



UNTERWEGS IM WWF AUENRESERVAT MARCHEGG

► DE

PRECHÁDZKA REZERVÁCIU WWF MORAVSKÉ LUHY PRI MARCHEGGU

► SK

UNTERWEGS IM WWF AUENRESERVAT MARCHEGG

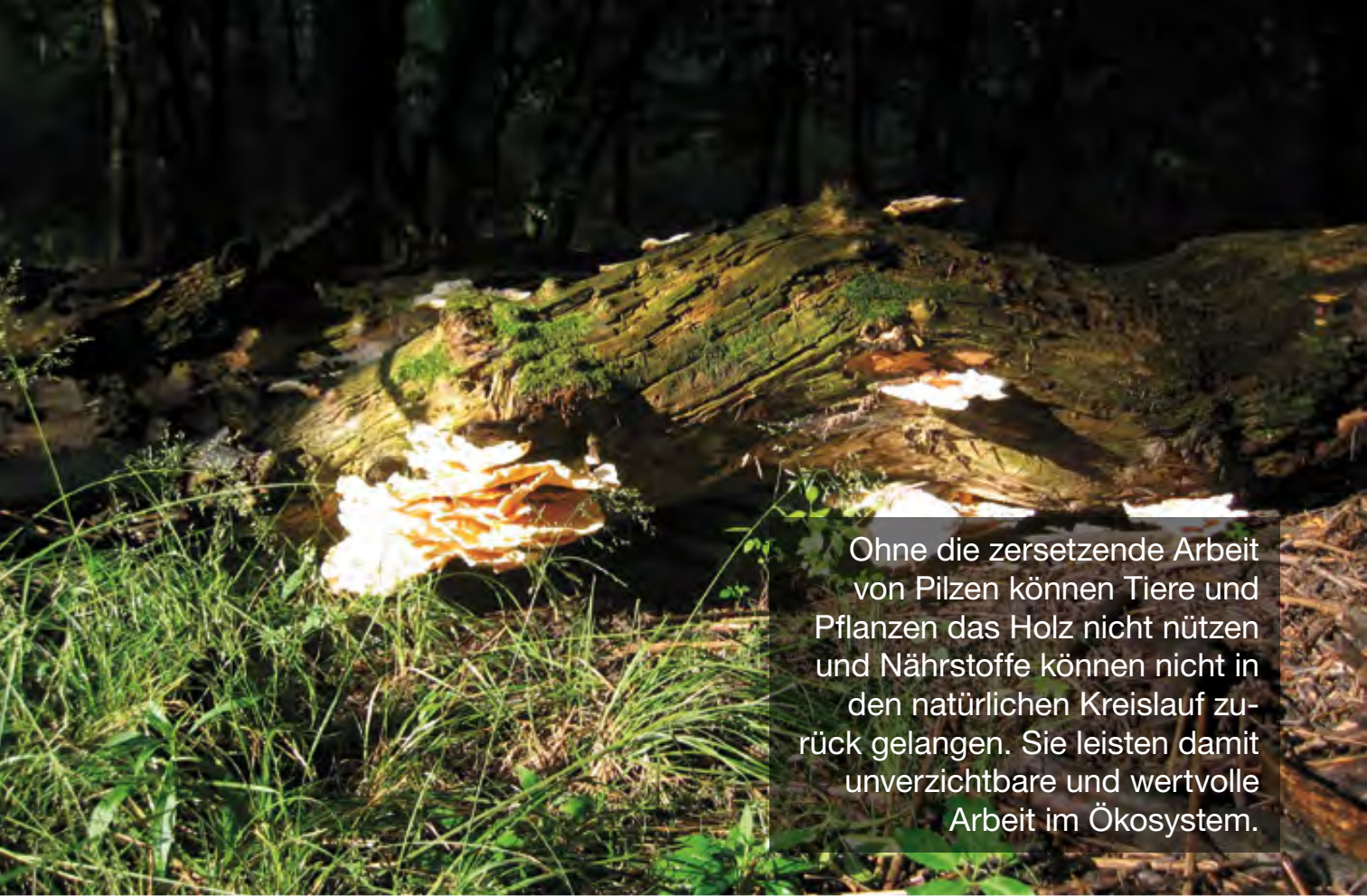
INHALT

- ▶ Totholz
- ▶ Wald und Wiesen
- ▶ Der Herzschlag der Au
- ▶ Der Biber
- ▶ Hochwasser
- ▶ Damm-Geschichte
- ▶ Amphibien und Reptilien
- ▶ Ganzjahresbeweidung
- ▶ Fotonachweis



TOTHOLZ

1



Ohne die zersetzende Arbeit von Pilzen können Tiere und Pflanzen das Holz nicht nutzen und Nährstoffe können nicht in den natürlichen Kreislauf zurück gelangen. Sie leisten damit unverzichtbare und wertvolle Arbeit im Ökosystem.

TOTES HOLZ? GANZ IM GEGENTEIL!

In einem natürlichen Wald werden viele Bäume unglaublich alt. Wenn sie schließlich sterben oder wenn Schnee, Wind und Hochwasser ganze Bäume oder Äste brechen, dann bleiben diese am Boden oder im Gewässer liegen. Dieses Totholz erfüllt sehr wichtige Funktionen für ein funktionierendes Ökosystem und einen gesunden Wald und ist geradezu Voraussetzung für einen großen Artenreichtum!

Das wilde Durcheinander ist für manche vielleicht etwas ungewohnt, weil die meisten von uns mit dem Anblick forstwirtschaftlich genutzter und „aufgeräumter“ Wälder aufgewachsen sind. Tatsächlich ist der Auwald hier aber weder vernachlässigt noch ungepflegt noch wird der Rohstoff Holz hier verschwendet – ganz im Gegenteil: Totholz ist längst nicht so tot wie der Name vermuten lässt. Es ist höchst lebendig!



Totholz spielt eine bedeutende Rolle im Ökosystem. Deshalb wird im Auenreservat das Holz aus Wald und Gewässern nicht entfernt, sondern steht Pilzen, Pflanzen und Tieren zur Verfügung. Die Larven des bis zu 7 cm großen Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) sind auf totes Holz, besonders von Eichen, angewiesen. Entfernt man tote Bäume aus dem Wald, haben der Hirschkäfer und viele andere Insekten keine Lebensgrundlage mehr. Für viele Fledermausarten, wie auch die Mopfsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), sind Baumhöhlen oder die abstehende Borke abgestorbener Bäume als Unterschlupf von großer Bedeutung.

Totholz bietet verschiedensten Organismen Lebensraum, Nahrung, Baumaterial, Brutstätte, Schlafplatz, Überwinterungsort, Unterschlupf und Deckung, und dem Ökosystem wertvolle Nährstoffe! Indem wir im Auenreservat das Totholz belassen, schaffen wir einen natürlichen Wald, der als Referenz für andere dienen kann und bieten Rückzugsräume für Pflanzen, Tiere und Pilzarten, die in forstwirtschaftlich überformten Wäldern keine Chance haben.

Totholz im Auwald

Absterbende und tote Bäume gehören zu einem natürlichen Waldökosystem. In einem Wald mit Totholz dürfen und können alle Entwicklungsprozesse dieses Ökosystems ablaufen – vom keimenden bis hin zum abgestorbenen Baum, der selbst wieder Nährstoffe und Lebensraum für seine Nachkommen bietet. Während eines solchen Kreislaufes, der hunderte Jahre dauern kann, bietet ein Baum in seinen unterschiedlichen Stadien Lebensraum für unzählige Organismen. Ob besonnt oder im Schatten, stehend oder liegend, mit oder ohne Rinde, große Bäume oder dünne Äste: die Vielfalt an unterschiedlichen Lebensraumangeboten ist ausschlaggebend für die Vielfalt an Totholzbewohnern, die oftmals hochangepasste Spezialisten sind.

- 1.350 mitteleuropäische Käferarten (rund 30% aller im Wald lebenden Käfer) nutzen Totholz als Entwicklungsraum und Nahrungsquelle, Jagdrevier, Überwinterungsquartier, Rendezvous- und Sonnenplatz. 60% dieser Käferarten sind heute, auch als Folge der Totholz-Entfernung, gefährdet!
- 1.500 Großpilzarten bauen Holz ab und machen es so für viele andere Organismen erst verwertbar. Pilze zersetzen das Holz und es entsteht Humus, der wiederum dem Wald zugutekommt.
- Etwa 50 Wildbienenarten (die auch unsere Feld- und Gartenfrüchte bestäuben und denen wir Insektenhotels errichten) nisten in Alt- und Totholz, ebenso viele Grab- und Faltwespen (z. B. die Hornisse) und zahlreiche Ameisenarten.
- Molche, Frösche und Kröten nutzen Totholz als Tagesversteck und Überwinterungsquartier.
- Fledermäuse (z. B. die Mopsfledermaus) haben ihre Wochenstube (Sommerquartier) in Baumhöhlen und unter der abstehenden Borke alter und toter Bäume.



Dort wo Äste und Bäume im Wasser liegen bleiben, entstehen wertvolle und abwechslungsreiche Lebensräume für viele Tiere und Pflanzen.

- Gelbhalsmaus, Rötelmaus, Baummarder, Eichhörnchen, Siebenschläfer nutzen gerne Höhlen oder am Boden liegende Stämme als Refugium und Jagdrevier.
- Die Wildkatze zieht ihre Jungen in hohlen Stämmen auf.
- Vögel profitieren auf vielfältige Weise von Totholz: Es dient als Horstbaum für Störche, Greifvögel und Graureiher, als Baumaterial für Nester, Signalinstrument (Trommelsignale), Ansitzwarte, Balzbaum und Nahrungsquelle. Viele Höhlenbrüter (z. B. der Specht) bewohnen Baumhöhlen, und 30 weitere Vogel- und Säugetierarten und unzählige Insektenarten nutzen diese Höhlen als „Nachmieter“ des Spechtes (z. B. Eulen, Kleiber, Meisen, Dohlen, Hornissen, Fledermäuse, Siebenschläfer, Eichkätzchen, Baummarder).

Totholz im Gewässer - Das Korallenriff des Süßwassers

Wenn alte Bäume oder Äste durch unterspülte Ufer, Wind und Schnee oder die Aktivität des Bibers ins Wasser fallen, bringen sie Abwechslung ins Gewässer, sowohl für die Wasserbewohner als auch für den Fluss selbst. Gleichförmig fließende, offene Gewässer sind für die meisten Wasserbewohner wenig interessant. Sie nutzen daher die neu entstandenen Strukturen, die Halt, unterschiedliche Lebensräume, Verstecke und Schutz bieten.

Im Fluss selbst ändern sich durch das Holz die Strömungsverhältnisse, die wiederum ganz unterschiedliche Ausformungen im Flussbett hervorrufen: tiefere Stellen (Kolke) in denen sich große Fische wohlfühlen, aber auch seichtere Stellen und Sandbänke, die für Jungfische und Wasservögel Lebensraum bieten. Solch ein dynamischer Fluss bietet vielen unterschiedlichen, zum Teil stark gefährdeten Arten Lebensraum. Flüsse und Bäche brauchen Totholz - es gehört zur unverzichtbaren Grundausstattung!



Viele Vögel, wie z. B. der Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*), nutzen tote Äste und Bäume am und im Wasser als Jagd-Ansitz und lauern dort auf Fische.

Was genau bewirkt Totholz im Gewässer?

- Mehr Dynamik und eine Vielfalt an unterschiedlichen Strukturen in Gewässern und dadurch eine Bereicherung des Lebensraumes
- Nahrungsgrundlage für viele holzzersetzende Kleinlebewesen (Bakterien, Pilze, Wirbellose)
- Untergrund und Oberfläche für die Besiedelung durch Kleinlebewesen (wie z. B. Algen, Moostierchen, Süßwasserpolyphen, Süßwasserschwämme, Insekten, Schnecken)
- Unterstand und Schutz vor Strömung, Fressfeinden und Konkurrenten für Wasserbewohner
- Jungfisch-Lebensraum, Nahrungsraum, Ruhezone und Hochwassereinstand - wirkt sich so positiv auf die Populationsdichte und Artenvielfalt von Fischen aus
- Hilft als Treibgut Pflanzen und Tieren bei der Ausbreitung
- Bietet Halt und stellt Rettungsinseln für Tiere bei Hochwasser dar
- Wichtige Lauerwarte z. B. für Reiher und Eisvögel
- Begehrter Sonnplatz, z. B. für die Europäische Sumpfschildkröte sowie Amphibien und Reptilien
- Rückführung von Nährstoffen ins Ökosystem durch die Zersetzung
- Verzögert das Abfließen des Hochwassers aus den Überschwemmungsgebieten und dämpft so Hochwasserspitzen
- Im Kohlenstoffkreislauf spielt Totholz eine Rolle, da ein Teil des gespeicherten Kohlenstoffs im Laufe der Holzzersetzung allmählich vom Boden aufgenommen wird und sich damit nicht als CO₂ in der Atmosphäre anreichert

WALD UND WIESEN



Die Au: ein vielfältiges Mosaik

WALD- UND WIESENMOSAIK

Wenn Sie durch das Auenreservat gehen, fällt Ihnen vielleicht eines auf: Obwohl man bei der „Au“ meist an einen Auwald denkt, besteht sie nicht nur aus Wald. Eine natürliche Flusslandschaft setzt sich aus einem Mosaik von Wald, Schilf oder Gebüsch sowie offenen Wiesen zusammen, die einst durch große grasfressende Tiere (z. B. Wildformen unserer heutigen Pferde und Rinder sowie Hirsche), später durch die Bewirtschaftung durch den Menschen offen gehalten wurden.

Die Au, wie wir sie heute erleben, ist also auch ein Naturparadies aus Menschenhand. Es hat sich erhalten durch die Aktivität des Menschen, der die Flächen frei von Bäumen und Sträuchern gehalten hat, um Ackerbau zu betreiben, das Vieh dort grasen zu lassen oder Heu zu machen. Flächen, die man nicht als Acker nutzen konnte, weil die regelmäßigen Überschwemmungen

gen die Frucht zerstört oder das Vieh bedroht hätten, wurden als Mähwiese genutzt. Auf Flächen, die selbst zur Beweidung oder zum Mähen zu nass waren, beließ man den Wald und nutzte die Bäume zur Holzgewinnung. Dadurch entstand ein vielfältiges und abwechslungsreiches Landschaftsbild, das einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten Lebensraum gibt.

Schutz und Tradition

Wiesen: Würde man heute die Bewirtschaftung dieser Wiesen nicht fortsetzen, würden sie durch das Fehlen durchziehender Herden von grasfressenden Tieren und der rückläufigen landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb kurzer Zeit zum Auwald. Damit würde aber auch ein großer Teil der im Reservat lebenden Tiere und Pflanzen verschwinden. Ganz bewusst werden heute deshalb die Wiesen des Auenreservats ein- bis zweimal jährlich gemäht und das Mähgut abtransportiert. Dabei wird gänzlich auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verzichtet und der Zeitpunkt der Mahd auf die Bedürfnisse hier lebender Tier- und Pflanzenarten (z.B. brütende Vögel, seltene Heuschrecken, Pflanzen, die ihre Samen ausbilden) abgestimmt.

Forstwirtschaft: Jahrhundertlang wurde das Gebiet intensiv forstwirtschaftlich genutzt. Nach dem Erwerb des Gebietes durch den WWF und der Ausweisung als Schutzgebiet wurde die forstwirtschaftliche Nutzung sukzessive zurückgenommen. Der Wald kann sich seither natürlich entwickeln und altern, was für viele seltene Tiere (z. B. Spechte, Eulen oder Hirschkäfer) besonders wichtig ist. Heute wird bei der forstwirtschaftlichen Nutzung besonderes Augenmerk auf die Erhaltung traditioneller Bewirtschaftungsmethoden (z. B. Kopfweidenpflege), die Entfernung von nicht-heimischen Gehölzen, die Wiederherstellung

einer natürlichen Altersmischung der Bäume sowie die Erhaltung und Förderung seltener Baumarten gelegt. Große Waldgebiete wurden gänzlich aus der Nutzung genommen und sind seither sich selbst überlassen.

Jagd: In einem intakten Ökosystem stehen sich Räuber und Beutetiere in wechselnden Verhältnissen gegenüber. Da aber selbst in sehr naturnahen Gebieten, wie hier im Auenreservat, heutzutage große Beutegreifer wie Wolf oder Luchs fehlen, die regulierend auf den Wildbestand wirken könnten, ist es notwendig, dass hier der Mensch regulierend eingreift um größere Wildschäden an Wald und Wiesen zu verhindern. Die Jagd erfolgt nach strengen Prinzipien der Nachhaltigkeit, sodass besonders das Sozialsystem und die Bestandsentwicklung der einzelnen Arten in einer möglichst natürlichen Ausprägung erhalten bleiben. Gejagt werden Rothirsche, Rehe und Wildschweine, alle anderen Arten werden vollständig geschont.



Weidende Tiere (hier Konik-Pferde) waren früher fixer Bestandteil der Au.



Sutten: ein wichtiger Lebensraum für
seltene Pflanzen und Tiere

Fischerei: Gefischt werden darf im Auenreservat traditionell nur an sehr wenigen ausgewählten Gewässern im Randbereich. Die Fischerei im Reservat nutzt dabei prinzipiell das natürliche Vermehrungspotenzial der Gewässer. Um die natürlich vorkommenden Arten zu fördern, werden die gesetzlich vorgeschriebenen Besatzmaßnahmen nur mit seltenen Arten (z. B. Wildkarpfen) durchgeführt. Gefährdete Arten werden nicht befischt. Durch Renaturierungsmaßnahmen an der March sowie Maßnahmen zur besseren Vernetzung der Augewässer mit dem Fluss sollen die Reproduktionsmöglichkeiten verbessert sowie natürliche Bestandesstrukturen aller Fischarten erreicht werden.

Parzen

Die March war über die Zeit der große Architekt dieser Landschaft. Sie verlagerte über die Jahrhunderte immer wieder ihren Lauf und hinterließ dabei größere Altarme, kleinere Gräben oder seichte Senken („Sutten“). Manche Stellen blieben jedoch von der umlagernden Kraft des Flusses verschont und sind heute als deutlich höher liegende Rücken in der Aulandschaft erkennbar – die „Parzen“. Sie werden meist als Wiesen genutzt und beherbergen eine ganz spezielle Tier- und Pflanzenwelt, die sowohl mit Überschwemmungen als auch mit Trockenzeiten im Jahreslauf zurechtkommen muss. So findet man hier Pflanzenarten wie Zwerg-Gelbstern (*Gagea pusilla*), Schopf-Traubenhyazinthe (*Muscari comosum*) oder die seltene Hügel-Nelke (*Dianthus collinus*). Daher kann man hier mitten in der Au auch so manches Tier finden, das eigentlich überschwemmungsempfindlich und eher ein Bewohner der Trockenlandschaft ist. Hier hört man etwa die Feldgrille (*Gryllus campestris*), geht die Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) auf Jagd oder speißt der Neuntöter (*Lanius collurio*) seine Beute auf Äste und Dornen von Gebüsch. Unweit von hier brütet sogar der seltene Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) auf einer sandigen Parz.

Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*),
Schopf-Traubenhyazinthe (*Muscari comosum*), Hügel-Nelke (*Dianthus collinus*)



Sutten

Die tiefer liegenden Wiesen werden meist von Senken („Sutten“) durchzogen, in denen zeitweise Wasser steht, und die von anderen Tieren und Pflanzen besiedelt werden, als die Flächen in ihrer Umgebung. Sind die Sutten durch Hochwasser oder hohen Grundwasserstand (meist im Frühjahr) lange genug mit Wasser gefüllt, sind sie ein wichtiger Lebensraum für Amphibien, wie etwa die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) oder auch den Moorfrosch (*Rana arvalis*), bei dem die Männchen sich während der Laichzeit blau färben. Die seltenen Urzeitkrebse nützen diesen Lebensraum genauso wie Vögel, die hier ihre Nahrung suchen. Im Auenreservat sind dies besonders der Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*), der Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*), aber auch der scheue Schwarzstorch (*Ciconia nigra*). Im Umland finden Sie auch noch den Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) oder den Kiebitz (*Vanellus vanellus*). Pflanzen, wie etwa der Igelkolben (*Sparganium* sp.),



die Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) oder einer Vielzahl von Seggen (*Carex* sp.) haben sich an diese speziellen Lebensräume angepasst. Auf den etwas höher liegenden Wiesenflächen finden wir Pflanzen der Überschwemmungswiesen, wie z. B. die für die March-Thaya Auen typische Glanzblatt-Waldrebe (*Clematis integrifolia*) oder die Sumpf-Brenndolde (*Selinum venosum*).

Lebende Fossilien

Eine wahre Rarität der March-Thaya-Auen sind die „Urzeitkrebse“ (*Branchiopoden*), die hier eines ihrer letzten ausgedehnten Refugien in Europa haben. Mit einem Alter von etwa 280 Millionen Jahren, die sie fast unverändert überdauert haben, kann man sie zu Recht als lebende Fossilien bezeichnen. Insgesamt kommen in diesem Gebiet elf Arten vor. Zwei davon, der Grüne Feenkrebs (*Chirocephalus shadini*) und die Große Estherie (*Eoleptestheria ticiniensis*), haben hier ihr einziges Vorkommen in Österreich. Am bekanntesten ist aber wohl der Sommer-Rückenschaler (*Triops cancriformis*), der bis zu 11 cm Länge erreicht. Über Jahrmillionen haben diese Tiere eine besondere Überlebensstrategie entwickelt, die ihnen erlaubt, in den oft nur kurz wasserführenden Tümpeln zu überleben: eine rasche Entwicklung vom Ei zum erwachsenen Tier, und die Fähigkeit ihrer Dauereier, Trockenzeiten von bis zu 27 Jahren zu überstehen.



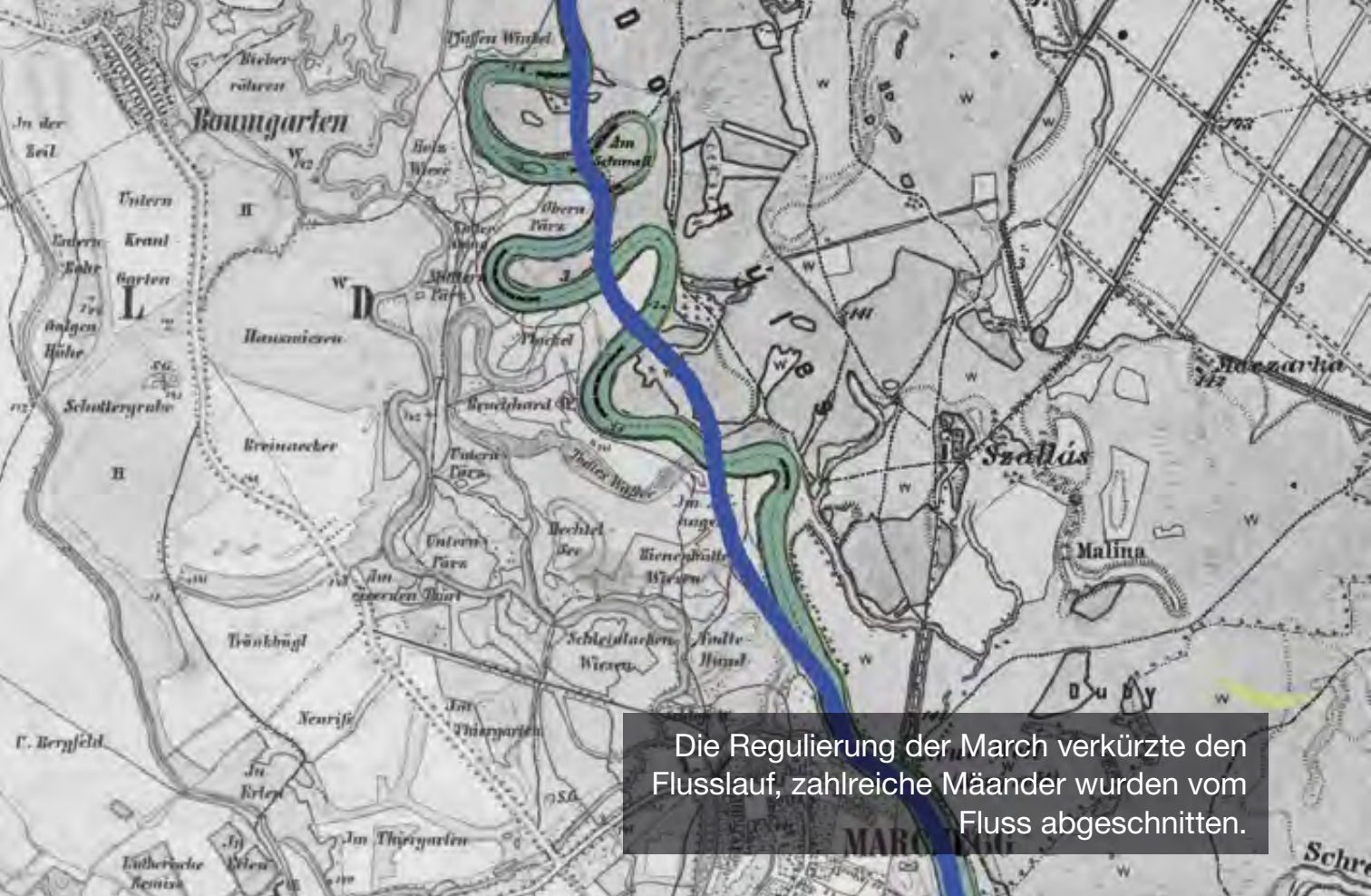
HERZSCHLAG DER AU



Die Au durchzieht ein weitverzweigtes Netz an Gewässern, die sogenannte Maritz.

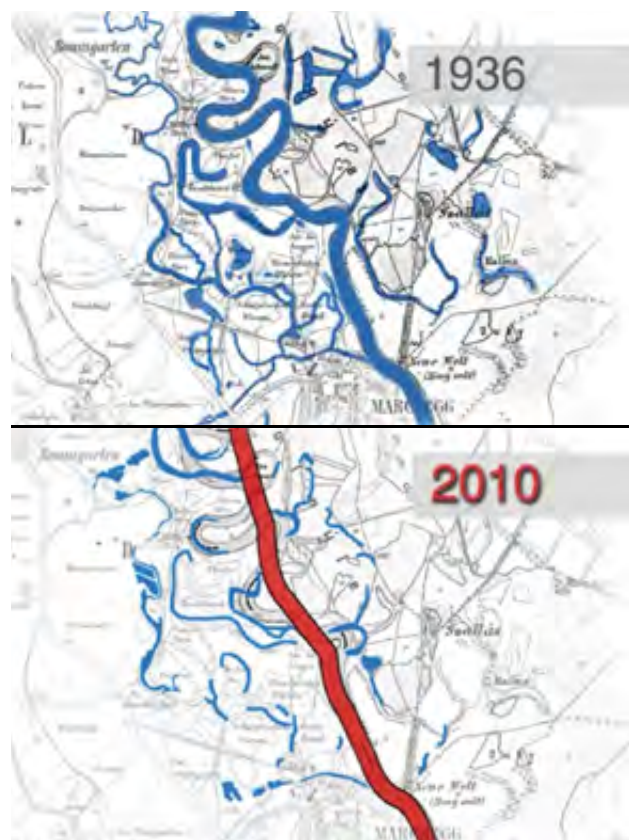
DER HERZSCHLAG DER AU

Die Au ist durchzogen von einem Netz an kleinen Bächen und Senken, so wie hier am Weg vor Ihnen. Diese sind Reste einstiger Flussläufe und versorgen die Au mit Wasser. Bis zum Beginn des 20. Jh. floss die March in weiten Mäandern langsam und ruhig durch das Augebiet. Im Laufe der Zeit hat sie immer wieder ihren Lauf verändert und dabei alte Flussarme, kleine Aubäche und -weiher hinterlassen. An anderen Stellen sind Ufer eingebrochen, Flussinseln und Sandbänke entstanden – ein ausgeglichenes Zusammenspiel von Wasser und Land. Dieses dynamische Verändern ist wichtig und ganz charakteristisch für Flusslandschaften, genauso wie der Wechsel zwischen Überflutung und Trockenfallen – der „Herzschlag“ der Au.



Regulierungen

Am Beginn des 20. Jh. hat man begonnen, die March zu regulieren. Die Ufer wurden befestigt, um ein „Wandern“ des Flusslaufes zu verhindern, die Breite des Flussbettes wurde verkleinert und alle Mäanderbögen durchstochen, die Augewässer wurden vom Fluss abgetrennt. Bis 1964 wurde der Flusslauf entlang der Grenzen um über 10 km verkürzt. Fast 40% der begleitenden Auwälder und -wiesen verschwanden. Die Auswirkungen waren gravierend und sind noch heute zu beobachten: die Hochwasserwellen werden beschleunigt und erhöhen sich, die Aulandschaft ist weitgehend vom Fluss entkoppelt, der Fluss kann seinen Lauf nicht verändern, die Dynamik, die für die Aulandschaft und ihre Bewohner so wichtig ist, ging verloren.



Renaturierungen

Um die Verbindung der March mit den Augewässern wieder herzustellen und die Augewässer wieder miteinander zu verbinden, hat der WWF in vergangenen Projekten zum Beispiel durch das Absenken von Wegen im gesamten Auenreservat die ursprüngliche Durchgängigkeit und Vernetzung des weit verzweigten Gewässersystems (das sogenannte „Maritz“ System) großteils wieder hergestellt und so den ökologischen Herzschlag der Au deutlich erhöht. Innerhalb und auch außerhalb des Auenreservats werden aber laufend weitere Maßnahmen und Anpassungen geplant und durchgeführt (z. B. Life-Projekt). Es werden dabei Nebenarme wieder an die March angebunden und eine weitere Verbesserung der Augewässer-Vernetzung hergestellt. Davon profitieren unmittelbar viele Fische, wie z. B. der seltene Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), aber auch Vögel, wie der Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*), die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) oder die Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*).



Die Vision einer unverbauten, wieder frei mäandrierenden March im WWF Auenreservat.



March und Thaya

Der Ursprung der March liegt auf 1.275 m Seehöhe an der Nordgrenze Mährens zu Polen. Die Thaya gesellt sich, von der Böhmischemährischen Hochebene kommend, nach 352 km dazu. Die beiden Flüsse sammeln somit das Wasser einer Fläche von über 26.000 km² - größer als die Steiermark und Kärnten zusammen. Dabei werden die Flüsse von einem wechselnd breiten Auwald begleitet, der von ausgedehnten Wiesen- und Ackerlandschaften unterbrochen wird.

March und Thaya prägen über große Abschnitte die gemeinsame Grenze dreier Länder: Österreichs, der Slowakei und Tschechiens. Mit den Ballungsräumen Wien, Bratislava und Brno haben die Auen mehr als vier Millionen Anrainer. Zusammen mit den Donau-Auen bilden die Unterläufe von March und Thaya die größte zusammenhängende Flusslandschaft im Ausmaß von insgesamt mehr als 60.000 ha und mit 150 km Länge die längste durchgehende Flussstrecke Österreichs. So bieten die March-Thaya-Auen für die Menschen in der Region ein Ausflugs- und Erholungsgebiet von herausragender Güte.



Gelsenlarven atmen durch einen Schnorchel an der Wasseroberfläche.

Gelsen

Auch die Gelsen leben mit dem „Herzschlag“ der Au. Nachdem sie den Winter im Eistadium überdauert haben, entwickeln sich die Larven nach Hochwasserperioden in kleinen Gewässern und tauchen gerade dort besonders gerne und in großer Zahl auf. Überschwemmungsgelsen lieben kleine, seichte, stehende Gewässer, am besten ohne Fressfeinde. Naturferne, ausgeräumte Gräben und vom Fluss abgeschnittene, seichte Gewässer, in denen keine natürlichen Fressfeinde vorkommen, sind für die Gelsen die besten Brutplätze. In naturnahen Gewässern, wo Platz ist für Fische, Amphibien und Urzeitkrebse, ist ein Massenauftreten der Überschwemmungsgelsen viel unwahrscheinlicher.

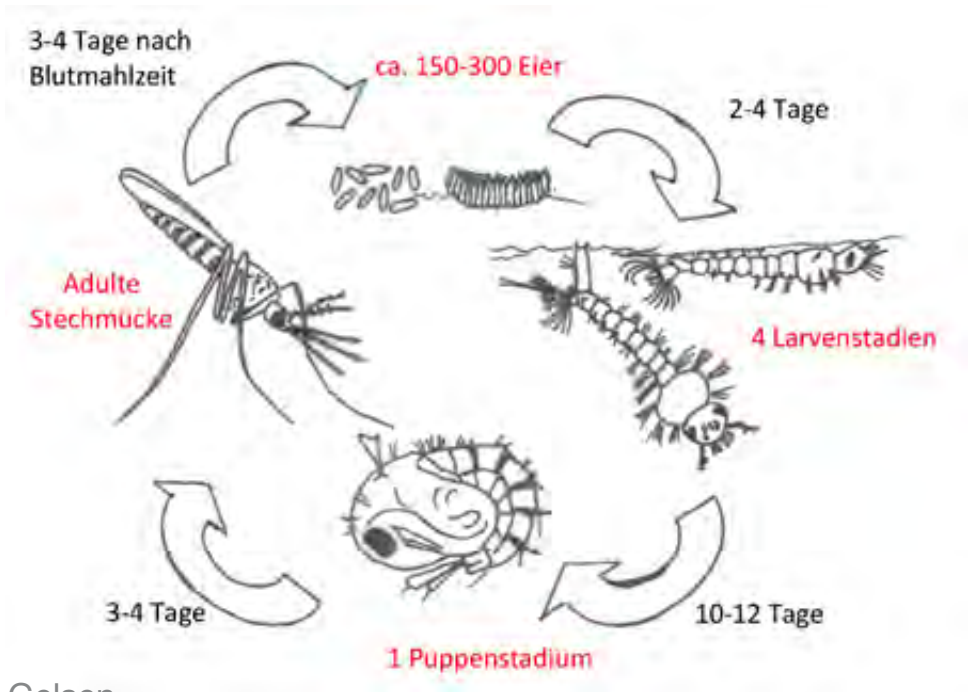
Die spezialisierten Hausgelsen dagegen treten vor allem in unseren Siedlungen in Erscheinung, sie benötigen keine Überschwemmungsgebiete. Die Weibchen überwintern in Gebäuden. Sie können sich jedes Jahr in vielen Generationen in künstlichen Gewässern wie Dachrinnen, Regentonnen und Blumenübertöpfen vermehren. Dort sind sie einerseits vor Fressfeinden sicher und andererseits haben sie es nicht weit zu ihrer Beute – uns Menschen. Die Hausgelsen überwintern dabei auch im häuslichen Umfeld etwa in Kellern. Tatsächlich züchten wir uns einen Teil der Plagegeister rund ums Haus selbst.

Wenn es die kleinen Quälgeister einmal besonders arg treiben, bedenken Sie, dass Gelsen als wichtiger Bestandteil zu einem funktionierenden Ökosystem gehören. Sie übernehmen dabei wichtige Funktionen im Ökosystem: die Larven reinigen als Wasserfiltrierer die Gewässer und vollbringen dabei aufgrund ihrer großen Zahl eine beachtliche Leistung. Zugleich sind sie, genauso wie die Gelsen selbst, als Nahrung für andere Tiere (Fische, Amphibien, Spinnen, Libellen, Vögel, Fledermäuse u.v.m.) in der Nahrungskette überaus wichtig und für das ökologische Gleichgewicht der Au unverzichtbar. Erwachsene Gelsen dienen auch als Bestäuber diverser Pflanzen.

Außerdem könnte es noch schlimmer sein: Weltweit sind ca 3.500 Stechmückenarten bekannt, von denen hier im Auegebiet nur etwa 30 bis 40 vorkommen. Und nicht vergessen: es stechen nur die Weibchen, die für die Entwicklung der Eier Blut brauchen.

Wie kann man sich schützen?

Im Freien gilt: helle Kleidung, Aufenthalt in der Sonne und/oder an windigen Orten. Auch Insektensprays mögen Gelsen nicht.



Der Lebenszyklus der Gelsen



Schau genau

Bevor Sie zuschlagen, schauen Sie doch einmal etwas genauer hin: Die beiden Gattungen, die speziell nach Hochwässern auftreten (sogenannte Überschwemmungsgelsen) sind an ihrem zugespitzten Hinterleib zu erkennen. Im Gegensatz dazu haben Gattungen, die sich in unseren Gärten und Häusern vermehren (sogenannte Hausgelsen) einen abgerundeten Hinterleib und ihre Flügel erscheinen grau.



Links: Hausgelsen (Gattungen *Culiseta*, *Culex*, *Coquillettidia*)

Rechts: Überschwemmungsgelsen (Gattungen *Aedes*, *Ochlerotatus*)

DER BIBER



Fraßspuren des Bibers

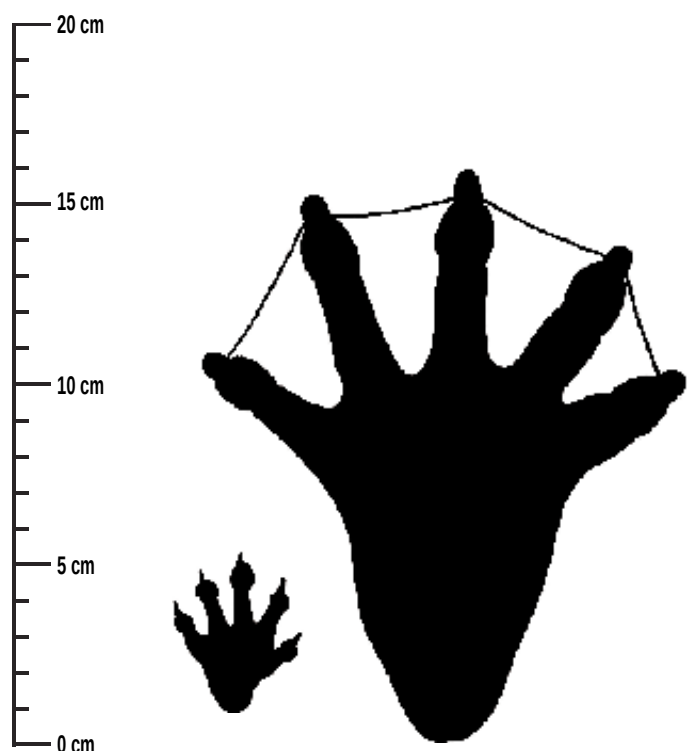
DIE SPUREN DES BIBERS

Immer wieder können Sie im Auenreservat verschiedene Spuren des Bibers entdecken. Zum Beispiel Trittsiegel des an Land eher ungeschickten Nagers, der hier oft die Wege überquert, um an die Bäume auf der anderen Seite zu kommen. Oder man sieht seine Fraßplätze: meist nahe ans Wasser transportierte, handlich zerteilte Äste. Gefällte Bäume oder angenagte Äste sind wohl am auffälligsten. Dabei nutzt der Biber den Wald aber sehr nachhaltig, in dem er nur Bäume am Ufer fällt – meist Weichhölzer, die „Stockausschläge“ bilden, also wieder nachwachsen und somit über Jahre und manchmal Jahrzehnte genutzt werden können.

Ausgerottet und wieder angesiedelt

In früheren Jahrhunderten wurde der Europäische Biber (*Castor fiber*) gnadenlos verfolgt. In erster Linie wegen seines begehrten Felles: mit rund 20.000 Haaren pro cm² ist der Pelz des Bibers sehr warm und vor allem wasserdicht. Aber auch seines Fleisches wegen, das in katholischen Ländern eine beliebte Fastenspeise war: man erklärte ihn kurzerhand zum „Fisch“, da er ja im Wasser schwimmt und einen schuppigen Schwanz hat. Die Jagd führte bereits im Mittelalter zur völligen Ausrottung in weiten Teilen Europas. In Österreich wurde der letzte Biber 1863 in den Donauauen bei Fischamend erlegt. In den 1970er Jahren wurde der Biber in den Donauauen erstmals in Österreich wieder ausgewildert und inzwischen hat er auch die Au an March und Thaya wieder erobert.

Die Abdrücke („Trittsiegel“) des Europäischen Bibers (*Castor fiber*). Links: der linke Vorderfuß – die Vorderfüße sind klein und vor allem zum Greifen ausgebildet. Rechts: der linke Hinterfuß – die Hinterfüße sind um einiges größer als die Vorderfüße und mit Schwimmhäuten ausgestattet, womit er perfekt an das Leben im Wasser angepasst ist. Die zweite Zehe der Hinterfüße ist mit einer Doppelkrallen zum Striegeln des Felles ausgestattet („Putzkralle“).



Leben

Ist ein Biber zwei Jahre alt, verlässt er das Revier der Eltern und sucht sich einen Partner und ein eigenes freies Revier. Hat sich ein Paar gefunden, richtet es im Sommer das gemeinsame Revier ein, errichtet Baue und erkundet Futterplätze (er ist Vegetarier). Die berühmten Dämme und



Burgen werden in den March-Auen nur sehr selten angelegt, weil die Gewässer meist ohnehin tief genug sind und ausreichend steile Uferböschungen vorhanden sind, in die er seine Höhlen graben kann. Im Winter paaren sich die Biber, nach stunden- ja oft tagelangem Werben des Männchens. Das Paar bleibt fortan ein Leben lang zusammen, und so ein Biberleben dauert immerhin bis zu 10 Jahre! Nach etwa 100 Tagen kommen die Jungen zur Welt, die etwa 0,5 kg schwer sind und schon sehen können. Sie werden von Eltern und Geschwistern liebevoll umsorgt, einige Monate gesäugt und gehen mit einem halben Jahr selbstständig auf Futtersuche. Im Sommer frisst der Biber Grünpflanzen, wie z. B. Teich- oder Seerosen, im Frühjahr auch zartes Schilf. Im Herbst stellt er seinen Speiseplan auf Rinde (nicht das Holz) und Knospen von Bäumen um. Dazu fällt er die Bäume, um an die besten, beziehungsweise im Herbst an die letzten Blätter, saftigen Zweige und Knospen zu kommen. Diese werden zum Teil ins Winterdepot transportiert, das unter Wasser angelegt wird.

Landschaftsgestalter

Biber sind Meister im Gestalten der Flusslandschaft. Sie haben dabei natürlich primär das Überleben der Familie im Sinn, aber sie schaffen zugleich für eine Vielzahl anderer Tier- und Pflanzenarten einen perfekten Lebensraum. Biberteiche werden von Libellen und Wasserpflanzen besiedelt. Das Totholz im Wasser dient Fischen als Kinderstube. In Trockenphasen sind Biberteiche und -baue oft die letzten Rückzugsräume für Fische und Krebse. Im Hochwasserfall wiederum können sich viele Tiere auf umgeworfene Stämme retten und so überleben. Durch die Tätigkeit der Biber entsteht ein vielgestaltiges Mosaik von Teichen, Tümpeln und klaren Fließgewässerabschnitten nebeneinander. Durch das Aufstauen von Gewässern kommt es meist zu einer Anreicherung des Grundwasserspiegels, es wird mehr Wasser in der Landschaft zurückgehalten, wodurch Hochwässer in ihrer Auswirkung abgemildert werden können.

So manches Ufer, das durch die Tätigkeit des Bibers und des Flusses steil abgebrochen ist, nutzen z. B. Eisvogel (*Alcedo atthis*) oder Uferschwalbe (*Riparia riparia*) um ihre Bruthöhlen zu bauen. Abgestorbene Bäume dienen vielen Vögeln (z. B. Spechten) aber auch einer Vielzahl von Insekten und Pilzen als Lebensraum. Vom Biber gefällte Bäume, die im Wasser liegen sind ein willkommener Sonnplatz für die Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) und bieten Jungfischen den so wichtigen Unterschlupf.





Bibermanagement

Biber leben aber nicht nur in der Auenlandschaft, sie wandern fast überall hin, wo Wasser und Nahrung vorhanden ist. Dies kann auch zu Konflikten führen, wenn z. B. Straßen oder Dämme untergraben werden. Aber was tun?

- Der Biber beschränkt seine Tätigkeit fast immer auf einen Streifen von 20 m neben den Gewässern. Belässt man hier Feuchtwiesen, Ufergehölze und Brachen naturnah, vermeidet man effektiv Konflikte.
- Liebgewonnene Bäume schützt man mit einem Quarzsand-anstrich, einem Gitter oder einem Zaun.
- Vom Biber gefällte Nahrungsbäume sollte man liegen lassen (sonst fällt er noch weitere).
- Hochwasserschutz-Dämme können mit speziellen Gittern gegen grabende Tiere (auch Bisam, Fuchs, Dachs ...) gesichert werden.



Bibermanagement in Niederösterreich

Das Niederösterreichische Bibermanagement hilft gerne mit Informationen weiter, gibt Auskunft wenn Sachschäden befürchtet werden, und bietet Lösungen bei Konflikten an.

Generell ist aber zu bedenken, dass Konflikte mit dem Biber meistens ein Warnsignal für den problematischen Zustand des Gewässers selbst darstellen (z. B. fehlende Ufergehölzstreifen, verbaute Ufer, etc). Ein gesundes Gewässer braucht (mehr) Platz, das bringt nicht nur Vorteile für dort lebende Tiere und Pflanzen, sondern auch für den Hochwasserschutz und somit für uns Menschen.

HOCHWASSER



Das Auenreservat bei Hochwasser

DER PULS DER AUENLANDSCHAFT

Durch die jährliche Schneeschmelze oder oft auch nach heftigeren Regenfällen kommt es zu Hochwasser. Wenn der Fluss das Wasser in seinem Bett nicht mehr aufnehmen kann, strömt es langsam herein in die Au. In einem solchen Hochwasserfall kann das Auenreservat alleine über 26 Millionen m³ Wasser aufnehmen und so flussabwärts liegende Siedlungen vor Überflutungen schützen. Solche Ereignisse beeinflussen nicht nur die Menschen in ihren Siedlungen, sondern praktisch jeden Aspekt in der Landschaft: jeder Lebensraum, jedes Tier und jede Pflanze sind betroffen.

Landschaftsgestalter

Das Wasser spielt dabei Landschaftsarchitekt und gestaltet durch seine Kraft oft neue Lebensräume. Uferabschnitte werden weggespült, Sediment (Schotter, Sand und Schlamm) wird mittransportiert und lagert sich an neuen Stellen ab. Dadurch entstehen z. B. wertvolle und heute seltene Steilufer, die ideale Lebensräume etwa für den Eisvogel (*Alcedo atthis*) oder die Uferschwalbe (*Riparia riparia*) bieten. Eisvogel (*Alcedo atthis*) Neu abgelagerte Sedimente werden von spezialisierten Pflanzen (z. B. Weiden) und Tieren (z. B. seltene Laufkäfer) als Pioniere besiedelt.



Uferschwalbe (*Riparia riparia*)



Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Nährstoffe

So mancher heimische Auwald erinnert an tropische Urwälder, und das zu Recht! Mit dem Hochwasser kommen auch wertvolle Nährstoffe in das Umland des Flusses. Verbunden mit dem guten Wasserangebot führt die hohe Nährstoffversorgung im Auwald zu einer sehr hohen Biomasse-Produktion. In Zeiten vor der Erfindung von Kunstdüngern spielten daher Hochwässer eine bedeutende Rolle für eine produktive Landwirtschaft.



Schlammling (*Limosella aquatica*)

Anpassen oder Flüchten

Von Hochwasser geprägte Landschaften sind sehr wechselhaft: mal trocken, mal feucht oder eben überschwemmt. Man möchte also annehmen, dass hier lebende Tiere und Pflanzen genauso gut im Wasser wie an Land leben können. Weit gefehlt: die meisten Tier- und Pflanzenarten bevorzugen nur ein Medium und tolerieren das andere nur über eine gewisse Zeit. Größere Tiere oder jene, die fliegen können, haben es leichter: sie können flüchten. Anderen bleibt nur die Chance, diese Periode in einem Ruhestadium (z. B. als Ei, wie viele Schmetterlinge oder Heuschrecken) zu überdauern, oder sie haben sich, wie die meisten Pflanzen, im Laufe der Entwicklung an den Wechsel von zeitweiligen Überflutungen und kurzen Trockenzeiten angepasst, so wie der seltene Schlammling (*Limosella aquatica*) oder das Braune Zypergras (*Cyperus fuscus*).



Die Schlosswiese Marchegg mit und ohne Hochwasser.

Das „Hochwasser-Taxi“

Überschwemmungen bringen nicht nur Unmengen an Wasser in die Au, sie transportieren auch Tonnen von organischem Material und verteilen dieses gleichmäßig im Auwald und über die Wiesen. Vieles davon lebt und ermöglicht die stetige Neubesiedlung der Au durch Tiere und Pflanzen. Viele Auenpflanzen haben Früchte oder Samen, die schwimmen und daher leicht vom Wasser verbreitet werden können. Treibendes Totholz ist oft voller Insekten, die sich im morschen Holz vor dem Ertrinken schützen können und oft lassen sich auch kleine Säugetiere, Schlangen oder Eidechsen damit in ein neues Zuhause führen. Schließlich verbindet das Hochwasser die oft isolierten Augewässer miteinander und ermöglicht Fischen und anderen Wasserlebewesen die Ausbreitung über das sonst trockene Land hinweg.



IN
ZUSAMMEN-
ARBEIT MIT

viadonau

DAMM GESCHICHTE

6



Zur Anlieferung der enormen Materialmengen bei der ersten Bauphase am Marchegger Schutzdamm (1915-18) wurde eine Materialbahn errichtet. (Aufnahme aus 1916)

LAND UNTER

Die Auen an March und Thaya sind geprägt von einem vielfältigen Mosaik aus Wäldern, offenen Wiesen-, Acker- oder Schilfflächen. Geländesenken und Altarme wechseln sich mit erhöhten Schotterterrassen und Resten ehemaliger Sanddünen ab: ein sich stetig änderndes Landschaftsbild, das den Reiz dieser Gegend ausmacht. Eine einschneidende Grenze ist jedoch meistens deutlich erkennbar: der Hochwasserschutzdamm.

Der Damm in der Geschichte

Die Menschen an der March haben ihre Siedlungen in früheren Jahrhunderten auf höher liegenden Geländeterrassen angelegt, wo sie vor den jährlichen Hochwässern sicher waren. Sie schützten auch bereits früh ihre Felder und Wiesen in der Au mit kleinen Sommer-Dämmen, um die Ernte abzusichern. Die ersten großen

Hochwasserschutzdämme zum Schutz ganzer Ortschaften wurden Ende des 18. Jahrhunderts angelegt. Diese waren aber wenig stabil gebaut und hielten größeren Hochwässern nicht stand. Im Jahr 1911 begann man im Bereich der Mündung der March in die Donau mit dem systematischen Bau einer großräumigen Hochwasserschutzanlage an March und Thaya. Zusammen sind die Dämme von March und Thaya 68 km lang, der Damm an der March alleine ist 57 km lang. Er diente dem durchgehenden Schutz von Ortschaften und land-wirtschaftlichen Flächen und wurde bis 1967 fertiggestellt. Das Überschwemmungsgebiet der March wurde damit um zwei Drittel reduziert.

Nach dem großen Hochwasser im April 2006, das auch Dammbrüche verursachte, wurde der gesamte Hochwasserschutzdamm von 2007 bis 2013 saniert. Dabei wurde das Bauwerk wieder so ausgelegt, dass es Schutz vor massiven Hochwässern bietet, die statistisch gesehen nur alle 100 Jahre auftreten.

Der Damm in der Landschaft

Vor dem Bau der Hochwasserschutzanlagen war das Überschwemmungsgebiet an der March auf österreichischer und slowakischer Seite zwischen 3 und 8 Kilometer breit. Das Wasser der Schneeschmelze, das die March Jahr für Jahr im Frühjahr mitbrachte breitete sich in diesem Gebiet aus und lagerte dort wertvolle Nährstoffe ab, Grundlage für eine ertragreiche Landwirtschaft und große Zuwächse in den Auwäldern. Größere Wassermengen konnten sich weit in der Landschaft ausbreiten, wodurch die Höhe des Wassers niedrig gehalten und die Geschwindigkeit der Hochwasserwelle verringert wurde.

Der Schutz der Siedlungen und der landwirtschaftlichen Flächen durch den Hochwasserschutzdamm wurde allerdings auch mit einigen Nachteilen erkauft. Durch den Bau des Dammes wurde das Überschwemmungsgebiet auf 300 m bis 3 km eingeeengt, wodurch das Wasser, dessen Menge in etwa gleich geblieben ist, nur einen Bruchteil des ursprünglichen Raumes zur Verfügung hat. Dies hat zur Folge, dass die Wasserstände wesentlich höher sind und die Hochwasserwelle viel schneller kommt. Heute versucht man den Flüssen insgesamt wieder mehr Platz zu geben, damit Hochwässer sich wieder ausbreiten und damit abgeschwächt werden können. Das Auenreservat beispielsweise fasst bei einem Hochwasser, das statistisch ca. alle 30 Jahre auftritt, etwa 26 Mio. m³ Wasser, so viel wie zehn Cheops-Pyramiden. So tragen Auen wesentlich zur Senkung der Hochwassergefahr bei.

TIPP

■ Achten Sie beim Spazieren am Damm einmal darauf, wie unterschiedlich das Landschaftsbild wasserseitig und landseitig des Hochwasserschutzdammes ist!

Auch landseitig des Hochwasserschutzdammes können an vielen Stellen die ehemaligen Flussläufe und Altarme noch erahnt werden. Heute werden sie im Hochwasserfall jedoch nicht mehr großflächig überflutet. Allerdings füllen sich viele dieser Senken – landläufig als „Sutten“ bezeichnet – durch den Anstieg des Grundwassers. Bis sie wieder Austrocknen entwickelt sich in vielen dieser Tümpel eine artenreiche Fauna an Amphibien, Urzeitkrebse und Kleintieren – ein reich gedeckter Tisch für die Störche des Gebiets. Leider wurden viele dieser Autümpel mit Schutt und Erde verfüllt, oder mit Drainagegräben entwässert.

Der Damm als Lebensraum

Die Hochwasserschutzdämme auf der österreichischen Seite der March nehmen heute eine Fläche von etwa 400 ha ein, das entspricht etwa der Größe von 600 Fußballfeldern – eine enorm große Wiesenfläche. Die trockenen Blumenwiesen auf den Dammlanken haben sich über Jahrzehnte auch zu einem interessanten Lebensraum entwickelt: hier blühen beispielsweise der Steppen-Salbei (*Salvia nemorosa*) oder auch die aufrechte Waldrebe (*Clematis recta*) und Amphibien wie die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) nutzen die Böschungen als Überwinterungsquartier. Bei der Sanierung des Dammes nach dem Hochwasser 2006 wurde mit der Verwendung von artenreichem und standorttypischen Saatgut zur Wiederherstellung von Trockenrasen deshalb besonders Wert

Links: Steppen-Salbei
(*Salvia nemorosa*)
Rechts: Aufrechte Waldrebe
(*Clematis recta*)



darauf gelegt, hier auch ökologisch wertvolle Lebensräume zu erhalten. Von besonders wertvollen Trockenrasen wurde das Erdreich abgehoben und auf den neuen Damm wieder aufgebracht. Durch angepasste Bewirtschaftung und Pflege der Dammwiesen wird sichergestellt, dass hier auch künftig seltene Tier- und Pflanzenarten ein Refugium haben.

Der Damm als Bauwerk

Deckschicht:

Die Deckschicht besteht aus etwa 50-100 cm Aulehm. Sie wurde nahezu auf der gesamten Länge durch die natürliche Sedimentation des Flusses auf die grundwasserführende Bodenschicht aufgebracht und ist wasserundurchlässig.

Bemessungshochwasser:

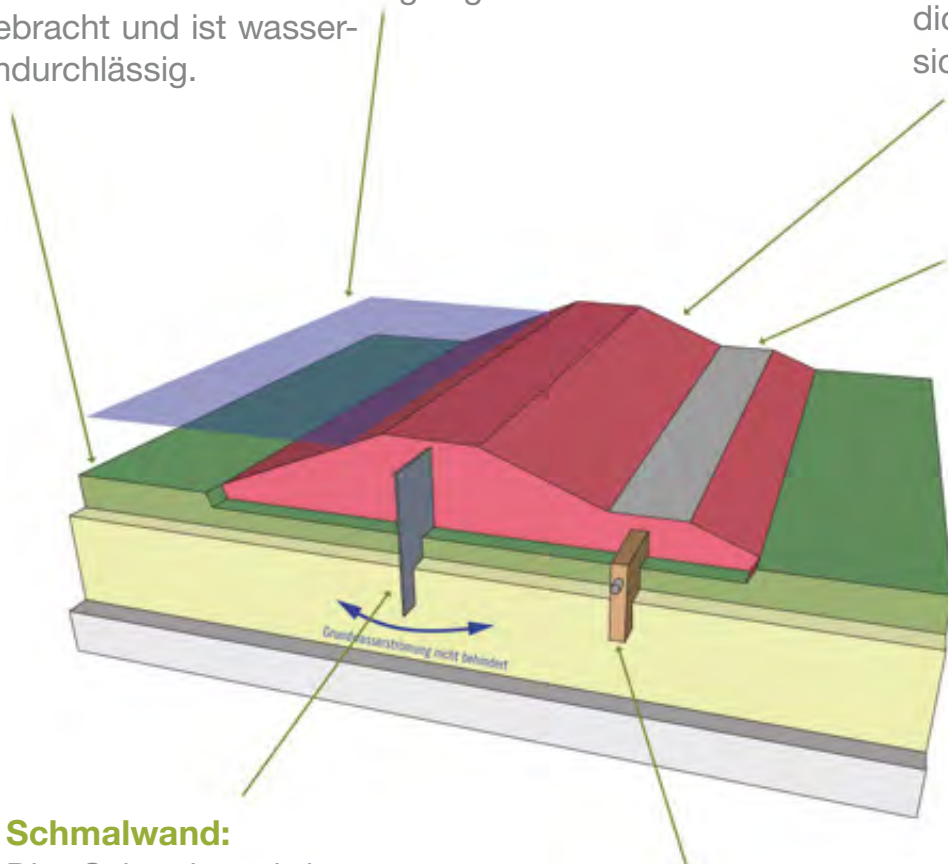
Das Bemessungshochwasser bzw. die Dammhöhe ist mit der Slowakei und der Tschechischen Republik abgestimmt. Die Dämme sind auf ein 100-jährliches Hochwasser (HW100) ausgelegt.

Dammkörper:

Der Dammkörper wird aus lagenweise verdichtetem Schüttmaterial aufgebaut. Er ist das statisch tragende Element des Hochwasserschutzdammes und wirkt aufgrund seiner hohen Verdichtung auch der Durchsickerung entgegen.

Verteidigungsweg:

Der Dammverteidigungsweg verläuft entlang der Luftseite des Dammes und liegt über dem angrenzenden Gelände. Damit ist die Erreichbarkeit des Dammes für Einsatzfahrzeuge im Hochwasserfall sichergestellt.



Schmalwand:

Die Schmalwand ist nur etwa 8 bis 12 cm stark und wirkt als zusätzliches Dichtelement ohne statische Funktion. Sie verhindert wirkungsvoll eine Durchsickerung des Dammkörpers und stellt somit die Standsicherheit des Dammes, auch bei lange andauernden Hochwasserereignissen, sicher.

Deckschichtentspannung:

Im Fall eines Hochwassers drückt das steigende Grundwasser von unten gegen den Damm. Dadurch kann es zu einem Aufbrechen des Dammfußes kommen ("hydraulischer Grundbruch"). Um dies zu verhindern, wurde eine sog. Deckschichtentspannung in Form von Schotterssäulen eingebaut. In einer Drainage oder in Begleitgräben wird das aufsteigende Grundwasser gesammelt, abgeleitet und zurück in den Fluss gepumpt.



Jeder Hektar zählt - ökologischer Hochwasserschutz

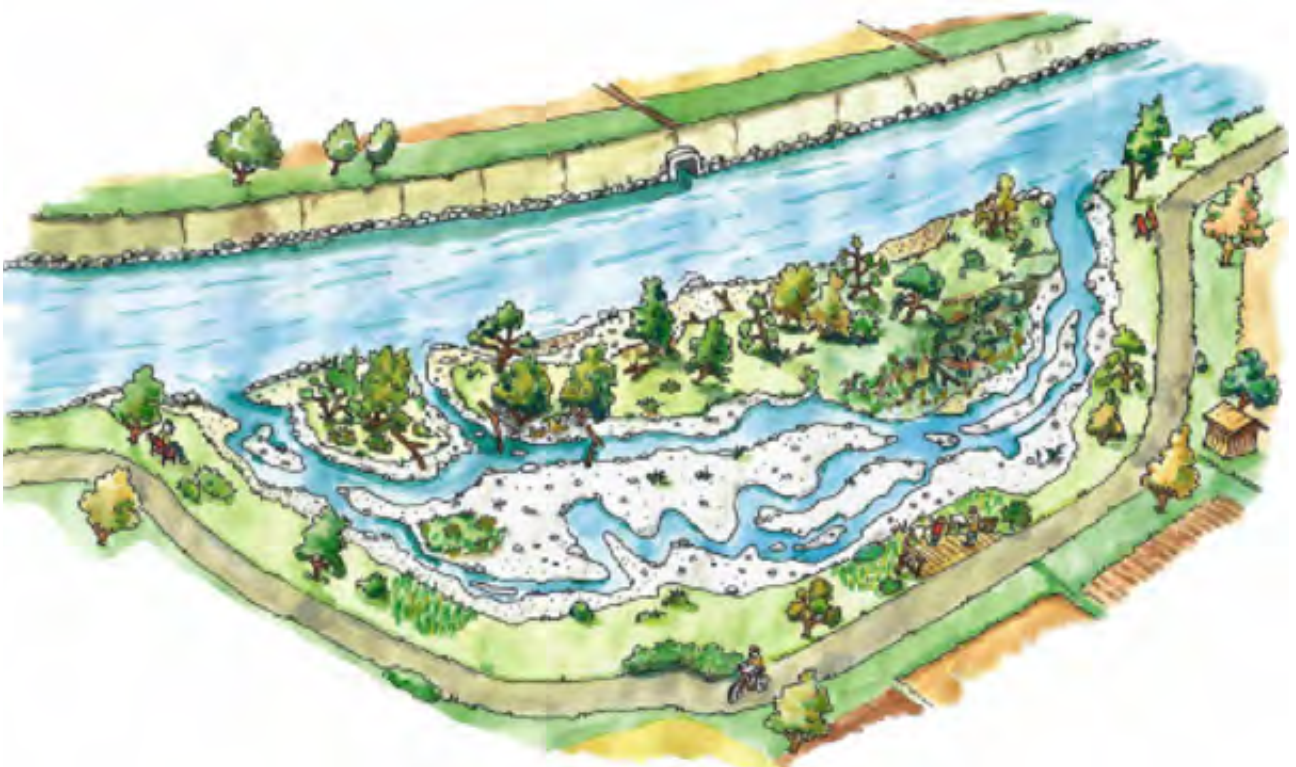
Wie uns die Hochwasserereignisse der vergangenen Jahre gezeigt haben, müssen wir in Österreich, bedingt durch den Klimawandel, verstärkt mit größeren Hochwässern rechnen. Nach Schätzungen des WWF wurden von 1950 bis 2000 etwa 30.000 Kilometer Fließgewässer technisch reguliert (z. B. durch Uferverbauungen, Begradigung des Flusslaufes) und dabei etwa 400.000 Hektar natürliche Überschwemmungsflächen (z.B. Auwälder) vom Fluss abgetrennt. Jetzt bemerkt man aber langsam ein Umdenken in Richtung ökologischen Hochwasserschutz. Was bedeutet das?

Anbindung von Seitengewässern

Durch die Begradigung und Kanalisierung von Flüssen und Bächen entstehen viel häufiger Hochwasser mit katastrophalen Auswirkungen. Die Wassermassen fließen ohne jede Bremswirkung im Flussbett ab und produzieren bereits in den Oberläufen gefährliche Flutwellen. Zudem sind diese Seitengewässer durch das Eintiefen des Flussbettes und unüberwindbare, vom Menschen geschaffene Hindernisse, wie z.B. Wehre, heute oftmals für Wasserorganismen und Fische nicht mehr erreichbar. Das ökologische Gleichgewicht ist damit gestört – gelten doch diese Seitengewässer als wichtige Fortpflanzungs- und Wandergebiete für viele Tiere. Im Zuge von Revitalisierungsmaßnahmen sollen die Seitengewässer naturnaher gestaltet und wieder an die Hauptflüsse angebunden werden, wie z. B. am Weidenbach nördlich des Auenreservats. Dadurch werden die Hochwassersituationen entschärft und Gewässer wieder für Wassertiere passierbar gemacht.

Mehr Platz – Aufweitung des Flussbettes

Durch Vergrößerung des Flussraums, z.B. durch das Beseitigen von Uferverbauungen, erhalten Flüsse wieder lebensraumtypische Auen und Schotterbänke zurück. Diese neu geschaffenen Flusslandschaften nehmen im Falle von Hochwasserereignissen das überschüssige Wasser auf und entschärfen die Hochwasserwelle. Am Weidenbach, nördlich des Auenreservats wurde der Hochwasserdamm verschwenkt um dem Gewässer wieder mehr Platz zu geben. Darüber hinaus sind diese Bereiche wertvolle Erholungs- und Erlebnisräume sowie Lebensräume für bedrohte Tier- und Pflanzenarten.



Neuschaffen von Auen

In den vergangenen Jahrhunderten sind Auenlandschaften in gewaltigem Ausmaß verloren gegangen. An March und Thaya sind heute beispielsweise nur noch rund 30% erhalten, am Tiroler Inn sogar nur mehr rund 5%! Durch die Wiederherstellung bzw. das Wiederanbinden von Auwäldern und Auengewässern sowie das Zurückverlegen von Hochwasserschutzdämmen wird die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer erhöht, ihre Selbstreinigungskraft nimmt zu und die Gefahr von Katastrophenhochwassern nimmt ab.



AMPHIBIEN UND REPTILIEN





Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Die March-Thaya-Auen haben eine besonders große Bedeutung als Lebensraum für Amphibien und Reptilien. So kommen hier mehr als die Hälfte der über 30 in Österreich heimischen Amphibien- und Reptilienarten vor. Vielerorts sind speziell für Frösche und ihre Verwandten die Lebensräume in der Landschaft durch intensive Landwirtschaft, Siedlungen und Straßen stark zurückgegangen, zersplittert und isoliert. Dadurch wird das Pendeln zwischen den einzelnen, sich im Jahresverlauf ändernden Lebensräumen sehr erschwert bis unmöglich. In den großen, zusammenhängenden und abwechslungsreichen Auengebieten an Donau, March und Thaya finden unsere Amphibien aber noch ideale Bedingungen.

Das Konzert der Unken und Frösche

Die Lurche, oder Amphibien, wie sie wissenschaftlich genannt werden, gehören zu den gefährdeten Tieren Österreichs. Daher sind sie streng geschützt! Zum Glück kann man Unke & Co. an diesem Teich und natürlich im gesamten Auenreservat noch in großer Zahl und Vielfalt entdecken.

Im Frühjahr beobachtet man immer wieder imposante Amphibienwanderungen. Die Tiere machen sich auf den Weg zu den Fortpflanzungsgewässern, wo sie ihre Laichballen oder –schnüre im Wasser ablegen. Molche hingegen sind wahre „Verpackungskünstler“, sie legen ihre Eier einzeln in zuvor umgeschlagene Blätter von Wasserpflanzen. Einige Arten verlassen sofort nach der Laichzeit die Tümpel und Teiche, andere halten sich länger dort auf. Wichtig für die Zeit im Sommerlebensraum ist in jedem Fall eine gute Nahrungsgrundlage! Im Herbst kehren die Lurche wieder in ihre Winterquartiere zurück, je nach Art befinden sich diese im Wasser oder in frostsicheren Erdhöhlen, Spalten oder unter (Tot)Holz an Land. Molche, Grünfrösche und Unken verbringen als erwachsene Tiere ihr Leben vorwiegend im Wasser oder in dessen Nähe.

Wenn sie zum Teil auch schwer zu sehen sind, zu überhören sind sie nicht. Amphibien haben ein vielseitiges „Vokabular“ unter-

Moorfrosch (*Rana arvalis*),

Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Springfrosch (*Rana dalmatina*)





Donau-Kammmolch

An wenigen Stellen in der Au lebt eine wahre Rarität: der Donau-Kammmolch (*Triturus dobrogicus*). Sein Aussehen erinnert eher an einen kleinen urzeitlichen Drachen. Tatsächlich ist dieser völlig harmlose Molch aber eines der interessantesten Tiere der Au. Früher sehr häufig, sind die Bestände bis heute als Folge der Zerstörung seines Lebensraumes sehr stark zurückgegangen. Die Tiere bewohnen kleine, sonnige, stehende Gewässer mit flachen Ufern und üppiger Wasserpflanzenvegetation. Um die scheuen Molche zu beobachten, braucht man allerdings etwas Geduld: am besten im späteren Frühjahr möglichst ruhig an einen Tümpel setzen und den seichten Gewässerrand beobachten.

schiedlicher Laute. Da Amphibien hauptsächlich in der Dämmerung oder nachts aktiv sind, eignet sich diese Form der Verständigung besonders gut. Bei den allseits bekannten Froschkonzerten rufen die Männchen, um Weibchen der gleichen Art anzulocken und um ihr Revier abzugrenzen. Dieses Quaken, Trillern oder Glucksen ist jeweils so einzigartig, dass man damit die Sänger genau bestimmen kann. Was man dabei hört ist z. B. das dumpfe, glockenartige Rufen der Rotbauchunke oder das hellere, kürzere Quaken der Wasserfrösche.



Donau-Kammmolch (*Triturus dobrogicus*)



Rotbauchunke

Die Rotbauchunke (*Bombina orientalis*) ist mit ihren 4-5 cm Körperlänge eine der kleinsten heimischen Unken. Sie besitzt an der Oberseite ein völlig unscheinbares braunes Tarnkleid, an der Unterseite aber eine leuchtend rote Haut als Warnsignal für Feinde: Vorsicht, ich bin giftig oder ungenießbar!

Wenn sie doch schwer zu entdecken ist, ihr dumpfes, glockenartiges, manchmal melancholisch wirkendes Rufen ist (speziell im Frühjahr) in der ganzen Au zu hören. Sie bevorzugt sonnige, vegetationsreiche und vor allem fischfreie und seichte Gewässer mit jahreszeitlich unterschiedlichen Wasserständen (saisonale Überschwemmungen).



Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Würfelnatter (*Natrix tessellata*)

Eidechse, Schleiche und Natter

Im Unterschied zu Amphibien sind Reptilien (Kriechtiere) nicht zwingend auf einen Lebensraum in Wassernähe angewiesen. Die wärmeliebenden Tiere halten sich häufig an sonnenexponierten Ufern, Böschungen, Wegen oder am Hochwasserschutzdamm auf.

Verweilt man an einem der unzähligen Gewässern in der Au, kann man mit etwas Glück eine in Österreich recht seltene Schlange beobachten: die Würfelnatter (*Natrix tessellata*). Sie hat, genauso wie die etwas häufiger vorkommende Ringelnatter (*Natrix natrix*), eine starke Bindung zum Lebensraum Wasser. An naturnahen, flachen Ufern kann man diese beiden schön gezeichneten Tiere beim Sonnenbaden oder beim Jagen beobachten. Die hervorragenden Schwimmer und Taucher erbeuten ihre Nahrung im oder am Wasser. Dabei kommen sie sich aber kaum in die Quere, denn während die Würfelnatter eher nach Fischen jagt, bevorzugt die Ringelnatter Frösche und Molche.

Eine sehr seltene Bewohnerin unserer Gewässer ist die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*). Mit etwas Geduld und Glück können Sie die bis zu 18 cm großen und recht scheuen Tiere mit ihren typischen gelben Punkten bei ihrem Sonnenbad z.B. auf einem alten Baumstamm im Wasser beobachten.

Zauneidechse, Schlingnatter und Äskulapnatter mögen es dagegen gern warm und trocken. Auf Totholz, Steinhaufen und im niedrigen Gras trockener Dammabschnitte bewegt sich meist blitzschnell die Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Die Männchen zeigen zur Paarungszeit prächtig grün gefärbte Flanken und werden daher häufig mit den Smaragdeidechsen verwechselt, die aber in der Au nicht vorkommen. Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) mit ihrer wunderschönen Zick-Zack-Zeichnung wird häufig mit der Kreuzotter verwechselt, die aber in diesem Gebiet ebenso wenig vorkommt. Sie frisst als einzige Schlange auch andere Schlangen. Die Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) ist eine wahre Kletterkünstlerin, die dank ihrer gekielten Bauchschuppen mühelos Bäume erklimmt. Sie ist mit ihrer bräunlich-olivfarbenen Färbung sehr gut an ihren Lebensraum angepasst. Ihren Namen hat sie vom griechischen Gott der Heilkunst – der von einer Schlange umwundene Stab wird noch heute von Medizinern als „ärztliches Wappen“ geführt.



Die Blindschleiche

Viele Geschichten ranken sich um die Blindschleiche (*Anguis fragilis*), ein bei uns immer seltener vorkommendes Reptil, das wir aber auch in unseren Gärten finden können, wenn sie naturnah gestaltet sind. Dabei handelt es sich aber keineswegs um eine Schlange, sondern um eine beinlose Echse. Auch ihr Name ist etwas irreführend, denn sie ist nicht blind. Er leitet sich vielmehr von einem mittelalterlichen Wort für "blendender/blinkender Schleicher" ab, was sie jedenfalls viel besser beschreibt: mit den silbrig glänzenden Schuppen ihrer Haut bewegt sie sich im Vergleich zu Schlangen eher langsam und steif fort. Sie bevorzugt als Nahrung kleine Nacktschnecken aber auch Regenwürmer, Heuschrecken, Asseln, Spinnen und sonstige Kleintiere. Der Schwanz kann bei Gefahr an bestimmten Bruchstellen abgeworfen werden, wächst jedoch kaum nach. Die Tiere sollten daher nie aufgehoben werden!

GANZJAHRES- BEWEIDUNG

8



NATURNAHE GANZJAHRES- BEWEIDUNG IM WWF AUENRESERVAT

Die Marchegger Pferdeweide

Große Wild- und Haustiere spielen in unserer Natur- und Kulturlandschaft eine wichtige Rolle zur Erhaltung vielfältiger Ökosysteme. Mit Unterstützung der Europäischen Union wurde deshalb im Frühjahr 2015 im Auenreservat eine großzügige Koppel für Konik-Pferde errichtet. Diese robuste und urtümliche Pferderasse ist sehr selbstständig und hervorragend an das ganzjährige Leben im Freien angepasst.

Vom Wildpferd zum Hauspferd

Huftiere, wie Auerochse und Tarpan, prägten über Jahrtausende die Landschaft Mitteleuropas. Als große Pflanzenfresser schufen sie ein Mosaik unterschiedlichster Lebensräume – von geschlossenen Wäldern, parkartigen Lichtungen bis zu offenen Weidereien. In der Neuzeit übernahmen Haustiere wie Rinder vielerorts diese Funktion, bis sie im Zuge der Industrialisierung im 20. Jahrhundert aus vielen Kulturlandschaften – wie den March-Auen – verschwanden.

Im Auenreservat Marchegg wurden zuletzt in den 1930er Jahren Flächen regelmäßig beweidet. Noch 1946 gab es rund um Marchegg mehr Weideflächen als Wiesen. Heute spielen Weidetiere in der Bewirtschaftung der March-Auen keine Rolle mehr, damit haben aber viele an die Beweidung angepasste Arten, wie der auffällige Wiedehopf oder der unscheinbare Dungkäfer, ihren Lebensraum verloren.

Höhlenmalerei aus Lascaux,
Frankreich: ein Pferd, entstanden
zw. 17.000 und 15.000 v. Chr.

Wildpferde waren für den
Steinzeitmenschen eine wichtige
Jagdbeute. Im Weinviertel
konnten sie bis in die Bronzezeit
als Teil der Jagdbeute
nachgewiesen werden.





WWF Leitbild Beweidung Auenreservat

Große Pflanzenfresser sichern große Vielfalt

Von der Rückkehr großer Huftiere erwartet sich der WWF im Auenreservat eine wesentlich natürlichere Entwicklung der Au. Wenn sich wie andernorts ein Mosaik aus Weiderasen, Buschgruppen und Altholzinseln einstellt, entsteht ein perfekter Lebensraum für viele gefährdete Arten. Insekten finden offene Sandböden, Insektenjäger wie Braunkehlchen gewinnen gute Ansitzwarten. Weißstorch und Wiedehopf profitieren von offenen, niedrigwüchsigen Nahrungsflächen. Das erleichtert auch die Bewirtschaftung des Reservats. Die sehr feuchte Schlosswiese, die oft nur schwer zu mähen war, wird nun gleich direkt beweidet.

Durch die Beweidung stellt sich ein kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Lebensräume ein. Die lückigen Wiesen sind perfekt für Heuschrecken und Tagfalter. Auf niedrigen Büschen halten Insektenjäger wie das Braunkehlchen Ausschau nach Beute. Besonnte Eichenstämme bieten seltenen Käfern ein behagliches Quartier.

Das Konik-Pferd – ein Steckbrief

Die Bezeichnung „Konik“ stammt aus dem Polnischen und bedeutet „kleines Pferdchen“. Denn die mausgrauen Kleinpferde erreichen lediglich eine Schulterhöhe von 130 bis 145 Zentimetern.

Das ausgestorbene europäische Wildpferd, der Tarpan, von dem unsere Hauspferde abstammen, war in Europa von Frankreich bis ins Baltikum einst weit verbreitet.

Mit steigender Bevölkerungsdichte des Menschen verschwanden die wilden Pferde aber aus Mitteleuropa. In Polen und der Ukraine hielten sich kleine Restbestände bis ins 18. Jahrhundert.

Die letzten Tiere wurden kurz vor der Jahrhundertwende eingefangen und im Tiergarten eines Landadeligen in Nordostpolen gehalten, ehe sie 1808 aus wirtschaftlichen Gründen an Bauern in der Region verteilt werden mussten. Durch die folgende genetische Vermischung mit Hauspferden war der Walddarpan wenig später ausgestorben; die allerletzte freilebende Tarpanstute wurde angeblich 1879 erlegt. Etwa 1930 wurden die aufgefundenen Mischlingspferde eingesammelt und werden seither als sehr urtümliche Pferderasse mit der Bezeichnung Konik weitergezüchtet.



Konik-Pferde haben eine kräftige Mähne, einen dunklen Aalstrich auf dem Rücken und Zebra-Streifen auf den Beinen. Merkmale, die auf ihre wilden Ahnen zurückzuführen sind.

Konik-Pferde sind robuste und langlebige Pferde

In den Niederlanden, Norddeutschland und Polen werden die Tiere seit vielen Jahren zur Landschaftspflege in Reservaten gehalten. Das hat verschiedene Gründe:

- Konik-Pferde sind Grasfresser und gute Verwerter von Seggen, Schilf und Hochstauden. Im Winter fressen sie auch dürre und verholzte Pflanzen. Eine Zufütterung ist nur bei hohen Schneelagen nötig.
- Die Tiere sind gut an unser Klima angepasst.
- Die Rasse ist wenig anfällig für Parasiten und unempfindlich gegenüber Stechmücken.
- Die Tiere sind es gewohnt, ohne menschliche Betreuung bestens auszukommen.
- Konik-Pferde können Gewässer durchqueren – sie sind also in Aulandschaften gut aufgehoben.
- Konik-Pferde vertragen sich gut mit anderen Paarhufern und Wildtieren.



Konik-Pferde leben in kleinen Herden mit meist nur einem Hengst, mehreren Stuten und Jungtieren zusammen. Galoppierende Herde im Naturgebiet Oostvaardersplassen.

Sozialverhalten der Pferde

Pferde sind ausgesprochen gesellige Tiere, die in streng organisierten und stabilen Haremsverbänden leben. Die Rangordnung wird dabei regelmäßig in durchaus heftig aussehenden (aber für die Tiere ungefährlichen) Auseinandersetzungen gefestigt. An unscheinbaren Gesten, wie dem „Unterlegenheitskauen“, erkennt man, dass das wilde Kräftemessen gar nicht so ernst gemeint ist. Angeführt wird eine Herde von einer erfahrenen Leitstute oder einem Leithengst. Oft kann man in den Herden auch individuelle Freundschaften beobachten. Die Tiere putzen sich dann gegenseitig oder halten sich lästige Stechmücken vom Leib.

Die Marchegger Herde wurde im Sommer 2015 mit zwei erfahrenen Stuten und vier Jährlingen begründet und ein Jahr später um einen Hengst ergänzt. Die Tiere stammen aus Polen, wo bis zu 40 Tiere seit vielen Jahren unter ähnlichen Bedingungen in einem großen Naturreservat leben.



Oben:
Herdenleben in Oostvaarders-
plassen, Niederlande



Unten:
Konik-Pferde in den Dünen von
Zandvoort, Niederlande



Die Weidefläche

Die Marchegger Weide ist so angelegt, dass sich die Pferde möglichst alle Grundbedürfnisse selbstständig erfüllen können. Dazu gehört neben Schutz, Nahrung und ausreichend Wasser auch die Möglichkeit, ihr artgerechtes Sozialverhalten auszuleben.

Der Unterstand und das Vorfanggatter befinden sich auf der Badwiese südlich des Hochwasserschutzdammes, hier können sich die Tiere bei Kälte und Regen zurückziehen. Gerne nutzen sie auch dichte Wälder als Schutz. Die etwa zwei Hektar große Badwiese wird auch bei länger anhaltenden Hochwässern nicht überschwemmt und bietet den Tieren einen Rückzugsort.

Sie können völlig selbstständig zwischen den Weideflächen in der Au und den geschützten Bereichen auf der Badwiese wechseln.

Das Vorfanggatter ist eine Koppel innerhalb der Pferdeweide. Dort können die Tiere gesammelt werden, wenn eine Untersuchung ansteht. Der raue Bodenbelag aus Sand, Kies und gebrochenen Steinen beim Unterstand hilft dabei, dass sich die Hufe der Tiere natürlich abnutzen.

Rund um die Pferdeweide befindet sich zum Schutz der Tiere ein robuster Zaun. Wildtiere können aber trotzdem passieren – Rotwild überspringt die niedrigen Zäune, Reh und Wildschwein schlüpfen unten durch.



Wichtige Hinweise für Besucher

Wegenetz

Die Rundwanderwege des Auenreservats können weiterhin wie gewohnt uneingeschränkt begangen werden. Auf einer Teilstrecke des Storchenges kann man die Weidefläche auch betreten bzw. durchqueren.

Zum Umgang mit den Konik-Pferden

Konik-Pferde sind sehr friedliche und selbstständige Tiere. Sie stellen für die Besucher – bei einem angemessenen und respektvollen Verhalten des Menschen – überhaupt keine Gefahr dar.

Denken Sie daran: Konik-Pferde sind keine Haustiere. Also bitte nicht streicheln, füttern oder erschrecken. Hunde müssen im gesamten Gebiet an der Leine geführt werden.

Bitte geben Sie den Konik-Pferden kein Futter!

Damit die Tiere gesund bleiben, dürfen sie von den Besuchern nicht gefüttert werden. Konik-Pferde sind sehr genügsame Pflanzenfresser. Menschliche Nahrungsmittel und vor allem nährstoffreiche Kost kann die Gesundheit der Tiere gefährden. Auch frisch gepflückte Grasbüschel können für die Tiere gefährlich sein! Denn durch Menschenhand gereicht erkennen die Pferde womöglich Giftpflanzen wie die Herbstzeitlose nicht und fressen sie. Das kann fatale Folgen haben.

BILDNACHWEIS

Kapitel 1: **Totholz**

Michael Stelzhammer; Michael Stelzhammer; WWF;
Simon A. Eugster; Milos Andera; Wikimedia Commons

Kapitel 2: **Wald und Wiesen**

Gerhard Egger; D. Miletich|4nature; Gerhard Egger;
WWF; WWF; H. Hillewaert; Michael Stelzhammer;
Dominic Gröbner; Walter Hödl

Kapitel 3: **Der Herzschlag der Au**

Rudo Jurecek; Michael Stelzhammer;
Wikimedia Commons und WWF (Franzisco-josephinische
Landesaufnahme (1872/73); WWF; James Gathany;
Carina Zित्रa; Carina Zित्रa

Kapitel 4: **Der Biber**

Wikimedia Commons; Michael Stelzhammer;
www.naturimbild.at; Klaudiusz Muchowski;
Michael Stelzhammer; D. Adrian

Kapitel 5: **Hochwasser**

WWF; Manuel Denner; H. Kretschmer|4nature;
R. Hoelzl|4nature; Bernd Sauerwein; WWF; WWF

Kapitel 6: **Damm-Geschichte**

Manuel Denner; Österreichische Wochenschrift für den
öffentlichen Baudienst 1916; Wikimedia Commons;
H. Zell; via donau; WWF; WWF

Kapitel 7: **Amphibien und Reptilien**

Rudo Jurecek; Rudo Jurecek; Marc Sztatecsny;
Marek Szczepanek; H. Krisp; Christoph Riegler;
Marek Szczepanek; Gerhard Egger; Felix Reimann;
Christoph Caina; Andrei Daniel Mihalca; H. Krisp

Kapitel 8: **Ganzjahresbeweidung**

HTO, Wikimedia Commons; Dominic Gröbner; Gerhard
Egger; Staatsbosbeheer, NL; GerardM Wikimedia
Commons; Junae Wikimedia Commons



Für den Inhalt verantwortlich: WWF Österreich, Ottakringer Straße 114-116,
A-1160 Wien, Tel.: +43 (0)1 / 48817-0, www.wwf.at/march

Dieses Vorhaben wurde im Zuge eines
Life-Projektes durch finanzielle Mittel der
Europäischen Union, des Lebensministeriums
und des Landes Niederösterreich ermöglicht.





PRECHÁDZKA REZERVÁCIOU WWF MORAVSKÉ LUHY PRI MARCHEGGU

OBSAH

- ▶ Mŕtve drevo
- ▶ Les a lúky
- ▶ Pulz nivnej krajiny
- ▶ Bobor
- ▶ Záplavový režim
- ▶ Príbeh hrádze
- ▶ Obojživelníky a plazy
- ▶ Celoročné pasenie
- ▶ Zdroje použitých obrázkov

MŔTVE DREVO

1



Bez činnosti húb rozkladajúcich drevo by živočíchy a rastliny nemohli zúžitkovať drevnú hmotu a živiny by sa nemali ako vrátiť do prirodzeného kolobehu. Činnosť húb je teda pre ekosystém životne dôležitá.

VRAJ MŔTVE DREVO? PRÁVE NAOPAK!

V prírodnom lese sa mnohé stromy dožívajú neuveriteľne dlhého veku. Keď stromy napokon odumrú alebo ich sneh, vietor a záplavy polámu či z nich odlomia konáre, zostávajú ležať na zemi alebo vo vode. Mŕtve drevo zohráva dôležitú rolu vo funkčnom ekosystéme a v zdravom lese – je priamym predpokladom veľkého druhového bohatstva!

Tento „neporiadok“ je pre mnohých možno nezvykom, pretože väčšina z nás vyrastala so skúsenosťou, že lesy sú obhospodarované a „upratané“.

V našom prípade však lužné lesy naozaj nie sú ani zanedbané, ani neudržiavané, a dokonca sa v nich ani neplytvá surovinou – teda drevom – ba práve naopak: mŕtve drevo nie je ani zďaleka také mŕtve, ako to naznačuje jeho pomenovanie. Je totiž plné života!



Mŕtve drevo zohráva v ekosystéme významnú úlohu. V rezervácii preto neodstraňujeme drevo z lužného lesa ani z vôd, ale ponechávame ho pre huby, rastliny a zvieratá. Larvy roháča veľkého (*Lucanus cervus*), dorastajúceho až do dĺžky 7 cm, sú na mŕtve, najmä dubové, drevo celkom odkázané. Keby sa odumreté stromy odstránili z lesa, zanikli by tým základné predpoklady pre život roháča veľkého a viacerých ďalších druhov hmyzu. Pre mnohé druhy netopierov, ako napr. pre netopiera čierneho (*Barbastella barbastellus*), majú dutiny alebo odlupujúca sa kôra odumretých stromov veľký význam ako úkryt.

Mŕtve drevo ponúka životný priestor, potravu, stavebný materiál, živnú pôdu, nocovisko, miesto na prezimovanie, úkryt a útočisko najrôznejším organizmom, pričom poskytuje hodnotné živiny pre celý ekosystém! Ponechaním mŕtveho dreva v lužnom lese vytvárame prírodný (prírode blízky) les, ktorý môže slúžiť ako vzor, pričom poskytuje refúgium rastlinným a živočíšnym druhom a hubám, ktoré v lesoch pozmenených lesným hospodárstvom nemajú žiadnu šancu.

Mŕtve drevo v lužnom lese

Odumierajúce, resp. už odumreté stromy sú prirodzenou súčasťou lesného ekosystému. V lese, v ktorom sa vyskytuje mŕtve drevo, môžu prebiehať všetky vývojové procesy lesného ekosystému, od klíčenia až po rozklad odumretého stromu, ktorý dodáva živiny a vytvára vhodné prostredie pre nastávajúcu generáciu drevin. Počas tohto cyklu trvajúceho niekedy až stáročia poskytuje strom v rozličných štádiách svojho života miesto a podmienky pre život nespočetnému množstvu organizmov. Či na slnku alebo v tieni, stojac alebo ležiac, s kôrou alebo bez nej, veľké stromy či tenké konáre: rozmanitosť rôznych typov životného priestoru (stanovíšť) je kľúčovým faktorom pre druhové bohatstvo rozličných

obyvateľov mŕtveho dreva, ktorí sú často vysoko špecializovanými druhmi.

- 1 350 stredoeurópskych druhov chrobákov (približne 30 % všetkých lesných druhov chrobákov) využíva mŕtve drevo ako prostredie pre rôzne vývinové štádiá, zdroj potravy, miesto na lov, prezimovanie, párenie alebo slnenie. 60 % týchto druhov je dnes ohrozených, a to aj v dôsledku odstraňovania mŕtveho dreva.
- 1 500 druhov makroskopických húb rozkladá drevo, čím umožňujú jeho zužitkovanie mnohými ďalšími organizmami. Rozkladom dreva hubami vzniká humus, ktorý je užitočný pre lesný ekosystém.
- Približne 50 druhov divých včiel (ktoré opelujú aj naše poľné a záhradné plodiny a ktorým staviame hmyzie hotely) obýva staré stromy a mŕtve drevo, čo platí aj pre mnohé kutavky a osy (napr. sršne) a viaceré druhy mravcov.
- Mloky a žaby využívajú mŕtve drevo ako denný úkryt a miesto na prezimovanie.



Tam, kde zostávajú konáre a stromy ležať vo vode, nachádzajú vhodné životné podmienky mnohé živočíchy a rastliny.

- Netopiere (napr. netopier čierny) majú svoje „škôlky“ – letné úkryty pre mláďatá – v dutinách stromov a pod odlupujúcou sa kôrou starých a odumretých stromov.
- Druhy ako ryšavka žltohrdlá, hrdziak lesný, kuna lesná, veverica stromová a plch obyčajný rady využívajú dutiny alebo vývraty stromov ako úkryt, resp. miesto na lov.
- Mačka divá vychováva svoje mláďatá v dutých kmeňoch.
- Vtáky využívajú mŕtve drevo mnohokrátmi spôsobmi: bociany si na ňom stavajú hniezda, pre dravce a volavku popolavú poskytuje stavebný materiál, ale poslúži aj ako nástroj na zvukové signály (bubnovanie), posed pri love, miesto na dvorenie či zdroj potravy. Mnohé dutinové hniezdiče (napr. d'atle) obývajú dutiny stromov, pričom 30 ďalších druhov vtákov a cicavcov a nespočetné množstvo druhov hmyzu využíva tieto dutiny ako ďalší „nájomcovia“ po d'atl'och (napr. sovy, brhlík, sýkorky, kavky, sršne, netopiere, plchy, veverice, kuny).

Mŕtve drevo vo vode – sladkovodný koralový útes

Keď v dôsledku podmáčania brehov, činnosti vetra, snehu alebo bobrov staré stromy a konáre popadajú do vody, zvýši sa rozmanitosť pod vodnou hladinou, a to tak z hľadiska vodných živočíchov, ako aj z hľadiska celého riečneho ekosystému. Pre väčšinu obyvateľov vôd sú rovnomerne tečúce, otvorené vodné toky málo vyhovujúce. Preto využívajú novovzniknuté priestorové štruktúry, ktoré poskytujú zázemie, rozmanité podmienky pre život, úkryt a ochranu.

Vo vodnom toku sa v dôsledku prítomnosti dreva zmenia pomery prúdenia, čím vznikajú rozličné nové tvary v koryte: hlbšie miesta vyhovujúce väčším rybám, ale aj plytčiny a pieskové lavice, ktoré zase vyhovujú rybej mladi a vodnému vtáctvu. Takýto dynamický vodný tok je vhodným biotopom pre rozličné, sčasti silne ohrozené druhy. Rieky a potoky potrebujú mŕtve drevo – patrí to k neodmysliteľnej „základnej výbave“!



Mnohé vtáky, ako napr. chavkoš nočný (*Nycticorax nycticorax*), využívajú konáre a stromy pri vode, resp. vo vode ako posedy, z ktorých číhajú na ryby.

Čo presne spôsobuje mŕtve drevo vo vode?

- Podmieňuje väčšiu dynamiku a rozmanitosť rôznych priestorových štruktúr, čím obohacuje vodný biotop.
- Je zdrojom potravy pre mnohé drobné organizmy rozkladajúce drevo (baktérie, huby a bezstavovce).
- Tvorí substrát a poskytuje miesta na osídlenie drobnými organizmami (ako sú riasy, machovky, nezmory, sladkovodné hubky, hmyz a slimáky).
- Poskytuje obyvateľom vôd ochranu a útočisko pred prúdom, predátormi a konkurentmi.
- Pre mladé ryby vytvára životný priestor, miesto na získanie potravy, úkryt a útočisko pri záplavových vlnách, čím pozitívne vplýva na hustotu populácie a druhovú rozmanitosť rýb.
- Plávajúce mŕtve drevo pomáha pri rozširovaní rastlín a živočíchov.
- Predstavuje pevné body a záchranné ostrovy pre živočíchy pri záplavách.
- Je dôležitým posedom pri love, napr. v prípade volaviek a rybárika.
- Je obľúbeným miestom na slnenie, napr. pre korytnačky močiarne, ako aj pre obojživelníky a plazy.
- Prostredníctvom rozkladu napomáha kolobeh živín v ekosystéme.
- Spomaľuje odtok vody zo záplavového (inundačného) územia, čím zoslabuje povodňové špičky.
- Mŕtve drevo zohráva úlohu v kolobehu uhlíka, pretože časť uloženého uhlíka sa počas rozkladu dreva pozvoľna dostane do pôdy a nezvyšuje tak koncentráciu CO₂ v atmosfére.

LES ALÚKY



Nivná krajina – pestrá mozaika

MOZAIKA TVORENÁ LESOM A LÚKAMI

Pri prechádzke rezerváciou Moravské luhy si pravdepodobne všimnete, že aj keď si v súvislosti s nivnou krajinou najčastejšie predstavujeme lužný les, túto oblasť nepokrýva výlučne lesný porast. Prírodná riečna krajina sa skladá z mozaiky lesa, trstínových porastov, krovín a lúk, pričom lúky sa v dávnych dobách udržiavali vďaka pastve veľkých byľinožravcov (napr. divých koní, dobytká, ako aj jeleňov), neskôr obhospodarovaním človekom.

Nivná krajina vo svojej dnešnej podobe je prírodným klenotom vytvoreným človekom. Zachovala sa aj v dôsledku ľudskej činnosti, vplyvom ktorej sa udržiavali otvorené plochy bez stromov a kríkov na poľnohospodárske využitie, pasenie dobytká alebo získavanie sena. Plochy, ktoré sa nemohli využívať ako pasienky, pretože sa na nich pravidelne vyskytovali záplavy, ktoré ničili plo-

diny a zároveň ohrozovali dobytok, sa využívali ako kosné lúky. V lokalitách, ktoré boli na pasenie alebo kosenie príliš mokré, sa ponechali lesy, ktoré slúžili na ťažbu dreva. Tým vznikla rôznorodá a pestrá krajina poskytujúca životný priestor mnohým živočíšnym a rastlinným druhom.

Ochrana a tradícia ruka v ruke

Lúky: Keby sme dnes prestali obhospodarovvať tieto lúky, v dôsledku chýbajúcich stád spásajúcich tráv a poľnohospodárskeho využívania by sa časom zmenili na lužné lesy. Tým by vymizol aj veľký počet živočíchov a rastlín žijúcich v rezervácii. Lúky v rezervácii Moravské luhy sa preto raz alebo dvakrát ročne kosia a pokosená tráva sa odstraňuje, pričom sa úplne upúšťa od používania hnojív a ochranných látok pre rastliny. Načasovanie kosenia sa prispôsobuje potrebám živočíchov a rastlín (napr. hniezdiacim vtákom, vzácnym rovnokrídlovcom, rastlinám, aby vytvorili semená).

Lesníctvo: Stáročia sa táto oblasť využívala formou intenzívneho lesného hospodárstva. Po získaní územia prostredníctvom WWF a vyhlásením za chránenú oblasť sa lesnícke využívanie postupne ukončovalo. Les sa odvtedy môže prirodzene vyvíjať a starnúť, čo je veľmi dôležité pre niektoré vzácne živočíšne druhy (napr. ďatle, sovy alebo roháče veľké). V rámci lesníckeho využívania sa dnes kladie dôraz najmä na udržiavanie tradičných metód obhospodarovania (napr. orezávanie hlavových vrúb), odstraňovanie nepôvodných druhov drevín, obnovenie prirodzenej vekovej skladby drevín, ako aj na zachovanie a podporu vzácných druhov drevín. Rozľahlé oblasti lesov sa vyňali z užívania a odvtedy sú odkázané samy na seba.

Poľovníctvo: V nenarušom ekosystéme stoja proti sebe dravce a korisť v meniacich sa podmienkach. Keďže sa v poloprírodných oblastiach, akou je aj naša rezervácia, dnes nevyskytujú veľké šelmy ako vlk alebo rys, ktoré by mohli regulovať stavy divej zveri, je potrebné, aby zasiahol človek a zamedzil veľkým škodám v lesoch a na lúkach spôsobených zverou. Lov sa uskutočňuje striktne v súlade s princípmi trvalej udržateľnosti tak, aby zostala zachovaná najmä sociálna štruktúra populácie a populačné trendy jednotlivých druhov v čo najprirodzenejšom rozmedzí. Poľuje sa na jelene, srny a diviaky, pričom všetky ostatné druhy sú v plnej miere chránené.



Pasúce sa zvieratá (koníky – koník je najbližším potomkom vyhynutého koňa tarpana) boli predtým pevnou súčasťou luhu.



Plytké priehlbiny sú dôležitým biotopom zriedkavých rastlín a živočíchov.

Rybárstvo: V rezervácii Moravské luhy je rybolov povolený tradične len v niekoľkých vybraných vodách v okrajovej časti, pričom sa využíva len prirodzený reprodukčný potenciál vôd. Na podporu prirodzene sa vyskytujúcich druhov je zákonne predpísané dosadzovanie rýb realizované len v prípade vzácných druhov (napr. divoký kapor). Ohrozené druhy sa nelovia. Pomocou revitalizačných opatrení na rieke Morave, ako aj opatrení na lepšie prepojenie ramennej sústavy a ostaných súvisiacich vôd s hlavným tokom rieky by sa mali zlepšiť podmienky na rozmnožovanie a dosiahnuť prirodzená štruktúra populácií jednotlivých druhov rýb.

Vyvýšené miesta

Morava bola dlhý čas architektom tejto krajiny. Počas stáročí sústavne menila svoje koryto a zanechala pritom väčšie mŕtve ramená, menšie zníženiny a priehlbiny. Niektoré miesta však zostali ušetrené od pôsobenia prúdu rieky a dnes sú v nivnej krajine rozoznateľné ako vyvýšeniny. Využívajú sa prevažne ako lúky a sú domovom svojráznej flóry a fauny, ktorá sa počas roka musí vyrovnávať tak so záplavami, ako aj s obdobím sucha. Nájdeme tu preto rastlinné druhy, ako je krivec nízky (*Gagea pusilla*), modrica chochlatá (*Muscari comosum*) alebo vzácny klinček kopcový (*Dianthus collinus*). Žijú tu aj živočíchy suchších oblastí, ktoré sú citlivé na záplavy. Môžeme tu počuť svrčka poľného (*Gryllus campestris*), vidieť na lov sa chystajúcu modlivku zelenú (*Mantis religiosa*) alebo strakoša obyčajného (*Lanius collurio*), ktorý napicháva svoju korisť na konáre a trne kríkov. Neďaleko odtiaľto hniezdi na piesočnatej vyvýšenine zriedkavý lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*).

kosatec žltý (*Iris pseudacorus*),
modrica chochlatá (*Muscari comosum*), klinček kopcový (*Dianthus collinus*)



Priehlbiny

Nižšie položené lúky sú najčastejšie prestúpené plytkými priehlbunami, ktoré bývajú dočasne zaplavované a osídlené inými živočíšnymi a rastlinnými druhmi ako ich okolie. Ak sú tieto terénne zníženiны v dôsledku záplav alebo vysokej hladiny podzemnej vody dostatočne dlho zaplavené (najmä na jar), stávajú sa dôležitým biotopom pre obojživelníky, ako napr. pre kunku červenobruchú (*Bombina bombina*) alebo skokana ostropyského (*Rana arvalis*), samček ktorého sa v čase párenia sfarbí do modra. Zriedkavé lupeňonôžky využívajú tento biotop rovnako ako vtáky, ktoré tu hľadajú potravu. V rezervácii Moravské luhy sú to najmä kalužiak perlavý (*Tringa ochropus*), kalužiak močiarny (*Tringa glareola*), ale aj plachý bocian čierny (*Ciconia nigra*). V okolitej oblasti nájdeme aj pobrežníka bojovného (*Philomachus pugnax*) alebo cíbika chochlatého (*Vanellus vanellus*). Rastliny, ako napr. ježohlav (*Sparganium* sp.), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*) alebo



početné druhy ostríc (*Carex sp.*) sa prispôsobili tunajším špeciálnym podmienkam. Na trošku vyššie položených lúkach nájdeme rastliny zaplavovaných lúk, ako sú napr. plamienok celistvolistý (*Clematis integrifolia*) alebo pálčivka žilkatá (*Selinum venosum*), typické pre oblasť moravsko-dyjskej nivy.



Živé fosílie

Skutočnou raritou oblasti moravsko-dyjskej nivy sú lupeňonôžky (Branchiopoda – prastará skupina kôrovcov), ktoré tu majú jedno z posledných rozsiahlych refúgií v Európe vôbec. Za približne 280 miliónov rokov tu pretrvali takmer bezo zmeny, môžeme ich teda právom označiť za fosílie. Celkovo sa na tomto území vyskytuje 11 druhov lupeňonôžok. Dva z nich – žiabronôžka žadinova (*Chirocephalus shadini*) a šklábkovka poľná (*Eoleptestheria ticinensis*) sa v Rakúsku vyskytujú len v tejto lokalite. Azda najznámejší je štítovec letný (*Triops cancriformis*), ktorý dorastá až do dĺžky 11 cm. Počas miliónov rokov vyvinuli tieto živočíchy osobitú stratégiu prežitia, ktorá im umožňuje pretrvať často len v dočasných kalužiach: rýchly vývoj z vajíčka do dospelosti a schopnosť vajíčok prežiť obdobia sucha až 27 rokov.



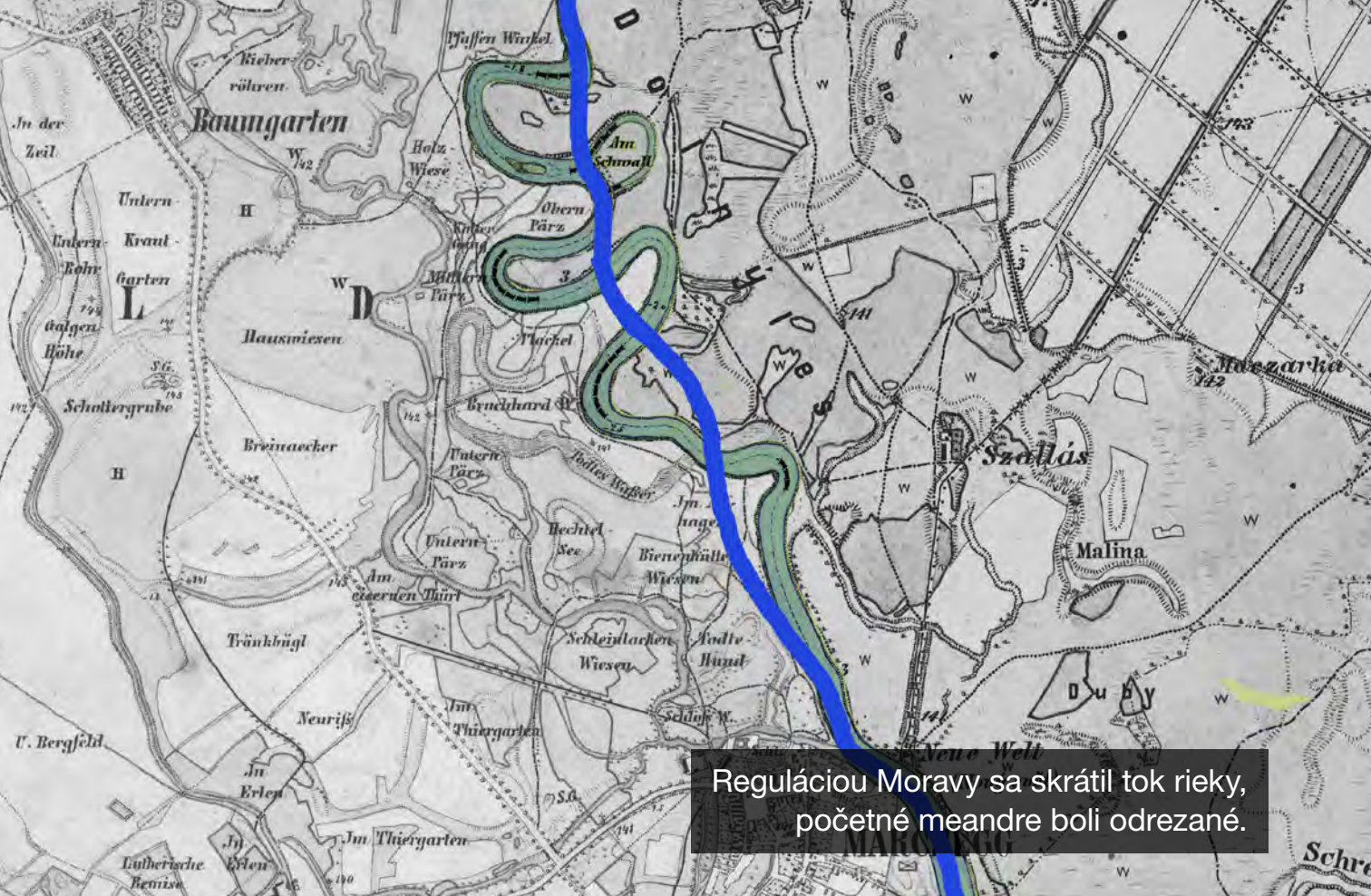
PULZ NIVNEJ KRAJINY



Riečna niva je prepletená rozsiahlou sieťou vôd tvoriacou ramennú sústav.

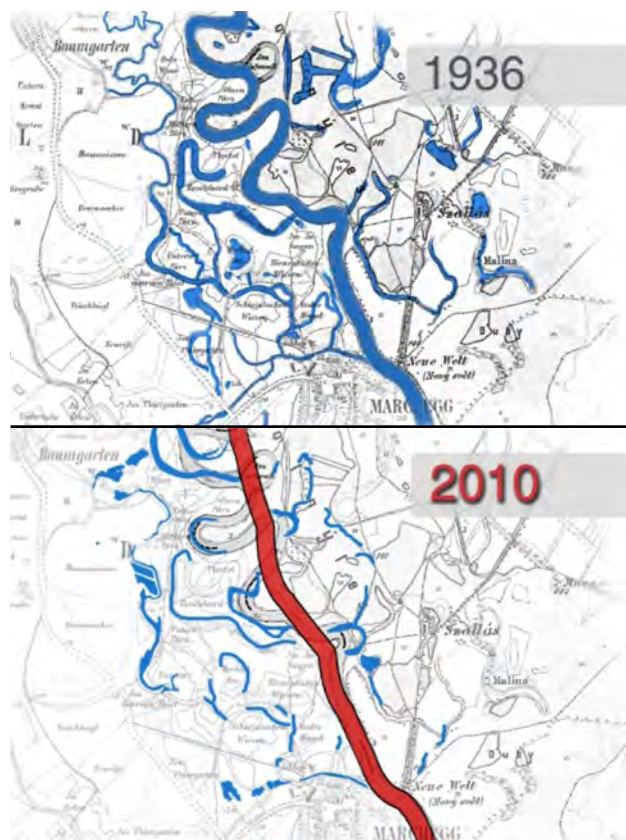
PULZ NIVNEJ KRAJINY

Niva rieky je popretkávaná sieťou malých potokov a priehlbín, aké vidíte aj na ceste pred vami. Tie sú pozostatkami bývalých vodných tokov a zásobujú nivný ekosystém vodou. Až do začiatku 20. storočia tiekla Morava nivou v širokých meandroch pomaly a pokojne. Rieka často menila svoje koryto, pričom zanechávala mŕtve ramená, malé potôčiky a jazierka. Na iných miestach sa brehy zrútili, vznikli riečne ostrovčeky a piesčiny – vyrovnaná súhra rieky a okolitej krajiny. Táto dynamická premena je dôležitá a charakteristická pre riečne oblasti – presne ako striedanie záplav a období sucha – „pulz“ nivnej krajiny.



Regulácia

Regulácia Moravy sa začala na začiatku 20. storočia. Spevnili sa brehy, aby sa zamedzilo meandrujúcemu, teda „túlavému“ toku rieky, šírka koryta sa zúžila a všetky meandre – riečne zákruty – a ramenná sústava sa oddelili od rieky. Do roku 1964 sa tok rieky pozdĺž štátnej hranice skrátil o viac ako 10 km. Takmer 40 % okolitých lužných lesov a lúk zaniklo. Dôsledky boli obrovské a možno ich vidieť ešte aj dnes: povodňové vlny sa zrýchlili a zdvihli, mokrade sú do značnej miery izolované od rieky, rieka nemôže meniť tok, dynamika, ktorá bola pre nivnú krajinu a jej obyvateľov dôležitá, zmizla.



Revitalizačné opatrenia

Na prepojenie rieky Moravy s ramennou sústavou, ako aj jednotlivých vôd ramennej sústavy navzájom sa prostredníctvom projektov WWF v minulosti už z veľkej časti obnovila napr. pôvodná priechodnosť, resp. prepojenie rozvetvenej sústavy, tvorenej bočnými ramenami a inými vodnými útvarmi. Prispeli k tomu opatrenia, ako napr. zníženie terénnej úrovne ciest v celej rezervácii, čím sa podstatne posilnil prirodzený pulz nivy. Vo vnútri rezervácie aj mimo nej sa nepretržite plánujú a uskutočňujú nové opatrenia a úpravy (napr. v rámci projektu Life). Pritom sa bočné ramená opäť pripájajú k hlavnému toku Moravy a pokračuje sa v obnove prepojenia ramennej sústavy, z čoho priamo „profitujú“ mnohé druhy rýb, ako napr. čík európsky (*Misgurnus fossilis*), ale aj vtákov ako chavkoš nočný (*Nycticorax nycticorax*), ďalej kunka červenobruchá (*Bombina bombina*) alebo korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*).



Vízia nezastavanej, voľne meandrujúcej Moravy v rezervácii WWF Moravské luhy.



Morava a Dyje

Rieka Morava pramení vo výške 1 275 m n. m. na severnej hranici (regiónu) Moravy s Poľskom. Dyje sa k nej pripája po 352 km zo strany Českomoravskej vrchoviny. Povodie obidvoch riek zaberá spolu vyše 26 000 km², čo je plocha rozľahlejšia ako Štajersko a Korutánsko dohromady. Sprevádzané sú pritom rôzne širokým pásom lužných lesov prerušovaným lúkami a poľnohospodárskymi plochami.

Morava a Dyje tvoria značné úseky hraníc troch krajín: Rakúska, Slovenska a Českej republiky. S Viedňou, Bratislavou, Brnom a s okolím týchto miest má táto nivná krajina viac ako 4 milióny obyvateľov. Spolu s dunajskými luhmi tvoria dolné toky Moravy a Dyje najväčšiu súvislú riečnu oblasť s rozlohou viac ako 60 000 ha a s dĺžkou 150 km najdlhšie pretekajúce toky Rakúska. Niva Moravy a Dyje ponúka v regióne skvelé možnosti na trávenie voľného času a rekreáciu.



Komárie larvy dýchajú na vodnej hladine pomocou dýchacej trubice.

Komáre

Aj komáre žijú pulzom nivnej krajiny. Po prezimovaní v štádiu vajíčka sa larvy vyvíjajú v záplavových obdobiach v plytkých vodách, v okolí ktorých sa objavujú v hojnom počte. „Záplavové komáre“ majú rady malé, plytké stojace vody, najradšej bez prítomnosti predátorov. Miesta vzdialené od prirodzených nepriateľov, priekopy a od rieky odtrhnuté, plytké vody sú najvhodnejšie na rozmnožovanie komárov. V prírode blízkych vodách, kde sa vyskytujú ryby, obojživelníky a lupeňonôžky, je masový výskyt komárov oveľa menej pravdepodobný.

Špecializované „domové komáre“ sa oproti tomu vyskytujú vo všetkých našich obciach či mestách a nepotrebnú záplavovú oblasť. Samičky prezimujú v budovách. Môžu sa každoročne rozmnožovať v „umelých“ vodách, ako sú strešné žľaby, dažďové sudy a kvetináče. Tam sú v bezpečí pred nepriateľmi a nemajú ďaleko ku svojej koristi – ľuďom. Tieto komáre prezimujú v domacom prostredí, napr. v pivniciach. Naozaj si sami chováme časť tohto otravného hmyzu v našich obydlíach.

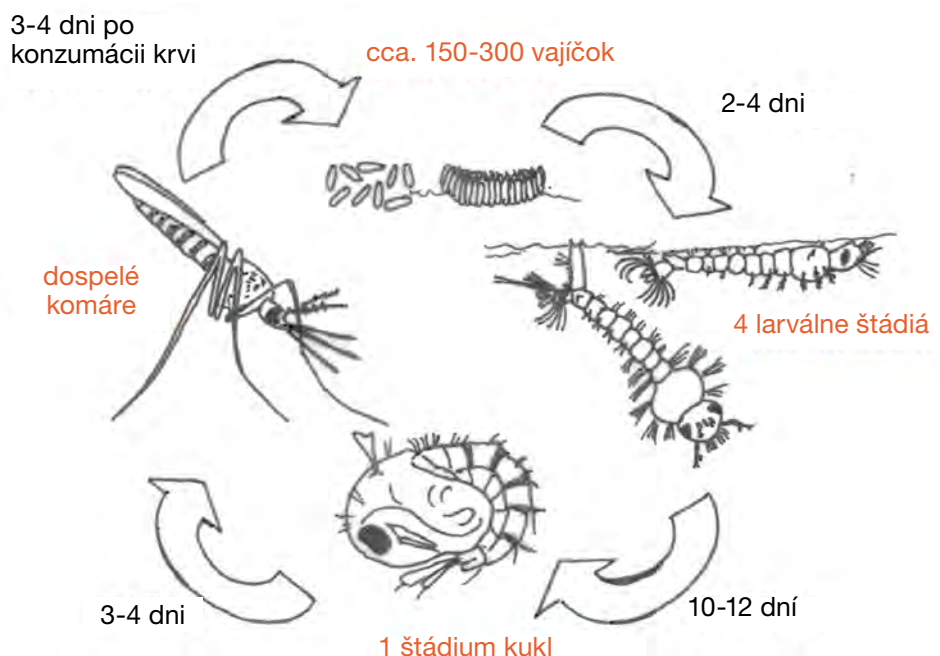
Životný cyklus komárov

Aj keď sú tieto drobné beštie zvlášť dotieravé, uvedomme si, že komáre tvoria dôležitú súčasť funkčného ekosystému, kde plnia významné úlohy: larvy čistia vodu ako vodný filter, a pretože ich je veľký počet, podávajú pozoruhodný výkon. Súčasne sú larvy aj dospelé jedince nesmierne dôležité v potravovom reťazci ako potrava pre iné živočíchy (ryby, plazy, pavúky, vážky, vtáky, netopiere a mnohé iné) a pre ekologickú rovnováhu nívneho ekosystému. Dospelé komáre sú opelovačmi rôznych rastlín.

Okrem toho situácia by mohla byť ešte horšia: celosvetovo existuje asi 3 500 druhov komárov, z ktorých sa v našej nívnej oblasti vyskytuje asi 30 až 40 druhov. Netreba zabúdať, že bodajú len samičky, ktoré potrebujú krv na vývoj vajíčok.

Ako sa môžeme chrániť?

Vonku platí: svetlé oblečenie, zdržiavať sa na slnku a/alebo na veterných miestach. Komáre nemajú rady ani spreje proti hmyzu.





Všímajme si pozorne...

Predtým ako komára zabijete, pozrite sa naň pozornejšie: obidva rody, ktoré sa vyskytujú po záplavách („záplavové komáre“) je možné spoznať podľa zúženého zadočka. Nao-pak, rody, ktoré sa rozmno-žujú v našich domovoch a záhradách („domové komáre“), majú zaokrúhlený zadoček a sivasté krídla.



Vľavo: „domové komáre“ (rody *Culiseta*, *Culex* a *Coquillettidia*)

Vpravo: „záplavové komáre“ (rody *Aedes* a *Ochlerotatus*)

BOBOR



Bobrie stopy po kŕmení

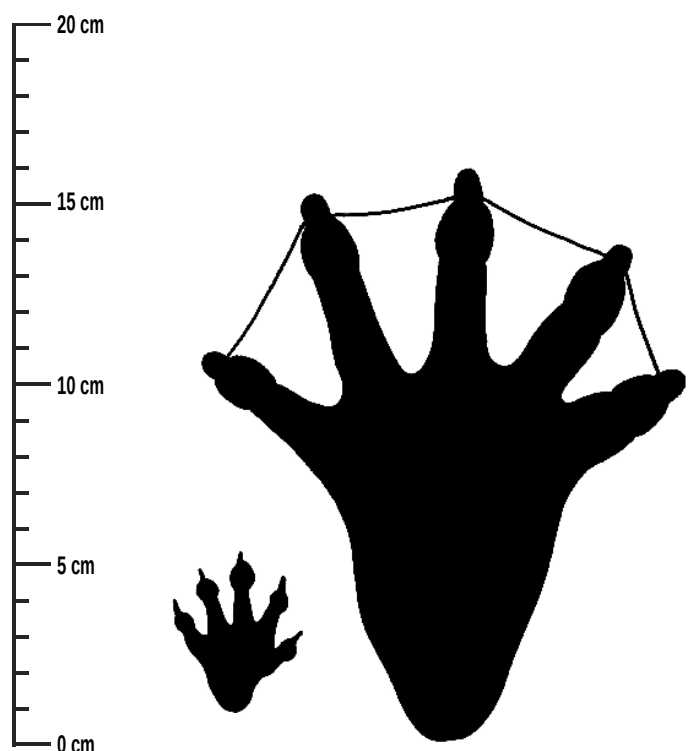
BOBRIE STOPY

V rezervácii si môžete všimnúť rôzne stopy po bobroch. Napríklad odtlačky nôh tohto na súši neobratného hlodavca, ktorý často križuje cesty, aby sa dostal k stromom na druhej strane. Môžete vidieť aj miesta kŕmenia s poriadne rozhryzenými konármi najčastejšie odvlečenými k vode. Spadnuté stromy alebo ohryzené vetvy sú asi najnápadnejšie stopy po bobroch. Bobor pritom využíva les trvalo udržateľným spôsobom. Stromy zotína len na brehu – najčastejšie sú to mäkké dreviny, ktoré tvoria „pňové výhonky“, čo znamená, že opäť dorastajú, a tak ich možno využívať dlhé roky, ba niekedy dokonca celé desaťročia.

Vyhubený a znovu presídlený späť

V uplynulých storočiach bol bobor európsky (*Castor fiber*) nemilosrdne prenasledovaný. V prvom rade pre vyhľadávanú kožušinu: asi s 20 000 chlpmi na cm² je jeho srst' veľmi teplá a predovšetkým vodovzdorná. Ale aj pre mäso, ktoré bolo v katolíckych krajinách obľúbeným pôstnym jedlom: jednoducho ho vyhlásili za „rybu“, pretože pláva vo vode a má šupinatý chvost. Lov bol príčinou jeho úplného vyhynutia v mnohých častiach Európy už v stredoveku. V Rakúsku bol posledný bobor zabitý v roku 1863 v dunajských lužných lesoch pri obci Fischamend. V 70-tych rokoch 20. storočia bol bobor reintrodukovaný na území Dunajských luhov a odvtedy si znovu podmanil nivu Moravy a Dyje.

Stopy (odtlačky labiek) bobra európskeho (*Castor fiber*). Vľavo: ľavá predná laba – predné labky sú malé a prispôbené predovšetkým na chytanie. Vpravo: ľavá zadná laba – zadné sú o niečo väčšie ako predné, majú plávacie blany, čím je bobor perfektne prispôbený životu vo vode. Druhý prst zadnej laby má dvojité pazúry na starostlivosť o kožu (,,pazúry na čistenie“).



Spôsob života

Po dosiahnutí druhého roka života bobor odchádza z územia svojich rodičov a hľadá si partnera a vlastné voľné teritórium. Ak sa pár nájde, zariadi si v lete vlastné teritórium, začne stavať a preskúma zdroje potravy - miesta na kŕmenie - (bobor je vegetarián). Známe bobrie priehrady a hrady sú v moravských luhoch len veľmi zriedkavé, pretože vody sú dodatočne hlboké a brehy dostatočne strmé, aby si bobry mohli vybudovať brlohy. V zime sa bobry pária po dlhých hodinách, ba niekedy dňoch samčieho dvorenia. Pár zostáva spolu po celý život, ktorý trvá až 10 rokov. Mláďatá prichádzajú na svet zhruba po 100 dňoch, vážia približne 0,5 kg a hned' vidia. Rodičia a súrodenci sa o ne starostlivo starajú. Po niekoľkých mesiacoch kŕmenia materským mliekom odchádzajú mláďatá zhruba ako polročné samy si hľadať potravu. V lete sa bobry živia zelenými rastlinami, ako sú leknice a lekná, na jar aj mladou trstinou. Na jeseň zmenia bobry svoj jedálňiček na kôru (nie drevo) a puky stromov. Bobor vyklčuje stromy, aby sa dostal k najlepším, resp. na jeseň k posledným listom, šťavnatým vetvičkám a púčikom. Časť z nich si odnáša do „zimného skladu“, ktorý leží pod vodou.



Tvorcovia krajiny

Bobry sú majstrami v tvarovaní riečnej krajiny. Primárne pritom sledujú, samozrejme, prežitie rodiny, popri tom však vytvárajú skvelý životný priestor pre mnohé ďalšie živočíšne a rastlinné druhy. Bobrie jazierka osídľujú vážky a vodné rastliny. Mŕtve drevo slúži ako miesto pre rybiu mlad'. V období sucha sú bobrie jazierka a hrady často poslednými útočiskami pre ryby a raky. Pri záplavách sa môžu mnohé zvieratá zasa zachrániť na kmeňoch zoťatých bobrami, a tak prežiť. Činnosť bobrov vedie k vzniku rôznorodej mozaiky jazierok, kaluží a riečnych úsekov na malom priestore. Prehradením vôd často dochádza k doplneniu podzemných vôd, zadržiava sa väčšie množstvo vody v krajine, čím sa zmierňujú dôsledky záplav. Nejednen breh, ktorý sa činnosťou bobrov a samotnej rieky zrútil a vznikla tým strmá stena, využíva napr. rybárik riečny (*Alcedo attis*) alebo brehuľa hnedá (*Riparia riparia*) na stavbu svojich hniezd. Odumreté stromy tvoria súčasť biotopu mnohých vtákov (napr. d'atľov), ale slúžia aj ako životný priestor početných druhov hmyzu a húb. Vo vode ležiace stromy zoťaté bobrami sú obľúbeným miestom na slnenie korytnačky močiarnej (*Emys orbicularis*) a mladým rybám poskytujú dôležitý úkryt.





Spolunažívanie s bobrom

Bobry nežijú len v oblasti nív a lužných lesov, prejdú skoro všade, kde je voda a potrava. Môže to viesť aj ku konfliktom, keď napr. ohrozia stabilitu ciest alebo hrádzí. Čo sa však dá robiť?

- Bobor obmedzuje svoju činnosť takmer vždy približne na 20 m široký pás okolo vody. Ak v ňom ponecháme prírode blízke mokradňové lúky, pobrežný porast drevín a úhory, vyhneme sa konfliktom.
- Vybrané stromy je možné chrániť náterom z kremičitého piesku, mriežkou alebo oplotením.
- Bobrami vyťaté stromy, ktoré im slúžia ako potrava, by sa mali nechať ležať (inak vytnú ďalšie).
- Protipovodňové hrádze je možné chrániť proti hrabavým živočíchom (aj proti ondatrám, líškam, jazvecom...) pomocou špeciálnej mriežky.



Riešenie problematiky bobra v Dolnom Rakúsku

„Bibermanagement“ , čiže „bobrí manažment“ v Dolnom Rakúsku pomáha poskytovaním informácií aj v prípade, ak hrozia škody na majetku a ponúka riešenia v prípade konfliktov.

Vo všeobecnosti by sme si však mali uvedomiť, že problémy s bobrami najčastejšie znamenajú varovný signál v súvislosti s problémovým stavom vôd (napr. nedostatok pobrežných drevín, zastavané brehy atď.). Zdravé vodstvo potrebuje (rozsiahlejší) priestor, čo prináša nielen výhody pre živočíchy a rastliny nivy, ale aj pre protipovodňovú ochranu a tým aj pre nás, ľudí.

ZÁPLAVOVÝ REŽIM



Záplava v rezervácii Moravské luhy

PULZ NIVNEJ KRAJINY

V dôsledku každoročného topenia sa snehu alebo často aj po silných dažďoch dochádza k zaplaveniu územia. Keď už rieka nedokáže udržať vodu v koryte, pomaly sa rozleje do okolitej nivy. V prípade takýchto záplav môže rezervácia Moravské luhy zadržať viac ako 26 mil. m³ vody a ochrániť tak mestá a obce nachádzajúce sa pozdĺž toku pred povodňou. Záplavy nevplývajú len na ľudí v mestách a v obciach, ale aj na každý aspekt krajiny: týkajú sa každého biotopu, všetkých živočíchov aj rastlín.

Tvorca krajiny

Voda pritom vystupuje v roli krajinného architekta a svojou silou často vytvára nové biotopy. Časti brehu sú odplavované a s nimi aj sedimenty (štrk, piesok a bahno), ktoré sa ukladajú na iných miestach. Tým vznikajú napr. cenné a dnes už ojedinelé strmé brehy, ktoré poskytujú ideálny biotop pre rybárika riečneho alebo pre brehuľu hnedú. Novo uložené sedimenty osídľujú tzv. pionierske druhy rastlín (napr. vrby alebo šachor hnedý) a živočíchov (napr. zriedkavé bystrušky).



Brehuľa hnedá (*Riparia riparia*)



Rybárik riečny (*Alcedo atthis*)

Živiny

Niektoré naše lužné lesy pripomínajú tropické pralesy, a to právom! Záplavy prinášajú do okolia riek aj cenné živiny. Kombinácia dostatku vody a živín vedie v lužnom lese k vysokej produkcii biomasy. V časoch pred vynájdením umelých hnojív mali záplavy veľký význam pre produktívne poľnohospodárstvo.



Zvykni si, alebo uteč

Krajina formovaná záplavovým režimom rieky je veľmi premenlivá: raz tu prevláda sucho, inokedy je mokro, či dokonca záplava. Mohli by sme si myslieť, že živočíchy a rastliny, ktoré sa tu vyskytujú a žijú, dokážu žiť rovnako vo vode ako na suchu. Nie je to tak: väčšina z nich uprednostňuje len jedno – buď suchozemské, alebo vodné – prostredie, a to druhé toleruje len určitý čas. Väčšie alebo okrídlené živočíchy to majú ľahšie: môžu uniknúť. Ostatným zostáva len šanca prekonať nepriaznivé obdobia v pokojovom štádiu (napr. ako vajíčko, ako mnohé motýle alebo rovnokrídlovce), alebo sa počas svojho vývoja adaptovali, ako väčšina rastlín, na striedanie dočasných záplav a krátkych období sucha, napr. vzácna blatnička vodná (*Limosella aquatica*) alebo šachor hnedý (*Cyperus fuscus*).



Zámocká lúka pri Marcheggi v čase a mimo času záplav

„Povodňový taxík“

Záplavy prinášajú do oblasti nivy nielen obrovské množstvo vody, ale premiestňujú aj tony organického materiálu, ktorý rovnomerne ukladajú v lužných lesoch a na lúkach. Veľa z tohto „materiálu“ žije a zabezpečuje stále nové osídľovanie nivy živočíchmi a rastlinami. Mnohé rastliny nivných oblastí majú plody alebo semená, ktoré plávajú, a preto sa ľahko šíria vodou. Plávajúce mŕtve drevo je často plné hmyzu, ktorý sa v dreve chráni pred utopením, a malé cicavce, hady alebo jašterice sa taktiež často nechávajú prepraviť do nových obydlí. Koniec koncov záplavová voda často poprepája izolované vodné plochy nivy a umožňuje rybám a iným vodným organizmom prekonať bariéry súše a rozširovať sa.

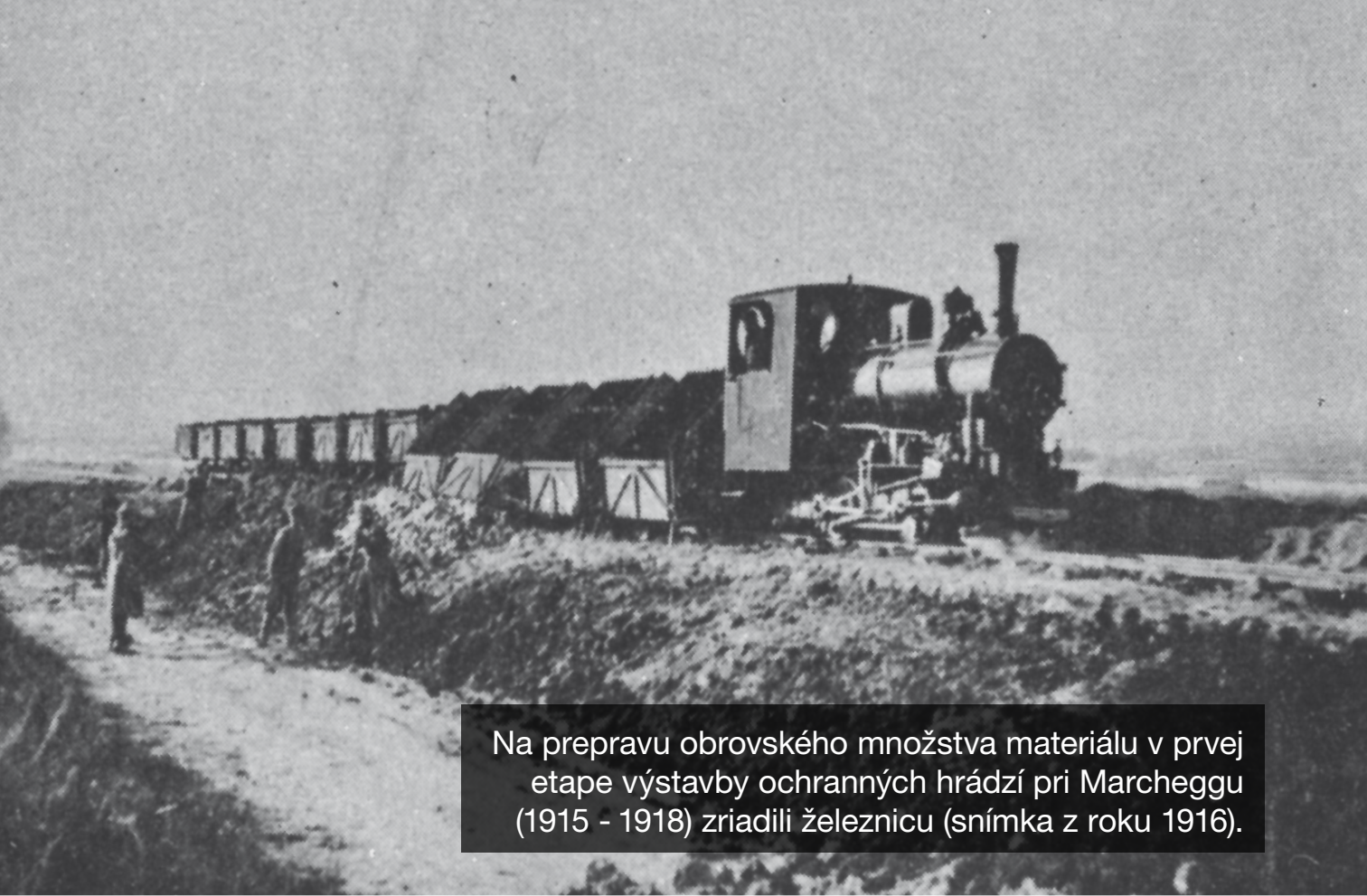


V SPOLU-
PRÁCI S

viadonau

PRÍBEH HRÁDZE

6



Na prepravu obrovského množstva materiálu v prvej etape výstavby ochranných hrádzí pri Marcheggu (1915 - 1918) zriadili železniciu (snímka z roku 1916).

RIEČNA RÍŠA

Niva Moravy a Dyje je tvorená rôznorodou mozaikou lesov, lúk, poľnohospodárskych plôch a trstinových porastov. Priehlbiny a staré ramená sa striedajú s vyvýšeninami a zvyškami dávnych pieskových dún: sústavne sa meniaci obraz krajiny jej dodáva svojrázny pôvab. Väčšinou možno pozorovať jednoznačnú hranicu nivy, ktorú tvorí ochranná hrádza.

Hrádza a história

Ľudia pri Morave budovali po stáročia svoje obydlia na vyššie ležiacich miestach, kde boli v bezpečí pred každoročnými záplavami. Polia a lúky v oblasti nivy chránili pomocou malých dočasných priehrad, aby neprišli o úrodu. Prvé veľké hrádze na ochranu celých obcí pred povodňami vznikli na konci 18. storočia. Tie však neboli dostatočne stabilné a nedokázali zabrániť veľkým povodňam.

V roku 1911 sa v oblasti ústia Moravy do Dunaja začala výstavba rozsiahleho systému protipovodňových stavieb popri Morave a Dyji. Dĺžka hrádzí na riekach Morava a Dyje je 68 km, z toho moravská hrádza meria 57 km. Slúžila na ochranu obcí a poľnohospodárskych plôch a bola dokončená v roku 1967. Inundačné územie Moravy sa tým zredukovalo na tretinu.

Po veľkých povodniach v apríli 2006, ktoré spôsobili aj pretrhnutie hrádze, pristúpilo sa v rokoch 2007 – 2013 k stavebnej úprave celej protipovodňovej hrádze, ktorá v súčasnosti zabezpečuje ochranu pred storočnou vodou.

Hrádza v krajinnom obraze

Pred výstavbou hrádzového systému bolo záplavové územie Moravy na rakúskej a slovenskej strane približne 3 až 8 km široké. Voda z topiaceho sa snehu, ktorú prinášala Morava na jar, sa v tejto oblasti rozliala a uložila hodnotné živiny, ktoré tvorili základ dobrých poľnohospodárskych výnosov a veľkých prírastkov lužných lesov. Väčšie objemy vody sa mohli rozlíať po celom území, čím sa udržiavala nižšia hladina vody a záplavové vlny sa spomalili.

Ochrana sídiel a poľnohospodárskych plôch protipovodňovými hrádzami sa však dosiahla za cenu určitých nevýhod. Výstavbou hrádze sa záplavové územie zúžilo na 300 m až 3 km, čím sa voda, ktorej objem zostal približne rovnaký, môže rozlíať len do malej časti predošlého priestoru. To má za následok vyššie vodné stavy, ako aj to, že záplavové vlny prichádzajú oveľa rýchlejšie. Dnes sa snažíme poskytovať riekam oveľa väčší priestor, aby sa voda mohla rozlíať na rozsiahlejšom území, čím sa záplavové vlny oslabia. Rezervácia Moravské luhy zachytáva napríklad pri záplavách, ktoré prichádzajú štatisticky každých 30 rokov, približne 26 mil. m³ vody, čo zodpovedá objemu 10 Cheopsových pyramíd, čím sa podstatne podieľa na zmiernení nebezpečenstva povodní.

TIP

■ Pri prechádzkach po hrádzi si všímajte, aký rozdielny je obraz krajiny na návodnej a vzdušnej strane hrádze (čiže od hrádze smerom k rieke a za hrádzou).

Aj na vonkajšej strane hrádze je ešte možné na mnohých miestach vytušiť, kde sa v minulosti nachádzali toky a staré ramená. Tie však už nie sú pri záplavách celoplošne zaplavované. Avšak mnohé tieto plytké terénne znížieniny – miestne bežne známe ako „Sutten“ – sa naplnia vodou vplyvom vzostupu podzemnej vody. Kým opäť vyschnú, vyvinie sa v mnohých z nich druhovo bohatá fauna obojživelníkov, lupeňonôžok a iných drobných živočíchov – bohato prestretý stôl pre tunajšie bociany. Bohužiaľ, mnohé tieto malé vodné plochy boli vyplnené štrkom a zemou, alebo odvodnené kanálmi.

Hrádza ako životný priestor

Protipovodňové hrádze na rakúskej strane Moravy zaberajú plochu asi 400 ha, čo zodpovedá rozmeru asi 600 futbalových ihrísk – je to obrovská plocha lúk. V podobe suchomilných kvetnatých lúk na svahoch hrádze vznikol za desaťročia pozoruhodný biotop: kvitne tu napríklad šalvia hájna (*Salvia nemorosa*) a plamienok priamy (*Clematis recta*). Obojživelníky ako hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*) využívajú svahy násypu na prezimovanie.

S cieľom zachovania tohto ekologicky hodnotného biotopu sa pri sanácii hrádze po povodniach v roku 2006 kládol osobitný dôraz na obnovu suchomilných trávnatých porastov použitím druhovo bohatého a stanovištne typického osiva. V prípade osobitne cenných trá-

vľavo: šalvia hájna
(*Salvia nemorosa*)
vpravo: plamienok rovný
(*Clematis recta*)



vnatých porastov sa vrchná časť pôdy šetrne odstrániť a uložiť sa na povrch novej hrádze. Pomocou obnovného manažmentu a starostlivosti o lúky na hrádzi sa zabezpečí, aby si tu zriedkavé živočíšne a rastlinné druhy našli útočisko aj v budúcnosti.

Hrádza ako stavebné dielo

Nadložná vrstva:

Horná vrstva pozostáva z približne 50 – 100 cm hliny pochádzajúcej z nivy. Takmer po celej dĺžke sa prirodzenou sedimentáciou rieky naniesla na pôdnu vrstvu obsahujúcu podzemnú vodu, a neprepúšťa vodu.

Záplavová čiara:

Záplavová čiara, resp. výška hrádze bola spoločne odsúhlasená so Slovenskom aj s Českom. Hrádze sú dimenzované na storočnú vodu (Q100).

Násypové teleso:

Teleso hrádze sa vybuďovalo zo spevneného násypového materiálu, ktorý tvorí staticky nosný prvok protipovodňovej hrádze a vďaka svojej vysokej hustote a tesniacej schopnosti zabezpečuje nepriepustnosť hrádze.

Ochranná komunikácia:

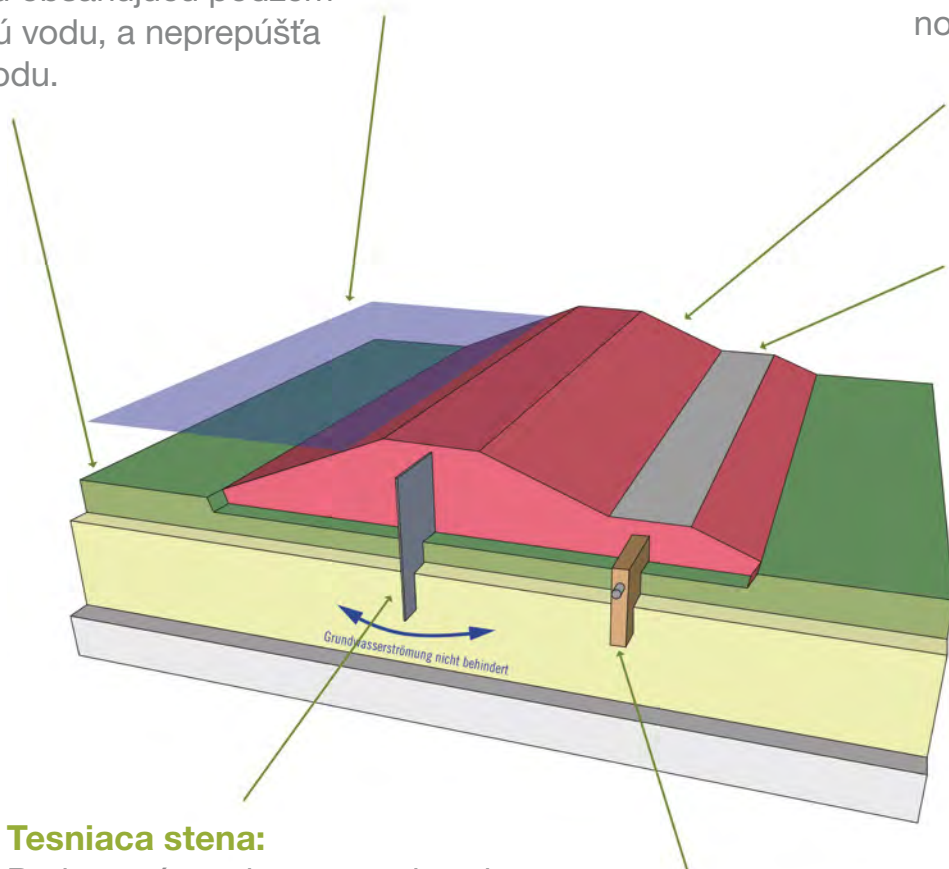
Cesta pre záchranné zložky ide pozdĺž vzdúšného svahu hrádze a nachádza sa nad úrovňou príľahlého terénu. Tým je zabezpečená dostupnosť hrádze pre zásahové vozidlá v čase záplav.

Tesniaca stena:

Podzemná tesniaca stena je asi 8 až 12 cm hrubá a pôsobí ako doplnkový prvok, nemá statickú funkciu. Účinne zabraňuje presakovaniu násypového telesa, čím zabezpečuje stabilitu hrádze aj pri dlhotrvajúcich záplavách.

Odbremenenie nadložnej vrstvy:

Pri záplavách stúpajúca podzemná voda vyvíja tlak na hrádzu zospodu. Tým môže dôjsť k pretrhnutiu päty hrádze (v dôsledku hydraulického tlaku). Aby sa tomu predišlo, robí sa tzv. odbremenenie nadložnej vrstvy vo forme štrkových stĺpov. Podzemná voda sa nahromadí a odvedie prostredníctvom drenáže či priesakového kanála a odčerpá sa späť do rieky.





Každý hektár sa počíta – ekologická ochrana pred povodňami

Priebeh záplav za posledné roky poukázal na to, že v Rakúsku musíme v dôsledku klimatických zmien bezpodmienečne počítať s mohutnejšími záplavami. Podľa odhadov WWF sa od roku 1950 do roku 2000 realizovala technická regulácia približne na 30 000 km úseku tečúcich vôd (napr. pomocou prebudovania brehov, vyrovnaním riečnych tokov) a pritom sa asi 40 000 ha prirodzeného záplavového územia (napr. lužných lesov) oddelilo od riek. V súčasnosti sme svedkami zmeny prístupu smerom k ekologickej ochrane pred povodňami. Čo to znamená?

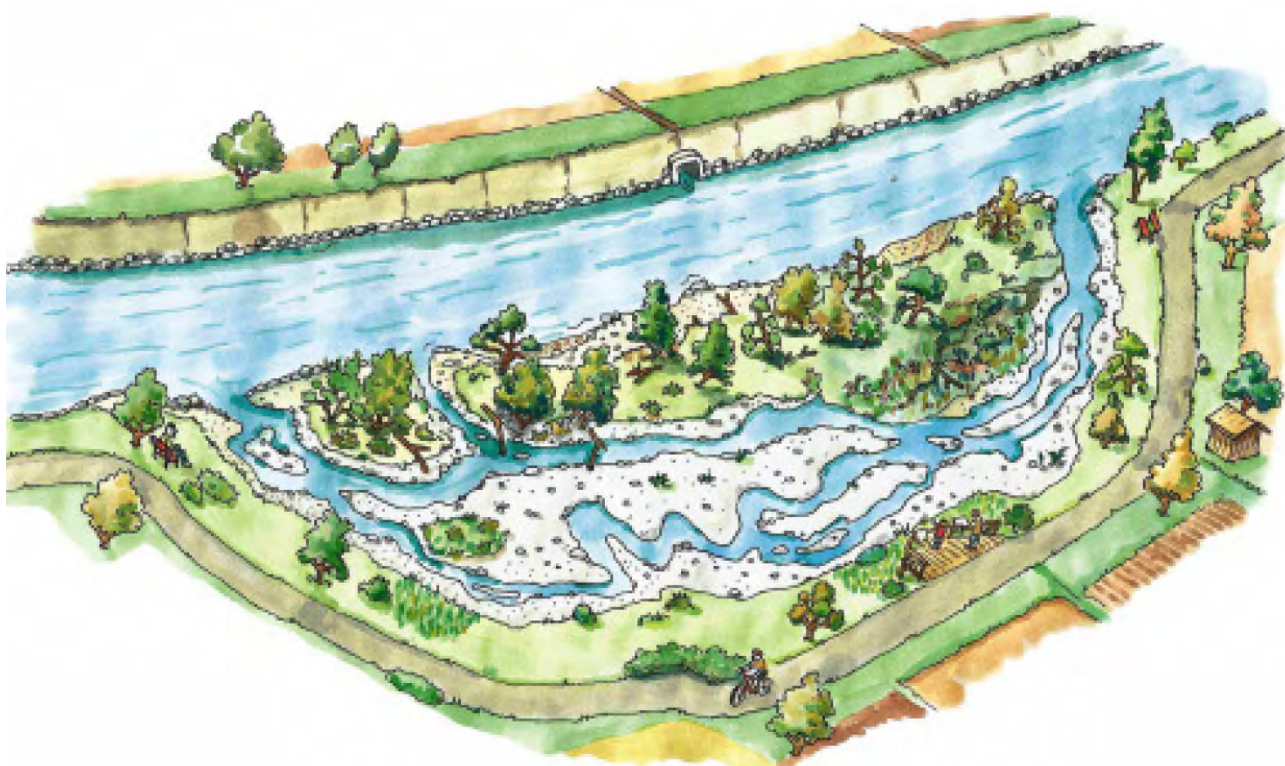
Prepojenie ramennej sústavy

V dôsledku vyrovnávania koryta riek a potokov a vybudovania siete kanálov oveľa častejšie vznikajú záplavy s katastrofálnymi následkami. Masy vody sa valia bez zadržania riečiskom a vytvárajú už aj na horných tokoch nebezpečné povodňové vlny. Navyše sú dnes bočné ramená v dôsledku prehĺbenia koryta a iných umelých prekážok, ako napr. hatí, často nedostupné pre ryby a iné vodné organizmy.

Tým sa narušuje ekologická rovnováha – bočné ramená sú predsa dôležitými rozmnožovacími miestami a trasami pre mnohé živočíchy. V súvislosti s revitalizačnými opatreniami sa ramenný systém musí pretvoriť prírode blízky spôsobom a pripojiť k hlavnému toku, ako napr. v prípade Weidenbachu v severnej časti rezervácie. Tým sa zmiernia povodňové situácie a pripojené vodné plochy sa stanú priechodnými pre vodné živočíchy.

Viac miesta – rozšírenie riečiska

Rozširovaním koryta, napr. odstránením spevnenia brehu, získajú rieky späť svoju priestrannú nivu a štrkové brehy. Pri záplavách absorbujú tieto novo vytvorené riečne biotopy prebytočnú vodu a zneškodnia záplavové vlny. Pri Weidenbachu na severe rezervácie Moravské luhy sa protipovodňová hrádza odklonila, aby sa získalo viac miesta pre vodu. Okrem toho sú nívne oblasti pre ľudí hodnotnými rekreačnými a voľnočasovými zónami, ako aj biotopmi ohrozených živočíšnych a rastlinných druhov.



Obnova nivnej krajiny

Rozľahlé nivné oblasti sa za uplynulé storočia výrazne zmenšili. Pozdĺž Moravy a Dyje sa napríklad zachovalo približne 30 % územia nivy, resp. na tirolskej rieke Inn dokonca len o niečo viac ako 5 %. Obnovou alebo opätovným poprepájaním lužných lesov a vôd nivy, ako aj preložením protipovodňových priehrad sa zvyšuje ekologická funkčnosť vôd, zlepši sa ich samočistiaca schopnosť a klesá nebezpečenstvo povodňových katastrof.



OBOJŽIVELNÍKY A PLAZY





Ropucha zelená (*Bufo viridis*)

Niva Moravy a Dyje má mimoriadne veľký význam z hľadiska biotopov obojživelníkov a plazov. Vyskytuje sa tu viac ako polovica z vyše 30 pôvodných druhov obojživelníkov a plazov žijúcich v Rakúsku. Vplyvom intenzívneho poľnohospodárstva, osídľovania a cestnej siete sa na mnohých miestach výrazne zmenšili, rozdrobili a izolovali najmä biotopy dôležité pre žaby a ich príbuzenstvo, čím sa skomplikoval, ba až znemožnil presun medzi jednotlivými biotopmi počas roka. Vo veľkých, spojitých a rozmanitých nivných oblastiach Dunaja, Moravy a Dyje však nachádzajú naše obojživelníky ešte stále ideálne podmienky.

Koncert kuniek a iných žiab

Obojživelníky patria medzi ohrozené živočíchy Rakúska, a preto sú prísne chránené! Našťastie máme možnosť v plnej rozmanitosti objavovať Kunky & spol. v tomto jazere a, samozrejme, v celej rezervácii Moravské luhy.

Na jar môžeme byť svedkami každoročného impozantného „sťahovania“ obojživelníkov. Živočíchy sa presúvajú k vode, v ktorej sa rozmnožujú – nakladú chumáče alebo šnúry vajíčok. Mloky sú pritom ozajstnými umelcami obalovania – ukladajú vajíčka jednotlivito obalené do listov vodných rastlín. Po období rozmnožovania niektoré druhy opúšťajú kaluže a jazierka, iné sa tam zdržujú dlhšie. Z hľadiska letného biotopu (v ktorom sa rozmnožujú) je dôležitý hlavne vhodný zdroj potravy! Na jeseň sa obojživelníky vracajú naspäť do svojich zimných „príbytkov“, ktoré sa v prípade jednotlivých druhov môžu nachádzať vo vode, v dutinách v zemi, v štrbinách chránených pred mrazom alebo pod ležiacim (mŕtvym) drevom. Mloky, skokany a kunky sa aj v dospelosti zdržujú vo vode alebo v jej blízkosti.

Aj keď je možno ťažké ich uvidieť, určite nie je možné ich prepočúť. Obojživelníky disponujú pestrú paletou rozličných zvukov. Keďže sú najaktívnejšie počas súmraku alebo v noci, je pre ne najvýhodnejší práve akustický spôsob komunikácie. Kváka-

skokan ostropyský (*Rana arvalis*),

kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), skokan štíhly (*Rana dalmatina*)





Mlok dunajský

Na nemnohých lokalitách nivy žije skutočná „rarita“: mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*). Vzhľadom pripomína malého pradávneho draka. V skutočnosti je tento úplne neškodný mlok jedným z najzaujímavejších živočíchov nivného ekosystému. Predtým sa vyskytoval v hojnom počte, následkom ničenia jeho biotopu však počty mlokov v súčasnosti výrazne poklesli. Obýva malé, slnečné, stojaté vody s pozvoľne klesajúcimi brehmi a s bohatou vodnou vegetáciou. Na spozorovanie plachých mlokov určite potrebujeme trpezlivosť: najlepšie je neskoro na jar sadnúť si v blízkosti jazierka a pozorovať plytký okraj vodnej plochy.

nie, trilkovanie alebo „bublanie“ je vždy také jedinečné, že podľa neho možno presne identifikovať spevákov. Môžeme počuť napr. tlmené volanie kuny červenobruchej, pripomínajúce hlas malého zvončeka, alebo jasnejšie, kratšie kvákanie skokanov.



Mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*)



Kunka červenobruchá

Kunka červenobruchá dorastajúca do dĺžky 4 – 5 cm je jedným z najmenších domácich druhov kuniek. Zvrchu má celkom nenápadné hnedé sfarbenie splývajúce s okolím, spodná strana tela je však krikľavo červená, čo je varovným signálom pre predátorov: Pozor som jedovatá alebo nepožiteľná! Aj keď ju iba ťažko objavíme, jej zvonivé, niekedy melancholicky pôsobiace volanie (najmä na jar) sa šíri po celej nivnej oblasti. Uprednostňuje slnečné plytké vody bohaté na vegetáciu, bez prítomnosti rýb a s kolísaním vodnej hladiny počas roka (sezónne záplavy).



korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*), užovka stromová (*Zamenis longissimus*), jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), užovka frkaná (*Natrix tessellata*)

Jašterica, slepúch a užovky

Na rozdiel od obojživelníkov plazy nie sú nevyhnutne viazané na blízkosť vody. Tieto teplomilné živočíchy sa často zdržiavajú na slnečných brehoch, svahoch, chodníkoch či cestách alebo na hrádzi.

Pri nespočetných vodách nivy môžeme s trochou šťastia spozorovať hada, ktorý je v Rakúsku naozaj zriedkavý: užovku frkanú (*Natrix tessellata*). Spolu s užovkou obyčajnou (*Natrix natrix*), ktorá sa vyskytuje o niečo častejšie, je silne naviazaný na vodné prostredie. Pri plytkých, prírode blízkych brehoch ich možno spozorovať pri vyhrievaní sa na slnku alebo pri love. Výborne plávajú, a to aj pod vodou, lovia vo vode alebo pri nej. Pritom si navzájom vôbec neprekážajú, pretože užovka frkaná loví skôr ryby, kým užovka obyčajná uprednostňuje žaby a mloky.

K ojedinelým obyvateľom našich vôd patrí korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*). S malou dávkou trpezlivosti môžeme vidieť toto 18 cm dlhé, veľmi plaché zviera s typickými žltými bodkami vyhrievať sa na slnku napr. na starom kmeni vo vode.

Jašterica krátkohlavá, užovka hladká a užovka stromová majú, naopak, rady slnko a sucho. Na mŕtvom dreve, kameňoch a v nízkej tráve v suchých úsekoch priehrad sa pohybuje rýchlo ako blesk jašterica krátkohlavá. Samce majú v čase párenia na zeleno sfarbené boky, a preto si ich často mýlia s jaštericou zelenou, ktorá sa však nevyskytuje v oblasti nivy. Užovku hladkú (*Coronella austriaca*) s jej prekrásnou kresbou si často mýlia s vretenicou severnou, ktorá má v tejto oblasti tiež nepatrný výskyt. Ako jediná požiera aj iné hady. Užovka stromová (*Zamenis longissimus*) je skutočným stromolezcom. Vďaka ohnutým brušným štítkom veľmi ľahko lezie po stromoch. Svojím olivovozeleným sfarbením dokonale splýva s okolím. Jej nemecký názov (Äskulapnatter) pochádza z pomenovania gréckeho boha lekárstva, ktorého plica ovinutá hadom sa dodnes považuje za symbol medicíny – je akýmsi „erbom lekárov“.



Slepúch lámavý

Veľa príbehov sa spája so slepúchom (*Anguis fragilis*), u nás čoraz zriedkavejším plazom. Môžeme ho vidieť aj v našich záhradách, ak sú v stave blízkom prírode. Pritom vôbec nejde o hada, ale o beznohú jaštericu. Aj jeho meno je zavádzajúce, pretože slepý nie je. Je odvodené zo stredovekého slova označujúceho „oslepujúceho červa“, čo je aj príznačné: má lesklé, striebisté šupiny a v porovnaní s hadmi sa pohybuje pomalšie a menej ohybne. Ako potravu uprednostňuje malé slimáky, ale aj dážďovky, rovnokrídlovce, žižiavky, pavúky a iné malé živočíchy. Chvost, ktorý pri nebezpečenstve v určitých lomových bodoch odhadzuje, mu následne dorastá. Preto by sme tieto živočíchy nikdy nemali dvíhať zo zeme!

CELOROČNÉ PASENIE

8



PRIRODZENÉ ČELOROČNÉ PASENIE V PRÍRODNEJ REZERVÁCIИ WWF AUENRESERVAT MARCHEGG

Marcheggské pasienky pre kone

Veľké divoké a domestikované zvieratá zohrávajú v našej prírodnej a kultúrnej krajine dôležitú úlohu pri zachovaní rozmanitosti ekosystémov. S podporou Európskej únie preto na jar 2015 vznikli v prírodnej rezervácii WWF Auenreservat Marchegg rozľahlé pastviny určené pre konika poľského. Toto robustné a pôvodné plemeno koní je veľmi samostatné a vynikajúco prispôsobené celoročnému životu vo voľnej prírode.

Od divokého koňa k domácemu

Kopytníky ako zubry a tarpány formovali po celé tisícročia krajinu strednej Európy. Tieto veľké bylinožravce prispievali k formovaniu mozaiky najrôznejších biotopov, od uzavretých lesov cez čistinky podobné parkom až po otvorené pastviny. V novoveku prevzali túto funkciu na mnohých miestach domestikované zvieratá, ako je hovädzí dobytok, až kým nevymizli počas obdobia industrializácie v 20. storočí z mnohých kultúrnych oblastí – rovnako ako z nivy rieky Moravy.

Prírodná rezervácia Auenreservat Marchegg bola naposledy pravidelne spásaná v 30. rokoch 20. storočia. Ešte v roku 1946 sa v okolí Marcheggu vyskytovalo viac pastvín než lúk. Dnes už nezohrávajú pasúce sa zvieratá pri obhospodarovaní prírodnej rezervácie žiadnu úlohu a tým stratilo svoj životný priestor množstvo druhov, viazaných na pasenie, ako napr. nápadný dudok chochlatý alebo nenápadný lajniak obyčajný.

Jaskynná maľba z Lascaux,
Francúzsko: kôň, vznik medzi
17000 až 15000 p. n. l.

Divoké kone predstavovali pre
človeka kamennej doby dôležitú
korisť. Vieme, že v oblasti
Weinviertel tvorili súčasť lovej
zveri až do bronzovej doby.





Obrázok: Pasenie v prírodnej rezervácii WWF Auenreservat

Veľké bylinožravce zabezpečujú veľkú rozmanitosť

Od návratu veľkých kopytníkov očakáva WWF v prírodnej rezervácii Auenreservat najmä prirodzený vývoj nivy. Ako dokazujú skúsenosti z iných oblastí, keď sa obnoví mozaika pastvín, krovín a odumierajúceho dreva, vznikne vhodné prostredie pre život mnohých ohrozených druhov. Hmyz v nej nájde obnažené piesčité pôdy, lovci hmyzu ako príhľaviar červenkastý získajú dobrú pozorovateľňu svojej koristi. Bocian biely a dudok chochlatý budú profitovať z otvorených, nízkych porastov, ktoré sa stanú zdrojom ich potravy. Navyše sa uľahčí obhospodarovanie rezervácie, keďže veľmi vlhkú zámockú lúku, ktorej kosenie bolo veľmi náročné, budú spásat kone.

Vďaka paseniu vznikne maloplošná mozaika rôznych biotopov. Riedko zarastené lúky, sú vynikajúcim prostredím pre koníky lúčne a denné motýle. Na nízkych kríkoch budú môcť lovci hmyzu ako príhľaviar červenkastý striechnúť na korisť. Slnkom zaliate dubové kmene zas ponúknu útulný domov vzácnym chrobákom.

Konik poľský – charakteristika

Označenie „konik“ pochádza z poľštiny a znamená „malý koník“, pretože malé sivé koníky dorastajú v kohútiku maximálne do výšky 130 až 145 centimetrov.

Vyhynutý európsky divoký kôň tarpan, z ktorého pochádzajú naše dnešné domáce kone, bol rozšírený v celej Európe, od Francúzska až po Pobaltie. S narastajúcim počtom obyvateľstva však divoké kone z Európy vymizli. V Poľsku a na Ukrajine prežili malé skupiny až do 18. storočia. Posledné zvieratá odchytili krátko pred koncom 17. storočia.

Istý vidiecky šľachtic v severovýchodnom Poľsku ich choval vo svojej zoologickej záhrade, až kým ich musel v roku 1808 rozdeliť z hospodárskych dôvodov medzi roľníkov v regióne. Následné genetické kríženie s domácimi koňmi onedlho spôsobilo vyhynutie divokého tarpana; úplne poslednú voľne žijúcu kobylu tarpana údajne skolili v roku 1879. Približne v roku 1930 zhromaždili krížence týchto koní na jednom mieste a odvtedy sa ďalej chovajú ako prapôvodné plemeno pod označením konik poľský.



Fotografia: Koniky poľské majú hustú hrivu, tmavý pruh na chrbte a zebrie pruhy na nohách. Ide o znaky, ktoré zdedili po svojich divokých predkoch.

Koniky poľské sú robustné a dlhoveké kone

V Holandsku, severnom Nemecku a v Poľsku, kde sa tieto zvieratá chovajú, ich už mnoho rokov využívajú v starostlivosti o krajinu v prírodných rezerváciách, a to z rôznych dôvodov:

- Koniky poľské sú bylinožravce a dokážu stráviť aj ostrice, trst' a vysoké byliny. V zime sa živia aj tenkými a zdrevnatenými rastlinami. Dokrmovanie je potrebné iba v obdobiach, keď napadne veľa snehu.
- Zvieratá sú dobre prispôsobené našej klíme.
- Plemeno je menej náchylné na parazity a nie je citlivé na komáre.
- Zvieratá sa bez problémov zaobídu bez ľudskej starostlivosti.
- Koniky dokážu prebrodiť vodu – darí sa im teda dobre v nivách.
- Dobre sa znášajú s inými párnokopytníkmi a divými zvieratami.



Koniky poľské žijú v malých stádach väčšinou iba s jedným žrebcom, viacerými kobylami a mladými koňmi. Cválajúce stádo v prírodnej oblasti Oostvaardersplassen.

Sociálne správanie koní

Kone sú vyslovene spoločenské zvieratá, ktoré žijú v prísne organizovaných a stabilných háremových skupinách. Hierarchia sa pritom pravidelne upevňuje prostredníctvom zdanlivo krutých bojov, ktoré však zvieratá neohrozujú. Na nepatrných gestách, akým je „podriadené prežúvané potravu“ možno rozpoznať, že divoké meranie síl sa vôbec nemyslí tak vážne. Na čele stáda stojí skúsená vedúca kobyľa alebo vedúci žrebec. V stáde možno často pozorovať aj individuálne priateľstvá. Zvieratá sa pritom navzájom čistia alebo od iných jedincov odháňajú otravné komáre.

Marcheggské stádo bolo založené v lete 2015, tvorili ho dve skúsené kobyly a štyri jednoročné kone. O rok neskôr doplnili stádo o žrebca. Zvieratá pochádzajú z Poľska, kde žije až 40 jedincov konika už mnoho rokov vo veľkej prírodnej rezervácii v podobných podmienkach.



Život stáda v
Oostvaardersplassen,
Holandsko

Koniky poľské na dunách
Zandvoortu, Holandsko





Pastviny

Marcheggské pastviny sú usporiadané tak, aby zvieratá uspokojovali svoje základné potreby bez zásahu človeka. Okrem bezpečného prostredia, dostatku potravy a vody majú aj prirodzené podmienky na uplatnenie svojho sociálneho správania.

Prístrešok a zvernica sa nachádzajú na suchej piesčitej trávinatej ploche (Badwiese) južne od ochrannej hrádze, kam sa zvieratá môžu utiahnuť pred zimou a dažďom. Na svoju ochranu však zvieratá využívajú husté lesy. Suchá trávnatá plocha (Badwiese), ktorá má asi dva hektáre, nie je zaplavovaná ani počas pretrvávajúcích záplav a ponúka zvieratám vhodné útočisko. Môžu sa voľne premiestňovať medzi ňou a pastvinami v nive.

Zvernica je súčasťou konskej pastviny. Tam možno zvieratá zhromaždiť, keď bude napríklad potrebné skontrolovať ich zdravotný stav. Drsný povrch piesku, štrku a lámaných kameňov v okolí prístrešku pomáha zvieratám, aby si prirodzene opotrebovávali kopytá.

Konskú pastvinu obkolesuje robustný plot, ktorý zabraňuje konikom ujsť. Divoké zvieratá ním však môžu napriek tomu prechádzať – vysoká zver preskočí nízke oplotenie, srnky a diviaky ho podlezu.



Dôležité upozornenia pre návštevníkov

Trasy

Okružné turistické trasy v prírodnej rezervácii Auenreservat sú schodné bez obmedzení rovnako ako doteraz. Na časti bocianej trasy (Storchenweg) možno na pastvinu aj vkročiť resp. prejsť naprieč ňou.

Ako sa správať ku konikom poľským

Koniky poľské sú veľmi pokojné a samostatné zvieratá. Pre návštevníkov nepredstavujú – pri primeranom a ohľaduplnom správaní človeka – žiadne nebezpečenstvo. Treba mať však neustále na pamäti, že koniky nie sú domáce zvieratá. Prosím, nehladkajte ich, ani ich nekrmte a snažte sa ich nevyľakať.

Psy treba v celej oblasti držať na vôdzke.

Prosím, nekrmte koniky poľské!

Aby zvieratá ostali zdravé, nesmú ich návštevníci kŕmiť. Koniky sú veľmi nenáročné bylinožravce. Ľudská strava a predovšetkým strava bohatá na živiny môže zdravie zvierat ohroziť. Aj čerstvo natrhane trsy trávy môžu byť pre zvieratá nebezpečné! V prípade, že im ich človek podá, kone nerozpoznajú jedovaté byliny skryté v natrhanej tráve, ako napr. jesienku obyčajnú. To by pre ne mohlo mať fatálne následky.

ZDROJE OBRÁZKOV

Kapitola 1: **Mŕtve drevo**

Michael Stelzhammer; Michael Stelzhammer; WWF;
Simon A. Eugster; Milos Andera; Wikimedia Commons

Kapitola 2: **Les a lúky**

Gerhard Egger; D. Miletich|4nature; Gerhard Egger;
WWF; WWF; H. Hillewaert; Michael Stelzhammer;
Dominic Gröbner; Walter Hödl

Kapitola 3: **Pulz nivnej krajiny**

Rudo Jurecek; Michael Stelzhammer;
Wikimedia Commons und WWF (Franzisco-josephinische
Landesaufnahme (1872/73); WWF; James Gathany;
Carina Zित्रa; Carina Zित्रa

Kapitola 4: **Bobor**

Wikimedia Commons; Michael Stelzhammer;
www.naturimbild.at; Klaudiusz Muchowski;
Michael Stelzhammer; D. Adrian

Kapitola 5: **Záplavový režim**

WWF; Manuel Denner; H. Kretschmer|4nature;
R. Hoelzl|4nature; Bernd Sauerwein; WWF; WWF

Kapitola 6: **Príbeh hrádze**

Manuel Denner; Österreichische Wochenschrift für den
öffentlichen Baudienst 1916; Wikimedia Commons;
H. Zell; via donau; WWF; WWF

Kapitola 7: **Oboživelníky a plazy**

Rudo Jurecek; Rudo Jurecek; Marc Sztatecsny;
Marek Szczepanek; H. Krisp; Christoph Riegler;
Marek Szczepanek; Gerhard Egger; Felix Reimann;
Christoph Caina; Andrei Daniel Mihalca; H. Krisp

Kapitola 8: **Celoročné pasenie**

HTO, Wikimedia Commons; Dominic Gröbner; Gerhard
Egger; Staatsbosbeheer, NL; GerardM Wikimedia
Commons; Junae Wikimedia Commons



Za obsah zodpovedá: WWF Österreich, Ottakringer Straße 114-116, A-1160 Wien,
Tel.: +43 (0)1 / 48817-0, www.wwf.at/march

Materiál vznikol v rámci projektu Life s
finančnou podporou Európskej únie, Ministerstva
pôdohospodárstva, lesného hospodárstva,
životného prostredia a vodohospodárstva Rakúska
a Spolkovej krajiny Dolné Rakúsko.



EUROPEAN UNION
European Regional
Development Fund



RAMSAR
Morava Dyje



creating the future
Programm zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit SLOWAKEI - ÖSTERREICH 2007-2013
Program cezhraničnej spolupráce SLOVENSKÁ REPUBLIKA - RAKÚSKO 2007-2013