

Gemeinde St. Peter ob Judenburg (Hrsg.)



AuErlebnisWeg

St. Peter ob Judenburg

Lebensraum Altarm
Lebensraum Auwald
Lebensraum Fluss
Lebensader Mur
Vogelwelt der St. Peterer Au
Lebensraum Wiese
Lebensraum Boden
Lebensraum Teich



St. Peter
ob Judenburg



Für Inhalte sowie Gesamtkonzeption und
Redaktion dieses Führers war die
Umweltstiftung EURONATUR
verantwortlich.

Die Erstellung des AuErlebnisWeges und dieser Broschüre war nur durch die gute Zusammenarbeit aller beteiligten Projektpartner möglich (Gemeinde St.Peter ob Judenburg, Land Steiermark, Integrierte ländliche Entwicklungsberatung, Europäische Union, Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft Steiermark, Naturschutzbund Steiermark, Umweltstiftung Euronatur, Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark sowie Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium Judenburg). Besonderer Dank geht an alle Grundbesitzer, Jagd- und Fischereiberechtigten, die Jagdgesellschaft St.Peter ob Judenburg und an alle Mitarbeiter der ARGE St.Peterer Au.

Herausgeber und Verleger:

Gemeinde St.Peter ob Judenburg
Hauptstraße 17
A-8755 St.Peter ob Judenburg

Layout und graphische Gestaltung:

Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark
Brockmanngasse 53
A-8010 Graz

Druck:

1adruck
Hans-List-Straße 6
8750 Judenburg

Titelbild:

Altarm in der Au bei St.Peter

1. Auflage, St.Peter ob Judenburg, 2005
ISBN 3-9500277-1-8

Naturkundlicher Führer zum

AuErlebnisWeg

**St.Peter
ob Judenburg**



Zum Geleit

Liebe Wanderer, liebe Naturfreunde, liebe Besucher von St.Peter ob Judenburg

In Zeiten zunehmender Globalisierung, verstärkter Mobilität und ferner Reiseziele geht oft der Blick auf die zahlreichen steirischen Kleinodien verloren, die uns die Natur bietet. Wenn man ferner bedenkt, dass der durchschnittliche Mitteleuropäer über 90% seiner Zeit in geschlossenen Räumen verbringt, ist eine gewisse Entfremdung gegenüber der eigenen Umwelt allzu leicht möglich. Authentische Naturerfahrungen können diesem Umstand entgegenwirken und zu einer neuen Wertorientierung beitragen. Themenwege stellen dazu ein ausgezeichnetes Instrument der Umweltbildung dar, fördern sie doch systemisches, ganzheitliches Denken. Das Wecken von Emotionen, die infolge zu einem umweltbewussten Handeln motivieren sollen, ist hier genauso wichtig wie die Funktion des Weges als zusätzliche touristische Aufwertung einer Region und die identitätsstiftende Wirkung für die Gemeinde. Dieses nachhaltige, zukunftsfähige Konzept ist in St.Peter ob Judenburg besonders gut aufgegangen und ich freue mich, dass das Amt der Steiermärkischen Landesregierung dazu beitragen konnte.

Eine schöne und erlebnisreiche Wanderung wünscht Ihnen


Umweltlandesrat
Johann Seiting



Vorwort

Geschätzte Besucher des AuErlebnisWeges „Schau die Au“

Ein herzliches Grüß Gott in der Gemeinde St. Peter ob Judenburg. Der Grundgedanke des Projektes „Schau die Au“ war, die vorhandenen Einzigartigkeiten und Naturjuwelen, die in der St. Peterer Au seit Generationen vorhanden sind, der breiten Bevölkerung nahe zu bringen. Von der Idee bis zur Fertigstellung des Projektes waren viele Sitzungen mit allen Interessensvertretern wie Grundbesitzern, Jagd- und Fischereiberechtigten, Behörden und Naturschutzinstitutionen notwendig.

Ich möchte mich an dieser Stelle bei allen Beteiligten, die zur Umsetzung dieses AuErlebnisWeges ihre Ideen und Arbeitsleistungen beigetragen haben, auf das Allerherzlichste bedanken. Man sieht am Ergebnis, was möglich ist, wenn alle Betroffenen von Beginn an am Projekt mitarbeiten und sich damit voll identifizieren.

Bei der Platzierung der Schautafeln waren wir bemüht, die vorhandene Wegestruktur zu nutzen und die natürlichen Lebensräume der Pflanzen und Tiere nicht über Gebühr zu strapazieren.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der Erkundung der St. Peterer Au.



Wolfgang Rosenkranz

Bürgermeister

Wolfgang Rosenkranz

Inhaltsverzeichnis

1. Eine Region stellt sich vor	8
1.1. Geschichtliches	8
1.2. Geologie	10
1.3. Klimatische Grundzüge	13
1.4. Bevölkerung und Wirtschaft	16
2. Die Gemeinde St.Peter ob Judenburg	17
2.1. Aus vier mach eins...	17
2.2. Sehenswürdigkeiten	18
3. Der AuErlebnisWeg	22
3.1. Wissenswertes vor dem Losgehen	22
3.2. Gemma´s an - die Stationen	26
Ausgangspunkt	26
Lebensraum Altarm	27
Lebensraum Auwald	30
Lebensraum Fluss	32
Lebensader Mur	35
Vogelwelt der St.Peterer Au	41
Lebensraum Boden	44
Lebensraum Wiese	46
Lebensraum Teich - Pflanzenwelt	49
Lebensraum Teich - Tierwelt	52



Anhang

Informationen in Kürze - ab Seite 54

Gastronomie in St.Peter ob Judenburg
Tipps zum richtigen Verhalten am Weg
Nähere Informationen zur Gemeinde
Wichtige Telefonnummern und Links
Wie man zu uns kommt
Verwendete Literatur



1. Eine Region stellt sich vor

Abb.1: Spuren jungsteinzeitlicher Besiedlung finden sich im gesamten Bezirk Judenburg



Abb.2: Der berühmte Strettweg-Judenburger Kultwagen



Abb.3: Judenburger Grenzstein aus dem Jahr 1614



1.1. Geschichtliches

Eiszeitliche und späteiszeitliche Jäger- und Sammlerkulturen konnten in Folge der damaligen Vergletscherung und deren Auswirkungen bisher im oberen Murtal noch keine nachgewiesen werden. Erst aus der **Jungsteinzeit** (5500–3900 v.Chr.) und der darauf folgenden **Kupferzeit** (3900–2200 v.Chr.) sind Spuren der Besiedlung der Region bekannt, so etwa jene Wohnsiedlung am Pölsbals (nahe der südlichen Einfahrt ins Ortsgebiet von Pöls) aus der Zeit um 2000 v.Chr. **Bronzezeitliche** Gefäße und Tonreste aus der Zeit um 1300 v.Chr. wurden in Strettweg gefunden. Der ebenfalls hier entdeckte „Strettweg-Judenburger Kultwagen“ (Abb.2) aus der Zeit um 600 v.Chr. zeugt von den bereits in der älteren **Eisenzeit** vorhandenen Verkehrswegen. Diesbezüglich ist v.a. der Raum zwischen Judenburg und Pölsbals hervorzuheben, da hier der schon früh wichtig gewordene Murübergang *Furth* liegt, an dem

auch die Ortsgeschichte von St.Peter ob Judenburg ansetzt. Gut nachweisen lassen sich im Murtal Siedlungstätigkeiten von Illyrern, Kelten und Römern. Nach dem Ende der Römerherrschaft im 5. Jahrhundert kamen um 580 **Slawen** in die Region. Sie standen unter der Herrschaft der Awaren (im heutigen Ungarn) und waren hauptsächlich Bergbauern und Hirten, die mit ihren Siedlungsanlagen die breiten Talböden der Mur und die Schwemmkegel (vgl. Seite 11/12) der benachbarten Seitentäler bevorzugten. Obwohl diese Alpenslawen nur locker organisiert waren und keine staatliche Einheit bildeten, haben sie in der Region trotzdem in zahlreichen Orts- und Flurbezeichnungen ihre Spuren hinterlassen. Einige Beispiele aus der Umgebung von St.Peter ob Judenburg sind:

- **Möschitz:** von „mot“= „trübes Wasser“ bzw. „musnica“=Moosbach
- **Feistritz:** von „bystrica“=Wildbach
- **Zirbitz:** von „cirvenica“=rote Alm
- **Wöll:** von „volina“=Ochsen-Gegend

Im weiteren Verlauf wurde, v.a. nachdem Karl der Große in zwei großen Feldzügen die Awaren unterworfen hatte, die Macht dieses slawischen Reitervolkes endgültig gebrochen. In Folge begann im 8. Jahrhundert eine bairische Zuwanderung, wobei in den kommenden Jahrhunderten neben den Bayern auch fränkische Siedler das Murtal aufsuchten. Einheimische Fürsten wurden systematisch durch fränkische Grafen bayerischer Herkunft ersetzt. Diese baierisch-fränkische Kolonisation bildete die Voraussetzung für die Entstehung der späteren Herzogtümer und der heutigen Bundesländer Steiermark und Kärnten.

Abb. 4: Beispiel für einen Glimmerschiefer. Typisch für diese stärker metamorphe Schiefersorte ist der leichte Glanz an der Oberfläche.



Abb. 5: Beispiel für einen Gneis. Gneise sind mittel- bis grobkörnige Metamorphite, die sich vom Glimmerschiefer v.a. durch ihren hohen Anteil an Feldspat unterscheiden.

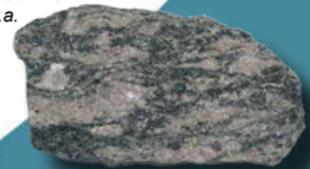




Abb. 6: Vergletscherung um St. Peter ob Judenburg vor rund 20.000 Jahren (aus: van Husen, 1987)



Abb. 7: Die Endmoräne des Muraltgletschers (rot hervorgehoben) direkt an der Schnellstraßenauffahrt östlich von St. Peter ob Judenburg. Ein unscheinbarer Hügel, aber trotzdem wohl einer der interessantesten Haltepunkte auf einer geologischen Reise durch die Steiermark. Hier lag vor rund 20.000 Jahren - am Höhepunkt der letzten Eiszeit - der östlichste vergletscherte Punkt des Murtales. Während Judenburg eisfrei war, lag das heutige St. Peter unter einer rund 200 Meter mächtigen Eisdecke (siehe auch Abb. 6).

Auch das heutige Kulturlandschaftsbild geht auf damalige groß angelegte Rodungen des Mittelalters zurück.

1.2. Geologie

Das Murtal bei St. Peter ob Judenburg liegt eingebettet zwischen den Niederen Tauern im Norden und den Seetaler Alpen im Süden. Da diese beiden Landschaftseinheiten v.a. aus Glimmerschiefern (Abb. 4) und verschiedenen Gneisen (Abb. 5) aufgebaut sind, existieren zwischen ihnen kaum ökologische Unterschiede aufgrund der jeweiligen Gesteinswelt.

Wesentlich interessanter als diese sog. Festgesteinsgeologie der beiden Gebirgsstöcke erscheint für die nähere Umgebung des AuErlebnisWeges deshalb die sog. Quartärgeologie. Das **Quartär** ist jener in geologischer Zeitrechnung kurze Abschnitt der letzten 2 Millionen Jahre, der bis heute andauert. In diese Epoche

fallen die Eiszeiten, deren letzte (Würm) sowohl für die Umgebung von St.Peter ob Judenburg als auch für den gesamten Alpenraum prägend war und bis heute deutliche Spuren hinterlassen hat. Abb.6 zeigt den Grund dafür: Während vor rund 20.000 Jahren ein Großteil der Alpen unter einer mächtigen Eisschicht lag, reichte die Gletscherzunge im Murtal nur bis knapp vor das heutige Judenburg. Das Ortsgebiet von St.Peter ob Judenburg war

jedoch noch immerhin von 150-200 Metern Eis überdeckt. Da jeder Gletscher durch seine Fließbewegung Felsmaterial vor sich herschiebt und dadurch eine Moräne bildet, findet man auch am Ende des ehemaligen **Murtalgletschers** einen solchen Wall aus Geröll und Sand. Diese **Endmoräne** ist wohl der spannendste geologische Aspekt in unmittelbarer Nähe des AuErlebnisWeges, befindet sich der

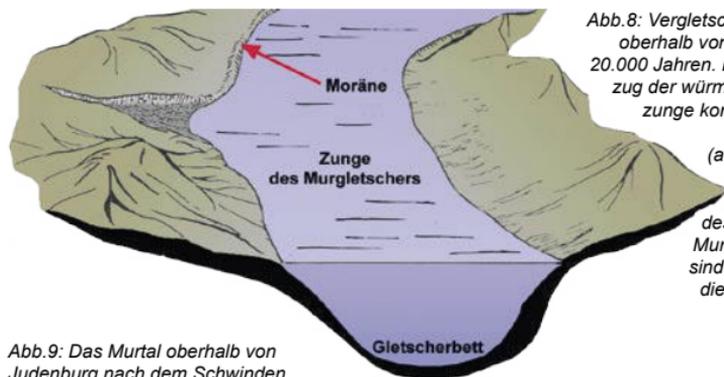
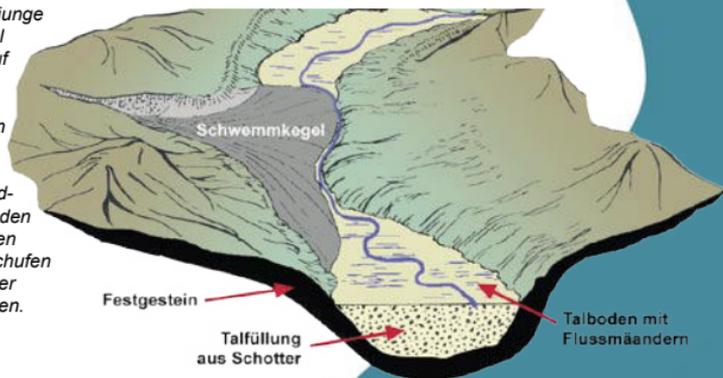


Abb.8: Vergletscherung des Murtales oberhalb von Judenburg vor rund 20.000 Jahren. Erst nach dem Rückzug der würmzeitlichen Gletscherzunge konnte sich das heutige Talbild entwickeln. (aus: van Husen, 1987)

Zeugen des ehemaligen Murgletschers sind bis heute die Moränen.

Abb.9: Das Murtal oberhalb von Judenburg nach dem Schwinden der Gletscherzunge. Die junge Mur füllte in Folge das Tal mit Schotter auf und schuf so den flachen Talboden. Auf diesem konnte der Fluss in Mäandern fließen und mit seinen Hochwässern die Voraussetzungen für eine Aulandschaft bilden. Bäche aus den Seitentälern transportierten Material ins Murtal und schufen Schwemmkegel, die später bevorzugt besiedelt wurden.



Talboden mit Flussmäandern



Abb.10: Erhöhte Lage des Ortskerns am Schwemmkegel des Möschitzbaches, gesehen vom Ausgangspunkt des AuErlebnisWeges.

Beginn des Lehrpfades doch nur 3 Kilometer westlich der Endmoräne bei Judenburg (Abb.7).

Nach dem Höhepunkt der Würm-Eiszeit vor rund 20.000 Jahren verschwanden die großen Alpengletscher, da sich das Klima im Lauf der folgenden 10.000 Jahre ungefähr auf das heutige Niveau einpendelte. Die Abb. 8 und 9 zeigen diesen Prozess der Entgletscherung schematisch. Erst nach dem Verschwinden der Gletscher, was im Murtal bei St.Peter ob Judenburg aufgrund der

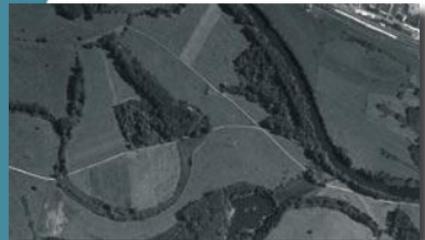


Abb.11: Alter Mäander (links) und heutiger Lauf der Mur (rechts) im Luftbild.

Nähe zum Gletscherende recht rasch geschah, konnte sich langsam jene Tallandschaft entwickeln, die wir heute vor Augen haben und die der Mensch in Folge nutzen konnte. Ein

Beispiel sind die sogenannten **Schwemmkegel**. Diese entstanden, da die Bäche aus den Seitentälern Material (Geröll, Schotter, Sand) mit sich führten und bei der Einmündung ins Murtal am Talrand kegelförmig abgelagerten. Die damit neu entstandenen Oberflächen lagen nun erhöht über dem feuchten und hochwassergefährdeten Talboden des Murtales. Ein idealer **Siedlungsraum** war entstanden und wurde in Folge - bis heute - auch genutzt. Besucher des Lehrpfades erkennen dies, wenn sie beachten, dass der Ortskern von St.Peter ob Judenburg deutlich über dem Niveau des Weges liegt (Abb.10). Dieses Phänomen findet man allerdings nicht nur hier, sondern im gesamten Alpenraum. Für die St.Peterer Au ist der Prozess der Entgletscherung deshalb entscheidend gewesen, da jenes Material, das den die Au tragenden Talboden

aufbaut (Schotter, Sande), erst nach dem Schwinden des Talgletschers durch die Mur herantransportiert und hier abgelagert wurde. Würde man ein Loch in dieses Material graben, könnte man erst in mehreren hundert Metern Tiefe auf jenes Festgestein stoßen, das vor rund 20.000 Jahren vom Gletscher überflossen wurde. Der aufgeschüttete flache Talboden des Murtales ermöglichte in Folge erst die Entstehung einer **Aulandschaft**. Die Mur konnte durch die geringe Neigung des Tales nämlich mäandrieren (in weiten Schlingen fließen) und schuf durch ihre Hochwässer ideale Voraussetzungen für die Entstehung einer Au. Flussregulierungen ließen diese alten Flussschlingen (Mäander) allerdings weitgehend verschwinden (Abb.11). Die Reste des alten Flusslaufs, die sog. **Altarme**, stellen jedoch bis heute wichtige Lebensräume in der St.Peterer Au dar (vgl. Station Altarm auf S.27).

1.3. Klimatische Grundzüge

Die klimatischen Grundzüge einer Region oder einer Gemeinde lassen sich am leichtesten mit

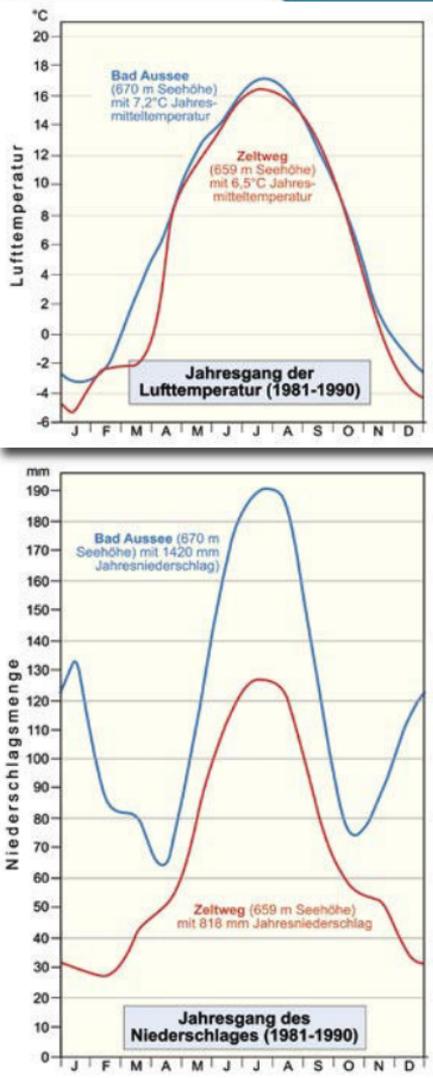


Abb. 12 (oben) und 13 (unten): Jahresgänge von Lufttemperatur und Niederschlagsmenge für Zeltweg und Bad Aussee.

Hilfe von Klimadiagrammen darstellen und vergleichen. Die wichtigsten Faktoren sind hier die **Niederschläge** und die **Lufttemperatur**. Da keine langjährigen Klimaaufzeichnungen direkt aus St.Peter ob Judenburg existieren, zeigen die Abb.12 und 13 diese beiden Klimaelemente für die nahe Station Zeltweg und als Vergleichsstation Bad Aussee im steirischen Salzkammergut. Obwohl beide Stationen in vergleichbarer Seehöhe liegen, zeigt sich in der Region um St.Peter eine wesentlich geringere Niederschlagsmenge in allen Monaten bzw. eine Jahresniederschlagsmenge von nur ca. 800 mm im Vergleich zu über 1400 mm in Bad Aussee (Abb.13). Ein Millimeter Niederschlag entspricht übrigens einem Liter pro Quadratmeter. Dies ist darin begründet, dass Bad Aussee in den Nordalpen liegt, an denen sich die aus Nordwesten kommenden Frontsysteme besonders häufig stauen und abregnen (Nordstau). Die Gemeinde

St.Peter liegt nun südlich der Nordalpen und auch noch südlich des Alpenhauptkammes, der ebenfalls Wolkenysteme abschirmt. Die Folge sind die wesentlich geringeren Niederschläge in Zeltweg, das mit St.Peter gut vergleichbar ist. Aufgrund dieser Abschirmung spricht man von einem kontinental geprägten Klima. „Kontinental“ eben deshalb, da die abgeschirmten Fronten hauptsächlich vom Atlantik kommen, während etwa Bad Aussee direkt diesen ozeanischen Einflüssen ausgesetzt ist (ozeanisch geprägtes Klima). Im Vergleich zu den übrigen Landschaften der Steiermark zählt die Region von St.Peter sogar zu den trockensten des Bundeslandes.

Ebenfalls typisch für ein kontinentales Klima sind höhere Schwankung der Jahrestemperatur (Abb.12). Der Vergleich ist hier etwas schwieriger, da Zeltweg im Judenburger Becken liegt - und damit in einem der „Kältepole“ der Steiermark - während St.Peter, rund 100 Meter höher gelegen, gegenüber Zeltweg begünstigt ist. Die Grundzüge sind jedoch ähnlich: Vor allem im Winter

kühlen in Folge geringerer Bewölkung und damit höherer Ausstrahlung Boden und Luft stärker aus, wodurch sich niedrigere durchschnittliche Lufttemperaturen ergeben. Die Begünstigung von St.Peter gegenüber Zeltweg liegt nun einerseits in der Lage außerhalb

des Judenburger Beckens, in dem sich Kaltluft ansammelt und andererseits in einer besseren „Durchlüftung“. Diese ergibt sich in St.Peter durch den sog. **Murtalauswind**. Was versteht man darunter?

Abkühlung und Erwärmung der Luft gehen von der Erdoberfläche aus. Da bei Abkühlung die Luft auch dichter und schwerer wird, beginnt sie an Hängen als Kaltluft abzufließen (Abb.14).

Ähnlich einem Flusssystem vereinigen sich diese Hangabwinde in den Gräben zu Seitentalaus-

Kaltluftabfluss

- Hangabwinde
- Seitentalauswinde
- Talauswinde

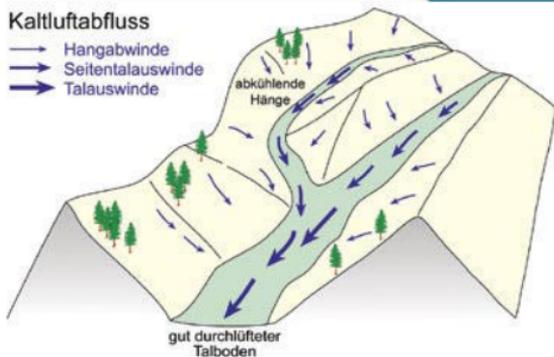
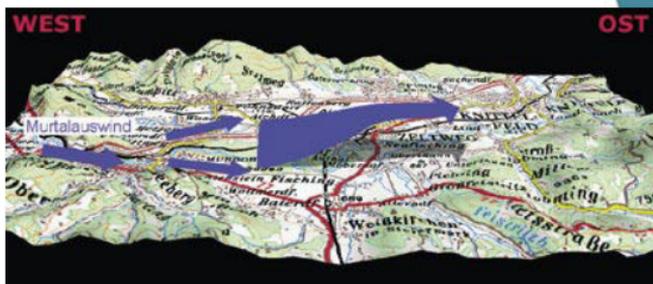


Abb.14: Prinzip eines Talwindsystems in Folge von Kaltluftabfluss.

winden und im Murtal zum Murtalauswind. Dieser Wind stellt für das obere Murtal eine gute Durchlüftung dar. Im weiten Judenburger Becken muss sich der Talauswind über dessen ganze Breite verteilen, wird dadurch langsamer und hebt schließlich durch die Oberflächenreibung sogar vom Boden ab (Abb.15). Die Folge ist, dass sich nun Kaltluft im Judenburger Becken wesentlich besser ansammeln

Abb.15: Der Murtalauswind am Übergang vom oberen Murtal ins Judenburger Becken. Vorerst noch als gute Durchlüftung wirkend, nimmt seine Kraft im breiten Becken rasch ab und begünstigt deshalb nur Judenburg und das nach Westen anschließende Murtal.



kann und so auch die Nebelgefährdung, gegenüber St.Peter ob Judenburg, dort höher ist. Eine weitere Folge der Durchlüftung durch den Murtalauswind ist eine messbare Verbesserung der Luftqualität - also ein zusätzlicher Anreiz und Bonus für alle Besucher der Gemeinde St.Peter.

1.4. Bevölkerung/Wirtschaft

Für die Lebendigkeit und Vielfalt einer Region sind ihre Bevölkerungsentwicklung und die wirtschaftliche Grundstruktur mitverantwortlich. Dazu ein paar Zahlen gefällig?



Einwohner

Gemäß der letzten Volkszählung im Jahr 2001 leben im Bezirk Juden-



Abb.16: Aufteilung der Beschäftigten im Bezirk Judenburg auf die drei Wirtschaftssektoren.

burg 48.218 Menschen, das sind 4,1% der steirischen Gesamtbevölkerung. Verglichen mit dem Jahr 1991 bedeutet dies eine Änderung der Einwohnerzahl von -3,8%. Ein Vergleich: Die stärksten Bevölkerungseinbußen hatte in diesem Zeitraum der Bezirk Leoben zu verzeichnen (-7,6%), die stärkste Zunahme Graz-Umgebung (+11,2%).



Betriebe, Wirtschaft

Wirtschaftlich betrachtet stellt sich der Bezirk Judenburg wie folgt dar: Von den insgesamt 31.621 Arbeitgeberbetrieben der Steiermark (Stand: 31.12.2002) sind 1.084 (3,4%) im Bezirk Judenburg angesiedelt. Auf die Bevölkerung bezogen bedeutet dies einen Betrieb pro 44 Einwohner im Bezirk Judenburg (Steiermark gesamt: ein Betrieb pro 37 Einwohner). Bei diesen Betrieben handelt es sich v.a. um Kleinst-, Klein- und Mittelbetriebe, während die Anzahl der Großbetriebe deutlich unter dem steirischen Durchschnitt liegt. In sämtlichen Betrieben des Bezirks Judenburg sind rund 21.500 Menschen tätig (Stand Volkszählung 2001). Abb.16 zeigt, wie diese auf die drei Wirtschaftssektoren aufgeteilt sind.

2. Die Gemeinde St.Peter ob Judenburg

2.1. Aus vier mach eins...

...so lautete das Motto am 1. Jänner 1970, als die „Großgemeinde St. Peter ob Judenburg“ gegründet wurde. Hervorgegangen aus den vormaligen Gemeinden St. Peter, Rothenthurm, Feistritzgraben und Möschitzgraben, umfasst das heutige Gemeindegebiet eine Fläche von rund 50 km² bei einer Meereshöhe zwischen 710 m im Murtal und 2123 m beim Ertlstand (oder Erslstand) in den Seetaler Alpen.



Einwohner

Mit Datum 31.12.2004 brachte es St. Peter ob Judenburg auf 1.167 Einwohner in insgesamt 441 Haushalten. Wie der Bezirk, so ist auch St. Peter ob Judenburg langfristig gesehen von einem Bevölkerungsrückgang betroffen, wenn auch die Reduktion in den frühen 90er-Jahren deutlich geringer war als jene auf Gesamtbezirksebene. Seit der letzten Volkszählung im Jahr 2001 ist die Zahl der Einwohner allerdings wieder leicht gestiegen (Abb.17).



Abb.17: Änderung der Einwohnerzahlen der Gemeinde seit 1951 (Quelle: Statistik Austria). Von 2001 bis 2004 kam es wieder zu einem Anstieg der Bevölkerung. Ein positiver Trend für St.Peter!



Betriebe, Wirtschaft

Ebenso zu einer Steigerung kam es bei der Zahl der Betriebe im Ort. Waren im Jahr 1992 insgesamt 29

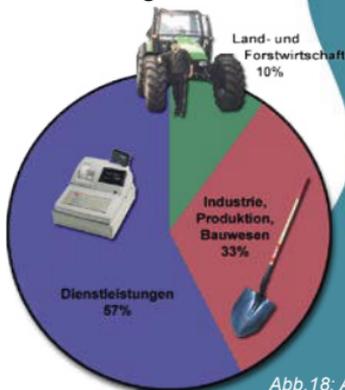


Abb.18: Aufteilung der Beschäftigten in der Gemeinde St. Peter auf die drei Wirtschaftssektoren.



Abb. 19: Die ehemalige Furth-Schmiede dient heute als Museum



Abb. 20: Schloss Rothenthurn in einem Vischer-Stich aus dem Buch *Topographia Ducatus Stiriae* (1681)



Abb. 21: Die Pfarrkirche von St. Peter ob Judenburg, vollendet im Jahr 1730

Gewerbebetriebe in St. Peter ob Judenburg ansässig, so zählte man 2004 bereits 34, darunter vier Betriebe in der Holzverarbeitung und sieben im Bereich Gastgewerbe. Auf die Einwohnerzahl bezogen bedeutet dies einen Betrieb auf 34 Ortsbewohner, also ein besseres Verhältnis als auf Bezirks- und Landesebene (siehe S.16). Die Aufteilung der Beschäftigten auf die drei Wirtschaftssektoren in Abb.18 zeigt zwar auf den ersten Blick ein ähnliches Bild wie jenes des Gesamtbezirks, im Detail ergibt sich aber doch ein deutlich höherer Anteil in der Land- und Forstwirtschaft auf Kosten des zweiten Sektors (Industrie, Produktion) - für erholungssuchende Gäste der Gemeinde also wieder ein Plus.

2.2. Sehenswürdigkeiten

Mehr als reichhaltig sind das Vereinsleben und das Angebot an Veranstaltungen während des gesamten Jahres in St. Peter ob Judenburg. Kulturelle und kirchliche Feste, Traditionspflege sowie Sport und verschiedene Freizeitaktivitäten bilden die zahlreichen Unter-

haltungsprogramme, die den Bewohnern von St. Peter und den Gästen des Ortes geboten werden. Hinweise zu den einzelnen Veranstaltungen und deren Termine sind dem Veranstaltungskalender der Gemeinde zu entnehmen (siehe unter Links im Anhang, auf S.58). Mit dem Museum in der Furth-Schmiede, dem Schloss Rothenthurm und der Pfarrkirche besitzt St. Peter ob Judenburg drei herausragende Sehenswürdigkeiten:

Das in Privatbesitz befindliche **Schloss Rothenthurm** (Abb.20 und 23) steht zwar nicht Einzelbesuchern, wohl aber Besuchergruppen zur Besichtigung frei. Die schöne Schlosskapelle ist während kirchlicher Veranstaltungen für die Allgemeinheit frei zugänglich, ebenso der Hof und die Halle des Schlosses im Zuge von verschiedenen öffentlichen Veranstaltungen, wie etwa Gesprächsabenden, Kammerkonzerten oder auch Liederabenden.

Ortsbildprägend ist jedoch die **Pfarrkirche** von St. Peter ob Judenburg (Abb.21), deren letzter Bauabschnitt um 1730 vollendet wurde. Mit ihrem rund 43 Meter hoch aufragenden Zwiebelturm



Abb.22: Vorführung alten Handwerks in der Furth-Schmiede

Abb.23: Im schönen Schloss Rothenthurm, das heute in Privatbesitz ist, finden auch kirchliche und kulturelle Veranstaltungen statt.



Abb.24: Die prächtige Fischerkanzel in der Pfarrkirche



*Abb.25-27:
Impressionen aus der
Furth-Schmiede, die
auch als Ausstellungs-
und Veranstaltungsort
genutzt wird.*

ist sie schon von weitem sichtbar. Ebenso prächtig ist das Innere der Kirche, hier v.a. deren Hauptschmuck, die „Fischerkanzel“ des Judenburgers Bildhauers Johann Nischlwitzer aus dem Jahr 1774 (Abb.24). Weiters interessant sind die im Zuge der Kirchen-

restaurierung gefundenen Deckenfresken, die die 12 Apostel darstellen.

Rund um die Kirche kann man den schönen Friedhof mit den stattlichen Grabstätten der Hammerherren aus dem Möschitz- und Feistritzgraben besuchen.

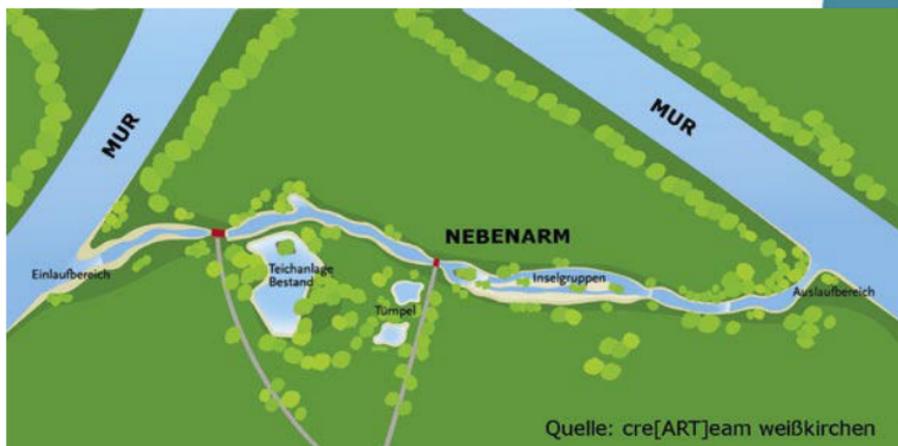
Im Museum **Furth-Schmiede** (Abb.19/22) erhält man Einblicke in die Handwerkskunst eines Huf-, Zeug- und Wagenschmiedes. Unter fachkundiger Führung können Erwachsene und Kinder das Schmieden versuchen und bekommen einen geschichtlichen Überblick über Schmiede und Region. An dem stark frequentierten Murübergang ins Pölstal, einer zur Römerzeit wichtigen Straße von Aquileja (in Oberitalien) nach Ovilava (Wels), entstand im 12.Jhd. die „Taverne bei da pruggn“, das heutige Gasthaus Stocker, mit der angrenzenden Schmiede. Während sich in der Taverne Reiter und Fuhrleute stärkten, wurden in der Schmiede Pferde und Ochsen neu beschlagen. Auch für die Bevölkerung wurden Werkzeuge und Geräte für Haus und Hof angefertigt. So war der Schmied über Jahrhunderte ein angesehener und wich-

tiger Handwerker der Region. Erst im 20. Jhd., als die Industrialisierung an Bedeutung gewann, wurde es in der Schmiede immer stiller. Nachdem 1977 der letzte Hammerschlag ausklang, haben viele Freunde der Furth-Schmiede versucht, das Gebäude für die Nachwelt zu erhalten. Neben der Funktion als Museum wird das alte Ensemble auch als Ausstellungs- und Veranstaltungsort genutzt (Abb.25-27). Für Gruppen ist die Besichtigung bei Voranmeldung jederzeit möglich. Weitere Informationen sowie die jeweiligen Öffnungszeiten auf Anfrage (siehe unter „Wichtige Telefonnummern“ im Anhang).

Schließlich sei noch ein Projekt erwähnt, welches die St. Peterer Au in Zukunft noch zusätzlich

aufwerten wird. Im Rahmen des EU-weit geförderten Life Nature Projekts „Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur“ wird unter dem Projekttitel „Mur[er]leben“ im Gemeindegebiet von St. Peter ob Judenburg ein Nebenarm der Mur errichtet bzw. angebunden. Diese Maßnahme bewirkt die Entwicklung von Lebensräumen für die Fischfauna speziell von Brut- und Jungfischhabitaten für Huchen und Neunauge und dient ebenfalls als Rückzugsraum für die Murfischfauna (z.B. bei Hochwässern). Abb.28 zeigt, wie dieser Nebenarm in Zukunft aussehen wird.

Abb.28: Plan der Nebenarm-anbindung in der Nähe des AuErlebnisWeges St. Peter ob Judenburg



3. Der AuErlebnisWeg

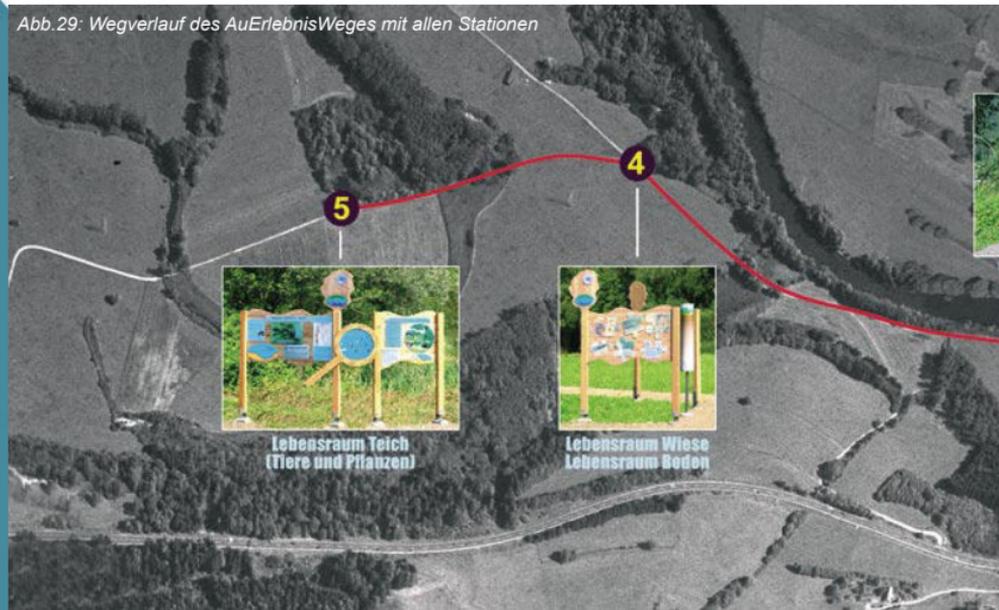
3.1. Wissenswertes vor dem Losgehen

Die Realisierung des 2004 errichteten „AuErlebnisWeges St.Peter ob Judenburg“ war nur durch die gute Kooperation zahlreicher Partner und Mitarbeiter möglich, denen hier besonderer Dank ausgesprochen werden soll. Über Initiative von Bauernbundpräsident Fritz Grillitsch wurde von der zuständigen Fachabteilung für das Forstwesen die Zustimmung zum Aus-

bau der Weganlage im Rahmen eines Förderungsprojektes erteilt. Der Bau erfolgte unter Aufsicht des Wegebaureferates der Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft, wodurch die Einhaltung einer naturnahen und nachhaltigen Wegführung garantiert werden konnte.

Im Rahmen des Projektes wurden rund 3 Wegkilometer mit einer Tragschicht aus Murschotter versehen und oberflächlich mit einem feinen

Abb.29: Wegverlauf des AuErlebnisWeges mit allen Stationen



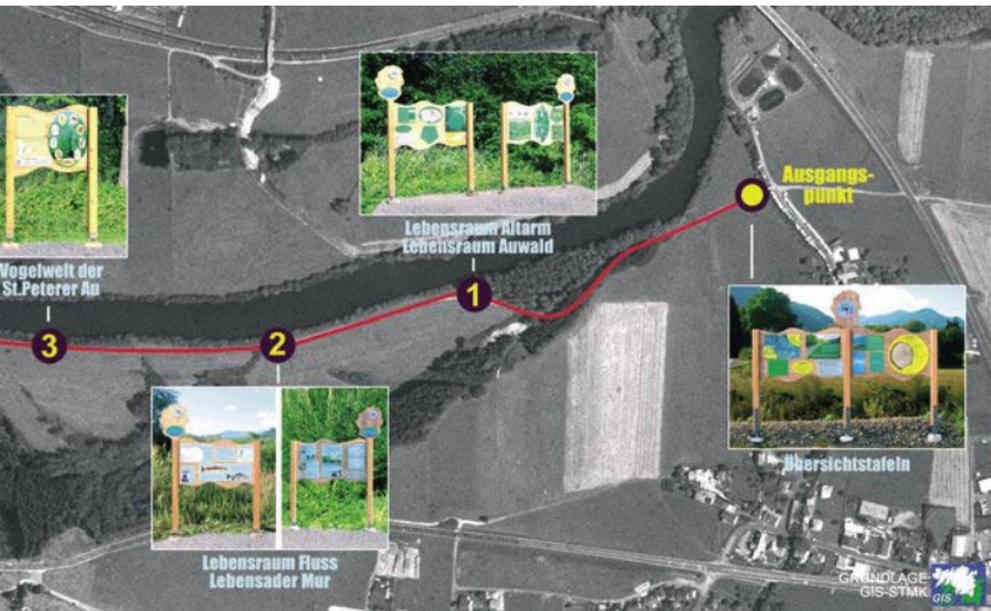
Material abgedeckt. Die Kosten für das Projekt konnten durch das EU - Förderungsprogramm für „Ländliche Entwicklung“, die Gemeinde St.Peter ob Judenburg und die Grundeigentümer aufgebracht werden.

Im Zuge dieses vorbildlichen Projekts sind rund 100 Hektar Au mit ungefähr 25 Hektar Auwald erschlossen worden. Der nun für Besucher und Bevölkerung zugängliche Weg wird zukünftig sowohl eine zeitgemäße land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung garantieren als auch vielen Menschen die Möglichkeit geben, die schöne

Aulandschaft der Gemeinde St.Peter zu genießen und Wissenswertes darüber zu lernen. Das Motto dazu lautet: **Wege verbinden!**



St.Peter
ob Judenburg



Streckenverlauf und Hinweise zur Begehung

Von den Zufahrtsstraßen in St. Peter führen Hinweisschilder die Besucher zum Ausgangspunkt des Weges. Dieser ist dann leicht durch die beiden dortigen Tafeln bei der Brücke über den Möschitzbach erkennbar. An fünf weiteren Stationen werden großteils auf Doppeltafeln insgesamt sieben Lebensräume sowie die Vogelwelt der St. Peterer Au dargestellt und erläutert. Abb.29 zeigt den Streckenverlauf mit den jeweiligen Tafelstandorten.



Abb.30: Die St.Peterer
Au in der Josephinischen
Landesaufnahme von 1787

Die **Weglänge** beträgt knapp 4 Kilometer inklusive Rückweg zum Ausgangspunkt. Für die Begehung des ebenerdigen Weges ist kein besonderes Schuhwerk erforderlich. Der Weg ist auch für Radfahrer frei befahrbar, für Motorfahrzeuge besteht Fahrverbot, Parkplätze sind jedoch vorhanden. Einige Sitzbänke entlang des Weges bieten Möglichkeit zur Rast.

Funktionen einer Au

Auen sind geprägt vom Wechsel zwischen Überflutung und Trockenzeiten. Bei Hochwasserereignissen tragen Auen als natürliche **Überschwemmungs- und Rückhalteräume** zu einem langsamen Abfluss des Wassers bei, wodurch Hochwasserwellen gedämpft werden können. Außerdem sorgen sie für die Reinigung des Wassers von organischen und mineralischen Stoffen und infolge Versickerns für das Auffüllen der Grund- und Trinkwasserreserven.

Die **Vegetation**, speziell die Bäume, sind an die wechselnden Umweltbedingungen in der Au gut angepasst. Neu vom Fluss angeschüttete Kiesbänke werden rasch von sogenannten

Pionierpflanzen besiedelt. Mit ihrem Wurzelwerk tragen diese Pflanzen dazu bei, dass die neue Bodenoberfläche gefestigt wird und dadurch Wind und Wasser besser widerstehen kann.

Die St. Peterer Au einst und jetzt

Weitläufige Auwaldflächen, Feuchtwiesen, eine ungezähmte Mur mit zahlreichen Seitenarmen und Totwasserabschnitten - so präsentierte sich die Auenlandschaft von St. Peter ob Judenburg gegen Ende des 18. Jahrhunderts (Abb.30).

Heute sind von diesem einstmaligen üppigen Feuchtgebiet nur noch Restanteile vorhanden (Abb.31). Zwischen Auwaldresten, Wiesen, einem Hangwald und künstlich angelegten Pappelpkulturen finden sich noch einige verbliebene natürliche Wasserflächen neben solchen, die von Menschenhand errichtet wurden. Die natürlichen Wasserflächen bestehen aus einem Altarm mit einseitiger Flussanbindung (ca. 500 m²) und einem gut 350 m langen Altlauf ohne Verbindung zur Mur, wovon allerdings nur mehr gut 100 m wasserführend sind. Gespeist werden diese

Wasserzonen durch Grund-, Niederschlags- und Hangwasser beziehungsweise durch die Mur selbst. Der Hauptgrund für den Rückgang von Auflächen war die seit Beginn des 19. Jahrhunderts einsetzende Begradigung und Ufersicherung der Mur durch den Menschen. Diese Maßnahmen führten zu einer schleichenden Austrocknung des Gebietes mit allen damit verbundenen ökologischen Folgewirkungen. Gerade deshalb sind die gegenwärtig noch verbliebenen Auflächen von unschätzbarem Wert als Lebensraum für eine Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten.



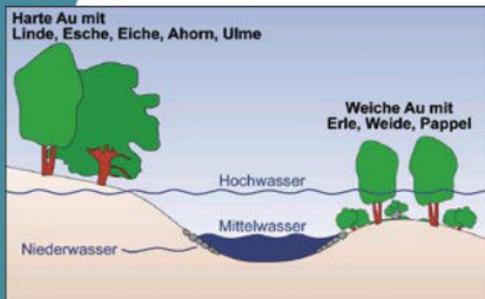
Abb.31: Die St.Peterer Au und der Flusslauf der Mur heute.



3.2. Gemma´s an - die Stationen

Auf den folgenden Seiten werden in der Reihenfolge der Wegstationen die Inhalte der Schautafeln präsentiert. Somit kann man den „AuErlebnisWeg St.Peter ob Judenburg“ gleichsam als „Hosentaschenversion“ mit nach Hause nehmen oder sich auf den Besuch desselben vorbereiten. Weitere Zusatzinformationen ermöglichen eine Vertiefung in die unterschiedlichen Themenbereiche während einer Wanderung durch die Au.

Abb.32: Querschnitt durch eine Au-landschaft mit Harter und Weicher Au und den dortigen Baumarten. Während die Weiche Au von Hochwässern stets überflutet wird, bleibt die Harte Au davon zumeist unberührt. Bei Mittelwasser sind beide Autypen nicht überflutet.



Ausgangspunkt



„Umtriebige“ Bäume?

Auen sind oft von mächtigen Bäumen geprägt. Die einzelnen Gehölzarten können dabei ein sehr unterschiedliches Alter erreichen. Raschwüchsige Pioniergehölze sind meist kurzlebiger als langsam wachsende Baumarten. Beeinflusst wird das zu erreichende Lebensalter von vielerlei Faktoren.

Dem Begriff des „natürlichen Lebensalters“ steht der aus der Forstwirtschaft stammende Ausdruck der „Umtriebszeit“ gegenüber. Sie bezeichnet den Zeitraum vom Sämling eines Baumes bis zu seiner Erntereife. Abb.33 zeigt diesbezügliche Daten zu unterschiedlichen Baumarten. Die Begriffe „Weiche“ und „Harte Au“ stehen für Weich- und Hartholzarten, die auf Grund ihrer Ansprüche verschiedene Lebensräume besiedeln. Die Weiche Au befindet sich nahe am Wasser, dort gedeihen vor allem die schnellwachsenden Pionierpflanzen wie Erlen, Weiden und Pappeln. Das Maximalalter

Station 1



dieser Weichholzarten ist mit 150-250 Jahren begrenzt. Anders die Situation in der „Harten Au“, wo mit Eichen und Linden (ca. 1000 Jahre) sehr langlebige Baumarten wachsen (Abb.32).

Baumart	natürliches Alter	Umtriebszeit	erreichbare Höhe
	Jahre	Jahre	Meter
Bergahorn	500	120-140	30
Bergulme	400	120-140	40
Esche	300	100-140	40
Fichte	600	80-120	55
Grauerle	50	---	25
Hainbuche	150	60-100	25
Hängebirke	120	60-80	25
Kiefer, Föhre	600	100-120	45
Lärche	600	100-140	54
Rotbuche	300	120-150	45
Schwarzerle	120	60-80	30
Schwarzpappel	300	30-60	30
(Weiß)Tanne	600	90-130	60
Winterlinde	1000	---	30
Zirbe (Arve)	1000	---	25

Abb.33: Einige Daten zu diversen Baumarten.

Selbst bestimmen kann man das Alter von Bäumen meist sehr genau anhand der Jahresringe. Bäume werden daher nicht selten als Zeitzeugen der jüngeren Geschichte betrachtet.



Die Schautafel an dieser Station präsentiert einige Fachbegriffe, die hier vorerst näher erläutert werden wollen:

Altarm

Damit bezeichnet man Fluss-schleifen, die infolge der Mäandrierung (schlingenförmiges Fließen von Flüssen) oder durch wasserbauliche Maßnahmen von Fließgewässern abgetrennt worden sind. Sie stellen Übergangsbiotope zwischen den Fließ- und den Stillgewässern dar. Als Teil des dynamischen Systems Au unterliegen sie der allmählichen Verlandung. Dieser Prozess hängt von der Wassertiefe, dem Durchfluss, dem Stoffeintrag, Nährstoffgehalt, der Hochwasserhäufigkeit und dem Gewässerchemismus ab. Altarme stellen wichtige Refugien und Rückzugsgebiete für Tiere und Pflanzen dar, sind Laichplätze für viele Fische, steigern



die ökologische Vielfalt, fördern die Selbstreinigungskraft des Flusses und spielen für den Wasserhaushalt des umliegenden Gebietes eine besonders wichtige Rolle.

Kletterpflanzen- Dschungel im Murtal?

Was haben der tropische Dschungel und die St. Peterer Au gemeinsam? **L i a n e n !**

Als Lianen bezeichnet man alle Holzpflanzen, die sich auf dünnen, allein nicht tragfähigen Stämmchen emporranken.

Abb. 34: Beispiel für eine Liane,...



...Hopfen in der St. Peterer Au.

Dabei benutzen sie als Gerüst fremde Gewächse, in deren lichtreiche Kronenregionen sie vorrücken. Zu den heimischen Lianen zählen etwa Efeu, Waldrebe, Alpenrebe, Waldgeißbart und der Hopfen (Abb.34). Ihr Vorkom-

men macht unter anderem den einzigartigen Charakter eines Auwaldes aus.

Bereits bei den alten Kulturvölkern der Babylonier und Ägypter fand der Hopfen als aromatische Pflanze bei der Herstellung von Bier Verwendung. Hopfen verleiht dem Bier nicht nur seinen einzigartigen Geschmack, er enthält auch Antibiotika, die das Getränk haltbar machen.

Neophyten

Wie der Name (griechisch: *neo* = neu; *phyton* = Pflanze) schon andeutet, handelt es sich dabei um für uns „neue“ Arten, die seit dem 15. Jahrhundert vor allem aus Nordamerika und Ostasien auf unterschiedlichen Wegen zu uns gekommen sind und in unserem ursprünglichen Ökosystem nicht bodenständig waren.

Vor allem entlang von Fließgewässern können sie sich gut verbreiten, da hier durch die Kraft des Wassers ständig offene Flächen entstehen. Pflanzenteile der Neophyten werden dabei abgerissen und wie ihre schwimmfähigen Samen mit dem Wasserlauf über weite Strecken transportiert. Keimen diese dann aus, können sie heimische

Arten verdrängen. In der St. Peterer Au findet man zum Beispiel die Goldrute aus Nordamerika oder das Drüsige Springkraut aus Asien (Abb.35).



Abb.35: Ein typischer Uferbesiedler, das Drüsige Springkraut

Frühlingsblüher

Lange bevor das Laub der Bäume austreibt und noch genügend Licht auf den Waldboden trifft, überzieht ein Blütenmeer den Auwaldboden. Auf diese Weise füllen die Frühjahrsblüher ihre Wurzelstöcke, Knollen und Zwiebeln mit Reservestoffen. Hier findet man Buschwindröschen, Scharbockskraut (Abb.36), Lärchensporn, Lungen- und Milzkraut, Leberblümchen, Frühlingsknotenblume und den Seidelbast.

Aupflanzen als Kompass

Die meisten Pflanzen, die im Unterholz wachsen, drehen ihre Blätter und Blüten der Sonne zu. Besonders gut kann man

das am Springkraut beobachten. Morgens zeigen Blüten und Blätter nach Osten, abends nach Westen.



Frage:

Warum können Frühlingsblüher schon vor der eigentlichen Vegetationsperiode blühen?

Die Frühlingsblüher besitzen Zwiebeln, Knollen oder Rhizome, die im Vorjahr mit Nährstoffen angereichert werden. Diese Vorratswirtschaft erlaubt den Pflanzen, teilweise schon im März zu blühen.



Tipp für Fotografen

Ein besonders schönes Fotomotiv sind Altarme. Wenn du das Gewässer immer von der selben Stelle aus dem Jahresverlauf (Winter, Frühling, Sommer und Herbst) folgend fotografierst, erhältst du eine interessante Fotogalerie.



Abb.36: Blütenmeer des Scharbockskrauts.



Station 1

**Weiche und Harte Au**

Die Wälder der „Weichen Au“, die im Wesentlichen von baumförmigen Weiden, Erlen und Pappeln gebildet werden, sind besonders hochwassertolerant. Sie besiedeln die flussnahen, vom Wasser geprägten Bereiche, die den ständig wechselnden Umweltfaktoren unterliegen und sind an diesen periodisch überschwemmten Lebensraum perfekt angepasst. Etwas weiter vom Fluss entfernt findet man die edelholzreichsten Laubmischwälder Europas. Hauptbaumarten der sogenannten „Harten Au“ sind Eschen, Ulmen und Eichen. Hier kann sich auch eine Strauchschicht entwickeln. Typisch für die „Harte Au“ ist das Vorkommen von unzähligen Kletterpflanzen (vgl. S.28).

Bedeutung von Auen

Weite Au-Flächen dienen bei Überschwemmungen als Wasserrückhaltefläche. Beim Durchströmen des Wassers durch den Auwald wird das Wasser mit Sauerstoff angereichert und die Selbstreinigungskraft entscheidend erhöht. Außerdem führen die periodischen Überflutungen zur Auffüllung des Trinkwasserreservoirs. Der Auwald spielt aber auch für die Luftreinhaltung und die Klimaregulation eine wichtige Rolle. Ein einziger Hektar naturnaher Auwald filtert in einem Jahr bis zu 68 Tonnen Staub aus der Luft und noch in einigen Kilometern Entfernung wird das Kleinklima infolge der hohen Verdunstungskapazität der Auwälder positiv beeinflusst. Durch die Zonierung der Auwälder entstehen Lebensräume mit immens hoher Artenvielfalt. Etwa 12.000 Tier- und Pflanzenarten bewohnen regelmäßig die Auegebiete.

Auwaldbewirtschaftung

Für die Murtaler Bauern stellt der Auwald etwas Ungewöhnliches dar. In den 60er-Jahren des 20.Jhds. hat man versucht, mit Pappelkulturen höhere Erträge



zu erwirtschaften, diese Hoffnung hat sich jedoch nicht erfüllt. Heute werden Gruppen mit Stieleichen, Eschen, Bergahorn und Vogelkirsche gepflanzt. Weiden, Pappeln, Espen, Erlen und Birken sorgen für eine natürliche Verjüngung. Das Holz wird in erster Linie als Brennholz genutzt.

Härte des Holzes

Die Härte eines Holzes lässt sich durch den Widerstand ausdrücken, den ein Holz dem Eindringen eines Prüfkörpers entgegensetzt. Man kennt 5 Härtegrade: „Sehr weich“ ist zum Beispiel das Holz von Linde, Pappel oder Weide. „Mittelhart“ sind Kiefer und Lärche und „sehr hart“ ist das Holz der Hainbuche.

Dynamik der Au

Die periodisch stattfindenden Überschwemmungen tragen große Mengen von Nährstoffen in die Au und düngen den Boden. Durch die Überflutungen und den oft schwankenden Grundwasserspiegel wird der Lebensraum allerdings sehr instabil und es gibt nur wenige Baumarten, die die Sauerstoffknappheit während eines Hochwassers über einen längeren Zeitraum hinweg gut vertragen.

Gedanken zur Au

Die funktionierende Au ist geprägt von Veränderungen, Nährstoffreichtum, hoher Produktivität und einer überwältigenden Vielfalt an Lebensräumen, Tier- und Pflanzengemeinschaften sowie Tier- und Pflanzenarten. Grund genug, sie zu erhalten bzw. sie zu reaktivieren!



Frage:

Die Pflanzenwelt der Au zählt zur sog. „azonalen Vegetation“. Was könnte das bedeuten?

Eine azonale Vegetation ist nicht primär vom Großklima abhängig, sondern von den speziellen Standortbedingungen vor Ort.



Tipp zum Beobachten

Schon im Herbst findest du bei der Schwarzerle die langen, männlichen Blütenkätzchen und die kleinen, runden, weiblichen Blütenstände an den Zweigen. Zwischen Februar und April, noch vor Erscheinen der Blätter, blühen die Schwarzerlen. Ihre Samen werden über das Wasser verbreitet.



Station 2



Land am Strome

Österreich ist von Flüssen und Bächen durchzogen, die für das ökologische Gleichgewicht eine zentrale Bedeutung haben. Sie bieten Lebensraum für unzählige Tiere und Pflanzen und nehmen das überschüssige Oberflächenwasser auf. Der typische europäische Fluss besteht aus verschiedenen Zonen, in denen jeweils andere natürliche Bedingungen vorherrschen. So ändern sich mit dem

Flussverlauf Strömung, Korngröße der Sedimente, Temperatur und Nähr- bzw. Sauerstoffgehalt, was große Unterschiede im Bestand an Fauna und Flora zur Folge hat. Deshalb kommt auch kaum ein Tier im gesamten Flussgebiet vor. Jede Zone wird von den Arten dominiert, die sich am besten mit den Bedingungen arrangiert haben.

Die steirischen Fließgewässer lassen sich daher nach ihren drei charakteristischen Fisch-Leitarten einteilen. Man unterscheidet die Forellen-, Äschen- und Barbenregion. Die Übergänge zwischen den Regionen sind fließend (Abb.37)

Abb.37: Die Fischregionen der Steiermark



Murfischerei

Die inneralpine Mur bis Zeltweg ist von insgesamt 11 Fischarten und dem Ukrainischen Bauchneunauge besiedelt.

Äsche, Regenbogen- und Bachforelle, Koppe und Neunauge sind dabei die bestandsdominierenden Arten. In deutlich geringerer Individuendichte (≤ 10 pro Hektar) kommt der Huchen in diesem Gewässerabschnitt vor, der als Einzelexemplar erst unterhalb von Murau auftritt. Aus fischökologischer Sicht ist sein Vorkommen besonders hervorzuheben, da es sich hier um einen der letzten auf natürliche Reproduktion basierenden Huchenbestände Österreichs handelt. Die hier lebenden Huchen stellen somit auch ein wertvolles Genreservoir dar.

Die Vorkommen von Äschen und Huchen hier im inneralpinen Abschnitt der Mur sind nicht nur der Garant für eine gute Wasserqualität, die beiden Fischarten sind auch sehr geschätzt unter den vielen Anglern (Abb.39). Genaueres zu diesen beiden Fischen bietet die Abb.38 in Form von zwei Steckbriefen.

Huchen (Hucho hucho, Linné 1758)

Langgestreckter, torpedoförmiger Körper. Großes abgeflachtes Köpfe. Das stark bezahnte Maul ist bis hinter die großen Augen geschallen. Flanken mit rotlich kupferfarbener Tönung besonders ausgeprägt in der Laichzeit. Bauch silbern bis weiß.
 Länge: bis 1,5 m und 52 kg schwer.
 Verbreitung: Donau und ihre rechtsseitigen Zubringer in Deutschland, Österreich und im Nordosten der Schweiz.
 Laichzeit: März bis Mai in stark ertrännten Bächen auf steilem oder kleinem Grund



Äsche (Thymallus thymallus, Linné 1758)

Langgestreckter Körper, etwas weniger popplantes Maul, mittelgroße, abgerundete, festsetzende Schwanzspitze, aufwärts gebogenen (bis geländerte Rückenflosse („Fanne“). Der Rücken ist graugrün oder aschgrau (daher der Name „Äsche“).
 Länge: 45 bis 60 cm, selten über 62 cm, durchschnittlich bis 1 1/2 kg.
 Verbreitung: in schra. Bächen (nicht tieferen). Kurzen, sauerstoffreichen Gewässern Mittel- und Nordosteuropas.
 Laichzeit: März bis Mai im Grund bis 1.200 m Seehöhe.

Abb. 38: Wer's genau wissen will: Ein paar Details zu Huchen und Äsche



Abb.39: „Petri Heil“ in St.Peter

Leben und Anpassung im Fließgewässer

Der bestimmende Faktor in einem Fließgewässer ist die Strömung. Wer hier lebt, ist an diese Verhältnisse gut angepasst. Abgesehen von den Fischen, die einen stromlinienförmig gestalteten Körper besitzen, sind die übrigen tierischen Bewohner dadurch gekennzeichnet, dass sie einen abgeflachten Körper besitzen und spezielle Festhalte-mechanismen entwickelt haben. Unterschiedlich ist auch die

Art und Form der Ernährung. Unter den Kleintieren eines Fließgewässers gibt es hierbei unterschiedliche Ernährungstypen:

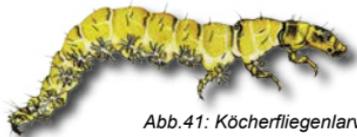
Filterierer

Mittels spezieller Reusenvorrichtungen (Fächer, Netze) fangen diese Tiere angeschwemmte Nahrungspartikel aus den Wasser. Zu ihnen zählen z.B. Kriebelmückenlarven (Abb.40).

Abb.40: Kriebelmückenlarve
(*Simulium* sp.)

Weidegänger

Weidegänger „grasen“ Algen und Moose aber auch Bakterien und Pilze von den Unterlagen ab. Vertreter sind Wasserschnecken, viele Eintagsfliegenlarven, einige Köcherfliegenlarven (Abb.41) oder Lidmückenlarven.

Abb.41: Köcherfliegenlarve
(*Rhyacophila* sp.)

Sedimentfresser

Diese Tiere fressen sich durch Schlamm, ernähren sich von abgestorbenen pflanzlichen Par-

Lebensraum

Fluss

tikeln und Sand und nehmen dabei jede Menge Bakterien, einzellige Tiere und Algen auf. Sie bewohnen bevorzugt das feinere Substrat. In diese Gruppe fallen z.B. einige Eintagsfliegenlarven (Abb.42).



Abb.42: Eintagsfliegenlarve (*Ephemera* sp.)

Räuber

Sie machen gezielt Jagd auf andere Lebewesen. Beispiele sind Steinfliegenlarven (Abb.43) oder Schlammfliegenlarven.



Abb.43: Steinfliegenlarve (*Nemoura* sp.)

Besonders variantenreich ist das Spektrum der Ernährung bei der Insektenordnung der Köcherfliegen. Von Filtrierern und Weidegängern bis hin zu räuberischen Arten sind sämtliche Formen der Ernährung anzutreffen. Sogar bei einzelnen Arten von Köcherfliegen kann sich die Art der

Nahrung oder das Verhalten beim Nahrungserwerb im Verlauf der Individualentwicklung oder bei einem Wechsel der Umweltbedingungen verändern.

Station 2



Die Mur – Steckbrief eines alpinen Flusses

Der Hauptfluss der Steiermark entspringt in knapp 1900 m Seehöhe in der Hafnergruppe im Bundesland Salzburg. Von der Gesamtlängestrecke der Mur (444 km) entfallen rund zwei Drittel (291 km) auf die Steiermark. Auf österreichischem Gebiet wird die Mur als Gebirgsfluss eingestuft, obwohl sie bei Graz die Alpen verlässt und dann die Ebenen des Grazer und Leibnitzer Feldes bzw. des unteren Murtales durchläuft, in dem sie auch ab Spielfeld auf 34 km Länge die Staatsgrenze zwischen Österreich und Slowenien bildet. Spielfeld ist übrigens



auch der Ausgangspunkt für einen europaweit bedeutenden und ökologisch besonders wertvollen Auenkorridor, der entlang einer über 1000 km langen Fließstrecke von Mur, Drau und Donau bis nach Rumänien reicht. Vom Ursprung bis zur St. Peterer Au entwässert die Mur ein Einzugsgebiet von rund 2.340 km². Die mittlere jährliche Abflussmenge beträgt dabei 45 m³/s. Diese Zahl entspricht etwa dem Wasserverbrauch eines Österreicherers pro Jahr.

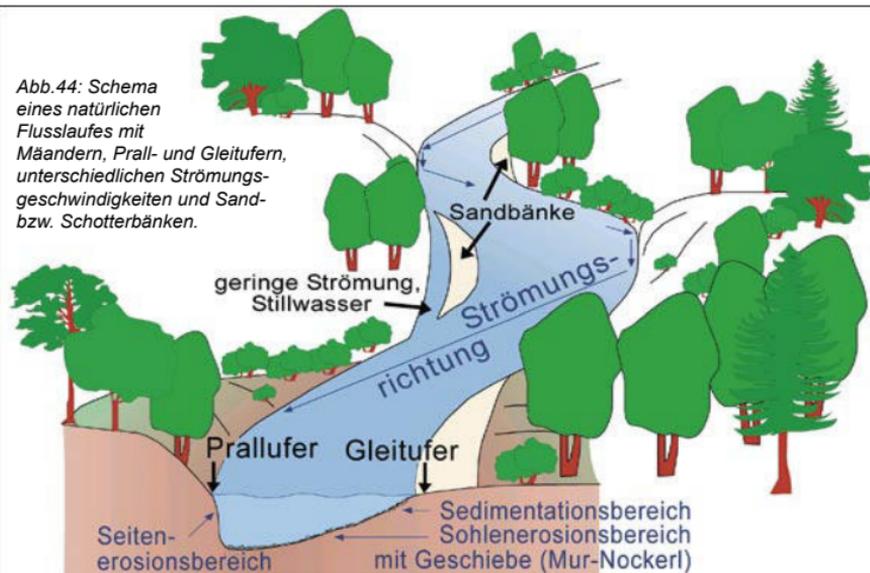
Die Fließstrecke der steirischen Mur lässt sich in drei Abschnitte gliedern, die sich jeweils durch

ihren unterschiedlichen Charakter und die Wasserführung auszeichnen:

- Inneralpine Mur bis Bruck, mit einem mittleren Abfluss (MQ) bei Bruck/Mur von 110,6 m³/s.
- Murdurchbruch von Bruck bis Graz, mit einem MQ bei Graz von 121,6 m³/s.
- Außer-alpine Mur bis zur Staatsgrenze, mit einem MQ an der Staatsgrenze von 154,5 m³/s.

Einschließlich der Grenzmur-strecke entwässert die Mur auf österreichischem Gebiet eine Fläche von 10.340 km², das sind

Abb. 44: Schema eines natürlichen Flusslaufes mit Mäandern, Prall- und Gleitufern, unterschiedlichen Strömungsgeschwindigkeiten und Sand- bzw. Schotterbänken.



rund 12% des österreichischen Bundesgebietes. Schließlich mündet die Mur bei Legrad in Kroatien in die Drau. Ihre letzten Kilometer verlaufen auch heute noch weitgehend unreguliert.

Das Murufer

Flüsse sind die Lebensadern unserer Landschaft. Die meisten Fließgewässer, so auch die Mur, wurden im Laufe der Jahrhunderte von uns Menschen umgestaltet. Die Folgen daraus waren eine Veränderung des Gewässerhaushaltes, die Minderung des Selbstreinigungsvermögens und eine Verarmung der Lebensräume.

Anders hingegen bei natürlichen und naturnahen Fließgewässern. Dort entsteht durch Verlagerung des Flussbettes (Erosion/Abtragung und Verlandung) ein Mosaik an unterschiedlichen Lebensräumen: Stillwasserzonen mit Sand- und Schotterbänken wechseln mit Bereichen starker Strömung, auf Gleitufer folgen Prallufer (Abb.44).

Von großer flussökologischer Bedeutung ist dabei der **Uferbewuchs**: Im Ufer- und Nahbereich der Mur findet man vor allem Schwarzerlen, Eschen und verschiedene Weiden. Diese ha-

ben für die Au eine besondere Bedeutung:

- Ufersicherung durch das Wurzelwerk und Verbesserung des Sauerstoffgehalts.
- Sommerliche Beschattung verhindert zu große Gewässer-Aufheizung.
- Artenreservoir und Nahrungsgrundlage durch leicht zersetzbares Laub.
- Positive Auswirkungen auf benachbarte Talflächen durch Einflussnahme auf Windgeschwindigkeit, Taubildung, Bodenfeuchte und Verdunstung.

Hochwasser

Niederschlag und Schneeschmelze bestimmen das Abflussgeschehen der Mur. Mehr als 70% der jährlichen Wassermenge werden im Zeitraum April bis September transportiert. Der höchste seit Beginn der Abflussermittlung (1951) in der Nachbargemeinde St. Georgen ob Judenburg gemessene Pegelwert wurde am 19.8.1966



mit 5,3 m verzeichnet.

Die Abflussmenge betrug dabei 550 m³/s, also ein Vielfaches des Normalwertes. Die Abb.47 zeigt, wie es in der Region aussieht, wenn die Mur auf diese Dimensionen anschwillt.

Ein Ereignis solcher Größenordnung tritt im hiesigen Abschnitt der Mur statistisch gesehen einmal in 25 Jahren auf. Von einem noch weit dramatischeren Ausmaß wäre im Falle eines 100-jährlichen Hochwasser-Geschehens auszugehen. Dabei wäre mit einer Abfluss-

menge von rund 770 m³/s zu rechnen.

Die St. Peterer Au bildet für Murhochwässer einen wichtigen Retentionsraum (also Rückhalte-raum). Im Fall großer Hochwasserereignisse kommt es hier zu großflächigen Ausuferungen mit im Mittel 700 m Breite und bis zu 2,0 m Überflutungshöhe. Vergleichbar gute Retentionsräume sind im gesamten Oberlauf der Mur bis zur Einmündung der Mürz nur im Bereich von Unzmarkt sowie bei St. Michael im Lungau zu finden.



Abb.45: Die Gewässergüte der Mur im Jahr 1965

außergewöhnlich stark verunreinigt	stark bis außer- gewöhnlich stark verunreinigt	stark verunreinigt	mä
IV	III-IV	III	stark v

Lebensader

Mur

Gewässergüte

Das Ökosystem Fließgewässer ist u.a. durch seine Besiedlung mit Wasserorganismen gekennzeichnet. Dazu zählen etwa Algen, Wasserpflanzen, Mikroorganismen, Insekten und Würmer. Sind die einzelnen Arten und die Zusammensetzung der vorgefundenen Lebensgemeinschaften bekannt, so lässt sich der qualitative Zustand des Fließgewässers feststellen und in Güteklassen einteilen. Hier existieren 7 Gewässergüteklassen, bestehend aus 4 Hauptgü-



Abb.47: Hochwasser in St.Peter ob Judenburg um das Jahr 1930.

teklassen und 3 Zwischenstufen. Die 3 Zwischenstufen haben im Lauf der Zeit den Charakter von vollwertigen Gewässergüteklassen erhalten. Eine ihrer Grundaussagen lautet:

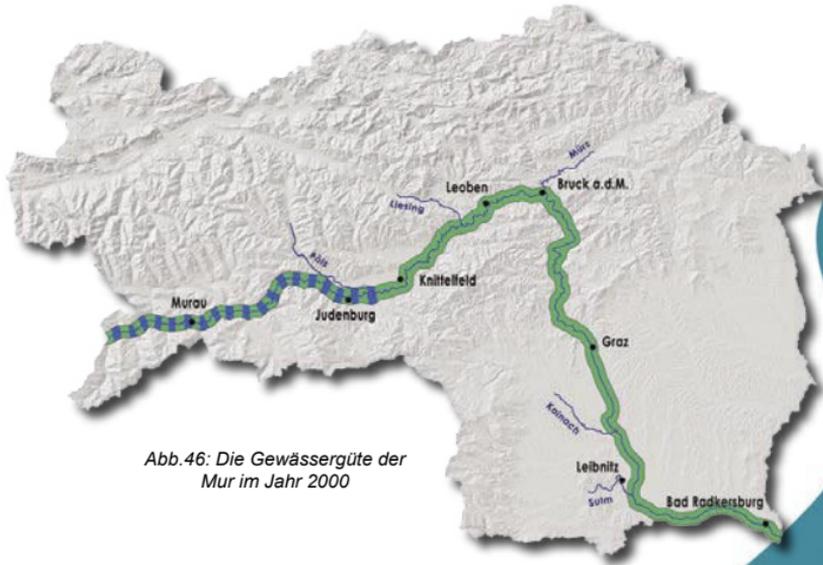


Abb.46: Die Gewässergüte der Mur im Jahr 2000



Die Güteklassen I, I - II und II stellen natürliche Zustände dar. Ab Güteklasse II - III liegt meist menschlicher Einfluss vor. Die Wasserqualität eines Gewässers hängt hauptsächlich von seinem Gehalt an abbaubaren organischen bzw. anorganischen Substanzen (Nährstoffen) ab. Eine hohe Nährstoffkonzentration fördert die Produktion und Anreicherung von organischen Stoffen im Wasser, dagegen setzt der Abbau organischer Substanzen Nährstoffe frei.

Abb. 45 und 46 zeigen, wie sich die Gewässergüte der Mur seit dem Jahr 1965 verändert hat.

Grund für den schlechten Zustand im Jahre 1965 waren das verstärkte Wirtschaftswachstum in der Nachkriegszeit, insbesondere industrielle Abwässer und das Fehlen von kommunalen Kläranlagen. Deutlich zu erkennen ist die Verbesserung der Wasserqualität der Mur unterhalb von Judenburg bis ins Jahr 2000. Auch im Raum von St. Peter ob Judenburg selbst profitierte die

Mur von den zahlreichen Sanierungsschritten und weist heute die Güteklasse I bis II (kaum bis mäßig verunreinigt) auf.

Der Mensch als Faktor

Der Flussverlauf der Mur hat sich während der vergangenen rund 200 Jahre gravierend verändert. Ausschlaggebend dafür waren mehrere Faktoren:

- Regulierungen, Uferbefestigungen und Schutzwasserbauten (Dämme) trennten das flussnahe Umland (Auwälder, Wiesen) von der Flussschotterweitgehend ab.
- Veränderungen des Fließgeschehens und Sohlenerosion führten zu Eintiefungen des Flussbettes und zur Absenkung des Grundwasserspiegels.
- Wasserkraftanlagen veränderten die Bedingungen für das gesamte Flusstal. Die Dynamik des Grund- und Oberflächenwassers kam zum Erliegen und der Geschiebe- und Sedimenttransport endet in den Stauräumen der Kraftwerke.

- Eine weitere Beeinflussung der Mur und der angrenzenden Auenlandschaft erfolgte durch die Errichtung von Siedlungen, Industrieanlagen, Straßen und Bahnlinien.

Wie sieht es nun speziell mit der Situation der Mur im Großraum um St.Peter ob Judenburg aus? Von den 130 km Fließstrecke der „Inneralpinen Mur“ zwischen der Landesgrenze zu Salzburg und Bruck/Mur gelten heute noch 22 km als natürlich oder naturnah und weitere 73 km als wenig beeinträchtigt. Damit stellen diese Flussabschnitte wichtige Rückzugsräume für Tier- und Pflanzenarten, aber auch einen bedeutsamen Erholungsraum für den Menschen dar. Die trotzdem erfolgten Veränderungen am Fluss bzw. im Umfeld der Mur sind dem schon auf S.24/25 gezeigten Kartenvergleich in den Abb. 30 und 31 zu entnehmen, die den Bereich der St.Peterer Au im Jahr 1787 und die heutigen Bedingungen mit verändertem Flusslauf und stark verkleinerten Auwaldflächen zeigen.

Station 3



Jetzt piepst's!

Auwälder und Altarme sind Lebens-, Nahrungs- und Brutraum für eine große Anzahl verschiedener Vogelarten. Die Brutvogeldichte ist hier sogar am höchsten. Für die St. Peterer Au konnten 81 Vogelarten nachgewiesen werden. Davon verbringen 20 Arten ihren gesamten Lebenszyklus in der Au. Den Rest bilden Arten, die sich entweder nur zur Brutzeit (16) in der Au aufhalten und sogenannte Besucher, Nachbarn und Irrgäste (45). Die am häufigsten ganzjährig in der Au anzutreffenden Vogelarten sind etwa die Wacholderdrossel, Kohlmeise und Elster. Als Be-

Abb.48: Bewohner der Au: Wacholderdrossel (unten)...



...und Karmingimpel (oben).

sonderheiten unter den hier gesichteten Vogelarten gelten der Karmingimpel, sowie Maskenstelze und Bergfink. Selten zu beobachten sind Bekassine, Brauner Sichler, Kuckuck und Purpurreiher. Nach ihrem Brut-, Stand- oder Zugverhalten lassen sich die heimischen Vögel einteilen in:

- Jahresvögel: Sie verweilen das ganze Jahr im Brutgebiet.
- Teilzieher (Strichvögel): Nicht alle Individuen verlassen im Winter die kühleren Teile des Brutgebietes.
- Sommervögel: Sie sind nur im Sommer im Brutgebiet. Alle Individuen überwintern außerhalb Europas.

Wunderwerk Vogelfeder

Vogelfedern sind aus leichtem, elastischem Horn aufgebaut. Die Fahne einer Vogelfeder besteht aus seitlich am Schaft ansetzenden Ästen. Von diesen zweigen Bogenstrahlen und Hakenstrahlen ab, wobei die Haken in die Bogenstrahlen des benachbarten

Astes übergreifen (Abb.51). Auf diese Weise entsteht eine Tragfläche. Sämtliche Federfahnen des Vogelgefieders sind dachziegelartig übereinander angeordnet, was den Luftwiderstand beim Fliegen verringert. Doch Feder ist nicht gleich Feder! Das Federkleid der Vögel besteht nämlich aus drei unterschiedlichen Haupttypen:

- Konturfedern: Flügeldeck- und Brustdeckfedern
- Großgefieder: Schwung- und Schwanzfedern
- Dunen: kleine, sehr weiche Federn, die nicht ineinander verhakt sind. Diese wachsen bei den Jungvögeln zuerst.

Neben diesen drei Federgruppen besitzen die Vögel unter den Dunen außerdem noch sehr feine Fadenfedern. Diese stehen in Verbindung zu den Tastsinnesorganen unter der Haut. Dadurch weiß der Vogel jederzeit, wie sein Gefieder liegt. Beim „Ordnen“ des Gefieders bringen die Vögel die in Unordnung geratene Verzahnung der Strahlen wieder in Reihe.

Ist eine Feder ausgewachsen, stirbt sie ab. Die alten Federn

werden dann einmal im Jahr abgeworfen, und das Federkleid wird vollständig ersetzt. Diesen Vorgang, der unter dem Einfluss von Schilddrüsenhormonen abläuft, nennt man „Mauser“.

! Tipp „Wer singt denn da?“

Versuche den Gesang der Vögel mit einem Rekorder aufzunehmen. Nimm am besten nur Gesänge auf, die du sehr deutlich hören kannst. Stelle den Rekorder während der Aufnahme auf den Boden und bewege dich nicht, damit du möglichst wenig Störgeräusche produzierst. Zu Hause kannst du mittels Vogelstimmen-CDs die Gesänge den richtigen Vögeln zuordnen. Übrigens, am schönsten singen die Vögel in den frühen Morgenstunden.

Welcher Vogel war das?

Samle Federn, die du während deiner Wanderung durch die St. Peterer Au findest. Lege sie auf ein dunkles Papier und versuche, mit Hilfe eines Vogelbestimmungsbuches heraus zu finden, zu welchem Vogel deine gefundene Feder passt. Wichtig sind Form, Länge, Breite und Farbe der Feder. Übrigens: Nach der Bestimmung kannst du aus den Federn und z.B. aus Knetmasse wunderschönen Indianerschmuck basteln.

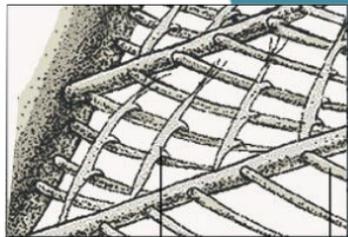


Abb.49: Kuckuck

Abb.50: Kohlmeisen



Abb.51: Bauplan einer Vogelfeder



Spule Hakenstrahl Bogenstrahl

Station 4



Mehr als nur Dreck,...

...ganz im Gegenteil, denn wie die Europäische Boden Charta des Europarates 1972 feststellt, *„gehört Boden zu den elementaren Lebensgrundlagen und zählt zu den wertvollsten begrenzten Gütern der Menschheit.“*

Über drei Jahrzehnte später hat dieser Satz nichts an Aussagekraft verloren. Mehr noch, in vielen Ländern der Erde ist Boden aufgrund starker Erosion oder Bodenvergiftung bereits zu einem sehr kostbaren Gut geworden, v.a. im Bemühen, die Bevölkerung ausreichend und auch gesund zu ernähren, ohne zu große Ökosystem-Belastung.

Wie entsteht Boden

Boden ist nicht etwas, das schon immer da war. Boden entsteht im Zuge eines im Allgemeinen sehr langsam verlaufenden Prozesses. Aus Gesteinen und organischen Substanzen entsteht unter den Einflüssen chemischer, physikalischer und biologischer Faktoren allmählich jenes lockere Verwitterungssubstrat, das als Boden bezeichnet wird und die oberste Schicht der Erdkruste ausmacht. Diese Schicht bildet über die Landmassen der Erde gemittelt eine nur rund 40 cm dicke Hülle, die aber für Pflanzen, Tiere und Menschen die wichtigste Grundlage für die Ernährung darstellt.

Die Entstehung der Böden geht in unseren mitteleuropäischen Breitengraden im Wesentlichen auf die Zeit nach der letzten Eiszeit zurück. Erst als vor rund

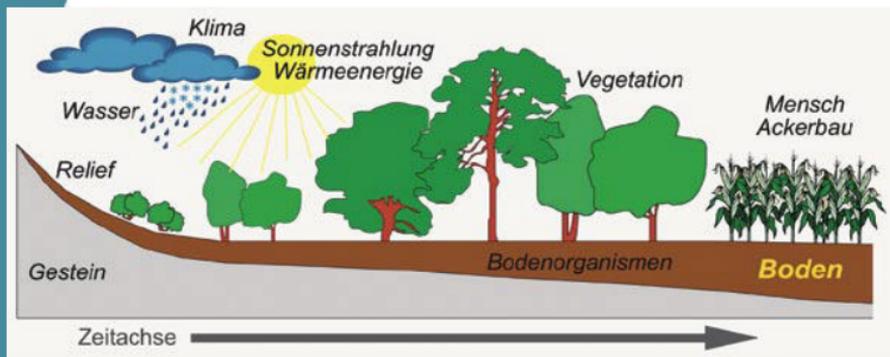


Abb. 52: Einflussfaktoren auf die Entwicklung von Böden

20.000 Jahren der Murgletscher begann, sich wieder aus dem Murtal zurückzuziehen (vgl. Kap.1.2), konnte die Bodenentstehung einsetzen. Die wichtigsten Faktoren für die folgende Bodenentwicklung sind bis heute Ausgangsgestein, Oberflächenrelief, Klima, Zeit, Vegetation, Tierwelt, Wasser und menschliche Einwirkungen (Abb.52).

Bodenhorizonte

Böden sind in ihrer gesamten Tiefe nicht einheitlich strukturiert, sie sind in mehr oder weniger oberflächenparallele Lagen gegliedert. Die Abgrenzung zwischen den einzelnen Schichten, den sog. Horizonten, ist meist fließend. Gräbt man ein Profil in einen Boden, findet man zumeist drei Hauptschichten:

- A-Horizont:
Humusschicht
- B-Horizont:
Verwitterungsschicht
- C-Horizont:
Ausgangsschicht

Bodenleben

Auch wenn auf den ersten Blick ein Haufen Erde nicht sehr lebendig aussieht, kommen in

natürlichen Böden Bodenorganismen in einer unglaublichen Vielfalt und Vielzahl vor. In einer Handvoll Erde leben Milliarden von Organismen, mehr als es Menschen auf der Erde gibt. Die meisten dieser Bodenorganismen leben in den obersten 10 cm des Bodens, allerdings sind die wenigsten von ihnen mit bloßem Auge zu erkennen. Diese 10 cm enthalten auf 1 m² Wiesenboden folgende ungefähre Anzahl an Organismen:

Bakterien	10 Billionen
Algen, Pilze	13 Milliarden
Fadenwürmer	1,8 Millionen
Springschwänze	28 000
Milben	18 000
Tausendfüßer	550
Spinnen	230
Regenwürmer	130

Mikroorganismen wie Bakterien, Pilze und Algen machen gut 80 bis 90 % der gesamten Biomasse des Bodens aus. Den Rest bilden größere Bodentiere, von der Milbe bis zum Regenwurm. Sie alle zer-



setzen organisches Material, sorgen für die Humusbildung und lassen den Boden krümelig und luftig werden. Als *das* Bodentier schlechthin gilt hier der Regenwurm. Durch seine Grabtätigkeit und das Absetzen seiner Kothäufchen trägt er ganz wesentlich zur Durchlüftung und Fruchtbarkeit des Bodens bei. Pro Jahr und Hektar produzieren Regenwürmer etwa 45 Tonnen Kothkrümel.

Tipp

„Wie überlistet man einen Regenwurm?“

Vögel, vor allem Amseln, trippeln auf dem Boden und ahmen so aufprallende Regentropfen nach. Die Regenwürmer tauchen dann auf und können gefressen werden. Stecke ein Brettchen oder ein Lineal in den Boden und klopfе mit den Fingern leicht darauf! Die Würmer lassen sich durch das vermeintliche Regengeräusch täuschen und kommen an die Oberfläche. Bitte die Tiere nach deinem Versuch in Ruhe lassen!

Station 4



Auwiesen

Auwiesen entstanden durch Rodung des ursprünglichen Auwaldes und durch regelmäßige Beweidung und Mahd. Auf ihnen konnte sich eine eigenständige Pflanzen- und Tiergemeinschaft etablieren. Jede Änderung der Bewirtschaftungsform, vor allem intensivere Düngung und häufigere Mahd, würden die Artenvielfalt dieser Wiesen vernichten. Optisch besonders attraktiv präsentieren sich die feuchteren Wiesenanteile, die während der gesamten Vegetationsperiode farbenprächtig blühen. Im Mähwiesensbereich findet man neben Wiesengräsern wie Glatthafer (1) und Wiesen-Rispengras (2) auffallend viele bunt blühende Blumenarten wie Wiesen-Glockenblume (3), Margarite (4), Kuckucks-Lichtnelke (5), Wiesen-Bocksbart (6), Hornklee (7) und Scharfer Hahnenfuß (8). Die Nummern entsprechen den Fotos in Abb.54.

Die große Bedeutung von Wiesen liegt in der Sicherung der



Artenvielfalt, in der Reduktion der Gewässerbelastung und in der Reduktion von Bodenverlusten bei Überschwemmungen. Wiesen sind aber auch ein landschaftsprägendes Element unserer Kulturlandschaft (Abb.53).



Abb.53: Auwiesen sichern die Artenvielfalt und prägen eine Flusslandschaft.

Schutzprogramme zur Erhaltung von Wiesen

Um diese Wiesen in ihrer Ausprägung zu erhalten, wurden mehrere Schutzprogramme ins Leben gerufen. Das Biotop-Erhaltungs- und Förderprogramm (BEP) des Landes Steiermark garantiert den Landwirten eine Prämie, wenn sie bereit sind, ökologisch hochwertige Wiesenflächen nach bestimmten Auflagen zu pflegen. Ähnlich das Österreichische Programm einer umweltgerechten Landwirtschaft (ÖPUL), das Bewirtschaftungsergebnisse und Ertragsentgänge finanziell entschädigt.

Bestäubungstypen

Die Bestäubung der höheren Pflanzen (Angiospermen = Bedecktsamer) ist eng vernetzt mit der Entwicklung der Insekten. Neben der Insektenbestäubung und anderen Formen der Tierbestäubung gibt es weitere Übertragungsmechanismen wie Windbestäubung, Selbstbestäubung und Wasserbestäubung. In Europa ist die Tierbestäubung nahezu gleichzusetzen mit der Insektenblütigkeit der Pflanzen.



Abb.54: Pflanzen in der Wiese

Lebensraum
Wiese

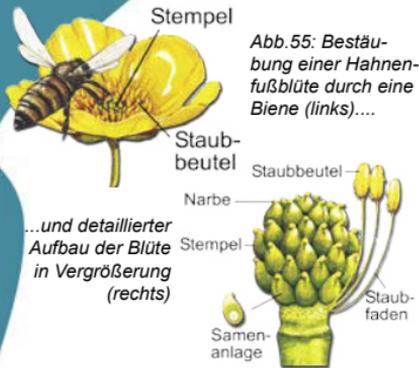


Abb.55: Bestäubung einer Hahnenfußblüte durch eine Biene (links)....

...und detaillierter Aufbau der Blüte in Vergrößerung (rechts)

In tropischen Regionen kann auch eine Bestäubung durch Säugetiere (z.B. Fledermäuse) oder Vögel (Kolibris) erfolgen. Um eine Pollenübertragung durch Tiere zu ermöglichen, sind allerdings auch bestimmte Voraussetzungen notwendig:

- Regelmäßiger Blütenbesuch durch die Tiere
- Blüten müssen den mechanischen Beanspruchungen gewachsen sein.
- Pollen wie auch Narbe müssen berührt werden.
- Pflanzen müssen über Reizmittel verfügen, die die Sinnesorgane der bestäubenden Tiere ansprechen.

Außerdem üben die Pflanzen über ihre Blütenfarben

optische Reize auf ihre Bestäuber aus, die jedoch von diesen oft ganz anders aufgenommen werden als wir Menschen es tun. So sieht etwa die Honigbiene kein reines Rot, wohl aber das für uns nicht sichtbare Ultraviolett. Farbsättigung, Kontraste und Helligkeitswerte haben für sie ebenso Bedeutung wie die Form der Blüte.

Das zweite Reizmedium sind die Duftstoffe. Viele Blüten besitzen neben den Farbmalen auch Duftmale. Bei Bienen und Hummeln ist der Duft für die Nahwirkung besonders wichtig. Abb.55 zeigt am Beispiel einer Hahnenfußblüte wie diese aufgebaut ist und wie ihre Bestäubung durch eine Biene vor sich geht.

Anders hingegen bei der Windbestäubung: Hier spielen Blütenfarbe und Blütenduft keine Rolle. Was hier zählt, ist die Menge der produzierten Pollen, die vom Wind in alle Richtungen transportiert wird. Das Pollenkorn trifft dabei zufällig auf die Narbe, dem weiblichen Geschlechtsorgan der Blüte.

Abb.56: Windbestäubung bei der Haselnussblüte



! Tipp „Auaktionen“

Wiese als Farbpalette

Welche Farben findest du im Frühling in der Wiese? Welche kommen am häufigsten vor? Wie verändern sich die Farbzusammensetzungen in den nächsten Monaten? Versuche deine Eindrücke zu malen.

Wie lebt ein Käfer?

Grenze mit einer Schnur ein 1 Quadratmeter großes Flächenstück ab. Kauere dich auf den Boden und untersuche mit einer Lupe die nähere Umgebung. Welche Mitbewohner entdeckst du? Wie sieht der Bau deiner Lieblingsblume aus? Wie riecht der Boden? Lass dir von deinen Freunden oder deiner Familie Fragen über deinen Lebensraum als Käfer stellen.

Heilpflanze Spitzwegerich

Der Spitzwegerich ist eine alte Heilpflanze und wirkt schleimlösend und antibakteriell. Die anregende Wirkung verdankt er seinen Inhaltsstoffen – den Gerbstoffen. Besonders wertvoll für unseren Körper ist sein Gehalt an Kieselsäure.

Wiesenkräuter – Spaghetti

Frühlingskräuter wie Schafgarbe, Gundelrebe, Spitzwegerich, Sauerampfer, Gänseblümchen und eventuell Bärlauch gut

waschen und in Olivenöl anrösten. Die Kräuter mit gekochten Nudeln vermischen, Parmesan darüber und Mahlzeit!

! Tipp für Fotografen

Die schönsten Fotos von Spinnweben ergeben sich im Morgentau. Die feinen Tautropfen lassen die Struktur des Spinnnetzes deutlich hervortreten.

Station 5



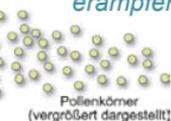
Feuchtes Leben

Das Gewässer, an dessen Ufer sich diese Station befindet, ist die Moser Lacke (Abb.57), ein rund 2200 m² großer, ehemaliger Schotterteich.



Abb. 57: Die Moser Lacke

Im Lauf der Zeit hat sich hier eine vielfältige



Pollenkörner
(vergrößert dargestellt)

Pflanzengemeinschaft angesiedelt. Während im Uferbereich Weiden, Erlen, Schilf und Seggen wachsen, finden sich im Wasser Tannenwedel (1), Froschlöffel (2), Laichkräuter (3) und Wasserlinsen (4).

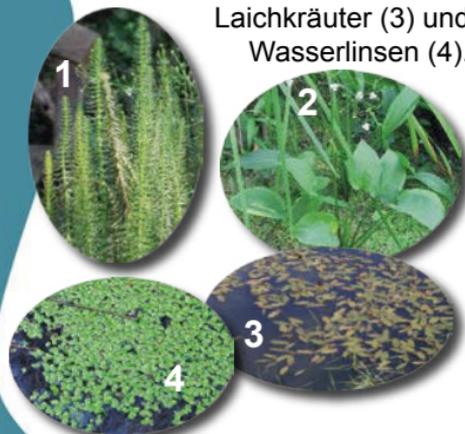


Abb.58: Einige Wasserpflanzen der Moser Lacke (Namen im Text)

Rolle der Pflanzen im und um den Teich

Pflanzen bieten vielen Tieren Deckung und Nahrung. Sie sind auch wichtige Orte der Eiablage für Amphibien und Libellen



VEGETATIONSZONEN
im und am Stillgewässer

und ein Platz zur Überwinterung (z.B. für Wasserläufer).

Einerseits produzieren Pflanzen Sauerstoff, den sie an das Wasser und an die Umgebung abgeben, andererseits binden sie Kohlendioxid für die Photosynthese. Manche Wasserpflanzen nehmen Nitrate, Mineralstoffe und sogar Schwermetalle auf und entlasten auf diese Weise das Gewässer. Außerdem beeinflussen die Pflanzen des Schilfgürtels durch Transpiration, Beschattung und Isolation (v.a. im Winter) das Mikroklima.

Nährstoffe im Teich

Gewässertypen kann man anhand der Intensität der biologischen Produktivität (Trophie) klassifizieren. Entscheidend für den Charakter eines Teiches sind neben der Sonneneinstrahlung auch die Mengen der im Wasser gelösten Bodenminerale und des eingewehten Falllaubs. Das organische Material wird in einem langsamen Abbauprozess durch Zersetzer (Bakterien, Kleintiere) in seine Bestandteile zerlegt. Die dabei freiwerdenden Nährstoffe bilden dann die Grundlage für das

Abb.59: Typische Vegetationszonierung der Moser Lacke.

Pflanzenwachstum. Ein Zuviel an Nährstoffen führt allerdings zu einem unkontrollierbaren Wachstum von Algen (Algenblüte, Eutrophierung).

Vegetationszonen im und am Stillgewässer

Am Rand nährstoffreicher stehender Gewässer tritt immer die gleiche Zonierung bestimmter Pflanzen auf (Abb.59). Vom Land her stößt man zuerst auf eine Baumzone (Erlen), dann auf die Strauchzone (Weiden), gefolgt vom Großseggenried (Sauergräser). Hier schließt nun ein sehr typischer Lebensraum, das Röhricht (Schilfgürtel) mit Schilf, Binsen und Rohrkolben an. Im tieferen Wasser setzt sich die Schwimmblattzone durch, deren Pflanzen (Wasserknöterich, Seerose) am Boden des Gewässers wachsen und deren Blätter und Blüten auf der Wasseroberfläche liegen. Manche Laichkräuter leben submers (untergetaucht) und nur ihre Blüten reichen aus dem Wasser. Armleuchteralgen bilden den Abschluss der Zonierung der höheren Pflanzen zum freien Wasser.

! Tipps für Au-Wifzacks

Wusstet ihr, dass...

...die Sumpfbirse auch unter Wasser Photosynthese betreiben kann und dadurch auch in tiefere Wasserzonen vordringen kann.

...das Schilf ein Kosmopolit ist. Man findet Schilf fast überall auf der Erde, sowohl in terrestrischen als auch in aquatischen Ökosystemen. Es fehlt nur in einigen Tropengebieten, im südlichsten Teil Südamerikas und in Island.

...das Schilf bei uneingeschränkter Wasserzufuhr 900 bis 1000 Liter/m² im Jahr verdunsten kann.

...Pflanzen mit Schwimmblättern kleine Luftkammern in den Blättern haben. Außerdem sind die Blätter mit einer wasserabweisenden Wachsschicht überzogen.



Abb.60: Tiergruppen, auf die man an oder in der Moser Lacke stoßen kann.



Station 5



Ein Universum unter Wasser

Teiche und Weiher gehören zu den artenreichsten Lebensräumen in unserer Heimat. Viele Tiere, unter ihnen die Amphibien und zahlreiche Insekten, könnten ohne Gewässer gar nicht existieren bzw. sich nicht fortpflanzen. Auch viele Reptilien, Vögel und Säugetiere sind auf den Lebensraum Gewässer und seine Uferzone spezialisiert. Dabei machen sie oft keinen Unterschied zwischen natürlichen und vom Menschen geschaffenen Gewässern. So wurde etwa vor Jahren hier am Areal der Moser Lacke Schotter abgebaut, wodurch dieser Teich zurückgeblieben ist, in dem sich dann eine üppige Wasserpflanzen- und Tierwelt (Abb.60) entwickeln konnte. Amphibien zählen wohl zu der am stärksten gefährdeten Gruppe von Wirbeltieren. Für fast alle von ihnen ist der Zugang

zu einem Laichgewässer von zentraler Bedeutung, wobei ihre Entwicklungsstadien stets einen typischen jahreszeitlichen Ablauf zeigen.

Das Amphibienjahr

Im Frühjahr oder im Frühsommer treffen sich die Tiere am Gewässer, um sich zu paaren und abzulaichen. Mit der Nahrungsaufnahme beginnen sie ab Ende April/Anfang Mai. Im Zuge der Umwandlung zu Landbewohnern, der sogenannten Metamorphose, entwickeln sich kiemenatmende Larven zu lungenatmenden Jungtieren, die im Lauf des Sommers in die Landlebensräume auswandern. Bei Erdkröten sind Wanderstrecken bis zu 3 km nachgewiesen. Es gibt aber auch Arten (Grünfrösche, Unken und Kammolch), die mehr oder weniger von Frühjahr bis Herbst an offene Wasserstellen gebunden sind. Die Zeit bis die Tiere geschlechtsreif werden ist von Art zu Art unterschiedlich und von bestimmten Umweltbedingungen wie klimatischen Faktoren und Nahrungsangebot abhängig. In der Regel umfasst dieser Zeitraum ein bis drei Jahre. Amphibien sind



aufgrund ihrer zarten, drüsenreichen Haut an kühlere Orte mit hoher Luftfeuchtigkeit gebunden. Ihr Temperaturoptimum liegt dadurch also deutlich unter jenem der Reptilien. Abb.62 zeigt wann welche Amphibien im Lauf des Jahres aktiv sind.

Insekten

Insekten sind die artenreichste Klasse der Gliederfüßer. Einige Gruppen haben sich an das Leben im Wasser bzw. an der Wasseroberfläche angepasst. Oft sind es nur die Larven (z.B. Libellen), in einigen Fällen auch die erwachsenen Tiere (Gelbrandkäfer, Rückenschwimmer, Wasserskorpione).

Zu den auffälligsten Insekten im Umfeld von fließenden und stehenden Gewässern zählen die Libellen, von denen man in Mitteleuropa rund 80 Arten kennt und Abb.61 zwei davon zeigt. Einige dieser räuberisch lebenden Flugkünstler kann man auch hier an der Moser Lacke bewundern.



Abb.61: Frühe Adonislibelle (links) und...

...Blaue Mosaikjungfer (rechts).

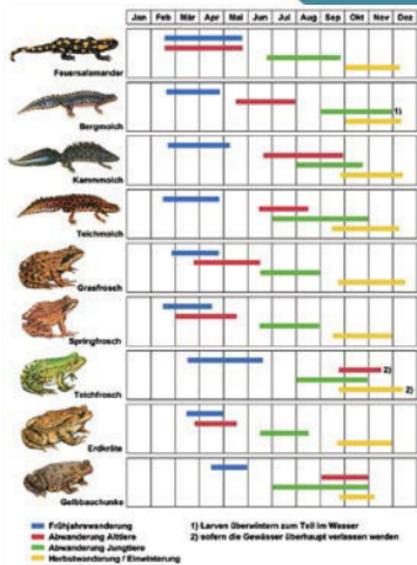


Abb. 62: Das Amphibienjahr



ACHTUNG!

Durch das Aussetzen von Aquarientieren wie z.B. dem Goldfisch wird das Aussterben heimischer Arten massiv beschleunigt. Goldfische vermehren sich sehr stark und fressen beinahe alles, was ihnen vor die Schnauze schwimmt. In kurzer Zeit ist das ökologische Gleichgewicht im Teich unwiederbringlich zerstört. Außerdem ist das Aussetzen solcher Tiere strafbar!



ANHANG - Informationen in Kürze

Gastronomie in St.Peter ob Judenburg

Nach einer Wanderung durch die St.Peterer Au stehen Ihnen in unserer Gemeinde mehrere Möglichkeiten zur Einkehr, Erfrischung und zu einem ge-

mütlichen, kulinarischen Tagesausklang zur Verfügung. Unsere Gastronomiebetriebe sind um Ihr Wohlergehen stets bemüht und freuen sich auf Ihren Besuch.



Gasthaus Stocker

Adresse: Furth 16,
8755 St.Peter ob Judenburg
Tel.Nr. und Fax: 03579/2210
*Bist du müde vom Wandern,
hast du Hunger und Durst, nimm
es ganz locker: Kehr ein im Gast-
haus Stocker.*

Gutbürgerliche Küche, schmackhafte Jause, erfrischender Saft geben wieder Kraft. Wir freuen uns auf Euer Kommen.



Gasthaus Messner

Adresse: Möschitzstraße 1,
8755 St.Peter ob Judenburg
Tel.Nr.: 0676/6924928
E-Mail: gh.messner@ainet.at
Das urige Gasthaus neben der Kirche. Gute Hausmannskost, heimische Spezialitäten, gepflegte Getränke und eine Atmosphäre, bei der sich Gäste und Einheimische wohl fühlen.

Hotel-Restaurant Karl-Robert Salmhofer

Adresse: Rothenthurm, Triester
straße 10, 8755 St.Peter ob Jdbg.
Tel.Nr.: 03572/83248, Fax: DW 19
E-Mail: office@hotel-salmhofer.at
Homepage: www.hotel-salmhofer.at
Ganzjährig geöffnet, warme
Küche von 8-22 Uhr, Gaststuben
und Gastgarten, großer Festsaal,
13 ruhige Komfortzimmer mit
Dusche/WC, Radio und Sat-
TV, Telefon, Föhn, Minibar, etc.
genügend Parkplätze.



Tennisstüberl Roswitha Liebming

Adresse: Rothenthurm, Dorf-
straße 24, 8755 St.Peter ob
Judenburg
Tel.Nr.: 0664/2223058
Zwei Tennisplätze im Sommer,
Eislaufplatz und Eisbahn im Win-
ter, Öffnungszeiten: Mi.-Sa. ab
17.00 Uhr, Sonn- und Feiertag
ab 9.00 Uhr



Dorfcave Roswitha Pichlmaier

Adresse: Hauptstraße 28,
8755 St.Peter ob Judenburg
Tel.Nr.: 0676/3105571
Noch ein Kaffee vor dem Heim-
fahren? Immer für einen Besuch
gut und um Ihre Bedürfnisse
bemüht.





Buschenschank Bartlbauer

Adresse: Mitterdorf 2,
8755 St.Peter ob Judenburg
Tel.Nr.: 03579/2632 oder: 0664/
2044891

Mit Jausenspezialitäten aus eigenen Produkten wie Wollschweinspeck oder Bartlbauers Schweinsbratlbrot werden Sie bei uns verwöhnt. Dazu Kneippkur, viele Kleintiere, Almhütte.



Mostschenke Bauer

Adresse: Möschitzgraben 14,
8755 St.Peter ob Judenburg
Tel.Nr.: 03579/2293

Wir sind 2 km von St. Peter mühelos zu Fuß, per Rad oder mit dem Auto erreichbar und bieten Produkte aus der eigenen Landwirtschaft in unberührter Natur. Öffnungszeiten von Mai bis Oktober: Do.-So. und an Feiertagen ab 13.00 Uhr. Sonst auf Vorbestellung ab 10 Personen.



BP-Tankstelle - Regina Ligl

Adresse: Furth 24,
8755 St.Peter ob Judenburg
Tel.Nr.: 03579/2188
Fax: 03579/2188-3

Öffnungszeiten: Mo. von 4-24 Uhr, Di.-So. von 6-24 Uhr, Lotto Annahmestelle, täglich ofenfrisches Gebäck.

AWI-Tankstelle - Espresso

Adresse: Rothenthurm, Tries-
terstraße 14, 8755 St.Peter ob
Judenburg

Tel.Nr. und Fax: 03572/47187

Mobilk: 0664/3563209

E-Mail: awi-berger@utanet.at

Als Bedienungstankstelle bieten
wir Ihnen Waschstraße, Service-
box und Freiwashplätze, sowie
Biodiesel, das Ökoprodukt.
Freundliche und nette Bedie-
nung in unserem Espresso.



Mahlzeit in St.Peter ob Judenburg !



Tipps zum richtigen Verhalten am Weg

Bedenkt, dass wir nur Gäste in dieser herrlichen Naturlandschaft sind. Respekt und Rücksichtnahme gegenüber unseren Mitgeschöpfen sowie die Einhaltung folgender Punkte sollen daher immer eine Selbstverständlichkeit darstellen.

Fahrverbot für PKWs und Motorräder – bitte nutzt den Parkplatz.

Bitte bleibt auf dem Weg.

Hunde an die Leine nehmen - auch ein noch so folgsamer Hund kann zum Jäger werden.

Achtung auf Jungtiere - bitte berührt keine scheinbar elternlosen Jungtiere.

Lasst die Blumen stehen - in der Vase verwelken sie allzu schnell.

Keine Tiere fangen.

Bitte nehmt euren Müll wieder mit oder werft ihn in die dafür vorgesehenen Mistkübel.

Bitte verursacht keinen unnötigen Lärm.

Zerstört nicht die Einrichtungen des AuErlebnisWeges.

Die Benutzung des Weges erfolgt auf eigene Gefahr!

Nähere Informationen zur Gemeinde

Gemeindeamt, Hauptstraße 17,
8755 St. Peter ob Judenburg
Tel.: 03579 - 2287
Fax: 03579 - 8710
E-Mail: gde@st-peter-judenburg.steiermark.at

Wichtige Telefonnummern und Links

Pfarramt, kath.:

Hauptstraße 30, 8755 St. Peter ob Judenburg,
Tel. und Fax: 03579/2213

Verwaltung Furth-Schmiede:

Herbert Ressler, Siedlungsstraße 19, 8755 Rothenthurm, Mobil
Tel.: 0664/98-30-446, Tel. und Fax: 03572/83-68-4

Veranstaltungskalender von St.Peter ob Judenburg auf der Gemeinde-Homepage: www.st-peter-judenburg.steiermark.at

Wie man zu uns kommt



Mit dem Auto

Die Anfahrt nach St.Peter ob Judenburg ist aus folgenden Richtungen möglich: Aus dem Großraum Wien über die S6 und S36, aus dem Großraum Graz über

A9 und S36 oder über die A2 und den Obdacher Sattel. Aus Kärnten über Obdacher- oder Neumarkter Sattel. Von Westen über Scheifling, von Norden z.B. über Hohentauern.



Mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Informationen zu Verbindungen und Fahrplänen aller öffentlichen Verkehrsmittel erhalten Sie steiermarkweit zentral unter der Tel.Nr. 0316/82-06-06 und im Internet unter www.mobilzentral.at bzw. www.busbahnbm.at

Verwendete Literatur

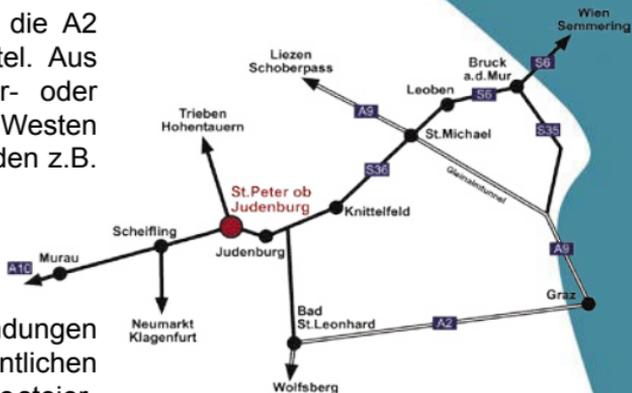
ANDRITSCH, J., 1993: St.Peter ob Judenburg. Geschichte einer Gemeinde. Eigenverlag.

CHINERY, M., 2004: Pareys Buch der Insekten. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

ENGELHARDT, W., 2003: Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher? Kosmos Naturführer. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.

GERKEN, B., 1988: Auen – verborgene Lebensadern der Natur, Verlag Rombach, Freiburg.

HUTTER, C.P., KAPFER, A. & KONOLD, W., 2002: Seen, Teiche, Tümpel und andere Stillgewässer. Hirzel Verlag, Stuttgart/Wien.



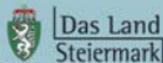
MITCHELL, A. & WILKINSON, J., 2004: Pareys Buch der Bäume. Verlag Paul Parey. Hamburg/Berlin.

PETERSON, R.T. et al., 1985: Die Vögel Europas. Verlag Paul Parey, Hamburg/Berlin.

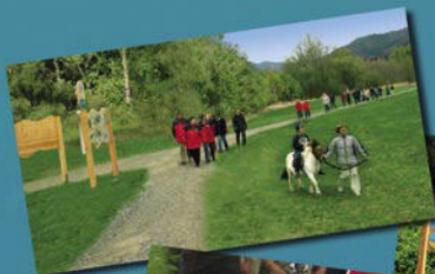
SCHAUER, T. & CASPARI, C., 2004: Der große BLV Pflanzenführer. BLV Verlagsgesellschaft, München.

THIELCKE, G. et al., 1991: Rettet die Frösche – Das Standardwerk zum praktischen Amphibienschutz. Ed. Weitbrecht. Stuttgart/Wien.

VAN HUSEN, D., 1987: Die Ostalpen in den Eiszeiten. Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen der Geologischen Bundesanstalt, Wien.



PROJEKTPARTNER



Ihr Begleiter...



... für unterwegs

ISBN 3-9500277-1-8



9 783950 027716