie von Agrarlandschaften.

5.37 BASTELN MIT NATURMATERIALIEN

MATERIAL:

Messer, Bastelbücher

AUSFÜHRUNG:

Sammeln von Naturmaterialien, die sich für Basteleien eignen – z.B.

- Weidenzweige für Flechtarbeiten
- Binsen ebenfalls für Flechtarbeiten
- Diverse Stängel und Zweige, von denen man das Holz ohne Zerstörung der Rinde entfernen kann zur Herstellung von Pfeiferln
- Dicke Borkenstücke zum Bau von Segelschiffen
- Früchte (Kastanien, Eicheln) zum Basteln von Tieren usw.

ERGEBNIS:

Es gibt unzählige Möglichkeiten, mit Naturmaterialien zu basteln.

6. Ideensammlung

Es gibt natürlich über den vorhin angeführten Themenkatalog hinaus eine Reihe weiterer Möglichkeiten zu Begegnungen mit der belebten und unbelebten Natur in den Naturparks. Allerdings erfordern die nachfolgend angeführten Themenschwerpunkte wahrscheinlich den einen oder anderen Fachmann. Es ist daher zu empfehlen, sich an die Naturparkverwaltung zu wenden mit der Bitte um Beistellung kompetenter Fachkräfte.

- **Das Dorf, den Garten als Lebensraum entdecken.** Welche Ressourcen gibt es in den Dörfern, um wild lebenden Tieren und Pflanzen das Überleben zu ermöglichen?
Für Pflanzen: Schuttplätze, Sand- und Schotteraufschüttungen, Ritzen zwischen Pflastersteinen, altes Gemäuer, Stein- und Trockenmauern, Obstbäume hinterm Haus usw.
Für Tiere: Fledermäuse in Dachböden; Greife und Eulen in alten Scheunen, Mauernischen; Streuobstanlagen bieten einer Vielzahl an Lebewesen Überlebensraum usw.
- **Baumpflege in Streuobstgärten:** Richtiges Auspflanzen von Obstbäumen, Schnitt und Ernte, verschiedene Veredelungsarten kennenlernen, Mistelproblem.
- **Kennenlernen alternativer Gartenbaumethoden** in den Naturparks mit den Schwerpunkten: Kompost, Mischkultur, Ausnützen von Pflanzenverträglichkeiten, Mulchen, Anbau und Ernte nach kosmischen Grundsätzen usw.
- **Besuch eines konventionell und eines alternativ geführten Bauernhofes** im Naturparkgebiet evtl. mit der Möglichkeit, einfache Tätigkeiten in Absprache mit dem Besitzer durchführen zu dürfen. Unterschiede herausarbeiten.
- **Kräuterkundliche Wanderung** mit einer Kräutereexpertin oder einem Kräuterexperten. Was wächst um uns herum, das unserem Wohlbefinden und unserer Gesundheit guttut?
- **Sammeln und Verwerten von Essbarem aus der Natur:** Tee, Marmelade, Säfte, Früchtecocktails, Salate, Würzkräuter, Wildgemüse udgl.
- **Vogelstimmen-Exkursion:** Vogelstimmen und ihre Verursacher kennenlernen. Wo kommen welche Vogelarten vor und warum? Welche Lebensräume eignen sich für welche Vogelarten?
- **Beobachtung von Wildtieren und Vögeln** mit Fernglas und Spektiv (Flugverhalten, Äsungsverhalten, Revierkämpfe, Rangordnungskämpfe usw.).
- **Schmetterlingsleuchten in der Nacht.** Teilnahme an einer Nachtaktion zur Feststellung der Nachtfalter mit Hilfe von weißen Netzen, die innen mit UV-Licht zur Anlockung der Nachtfalter beleuchtet werden.
- **Fledermäuse um uns.** Bedeutung und besondere Fähigkeiten der Fledermäuse. Besuch eines Wochenstubenquartiers. Evtl. Mitarbeit bei Fledermaus-Ausflugszählungen, die regelmäßig in größeren Fledermausunterkünften im Sommer ab Beginn des Fledermausausflugs am späten Abend stattfinden. Mitarbeit bei der Entsorgung des Fledermaus-Guanos in den Wintermonaten in größeren Fledermausquartieren in den Naturparkregionen.
- **Besuch von Moorlandschaften.** Wie entstehen Moore und welche Moortypen gibt es bei uns? Moore beherbergen eine spezielle Tier- und Pflanzenwelt.
- **Besuch eines Vulkanaufschlusses:** Ursache und Entstehung von Vulkanen, Untersuchung des Substrates bei Vulkanaufschlüssen: Olivine, Hornblenden, Tuff, Basalt usw.
- **Geologie unseres Heimatlandes:** Geologischer Aufbau, Gesteine und Mineralien kennenlernen.

6. IDEENSAMMLUNG

- **Arbeiten mit Mikroskopen:** Stereolupe und Durchlichtmikroskop – Entdeckung der Wunderwelt im Kleinen. Was können die jeweiligen Systeme? Präparate anlegen. Was alles kann man mikroskopieren?
- **Geführte Wanderungen** in unterschiedliche Regionen der Naturparke. Was kann man auf einer Wanderung durch den Naturpark alles erleben?
- **Bauen und Basteln** verschiedenster Hilfestellungen für die Tierwelt: Nisthilfen und Nestquirle für Vögel, Fledermauskästchen, Behausungssysteme für Kleinsäuger und Insekten, Insektenhotel, Lesestein- und Totholzhäufen usw. Richtiges Anbringen der Nisthilfen. Entsprechende Anleitungen zum Bau dieser Tierhilfen können aus dem Internet oder aus diversen Büchern entnommen werden.
- **Naturschutzarbeiten in Schutzgebieten** durchführen bzw. mithelfen. Dies allerdings in Absprache mit den Naturschutzbehörden. Entfernung von Aufwuchs usw.
- **Richtiger Schnitt von Korbweiden**, Bedeutung der Korbweidenpflege, Körbe als Kunst-, Kultur- und Gebrauchsgegenstand.
- **Kennenlernen unterschiedlicher Energiegewinnungssysteme:** Vor- und Nachteile der jeweiligen Systeme (fossile Brennstoffe, Hackschnitzel, Solarenergie, Fotovoltaik, Windkraft).
- **Besuch von Kläranlagen** konventioneller Art und von Pflanzenkläranlagensystemen: Wie ist die jeweilige Funktionsweise? Was sind die Unterschiede, Vor- und Nachteile der jeweiligen Systeme?
- **Fortbewegung in den Naturparkgebieten.** Welche Fortbewegungsmittel gibt es und wie schaut ihre Effizienz aus? Vorschläge für Alternativen erarbeiten (Auto, Rad ...).
- **Müll und Müllentsorgung:** Mülltrennung, Müllvermeidung, Mülldeponie, Problemstoffe. Was geschieht mit dem gesammelten Müll? Entwürfelungsaktionen in den Naturparkgebieten.
- **Nachtaktion zum Kennenlernen des Nachthimmels** mit Hilfe von Fernrohren. Unser Planetensystem entdecken, Sternbilder kennenlernen, Gasnebel und Galaxien entdecken. Mond und seine Struktur, Orientierung mit Hilfe der Sterne.
- **Einführung in die Naturfotografie:** Handhabung der Geräte, Auswahl der Fotomotive, Fotobearbeitung.
- **Höhenstufen des Waldes:** Wie wirken sich unterschiedliche Höhenlagen bedingt durch klimatische Gegebenheiten (Temperatur, Niederschlag, Wind...) auf die Artenzusammensetzung des Waldes aus? Welche Baum-Arten kommen in welcher Höhenlage verstärkt vor? Welche Rolle spielt dabei auch der geologische Untergrund?
- **Sukzession:** Sehr interessant ist die Beobachtung von Veränderungen des Pflanzen- und Tierbestandes auf Flächen, die z. B. von Menschen verändert wurden und dann eine längere Zeit sich selbst überlassen werden (Brachflächen, Kahlschläge, aufgelassene Sand- und Schottergruben, aber auch verlandende Stillgewässer...). Die Beobachtung erstreckt sich allerdings in diesen Fällen auf einen längeren bis mehrjährigen Zeitraum und sollte stets protokolliert werden.

7. NATURPARKE IM KLASSENZIMMER

7. Naturparke im Klassenzimmer

7.1 WÜRFELSPIEL

Die abgebildete Grafik sollte unbedingt mit einem Fotokopierer in vergrößerter Form dargestellt werden, damit die eingetragenen Lebensräume besser zur Geltung kommen und das Ganze übersichtlicher wird.

An Spielutensilien sollten ein Würfel mit sechs Augen und je nach Anzahl der Spieler Spielfiguren bereitgestellt werden. Das Würfelspiel kann ab zwei Personen gespielt werden, wobei jener Spieler oder jene Spielerin den Anfang macht, der oder die bei der ersten Würfelrunde die höchste Punktezahl erreicht. Teilnehmer, die einen Punktegleichstand haben, würfeln nochmals. Sieger oder Siegerin ist, wer zuerst genau auf das Ziel kommt.

Es sollte die Möglichkeit genutzt werden, TeilnehmerInnen anzuregen, ähnliche Spielsysteme mit anderen thematischen Schwerpunkten in Bezug auf die Naturparke des Burgenlandes zu kreieren.

Die Grundintention des Spieles besteht einerseits darin, die sechs Naturparke des Landes auf der vorgegebenen Skizze und mit Hilfe eines Atlanten lokalisieren zu können und andererseits im spielerischen Erlernen wichtiger Verhaltensweisen im Umgang mit der Natur bzw. auch im Erkennen von Fehlverhalten.



7. NATURPARKE IM KLASSENZIMMER

7.2 GESCHÜTZTE-PFLANZEN-MEMORY

Kopiere zuerst die Memory-Pflanzenbilder zweimal, klebe die Kopien auf einen stärkeren Karton und schneide die einzelnen Bilder aus! Das Spiel besteht dann aus 16 Kartenpaaren.

SPIELANLEITUNG:

Alle Kärtchen werden von einem vorher bestimmten Spielleiter oder einer Spielleiterin gemischt und dann mit der Rückseite nach oben auf einem Tisch nebeneinander aufgelegt.

Reihum darf nun jede/r MitspielerIn zwei Kärtchen aufdecken und diese allen Mitspielern/Innen zeigen. Alle MitspielerInnen müssen nun versuchen, sich den Platz dieser Kärtchen zu merken. Passen die Karten nicht zusammen, werden sie umgedreht an dieselbe Stelle wieder zurückgelegt. Falls jemand zwei gleiche Karten aufdeckt, dürfen die beiden Karten behalten werden.

Wenn alle Kartenpaare gefunden worden sind, ist das Spiel zu Ende. SiegerIn ist, wer die meisten Kartenpaare gesammelt hat.

Darüber hinaus sind auch Arbeitsaufträge möglich – sie könnten lauten:
Wie heißen die abgebildeten Pflanzen, die allesamt in den Naturparkgebieten vorkommen und ge-

schützt sind?

Falls du die Pflanzen nicht kennst, schau bitte in diversen Pflanzenbestimmungsbüchern nach!

Empfehlenswerte Bestimmungsbücher sind:

„Pflanzenführer Burgenland“ von Fischer und Fally (Fally Eigenverlag Deutschkreutz)

„Was blüht denn da?“ von Aichele und Golte-Bechtle (Kosmos-Verlag)

„Der große BLV Pflanzenführer“ von Schauer und Gaspari (BLV Verlag)

Versuche die Pflanzen zu zeichnen!

Kennst du die abgebildeten Pflanzen aus deiner Umgebung? Wenn ja, wo kommen sie vor und welche Biotopansprüche fallen dir auf? Beschreibe diese!

Dieses Memory steht stellvertretend für eine Reihe ähnlich gelagerter Spiele, die in Eigenregie zusammengestellt werden können, wie:

Schmetterlings-, Heuschrecken-, Käfer-Memory
Baum- und Strauch-Memory
Vogel-Memory usw.

7.3 GESCHÜTZTE-TIERE-MEMORY

Die gleiche Vorgehensweise wie beim Pflanzen-Memory wäre auch beim Geschützte-Tiere-Memory zu wählen.

Lösung Pflanzen

Zwerg-Schwertlilie	Europa-Trollblume	Spinnen-Ragwurz	Pannoniensalzaster
Lungen-Enzian	Helm-Knabenkraut	Frühlings-Adonis	Sibirische Schwertlilie
Bunt-Schwertlilie	Kleine Hundswurz	Schachblume	Diptam
Große Küchenschelle	Gelbe Taglilie	Frauschuh	Hundszahnlilie

Lösung Tiere

Ziesel	Wechselkröte	Wanuschrecke	Uhu
Wespen-spinne	Segelfalter	Silberreiher	Hirschkäfer
Weißstorch	Laubfrosch	Kleine Hufeisennase	Feuerfalter
Wimperfledermaus	Äskulapnatter	Gottesanbeterin	Bienenfresser

7. NATURPARKE IM KLASSENZIMMER

7.5 TIER-QUARTETT

Die Abbildungen sollten unbedingt mit einem Farbkopierer kopiert und vergrößert werden und danach werden die Kärtchen auf einen Karton aufgeklebt und ausgeschnitten. Das Spiel kann nach den üblichen Quartett-Regeln gespielt werden. Selbstverständlich darf man das Quartett im gegenseitigen Einverständnis um weitere Karten ergänzen.

Wie wichtig die Kenntnis einiger der auffallendsten und interessantesten Tier- und Pflanzenarten unseres Landes für unsere SchülerInnen ist, um später als EntscheidungsträgerIn die Solidarität mit der Mitwelt nicht aufzukündigen, hat der österreichische Nobelpreisträger Konrad Lorenz wie folgt zusammengefasst: „Nur was wir als Kinder kennengelernt haben, können wir lieben. Nur was wir lieben gelernt haben, können wir schützen.“

SPIELANLEITUNG:

Die 24 Karten werden auf z.B. vier SpielerInnen gleichmäßig aufgeteilt. Bei drei bis fünf SpielerInnen gibt es Restkarten, die ebenfalls reihum verteilt werden.

Ein/e TeilnehmerIn beginnt und versucht, bei den übrigen TeilnehmerInnen Karten zu erfragen –

z.B. SpielerIn 1: „Kann ich von SpielerIn 2 die Karte „Naturpark Rosalia – Kogelberg: Bienenfresser“ haben?“ Falls SpielerIn 2 die Karte besitzt, wird diese an SpielerIn 1 übergeben. SpielerIn 1 darf solange weiterfragen, bis er/sie abblitzt. Danach fragt der/die nächste SpielerIn nach Karten.

Man darf nur Karten eines Lebensraumes erfragen, von dem man selber mindestens eine Karte besitzt, wobei die Kartentexte stets vorgelesen werden müssen.

Ziel ist, möglichst viele Quartette bestehend aus 4 Karten zusammenzubekommen.

7.6 PFLANZEN-QUARTETT

Die Spielanleitung siehe bei „Tier-Quartett“!

Die in den Quartetten abgebildeten Tiere und Pflanzen sind beinahe alle gefährdet. Sie weisen eine beeindruckende Gestalt und Farbe auf und sind vielfach einer breiteren Öffentlichkeit bekannt. Dies soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass es viele unscheinbare Tiere und Pflanzen in unserem Land gibt, die dem Laien kaum bis gar nicht auffallen, aber in die höchste Gefährdungskategorie einzuordnen sind und wichtige Funktionen im Gesamtsystem erfüllen.

7. NATURPARKE IM KLASSENZIMMER | TIER-QUARTETT

Welterbe Naturpark 1a Neusiedler See-Leithagebirge



Graugans

Der Verhaltensforscher Konrad Lorenz hat sie bekannt gemacht. Brütet am See und im Seewinkel. Im Durchzug kann man bis 17.000 Individuen beobachten.

- a Graugans b Ziesel
c Kaiseradler d Löffler

Welterbe Naturpark 1c Neusiedler See-Leithagebirge



Kaiseradler

Bewohner von Steppenlandschaften. Bevorzugt mittelgroße, bodenbewohnende Säugetiere. Männchen und Weibchen unterscheiden sich in der Größe.

- a Graugans b Ziesel
c Kaiseradler d Löffler

Welterbe Naturpark 1d Neusiedler See-Leithagebirge



Löffler

Unverkennbar mit seinem löffelartigen Schnabel. Mit ca. 300 Brutpaaren bildet der Neusiedlersee die Westgrenze des Brutareals.

- a Graugans b Ziesel
c Kaiseradler d Löffler

Welterbe Naturpark 1b Neusiedler See-Leithagebirge



Ziesel

Verbreitungsgebiet von Zentralasien bis Ostösterreich. Gräbt Erdbauten, in denen es den Winterschlaf verbringt. Lebt von Wurzeln, Samen und Knollen.

- a Graugans b Ziesel
c Kaiseradler d Löffler

Naturpark 2a Rosalia – Kogelberg



Bienenfresser

Kommt im Mai aus seinem afrikanischen Winterquartier und baut bei uns in Abbruchkanten aus Löss, Lehm oder Sand Brutröhren bis 1,5 m Tiefe.

- a Bienenfresser b Segelfalter
c Laubfrosch d Smaragdeidechse

Naturpark 2c Rosalia – Kogelberg



Laubrosch

Laubfrösche können verschiedenfarbig sein, wobei die Färbung nicht vom Untergrund abhängig ist. Hervorragendes Klettervermögen und sehr laute Stimme.

- a Bienenfresser b Segelfalter
c Laubfrosch d Smaragdeidechse

Naturpark 2b Rosalia – Kogelberg



Segelfalter

Einer der schönsten europäischen Tagfalter. Die Raupe ernährt sich vor allem von Weißdorn und Schlehen. Die Verpuppung erfolgt als Gürtelpuppe.

- a Bienenfresser b Segelfalter
c Laubfrosch d Smaragdeidechse

Naturpark 2d Rosalia – Kogelberg



Smaragdeidechse

Die größte und schönste heimische Eidechse liebt warme, felsige Lebensräume. Ernährt sich von größeren Insekten, auch Asseln und Schnecken.

- a Bienenfresser b Segelfalter
c Laubfrosch d Smaragdeidechse

Naturpark 3b
Landseer Berge



Feuersalamander

Dieser Lurch führt als erwachsenes Tier ein verborgenes Leben, nur bei Regen kommt er hervor. Die Ohrdrüsen sondern bei Gefahr eine giftige Substanz ab.

a Hirschkäfer **b Feuersalamander**
c Rothirsch d Gem. Heufalter

Naturpark 3d
Landseer Berge



Gemeiner Heufalter

Auch als „Goldene Acht“ bezeichneter Wanderfalter, der aufgrund seines Wandertriebs an verschiedenen Orten anzutreffen ist.

a Hirschkäfer b Feuersalamander
c Rothirsch **d Gem. Heufalter**

Naturpark 3a
Landseer Berge



Hirschkäfer

Größte und imposanteste heimische Käfer-Art. Männchen mit geweihartig vergrößertem Oberkiefer. Liebt ausfließenden Saft von Eichen.

a Hirschkäfer b Feuersalamander
c Rothirsch d Gem. Heufalter

Naturpark 3c
Landseer Berge



Rothirsch

Nur die männlichen Tiere tragen ein Geweih, das jährlich im Februar bis April abgeworfen wird. Während der Brunft hört man das laute Röhren des Männchens.

a Hirschkäfer b Feuersalamander
c Rothirsch d Gem. Heufalter

Naturpark 4b
Geschriebenstein – Irottkö



Äskulapnatter

Bis ca. 160 cm lange, harmlose Schlange, die warme Gebiete mit intensiver Sonneneinstrahlung liebt. Gute Kletterin, umwickelt die Beute und erstickt sie.

a Warzenbeißer **b Äskulapnatter**
c Russischer Bär d Schmetterlingshaft

Naturpark 4c
Geschriebenstein – Irottkö



Russischer Bär

Dieser Nachtfalter wird auch als Spanische Flagge bezeichnet und gehört zu den Bärenspinnern. Die Raupen schlüpfen im September und überwintern.

a Warzenbeißer b Äskulapnatter
c Russischer Bär d Schmetterlingshaft

Naturpark 4d
Geschriebenstein – Irottkö



Schmetterlingshaft

Gehört wie die Florflyge zu den Netzflüglern. Sonnt sich gerne mit ausgebreiteten Flügeln und fängt die Beute – speziell Fliegen – in der Luft.

a Warzenbeißer b Äskulapnatter
c Russischer Bär **d Schmetterlingshaft**

Naturpark 4a
Geschriebenstein – Irottkö



Warzenbeißer

Große, kräftige, tagaktive Laubheuschrecken-Art. Typischer Bodenbewohner auf kurzrasigen Wiesenflächen. Ernährt sich von Insekten.

a Warzenbeißer b Äskulapnatter
c Russischer Bär d Schmetterlingshaft

7. NATURPARKE IM KLASSENZIMMER | TIER-QUARTETT

Naturpark in der Weinidylle

5c



Gottesanbeterin

Einzig in Mitteleuropa vorkommende Fangschrecke. Gelegentlich frisst das Weibchen während oder nach der Paarung das Männchen.

a Große Goldschrecke b Moorfrosch
c Gottesanbeterin d Weißstorch

Naturpark in der Weinidylle

5a



Große Goldschrecke

Bevorzugt feuchte Lebensräume, vor allem feuchte Wiesen und Grabenränder. Ausgeprägter Sexualdimorphismus. Eiablage in Pflanzenstängeln.

a Große Goldschrecke b Moorfrosch
c Gottesanbeterin d Weißstorch

Naturpark in der Weinidylle

5b



Moorfrosch

Kleiner als der ähnliche Grasfrosch. Moorfrosmännchen sind während der Paarungszeit am gesamten Körper auffallend blau gefärbt.

a Große Goldschrecke **b Moorfrosch**
c Gottesanbeterin d Weißstorch

Naturpark in der Weinidylle

5d



Weißstorch

Ein Zugvogel, der alljährlich die Strecke zwischen seinem Brutquartier und dem Winterquartier südlich der Sahara zweimal zurücklegt.

a Große Goldschrecke b Moorfrosch
c Gottesanbeterin **d Weißstorch**

Naturpark Raab-Örség-Goričko

6b



Großes Mausohr

Wärmeliebende Fledermaus mit relativ großen Populationen im Südburgenland. Ohren lang und breit und Ohrvorderrand nach hinten gezogen.

a Schwarzkehlchen **b Großes Mausohr**
c Wechselkröte d Wespenspinne

Naturpark Raab-Örség-Goričko

6a



Schwarzkehlchen

Charaktervogel trockener Dämme und Brachflächen. Kopf, Rücken und Schultern schwarz, rostbraune Brust. Jagt von der Warte aus im Rüttelflug.

a Schwarzkehlchen b Großes Mausohr
c Wechselkröte d Wespenspinne

Naturpark Raab-Örség-Goričko

6c



Wechselkröte

Dämmerungs- und nachtaktive Kröte steppenartiger Landschaften mit charakteristischer Rückenzeichnung. Ruft mit melodischem Trillerton.

a Schwarzkehlchen b Großes Mausohr
c Wechselkröte d Wespenspinne

Naturpark Raab-Örség-Goričko

6d



Wespenspinne

War früher bei uns selten, in den letzten Jahrzehnten hat sie ihr Arealgebiet stark nach Norden ausgebreitet. Das Netz verfügt über ein typisches Zickzackband.

a Schwarzkehlchen b Großes Mausohr
c Wechselkröte **d Wespenspinne**

7. NATURPARKE IM KLASSENZIMMER | PFLANZEN-QUARTETT



Welterbe Naturpark
Neusiedler See-Leithagebirge 1a

Frühlings-Adonis

Kommt auf pannonischen Halbtrockenrasen vor; kalkliebend, giftig und gefährdet.

- a Frühlings-Adonis
- b Sumpf-Hundswurz
- c Pannonien-Salzaster
- d Zwerg-Schwertlilie



Welterbe Naturpark
Neusiedler See-Leithagebirge 1c

Pannonien-Salzaster

Auf Salzwiesen und Salzlacken-rändern; alle Blätter sind sukkulent.

- a Frühlings-Adonis
- b Sumpf-Hundswurz
- c Pannonien-Salzaster
- d Zwerg-Schwertlilie



Welterbe Naturpark
Neusiedler See-Leithagebirge 1b

**Sumpf-Hundswurz,
Sumpf-Orchis**

Auf Flachmooren und Sumpfwiesen, auch auf salzhaltigen Böden; geschützt.

- a Frühlings-Adonis
- b Sumpf-Hundswurz
- c Pannonien-Salzaster
- d Zwerg-Schwertlilie



Welterbe Naturpark
Neusiedler See-Leithagebirge 1d

Zwerg-Schwertlilie

Rhizom-Geophyt; in pannonischen Felssteppen und Steppenrasen; stark gefährdet.

- a Frühlings-Adonis
- b Sumpf-Hundswurz
- c Pannonien-Salzaster
- d Zwerg-Schwertlilie



Naturpark
Rosalia – Kogelberg 2b

Diptam

Die Pflanze wird auch als Spechtwurz bezeichnet; duftet stark zitronen-ähnlich; kalkliebend, überaus selten.

- a Gelb-Lein
- b Diptam
- c Sommer-Adonis
- d Hummel-Ragwurz



Naturpark
Rosalia – Kogelberg 2a

Gelb-Lein

In Trockenrasen, Waldsäumen vorkommend; kalk- und wärmeliebend; sehr selten und gefährdet.

- a Gelb-Lein
- b Diptam
- c Sommer-Adonis
- d Hummel-Ragwurz

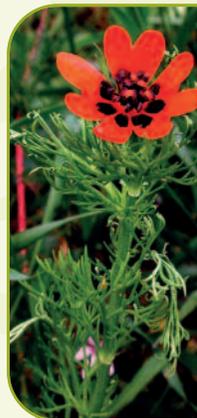


Naturpark
Rosalia – Kogelberg 2d

Hummel-Ragwurz

Auf Magerrasen und sonnig verbuschten Hängen; bevorzugt kalkhaltigen Boden; gefährdet und geschützt.

- a Gelb-Lein
- b Diptam
- c Sommer-Adonis
- d Hummel-Ragwurz



Naturpark
Rosalia – Kogelberg 2c

Sommer-Adonis

In Getreideäckern; liebt basen- und meist kalkreichen, mäßig stickstoffreichen Boden; sehr selten und giftig.

- a Gelb-Lein
- b Diptam
- c Sommer-Adonis
- d Hummel-Ragwurz



Naturpark
Landseer Berge 3b

Bart-Wachtelweizen

Einjährige, halbschmarotzende Pflanze mit spitzen Zähnen an den obersten Blättern; auf Trockenrasen.

- a Rotes Waldvögelein
- b Bart-Wachtelweizen
- c Purpurbauer Steinsame
- d Purpur-Orchis

7. NATURPARKE IM KLASSENZIMMER | PFLANZEN-QUARTETT



Naturpark
Landseer Berge

3d

Purpur-Orchis

Kalkliebende, stark gefährdete Orchidee der Flaumeichenwälder des Burgenlandes.

- a Rotes Waldvögelein
- b Bart-Wachtelweizen
- c Purpurblauer Steinsame
- d Purpur-Orchis**



Naturpark
Landseer Berge

3c

Purpurblauer Steinsame

Auch Purpur-Rindszunge genannt; submediterran; in trocken-warmen Laubwäldern.

- a Rotes Waldvögelein
- b Bart-Wachtelweizen
- c Purpurblauer Steinsame**
- d Purpur-Orchis



Naturpark
Landseer Berge

3a

Rotes Waldvögelein

Liebt trockene, lichte Waldsäume auf basenreichen Böden, speziell über Kalk.

- a Rotes Waldvögelein**
- b Bart-Wachtelweizen
- c Purpurblauer Steinsame
- d Purpur-Orchis



Naturpark
Geschriebenstein – Irottkö

4d

Bunt-Schwertlilie

In Halbtrockenrasen, lichten, trocken-warmen Wäldern und Säumen; selten und gefährdet.

- a Groß-Küchenschelle
- b Fransen-Enzian
- c Karpaten-Spierstrauch
- d Bunt-Schwertlilie**



Naturpark
Geschriebenstein – Irottkö

4b

Fransen-Enzian

Zweijährig bis ausdauernd; in trockenen, steinigen Rasen und an Wegrändern; gefährdet.

- a Groß-Küchenschelle
- b Fransen-Enzian**
- c Karpaten-Spierstrauch
- d Bunt-Schwertlilie



Naturpark
Geschriebenstein – Irottkö

4a

Groß-Küchenschelle

Kommt auf pannonischen Trockenrasen vor; ist kalkliebend und gefährdet.

- a Groß-Küchenschelle**
- b Fransen-Enzian
- c Karpaten-Spierstrauch
- d Bunt-Schwertlilie



Naturpark
Geschriebenstein – Irottkö

4c

Karpaten-Spierstrauch

Sehr seltener und gefährdeter Kleinstrauch auf sonnigen, steinigen Kalkfelswänden.

- a Groß-Küchenschelle
- b Fransen-Enzian
- c Karpaten-Spierstrauch**
- d Bunt-Schwertlilie



Naturpark
in der Weinidylle

5a

Lungen-Enzian

Stark gefährdete Enzian-Art der Feucht- und Niedermoorwiesen.

- a Lungen-Enzian**
- b Sibirien-Schwertlilie
- c Wasserfeder
- d Schachblume



Naturpark
in der Weinidylle

5d

Schachblume

Auf zeitweise überschwemmten Feuchtwiesen im Süd-Bgld.; vom Aussterben bedroht.

- a Lungen-Enzian
- b Sibirien-Schwertlilie
- c Wasserfeder
- d Schachblume**

7. NATURPARKE IM KLASSENZIMMER | PFLANZEN-QUARTETT



Naturpark
in der Weinidylle

5b 

Sibirien-Schwertlilie

Auffallend große und beeindruckende Pflanze der Feuchtwiesen; selten und stark gefährdet.

- a Lungen-Enzian
- b Sibirien-Schwertlilie**
- c Wasserfeder
- d Schachblume



Naturpark
in der Weinidylle

5c 

Wasserfeder

Sehr seltene und stark gefährdete Wasserpflanze in Altwassern und Erlen-Bruchwäldern.

- a Lungen-Enzian
- b Sibirien-Schwertlilie
- c Wasserfeder**
- d Schachblume



Naturpark
Raab-Örség-Goričko

6b 

Fünfzahl-Weißmiere

Auf feuchten und trockenen Magerwiesen vorkommend, auch auf Brachflächen; stark gefährdet.

- a Hundszahnlilie
- b Fünfzahl-Weißmiere**
- c Grün-Ständelwurz
- d Klein-Hundswurz



Naturpark
Raab-Örség-Goričko

6a 

Hundszahnlilie

Stark gefährdeter Frühblüher frischer Edellaubwälder und Wiesen; nur im Süd-Bgld.

- a Hundszahnlilie**
- b Fünfzahl-Weißmiere
- c Grün-Ständelwurz
- d Klein-Hundswurz



Naturpark
Raab-Örség-Goričko

6c 

Grün-Ständelwurz

Auch Breitblatt-Ständelwurz genannt; liebt Halbschatten, auf Waldlichtungen und an Waldrändern.

- a Hundszahnlilie
- b Fünfzahl-Weißmiere
- c Grün-Ständelwurz**
- d Klein-Hundswurz



Naturpark
Raab-Örség-Goričko

6d 

Klein-Hundswurz,
Kleines Knabenkraut

Auf Magerrasen trockener, ungedüngter, basenreicher Böden; geschützte Orchidee.

- a Hundszahnlilie
- b Fünfzahl-Weißmiere
- c Grün-Ständelwurz
- d Klein-Hundswurz**

7. NATURPARKE IM KLASSENZIMMER

7.7 WÜRFELSPIEL ZU LANDSCHAFTSRÄUMEN DER NATURPARKGEBIETE

Die Abbildungen sollten wie bei den Quartetten mit einem Farbkopierer kopiert, vergrößert und danach auf einen Karton aufgeklebt und ausgeschnitten werden. Das Spiel eignet sich besonders gut für vier Personen, die zusammen eine Gruppe bilden. Die Anzahl der Gruppen ergibt sich aus der Klassenstärke.

MATERIAL:

- 18 Bildkarten
- 18 Textkarten
- 18 Lösungskarten
- 2 Würfel

SPIELREGEL:

Die Karten werden verdeckt mit der Info-Seite nach unten auf je einen Stapel (Bild-, Text- und Lösungskartenstapel) gelegt.

Der/die jüngste SpielerIn beginnt und würfelt einmal mit zwei Würfeln gleichzeitig, danach folgen im Uhrzeigersinn die MitspielerInnen.

Wird ein „Einser“ gewürfelt, darf man eine Textkarte vom Stapel nehmen und hält diese verdeckt.

Wird ein „Zweier“, „Dreier“, „Vierer“, „Fünfer“ oder

„Sechser“ gewürfelt, darf man eine Bildkarte vom Stapel nehmen und hält diese ebenfalls verdeckt.

Würfelt jemand gleichzeitig einen „Einser“ und einen „Zweier“ oder „Dreier“ oder „Vierer“ oder „Fünfer“ oder „Sechser“, darf er/sie vom Bild- und vom Textstapel jeweils eine Karte nehmen.

Würfelt jemand zwei gleiche Zahlen (egal welche), darf man eine Lösungskarte nehmen. Werden zufällig zwei Einsen oder zwei Zweier gewürfelt, darf er/sie zusätzlich zur Lösungskarte noch eine Text- bzw. Bildkarte ziehen.

Zusammengehörige Bild- und Textkarten werden vor dem/r SpielerIn auf einem Tisch aufgedeckt abgelegt. Ziel ist, möglichst viele Pärchen abzulegen.

Wenn ein/e SpielerIn A mit einer Lösungskarte eventuell beweisen kann, dass ein/e MitspielerIn B ein falsches Pärchen abgelegt hat, muss das falsch abgelegte Pärchen an A übergeben werden.

Liegen keine Karten mehr auf den Stapeln, darf vom/von der VorgängerIn in der Runde eine Karte blind gezogen werden.

Können die SpielerInnen zwei Runden lang kein Pärchen ablegen, ist das Spiel zu Ende. Das Spiel endet auch, wenn ein/e SpielerIn alle Karten richtig abgelegt hat. Die MitspielerInnen kontrollieren dann die Richtigkeit der Pärchen.

Alternative (einfacher):

Es kann in mehreren Gruppen je nach Klassenstärke gespielt werden. Pro Gruppe sind vier TeilnehmerInnen spielberechtigt.

Alle Lösungskarten werden an die SpielerInnen verteilt und jeweils verdeckt aufgelegt. Der/die KartenhalterIn muss sich merken, welche Lösungskarte er/sie hat.

Die Bild- und Textkarten werden dann verdeckt auf je einen Stapel gelegt.

Der/die jüngste SpielerIn beginnt und würfelt einmal mit zwei Würfeln gleichzeitig, danach folgen im Uhrzeigersinn die MitspielerInnen.

Wird ein „Einser“ gewürfelt, darf man eine Textkarte nehmen und hält sie verdeckt.

Wird ein „Zweier“, „Dreier“, „Vierer“, „Fünfer“ oder „Sechser“ gewürfelt, darf man eine Bildkarte nehmen.

Würfelt man einen „Einser“ und gleichzeitig einen „Zweier“ oder „Dreier“ oder „Vierer“ oder „Fünfer“ oder „Sechser“, darf man vom Bild- und vom Textstapel jeweils eine Karte nehmen.

Zusammengehörige Bild- und Textkarten werden vor dem/der SpielerIn auf einem Tisch aufgedeckt abgelegt. Ziel ist es, möglichst viele Pärchen abzulegen. Der Rest der Spielanweisungen entspricht



Der Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel wurde 1992 eingerichtet. Eine Vielfalt an Landschaftselementen und eine reiche Tier- und Pflanzenwelt zeichnen den Nationalpark und den Naturpark Neusiedlersee – Leithagebirge aus.



Der Thenau-Riegel bei Breitenbrunn liegt am Fuße des Leithagebirges. Er zählt zu den größten und bedeutendsten Trockenrasenflächen des Burgenlandes. Im Frühjahr ist das Gebiet übersät mit Zwerg-Schwertlilien und Adonisröschen.



Bereits 1850 bauten Purbacher Winzer am Fuße des Leithagebirges ihre Weinkeller. Heute zählt diese Kellergasse zu den schönsten im Gebiet des Neusiedlersees. Weinlager, Restaurants und Heurigen liegen eng nebeneinander.



Die Burg Forchtenstein im Naturpark Rosalia – Kogelberg liegt weithin sichtbar auf einem Dolomithfelsen. In den weitläufigen Streuobstwiesen gibt es das einzige Zwergohreulen-Vorkommen des Burgenlandes.



Der Rohrbacher Kogel beherbergt nicht nur eine Bienenfresser-Kolonie, sondern ist auch botanisch höchst interessant. Es kommen dort Kostbarkeiten wie Diptam, Bunt-Schwerlilie, Sibirien-Glockenblume, Gelb-Lein und viele andere seltene Arten vor.



Die Rohrbacher Teichlandschaft ist ein Vogelparadies ersten Ranges. Zahlreiche Vögel brüten in diesem strukturreichen Gebiet – u.a. Rohrweihe, Zwergrohrdommel und Nachtreiher. Auch als Laichgewässer ist das Gebiet wichtig.

7. NATURPARKE IM KLASSENZIMMER | WÜRFELSPIEL LÖSUNGSKARTEN



Das archäologische Freilichtmuseum im Keltenhof in Schwarzenbach in der Naturpark-Region Landseer Berge geht auf das 2. Jh. v. Chr. zurück. Die rekonstruierten Gebäude vermitteln einen Einblick in das Leben der damaligen Besiedler.



Ein Blick hinein in die Oberpullendorfer Bucht zeigt eine Stufenlandschaft, die durch mildes Klima und fruchtbares Ackerland ausgezeichnet ist. Es ist der Übergangsbereich von den Ausläufern der Alpen zur pannonischen Tiefebene.



Die Burgruine liegt im Naturpark Landseer Berge und ist ein beliebtes Ausflugsziel. Erstmals erwähnt ist die Burg 1158. Sie lag damals östlich der Grenze zwischen den österreichischen Gebieten und dem Königreich Ungarn.



Mit einer Höhe von 884 m ist der Geschriebenstein der höchste Berg des Burgenlandes. Das Gebiet umfasst den grenzüberschreitenden Naturpark Geschriebenstein-Irothkö. Der Aussichtsturm steht direkt an der Staatsgrenze.



Der barrierefreie Baumwipfelweg in Althodis in der Naturparkregion weist eine Länge von ca. 500 m auf. Zahlreiche Schautafeln informieren über die Tier- und Pflanzenwelt der Region. Zusätzlich bietet er ein herrliches Panorama.



In Markt Neuhodis gibt es eine Schaumühle mit originaler Innenausstattung und einem großen Wasserrad. Nicht weit davon befinden sich in Rechnitz interessante Naturschutzgebiete mit einer einzigartigen Tier- und Pflanzenwelt.



Die wohl bekannteste Pflanze des Burgenlandes wächst auf feuchten Standorten um Hagensdorf und Luising im Südburgenland. Das schachbrettartige Muster der Blüte ist unverwechselbar. Die Blume ist selbstverständlich geschützt.



Die Güssinger Teiche sind in vielerlei Hinsicht bedeutsam, insbesondere als Vogelschutzgebiet. Der Anblick der ältesten, 1157 erbauten und auf einem Vulkanschlote errichteten Burganlage des Landes ist beeindruckend.



Den Naturpark in der Weinidylle zeichnen mosaikartige, hügelige Landschaften im Übergangsbereich zur pannonischen Ebene aus. Eine bedeutende Rolle spielt der Weinanbau, wobei der sogenannte Uhudler eine regionale Besonderheit darstellt.



Die in der Steiermark entspringende Raab mündet bei Győr in die Kleine Donau. Mit erfahrenen Naturführern kann man auf dem Fluss paddeln, was angesichts der Vielfalt an Tieren und Pflanzen stets ein aufregendes Erlebnis ist.



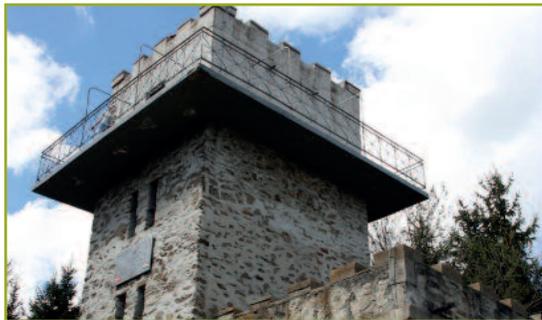
Das Schloss Tabor in Neuhaus am Klausenbach liegt im Dreiländer-Naturpark Raab-Örség-Goričko. Es wurde im Jahre 1469 erbaut und war im Glaubenskrieg 1618 bis 1648 ein wichtiger Zufluchtsort vieler steirischer Protestanten.



Von Oberdrosen aus kann man durch eine herrliche Waldlandschaft zum Dreiländereck Österreich-Ungarn-Slowenien wandern. Heute ist der Grenzstein ein Zeichen für die Zusammenarbeit der drei Staaten in Belangen des Naturschutzes.

7. NATURPARKE IM KLASSENZIMMER | WÜRFELSPIEL BILDKARTEN





7. NATURPARKE IM KLASSENZIMMER | WÜRFELSPIEL BILDKARTEN



Der Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel wurde 1992 eingerichtet. Eine Vielfalt an Landschaftselementen und eine reiche Tier- und Pflanzenwelt zeichnen den Nationalpark und den Naturpark Neusiedlersee – Leithagebirge aus.

Der Thenau-Riegel bei Breitenbrunn liegt am Fuße des Leithagebirges. Er zählt zu den größten und bedeutendsten Trockenrasenflächen des Burgenlandes. Im Frühjahr ist das Gebiet übersät mit Zwerg-Schwertlilien und Adonisröschen.

Bereits 1850 bauten Purbacher Winzer am Fuße des Leithagebirges ihre Weinkeller. Heute zählt diese Kellergasse zu den schönsten im Gebiet des Neusiedlersees. Weinlager, Restaurants und Heurigen liegen eng nebeneinander.

Die Burg Forchtenstein im Naturpark Rosalia – Kogelberg liegt weithin sichtbar auf einem Dolomitfelsen. In den weitläufigen Streuobstwiesen gibt es das einzige Zwergohreulen-Vorkommen des Burgenlandes.

Der Rohrbacher Kogel beherbergt nicht nur eine Bienenfresser-Kolonie, sondern ist auch botanisch höchst interessant. Es kommen dort Kostbarkeiten wie Diptam, Bunt-Schwertlilie, Sibirien-Glockenblume, Gelb-Lein und viele andere seltene Arten vor.

Die Rohrbacher Teichlandschaft ist ein Vogelparadies ersten Ranges. Zahlreiche Vögel brüten in diesem strukturreichen Gebiet – u.a. Rohrweihe, Zwergrohrdommel und Nachtreiher. Auch als Laichgewässer ist das Gebiet wichtig.

7. NATURPARKE IM KLASSENZIMMER | WÜRFELSPIEL TEXTKARTEN

Das archäologische Freilichtmuseum im Keltendorf in Schwarzenbach in der Naturpark-Region Landseer Berge geht auf das 2. Jh. v. Chr. zurück. Die rekonstruierten Gebäude vermitteln einen Einblick in das Leben der damaligen Besiedler.

Ein Blick hinein in die Oberpullendorfer Bucht zeigt eine Stufenlandschaft, die durch mildes Klima und fruchtbares Ackerland ausgezeichnet ist. Es ist der Übergangsbereich von den Ausläufern der Alpen zur pannonischen Tiefebene.

Die Burgruine liegt im Naturpark Landseer Berge und ist ein beliebtes Ausflugsziel. Erstmals erwähnt ist die Burg 1158. Sie lag damals östlich der Grenze zwischen den österreichischen Gebieten und dem Königreich Ungarn.

Mit einer Höhe von 884 m ist der Geschriebenstein der höchste Berg des Burgenlandes. Das Gebiet umfasst den grenzüberschreitenden Naturpark Geschriebenstein-Irothkö. Der Aussichtsturm steht direkt an der Staatsgrenze.

Der barrierefreie Baumwipfelweg in Althodis in der Naturparkregion weist eine Länge von ca. 500 m auf. Zahlreiche Schautafeln informieren über die Tier- und Pflanzenwelt der Region. Zusätzlich bietet er ein herrliches Panorama.

In Markt Neuhodis gibt es eine Schaumühle mit originaler Innenausstattung und einem großen Wasserrad. Nicht weit davon befinden sich in Rechnitz interessante Naturschutzgebiete mit einer einzigartigen Tier- und Pflanzenwelt.

Die wohl bekannteste Pflanze des Burgenlandes wächst auf feuchten Standorten um Hagensdorf und Luising im Südburgenland. Das schachbrettartige Muster der Blüte ist unverwechselbar. Die Blume ist selbstverständlich geschützt.

Die Güssinger Teiche sind in vielerlei Hinsicht bedeutsam, insbesondere als Vogelschutzgebiet. Der Anblick der ältesten, 1157 erbauten und auf einem Vulkanschlöt errichteten Burganlage des Landes ist beeindruckend.

Den Naturpark in der Weinidylle zeichnen mosaikartige, hügelige Landschaften im Übergangsbereich zur pannonischen Ebene aus. Eine bedeutende Rolle spielt der Weinanbau, wobei der sogenannte Uhudler eine regionale Besonderheit darstellt.

Die in der Steiermark entspringende Raab mündet bei Győr in die Kleine Donau. Mit erfahrenen Naturführern kann man auf dem Fluss paddeln, was angesichts der Vielfalt an Tieren und Pflanzen stets ein aufregendes Erlebnis ist.

Das Schloss Tabor in Neuhaus am Klausenbach liegt im Dreiländer-Naturpark Raab-Örség-Goričko. Es wurde im Jahre 1469 erbaut und war im Glaubenskrieg 1618 bis 1648 ein wichtiger Zufluchtsort vieler steirischer Protestanten.

Von Oberdrosen aus kann man durch eine herrliche Waldlandschaft zum Dreiländereck Österreich-Ungarn-Slowenien wandern. Heute ist der Grenzstein ein Zeichen für die Zusammenarbeit der drei Staaten in Belangen des Naturschutzes.

8. BEISPIELE FÜR UNTERSUCHUNGSHILFEN

8. Beispiele für Untersuchungshilfen

Einige der abgebildeten Gerätschaften sollten unbedingt zum Standardinventar von Schulen und Umwelteinrichtungen gehören, um einigermaßen effizient und erfolgreich mit Interessierten arbeiten zu können, und um das zu untersuchende Material auch sammeln zu können.



- 1 Eprouvetten
- 2 Becherlupe
- 3 Lupe
- 4 Kompass
- 5 Sammelgefäße
- 6 Küchensieb gebraucht
- 7 Wasserauffangbecher mit Trichter
- 8 Exhauster (Insektensammelbehelf)
- 9 Messer



- 1 Stereolupe (Stereomikroskop)
- 2 Hand-Mikroskop
- 3 Pinzette
- 4 Lupe
- 5 Sammel- und Vergrößerungsgefäße
- 6 Kescher

9. Problematische Schönheiten – Neophyten

Auch die Regionen der Naturparke werden nicht von problematischen Neophyten verschont. Daher ist es ein Gebot der Stunde, erstens Kenntnisse über diese Neuankömmlinge aus dem Pflanzenreich zu erlangen und zweitens Möglichkeiten der Eindämmung und Bekämpfungsstrategien zu erörtern.

Neophyten sind Pflanzenarten, die sich seit etwa dem Jahr 1500 (1492, „Entdeckung“ Amerikas!), als der transkontinentale Verkehr begann, als Einwanderer oder Neuankömmlinge bei uns ausbreiten. Bereits im Neolithicum (Jungsteinzeit) sind bei uns ursprünglich fremde Arten eingewandert und heimisch geworden, sie werden Archäophyten (Alteingewanderte) genannt, die meisten kamen mit dem Ackerbau aus dem Südosten und Süden (Vorderer Orient, Mittelmeergebiet), einige auch aus Innerasien. Dazu gehören viele Ackerbeikräuter, z. B. der Klatsch-Mohn. Die meisten Neophyten hingegen stammen aus Nordamerika und Ostasien. Viele Neophyten

tauchen auf und verschwinden bald wieder (Unbeständige). Wichtiger sind jene, die sich bei uns einbürgern, etliche sind inzwischen fest etabliert wie z. B. der Stechapfel (aus Mexiko). Die meisten davon stellen auch keine unmittelbare Gefahr für die autochthone (einheimische, bodenständige) Pflanzenwelt dar und sind für uns Menschen nicht problematisch.

Das zoologische Gegenstück zu den Neophyten sind die Neozoen, die ebenfalls zunehmend eine größere Rolle in der heutigen Fauna spielen (z. B. Buchsbaumzünsler, Waschbär ...).

Neophyten können dann bei uns erfolgreich sein, wenn sie über eine hohe ökologische Amplitude verfügen, d. h. ein großes Spektrum unterschiedlicher Umwelteinflüsse aushalten, über ein breites genetisches Potenzial verfügen, eine hohe Zahl von Samen produzieren und Möglichkeiten besitzen, sich in kurzer Zeit möglichst effektiv ausbreiten zu können. Die Einschleppung der Neubürger kann unbeabsichtigt erfolgen, denken wir nur an den Schiffs- oder Bahnverkehr, wo mit dem Gütertransport stets auch zahlreiche Sämereien und Früchte wildlebender, nicht heimischer Pflanzen mittransportiert wurden und werden. Pflanzen können auch beabsichtigt in das Freiland gelangen. Beispiele hierfür sind die Robinien, die Goldruten-Arten und das Drüsen-Springkraut, die entweder aus forstlichen Gründen bewusst ausgesetzt oder als Trachtquelle für

Bienen angesät oder wegen ihrer optischen Farbenpracht und Größe ins Freiland „entlassen“ wurden.

Gibt es nun schädliche oder zumindest problematische Neophyten bei uns?

Diese Frage muss leider mit einem klaren Ja beantwortet werden. Einige der Neophyten, die mittlerweile heimisch geworden sind, stellen eine große Gefahr dar, da sie

- wegen ihrer invasiven Art und der hohen Konkurrenzkraft zahlreiche heimische Pflanzen massiv verdrängen,
- wegen ihrer starken Ausbreitungstendenz Acker- und Brachflächen, Schutzgebiete und Saumbiotop oft in kurzer Zeit flächendeckend überwachsen und dadurch wertvolle Lebensräume beeinträchtigen oder sogar zerstören und somit heimische Ökosysteme verändern,
- freie Flächen (auch Äcker) binnen kurzer Zeit besiedeln und es so zu Ertragsverlusten für die Landwirtschaft kommt,
- wegen ihrer Allergie auslösenden Wirkung und fotosensibilisierenden Substanzen die Gesundheit beeinträchtigen bzw. gefährden.

Ein Steckbrief einiger dieser Problempflanzen soll die Bestimmung erleichtern und es dem Naturfreund bzw. der Behörde ermöglichen, die Invasoren wirkungsvoll aus der heimischen Wildnis zu entfernen:

9. PROBLEMATISCHE SCHÖNHEITEN – NEOPHYTEN



Gewöhnlich-Robinie,
Falsche Akazie (*Robinia pseudacacia*)

Herkunft: Nordamerika

Blüte: Mai – Juni

Vorkommen:

als Lichtbaumart in Hecken, an Waldrändern,
auf Trocken- und Magerflächen

Gefahr:

In Symbiose mit Knöllchenbakterien reichert der Baum den Boden mit Stickstoff an und fördert dadurch nitrophile Pflanzen, die ihrerseits oft seltene, konkurrenzschwache Arten verdrängen. Die hohe Ausbreitungstendenz führt in kurzer Zeit zu einem unerwünscht raschen Aufkommen der besagten Art, die vegetationszerstörend ist und sich landschaftsökologisch sehr ungünstig auswirkt.

Bekämpfung:

durch Wurzeläusläufer aufwändig und schwierig, als letzte Lösung empfiehlt sich der Einsatz eines Herbizids



Drüsen-Springkraut
(*Impatiens glandulifera*)

Herkunft: Himalaja

Blüte: Juli – September

Vorkommen:

entlang von Fließgewässern aller Art und Gräben, auf vernässten Flächen und feuchten, nährstoffreichen Ruderalstellen

Gefahr:

Die Pflanze breitet sich als stark invasive Art extrem rasch aus und verdrängt heimische Arten. In Reinbeständen kann sie pro m² bis zu 32.000 Samen bilden.

Bekämpfung:

Pflanze vor der Samenreife ausreißen bzw. Mahd kurz vor der Blüte



Kanada-Goldrute (*Solidago canadensis*)
und Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*)

Herkunft: Nordamerika

Blüte: Juli – Oktober

Vorkommen:

Waldschläge, Brachflächen, Ruderalfluren,
Bahndämme, Bach- und Flussufer

Gefahr:

Jede Pflanze kann bis zu 20.000 flugfähige Samen enthalten. Die Goldruten verdrängen ganz massiv heimische Arten.

Bekämpfung:

zweimalige Mahd (Ende Mai vor der Rhizomknospensbildung und August vor der Blüte) mehrere Jahre hindurch



Staudenknöterich, Japan-Flügelknöterich (*Fallopia japonica*)

Herkunft: Ostasien
Blüte: Juli – September

Vorkommen:

Wegränder, Gräben, Böschungen, feuchte Ruderalfluren, Ufer

Gefahr:

Wurzeln beschädigen Wege, Straßen und auch Bauwerke. Verdrängt heimische Arten durch hohes vegetatives Ausbreitungsvermögen.

Bekämpfung:

Pflanzen durch oftmalige Mahd „aushungern“ oder in letzter Konsequenz Anwendung eines Breitbandherbizids



Beifuß-Traubenkraut, Ambrosie, Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*)

Herkunft: Nordamerika
Blüte: Juli – Oktober

Vorkommen:

Brachflächen, Äcker, sandig-kiesige Ruderalstellen, Straßen- und Wegränder, Bahndämme

Gefahr:

Die Samen können 40 Jahre lang keimfähig bleiben. Die Pollen verursachen häufig starke Allergien.

Bekämpfung:

Ausreißen (Handschuhe verwenden!) bzw. Mahd vor der Blüte



Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*)

Herkunft: Kaukasus
Blüte: Juni – September

Vorkommen:

Grünlandbrachen, Fluss- und Bachauen

Gefahr:

Rasche Verbreitungstendenz. Der Kontakt mit der Pflanze kann durch ein fototoxisches Kontaktgift zu Hautverätzungen führen. Verdrängt heimische Arten.

Bekämpfung:

größere Bestände mehrfach mähen, Einzelpflanzen im Frühling ausgraben bzw. ausreißen (Handschuhe verwenden!)

Neben der Bekämpfung dieser grünen Invasoren sind unbedingt strengere Gesetzesbestimmungen vonnöten, um die Einfuhr problematischer fremder Pflanzen hintanzuhalten. An Gartenbesitzer sei appelliert, auf fragwürdige Zierpflanzen zu verzichten.

10. Glossar

abiotische Faktoren	nicht-biologische, also geologische, mineralogische, physikalische, chemische Faktoren
adult	erwachsen
amphibisch	sowohl an Land wie im Wasser (lebend); vgl. die Tierklasse Amphibien
Biodiversität	biologische Vielfalt
Biotop	bestimmte geografische Stelle einer Lebensgemeinschaft
Biozönose	Gemeinschaft von Organismen verschiedener Arten in einem abgrenzbaren Lebensraum (Biotop)
Erosion	Abtragung (z. B. von Boden- oder Gesteinsmaterial)
FFH	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
Furt	Untiefe in einem Bach oder Fluss; seichte, durchfahrbare Stelle
Gefährdungsgrad	Ausmaß der Bedrohung von Wildpflanzen oder Pflanzengesellschaften; in sogenannten „Roten Listen“ wird dieses Ausmaß der Existenzbedrohung mit unterschiedlichen Gefährdungsstufen dargestellt (z. B.: vom Aussterben bedroht (Stufe 1), stark gefährdet (Stufe 2), gefährdet (Stufe 3), potenziell gefährdet (Stufe 4))
Geophyt	krautige Pflanze mit unterirdischem Speicherorgan
Gestein	Gemenge von verschiedenen Mineralen
Habitat	Wohnstätte oder Lebensraum eines Lebewesens
Habitus	äußere Erscheinung
Hutweide	das Wort kommt vom Hüten der Tiere durch einen Hirten
invasiv	in die natürliche Vegetation eindringend; sich rasch und verdrängend ausbreitend
Klimaxgesellschaft	relativ stabiler Endzustand einer Vegetation, die sich im Laufe einer Sukzession herausbildet

Larvalstadium	Larvenstadium
Mäander, mäandrieren	Flussschlinge, Flussschlingen bildend
Melioration	Maßnahme zur Bodenordnung, um eine Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktionsflächen zu erzielen, z. B. Entwässerung von Sümpfen
Metamorphose	Zoologie: das Durchlaufen verschiedener Entwicklungsstadien (z. B. bei Amphibien, Schmetterlingen...) Botanik: die Umbildungen und Abwandlungen von Organen (z. B. Blattumbildungen zu Dornen) Geologie: Umwandlung von Gesteinen durch hohe Temperaturen und Druck (z. B. Kalk zu Marmor)
Mineral	Festkörper mit einer bestimmten chemischen Formel und physikalischen Kristallstruktur
Natura-2000-Gebiet	im Auftrag der Europäischen Union von den einzelnen Ländern vorgeschlagene naturschutzfachlich wertvolle Gebiete, die auch unter dem Schutz der EU stehen
Neophyt	in der Neuzeit (nach dem Mittelalter) eingewanderte oder eingeschleppte Pflanzen; falls endgültig eingebürgert, dann Neubürger genannt
nitrophil; Nitratfluren	stickstoffliebend; stickstoffreiche Habitate
Ökologische Nische	die Rolle (der „Beruf“) einer Art innerhalb eines Ökosystems
Ökosystem	Biozönose und Habitat zusammen bilden das Ökosystem
Pflanzengesellschaft	standortabhängige Gemeinschaft verschiedener Pflanzenarten, die untereinander in Wettbewerb stehen
Pioniergesellschaft	Gemeinschaft aus Pflanzen, die einen Lebensraum erstbesiedeln
Primärstandorte	primäre Lebensräume, sind Lebensräume ohne menschlichen Einfluss – sie sind in der Regel sehr selten
Ramsargebiet	Vogelschutzgebiet aufgrund internationaler Übereinkommen, meist Feuchtgebiet
Refugium	Zufluchtsort eines Individuums (Refugialraum)
Reliktstandort	Standort einer Reliktart (Relikt: Überbleibsel, z. B. aus einer Zeit mit anderem Klima)

Retention	Zurückhaltung
Rhizom	unterirdischer Spross, „Wurzelstock“
Sedimentation	Ablagerung von Schwebstoffen und Lockermaterial
Sekundärbiotope	sekundäre Lebensräume sind nicht natürlich entstandene, sondern vom Menschen geschaffene Lebensräume, die meist aus wirtschaftlichen Zwängen und Zielsetzungen heraus entstanden sind bzw. angelegt wurden
Sexualdimorphismus	auch Geschlechtsdimorphismus genannt – Unterschied im Erscheinungsbild der männlichen und weiblichen Individuen derselben Art
Sozietät	(lat. societas „Gesellschaft“), Pflanzensozietät = Pflanzengesellschaft
Sukkulenz	eine Überlebensstrategie, der sich sukkulente Pflanzen bedienen – sie können in ihrem Zellgewebe zeitweise Wasser speichern
Sukzession	Veränderung von Pflanzen- und Tiergesellschaften in der Zeitfolge
Symbiose	enge Lebensgemeinschaft zweier verschiedener Organismen, die für beide von Vorteil ist
Taxonomie	Ordnung der Pflanzen nach ihrer Verwandtschaft in einem hierarchischen System
Verlandung	das Zuwachsen von Gewässern mit organischem Material

Erläuterungen

agg.	Aggregat, Sammelart, Kleinartengruppe
sp.	Species = Spezies = Art
spp.	Arten (Mehrzahl von sp.)
subsp.	subspecies = Subspezies = Unterart
var.	varietas = Varietät

Rangstufen in der botanischen Taxonomie (vereinfacht)

Abteilung

z. B. Samenpflanzen (*Spermatophyta*)

Klasse

z. B. Dreifurchenpollen-Zweikeimblättrler (*Rosopsidae*); Einkeimblättrige (*Liliopsida*)

Ordnung

z. B. Hahnenfußartige (*Ranunculales*); Lilienartige (*Liliales*)

Familie

z. B. Hahnenfußgewächse (*Ranunculaceae*); Doldenblütler (*Apiaceae*); Liliengewächse (*Liliaceae*)

Gattung

z. B. Hahnenfuß (*Ranunculus*); Bibernelle (*Pimpinella*); Schachblume (*Fritillaria*)

Kleinartengruppe des Scharf

Hahnenfuß (*Ranunculus acris* agg.)

Art

z. B. Scharf-Hahnenfuß (*Ranunculus acris*); Groß-Bibernelle (*Pimpinella major*); Echte Schachblume (*Fritillaria meleagris*)

Unterart (subsp.)

z. B. Gewöhnlicher Scharf-Hahnenfuß (*Ranunculus acris* subsp. *acris*)

Varietät (var.)

z. B. Weiße Groß-Bibernelle (*Pimpinella major* var. *major*)

Rangstufen in der zoologischen Taxonomie (vereinfacht)

Abteilung

z. B. Wirbeltiere (*Vertebrata*); Gliedertiere (*Arthropoda*)

Klasse

z. B. Vögel (*Aves*); Insekten (*Hexapoda*)

Ordnung

z. B. Sperlingsvögel, „Singvögel“ (*Passeriformes*)

Überfamilie

z. B. Bienenverwandte (*Apoidea*)

Familie

z. B. Meisen (*Paridae*); Rabenvögel (*Corvidae*); Bienen (*Apidae*)

Gattung

z. B. Meise (*Parus*); Krähe (*Corvus*); Hummel (*Bombus*), Biene (*Apis*)

Art

z. B. Kohlmeise (*Parus major*); Aaskrähe (*Corvus corone*); Erdhummel (*Bombus terrestris*), Honigbiene (*Apis mellifera*)

Unterart

z. B. Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*)

11. Quellen und weiter- führende Literatur

ACHELE D., GOLTE-BECHTLE M. (1997): Was blüht denn da? – 56., völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage. – Franckh-Kosmos Verlags-GmbH Co., Stuttgart. – ISBN 3-440-07244-4.

AMT D. BGLD. LANDESREGIERUNG, ABT. 7 – LANDESMUSEUM (Hg.) (2010): Naturjuwelen im Burgenland – Steppen, Salz und Streuobstwiesen. – Redaktion: Mag. Dr. Josef Fally. – ISBN 978-3-85405-176-3.

BELLMANN H. (2006): Der Kosmos Heuschreckenführer. – Stuttgart: Franckh-Kosmos. – ISBN-10: 3-440-10447-8.

BELLMANN H. (2006): Kosmos Atlas Spinnentiere Europas. – 3. Auflage. – Stuttgart: Franckh-Kosmos. – ISBN-10: 3-440-10746-9.

CORNELL J. (1989): Mit Freude die Natur erleben – Naturerfahrungsspiele für alle. – Mülheim an der Ruhr: An der Ruhr. – ISBN 3-927279-78-1.

DIESENER G., REICHHOLF J. (1986): Lurche und Kriechtiere. – München: Mosaik Verlag. – ISBN 3-570-01273-5.

DÜLL R., KUTZELNIGG H. (2008): Botanisch-ökologisches Exkursionstaschenbuch. – Quelle & Meyer Verlag Heidelberg, Wiesbaden. 6., überarbeitete und erweiterte Auflage. – ISBN 3-494-01229-6.

ELLENBERG H. & LEUSCHNER CH., 2000: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 6., vollständig neu bearbeitete u. stark erweiterte Aufl. – Stuttgart: E. Ulmer. – ISBN-13: 978-3825281045.

ESSL F. & RABITSCH W., 2002: Neobiota in Österreich. – Wien: Umweltbundesamt. – ISBN 3-85457-658-7.

FALLY J. (2010): Naturjuwelen im Burgenland – Steppen, Salz und Streuobstwiesen. – Hrsg.: Eisenstadt: Amt d. Bgld. LR, Abteilung 7 – Landesmuseum. . – ISBN 978-3-85405-176-3.

FALLY J., SPITZER G., TRIEBL R. (2014): Vogelwelt Burgenland. – Deutschkreutz: Eigenverlag Mag. Dr. Josef Fally. – ISBN 3-901573-13-2.

FISCHER M. A., OSWALD K., ADLER W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3., verbesserte Auflage der „Exkursionsflora von Österreich“, (1994). – Linz: Biologiezentrum der Oberösterreich. Landesmuseen. – ISBN: 978-3-85474-187-9.

FISCHER M. A., FALLY J. (2006): Pflanzenführer Burgenland. 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. – Deutschkreutz: Eigenverlag Mag. Dr. Josef Fally. – ISBN 3-901573-09-7.

FREY W. & LÖSCH R., 2004: Geobotanik. Pflanze und Vegetation in Raum und Zeit. 2. Auflage – München: Spektrum/Elsevier.

GUDJONS (Hg.) (1988): Natur zum Anfassen – ökologisch unterrichten. – Hamburg: Bergmann + Helbig – ISBN 3-925836-10-1.

HALLER B., PROBST W. (1981): Exkursionen im Sommerhalbjahr. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York. – ISBN3-437-20229-4.

HALLER B., PROBST W. (1983): Exkursionen im Winterhalbjahr. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York. – ISBN3-437-20277-4.

HAUER W. (2007): Fische – Krebse – Muscheln in heimischen Seen und Flüssen. – Graz & Stuttgart: Leopold Stocker. – ISBN 978-3-7020-1143-7.

HOFMANN T. (Hg.), 2007: Wanderungen in die Erdgeschichte (22) – Wien, Niederösterreich, Burgenland. – München: Dr. Friedrich Pfeil. – ISBN 978-3-89937-074-4.

HOFMEISTER M. (1997): Lebensraum Wald – Pflanzengesellschaften und ihre Ökologie. – Parey Buchverlag Berlin. – ISBN 3-8263-8446-6.

HONOMICHL K. (1998): Biologie und Ökologie der Insekten. – 3. Auflage. – Gustav Fischer Verlag Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm. – ISBN 3-437-25890-7.

KLAPP E., OPITZ VON BOBERFELD W. (1990): Taschenbuch der Gräser. – 12. Auflage. – Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg. – ISBN 3-489-72710-X.

KONOLD W. (Hg.) (1996): Naturlandschaft – Kulturlandschaft. – ecomed Verlagsgesellschaft AG & Co. KG, Landsberg. – ISBN:3-609-69280-4.

Koó A. J. (o. J. [ca. 1995]): Naturschutz im Burgenland – Teil I – Geschützte Gebiete. – Eisenstadt: Amt d. Bgld. Landesregierung, Abt. IV – Natur- und Landschaftsschutz.

- KREEB K. H., 1983: Vegetationskunde.** Methoden und Vegetationsformen unter Berücksichtigung ökosystematischer Aspekte. – Stuttgart: E. Ulmer. 152 pp. – Eisenstadt: Naturschutzbund Burgenland.– ISBN 978-3-902632-16-6.
- KÜSTER H., 2010: Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart.** 4., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage. – München: C. H. Beck.
- LÜDER R. (2004): Grundkurs Pflanzenbestimmung – Eine Praxisanleitung für Anfänger und Fortgeschrittene.** – Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim. – ISBN: 3-494-01339-X.
- RÖSER B. (1988): Saum- und Kleinbiotope.** – ecomed Verlagsgesellschaft AG & Co. KG, Landsberg. – ISBN: 3-609-65920-3.
- SCHOBER W., GRIMMBERGER E. (1998): Die Fledermäuse Europas.** 2. aktualisierte und erweiterte Auflage. – Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart. – ISBN 3-440-07597-4.
- SCHÖNLAUB H. P. (2000): Geologie der österreichischen Bundesländer – Burgenland.** – Wien: Geologische Bundesanstalt. – ISBN 3-85316-009-3.
- SLAMKA F. (2004): Die Tagfalter Mitteleuropas** – östlicher Teil. Bestimmung, Biotope und Bionomie, Verbreitung, Gefährdung. – ISBN 80-969052-1-X.
- WEINZETTL J. (2014): Naturführer Lafnitzregion.** – 7000 Eisenstadt: Naturschutzbund Burgenland.– ISBN 978-3-902632-3-9.
- WEINZETTL J. (2010): Natura-2000-Gebiete Burgenland und Grünes Band** – Informations- und Arbeitsmappe. – Greisenegger I., Farasin K., Pitter K. (2002): Umweltpürnasen – Tümpel & Teich. – Verlag Carl Ueberreuter, Wien. – ISBN 3-8000-1577-3.
- Haller B., Probst W. (1981): Exkursionen im Sommerhalbjahr. – siehe Literaturliste!
- Haller B., Probst W. (1983): Exkursionen im Winterhalbjahr. – siehe Literaturliste!
- IPN-Biologie „Thema Acker“. – Aulis Verlag Deubner & Co KG Köln.
- Clapp E., Opitz von Boberfeld W. (1990): Taschenbuch der Gräser. – siehe Literaturliste!
- Maurer G. (1978): Wer war denn das? – Jugend u. Volk Verlagsgesellschaft m.b.H., Wien. – ISBN 3-7141-5249-0.
- natura pro – önj: Serie von 1981-1992. – Graz, Innsbruck.
- Österreichischer Agrarverlag (1994): Waldwirtschaft heute. Schulbuch (1994): Über die Natur 2. – Verlag Dorner G.m.b.H., Wien.
- Uitz, Schirl, Hartl, Reiterer (1994): Biologie aktuell 1. – Leykam Buchverlagsgesellschaft m.b.H., Graz.
- Weinzettl J. (2000): CD „Natur & Umweltschutz im Bezirk Oberwart“.
- Wildermuth (1978): Natur als Aufgabe. – Schweiz. – Bund f. Naturschutz.
- Zimmerli (1978): Vögel der Heimat 10/11.
- WEINZETTL J., FISCHER M. A. (2006): Ständelwurz/Epipactis sowie Sommerwurz/Orobanche und Blauwürger/Phelipanche im Burgenland.** – Deutschkreutz: Eigenverlag Mag. Dr. Josef Fally. – ISBN 3-901573-10-0.
- WOLKINGER F., BREITEGGER E. (Hg.) (1996): Naturführer Südburgenland – Vom Günser Gebirge bis zum Neuhauser Hügelland.** – Veröff. Internat. Clusius-Forschungsgesellschaft Güssing VIII.
- Sämtliche Grafiken wurden neu gezeichnet, wobei u.a. folgende Quellen als Anregung dienten:**
- Barndt G., Bohn B., Roloff W. (1985): Hilfen zur biologischen und chemischen Gütebestimmung von Fließgewässern. – Päd. Zentrum Berlin.
- Gilge H., Grulich H., Sandler J., Spreitzhofer J., Stadlmann H. (1994): Waldwirtschaft heute. – Österreichischer Agrarverlag, Klosterneuburg und Wien. – ISBN 3-7040-1206-8.
- Greisenegger I., Farasin K., Pitter K. (1987): Umweltpürnasen – Aktivbuch Wald. – Verlag Orac, Wien. – ISBN 3-7015-0075-4.
- Greisenegger I., Katzmann W., Pitter K. (1987): Umweltpürnasen – Aktivbuch Wasser. – Verlag Orac, Wien. – ISBN 3-85368-967-1.
- Greisenegger I., Katzmann W., Pitter K. (1989): Umweltpürnasen – Aktivbuch Boden. – Orac Buch- und Zeitschriftenverlag GesmbH, Wien. – ISBN 3-7015-0177-7.

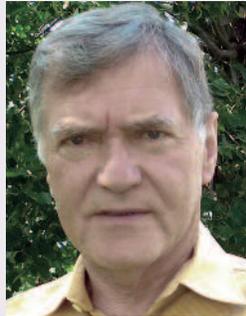
12. Dank

Ein besonderer Dank gebührt Herrn Hansjörg Lauer mann für die Zurverfügungstellung von Vogelaufnahmen, welche im Tier-Quartett Verwendung fanden. Es sind dies: Kaiseradler, Löffler, Bienenfresser, Weißstorch und Schwarzkehlchen.

Alle anderen Fotos stammen vom Autor bzw. einige von Ing. Franz Kovacs sowie dem Archiv des Nationalparks Neusiedler See-Seewinkel

Ein überaus großer Dank gebührt Herrn Univ.-Prof. Dr. Manfred A. Fischer für die fachliche Unterstützung, für zahlreiche Verbesserungsvorschläge und für die Durchsicht des Manuskripts.

13. Daten zum Autor



Hauptschullehrer in Pension

1982 bis 2008
Umweltspürnasenclub-Leiter: Umweltspürnasenclub Pinkafeld von 1982-1986 und von 1986-2008 in Oberschützen

Von 1984 an
ca. 10 Jahre Sprecher der „Interessengemeinschaft Umwelterziehung - Bezirk Oberwart“

Seit 1987
ehrenamtliches Naturschutzorgan und seit 1993 bis dato Obmann der Naturschutzorgane des Bezirkes Oberwart

Zahlreiche Vorträge, schriftliche Beiträge, Publikationen und naturschutzrelevante Projekte zu Natur- und Umweltschutzthemen

1986
Silbernes Ehrenzeichen des Naturschutzbundes Burgenland für Verdienste um den Naturschutz

1991
Goldenes Ehrenzeichen des Naturschutzbundes Burgenland für Verdienste um den Naturschutz

1993
Burgenländischer Umweltehrenpreis

2007
Burgenländischer Umweltpreis für die langjährige Führung des Umweltspürnasenclubs

2009
Goldenes Ehrenzeichen des Naturschutzbundes Österreich für Verdienste um den Naturschutz in Österreich



PaNaNet 
www.panenet.eu

**BALATON – FELVIDÉKI NEMZETI PARK
IGAZGATÓSÁG**

H-8229 Csopak, Kossuth utca 16
Tel. +36 87 555 260
www.bfnp.hu

**FERTŐ – HANSÁG NEMZETI PARK
IGAZGATÓSÁG**

H-9435 Sarród, Rév-Kócsagvár Pf. 4
Tel. +36 99 537 620, +36 99 537 662
www.fhnp.nemzetipark.gov.hu

**NATIONALPARK
NEUSIEDLER SEE – SEEWINKEL**

A-7142 Illmitz, Hauswiese
Tel. +43 2175 3442
www.nationalpark-neusiedlersee-seewinkel.at

**ÖRSÉGI NEMZETI PARK
IGAZGATÓSÁG**

H-9941 Öriszentpéter, Siskaszer 26/A
Tel. +36 94 548 034, +36 94 548 036
www.onp.nemzetipark.gov.hu

**WELTERBE NATURPARK
NEUSIEDLER SEE – LEITHAGEBIRGE**

A-7083 Purbach, Am Kellerplatz 1
Tel. +43 2683 5920
www.neusiedlersee-leithagebirge.at

**NATURPARK
ROSALIA – KOGELBERG**

A-7021 Draßburg, Baumgartnerstraße 10
Tel. +43 0664 446 4116
www.rosalia-kogelberg.at

**NATURPARK
LANDSEER BERGE**

A-7341 Markt St. Martin, Kirchenplatz 6
Tel. +43 2618 52118
www.landseer-berge.at

**ÍROTTKŐ NATÚRPARKÉRT
EGYESÜLET**

H-9730 Köszeg, Rajnis u. 7
Tel. +43 3363 79143
www.naturpark.hu

**NATURPARK
GESCHRIEBENSTEIN – ÍROTTKŐ**

A-7471 Rechnitz, Bahnhofstraße 2a
Tel. +43 3363 79143
www.naturpark-geschriebenstein.at

**NATURPARK
IN DER WEINIDYLLE**

A-7540 Moschendorf, Weinmuseum
Tel. +43 3324 6318
www.naturparke.at

**NATURPARK
RAAB – ÖRSÉG – GORIČKO**

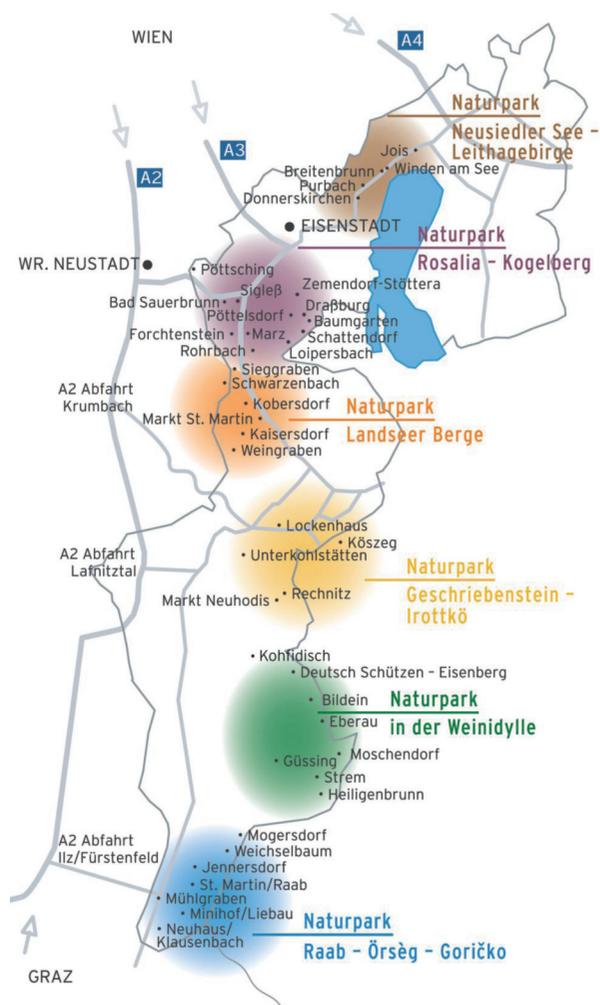
A-8380 Jennfersdorf, Kirchenstraße 4
Tel. +43 3329 48453
www.naturpark-raab.at

**SOPRONI HEGYSÉG
NATÚRPARK**

H-9400 Sopron, Honvéd u. 1
Tel. +36 30 929 1204
www.sopronihegyseg.hu

**ARGE NATURPARKE BURGENLAND
& PROJEKTKOORDINATION PANANET**

A-7423 Pinkafeld, Industriestraße 6
Tel. +43 5 9010 2473
www.naturparke.at/de/Naturparke/Burgenland



Zertifizierte Naturparkschulen im Burgenland:

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| VS Jois | VS Lockenhaus |
| NMS Purbach | NMS Lockenhaus |
| VS Draßburg | VS Holzschlag |
| VS Loipersbach | VS Unterkohlstätten |
| VS Sieggraben | VS Rechnitz |
| VS Kobersdorf | NMS Rechnitz |
| NMS Kobersdorf | VS Markt Neuhodis |
| VS Markt St. Martin | NMS Neuhaus am Klausenbach |
| VS Kaisersdorf | VS St. Martin an der Raab |
| Josefinum Eberau | VS Neuhaus am Klausenbach |

Naturparkschule in Vorbereitung:

- VS Minihof-Liebau

NUP-S Kriterien und Infos finden Sie unter:
http://www.naturparke.at/de/Projekte/Oesterreichische_Naturparkschule/Die_Oesterreichische_Naturparkschule

Naturlernen Natürliches Lernen Natürlich Lernen!

Das Prädikat „Österreichische Naturparkschule“ erhalten jene Schulen der Naturpark-Gemeinden, welche ihr Leitbild an die vier Aufgabensäulen eines Naturparks (Schutz, Erholung, Bildung und Regionalentwicklung) anpassen und unter Berücksichtigung der Besonderheiten des jeweiligen Naturparks gemeinsame Lehr- und Lernziele definieren. Durch gemeinsame Projekte, Exkursionen und interaktives Lernen in der Natur, soll die jeweilige Schutzregion für die Kinder greifbar und lebendig werden. Denn „nur was man kennt, kann man schätzen. Und nur was man schätzt, wird man schützen!“

Naturparke – Schulen – Gemeinden: Gemeinsam in die Zukunft!

Naturparkschule sein bedeutet eine sehr enge Zusammenarbeit zwischen Naturpark, Schule und Gemeinde. Die NUP-S ist etwas ganz Besonderes, sie kann das Bildungszentrum des Naturparks werden (mit Projekten, PädagogInnen- und Elternweiterbildung,...); damit gewinnt die Schule an Bedeutung in der Region. Für die Gemeinde und den Naturpark ist die NUP-S ein wesentlicher Punkt des Bildungsauftrages aber auch ein hervorragendes Instrument zur Identifikation der Bevölkerung mit dem Naturpark.

In dieser übergreifenden Kooperation bieten die ARGE Naturparke Burgenland und die Pädagogische Hochschule Burgenland gemeinsam ein Weiterbildungsprogramm, Vernetzung und Entwicklungsbegleitung für NUP-S an!



NUP-S

Naturparkschulen im Burgenland

- :: Weiterbildung
- :: Vernetzung
- :: Entwicklungsbegleitung

Ein Projekt der Pädagogischen Hochschule Burgenland und der ARGE Naturparke Burgenland

Für Schulleiterinnen & Schulleiter

NUP-S: Jour Fixe

Diese Veranstaltung bietet neueste Informationen für Naturparkschulen. Sie dient der Vernetzung aller burgenländischen Naturparkschulen und dem Austausch von Erfahrungen und Expertise. Die Termine sind künftig jeweils am 1. Mittwoch im Oktober und März geplant.

Pädagogisches Zentrum Langeck
7442 Langeck, Hauptstraße 29

07.10.2015 | 14:00-17:30 Uhr

Nummer: C10W15NR00

02.03.2016 | 14:00-17:30 Uhr

Nummer: C10S16NR00

NUP-S: Entwicklungsbegleitung

- **Ihre Schule liegt** in einer Naturparkgemeinde und Sie möchten gerne Naturparkschule werden?
- **Ihre Schule befindet sich** gerade in Vorbereitung zur Naturparkschule?
- **Ihre Schule ist** bereits zertifizierte Naturparkschule?

Die Pädagogische Hochschule Burgenland bietet Entwicklungsberatung und -begleitung vernetzt mit SQA durch zertifizierte EBIS-BeraterInnen! Informationen dazu: <http://www.ph-burgenland.at/fuer/paedagoginnen/beratungsangebot/> und <http://www.sqa.at/course/index.php?categoryid=27>

Service & Kontakt:

Mag. Robert Nehfort

Institut für Personal- und Schulentwicklung an allgemein bildenden Schulen, Pädagogische Hochschule Burgenland
Tel.: +43 (0) 664/3147192
robert.nehfort@ph-burgenland.at

Mag. Andrea Sedlatschek

ARGE Naturparke
Regionalmanagement
Burgenland GmbH
Industriestraße 6, 7423 Pinkafeld
Tel.: +43 (0) 676/870424877
andrea.sedlatschek@rmb-sued.at

Für Lehrerinnen & Lehrer

NUP-S: Weiterbildungen

24.09.2015 Lernen von der Natur

Nummer: K11NKW1500

30.09.2015 Erlebnispädagogischer Workshop in der Natur: Wiese

Nummer: C10W15NR11

22.10.2015 Natur erleben - Natur begreifen:

Ökopädagogische Angebote der burgenländischen Naturparke
Nummer: C10W15NR00

28.10.2015 Erlebnispädagogischer Workshop in der Natur: Wald

Nummer: C10W15NR12

10.11.2015 Natur bildet

24.11.2015 Nummer: C10W15NR02

14.01.2016 Natur und Gesundheit

Nummer: C10W15NR03

05.04.2016 Spielerisch Natur vermitteln

Nummer: C10W15NR03

12.04.2016 Laising in der Naturparkschule

19.04.2016 Nummer: C10S16NR02

14.04.2016 Lebensräume erleben - Der Schulgarten

Nummer: C10S16NR03

12.05.2016 Erlebnispädagogischer Workshop in der Natur: Wasser

Nummer: C10S16NR11

Alle Infos und Anmeldung unter

phonline@

Für Alle

NUP-S: Tag der Naturparke

Naturpark Rosalia-Kogelberg

05. und 06.07.2016

2016 findet im Rahmen der Sommerhochschule der Pädagogischen Hochschule Burgenland erstmals der Tag der Naturparke statt. SchulleiterInnen und PädagogInnen sind eingeladen, zwei Tage im Naturpark Rosalia-Kogelberg zu verbringen. Geboten wird ein reichhaltiges Programm mit Informationen, Weiterbildung, naturparkspezifischen Programmen und viel Zeit zum Austausch mit Kolleginnen und Kollegen aus dem ganzen Burgenland!

Ziel ist es, gemeinsam mit den Naturparkvereinen, NaturparkführerInnen und Naturparkgemeinden, neue Ideen zu entwickeln, sich auszutauschen und voneinander zu lernen. Denn Naturschutz lebt von Kommunikation und daher ist in den Naturparken die wichtigste Priorität möglichst viele Menschen für die Sache zu begeistern und einzubinden. Hierfür eignet sich dieses neuartige Format im Bildungsangebot der Pädagogischen Hochschule Burgenland hervorragend!

Der Tag der Naturparke soll zukünftig jedes Jahr in einem anderen burgenländischen Naturpark stattfinden!

„Wenn Sie einen Apfel haben und ich einen Apfel habe und wir diese Äpfel dann austauschen, dann haben Sie und ich immer beide noch einen Apfel.“

Aber wenn Sie eine Idee haben und ich eine Idee habe und wir diese Ideen austauschen, dann wird jeder von uns zwei Ideen haben.“

George Bernard Shaw
Nobelpreisträger für Literatur

Ergänzende Feinbeschreibung und Lehrinhalte zu Maßnahme 323d „Naturparkjugend – Landseer Berge“

Bildungs- und Lehraufgabe:

In Ergänzung zum Sachunterricht soll der Unterricht dabei unterstützt werden, dass die Lebenswirklichkeit im naturnahen Raum vertieft wird. Mit entsprechenden Beispielen aus der Natur soll der lokale Lebensraum und in besonderer Weise der Naturpark Landseer Berge bewusst gemacht werden.

Ein auf die Altersgruppen abgestimmter fächerübergreifender Unterricht soll dazu beitragen, einem differenzierten Betrachten und Verstehen ihrer Lebenswelt zu erreichen. Die Kenntnisse vom Wohn- und Lebensraum der Kinder und Jugendlichen werden dabei unterstützt.

Die Lernprozesse sind so zu gestalten, dass es auch außerhalb des normalen Schulbetriebes ein Anreiz zu Erfahrungswelten in der Natur geben muss. Daher sind die schulischen Maßnahmen nur als Teilimpuls für ein weiteres eigenständiges Wirken im Naturpark Landseer Berge zu verstehen.

Das Projekt Naturparkjugend Landseer Berge versteht sich daher als vertiefende Maßnahme insbesondere dort, wo bereits Naturparkschulen eingerichtet sind, oder solche im Entstehen sind.

Das Projekt Naturparkjugend Landseer Berge ist in folgende Erfahrungs- und Lernbereiche gegliedert:

1 Stufe Scout/Eule

- ***Erfahrungs- und Lernbereich „Verhalten im Wald“***
Dieser Teilbereich gewinnt seine Lerninhalte aus dem unmittelbaren Verhalten der SchülerInnen im naturnahen Raum. Der Wald wirkt als Kulisse und ist gleichzeitig Werkstätte für neue Verhaltensmuster. Die unmittelbare soziale Umwelt wird spielerisch erfahren. Das Bauen von „Waldhorsten“ und das Erlebnis, gemeinsam etwas entstehen zu lassen, schaffen ein neues Gruppenzusammengehörigkeitsgefühl.
Gleichzeitig ist der „Waldhorst“ auch ein Ort, der nach der schulischen Veranstaltung noch Spielfeld für außerschulische Erlebniswelten darstellt.
- ***Erfahrung und Lernbereich „Baumarten“***
Die Vielfalt der Natur, insbesondere der Flora und die Grundkenntnisse der Botanik sind die Grundlage, die Vielfalt der Natur zu begreifen. Je mehr Differenzierung beherrscht wird, umso mehr kann man die speziellen Gegebenheiten der lokalen Botanik begreifen. Das Verständnis für die Natur und das spezielle Wissen um die Fauna des Naturparks soll den SchülerInnen

die Bedeutsamkeit gesunder Lebensführung nahe bringen. Das Legen von Blumenbildern und das Erkunden und Bestimmen von Pflanzen ist daher anhand von Ausgängen in der Natur zu vertiefen.

Spiele runden die Lehrveranstaltungen ab.

- *Erfahrung und Lernbereich „Tiere des Waldes“*
Die Vielfalt der Natur insbesondere der Fauna und die Grundkenntnisse der Zoologie sind die Grundlage, die Vielfalt der Natur zu begreifen. Je mehr Differenzierung beherrscht wird, umso mehr kann man die speziellen Gegebenheiten des lokalen Tierartenbestandes begreifen.
Durch die Beobachtung von Vögeln, von Wildtieren und Bodenlebewesen wird im Rahmen der Waldspaziergänge an praktischen Beispielen die Vielfalt näher gebracht.
Die Suche nach Tritten, Siegeln und Losung schafft ein Bild über die Vielfalt der bestehenden Fauna.

Spiele runden die Lehrveranstaltungen ab.

- *Erfahrung und Lernbereich „Boden“*
Der Boden dient als Grundlage des Lebens. Die Bodenqualität und die Bodenbeschaffenheit sind die Grundlage, mit welcher man die Fruchtbarkeit bestimmt.
Die Bestimmung der Bodensäure, die standortsanzeigenden Pflanzen und die Zusammenarbeit von Wasser, Temperatur und Bodenleben sollen erkannt werden und in unterschiedlichen Standorten bestimmt werden.
Dazu werden Bodenprofile angelegt und bestimmt.
Je nach Altersgruppe ist die Differenzierung und Spezialisierung der Bodenuntersuchung abzustimmen.
{Grundprofil Mutterboden (C): Kalk oder Kristallin,
Verwitterungsprofile(B): Schotter, Sand, Lehm, Ton
Humus (A): Tendenz tierisch, pilzlich; nur Verwitterung
Bodentendenz: sauer/basisch
Bodentyp: Braunerde, Schwarzerde
- *Erfahrung und Lernbereich „Licht“*
Licht ist die Grundlage des Lebens. Pflanzen haben unterschiedlichen Bedarf an Licht und Wärme.
Schattenbaumarten: Behandlungsmethode von Buche und Tanne
Lichtbaumarten: Behandlung von Birke, Lärche und Pappel
Halbschattenbaumarten: Fichte

Spiel vom Jahreskreislauf eines Baumes. -> (Pantomime)

- *Erfahrung und Lernbereich „Mist und Müll in unserem Ort“ (Wertstoffe, was kann damit gemacht werden)*

Das heutige Leben ist von einer hohen Ressourcenvernichtung geprägt. Dazu wird sehr oft vermeidbarer Müll erzeugt.

Anhand von Produkten des täglichen Alltages wird gezeigt, wie Verpackung und die Gesamtenergiebilanz vom Erzeuger zum Verbraucher funktioniert.

Beispiele sind:

Milch, Butter, Tomaten, Weintrauben, Kiwi, Orangen

Kunststoffverpackung, PET, Papier, Alu.

Ziel: Müllvermeidung zu vermitteln und Nahrung möglichst lokal und bäuerlichen Ursprungs kennen lernen.

Gleichzeitig werden auch andere Beispiele aus der Gruppe erarbeitet und als Gruppenarbeit präsentiert.

Der Besuch der Wertstoffsammelstelle und des Wertstoffsammelplatzes schließt diesen Lernbereich ab.

Ergebnis: Scout → Waldnadel Scout/Eule + Urkunde

Im Rahmen einer Feierstunde der TeilnehmerInnen werden die Abzeichen (Waldnadel Scout/Eule) sowie die Urkunden übergeben.

2 Stufe Explorer/Fuchs:

- *Erfahrung und Lernbereich „Optimale Ausrüstung im Wald“*

Je nach Jahreszeiten sind die Ausrüstung und die notwendigen Ausrüstungsgegenstände anzupassen. Zu wenig und zu viel Bekleidung schadet dem Wohlbefinden. Jause und Trinken sind wichtiger Bestandteil der Ausrüstung beim Lernen im Freien.

Gutes Schuhwerk und die leichte Regenbekleidung sind ebenso wichtig, wie eine Sitzunterlage.

Alle Begleitpersonen haben überdies die in der Waldpädagogik geforderten Lernmaterialien sowie eine Notfallapotheke mit zu führen. Die Aufenthaltsorte aller Waldausgänge sind vorab zu planen und mit den teilnehmenden LehrerInnen abzustimmen.

Ziel ist, eine möglichst wetterunabhängige Außenarbeit sicherzustellen und den SchülerInnen zu vermitteln, dass es prinzipiell kein schlechtes Wetter sondern nur schlechte Kleidung gibt.

- *Erfahrung und Lernbereich „Vertiefung Baumarten“*

- Je nach Jahreszeiten sind die Blätter und Knospen an praktischen Beispielen zu behandeln. Die Formen der Blätter (Erle, Esche, Linde, Kastanie, Ulme, Ahorn), die Stellung der Knospen (kreuzständig, gegenständig), die Farbe und Stellung der Knospen sowie der Blattansatz am Stamm werden zur Erkennung herangezogen.

Ziel: Jede/r TeilnehmerIn muss 3 Laubbaumarten sowie Tanne, Fichte und Kiefer in der Natur erkennen und benennen können.

- **Erfahrung und Lernbereich „Lichtbedarf, Wurzelausbau, Knospe, Blüte, Frucht“**
Die Gesamtheit einer Pflanze als Lebewesen mit Bedürfnissen und spezifischen Ausprägungen zu erkennen, ist Aufgabe dieses Lernbereiches. Das komplexe Zusammenwirken von Lichtbedarf, Wurzelausbau, Knospe, Blüte und Frucht werden anhand verschiedener Beispiele in der Natur erfasst. Dabei werden Kräuter, Sträucher und Gräser und landwirtschaftliche Nutzpflanzen anhand von Praxisbeispielen bestimmt und als ganzheitliches Bild in der Natur vermittelt.

Als Literatur werden Bestimmungsbücher eingesetzt.
(Z.B.: KOSMOS – Verlag; „Der Kosmos, Tier- und Pflanzenführer“)



Der Kosmos Tier- und Pflanzenführer: 1000 Arten, 4000 Abbildungen: 1000 Arten, 4000 Fotos von Volker Dierschke, Andreas Gminder, Frank Hecker und Wolfgang Hensel von Franckh Kosmos Verlag (7. Januar 2013) {EUR 12,99 Taschenbuch}

- **Erfahrung und Lernbereich „Stufenbau des Waldes“**
Die natürlichen Zonen des Waldes von der „niederderen“ Au bis „hohen Au“ kennen lernen. Beispiele die Grundbeschaffung des Standortes prägen die Pflanzensammensetzung bestimmt werden besucht. Die Einflussfaktoren wie Feuchte, Licht, Bodensäure und Wurzelausprägung bestimmen die Artenzusammensetzung am Standort. Die Grenzzonen wie etwa der Karstboden, die Steppe und die Strauch- und Baumzonen werden behandelt und in der Praxis beobachtet. Im Rahmen von Besuchen anderer Naturparks sind die Randzonen wie etwa der Schutzwald und die Almen mit der besonderen Fauna und Flora zu besuchen.
- **Erfahrung und Lernbereich „Holzmess – Methoden“**
Die Erfassung und Berechnung der Holzmasse ist für jeden Waldbesitzer zwingend notwendig. Aber auch der nichtforstliche Betrachter des Waldes kann durch die Erfassung der Holzmasse den Wert des Waldbestandes erkennen und schätzen lernen.
 - #) Der Brusthöhendurchmesser (BHD)
Auf 1,3 Meter Höhe wird die Baumscheibe gemessen und erfasst.
 - #) Die Höhenermittlung mittels „Handpeilung“
 - #) Die Massenermittlung am stehenden und am liegenden Stamm
 - #) Die wichtigsten Holzsortimente und deren Preis

- *Erfahrung und Lernbereich „Nutzung von Holz“*

Die Nutzung von Holz bedarf einer langjährigen Pflege des Waldes. Diese sind

- #) Pflanzung
- #) Dickungspflege
- #) Erstdurchforstung
- #) Vereinzelung
- #) Schlägerung

Die richtige Auswahl der Stämme sorgt für die optimale Nutzung des Waldes. Als Sonderform ist die derzeit sehr aktuelle Nutzung von Biomasse zu behandeln. Hächseln und hacken sowie die Erzeugung von Pellets als Ergebnis naturnaher Biomasse.

- *Erfahrung und Lernbereich „Jagdliche Grundbegriffe“*

Die Jagd ist Bestandteil der naturnahen Bewirtschaftung der Wälder. Dabei ist auf die Grundlagen der Hege aber auch auf die natürlichen Bedürfnisse unserer heimatlichen Wildtiere einzugehen.

Der Wald braucht aber auch die richtigen Bestände. Sonst entstehen erhebliche Wildschäden.

- *Erfahrung und Lernbereich „Die Flächennutzung unserer Landschaft, Zersiedelung“*

Ein Blick in die Landschaft zeigt, dass bei uns oft neuer Raum im Siedlungsbau genutzt wird.

Dieser Raum geht der Natur ab und sorgt für immer mehr Verlust an Lebensraum, den letztlich der Mensch der Natur abringt.

Ein Besuch auf dem Gemeindeamt soll die

- #) Flächenwidmungsplanung
 - #) Brauchwasser- und Abwasserversorgung
 - #) Strom- und Gasversorgung
- aufzeigen.

Ergebnis: Explorer → Waldnadel Explorer/Fuchs + Urkunde

Im Rahmen einer Feierstunde der TeilnehmerInnen werden die Abzeichen (Waldnadel Explorer/Fuchs) sowie die Urkunden übergeben.

3 Stufe Botschafter des Naturparkes

- *Erfahrung und Lernbereich „Waldgesellschaften“*

Das Saatgut stellt in der Natur die Grundlage für alle land- und forstwirtschaftlichen Ernten dar. Auch im Wald gibt es Saatgut und Jungpflanzen, die für die natürliche Waldgesellschaft wichtig sind.

Je nach Seehöhe unterscheiden sich bei uns im Naturpark die Waldgesellschaften.

Diese verschiedenen Waldgesellschaften werden im Rahmen des Projektes besucht und es wird eine Gesamterhebung (Stichprobeninventur) gemacht.

- *Erfahrung und Lernbereich „Unser Naturpark und seine Schönheiten“*
Die Schönheit der Natur im Rahmen eines Naturparkes zu erleben heißt auch, dass man die Infrastruktur für diese intensivere Nutzung vorbereiten muss.
Beispiele für eine Naturparknutzung und deren Einrichtungen werden besucht.

- *Erfahrung und Lernbereich „Nutzung von Bioenergie“*
 - Wind
 - Wasser
 - Biogas
 - Solarenergie

Diese Einrichtungen werden in unserer Region besucht. Wobei hier auch die Verbindung zu einigen Energiebeauftragten der Gemeinden hergestellt wird.

- *Erfahrung und Lernbereich „Schutz-, Nutz-, Wohlfahrts- und Erholungswirkung des Waldes“*
Wälder haben neben der klassischen Aufgabe der Nutzung auch oft andere Funktionen.
Im Rahmen der Waldausgänge sind möglichst alle Funktionen zu beobachten und anzusprechen.

- *Erfahrung und Lernbereich „Sehenswürdigkeiten der Naturparkgemeinden“*
Ausgehend von den lokalen Sehenswürdigkeiten sind auch die mit dem Naturpark verbindenden Sehenswürdigkeiten vorzutragen und möglichst viele davon auch im Rahmen der Ausgänge zu besuchen.

- *Erfahrung und Lernbereich „Wesentliche jagdliche Erkennungsmerkmale“ wie*
 - Trophäen
 - Spuren und Tritt
 - Beispiele der jagdlichen Ausdrucksweise
 - Grundlagen des Abschussplanes

Dieser Lernbereich ist im Rahmen der anderen Lernbereiche begleitend einzubringen. Diese Inhalte sind nicht zwingend vorgesehen.

Ergebnis: Botschafter des Waldes -> Spange Botschafter des Waldes+ Urkunde
Im Rahmen einer Feierstunde der TeilnehmerInnen werden die Abzeichen (Waldnadel Botschafter des Naturparkes) sowie die Urkunden übergeben.

Weitere Bildungshinweise

Je nach Altersstufe und Entwicklungsgrad der Kinder und Jugendlichen werden entsprechende Ausflüge und Exkursionen durchgeführt, die eine Intensivierung der erlebten Eindrücke ermöglichen.

Hier sind die anliegenden Natur- und Nationalparke wie z.B. Geschriebenstein, Rosalia-Kogelberg, Hohe Wand, Neusiedler See und Lange Lacke geplant. (Phase 3)



ZEUGNIS - Ernennungsurkunde

Hiermit wird bestätigt, dass

XXX

1.Schulstufe 2013/2014 der Naturpark-Volksschule Kaisersdorf

der Titel

„Waldeule des Naturparks Landseer Berge“



verliehen wurde.

XXX hat in mehreren Veranstaltungen gezeigt, dass er bereit ist, die Abläufe in der Natur zu verstehen und sich für eine gesunde Natur und Umwelt einzusetzen. Ihm wurde im Rahmen eines Festaktes das Zeugnis „**Waldeule**“ überreicht.

Kaisersdorf, 23. Dezember 2014

Oberförster Ing. Heinrich Schwarz
Leiter des Zentrums für Waldpädagogik
2803 Schwarzenbach

Folgende Lehrinhalte wurden vermittelt:

Die Ausbildung ist Bestandteil eines dreistufigen Lehrganges und stellt den Abschluss der Stufe 1 dar.

1 Stufe „Waldeule“

- Verhalten im Wald
- Baumarten
- Tiere des Waldes
- Boden
- Licht
- Spielen im Wald



ZEUGNIS - Ernennungsurkunde

Hiermit wird bestätigt, dass

XXX

Der Klasse 1a im Schuljahr 2014/2015 der Naturpark NMS Kobersdorf

der Titel

„Fuchs des Naturparks Landseer Berge“



verliehen wurde.

XXX hat in mehreren Veranstaltungen gezeigt, dass er bereit ist, die Abläufe in der Natur zu verstehen und sich für eine gesunde Natur und Umwelt einzusetzen. Ihm wurde im Rahmen eines Festaktes die Ehrenurkunde „Fuchs“ überreicht.

Kobersdorf, 30. Juni 2015

Oberförster Ing. Heinrich Schwarz
Leiter des Zentrums für Waldpädagogik
2803 Schwarzenbach

Folgende Lehrinhalte wurden vermittelt:

Die Ausbildung ist Bestandteil eines dreistufigen Lehrganges und stellt den Abschluss der Stufe 2 dar.

2 Stufe „Fuchs“

- Optimale Ausrüstung im Wald
- Stufenbau des Waldes
- Nutzung von Holz
- Der Wald als schöner Spielplatz
- Boden – Wasser - Licht



ZEUGNIS - Ernennungsurkunde

Hiermit wird bestätigt, dass

XXX

der Naturpark-Volksschule Markt St. Martin

der Titel

„Botschafter des Naturparks Landseer Berge“



verliehen wurde.

Er hat in mehreren Veranstaltungen gezeigt, dass er bereit ist, die Abläufe in der Natur zu verstehen und sich für eine gesunde Natur und Umwelt einzusetzen. Ihm wurde im Rahmen eines Festaktes die Ehrenurkunde und der **EHRENRING** überreicht.

Markt Sankt Martin, 16. Juni 2015

Oberförster Ing. Heinrich Schwarz
Leiter des Zentrums für Waldpädagogik
2803 Schwarzenbach

Folgende Lehrinhalte wurden vermittelt:

Die Ausbildung ist Bestandteil eines dreistufigen Lehrganges und stellt den Abschluss der Stufe 3 dar.

3 Stufe „BotschafterIn des Naturparks Landseer Berge“

- Waldgesellschaften
- Unser Naturpark und seine Schönheiten
- Der Wald als Wirtschaftsfaktor
 - Besuch des Sägewerkes
 - Besuch der Zimmerei
- Schutz-, Nutz-, Wohlfahrts- und Erholungswirkung des Waldes

Ergebnis: → EHRENRING des NATURPARK Landseer Berge

Naturpark Südsteiermark
Grottenhof 1
8430 Kaindorf a. d. Sulm
office@naturparkweinland.at
Tel. +43 3452/71305



Projekt

„TIERisch verWURZELt – Familienbetriebene Landwirtschaft im Naturpark“

Schuljahr 2013/14

Naturpark Südsteiermark



Inhaltsangabe

Inhaltsangabe.....	2
Zusammenfassung.....	3
Einführung.....	4
Rahmenprogramm.....	4
Kreative Aufgabenstellungen.....	5
Projektdurchführung.....	6
Projektpräsentation.....	6
Angebote.....	7
Schulfächerbezogene Projektvorschläge	12
Internetadressen.....	13

Zusammenfassung

Passend zum Jahresthema „Jahr der familienbetriebenen Landwirtschaften“ der UNO 2014 wählt der Naturpark Südsteiermark als Schwerpunktthemen für das Schuljahr 2013/14 „Landwirtschaft und Ernährung“. Wie in den Vorjahren wurde vom Naturpark ein Konzept mit Ideen und Aufgabenstellungen ausgearbeitet, die von den Schulen bearbeitet werden können und sollen.

In diesem Jahr schlägt der Naturpark folgende inhaltlichen Bereiche/Fragestellungen vor:

- **Alte Haustierrassen und Kulturpflanzensorten kennenlernen / Besuch auf Bauernhöfen**
Recherche im Umfeld der Kinder, welche Tierrassen und Kulturpflanzen heute noch vorhanden sind und wie diese angebaut werden. Besuch der jeweiligen Landwirtschaft, um die Tiere und Pflanzen vor Ort zu besichtigen und Bewirtschaftungsweisen kennen zu lernen und selbst auszuprobieren.
- **Lebensraum Bauernhof**
Nachhaltig bewirtschaftete Bauernhöfe bieten nicht nur gesunde, regionale Nahrungsmittel, sondern auch hochwertigen Lebensraum außerhalb von Ställen und Ackerflächen für viele Tiere und Pflanzen.
- **Gesunde Lebensmittel und Ernährung**
Eine Aufgabe in diesem Schuljahr soll es sein, sich mit den Kindern über gesunde Ernährung, die Herkunft von Lebensmitteln und den nachhaltigen Umgang damit zu unterhalten.
- **Herstellung von selbstgemachten Produkten**
Kinder sollen dazu angeregt werden, die Bandbreite der Verarbeitungsmöglichkeiten regionaler Produkte kennen und schätzen zu lernen und selbst zu erproben.

Zur Erarbeitung obiger Themen gibt es vom Naturpark wieder schulfächerspezifische Vorschläge, die von den Schulen selbst ausgearbeitet und erweitert werden können.

Weiters finden Sie ab Seite 7 einen Angebotsteil für Naturvermittlungsangebote zum Thema Landwirtschaft und Ernährung.

Eingebunden werden dazu heuer zusätzlich zu unseren NaturvermittlerInnen auch vermehrt die Naturpark-ProduzentInnen und andere bäuerlichen Betriebe. Außerdem kooperieren wir wieder mit Herbert Bödendorfer, der einen Vortrag zum Thema „Feld und Wiese“ anbietet.

Die Ergebnisse unserer Projektarbeiten und Forschungen werden wir wie in den letzten Jahren in der Woche der Artenvielfalt rund um den 22. Mai 2014 öffentlich präsentieren. Dazu soll es einen Naturpark-Markt geben, bei dem die Ergebnisse aufgezeigt und eigens erzeugte Produkte verkauft und angeboten werden können.

Einführung

Das Jahr 2014 wurde von der UNO zum Internationalen Jahr der familienbetriebenen Landwirtschaften ausgerufen. Hintergrund dafür ist, dass familienbetriebene Landwirtschaften und kleinbäuerliche Betriebe eine wichtige Grundlage für nachhaltige, regionale Nahrungsmittelerzeugung sind.

Ziel des internationalen Jahres ist, den Wert regionaler Lebensmittel und vernachlässigter bzw. vom Aussterben bedrohter Kulturpflanzen zu unterstreichen und damit den Erhalt und die Nutzung der biologischen Vielfalt zu unterstützen. Außerdem soll auf die weltweite Verschwendung von Lebensmitteln hingewiesen werden. Kleinerzeugende Bauern sollen unterstützt und eine artgerechte Tierhaltung forciert werden.

Familienbetriebe widersprechen vielfach der reinen Wirtschaftslehre, da sie anders „funktionieren“ und einen emotionalen Wert vermitteln. Sie haben ein starkes regionales und soziales Engagement und tragen Verantwortung für regionales Wertebewusstsein.

Rahmenprogramm

Alle steirischen Naturparke möchten sich in diesem Jahr verstärkt des Themas annehmen, da es gerade in den Naturparks noch viele dieser familienbetriebenen Landwirtschaften gibt und diese einen besonders wichtigen Beitrag zum Kulturlandschaftserhalt, Artenvielfaltserhalt und Naturschutz leisten und somit eine Kernaufgabe der Naturparke mittragen.

Den Rahmen des Schuljahres bildet das Kennenlernen und die Bearbeitung von alten Nutztierassen und Kulturpflanzenarten, der Besuch von landwirtschaftlichen Betrieben und das Beobachten und Erlernen von Arbeitsweisen und Bewirtschaftungsformen. Außerdem sollen sich die SchülerInnen auch mit dem Lebensraum Bauernhof und seiner ökologischen Bedeutung auseinandersetzen. Besonders wichtig in diesem Schuljahr sind die Bewusstseinsbildung und Auseinandersetzung unserer Kinder mit den Themen gesunde Lebensmittel und Ernährung sowie regionale Erzeugung von Nahrungsmitteln. Woher kommen unsere Lebensmittel und wie kann die Verschwendung von Nahrung vermieden werden? Ist ganzjährige Verfügbarkeit von bestimmten Obst- und Gemüsesorten notwendig oder gibt es regional-saisonale gesündere Lösungen? Welchen Einfluss nimmt eine Ananas auf unseren ökologischen Fußabdruck? Der nachhaltige Umgang mit unserer Nahrung und die damit verbundene unnötige Entsorgung von noch unversehrten Lebensmitteln sollen in diesem Jahr in den Fokus rücken. SchülerInnen sollen die Möglichkeit bekommen, selbst alte und neue Verarbeitungsweisen und Rezepte auszuprobieren.

Möglichkeiten diese Inhalte zu erleben und umzusetzen, bieten unsere heimischen ProduzentInnen und LandwirtInnen. Anschließend finden Sie wieder eine Auswahl an Angeboten, jedoch wäre es schön, wenn Sie sich zusätzlich selbst an bekannte Bäuerinnen und Bauern aus ihrem Schulumfeld wenden.

Kreative Aufgabenstellungen

Die kreativ und frei zu gestaltenden Arbeitsvorschläge an die Schulen im Zuge dieses Projektrahmens lauten wie folgt:

Alte Haustierrassen und Kulturpflanzenorten kennenlernen / Besuch auf Bauernhöfen

Recherche im Umfeld der Kinder, welche Nutzierrassen und Kulturpflanzen heute noch vorhanden sind und wie diese früher und heute angebaut werden. Besuch der jeweiligen Landwirtschaft, um die Tiere und Pflanzen vor Ort zu besichtigen. Weiters wäre es besonders erfreulich, könnten die Kinder Einblick in die Nutztier-Bewirtschaftung bekommen und es selbst ausprobieren (Schaf scheren, Eier abnehmen, Tierfütterungen, Klauenpflege, Ausmisten, Verarbeitung der Produkte, etc.). Auch die Mithilfe bei der Aussaat, Pflege und Ernte sowie die weitere Verarbeitung von Kulturpflanzen wären wünschenswert. Es kann natürlich auch im Schulgarten selbst eine Versuchsfläche angelegt werden, wo (altes) Saatgut von den Kindern selbst kultiviert wird (um altes Kultursorten-Saatgut zu bekommen, wenden Sie sich bitte an Bauernhöfe, Gärtnereien oder den Naturpark.) Bitte dokumentieren Sie diese Projektarbeiten mittels Fotos und anderem (Unterrichtsgegenstände Geografie, Biologie, Sachunterricht, Geschichte).

Lebensraum Bauernhof

Nachhaltig bewirtschaftete Bauernhöfe bieten nicht nur gesunde Lebensmittel, sondern auch hochwertigen Lebensraum außerhalb von Ställen und Ackerflächen für viele Tiere und Pflanzen. Viele LandwirtInnen tragen bewusst und unbewusst zum Erhalt der Kulturlandschaft und Naturschutz bei. Versuchen Sie nach dem Kennenlernen eines Bauernhofes mit dem jeweiligen Landwirt / Landwirtin auch die Umgebung des Hofes zu erkunden. Wenn Sie dafür ExpertInnen-Hilfe benötigen, stehen unsere NaturvermittlerInnen sicher gerne zu Verfügung. Wir bitten Sie auch diese Projektarbeiten mittels Fotos, Bildern, Karten, u.a. zu dokumentieren (Unterrichtsgegenstände Geografie, Biologie, Sachunterricht)

Gesunde Lebensmittel und Ernährung

Eine Aufgabe in diesem Schuljahr soll es sein, sich mit den Kindern über gesunde Ernährung, die Herkunft von Lebensmitteln und den nachhaltigen Umgang damit zu unterhalten. Dies kann im regulären Unterricht geschehen. Es können dazu aber auch Kleinprojekte durchgeführt werden (z. B: Gesunde Jause; Verwendung rein regionaler Produkte bei allen Schul- und Gemeindeveranstaltungen; Ausarbeitung von Ernährungspyramiden und saisonalen Ernährungsempfehlungen; regionale Lebensmittelkreisläufe aufzeigen oder herstellen; Weiterverwendung von noch verwertbaren Lebensmitteln; Berechnung ökologischer Fußabdruck). Bitte dokumentieren Sie diese Projektarbeiten z.B. mittels Fotos, Bildern, Plakaten, Basteleien, u.a. (Unterrichtsgegenstände Hauswirtschaftslehre, Deutsch, Geografie, Biologie, Sachunterricht)

Herstellung von selbstgemachten Produkten

Kinder sollen dazu angeregt werden, die Bandbreite der Verarbeitungsmöglichkeiten regionaler Produkte kennen und schätzen zu lernen bzw. diese selbst zu erproben. Dies kann über Angebote unserer NaturvermittlerInnen geschehen, oder über Ihnen bekannte Bäuerinnen und Bauern, die sich bereit erklären mit den Kindern zu kochen/zu arbeiten.

Auch im Zuge des regulären Unterrichts können Produkte wie Joghurt, Sauerkraut, Kompott, Saft, Marmeladen oder Brot hergestellt werden. Schön wäre vor allem, die Ernte aus dem eigenen Schulgarten mit den SchülerInnen gemeinsam zu verarbeiten. Wir bitten Sie auch diese Projektarbeiten mittels Fotos, Bildern und z.B. in Produktform zu dokumentieren. (Unterrichtsgegenstände Hauswirtschaftslehre, Biologie, Sachunterricht).

Projektdurchführung

Es sind alle Schulen herzlich eingeladen, obige Frage- und Aufgabenstellungen aufzugreifen und in Eigenregie oder gemeinsam mit den Naturpark-ExpertInnen zu bearbeiten. Bei Interesse finden Sie Angebote aus dem Bereich Landwirtschaft und Ernährung in der folgenden Liste.

Bei Interesse bitten wir die jeweilige Kontaktperson gleich selbst zu kontaktieren. Ansonsten können Sie sich jederzeit für Unterstützung beim Naturpark melden.

Wir bitten sehr herzlich um Rückmeldung der einzelnen Naturpark-Schulen **bis 19. September 2013**, wer mit welcher Absicht / Projektarbeit an dem Jahresthema teilnimmt.

Am 19. September 2013 findet von 14:00 bis 16:30 Uhr im Naturparkzentrum unsere alljährliche Naturpark-Schulbesprechung statt.

Alle Kosten und Ausgaben, die für die Naturparkschulen entstehen, können beim Naturpark Südsteiermark noch bis 31. Dezember 2013 zur Förderung eingereicht werden. Durchführung der Einreichung laut Merkblatt.

Projektpräsentation

Die Ergebnisse unserer Projektarbeiten zum Thema Landwirtschaft und Ernährung werden wie jedes Jahr rund um den Tag der Artenvielfalt präsentiert und sollen auch der Öffentlichkeit gezeigt werden.

Dies wird voraussichtlich am 22. oder 23. Mai 2014 geschehen. Geplant ist ein Naturparkschul-Markt, bei dem einerseits Projekte und Ergebnisse der Schulen präsentiert werden, andererseits aber auch für die Schulen und ProduzentInnen Verkaufsmöglichkeiten ihrer selbst erzeugten Produkte bestehen. Dazu sind auch die Öffentlichkeit und vor allem Eltern, Großeltern und Freunde sehr herzlich eingeladen.

Angebote

Die folgenden Angebote sind sehr gut auf den vorliegenden Projektrahmen abgestimmt, erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es können auch andere Ihnen bekannte Angebote zum Thema Landwirtschaft und Ernährung aus dem Naturpark genutzt werden.

Natur entdecken – Entdeckungen auf Feld und Wiese

Kontakt: Herbert Bödendorfer / Tel. 0650 2107195 oder geovision.boedendorfer@aon.at

Inhalt: Zwei menschengemachte Lebensräume und ihre Bewohner. Unvergessliche Expeditionen zu Rehen und Mäusen, Vögeln und Insekten, Blumen und Sträuchern. Und eine kritischer Blick auf die moderne Landwirtschaft.

Durchführungsort: Zusammengezogene Termine in geeigneten Schulen

Dauer: 1 Stunde

Geeignet für: VS, HS, Unterstufe AHS

Zeitraum: ganzes Schuljahr

Preis: € 2,5 - € 4 je SchülerIn (je nach Gruppengröße)

Schau 'mal, hör 'mal, 'schreib mal – NEU im Schuljahr 2013-14

Erika Hütter (Dipl. Pädagogin, Mal- und Gestaltungstherapeutin, Kreativtrainerin, Fachbetreuerin für tiergestützte Therapie und Pädagogik, staatlich geprüfte Lehrwartin Bogenschießen) und Nina Riess (Dipl. Pädagogin, Multimediale Kunsttherapeutin, Fachbetreuerin für tiergestützte Therapie und Pädagogik, staatlich geprüfte Trainerin Bogenschießen, Sportjugendleiterin, Freizeitpädagogin)

Kontakt: www.weiberhof.at oder office@weiberhof.at / Tel. 0660 810 55 66 und 0660 122 23 96

Inhalt: Bei und nach einem Besuch bei den Tieren (Esel, Lamas, Schafe, Ziegen, Hühner) auf der Weide kreative Schreibtechniken ausprobieren und umsetzen.

Durchführungsort: Weiberhof in Großklein

Dauer: 3 Stunden

Geeignet für: 4. - 12. Schulstufe

Preis: € 13,- / SchülerIn

Frisst die Ziege dein Zeichenblatt? – NEU im Schuljahr 2013-14

Erika Hütter (Dipl. Pädagogin, Mal- und Gestaltungstherapeutin, Kreativtrainerin, Fachbetreuerin für tiergestützte Therapie und Pädagogik, staatlich geprüfte Lehrwartin Bogenschießen) und Nina Riess (Dipl. Pädagogin, Multimediale Kunsttherapeutin, Fachbetreuerin für tiergestützte Therapie und Pädagogik, staatlich geprüfte Trainerin Bogenschießen, Sportjugendleiterin, Freizeitpädagogin) www.weiberhof.at oder office@weiberhof.at / Tel. 0660 810 55 66 und 0660 122 23 96

Inhalt Tiere skizzieren und bildnerisch umsetzen - Tierskizzen auf der Weide und Anfertigung eines (originellen, lustigen, interessanten) Bildes anhand der Skizzen

Durchführungsort: Weiberhof in Großklein

Dauer: 3 Stunden

Geeignet für: 3. - 12. Schulstufe

Preis: € 15,- / SchülerIn

Naturerlebnis Wald und Wiese

Kontakt: Maria Höggerl (M. A. Umwelt und Bildung) / maria.hoeggerl@aon.at / Tel. 0664/7342 2430

Inhalte: Mit allen Sinnen die Natur erleben, die Wahrnehmung schulen, kreatives Gestalten mit Naturmaterialien, Pflanzen und Tiere entdecken und benennen, dazu passende Laufspiele

Durchführungsort: in der Natur

Dauer: 2 Stunden

Zeitraum: April bis Juli, September, Oktober

Geeignet für: SchülerInnen ab 6 Jahren

Preis: Pauschal €100,- pro Halbtage (bis max. 22 SchülerInnen)

Forscher auf Expedition im Weinland

Kontakt: Naturpark Südsteiermark (entsprechende Führerin wird vermittelt) office@naturparkweinland.at / Tel. 03452 / 71305

Inhalte: Auf einer Expedition durch den Naturpark werden nach Wunsch und Interesse verschiedene heimische Lebensräume erkundet und erforscht. Mit der geeigneten Ausrüstung und nach Einführung durch die Biologen in ihre Arbeitsweise kann man selbst aufregende Tiere und außergewöhnliche Pflanzen finden und untersuchen – ob auf bunten Blumenwiesen, sonnigen Weinbergen, im schattigen Mischwald, dem Bachbett der Sulm und anderen Talbächen.

Durchführungsort: in der Natur

Dauer: Nach Absprache (2-4 Stunden)

Zeitraum: April bis Juli, September, Oktober; **Preis:** Pauschal €100,- pro Halbtage (bis max. 22 SchülerInnen)

WWW "Wald-Wiesen-Weiberhof" / Projektstage

Erika Hütter (Dipl. Pädagogin, Mal- und Gestaltungstherapeutin, Kreativtrainerin, Fachbetreuerin für tiergestützte Therapie und Pädagogik, staatlich geprüfte Lehrwartin Bogenschießen) und Nina Riess (Dipl. Pädagogin, Multimediale Kunsttherapeutin, Fachbetreuerin für tiergestützte Therapie und Pädagogik, staatlich geprüfte Trainerin Bogenschießen, Sportjugendleiterin, Freizeitpädagogin)

Kontakt: www.weiberhof.at oder office@weiberhof.at / Tel. 0660 810 55 66 und 0660 122 23 96

Inhalt: 2 - 4 Projektstage am Biobauernhof Weiberhof

Abenteuerliches, Kooperatives, Kreatives, Sportliches, Tierisches... Bogenschießen, Lama/Ziegenwandern, kooperative Abenteuerspiele, Geländespiele, Lagerfeuer, Land Art, u. v. m.

Wir stellen für die jeweilige Klasse ein individuelles Programm nach Absprache (und Wetter) zusammen. Inklusive Nächtigung im Matratzenlager und/oder eigenen Zelten und biologischer Vollverpflegung.

Durchführungsort: im Wald rund um den Biobauernhof Weiberhof in Großklein

Dauer: nach Absprache

Zeitraum: Ganzjährig

Preis: nach Anfrage

FrISCHE FRÜCHTCHEN / Die Vielfalt der Biolandwirtschaft

Kontakt: Frischehof (Restaurant, Shop, Biolandwirtschaft)
info@frischehof.at oder Tel. 03452 /74511-0

Inhalte: Kennenlernen verschiedenster Gemüse- und Getreidesorten (je nach Jahreszeit); Biologischer Anbau, Pflege und Kultivierung von Ackerfrüchten; Nützlingseinsatz statt Pestizide; Verkosten einer gesunden Jause mit frischem Brot, Aufstrichen, Gemüse und Obstsaft.

Durchführungsort: Frischehof und umliegende Felder

Dauer: halbtägig

Zeitraum: ganzes Jahr

Preis: € 5 pro SchülerIn (inklusive gesunde Jause)

Erlebnis am Bauernhof

Kontakt: Petra Knippitsch (zertifizierte Natur und Landschaftsführerin) / Tel. 0664/3780276

Inhalte: Rund um den Bauernhof auf dem Rinder, Hühner, Schweine und Hasen leben, lauern spannende Erlebnisse auf euch. Füttern der Tiere, Traktorfahren, Hasenrennen, Heuschlacht, Erkunden vom Bauerngarten, Eierspeiskochen und vieles mehr steht am Programm.

Durchführungsort: 8410, Wildon im Rosental 21

Dauer: ca. 4 Stunden

Preis: € 12 pro SchülerIn inkl. Jause

Zeitraum: ganzjährig

Lavendelblau- NEU im Schuljahr 2013 / 14

Kontakt: Lavendelmanufaktur Wunsum; office@wunsum.com; www.wunsum.com; Tel. 0664/8128836

Inhalte: Führung und Betriebsbesichtigung im landwirtschaftlichen Biobetrieb. Lavendelöldestillation und Lavendel in jeder Form.

Durchführungsort: Lavendelmanufaktur Wunsum, Greith 17 + 47, 8442 Kitzeck

Zeitraum: März bis Oktober

Preis: €4 pro SchülerIn / €8,- pro SchülerIn inkl. Kleiner Imbiss

Kräuterküche / Smoothies – gesund und lecker

Kontakt: Bettina Rath (Natur- und Landschaftsführerin (Wildkräuter),Kräuterpädagogin, Kräuterseminare); www.kraeuter-rath.at oder bettina.rath@aon.at / Tel. 0664/73875750

Inhalte: Kräuter, ein wichtiger Bestandteil in der Ernährungslehre. Wir lernen wie wichtig es ist, Kräuter in der täglichen Küche einzubinden. Smoothies aus Kräutern, Obst und Gemüse, verfeinert mit div. Zutaten sind Vitamin und Mineralstoffbomben, wichtig für den gesamten Organismus und fördern auch die Konzentration.

Durchführungsort: Schulküche

Dauer: 3 Stunden

Zeitraum: ganzjährig

Preis: Pauschal € 120,00/Klasse und Lehrer/ inkl. Material u. Unterlagen

„In der Welt von gestern“ Bauernmuseum- Spezialführung Neu im Schuljahr 2013/14

Kontakt: Erinnerungshof Fam. Hermann; St. Nikolai i.S.; museum@erinnerungshof-hermann.at
Telefon: + 43 (0)680 216 0516 oder +43 (0)650 624 1953; www.erinnerungshof-hermann.at

Inhalte: Ländliches Leben im Wandel der Zeit. Am Ende eines pädagogisch ausgearbeiteten Projektes steht immer die Erkenntnis: Alles was heute gibt, gab es auch früher- nur anders.
Von Unterhaltung über Bildung und Musik, von großen und kleinen Maschinen, die Kinder lernen interessante Sachen und entdecken tausend clevere Lösungen für die alltäglichen und besonderen Herausforderungen des Lebens.

Durchführungsort: Erinnerungshof Hermann 8505 St. Nikolai i.S.

Dauer: ca. 90 min.

Zeitraum: April bis Juni und September bis November

Preis: Pauschal €50,00

Schäfchen zählen - Neu im Schuljahr 2013/14

Kontakt: Katrin Wanek (Biologin, Waldpädagogin) katrinwanek@gmx.net; 0664 886 150 30

Inhalte: Vier Schafrassen beherbergt die Schäferei Draxler, darunter die hochgefährdete alte Nutztier rasse Braunes Bergschaf. Diverse Schafkäsesorten und Lammfleischspezialitäten werden direkt am Hof produziert. Schülergruppen können einen Halbtage lang Einblick in den Alltag einer Schäferei und Antwort auf viele Fragen bekommen: Wie melkt man ein Schaf und wie oft muss man es scheren? Warum haben braune Bergschafe so lange Ohren? Wie lernt ein Hütehund links und rechts zu unterscheiden?

Das Programm der Hofbesichtigung wird individuell je nach Schulstufe gestaltet. Mögliche Programmbestandteile: Hütehundevorführung, Wolle filzen, diverse themenbezogene Spiele, Käseereibesichtigung und Käseverkostung, Schafquiz.

Durchführungsort: : Schäferei Draxler, Oberlupitscheni 5, 8462 Gamlitz

Dauer: ca. 3h

Geeignet für: SchülerInnen aller Altersklassen

Preis: : Pauschal 100 Euro für Gruppen bis 15 Personen, ab 16 Personen 6 Euro pro Person.

Schulfächerbezogene Projektvorschläge

- Werkunterricht: Werkzeuge für die Landwirtschaft selbst herstellen; Modellnachbau von landwirtschaftlichen Geräten
- Deutsch: Einbindung des Themas Gesunde Ernährung; Lebensmittelproduktion
- Darstellendes Spiel: Theaterstück / Sketches zum Leben am Bauernhof
- Kombination Deutsch und Darstellendes Spiel: selbst ein Bühnenstück schreiben und dieses dann aufführen;
- Musik: Geräusche am Bauernhof; alte Bauernweisen und -lieder
- Sprachen: Nahrung und Lebensmittelproduktion rund um die Welt; Wo kommen unsere Kultursorten her?
- Naturkunde (Biologie, Geographie, Sachunterricht..): Exkursionen und Lehrausgänge auf die Betriebe, Kennenlernen Tier- und Pflanzen; Bewirtschaftungsweisen; Zeichnungen von Tieren / Pflanzen und Fotos; Lebenskreisläufe ; Ernährungspyramiden; siehe kreative Aufgabenstellungen
- Hauswirtschaftslehre / Projektunterricht: Lebensmittelanbau; selbst Produkte herstellen; Verarbeitungsmöglichkeiten;

Internetadressen

- Resolution zum Jahresthema: <http://www.un.org/Depts/german/gv-66/band1/ar66222.pdf>
- Landwirtschaft: <http://www.lebensministerium.at/land/unternehmen-lw-2020.html>
- Lebensmittel: http://www.lebensministerium.at/land/unternehmen-lw-2020/sicher_echt_aus_oe.html
- Schulobstprogramm: http://www.lebensministerium.at/lebensmittel/qs-lebensmittel/ernaehrung/initiativen_lb_ernaehrung/schulobst.html
- Lebensmittelkette: <http://www.lebensministerium.at/land/unternehmen-lw-2020/qpartnerschaft/Lebensmittelkette.html>
- Landwirtschaft sichert Biodiversität:
- <http://www.agrarnet.info/?id=2500%2C1511850%2C%2C>
- [http://www.umweltdachverband.at/presse/presse-detail/?tx_ttnews\[tt_news\]=390&cHash=4e7dc546f08ecf4b7df959b640083843](http://www.umweltdachverband.at/presse/presse-detail/?tx_ttnews[tt_news]=390&cHash=4e7dc546f08ecf4b7df959b640083843)
- Ernährung: <http://www.oege.at/>
- Fußabdruck: <http://www.mein-fussabdruck.at/>


agrарbildungszentrum
sachsenmergau

KRÄUTERSALZ „WILDES GOLD“

Ökologische Erlebniswelten
2013


agrарbildungszentrum
sachsenmergau

Namensfindung

- ❑ Namensfindung im Klassenverband
- ❑ Erstellung eines Wordles




agrарbildungszentrum
sachsenmergau

Die „Würzigen“

- ❑ Bärlauch
- ❑ Giersch
- ❑ Origanum






agrарbildungszentrum
sachsenmergau

Die „Farbenfrohen“

- ❑ Kapuzinerkresse
- ❑ Ringelblume
- ❑ Rotklee






agrарbildungszentrum
sachsenmergau

Die „Unverzichtbaren“

- ❑ Brennnessel
- ❑ Engelwurz
- ❑ Gundelrebe
- ❑ Labkraut
- ❑ Spitzwegerich
- ❑ Wilder Thymian








Talente stärken - Befähigungen erlangen

BRÜCKENSCHULE



Pilotprojekt

SCHWERPUNKT WALDPÄDAGOGIK AN DER NMS DIRMHIRNGASSE

Soziales Lernen und biologische Vielfalt

Sylvia Vogt

WO LAGEN UNSERE PROBLEME?



Ausgangssituation

- *Steigende Zahl stark verhaltensauffälliger SchülerInnen pro Klasse*
- *Gegenseitiges Mobbing der SchülerInnen in den Social Medias*
- *Eltern sind überfordert und erwarten Hilfe von der Schule*
- *Vermehrte Helferkonferenzen in der Direktion (Krisenmanagement)*
- *Verstärkte Zusammenarbeit mit dem Jugendamt und der Polizei*
- *Unterrichtszeit geht auf Kosten von Konfliktlösungen verloren*
- *Steigende Zahl von Suspendierungen gewaltbereiter SchülerInnen als letzter Ausweg*
- *Häufung von Krankenständen im Lehrkörper durch Überforderung*

WELCHE FOLGEN HABEN WIR BEOBACHTET?



Auswirkungen im Schulalltag

- Gewaltbereitschaft und Anhäufung von Konfliktsituationen im Schulalltag
- Falsche Selbsteinschätzung und fehlende Bereitschaft zur Konfliktlösung
- fehlende Motivation, Konzentrations- und Begeisterungsfähigkeit etwas zu (er-)lernen
- Soziales Lernen mit einer Wochenstunde ist zu wenig
- Bewegungsmangel und motorische Unsicherheiten bzw. Unterentwicklung

WIE KAMEN WIR ZUR WALDPÄDAGOGIK?



Input zum Projektschwerpunkt

- Geo-Artikel von Andreas Weber „Zurück auf die Bäume - das Recht der Kinder auf Wildnis, Freiheit und Natur“
- Persönliche Erfahrung als Lehrerin, dass sich Unternehmungen in der Natur positiv auf die Klassengemeinschaft auswirken
- Lage der Brückenschule in der Nähe des Biosphärenparks Wienerwald
- Positive Erfahrungen durch Wald-Lehrausgänge einzelner Klassen mit dem Waldpädagogen Stefan Lirsch (kostspieliges Zusatzangebot)
- Ein genehmigter Schulschwerpunkt garantiert die Regelmäßigkeit des Schwerpunktfaches

WIE KNACKTEN WIR DAS STARRE SCHULSYSTEM?



Genehmigung

- *Persönliches Gespräch mit dem zuständigen Landeschulinspektor „im richtigen Moment“*
- *Sachlich fundierte Diskussion mit dem LSI und der zuständigen BSI*
- *Genehmigung des Stadtschulrates für das Projekt „Waldpädagogik“ im Rahmen des naturwissenschaftlichen Schulschwerpunktes unter speziellen Bedingungen*
- *Anstellung des Waldpädagogen Stefan Lirsch im Dienst des Stadtschulrates plus Vergabe zusätzlicher Stundenressourcen*
- *Zwei Lehrkräfte der Schule beginnen die Waldpädagogik-Ausbildung*

WIE REALISIERTEN WIR DIE REGELMÄSSIGKEIT?



Umsetzung im Stundenplan

- *5. Schulstufe
jede 2. Woche/ vier Unterrichtseinheiten dislozierter Unterricht im Wald*
- *6. Schulstufe
jede 4. Woche/ vier Unterrichtseinheiten dislozierter Unterricht im Wald*
- *7. Schulstufe
Biologische Übungen als unverbindliche Übung
2 Waldtage pro Semester als Lehrausgang*
- *8. Schulstufe
2 Waldtage pro Semester als Lehrausgang*

WELCHE MÖGLICHKEITEN NÜTZEN WIR?



Praktische Umsetzung

- Leitung der Waldausgänge durch WaldpädagogInnen
- Zusätzliche Begleitung durch eine Lehrkraft, meist durch den Klassenvorstand
- Fixer Waldplatz ist das „Zuhause im Wald“
- Wanderungen in andere Wälder der Umgebung
- Besuche von themenspezifischen Veranstaltungsorten (Tierparks, landwirtschaftliche Betriebe, Waldschule, Nationalparks usw.)
- Sportliche Betätigungen (Rodeln, Schneeschuhwandern)

WAS ERWARTEN WIR UNS?



Ziele

- Förderung der individuellen Entwicklung der SchülerInnen
- Förderung der sozialen Kompetenzen durch gemeinsame Unternehmungen
- Förderung der Klassengemeinschaft durch gruppendynamische Übungen
- Wissens- und Bewusstseinsbildung durch „spielerisches Lernen“
- Konditionsaufbau durch ausdauernde Bewegung in der Natur bei jedem Wetter
- Förderung der Lehrer-Schüler-Beziehung

WIE VERMITTELN WIR BIOLOGISCHE VIELFALT?

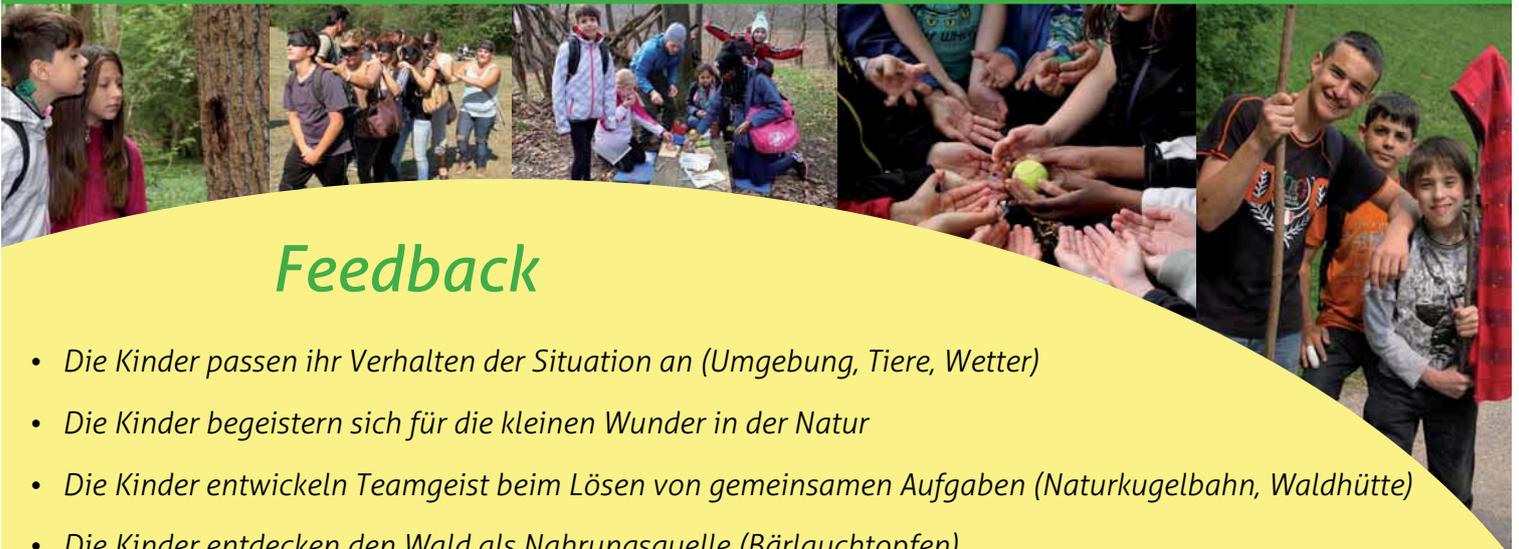


Erfahren von Biodiversität

Beispiele:

- Gewässergüte anhand von Zeigerarten bestimmen
- Biosphärenpark und dessen Biodiversität erfahren
- Kennenlernen der Streuschichtbewohner im Ökosystem Boden

WELCHE RÜCKMELDUNGEN ERHALTEN WIR?



Feedback

- Die Kinder passen ihr Verhalten der Situation an (Umgebung, Tiere, Wetter)
- Die Kinder begeistern sich für die kleinen Wunder in der Natur
- Die Kinder entwickeln Teamgeist beim Lösen von gemeinsamen Aufgaben (Naturkugelbahn, Waldhütte)
- Die Kinder entdecken den Wald als Nahrungsquelle (Bärlauchtopfen)
- Die Lehrer vernetzen sich im Lehrkörper (Identifikation mit der Schule)
- Die Lehrer schätzen die Waldausgänge für die eigene Gesundheit (Stressabbau, Ausgleich)
- Die JunglehrerInnen mit Zusatzausbildung Waldpädagogik wollen an der Brückenschule unterrichten
- Die Eltern suchen die Brückenschule ganz bewusst wegen des Waldschwerpunktes aus

WAS HABEN WIR WEITER VOR?



Kurz- und mittelfristige Ziele

- *Mehr Einbindung der Eltern durch gemeinsame Aktivitäten*
- *Sichtbarmachen des Waldschwerpunktes am Schulareal*
- *Ausbau der Waldausgänge in der 7. Schulstufe*
- *Mehr Lehrkräfte mit Waldpädagogik-Ausbildung*

www.brückenschule.at