



**Interreg**



**Slovakia-Austria**

European Regional Development Fund

# AKTIONSPLAN ZUM SCHUTZ DES ALPEN-KARPATEN-FLUSS-KORRIDORS



## TEIL 1



Alpen.Karpaten.Fluss.Korridor  
Alpsko-karpatský.Riečny.Koridor

Erstellt von:

**BROZ (Regionaler Naturschutzverband Bratislava) SK:**

Dr. Mária ŠIBÍKOVÁ



**Naturschutzbund NÖ:**

Dr. Norbert Sauberer und Mag. Margit Gross

Mariannengasse 32/2/16 – 1090 Wien – [www.noe-naturschutzbund.at](http://www.noe-naturschutzbund.at) - [noe@naturschutzbund.at](mailto:noe@naturschutzbund.at)



**Übersetzung:** Mgr. Taida Ondrovičová

**Auftraggeber:**

Nationalpark Donauauen GmbH

Mag. Christoph Litschauer



Februar 2021

**Titelbild:** Die Schwechatauen in Tribuswinkel © N. Sauberer

## Inhalt

Zusammenfassung	5
1 Präambel	5
2 Einführung	7
3 Geographische Beschreibung des Alpen-Karpaten-Fluss-Korridors	11
3.1 Beschreibung der Regionen	11
3.2 Beschreibung der Flüsse und Auen	14
4 Rechtliche Rahmenbedingungen	16
4.1 Internationale Abkommen	16
4.2 Recht der Europäischen Union	18
4.3 Rechtliche Grundlagen in der Slowakei	19
4.4 Rechtliche Grundlagen in Österreich	20
4.5 Geschützte Gebiete im Alpen-Karpaten-Korridor	21
5 Wissenschaftliche Grundlagen	28
5.1 Leitarten	29
5.2 Lebensraumvernetzung	35
5.3 Weitere Studien	38
5.4 Invasive Arten	40
6 Maßnahmen zum Schutz des Korridors	47
6.1 Wasserbauliche Maßnahmen	48
6.2 Multifunktionale Landnutzung	49
6.3 Ökologischer Hochwasserschutz	52
6.4 Naturschutz	53
7 Pilotprojekte und daraus gewonnene Erkenntnisse	54
7.1 Pilotprojekt 1: Fischamündung	54
7.2 Pilotprojekt 2: Herstellung der Durchgängigkeit an der Fischa in Fischamend bei der Rampe am Teilungssporn	56
7.3 Pilotprojekt 3: Herstellung der Durchgängigkeit an der Fischa in Fischamend bei der Rampe „Biberfalle“	57
7.4 Pilotprojekt 4: Schwechat Stadtgebiet	59
7.5 Pilotprojekt 5: Revitalisierung der Schwechat in Traiskirchen (Kaiserau)	60
7.6 Pilotprojekt 6: Revitalisierung der Auwaldvegetation	62
7.7 Pilotprojekt 7: Hydro-morphologische Verbesserung der Kleingewässer in der Quellregion	63

7.8	Pilotprojekt 8: Rudava Unterlauf – Verbesserung der Fischaufstiegshilfe	64
7.9	Pilotprojekt 9: Rudava Unterlauf – Revitalisierung des künstlichen Flussbetts der Rudava	65
7.10	Pilotprojekt 10: Rudava Oberlauf: Verbesserung der Wasserretention durch Umgestaltung der Entwässerungskanäle	66
7.11	Pilotprojekt 11: Kanal Zohorský kanál – Anschluss des Kanals Zohorský kanál an das System des Sees Devínske jazero	66
7.12	Pilotprojekt 12: Renaturierung Wasser-Lebensraum - Ondriašov potok und Močiarka	68
7.13	Pilotprojekt 13: Ciglát – Wiederverbindung des Mäanders	68
8	Literaturverzeichnis	69

## Zusammenfassung

Das Projekt „Alpen Karpaten Fluss Korridor“ ist ein weiterer wichtiger Baustein für die Verbesserung der Grünen Infrastruktur im Alpen-Karpaten-Korridor. Im Zentrum steht die Vernetzung der Gebirgszüge der Alpen und Karpaten durch ihre Fließgewässer und deren unmittelbarem Umland. Mehrere Partner in der Slowakischen Republik und in Österreich haben sich, unter Federführung des Nationalparks Donau-Auen, zusammengefunden, um dieses wichtige Projekt zu realisieren.

In der vorliegenden Studie werden die natürlichen Voraussetzungen der Region charakterisiert, die rechtlichen Rahmenbedingungen umrissen, Pilotprojekte vorgestellt und wissenschaftliche Grundlagen für eine künftige Umsetzung von ökologischen Maßnahmen erarbeitet. Anhand verschiedener Tier- und Pflanzenarten werden spezifische Faktoren für Renaturierungsmaßnahmen bzw. Maßnahmen zur Reduktion von Neophyten diskutiert.

Mehrere detaillierte Studien wurden im Rahmen des Projekts „Alpen Karpaten Fluss Korridor“ beauftragt und durchgeführt. So wurde die Fischfauna der Rudava untersucht. Mit 35 hier kartierten Fischarten stellt die Rudava einen bedeutenden Fischlebensraum dar. Insbesondere das Relikt-Vorkommen des Ukrainischen Bachneunauges ist bemerkenswert. Eine weitere Studie widmete sich dem Vorkommen des Eisvogels an den Flüssen Fischa, Schwechat, Močiarka und Rudava. Maßnahmen zur Verbesserung der Uferstrukturen für den Eisvogel werden gegeben. In der Studie „Grenzübergreifendes Auwaldförderungskonzept & Altholzschutz“ konnten 138 Auenobjekte im Ausmaß von insgesamt 10.797 ha im Bearbeitungsgebiet dokumentiert werden. Die Studie diskutiert das Restaurationspotential in den einzelnen Abschnitten. Sie ist damit eine wichtige Grundlage für weiterführende Arbeiten zur Schaffung der Konnektivität und zur Restaurierung von Auen in diesem Raum. Die Studie „Erhebung gewässerbezogener Landschaftselemente in der Region des Alpen Karpaten Flusskorridors“ legte den Schwerpunkt auf potentielle Vernetzungsmöglichkeiten gewässerbezogener Landschaftselemente im Alpen-Karpaten-Korridor. Ein sehr hohes Vernetzungspotential besteht dort, wo die Bodenverhältnisse noch heute feucht bis nass sind oder in der Vergangenheit waren. Die kartographisch dargestellten Ergebnisse zeigen jene Bereiche, in denen Maßnahmen zur Verbesserung der Konnektivität der Fließgewässer mit ihrem Umfeld und damit für künftige Revitalisierungen besonders gut geeignet sind.

Insgesamt konnten 13 Pilotmaßnahmen (7 in Österreich, 6 in der Slowakischen Republik) im Rahmen des „Alpen Karpaten Fluss Korridor“ an verschiedenen Stellen des Gewässernetzwerks umgesetzt werden. Die Pilotmaßnahmen dienen der

Lebensraumverbesserung und der Erhöhung der Konnektivität der Fließgewässer mit ihrem unmittelbaren Umfeld.

Eine Verbesserung der hydromorphologischen Situation kann nur durch die Reduktion der zahlreichen Querbauwerke bewerkstelligt werden (Stichwort: De-Damming). Dort wo dies nicht möglich ist, müssen sie durch den Bau von Fischtreppe passierbar gemacht werden. Bei der Passierbarkeit sollten nicht nur die Fische als Zielarten dienen, denn auch viele andere Wasserorganismen sind auf eine entsprechende Passierbarkeit angewiesen. Bei der Renaturierung von Gewässern muss das Ermöglichen von dynamischen Prozessen oberstes Prinzip sein. Durch den Rückbau von Ufer- und Sohlverbauungen und der Zurverfügungstellung von ausreichend Landfläche entlang des Wasserlaufes, kann eine natürliche Dynamik initiiert werden. Um den Zustand der Gewässer zu verbessern und damit ihre Vernetzungsfunktion zu stärken, gilt es, das longitudinale (Durchwanderbarkeit in Längsrichtung), laterale (Vernetzung mit dem Umland) und vertikale Kontinuum (ungestörte Gewässersohle) wiederherzustellen.

Im zweiten Teil der Studie, dem Katalog spezifischer Maßnahmen, werden für ausgewählte Gewässerabschnitte konkrete Maßnahmen und Handlungsfelder für zukünftige Projekte vorgeschlagen.

## 1 Präambel

2013 hat die EU-Kommission eine Strategie zur Förderung der Grünen Infrastruktur verabschiedet. Damit wurde ein klares politisches Zeichen gesetzt und die große Bedeutung der Lebensraumvernetzung und Grünen Infrastruktur als Voraussetzung zur Sicherung der zahlreichen Ökosystemleistungen von Natur und Landschaft erkannt.

Um die Zusammenarbeit zwischen der Slowakischen Republik und Österreich zum Schutz der Biodiversität zu verbessern, wurde im Jänner 2012 eine grenzüberschreitende Absichtserklärung (Memorandum of Understanding MoU) unterzeichnet. In dieser Erklärung bekennen sich die verantwortlichen politischen Vertreter, sowie die Autobahngesellschaften beider Länder dazu, den Alpen-Karpaten-Korridor in die Raumplanungs-, Infrastruktur-, Landwirtschafts- sowie Naturschutzaktivitäten zu integrieren.

Der vorliegende Aktionsplan dient als Erweiterung des 2012 erschienenen Aktionsplanes zur Vernetzung von Landlebensräumen. Er schafft eine Grundlage für die Vernetzung im Gewässerbereich zwischen den Alpen und den Karpaten und stützt sich dabei auf

wissenschaftliche Grundlagen und rechtliche Verpflichtungen. Der Aktionsplan fasst die Managementmaßnahmen zusammen, die nötig sind, um grüne Infrastruktur zu schaffen. Die Empfehlungen des Aktionsplans sollen insbesondere bei zukünftigen Projekten und Plänen im Bereich der Gewässer und im unmittelbar mit diesem funktional verbundenen Umland zwischen den Alpen und den Karpaten berücksichtigt werden. Um die ökologischen Netzwerke entlang des Alpen-Karpaten-Korridors zu erhalten und – sofern notwendig – wiederherzustellen, ist eine Zusammenarbeit mit allen betroffenen Stakeholdern notwendig. Der Aktionsplan richtet sich an Entscheidungsträger\*innen auf lokaler, regionaler und internationaler Ebene, insbesondere an Behörden, Wissenschaftler\*innen und Interessenvertreter\*innen.

## 2 Einführung

Die Alpen und die Karpaten mit ihren vorgelagerten artenreichen Landschaften sind durchaus ähnliche Großlebensräume. Die Beckenlandschaft, die die beiden Gebirgszüge voneinander trennt, ist heute intensiv genutzt und durch zahlreiche Infrastruktureinrichtungen wie Straßen, Eisenbahnstrecken, Hochspannungsleitungen usw. fragmentiert.

Dies führt dazu, dass den Arten das Wandern von einem in den anderen Großlebensraum kaum mehr möglich ist. Neben dem Verlust von naturnahen Lebensräumen in den Beckenlandschaften und den damit einhergehenden Ökosystemleistungen, die diese für den Menschen erbringen, geht damit auch die Vernetzung der beiden Gebirgsregionen selbst verloren. Dies führt zur Fragmentierung und letztendlich zur genetischen Drift. Die Fragmentierung der Landschaft führt zudem zu einem weiteren Verlust an Ökosystemleistungen von Natur und Landschaft.

Der Klimawandel ändert die Lebensbedingungen für viele Tier- und Pflanzenarten. Höhere Temperaturen, Änderungen in der Menge und Verteilung der Niederschläge, Verschiebungen der dadurch bedingten Blüh- und Aktivitätszeiten oder Extremwetterereignisse führen dazu, dass Arten wandern müssen, um Lebensräume zu finden, die ihren Ansprüchen entsprechen. Damit ist gerade auch im Hinblick auf den Klimawandel die Schaffung von grüner Infrastruktur unumgänglich und erhält damit immer mehr an Bedeutung.

Schon in der Frühzeit waren Flusstäler für die Menschen bevorzugte Siedlungsräume. Sie bieten die besten Voraussetzungen für eine dauerhafte Ansiedlung, denn neben den reichhaltigen Aulebensräumen mit Fischen und Wild gibt es hier auch fruchtbare, für den

Ackerbau geeignete Böden. Mit der Entwicklung der heutigen Zivilisation wurden Flüsse noch attraktiver, da sie einerseits oft wichtige Handelsrouten waren und andererseits wurde schon früh die Kraft des Wassers für das sich entwickelnde Gewerbe benötigt. Katastrophenhochwässer führten aber räumlich oft weit darüber hinaus zu beträchtlichen Verwüstungen an Häusern und auch Verlusten an Menschen und Tieren. Daher entwickelten sich spätestens im 19. Jahrhundert, in Zeiten der starken Bevölkerungszunahme in Mitteleuropa, Flussregulierungen zu großangelegten Projekten. Seit einigen Jahrzehnten treten jedoch immer stärker die Kehrseiten der fast überall erfolgten harten Regulierungen der Fließgewässer in den Vordergrund.

Um die Konnektivität zwischen den Alpen und den Karpaten zu verbessern, wurde Anfang der 2000er-Jahre das Projekt „Alpen-Karpaten-Korridor“ ins Leben gerufen. Der Schwerpunkt lag auf den Landlebensräumen, das Wandern insbesondere größerer Wildtiere sollte sichergestellt bzw. verbessert werden. Im „Aktionsplan zum Schutz des Alpen-Karpaten-Korridors“ wurden Korridore definiert, Lücken identifiziert und Maßnahmen zur Verbesserung der Konnektivität vorgeschlagen.

Im Zentrum des Projektes „Alpen Karpaten Fluss Korridor“ steht die Vernetzung der beiden Gebirgszüge durch Fließgewässer und deren unmittelbarem Umland. Gewässer durchziehen die Landschaft wie ein blaues Netz und bieten sich daher als vernetzende Elemente zur Schaffung der Durchgängigkeit der Landschaft nicht nur für die an sie gebundenen Organismen an.

Süßwasserökosysteme sind ausgesprochen artenreich. Obwohl sie nur 2,3% der Landfläche bedecken und nur 0,01% des Wassers der Erde umfassen, beherbergen sie über 10% der bisher beschriebenen Arten, davon 30% aller Wirbeltiere. Sie stellen zahlreiche Ökosystemleistungen zur Verfügung, von der Versorgung mit Trinkwasser, dem Hochwasser- und Erosionsschutz, dem Nährstoffrückhalt und Schadstofffilter, dem Habitat für Pflanzen und Tiere, der Freizeitnutzung u.v.m. Sie zählen aber auch zu den bedrohtesten Lebensräumen. So nahm laut Living Planet Report 2020 der Süßwasserökosystem-Index zwischen 1970 und 2018 um 84% ab (WWF 2020). (Der Index zeigt die durchschnittliche prozentuale Veränderung der Bestandsgröße aller erfassten Populationen von Wirbeltieren seit 1970). Die Hauptursachen für die Gefährdung der Süßwasserorganismen liegen in der Veränderung der Hydrologie und Morphologie, der Verschmutzung der Gewässer sowie in der Einschleppung invasiver Arten.

Die Situation der Gewässer in der Beckenlandschaft zwischen den Alpen und den Karpaten stellt sich sehr ähnlich dar wie sie weltweit im Living Planet Report aufgezeigt wird. Zahlreiche nicht passierbare Querelemente verhindern das Wandern der



wassergebundenen Arten (vgl. Abb. 1). Neben der fehlenden Durchgängigkeit wird und wurde das Abflussverhalten der Flüsse durch zahlreiche Ausleitungen massiv geändert, was die hohe Anzahl an Restwasserstrecken (z.B. Schwechat, Piesting) zeigt (siehe Abb. 2). Dadurch ändern sich auch die Lebensbedingungen für die Artengemeinschaften der Fließgewässer.

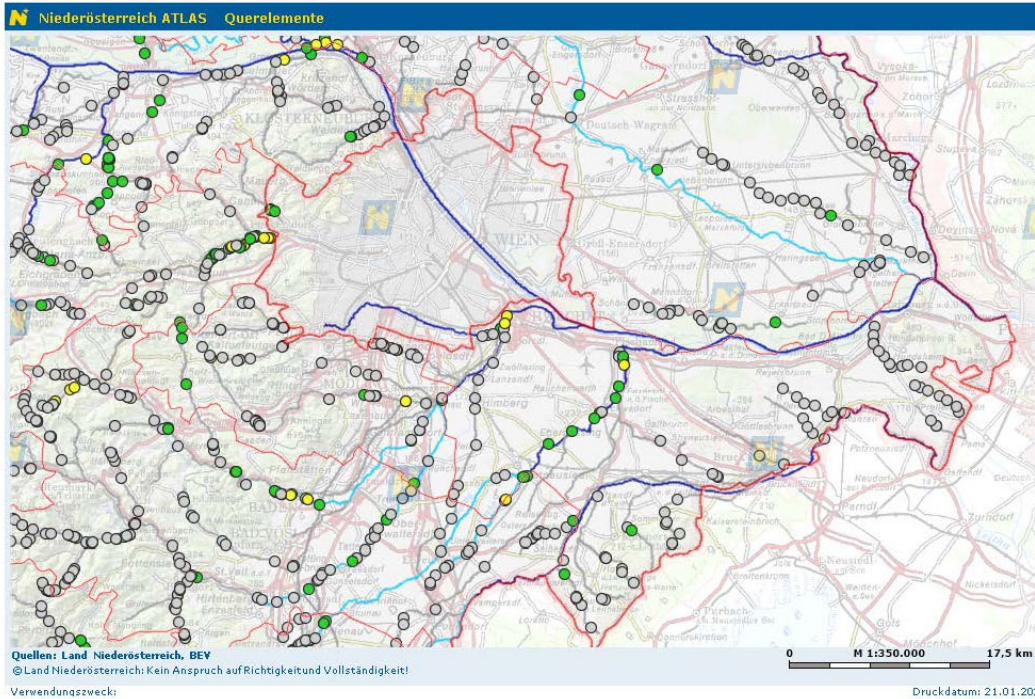


Abb. 1: Querbauwerke in der Beckenlandschaft zwischen den Alpen und den Karpaten in Österreich. Dargestellt sind die Querbauwerke und deren Passierbarkeit für Fische nach dem Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan: graue Punkte: nicht passierbar, gelb: eingeschränkt passierbar, grün: passierbar. Quelle: [www.atlas.noel.gv.at](http://www.atlas.noel.gv.at) am 21.1.2021)

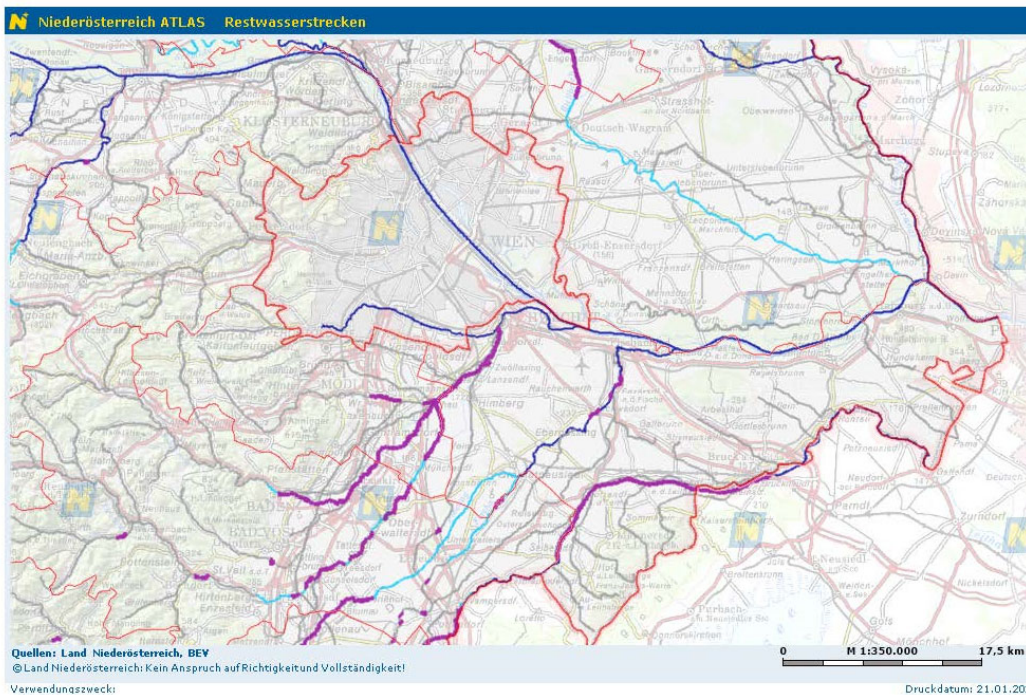


Abb. 2: Restwasserstrecken in der Beckenlandschaft zwischen den Alpen und den Karpaten in Österreich. Dargestellt sind die Restwasserstrecken nach dem Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan. Lila Linien: Restwasserstrecke. Quelle: [www.atlas.noee.gv.at](http://www.atlas.noee.gv.at) am 21.1.2021)

Um die Konnektivität der Gewässer zwischen den Alpen und den Karpaten zu verbessern, haben sich mehrere Partner aus Österreich und der Slowakischen Republik zusammengefunden und das Projekt „Alpen Karpaten Fluss Korridor“ gestartet. Wissenschaftliche Studien wurden erstellt, um als Grundlage für weitere Aktivitäten in diesem Bereich dienen zu können. Mehrere Pilotmaßnahmen wurden umgesetzt, um zum einen erste Schritte zu setzen, aber auch um zu erkennen, unter welchen Rahmenbedingungen die Vernetzung im Gewässerbereich effizient und effektiv umgesetzt werden kann.

Der vorliegende Aktionsplan ist zweigeteilt. Der erste Teil stellt den geografischen Raum samt den Hauptflüssen vor, die als vernetzende Elemente im Gewässerbereich von großer Bedeutung sind. Die rechtlichen Rahmenbedingungen werden aufgezeigt und die im Rahmen des Projektes erarbeiteten Studien zusammenfassend dargestellt. Die aus der Umsetzung von Pilotprojekten gewonnenen Erkenntnisse sollen helfen, die Planung und Durchführung bei zukünftigen Projekten effizienter und effektiver zu gestalten. Der zweite Teil beschreibt mögliche Handlungsfelder für zukünftige Projekte.

## 3 Geographische Beschreibung des Alpen-Karpaten-Fluss-Korridors

### 3.1 Beschreibung der Regionen

Die Alpen und die Karpaten, die sich auf den entgegengesetzten Seiten der Grenze zwischen Österreich und der Slowakei erstrecken, sind die Quelle biologischer Vielfalt in Mitteleuropa. Der Alpen-Karpaten-Korridor zwischen diesen beiden Gebirgen war in der Vergangenheit die Hauptwanderoute von Wildtieren bei der Überquerung der Donau. Die bedeutendsten Elemente auf dem Gebiet des Korridors sind die Flüsse Donau und March, eine unentbehrliche Rolle kommt aber auch ihren Zuflüssen von den Hängen der Alpen (Schwechat, Fischa) und der Karpaten zu (Rudava, Malina, Močiarka). Denn entlang dieser kleineren Fließgewässer verlaufen die Migrationsrouten aus den Gebirgen in Richtung des Donautals.

Die Gebirgszüge der Alpen und der Karpaten sind heute durch eine Beckenlandschaft, dem sogenannten „Wiener Becken“ voneinander getrennt. Lange Zeit war dieses Gebiet von einem Meer (Paratethys) und später vom aussüßenden Pannon-See bedeckt. Infolge der durch die Plattentektonik verursachten Landhebung verschwand der Pannon-See vor rund 5 Mio. Jahren. Das weiterhin tektonisch aktive und sich absenkende Wiener Becken wurde in den Eiszeiten von Flussschotter aufgefüllt und teilweise von Löss überlagert.

Das in den meisten Bereichen intensiv landwirtschaftlich genutzte Wiener Becken umfasst das Flach- und Hügelland des östlichen Weinviertels, das Marchfeld, die Donauauen und das südliche Wiener Becken (Feuchte Ebene und Steinfeld). Es wird im Osten von den Kleinen Karpaten und dem Leithagebirge, im Süden vom Rosaliengebirge und der Buckligen Welt und im Westen von den Alpen (Nordöstliche Kalkalpen, Wienerwald) begrenzt. Im Weinviertel markieren die Leiser Berge und die Staatzer Klippenzone die nördliche Grenze des Wiener Beckens.

#### *Östliches Weinviertel, Marchfeld und Marchtal*

Der nördlich der Donau gelegene Teil des Wiener Beckens umfasst drei unterschiedliche Landschaftsräume. Das östliche Weinviertel ist ein flachwelliges Hügelland, geprägt von Ackerbau und mit einer nur geringen Waldausstattung. Das Marchtal umfasst den von Wäldern, Röhrichten und Feuchtwiesen dominierten engeren Aubereich und im Anschluss daran einen ackerbaulich geprägten Bereich mit einem hohen Hackfruchtanteil. Das fast ebene Marchfeld nördlich der Donauauen ist eines der wichtigsten Landwirtschaftsgebiete Österreichs, umfasst aber auch wertvolle Reste der ehemals hier reichlich vorhandenen Trockenrasen auf sandigen Böden.

### ***Donauauen östlich von Wien***

Die Donau mit ihren ausgedehnten Aulandschaften verbindet die beiden Ballungszentren Wien und Bratislava. Großteils als Nationalpark geschützt ist dieses Gebiet zugleich Kernlebensraum, Korridor und Trittsteinbiotop für zwischen den Karpaten und den Alpen wandernden Arten.

### ***Feuchte Ebene***

Das Kerngebiet der Feuchten Ebene erstreckt sich ungefähr von Ebreichsdorf über Moosbrunn und Mitterndorf bis nach Gramatneusiedl und Ebergassing. Hier liegt eines der größten Grundwasservorkommen Mitteleuropas (Mitterndorfer Senke) mit dem ungefähren Volumen des Traunsees. Während der Eiszeiten füllte sich das in Absenkung begriffene Wiener Becken mit Schottermaterial aus den Alpen. Diese „Badewanne“ ist bis zu 150 Meter tief mit Schotter gefüllt und entwässert in Richtung Donau. Am Oberende bei Wiener Neustadt fließt das Wasser zu, wobei die Dotation durch die Schwarza, insbesondere bei der Schneeschmelze, am wichtigsten ist. Dieses Wasser versickert im Gebiet des Steinfelds bei Wiener Neustadt. An verschiedenen Stellen quillt dieses Wasser dann wieder an die Oberfläche. Zahlreiche Gewässer entspringen hier (Fischa-Dagnitz, Kalter Gang, Fürbach, Jesuitenbach) und Flüsse wie die Piesting werden durch Grundwasser reichlich dotiert. Der Quell- und Moorreichtum in der Feuchten Ebene ist wohl schon seit vielen zehntausenden Jahren stark ausgeprägt. Die im Jahresverlauf kaum schwankende Temperatur des Quellwassers mit 8–10° C übt eine stark puffernde Wirkung auf den lokalen Standort und die umgebenden Lebensräume aus. Im Winter frieren diese Bereiche niemals zu und im Hochsommer ist die kühlende Wirkung deutlich merkbar.

### ***Steinfeld***

Im Gegensatz zur Feuchten Ebene ist das Steinfeld über weite Bereiche von größter Trockenheit geprägt, insbesondere der nördlich von Wiener Neustadt gelegene Teil. Durch den hier teils sehr tief liegenden Grundwasserspiegel und den wasserdurchlässigen Schotter weist das Steinfeld für Gehölzwachstum ungünstige Eigenschaften aus. Daher hat sich hier der größte und ausgedehnteste Trockenrasen Österreichs entwickeln können. In den Randbereichen des Steinfelds gab und gibt es aber auch Feuchtlebensräume. Im Osten wird das Steinfeld von der Leithaniederung begrenzt.

### ***Záhorie***

Für die Region Záhorie ist das flache Relief der Niederungen charakteristisch. Das Gebiet wird von tektonischen Brüchen durchzogen. Im Tiefland Záhorská nížina sind morphologische Einheiten durch Flussauen, Terrassen, ein Hügelland aus äolischen Sanden

und die Zohor-Plavecká-Depression mit Schwemmkegeln vertreten. Ein typisches Element des Tieflandes Záhorská nížina ist Bor, ein ausgedehntes Hügelland im zentralen Teil des Tieflandes, das durch äolische Sande gebildet wird.

Eine der bedeutendsten exogenen Kräfte, die auf das Relief und dadurch die physisch-geographische Gestaltung einwirken, ist der Wind, der ein äolisches Relief als Folge eines langfristigen Prozesses im Zusammenhang mit der älteren Eiszeit erschaffen hat. Das Gestein zerfiel durch die Einwirkung des Frostes, verlagerte sich in die Täler und füllte die Flussbetten, bildete Auen und Schwemmkegel, aus denen starke Winde sukzessive Sand aufnahmen und im warmem Tiefland Záhorská nížina ablagerten. Aus diesen Flugsanden entstanden Sanddecken und Dünen, sowie fruchtbare Schluff-Decken. Im Quartär wurde das Relief durch äolische und entlang der Wasserläufe durch fluviale Prozesse geformt. Die Dünen erstrecken sich über wenig durchlässige bis undurchlässige neogene und quartäre Sedimente. Die Sedimentschichten führen zu einer Stagnation der Oberflächen- und Grundgewässer, und damit zur Entstehung von Feuchtwiesen.

Der Fluss Rudava entstand durch die Konzentration von Fließgewässern in der kleinkarpatischen Depression und eine Durchscheidung des Komplexes äolischer Sande bei einem Absinken der March.

### ***Kleine Karpaten***

Die Kleinen Karpaten sind ein Randgebirge der inneren Karpaten und das westlichste Gebirge des Karpatenbogens. Sie beginnen bei Bratislava, erstrecken sich in nordöstlicher Richtung und bilden eine natürliche Grenze zwischen dem Tiefland Záhorská nížina (im Westen) und dem Donautiefland (im Süden und Osten). Sie sind ein Kerngebirge mit einer spezifischen kristallinen Entwicklung, mit Hüllen- und Deckeneinheiten. Im Gebiet sind granitische Gesteine, Kalkstein, Schiefer, Phyllite, Amphibolite und weitere Kerngebirgsgesteine vertreten.

Die Vegetation der kleinen Karpaten wird überwiegend von Waldgesellschaften mit einer naturnahen Artenzusammensetzung gebildet. In den tieferen Vegetationsstufen sind dies vor allem Kalk-Buchenwälder, Eichen-Hainbuchen-Wälder, Eichenwälder, Buchenwälder auf sauren Böden, Schlucht- und Hangmischwälder und in den Überschwemmungsgebieten der Bäche Erlenwälder. Es sind dies Übergangsgesellschaften an der Grenze zwischen der karpatischen und pannonischen Bioregion. Mehrere wärmeliebende Pflanzen- und Tierarten erreichen hier die Nordgrenze ihrer Verbreitung.

## 3.2 Beschreibung der Flüsse und Auen

### *Fischa*

Die Fischa (Fischa-Dagnitz) entspringt im Steinfeld bei Haschendorf in der Gemeinde Ebenfurth und mündet bei Maria Ellend in die Donau. Sie ist 35 km lang, der Höhenunterschied ist mit 86 Metern sehr gering; ihr Einzugsgebiet ist 563,1 km<sup>2</sup> groß. Die Fischa entspringt am Ostrand des Piestinger Schotterfächers (auch Wöllersdorfer Schuttkegel genannt) und entwässert diesen. Sie ist ein fast ausschließlich von Grundwasserzufuhr geprägtes Fließgewässer und hat daher einen sehr konstanten Wasserstand und eine recht konstante Wassertemperatur. Bei Gramatneusiedl mündet die Piesting in die Fischa ein. Im Mündungsbereich bei Fischamend weist die Fischa eine durchschnittliche Wassermenge von 7,5 Kubikmeter pro Sekunde auf. Die Fischa durchfließt elf Gemeinden im südlichen Wiener Becken.

### *Piesting*

Die Piesting entspringt knapp nördlich des Schneebergs auf 1.180 müA, tritt bei Wöllersdorf in das Wiener Becken ein und mündet bei Gramatneusiedl auf 117 müA in die Fischa. Sie ist 90 km lang, und überwindet einen Höhenunterschied von 1003 Metern; ihr Einzugsgebiet ist 348,4 km<sup>2</sup> groß. Im Alpenbereich nimmt die Piesting reichlich Wasser auf, verliert davon jedoch viel beim Eintritt in das Steinfeld teils auf natürliche Weise und teils durch Ableitungen für Werkskanäle und Mühlbäche. Auf ihrer letzten Etappe knapp vor der Mündung in die Fischa wird die Piesting jedoch wieder reichlich durch Grundwasserzufuhr dotiert. Bei starken Niederschlagsereignissen kann die Piesting auch größere Hochwässer führen.

### *Schwechat*

Die Zuflüsse der Schwechat entspringen im Bereich des Schöpfls (893 müA) und in der Umgebung von Hochstraß (559 müA) im Wienerwald, aber erst ab der Vereinigung verschiedener Bäche bei Klausen-Leopoldsdorf trägt das Fließgewässer den Namen Schwechat. Die Schwechat erreicht bei Baden (232 müA) die Ebene des südlichen Wiener Beckens und mündet knapp östlich der Stadt Schwechat in die Donau (152 müA). Sie ist 62 km lang und überwindet einen Höhenunterschied von 588 Metern; ihr Einzugsgebiet ist 1.181,5 km<sup>2</sup> groß. Bemerkenswert ist es, dass die Schwechat eine weitgehende natürliche Geschiebedynamik aufweist. Dies macht diesen Fluss als Laichgewässer für diverse Fischarten besonders wertvoll. Auch wenn sie die meiste Zeit im Jahr nur eine geringe Wasserführung aufweist, so sind die Hochwasserereignisse doch sehr markant. Die mittlere Durchflussmenge der Schwechat beträgt bei der Messstation Cholerakapelle knapp

oberhalb von Baden 1500 Liter/Sekunde (lit/sek), bei der Messstation Schwechat-Hallenbad knapp vor der Mündung in die Donau ca. 8000 lit/sek. Bei einem durchschnittlich alle drei Jahre eintretenden Hochwasser führt die Schwechat jedoch 65 000 lit/sek, bei einem 10-jährigen Hochwasser 143 000 lit/sek und bei einem 100-jährigen Ereignis sogar mehr als 250.000 lit/sek. Naturnahe Retentionsräume sind daher besonders wertvoll.

### **Rudava**

Die Rudava ist ein linksseitiger Zufluss der March und entspringt in einer Seehöhe von rund 289 müA. Sie durchquert auf einem ca. 45 km langen Abschnitt die Region Záhorie, eine Landschaft mit typischen Sanddünen aus der Eiszeit (Kováč et a. 2006). Auf Höhe der österreichischen Gemeinde Jedenspeigen mündet die Rudava in die March. Klimatisch fällt das Flussbett der Rudava in die warme, gemäßigt trockene Zone mit milden Wintern, im oberen Abschnitt in die warme, gemäßigt feuchte Zone mit warmen Wintern. Die durchschnittliche Jahrestemperatur bewegt sich zwischen 9–10 °C, die jährliche Niederschlagsmenge beträgt 550–600 mm, in der Vegetationsperiode 260–390 mm.

Im Einzugsgebiet der Rudava wurde als einzigem Standort in der Slowakei die Ficario-Ulmetum campestris Gesellschaft verzeichnet. Die dichte Baumschicht dieser Gesellschaft wird vor allem durch Ulmen (*Ulmus laevis* und *U. minor*) und Eichen (*Quercus robur* agg.) gebildet. Ein wichtiger Bestandteil sind auch Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Winterlinde (*Tilia cordata*), die zusammen mit der Quirlesche (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*) diese Gesellschaft von den typischen Hartholzauen der früheren Fraxino pannonicae-Ulmetum Gesellschaft unterscheiden. Die Gehölzzusammensetzung ist unterschiedlich, lokal überwiegen Ulmen, Eschen oder Erlen. Die Strauchschicht ist schwach entwickelt und besteht vor allem aus jungen Exemplaren der oben genannten Gehölzarten. Die Krautschicht erreicht eine verhältnismäßig gute Deckung, im Durchschnitt um die 80%, typisch ist ein hoher Anteil an Geophyten in der Phänophase des Frühlings.

### **Malina**

Der kleine Fluss Malina entspringt in den Kleinen Karpaten am Fuß des Berges Tri kopce (661,8 m) in einer Seehöhe von 610 müA. Er fließt durch das Gebiet des Kreises Malacky auf einer Länge von 48,162 km und ist ein linksseitiger Zufluss der March. Ein großer Abschnitt des Flusses ist heute kanalisiert, ihren natürlichen Charakter hat sich die Malina vor allem auf dem Gebiet des Militärbezirks Záhorie bewahrt. Bei einer Fläche des Einzugsgebiets von 516,6 km<sup>2</sup> erreicht sie bei Jakubov einen Durchfluss von 0,828 m<sup>3</sup>/s und an der Mündung durchschnittlich 2,234 m<sup>3</sup>/s

## Močiarka

Die Močiarka ist ein linksseitiger Zufluss der Malina. Sie ist 15,036 km lang und die Fläche ihres Einzugsgebiets erreicht 60,947 km<sup>2</sup>. Sie entspringt in den Kleinen Karpaten, wo sie durch den Zusammenfluss kleiner Bäche im Gebiet Strelcovské unter dem Berg Kaňovské (451 müA.) in einer Seehöhe von 395 müA. entsteht und in die Malina in einer Höhe von 141 müA. bei der Gemeinde Láb mündet. Es handelt sich überwiegend um einen Tieflandbach.

## 4 Rechtliche Rahmenbedingungen

### 4.1 Internationale Abkommen

Mehrere internationale Abkommen, die sowohl in Österreich als auch der Slowakei gelten, heben die Notwendigkeit hervor, Habitatkorridore zu erhalten. Sie sind zudem ein wichtiger Rahmen für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit.

Das **Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD)** der Vereinten Nationen wurde 1992 bei der Konferenz in Rio de Janeiro verabschiedet. 1994 wurde es sowohl von der Slowakei als auch von Österreich ratifiziert.

Damit handelt es sich nach Österreichischem Recht um einen Staatsvertrag, der *im Sinne des Art. 50 Abs. 2 B-VG durch Erlassung von Gesetzen zu erfüllen* ist. (BGBl. Nr. 213/1995. Ziele des Übereinkommens *sind die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile, insbesondere durch angemessenen Zugang zu genetischen Ressourcen und angemessene Weitergabe der einschlägigen Technologien unter Berücksichtigung aller Rechte an diesen Ressourcen und Technologien sowie durch angemessene Finanzierung.* (Artikel 1). Artikel 5 des Übereinkommens legt zudem den Grundstein für die Zusammenarbeit zwischen Ländern zur Erhaltung der Biodiversität. *Jede Vertragspartei arbeitet, soweit möglich und sofern angebracht, mit anderen Vertragsparteien unmittelbar oder gegebenenfalls über zuständige internationale Organisationen bei der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt in Bezug auf Gebiete außerhalb der nationalen Hoheitsbereiche sowie in anderen Angelegenheiten von gemeinsamem Interesse zusammen.*

Das Übereinkommen zur Erhaltung wandernder wildlebender Tierarten, die **Bonner Konvention** (Convention on Migratory Species; CMS) wurde 1979 von den Vereinten



Nationen beschlossen und trat 1983 in Kraft. Es regelt den Schutz wandernder Tierarten über politische Grenzen hinweg. Die Slowakei hat das Übereinkommen 1995, Österreich 2005 ratifiziert. Grundsätze lauten laut Artikel II: (1) *Die Vertragsparteien erkennen die Wichtigkeit der Erhaltung wandernder Arten und der zu diesem Zweck von den Arealstaaten, ... zu vereinbarenden Maßnahmen an, wobei sie den wandernden Arten mit ungünstiger Erhaltungssituation besondere Aufmerksamkeit schenken und einzeln oder zusammenwirkend angebrachte und nötige Schritte zur Erhaltung solcher Arten und ihrer Habitate unternehmen.* Und (2) *Die Vertragsparteien erkennen die Notwendigkeit an, Maßnahmen zu ergreifen, die verhindern, dass eine wandernde Art gefährdet wird.* In den Anhängen des Übereinkommens sind Arten gelistet, für die besondere Vorkehrungen zu treffen sind.

Das Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (**Berner Konvention**) wurde 1979 von Europarat beschlossen und trat 1982 in Kraft. Österreich hat das Übereinkommen 1983 ratifiziert (BGBI. Nr. 372/1983). Das Ziel dieses Übereinkommens ist es, *wildlebende Pflanzen und Tiere sowie ihre natürlichen Lebensräume, insbesondere die Arten und Lebensräume, deren Erhaltung die Zusammenarbeit mehrerer Staaten erfordert, zu erhalten und eine solche Zusammenarbeit zu fördern* (Artikel 1). Auch hier gibt es Anhänge, in denen besonders geschützte Arten gelistet sind. Zudem sind auch Methoden zum Töten von Tieren gelistet, die verboten sind. In den Übereinkommensstaaten sind zum Schutz der Arten und Lebensräume nach bestimmten Kriterien Gebiete von besonderem Schutzinteresse (ASCI, Area of Special Conservation Interest) auszuweisen, die zusammen das Smaragd-Netzwerk (Emerald Network) bilden.

Sowohl die **Alpenkonvention** als auch die **Karpatenkonvention** sind weitere wichtige Grundlagen zur Schaffung von Wanderkorridoren und zur Vernetzung von Lebensräumen gefährdeter Arten.

Die **EU-Biodiversitätsstrategie für 2030** wurde im Mai 2020 von der Europäischen Kommission veröffentlicht. Eine zentrale Verpflichtung bis 2030 lautet *1. Gesetzlicher Schutz von mindestens 30 % der Landfläche und 30 % der Meeresgebiete der EU und Integration ökologischer Korridore als Teil eines echten transeuropäischen Naturschutznetzes;*

**Ramsarkonvention:** Das Übereinkommen über Feuchtgebiete ist, insbesondere als Lebensraum für Wat- und Wasservögel, von internationaler Bedeutung und wurde 1971 ins Leben gerufen. Österreich ist seit 1983 und die Slowakei seit 1991 Vertragspartner. Im

Jahr 2006 wurde das trilaterale Ramsar-Schutzgebiet March-Thaya-Donau-Auen in den Vertragsstaaten Österreich, Slowakei und Tschechien fixiert.

## 4.2 Recht der Europäischen Union

Das grundlegende Naturschutz-Dokument der Europäischen Union ist die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, mit der das Netz Natura 2000 eingeführt wird.

Natura 2000 ist das weltweit größte zusammenhängende System von Schutzgebieten. Sein Zweck ist es, zur Sicherstellung der biologischen Vielfalt durch länderübergreifenden Schutz gefährdeter wildlebender Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume beizutragen. Den rechtlichen Rahmen regelt die Richtlinie 92/43/EWG des Rates. Natura 2000 umfasst besonders geschützte Gebiete, die durch einzelne EU-Länder nach dieser Richtlinie gemeldet werden, sog. "Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung". Die vollständig unter Schutz gestellten Gebiete werden als „Besonderes Erhaltungsgebiet“ bezeichnet. Das Netz umfasst auch besonders geschützte Gebiete, die laut Vogelschutzrichtlinie gemeldet wurden, sog. Vogelschutzgebiete (Richtlinie 2009/147/EG).

Mehrere Abschnitte der Flüsse des Alpen-Karpaten-Korridors sind als Europaschutzgebiet im Sinne der oben genannten Richtlinie ausgewiesen.

Die grundlegende Rechtsvorschrift, die Voraussetzungen für einen umfassenden Schutz der Gewässer, einschließlich aquatischer Ökosysteme formuliert, ist die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie), die am 22. Dezember 2000 in Kraft getreten ist.

Ziel der Wasserrahmenrichtlinie ist die Sicherstellung eines umfassenden Schutzes der Gewässer und mit Gewässern verbundener aquatischer und terrestrischer Ökosysteme. Umweltziele für Grundwasser, Oberflächengewässer und Schutzgebiete wurden zum Fundament der Wasserpolitik. Das Umweltziel für Grundwasser ist die Gewährleistung eines guten chemischen und mengenmäßigen Zustandes, die Verhinderung oder Begrenzung des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser, der Verschlechterung des Zustands aller Grundwasserkörper vorzubeugen sowie die Umkehrung aller signifikanten und anhaltenden Trends einer Steigerung der Konzentration von Schadstoffen im Grundwasser. Das Ziel für Oberflächengewässer ist ein guter chemischer und ökologischer Zustand. Im Hinblick auf Schutzgebiete ist das Ziel der Wasserrahmenrichtlinie die Ausweisung und der Schutz von zur Trinkwasserentnahme genutzten Gewässern und

anfälliger Bereiche sowie der Gebiete des Netzes Natura 2000, die vom Wasserhaushalt abhängig sind.

Die Umweltziele sind für die EU-Mitgliedstaaten rechtlich verbindlich. Mit der Verabschiedung der Wasserrahmenrichtlinie wurden Voraussetzungen für eine nachhaltige Nutzung von Wasserressourcen durch eine integrierte Bewirtschaftung der Einzugsgebiete geschaffen. Die Betonung liegt auf der Erhaltung hydro-ökologischer Bedürfnisse der Landschaft. Das Projekt des Alpen-Karpaten-Fluss-Korridors fördert durch seine Ausrichtung die Umsetzung der Verpflichtungen aus der Richtlinie, weil im Rahmen der Projektaktivitäten die Verbesserung des Wasserhaushalts, der Flusskonnektivität sowie eine gesteigerte Retention des Wassers in der Landschaft gewährleistet werden.

### **4.3 Rechtliche Grundlagen in der Slowakei**

Die rechtliche Basis für den Naturschutz in der Slowakei bildet das Gesetz Nr. 543/2002 Gesetzblatt über den Schutz der Natur und der Landschaft (Zákon o ochrane prírody a krajiny). Seine letzte Novelle (Gesetz Nr. 356/2019 Gesetzblatt) trat am 1.1. 2020 in Kraft. Zu diesem Gesetz wurde als Durchführungsverordnung die Verordnung des slowakischen Umweltministeriums Nr. 24/2003 Gesetzblatt erlassen, die vor allem Verzeichnisse geschützter Pflanzen- und Tierarten, von Lebensräumen mit nationaler und europäischer Bedeutung und ihrem Wert für die Gesellschaft, Verzeichnisse invasiver Pflanzen- und Gehölzarten und die Verfahren zu ihrer Beseitigung, ein Verzeichnis ausgewählter Tierarten, für deren Schäden der Staat aufkommt, etc. enthält. Die Verordnung des slowakischen Umweltministeriums Nr. 24/2003 Gesetzblatt wurde bisher 5-mal novelliert. Gegenstand des Schutzes nach diesem Gesetz sind vor allem geschützte Arten freiwachsender Pflanzen und freilebender Tiere, ihre Gesellschaften, natürliche Lebensräume, Feuchtgebiete, Gehölze, die außerhalb von Wäldern wachsen, geschützte Bäume und Pufferzonen, Schutzgebiete und ihre Pufferzonen (einschließlich europäischer Schutzgebiete). Fluss-Korridore werden im Rahmen des Gesetzes als Lebensräume von europäischer und nationaler Bedeutung geschützt, geschützte Pflanzen und Tiere, welche die Korridore benutzen und einzelne Abschnitte der Einzugsgebiete sind oft Bestandteil groß- und kleinflächiger Schutzgebiete. Das Gesetz 543 regelt auch den Schutz von Feuchtgebieten (§ 2 Abs. 2), die Genehmigung der Naturschutzbehörde ist bei einer Veränderung des Feuchtgebiets z.B. bei der Umgestaltung von Uferstrukturen, der Veränderung des Betts von Fließgewässern, der Errichtung kleiner Wasserkraftwerke, Abbau von Kies aus Flussbetten, die Zuschüttung von Wasserflächen und ähnlichen vorgeschrieben. Die Bewirtschaftung von Auen ist im Waldgesetz geregelt (Gesetz Nr. 326/2005 Gesetzblatt - Zákon o lesoch) und die Problematik gebietsfremder Arten regelt

das Gesetz 150/2019 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten (Zákon o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov).

Die Wasserrahmenrichtlinie wurde für die Slowakei mit ihrem Beitritt zur Europäischen Union am 1. Mai 2004 rechtlich verbindlich. Die Slowakei verpflichtete sich auf ihrem Gebiet die gemeinsame Wasserpolitik umzusetzen, deren rechtliche Rahmenbedingungen durch die Richtlinie festgelegt werden. Die Grundsätze der Richtlinie wurden in das Gesetz Nr. 364/2004 Gesetzblatt über Gewässer (Zákon o vodách) implementiert. Das Wassergesetz regelt die Voraussetzungen für den Erhalt und die Verbesserung des Zustandes von Gewässern, für eine zweckmäßige, wirtschaftliche und nachhaltige Nutzung von Gewässern, die Bewirtschaftung von Einzugsgebieten und die Verbesserung der Qualität der Umwelt und ihrer Bestandteile.

#### 4.4 Rechtliche Grundlagen in Österreich

##### *Gesetze und Vorschriften auf Bundesebene*

Ausgehend von der EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 ist derzeit die **Biodiversitätsstrategie 2030 für Österreich** in Ausarbeitung. In der bisher vorliegenden „Konsultationsunterlage: Mögliche Elemente einer Biodiversitäts-Strategie Österreich 2030“ lautet das erste Ziel *Mindestens 30 % der Landesfläche stehen unter Schutz, Schutzgebiets-Netzwerk ist repräsentativ und ökologisch gut vernetzt.*

Für die Attraktivierung der Fließgewässer als Wanderkorridore ist v.a. das **Wasserrechtsgesetz WRG 1959** ([BGBl. Nr. 215/1959](#)) von Bedeutung. Es handelt sich dabei um ein Bundesgesetz. Es regelt den Schutz, die Pflege und die Nutzung aller Arten von Gewässern. Für den Schutz und die Nutzung der Auwälder gilt zudem das **Forstgesetz 1957**

##### *Gesetze und Vorschriften in Niederösterreich*

Naturschutz ist in Österreich Ländersache und so gilt für das Projektgebiet das NÖ Naturschutzgesetz 2000 ([LGBl. 5500-0](#)). Die ökologische Funktionstüchtigkeit der Lebensräume, die Vielfalt, der Artenreichtum und die Repräsentanz der heimischen und standortgerechten Tier- und Pflanzenwelt ist regionstypisch zu sichern und zu entwickeln. Zudem regelt es die Ausweisung von Schutzgebieten und in der NÖ Artenschutzverordnung werden Tiere und Pflanzen mit besonderer Schutzwürdigkeit gelistet.

Weitere gesetzlichen Regelwerke, die für die im Aktionsplan von Bedeutung sind: Das NÖ Fischereigesetz 2001, das NÖ Raumordnungsgesetz, das NÖ Umwelthaftungsgesetz, die NÖ Verordnungen über die Europaschutzgebiete.

Eine besondere rechtliche Regelung finden die Nationalparks in Österreich. Diese liegen in der gemeinsamen Verantwortung von Bund und Ländern, die mit einer sogenannten 15a-Vereinbarung laut Bundesgesetz geregelt wird.

#### **4.5 Geschützte Gebiete im Alpen-Karpaten-Korridor**

##### ***Trilaterales Ramsar-Schutzgebiet Donau-March-Thaya-Auen***

Die Flusslandschaft der drei Flüsse Donau, March und Thaya ist in allen drei Staaten, in der Tschechischen Republik, in der Slowakischen Republik und in Österreich als Ramsargebiet und damit als Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung ausgewiesen. Der Flächenanteil in Österreich umfasst 38.500 ha an wertvollen Auwäldern, Überschwemmungswiesen und den Flüssen mit ihren Neben- und Altarmen. Das Gebiet zählt zu den artenreichsten Lebensräumen Österreichs.

##### ***Nationalpark Donauauen***

Der ca. 96 km<sup>2</sup> große Nationalpark Donauauen wurde im Jahr 1996 mit einem Vertrag zwischen der Republik Österreich und den Bundesländern Wien und Niederösterreich gegründet. Er umfasst die Donau zwischen dem Kraftwerk Freudenu und der Staatsgrenze zur Slowakei mit großen Bereichen der angrenzenden Auen. Linksufrig sind deutlich größere Flächenanteile Teil des Nationalparks als rechtsufrig. Rund 22 km<sup>2</sup> des Nationalparks entfallen auf den Wiener Anteil der Lobau und rund 74 km<sup>2</sup> auf Niederösterreich. Ziel des Nationalparks ist die Erhaltung und Wiederherstellung einer weitgehend naturnahen, dynamischen Au in möglichst vielen Bereichen. Daneben stellen aber auch die Erhaltung und das naturschutzfachlich fundierte Management der ausgedehnten Wiesenökosysteme und spezielle Artenschutzmaßnahmen (z.B. Sumpfschildkröte) wichtige Aspekte der Naturschutzarbeit im Nationalpark dar. Teil des Nationalparks ist das im Jahr 1978 ausgewiesene etwas mehr als 500 Hektar große Naturschutzgebiet Lobau-Schüttau-Schönauer Hafene.

##### ***Biosphärenpark Wienerwald***

Der Biosphärenpark Wienerwald ist 1056 km<sup>2</sup> groß und er wurde im Jahr 2005 von der UNESCO anerkannt. Streng geschützt sind 5% des Biosphärenparks, diese verteilen sich auf 37 Teilflächen. Bei der Auswahl wurde versucht eine möglichst große Vielfalt an

unterschiedlichen Waldlebensräumen zu umfassen. Auf diesen Teilflächen gibt es nun keine forstwirtschaftlichen Aktivitäten mehr und Ziel ist eine „Verurwaldung“. In der knapp 20% umfassenden Pflegezone werden Maßnahmen zur Erhaltung der reich strukturierten Kulturlandschaft gesetzt. Die Schwechat stellt eine Verbindung zwischen dem Biosphärenpark Wienerwald und dem Nationalpark Donauauen dar.

### **Europaschutzgebiet March-Thaya-Auen**

Die March-Thaya-Auen zählen zu den bedeutendsten Feuchtgebieten Mitteleuropas. Die Flussschlingen von March und Thaya haben ein breites Band wertvoller Aulandschaft und ausgedehnter Überschwemmungsflächen geschaffen. Sie wurden 2009 als Europaschutzgebiet ausgewiesen und sind ca. 150 km<sup>2</sup> groß.

### **Europaschutzgebiet Donauauen östlich von Wien**

Kern dieses Europaschutzgebiets ist der Nationalpark Donauauen (mit Ausnahme des Wiener Anteils). Insbesondere im rechtsufrigen Donaubereich oder an der Grenze zur Slowakei reicht das Europaschutzgebiet jedoch deutlich über die Grenzen des Nationalparks hinaus. Dieses Europaschutzgebiet wurde im Jahr 2007 ausgewiesen und ist etwas mehr als 97 km<sup>2</sup> groß.

### **Europaschutzgebiet Feuchte Ebene-Leithaauen**

Das im Jahr 2009 ausgewiesene Europaschutzgebiet Feuchte Ebene-Leithaauen ist rund 72 km<sup>2</sup> groß und umfasst mehrere Teilgebiete. Neben der Leitha liegen auch Teile der Fischa und Piesting in diesem Europaschutzgebiet. Der Kern der Schutzgüter stellen die Quellaustritte, Niedermoore, Feuchtwiesen und Bereiche mit hoch anstehendem Grundwasser, aber auch Auwälder dar. Die mit Grundwasser dotierten Fließgewässer entwässern zur Donau hin und stellen eine Verbindung zum Nationalpark Donauauen dar. Das Europaschutzgebiet Feuchte Ebene-Leithaauen zeichnet sich durch eine besonders lange Liste an Arten der FFH-Richtlinie aus.

Teil dieses Europaschutzgebietes ist das im Jahr 1966 ausgewiesene ca. 11 Hektar große Naturschutzgebiet Pischelsdorfer Wiesen (auch als Biogenetisches Reservat deklariert). Dieses Schutzgebiet stellt einen der letzten ausgedehnten Reste der einst in der Feuchten Ebene dominierenden Wiesen- und Weidenlandschaft dar. Es beherbergt zahlreiche gefährdete Tier- und Pflanzenarten, darunter auch einige, die in den Anhängen der FFH-Richtlinie genannt werden (z.B. *Adenophora liliifolia*, *Gladiolus palustris*, *Isophya costata*).

### ***Europaschutzgebiet Steinfeld***

Das im Jahr 2008 ausgewiesene Europaschutzgebiet Steinfeld ist rund 12 km<sup>2</sup> groß und beherbergt die größten Trockenrasen in Österreich. Es spielt insofern eine Rolle, da hier, v.a. an den Rändern, zahlreiche Grundwasserbäche entspringen, so etwa die Fischa. Es stellt eine Verbindung zwischen den Europaschutzgebieten Feuchte Ebene-Leithaaunen und Nordöstliche Randalpen: Hohe Wand - Schneeberg - Rax dar.

### ***Europaschutzgebiet Wienerwald-Thermenregion***

Das in den Jahren 2008 und 2010 ausgewiesene Europaschutzgebiet Wienerwald-Thermenregion ist weitgehend deckungsgleich mit dem schon mehrere Jahrzehnte bestehenden Landschaftsschutzgebiet Wienerwald und ist Teil des Biosphärenparks Wienerwald.

### ***Europaschutzgebiet Nordöstliche Randalpen: Hohe Wand - Schneeberg - Rax***

Das rund 650 km<sup>2</sup> große Europaschutzgebiet Nordöstliche Randalpen: Hohe Wand - Schneeberg - Rax wurde im Jahr 2010 ausgewiesen. Es umfasst die Quellgebiete mehrerer Flüsse, so etwa der Piesting oder der Schwarza (diese mündet in die Leitha). Es ist ein sehr walddreiches und vielfältiges Gebiet und reicht bis in die alpine Höhenstufe hinauf. Einige schon länger bestehende Landschaftsschutzgebiete sind nun Teil des Europaschutzgebiets Nordöstliche Randalpen.

### ***Landschaftsschutzgebiet Záhorie***

Im Tiefland Borská nížina, wurde auf dem Gebiet der Kreise Bratislava IV., Malacky und Senica im Jahr 1988 auf einer Fläche von 27 522 ha das Landschaftsschutzgebiet (LSG) Záhorie eingerichtet. Es ist das erste slowakische Landschaftsschutzgebiet im Tiefland. Das LSG Záhorie besteht aus zwei Teilen, dem nordöstlichen und dem westlichen.

Der nordöstliche Teil des LSG Záhorie wird durch äolische Prozesse geprägt, bei denen Sand bewegt wird. Das Tiefland Záhorská nížina kreuzt Gebirgseinheiten in Richtung von Norden nach Süden und stellt deshalb eine bedeutende Wanderroute für die saisonalen Züge der Vögel dar. Der Temperaturkontrast zwischen den kühlen Senken der Dünen und den erwärmten Sandablagerungen wirkt sich auf die Artenvielfalt der Pflanzen aus. Hier herrscht ein Wechsel von Gebirgspflanzenarten, Überresten kühlerer Perioden und Arten, die für warme und trockene Standorte typisch sind. Unter den Lebewesen sind im nordöstlichen Teil des LSG Záhorie vor allem Arten vertreten, die warme und trockene Lebensräume bevorzugen, wie Ameisenlöwen und Wiedehopfe. Kiefernbestände mit

zahlreichen Insektenjägern ist die Nahrungsbasis für Ziegenmelker, Heidelerchen und Fledermäuse.

Der westliche Teil des LSG Záhorie wurde durch die March mit ihren Flussterrassen und dem breiten Überschwemmungsgebiet geprägt. Die alluvialen Überschwemmungswiesen mit der artenreichen Vegetation und Ausdehnung sind in der Slowakei einzigartig. An die Wiesen grenzen Weich- und Hartholzauwälder, deren Gehölzzusammensetzung den ursprünglichen Wäldern nahekommt. Die gegliederten Übergänge zwischen Wäldern und Wiesen durchzieht ein dichtes Netz von Altwässern, fluviatilen Seen und saisonalen Feuchtgebieten. Diese drei landschaftlichen Hauptstrukturen schaffen ein dynamisches Umfeld und geeignete Lebensbedingungen für eine breite Palette von Pflanzen- und Tierarten. Zu den charakteristischen Pflanzenarten gehören Ganzblatt-Waldrebe (*Clematis integrifolia*) und Arten aus der Familie der Orchideengewächse, unter den Tierarten sind für den westlichen Teil des LSG Záhorie Gewässerarten charakteristisch, wie zum Beispiel Urzeitkrebse, Weichtiere, Fische, Amphibien und zahlreiche Wasservogelarten. In den letzten Jahren begann sich in den Auwäldern der March der Biber niederzulassen.



Abb.3: Überschwemmungswiese im Einzugsgebiet der March, LSG Záhorie, Foto: M. Šibíková, 2018



### *Landschaftsschutzgebiet Kleine Karpaten, Vogelschutzgebiet Kleine Karpaten*

Die Kleinen Karpaten sind ein Randgebirge der inneren Karpaten und erstrecken sich über ihren südwestlichen Zipfel. Es handelt sich um ein Kerngebirge mit einer spezifischen kristallinen Entwicklung. Den geologischen Aufbau des Gebiets bilden 3 Grundkomplexe: kristallines Gestein (paläozoische granitische Gesteine), Mesozoikum (mesozoische Kalkstein-Dolomiten-Gesteinsschichten) und das zentralkarpatische Paläogen und neogene Sedimente.

Das Relief hat Mittelgebirgscharakter, nur die höchsten Kämmen in den Pezinské Karpaty haben Hochlandcharakter. Auf einem Großteil des Gebiets bildete sich ein Komplex aus Karstbereichen. Im Karstteil der Pezinské Karpaty befindet sich auch die höchste Erhebung des Gebiets - Záruby (761 müA.).

In Bezug auf Lebensräume mit europäischer Bedeutung sind es vor allem Karpatische und Pannonische Wälder mit Traubeneichen und Hainbuchen, bodensaure Buchenwälder, Orchideen-Kalk-Buchenwälder, Linden-Ahorn-Hangmischwälder und in den Einzugsgebieten der Karpatenbäche Weichholz-Auenwälder. Gras- und Krautbewuchs sowie Strauchgesellschaften befinden sich in den Randbereichen des Gebiets und den Tälern der Waldkomplexe. In das Vogelschutzgebiet wurden auch Teile von Weinbergen eingegliedert, die sich überwiegend am Fuße der Osthänge der Pezinské Karpaty erstrecken. Eine besondere Art eines Vogellebensraumes repräsentieren zahlreiche Felsgebilde mit Felswänden im Kammbereich der Pezinské Karpaty.



Abb.4: Erlenwald im Überschwemmungsgebiet von Suchý potok, LSG Malé Karpaty, Foto: M. Šibíková, 2020

### **Besonderes Erhaltungsgebiet 0064 und Besonderes Erhaltungsgebiet 2064 Bratislava-Auen, Geschütztes Gelände Sihoť**

Die Bratislava-Auen repräsentieren einen Komplex von Au-Überresten im Überschwemmungsgebiet der Donau entlang ihrer beiden Ufer in der Umgebung der Stadt Bratislava, ein Teil von ihnen liegt direkt an der Staatsgrenze mit Österreich. Das geschützte Gelände Sihoť in den Bratislava-Auen ist ein Schutzgebiet mit einer Ausdehnung von rund 2,35 km<sup>2</sup>, das 2012 eingerichtet wurde. Geschützt werden Weiden-Erlen- und Weichholz-Auenwälder, Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer der Donau, auf der Insel Sihoť und an beiden Ufern des Armes Karloveské rameno sowie die vorhandenen Wasserlebensräume. Die Insel Sihoť ist auch eine bedeutende Trinkwasserquelle.

### **Ramsar-Gebiet Marchauen und Besonderes Erhaltungsgebiet 0314 March**

Über den westlichen Rand des Tieflandes Záhorská nížina erstreckt sich das Ramsar-Gebiet Marchauen und das Besondere Erhaltungsgebiet Morava, welches der Strom der March selbst ist. Dieses Gebiet repräsentiert einen gut erhaltenen Komplex von Fließgewässern, Flussarmen, Kanälen, periodischen Pfützen, artenreichen Überschwemmungswiesen,

Seggen-Beständen, Auwäldern, Weiden und Sanddünen. Der überwiegende Teil des Gebiets liegt im Landschaftsschutzgebiet Záhorie.

Entlang des Stroms der March befinden sich weitere besondere Erhaltungsgebiete, die von Fragmenten gut erhaltener Auwälder oder Mosaiken dieser Lebensräume bedeckt werden.

Über das gesamte Gebiet des Tieflandes Záhorská nížina sind kleinflächige Reservate mit Feuchtgebietscharakter verstreut, die Überreste des ursprünglich in den Niederungen zwischen den Sanddünen verbreiteten Vegetationstyps repräsentieren und unter dem Einfluss des schwankenden Grundwasserspiegels stehen.

Einige kleinflächige Schutzgebiete liegen in den Einzugsgebieten der Bäche, die von den Hängen der Kleinen Karpaten in das Tiefland Záhorská nížina fließen. Diese Gebiete repräsentieren kleine Fließgewässer mit gut entwickeltem Uferbewuchs aus Weich- und Hartholzauwäldern. Den Uferbewuchs, vor allem ältere hohle Bäume, bewohnen geschützte Fledermausarten, z.B. das Große Mausohr.

#### **Ramsar-Gebiet Alluvium der Rudava und Besonderes Erhaltungsgebiet 0163 Rudava**

Der kleine Fluss Rudava gehört zur geomorphologischen Einheit des Tieflandes Borská nížina, das ein Teil des Tieflandes Záhorská nížina ist. Er fließt durch das größte Gebiet äolischer Sande in der Slowakei mit einer Gesamtausdehnung von rund 570 km<sup>2</sup>. Unter diesen spezifischen Bedingungen entstand hier ein buntes Mosaik außerordentlich wertvoller und auf dem Gebiet der Slowakei oft einzigartiger Gesellschaften. Hier herrscht ein Wechsel von Fließ-, Stillgewässern und Feuchtgebieten mit trockenen Sanddünen. Das Ramsar-Gebiet wird durch den unregulierten Abschnitt der Rudava (linksseitiger Zufluss der March), der durch äolische Sande des Tieflandes Záhorská nížina in der Westslowakei fließt, und den Strom der Rudávka gebildet. Der erhaltene Komplex mäandrierender Fließgewässer und angrenzender Feuchtgebiete wird von einer eigentümlichen Vegetation mit wertvollen Gesellschaften begleitet; es handelt sich um das repräsentative Beispiel eines Ökosystems kleiner Fließgewässer des Tieflandes mit Auwäldern, Feuchtwiesen, Sümpfen und Moorgesellschaften, die sich mit trockenliebenden Gesellschaften auf Flugsanden abwechseln. Dank der außergewöhnlichen Vielfalt der Lebensräume befindet sich hier auf verhältnismäßig kleinem Raum eine große Anzahl von Arten und Gesellschaften mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen. Die hohe biologische Vielfalt dieser Region ist durch ihre Lage am Übergang des karpatischen, pannonischen und herkynischen Gebiets gegeben. Einige Arten blieben an geeigneten Standorten als äußerst wertvolle Relikte der Eiszeit erhalten, als in der Region Záhorie ein subarktisches Klima herrschte – z.B. Alpen-Rasenbinse (*Trichophorum alpinum*), Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), Drachenwurz (*Calla palustris*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera*

*rotundifolia*) und einige Torfmoosarten. Zu den wertvollsten Arten europäischer Bedeutung gehört die kleine Orchideenart Sumpf-Glanzkräut (*Liparis loeselii*), das hier in den reichsten Vorkommen der gesamten Slowakei vertreten ist.

Innerhalb des Gebiets werden 17 Lebensräume von europäischer Bedeutung und 6 Lebensräume von nationaler Bedeutung verzeichnet, die praktisch das gesamte Gebiet bedecken. Waldlebensräume nehmen mehr als 72% des Gebiets ein, mit einer breiten Palette von Waldgesellschaften von feuchten Erlen-Moorwäldern bis zu trockenen Kiefern-Eichenwäldern. Andere wichtige Lebensräume sind z.B. Übergangsmoore, alkalische Moore und Pfeifengras-Wiesen mit außerordentlich reicher wirbelloser Fauna. Arten von europäischer Bedeutung findet man ebenfalls sehr zahlreich, so z.B. Würfelnatter, Schwarzstorch oder das Ukrainische Bachneunauge (*Eudontomyzon mariae*), das in der Slowakei nur an wenigen Standorten bekannt ist. Die Rudava wurde als erstes Fließgewässer der Slowakei auf dem gesamten Abschnitt durch den Europäischen Biber (*Castor fiber*) besiedelt.

#### **Besonderes Erhaltungsgebiet 0219 Malina und Besonderes Erhaltungsgebiet 0218 Močiarka**

Die Flüsse Malina und Močiarka gehören zu den kleineren Fließgewässern des Tieflandes Záhorská nížina. Die Močiarka mündet in die Malina und diese ist der linksseitige Zufluss der March. Beide Flüsse sind zu großen Teilen reguliert, ihre erhaltenen Abschnitte bilden jedoch ein Mosaik von Lebensräumen von europäischer Bedeutung.

## **5 Wissenschaftliche Grundlagen**

Arten das Wandern zu ermöglichen, Korridore zu schaffen und damit der zunehmenden Fragmentierung der Landschaft entgegenzuwirken, ist ein Gebot der Stunde. Diese Fragmentierung führt zur Isolation von Populationen. Die Ausdehnung und Anzahl besiedelbarer Lebensräume geht zurück und die Möglichkeit des Wanderns wird eingeschränkt oder gänzlich unterbunden. Dies führt in längeren Zeiträumen zu einer genetischen Drift von Populationen, was wiederum zu deren lokalem Aussterben führen kann. Die Wiederherstellung von Konnektivität und damit von Wanderkorridoren ist insbesondere in Zeiten des Klimawandels von essentieller Bedeutung für das Überleben von Arten. Durch die geänderten klimatischen Bedingungen hinsichtlich Temperatur aber auch hinsichtlich des Niederschlages (sowohl Menge als auch Verteilung) kommt es zu großen Änderungen in den Lebensraumbedingungen für Arten. Insbesondere Arten mit einer geringen ökologischen Amplitude sind davon betroffen. Sie müssen den

suboptimalen Lebensraum verlassen und sich auf die Suche nach geeigneten Lebensbedingungen machen. Dies ist aber nur dann möglich, wenn ihnen Barrieren nicht im Wege stehen. Von großer Bedeutung ist das auch für wassergebundene Organismen. Durch die Änderung der Wassertemperatur verändert sich auch der Gehalt an Sauerstoff. Beide abiotische Faktoren sind sehr wesentlich für die ökologische Einnischung von Arten. Durch zahlreiche einst errichtete Querbauwerke können die Tiere ihren optimalen Bedingungen nicht flussaufwärts folgen. Die Folge davon ist eine Verringerung der lokalen Populationen bis hin zum Verschwinden einzelner Arten.

## 5.1 Leitarten

Um den Problemen entgegen zu können, denen ökologische Korridore im Zusammenhang mit dem zunehmenden anthropogenen Druck ausgesetzt sind, ist eine ausreichende Erforschung und Kenntnis erforderlich. Durch die Bestimmung geeigneter Leitarten kann der konkrete Zustand und die Veränderung einzelner Abschnitte des Korridors ermittelt werden. Anschließend ist ein gezieltes Herangehen an die Problematik und eine Beurteilung der Dringlichkeit und potentiellen Bedrohung bzw. die Bestimmung eines Trends möglich. Geeignete Leitarten sind jene Gruppen von Organismen, die sensibel auf potenzielle Veränderungen reagieren (Klima, Veränderungen des Wasserkreislaufs und der Flusskonnektivität, Veränderungen in der Landschaftsnutzung) und durch die Kombination ihrer Eigenschaften und der Trends kann der Einfluss einer konkreten Veränderung definiert und die Entwicklung in naher Zukunft vorherbestimmt werden. Innerhalb des Alpen-Karpaten-Fluss-Korridors wurden als Leitarten die Nase (*Chondrostoma nasus*), das Ukrainische Bachneunauge (*Eudontomyzon mariae*), die Würfelnatter (*Natrix tessellata*) und der Eisvogel (*Alcedo atthis*) ausgewählt und ausführlich studiert.

### **Ukrainisches Bachneunauge (*Eudontomyzon mariae*)**

Das Ukrainische Bachneunauge wurde im Rahmen der Erforschung der Ichthyofauna an der Rudava untersucht. Es gehört zu einer wenig bekannten und besonderen Gruppe von Organismen - der uralten Gruppe der Kieferlosen (Klasse Cephalaspidomorphi, Neunaugen) die es wahrscheinlich seit über 500 Millionen Jahren gibt. Derzeit handelt es sich um eine kleine Gruppe rezenter kieferloser Wirbeltiere mit weniger als 50 Arten und einer interessanten antitropischen Verteilung – vier Arten von zwei Gattungen leben im Süden der Südhemisphäre und die übrigen mehr als 40 Arten einer Gattung in der Nordhemisphäre. In Anbetracht der besonderen Lebensbedürfnisse/Ansprüche handelt es sich um eine Art, deren wertvolles und zersplittertes (inselförmiges) Vorkommen ein Indikator für die Intensität menschlicher Eingriffe in die natürliche Struktur und

Durchgängigkeit von Fließgewässern, sowie deren Qualität ist. Ihr weiteres Überleben hängt deshalb davon ab, ob es gelingt natürliche Abschnitte von Fließgewässern zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Die Notwendigkeit der Erhaltung und Renaturierung seines Lebensbereichs wird auch durch die Tatsache unterstrichen, dass sein Vorkommen im Einzugsgebiet der March sehr vereinzelt ist. Derzeit ist es nur an je einem Standort in der Tschechischen Republik und in der Slowakei, der Rudava, bekannt.

In Österreich sind historische Vorkommen in den Bundesländern Burgenland, Ober- und Niederösterreich, Wien, Salzburg, Tirol, Kärnten und Steiermark bekannt. Rezent wurde es auch im Einzugsgebiet der Drau und dem Inn, sowie der Mur verzeichnet. Aber auch in der Salzach und vor kurzem auch in der Pfuda (Einzugsgebiet der Donau) (Ratschan 2015) festgestellt. Im österreichischen Einzugsgebiet der March kommt es derzeit nicht vor.

In der Slowakei bevölkert das Bachneunauge die Donau und einige ihrer Seitenarme und Zuflüsse. Das einzige Vorkommen der Art im slowakischen Einzugsgebiet der March ist in der Rudava bekannt.

Das Ukrainische Bachneunauge kommt in Fließgewässern des Gebirges, Vorgebirges und des Tieflandes vor. In Gebirgs- und Vorgebirgsabschnitten von Flüssen dringt es bis in die Forellenregion vor. Erwachsene Exemplare treten in Bereichen mit Kiesboden auf, wo der Strom stark genug ist um Kies- bis Kiessandanschwemmungen zu bilden. Die Larven leben in Sand-Humusschichten, oft unter unterspülten Ufern. Gerade die Anschwemmungen aus Schlamm und Sand, in denen die Larven des Ukrainischen Bachneunauges mehrere Jahre leben, sind für die Entwicklung und Existenz der Art wichtig. Anhand von Erkenntnissen aus der Erforschung der Rudava hat es den Anschein, dass für das Vorkommen jene Lebensräume geeignet sind, an denen sich Schlamm, bzw. sandiger Schlamm mit feinem Detritus ablagert. Für die Entstehung von Mikrolebensräumen sind vor allem abwechselnde Fließgeschwindigkeiten in Mäandern wichtig, die für eine Ablagerung von Sedimenten mit geeigneter Struktur sorgen.

Metamorphosierende Exemplare graben sich im Herbst in ähnliche Anschwemmungen ein wie ältere Larven. Bevorzugte Lebensräume in der Zeit vor der Fortpflanzung sind nicht genau bekannt. Wahrscheinlich verbergen sich die Bachneunaugen unter größeren Steinen und der Unterwasservegetation, vor allem Baumwurzeln.

Anhand der Erkenntnisse von Holčík (1963) an der Orava hat es den Anschein, dass die Art auch einen geringeren pH-Wert bevorzugt oder verträgt, und sich nicht am Wasser aus Mooren stört. Dies ist auch bei den Bedingungen an der Rudava wahrscheinlich. Die

Quellen im Gebiet der Rudava gehören zu den Gewässern mit einer geringen Mineralisierung und weichem Wasser.



Abb.5: Ukrainisches Bachneunauge, Foto: Ladislav Pekárik, 2019

### ***Eisvogel (Alcedo atthis)***

Der Eisvogel ist ein auffallend farbiger Vogel aus der Ordnung der Rackenartigen, dessen Vorkommen stark von dynamischen natürlichen Fließgewässern abhängig ist. Er jagt auf Ästen sitzend mit Sichtkontakt zur Beute. Geeignete Sitzwarten und klares Wasser spielen eine Schlüsselrolle bei dem Erfolg seiner Jagd. Seine Beute bilden vor allem Süßwasserfische mit einer Größe von 5-6 cm (Vilches et al. 2012). Sein Nahrungsspektrum runden kleine Frösche, Kaulquappen, Weichtiere oder Krebstiere ab (Bauer et al. 2012). Die Bestände können jährlich im Rahmen der Adaptation an dynamische Fließgewässer stark wechseln, und zwar abhängig von der Verfügbarkeit der Nahrung, den Brutmöglichkeiten und der Sterberate im Winter. Die Gesamtpopulation in Europa wird auf 79.000 – 160.000 Brutpaare geschätzt (BirdLife International 2004). Die Population in Österreich liegt

zwischen 350 – 550 brütenden Paaren (BirdLife Österreich 2013), die brütende Population in der Slowakei liegt bei 700 – 1300 Paaren (Bauer et al. 2012). Laut Roter Liste gilt der Eisvogel in Österreich als „stark gefährdet“ und bedarf somit eines stärkeren Schutzes (Dvorak et al. 2017). Europaweit ist der Eisvogel eine für den Vogelschutz prioritäre Art (SPEC 3) und im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie angeführt (BirdLife International 2004).

Der ideale Brut-Lebensraum des Eisvogels sind Wände aus feinen Sedimenten, an mäßig schnell fließenden oder stehenden klaren Gewässern, mit genügend Sitzwarten sowie einer reichen Ufervegetation (Michelmann 2011).

Wegen den hohen Ansprüchen an seine Lebensräume kann der Eisvogel als Charakter- und Leitart ursprünglicher natürlicher und dynamischer Gewässer bezeichnet werden. Durch seine großen Flüsse Donau und March sowie deren Zubringer verbindet der Alpen-Karpaten-Korridor (AKK) wichtige Lebensräume. Ein hohes Potential für Lebensräume und Vernetzungen für verschiedene Pflanzen- und Tierarten weisen aber auch kleinere Fließgewässer auf. Die Verbauung und Begradigung von Flüssen und Bächen im Zuge des Hochwasserschutzes führte jedoch in den vergangenen Jahrzehnten zu einer umfangreichen Zerstörung von Lebensräumen. Durch den Verlust der natürlichen Dynamik reduziert sich die Bildung von Abbruchkanten, die dem Eisvogel als Brutplatz dienen.

Etwa 67% der im Alpen-Karpaten-Korridor untersuchten Gewässer wurden als geeignete Nahrungshabitate beurteilt. Bei einem Ländervergleich der Bruthabitate, erzielen die Gewässer in der Slowakei bessere Ergebnisse als in Österreich: fast 40% der slowakischen Gewässer werden als geeignet beurteilt, während es in Österreich nur 27,5% sind.

Im April und Mai 2018 wurden Eisvögel an der Schwechat und der Rudava untersucht. An den Flüssen Fischa, Močiarka sowie in der Mündung der Maliny gab es nur vereinzelte Beobachtungen. Für das Jahr 2018 ist anzunehmen, dass die Bestände niedrig waren. Diese Annahme bestätigen auch mehrere dokumentierte verlassene Bruthöhlen auf dem Gebiet des Projekts. Überschwemmungen oder eisige Winter können die Bestände negativ beeinflussen und selbstverständlich zu vorübergehenden Populationsschwankungen führen (Kniprath 1965). Kaltlufteinfälle in den Wintern der Jahre 2016 und 2017 können zu hohen Sterberaten geführt haben.

Die Ergebnisse der vorliegenden Bestandsaufnahmen der Gewässer bieten einen Überblick geeigneter Nahrungshabitate an der Schwechat, Fischa, Rudava, Malina und Močiarka. Alle aufgenommenen Fließgewässer weisen gute bis sehr gute Nahrungshabitate für den Eisvogel auf. Querschnittsdaten der Eisvogelvorkommen sowie der dokumentierten Brutplätze deuten auf Standorte hin, an denen vernünftige Maßnahmen für eine



Verbesserung der Lebensräume für diese Art umgesetzt werden können. Die größte Brutplatzdichte wurde an unregulierten Abschnitten der Fließgewässer festgestellt.

Der im Rahmen des Projektes erstellte Maßnahmenkatalog umfasst mehrere Vorschläge, wie z.B. das Abgraben von Abbruchkanten der Ufer, damit diese (wieder) für den Eisvogel als Brutwände attraktiv werden. Diese Maßnahmen können mit freiwilligen Helfern und geringem Aufwand umgesetzt werden. Die Maßnahmen umfassen aber auch komplexere Vorschläge, wie zum Beispiel den Rückbau befestigter Ufer und die Renaturierung von Flussabschnitten. Zum Schutz des Eisvogels sind Maßnahmen, die zur natürlichen Beschaffenheit der Gewässer und ihrer Dynamik mit Prallhängen und Böschungen, steilen Abbruchkanten, Bodenvertiefungen und Flachstellen beitragen, am effizientesten und mit den größten Erfolgchancen verbunden.



Abb.6: Eisvogel (*Alcedo atthis*), Foto: Michael Luger, 2019

### **Würfelnatter (*Natrix tessellata*)**

Die Würfelnatter gehört zu den gefährdetsten Reptilien Österreichs und der Slowakei. In der Slowakei gehört sie zu den geschützten Arten (VU – gefährdet) und in Österreich gilt sie als EN - endangert. Der geschätzte Populationsbestand betrug in den Jahren 2013 – 2018 1 000 – 5 000 für die pannonische Region und 100 – 500 für die Alpen-Region und der kurzfristige Trend der vergangenen 12 Jahre (2007 – 2019) hatte eine sinkende Tendenz. Die Würfelnatter lebt vor allem an langsam fließenden Flüssen mit einer gut entwickelten

und dichten Ufervegetation. Sie kommt auch an dicht bewachsenen Seen mit ausreichenden Fischbeständen vor. Sie kann hervorragend schwimmen und tauchen, wobei sie auch mehrere Stunden unter Wasser aushält. Zur Beute gehören vor allem kleine Fische, Frösche und Molche am Gewässerboden, unter Steinen und in Baumästen.

Die sukzessive Zerstörung natürlicher Uferzonen bedeutet auch eine Vernichtung ihrer Lebensräume - Qualität und Fläche der Lebensräume weisen eine abnehmende Tendenz auf.

Wie alle anderen Schlangen in diesem Gebiet ist auch die Würfelnatter auf Fließgewässer mit einer reichen Struktur angewiesen. Weil die Schwechat den Nationalpark Donau-Auen mit dem Biosphärenpark Wienerwald, zwei in Bezug auf den Schutz und die Verbreitung der Würfelnatter bedeutende Gebiete verbindet, ist sie für diese Art von unermesslicher Bedeutung. Im Slowakischen Teil des Alpen-Karpaten-Korridors sind Vorkommen im Nationalen Naturreservat Šúr, die Staubecken am Fuß der Kleinen Karpaten und im Flussarmsystem der Donau bekannt.

Von April bis September 2006 wurden 77 ausgewählte Uferbereiche im südlichen Wiener Becken und entlang des östlichen Alpenrandes (Niederösterreich) untersucht (Duda et al. 2007). Während dieser Untersuchung wurde die Würfelnatter in drei Flusssystemen erfasst, konkret Wienerwaldsee (Fluss Wien); der Schwechat (Abschnitte Helenental westlich von Baden, Traismauer - Tribuswinkel und Laxenburg - Achau) und der Leitha. Diese Studie bestätigte das Vorkommen der *N. tessellata* ausschließlich in Gewässern, in denen die Art bereits bekannt war, an einigen Standorten nach älteren Aufzeichnungen, konnte die Würfelnatter nicht mehr gefunden werden.

Die Interpretation dieser Daten zeigte die intensive Bindung der Art an Standorte mit fast natürlichen Gewässern und einer hohen Dichte von Jungfischbeständen, Abschnitte mit langsamer Fließgeschwindigkeit und Ufern mit gut strukturierten Ufersträuchern oder Auwaldresten. Abschnitte, an denen die Würfelnatter vorkam, zeichneten sich durch einen hohen Anteil von Flachstellen, eine variable Bodenstruktur, leicht trübes Wasser und einem hohen Totholzanteil im umliegenden terrestrischen Gelände aus. Es ist auch eine klare Bindung der Art an Abschnitte ohne Barrieren, Verschlussobjekte oder Schleußen im Strom und ohne künstliche Wehre gegeben. Diese Ergebnisse stimmen im großen Maß mit Untersuchungen anderer Würfelnatter-Populationen in Mitteleuropa überein.

### **Nase (*Chondrostoma nasus*)**

Die Nase stellte in der niederösterreichischen Donau in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts noch eine Massenart dar. Jedoch führten Verluste von Laichplätzen und

Einstandsmöglichkeiten durch gewässerbauliche Maßnahmen (Querbauwerke, harter Uferverbau, Begradigung, Entkoppelung der Augewässer) zu einem deutlichen Rückgang der Bestände der Nase in vielen Flussabschnitten, so auch in der Fischa.

Nasen bevorzugen in Flüssen schnell fließende Flachwasserstrecken und unternehmen als Schwarm gelegentlich Nahrungszüge in offene Altarme und Stauräume, wo sie Kleintiere und Algen vom Boden abweiden. Von März bis Mai laichen sie in Schwärmen auf flachen und stark überströmten Schotterbänken ab. Oft führen sie dabei als sogenannte Mittelstreckenwanderer ausgedehnte flussaufwärts gerichtete Laichwanderungen durch. Für die Larvenentwicklung benötigen sie wärmere, strömungsberuhigte Bereiche, zur Überwinterung tiefe, ruhige Bereiche - sogenannte Einstände.

2017 wurden erstmals eine Erhebung zur Laichfischpopulation und eine Darstellung der Habitatverfügbarkeit der Nase in der Fischa durchgeführt. Im Zuge der Untersuchungen wurden die Nasenlaichpopulation, die Qualität und Quantität der Laichplätze, die Habitatverfügbarkeit sowie Laichparameter (Wassertemperatur, Ablichtermin, usw.) erhoben. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die Qualität der Laichplätze durch eine unzureichende Substratzusammensetzung unbefriedigend war. Außerdem wurde auf die Wichtigkeit der Durchgängigkeit der Fischa für verbesserte Laichbedingungen verwiesen.

Im Rahmen des „Alpen Karpaten Fluss Korridor“ wurden die vorgeschlagenen Laichplatzverbesserungen umgesetzt. Durch Zugabe von geeignetem Laichsubstrat und folgenden Pflegemaßnahmen ist eine Verbesserung der Laichsituation der Nase erreicht worden.

Außerdem wurde im Bereich der „Biberfalle“ an der Fischa ein Umgehungsgerinne für eine Barriere geschaffen um die Durchgängigkeit der Fischa zu erhöhen und somit bessere Lebensbedingungen für die Nase und andere wandernden Arten zu schaffen.

## **5.2 Lebensraumvernetzung**

### ***Grenzübergreifender Auenschutz***

Im Rahmen des „Alpen Karpaten Fluss Korridor“ wurde von Werner Lazowski und Ulrich Schwarz die Studie „Grenzübergreifendes Auwaldförderungskonzept & Altholzschutz“ erstellt. Sie hatte zum Ziel, einen Überblick über die naturschutzfachlich relevanten Fließgewässer und Auen an den fünf großen Seitenzubringer Schwechat und Fischa auf österreichischer und Malina, Rudava und Myjava auf slowakischer Seite zu schaffen. Zudem

wurden Vorbehaltsflächen ausgewiesen. 138 Auenobjekte im Ausmaß von insgesamt 10.797 ha konnten dokumentiert werden: 28 Auen und 37 Vorbehaltsflächen in Österreich und 46 Auen und 27 Vorbehaltsflächen in der Slowakischen Republik. Alle erfassten Objekte liegen als geographische Daten vor. Die Autoren merken in ihren Schlussfolgerungen an, *„dass ein erheblicher Teil von ihnen ist allerdings nachhaltig, vor allem durch morphologische und hydrologische Veränderungen, sowie durch die allgemeine Flächeninanspruchnahme, beeinträchtigt ist. So kommt es nicht nur zur flächenhaften Fragmentierung und hydroökologischen Entkoppelung der Auen, sondern auch zu deren umfassenden ökologischen Degradierung, welche oft schleichend vor sich geht. Die suburbane Verdichtung und Flächenüberbauung im südlichen Wiener Becken kann als alarmierend angesehen werden.“* Sie bestätigen damit das Bild aus der Istzustandsanalyse des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplans. Ein etwas anderes Bild zeichnen sie für die Auen in der Slowakischen Republik, die noch gute ökologische und standörtliche Qualitäten sowie ein hohes Renaturierungspotential aufweisen.

Die Studie beschreibt zudem die einzelnen Abschnitte der fünf bearbeiteten Flusssysteme und diskutiert das Restaurationspotential in den einzelnen Abschnitten. Sie ist damit eine wichtige Grundlage für weiterführende Arbeiten zur Schaffung der Konnektivität und zur Restaurierung von Auen in diesem Raum.

### ***Revitalisierungspotential***

Die von der Universität Wien erstellte Studie „Erhebung gewässerbezogener Landschaftselemente in der Region des Alpen Karpaten Flusskorridors“ wurde im Rahmen des Projektes „Alpen Karpaten Fluss Korridor“ in Auftrag gegeben. Das Ziel der Studie war die Analyse der Vernetzungsmöglichkeiten gewässerbezogener Landschaftselemente im Alpen-Karpaten-Korridor. Als Grundlage dienten neben der ebenfalls im Projekt durchgeführten Studie „Grenzübergreifendes Auwaldförderungskonzept & Altholzschutz“ die Österreichische Bodenkarte und die historischen Vorbehaltsflächen (1867–1882) nach den niederösterreichischen Administrativkarten aus dem 19. Jahrhundert. Zudem wurde für einen Teil des Untersuchungsgebietes eine Biotopkartierung durchgeführt. Ausgehend von diesen Grundlagendaten wurde das Vernetzungspotential rechnerisch ermittelt. Ein sehr hohes Vernetzungspotential besteht dort, wo die Bodenverhältnisse feucht bis nass sind bzw. waren. Hoch ist das Potential bei den Bodentypen wie Auböden, Feuchtschwarzerden, Moorböden oder Gleyen und einer historischen Nutzung als Auwald, Sumpf oder Feuchtwiese.

Die in Karten dargestellten Ergebnisse geben einen guten Einblick in jene Bereiche, in denen Maßnahmen zur Verbesserung der Konnektivität in den Gewässern selbst und mit ihrem Umfeld und damit für Revitalisierungen geeignet sind.

Die Autoren kommen zum Schluss: *„Der Nationalpark Donauauen fungiert als Kernzone .... Die unmittelbar benachbarten Areale weisen eine deutlich bessere Eignung als Revitalisierungsflächen auf und eröffnen die strategische Perspektive auf eine potenziell deutliche Verbreiterung..., auf. Doch auch laterale Verbindungen im Umland sind vorhanden.... Natürlich gelten die Auenobjekte mit Revitalisierungspotential generell als durchaus geeignet für Bemühungen zur Lebensraumvernetzung, jedoch finden sich immer wieder Flächen, die dennoch rot dargestellt werden. Diese Tatsache ist dem oft stark verbauten Stadtgebiet geschuldet, wo wenig Raum für die Vernetzung mit dem Umland bleibt.“*

### **Ichthyofauna der Rudava**

Im Hinblick auf die Ichthyofauna erfolgte eine ausführliche Untersuchung der Rudava, die ideale Bedingungen für mehrere seltene Fischarten bietet. Einer der einzigartigsten Bewohner des unregulierten Abschnitts der Rudava ist das Ukrainische Bachneunauge, ein Symbol des Erhaltungszustands und der Einmaligkeit des Gewässerökosystems der Rudava.

Die Erforschung der Ichthyofauna in der Rudava erfolgte im Rahmen des Projekts „Alpen Karpaten Fluss Korridor“. Es wurde festgestellt, dass die Rudava in Bezug zu ihrer Größe auch heute eine verhältnismäßig reiche Artenvielfalt aufweist. Von den 35 ermittelten Arten gehören 11 zu den rheophilen Arten, 6 zu den limnophilen Arten und 18 zu den eurytopen Arten. Nach dem Vermehrungssubstrat sind 4 Arten psammophil, 8 Arten lithophil, 6 phyto-lithophil, 11 phytophil, 1 polyphil, 1 Art ist auf Muscheln angewiesen, 2 speleophil und 1 lithopelagophil. Im Bereich unterhalb des Querverbaus (Fkm 0,01 - Fkm 10,794) kamen 34 Arten vor, im Bereich oberhalb des Querverbaus (Fkm 10,8 - Fkm 36,55) kamen insgesamt 20 vor. Im Hinblick auf den Ursprung überwogen autochthone Arten (31 Arten), während 4 Arten – Goldfisch, Blaubandbärbling, Schwarzmund-Grundel und Gemeiner Sonnenbarsch - gebietsfremde, invasive Arten sind, die sich einerseits als Folge menschlicher Aktivität (Aussetzen durch Angler, Eindringen aus Fischteichen etc.), aber auch aktives Vordringen in Ökosysteme ohne Mitwirkung des Menschen ausbreiten.

Die meisten Arten wurden an der Mündung der Rudava und in ihrem unteren Abschnitt erfasst. Dies beweist, dass die March als großer Fluss, auch trotz Verschmutzung und Degradierung durch menschliche Eingriffe, noch einen großen Artenreichtum beherbergt und als Quelle für die Population im unteren Abschnitt der Rudava dient.

Mit zunehmender Entfernung von der March nimmt die Anzahl der Arten ab. Es ist anzunehmen, dass dieser Umstand, neben dem Einfluss der March als Artenquelle, durch eine Kombination mehrerer Faktoren beeinflusst wird: Größeres Wasservolumen des unteren Abschnitts (auf Fkm 2,5 mündet der Bach Lakšársky potok in die Rudava), größerer Nährstoffgehalt der unteren Abschnitte (anthropogener Einfluss der Besiedlung und Fischzucht) und die unzureichende Kommunikation zwischen dem unteren Abschnitt und den höher liegenden Abschnitten (anhaltender Einfluss des Querverbaus und Einfluss der uniformen technischen Gestaltung). Der Charakter des regulierten Abschnitts fördert mehr die Anzahl eurytoper anspruchsloser Arten, gleichzeitig verhindert aufgrund seiner Länge ein Vordringen von Arten aus der March in weiter flussaufwärts gelegenen Regionen (z.B. *Zingel zingel*, *Vimba vimba*, *Abramis sapa*, *Romanogobio vladykovi*). Ein potentieller weiterer Faktor kann auch das geringere Vorkommen einiger Arten in der March sein, was ebenso die Wahrscheinlichkeit des Vordringens dieser Arten in den Zufluss reduzieren kann.

Auf Höhe des Querverbaus konnte keine der oben genannten Arten aus dem Hauptstrom der March erfasst werden, die sich beim Bemühen flussaufwärts zu wandern unter der Barriere sammeln würden. Diese bereits genannten Arten verbleiben in Nähe der Mündung, einige wurden auch im unteren, technisch veränderten Abschnitt erfasst, aber nicht weiter flussaufwärts als bis zum ca. 5,6 Fkm. Das unzureichende Vordringen von Fischen flussaufwärts konnte durch die Fischaufstiegshilfe auf Fkm 10,794 reduziert werden. Ihr Fehlen vor 2008 verhinderte den Austausch zwischen den Populationen des unteren und mittleren Abschnitts der Rudava.

Die ichthyologische Untersuchung der Fischaufstiegshilfe hat gezeigt, dass der halbnatürliche Charakter des Bauwerks der Fischfauna zusagt, auch im Hinblick auf einen längeren Verbleib der Fische in diesem. Eine Voraussetzung für eine dauerhafte Besiedlung ist das Vorhandensein von Wasser während des gesamten Jahres, was bei einem geringen Durchfluss im Sommer und der Notwendigkeit einer Wasserdotierung für den Kanal der Rudava problematisch sein kann.

### 5.3 Weitere Studien

Auf dem Gebiet der Slowakei wurde in den Jahren 2009 - 2018 eine intensive Erforschung der Auwälder, einschließlich der Wälder in den Einzugsgebieten der Rudava und Malina durchgeführt. Die Forschungsergebnisse wurden in wissenschaftlichen Zeitschriften und der Monografie Pflanzengesellschaften der Slowakei 5 - *Rastlinné spoločenstvá Slovenska 5* veröffentlicht. Diese Studien belegen die Einzigartigkeit der Auwälder im Einzugsgebiet

von Rudava und Malina, weil gerade hier das einzige Vorkommen der spezifischen Hartholzauwald -Gesellschaft *Ficario-Ulmetum campestris* in der Slowakei verzeichnet wurde.

Die Studie „Entwicklung LIFE+ Projekt Naturschutz und Wasserwirtschaft an Fischa und Piesting“, 2008 erstellt von mehreren Büros und universitären Einrichtungen und beauftragt von den Abteilungen Wasserwirtschaft und Naturschutz des Amtes der NÖ Landesregierung, befasst sich eingehend mit der Fischa und der Piesting und deren unmittelbarem Umfeld. Ziel des Projektes war es, den Handlungsbedarf von Hochwasserschutz, Gewässerökologie und Naturschutz in der Region zu ermitteln und unter dem Aspekt des Natura 2000 Gebietes und der Wasserrahmenrichtlinie einen abgestimmten Maßnahmenplan zu erarbeiten. Aus diesem Maßnahmenplan sollten dann ausgewählte Maßnahmen in ein LIFE+ Projekt münden. Das LIFE+ Projekt wurde bisher nicht umgesetzt. Das Ergebnis sind umfangreiche und sehr detaillierte Maßnahmenpakete für Maßnahmen-Schwerpunktgebiete an den beiden Flüssen. Sie decken sowohl wasserbauliche als auch naturschutzfachliche Maßnahmen ab.

Die Studie „Gewässerökologischer Zustand FISCHA - PIESTING nach EU WRRL TEIL 1“ des Büros Freiwasser 2009, erstellt im Auftrag der Abteilung Wasserwirtschaft des Amtes der NÖ Landesregierung beschäftigt sich eingehend mit wasserbaulichen Maßnahmen an den beiden Flüssen.

Einen guten Überblick über den Zustand der Fließgewässer und vor allem auch der Barrieren, gibt die Beurteilung des ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer und der Nationale Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP), beides wichtige Werkzeuge zur Umsetzung der EU-Wasserrahmen-Richtlinie. Im NGP sind Gewässernutzungen und zu erreichende Erhaltungs- und Sanierungsziele sowie erforderliche Maßnahmen festgelegt. Aktuell wird am 3. NGP gearbeitet, er soll im Dezember 2021 veröffentlicht werden. Er ist ein wichtiges Planungsinstrument für alle Maßnahmen, die im Flussbereich umgesetzt werden sollen.

Das „Naturschutzfachliche Leitbild Feuchte Ebene“, 2010 erstellt von Naturschutzbund NÖ und Birdlife Österreich im Rahmen der Kampagne Vielfaltleben, befasste sich mit der historischen Entwicklung des Raums, zeigt Gefährdungen auf, legt Entwicklungspotentiale dar und schlägt Prioritäten vor. Für die Fließgewässer bedeutet dies: keine weiteren Regulierungsmaßnahmen, Wiederanbindung von Kleingewässern und Senken, Wiederherstellung natürlicher Gewässerverläufe bzw. Uferstrukturen an geeigneten/prioritären Standorten; Zulassen der Aktivitäten des Bibers als Lebensraumgestalter an geeigneten Stellen und Setzen geeigneter Begleitmaßnahmen

(Information, Sicherheitsmaßnahmen, Bibermanagement usw.), Wiederherstellung eines natürlichen Abflussregimes durch Kontrolle von Ausleitungen und Schwallbetrieb, Umbau oder Entfernung von Wehranlagen im relevanten Einzugsgebiet (v. a. Leitha, Schwarza).

Der Aktionsplan zum Schutz des Alpen-Karpaten-Korridors, 2012 von WWF Österreich und Daphne SK erstellt, listet detaillierte Maßnahmen für Landlebensräume zur Vernetzung der Alpen und Karpaten auf, die insbesondere größeren landlebenden Wirbeltieren das Wandern zwischen den beiden Gebirgsstöcken ermöglichen sollen.

## 5.4 Invasive Arten

Das Eindringen gebietsfremder Taxa in Lebensräume, in denen sie ursprünglich nicht vorkamen, ist derzeit eine der Hauptbedrohungen für die Diversität natürlicher Ökosysteme. Vor allem invasive Pflanzenarten produzieren Diasporen in großen Mengen und verbreiten sich auf große Entfernungen von den Elternpflanzen, verändern wesentlich die Artenzusammensetzung und die Bestände heimischer Arten.

### **Götterbaum (*Ailanthus altissima*)**

Der Götterbaum (*Ailanthus altissima*) ist ein zweihäusiger bis zu 25 m hoher Baum mit glatter, graubrauner Rinde. Die Blattstellung ist wechselständig, unpaarig gefiedert, aus 5 – 12 Fiedern, einem sattorangefarbenen Stiel und Mäusegeruch. Die Blütezeit ist von Juni bis August, die Blüten sind in Rispen angeordnet, hellgrün, ihr Geruch ist unangenehm. Die Frucht sind geflügelte Nüsschen.

Er vermehrt sich vegetativ durch Wurzelausläufer, generativ durch zahlreiche Samen (ein Exemplar bis zu 1 Million Samen jährlich), die durch Wind und sekundär auch Wasser und Verkehr verbreitet werden.

Sein Herkunftsgebiet ist China, er wird als Ziergehölz, aber auch als Erosionsschutz angebaut. In Südafrika, Nordamerika, Japan, Australien und Europa handelt es sich um eine invasive Art. Der Götterbaum wurde 1740 nach Europa eingeführt, in der Slowakei erstmals 1850 kultiviert. Er gedeiht auf meist auf trockenen Böden in wärmeren Gebieten, in Wäldern und Ruinenstätten, aber auch an Wasserläufen. Er gehört zu den sogenannten „Transformer-Spezies“, weil er sein Umfeld wesentlich verändert.

Er ist ein schnell wachsendes Gehölz mit einer breiten standörtlichen Amplitude, er ist dürrer tolerant, erträgt Luftverunreinigungen und eine leichte Versalzung des Bodens, er bürgert sich leicht in Städten ein und verbreitet sich schnell in natürlichen und halbnatürlichen Lebensräumen, bildet allelopathische Stoffe, die das Wachstum anderer



Pflanzenarten verhindern. Er verträgt keine langfristige Überschwemmung auch keine anhaltende Feuchte. Der Götterbaum ist der Wirt eines gefährlichen landwirtschaftlichen Schädling – der Gepunkteten Laternenträgerzikade (*Lycorma delicatula*)–der den Saft des Götterbaums braucht um seine Eier abzulegen. Dieser Schädling ist bisher nicht nach Europa vorgedrungen, aber sein invasives Potential kann in Verbindung mit dem invasiven Potential des Götterbaums in Zukunft zu schweren Umwelt- und Wirtschaftsschäden führen.

Vorkommensschwerpunkte dieser Art sind neben Ruderalflächen und Kulturbrachen vor allem die Auwälder auch im Einzugsgebiet der Rudava, Malina und Močiarka. Der Götterbaum wächst in Bereichen mit einem veränderten Wasserhaushalt, wo sich ursprüngliche hydrophile Gesellschaften in mesophile umwandeln. Er verträgt keine anhaltende Feuchte, deshalb kommt der Erneuerung des Wasserkreislaufs bei seiner Bekämpfung eine Schlüsselrolle zu. In Bereichen, in denen der Wasserkreislauf nicht erneuert werden kann, müssen mechanische und andere Bekämpfungsmaßnahmen (Welkepilz - *Verticillium nonalfalfae*) zum Einsatz kommen. Der Götterbaum ist sehr beständig und kann sehr gut Wurzelaustriebe bilden. Nach dem Fällen treibt er Sprossen aus dem Stamm und den Wurzeln, deshalb wird das alleinige Fällen von Bäumen mit Stammdurchmessern über 5 cm nicht empfohlen. Bei Keimlingen und Jungpflanzen hat sich das Anbrechen der Stiele bewährt, wobei die Pflanze bemüht ist die oberen Teile zu retten, dadurch geschwächt wird und gleichzeitig keine neuen Wurzelschösslinge bildet.

### ***Fallopia japonica, Fallopia sachalinensis und Fallopia xbohemica***

Vor knapp 200 Jahren wurden die ersten Staudenknöteriche aus Ostasien (Japan) nach Europa eingeführt. Staudenknöteriche wurden als Wildäsung, als Futterpflanze für Bienen im oft blütenarmen Spätsommer und als ornamentale Zierpflanze an immer mehr Stellen kultiviert. Seit einigen Jahrzehnten begannen sich die Staudenknöteriche dann auch in naturnahen Lebensräumen wie Fluss- und Bachauen in fast ganz Europa immer mehr auszubreiten (Abb. 7). Mittlerweile gilt der Staudenknöterich als eine der invasivsten Pflanzenarten und steht auf der „Schwarzen Liste“ der Europäischen Union, d.h. jeglicher Handel und jegliches Ausbringen sind verboten.

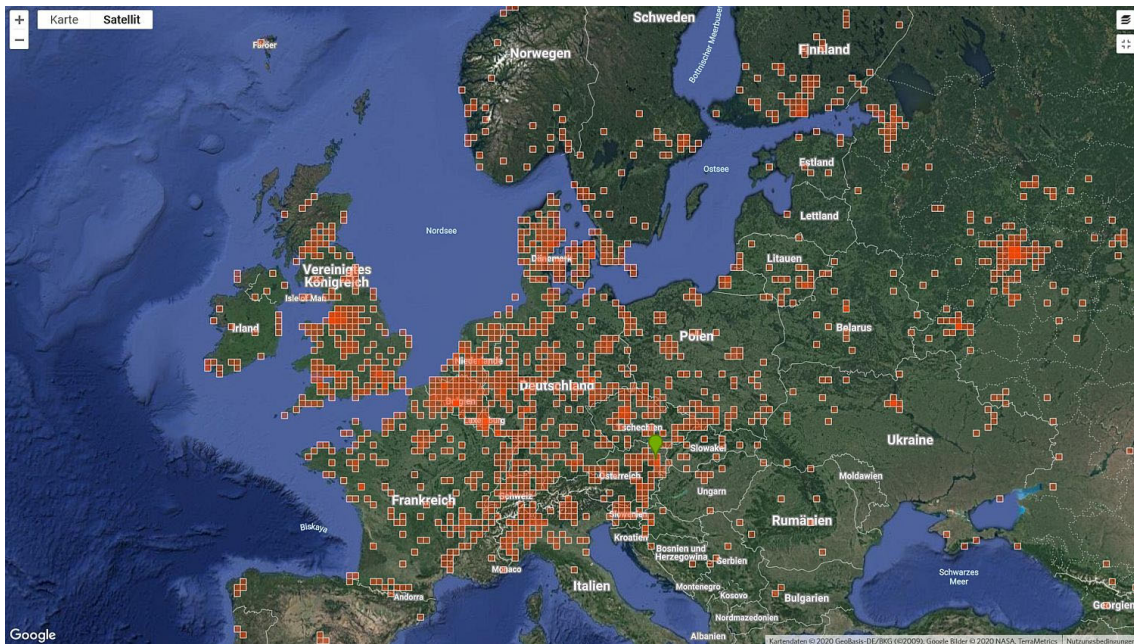


Abb. 7: Verbreitung der Staudenknöteriche in Europa nach iNaturalist. Abfrage am 24.11.2020

### Die Vielfalt der Staudenknöteriche

Oft wird nur vom Japanischen Staudenknöterich gesprochen und geschrieben. In Wahrheit sind es aber drei Arten die verwildert sind. Der Japan-Staudenknöterich oder auch Kamtschatka-Knöterich (*Fallopia japonica* = *Reynoutria japonica*) ist am häufigsten und am weitesten verbreitet. Er kann auch an recht trockenen Standorten noch relativ gut gedeihen. Der Sachalin-Staudenknöterich (*Fallopia sachalinensis* = *Reynoutria sachalinensis*) ist die seltenste Art des Dreiergespanns. Er ist an besonders feuchte Lebensräume gebunden bzw. kommt er in Gebieten mit sehr trockenen Sommermonaten nicht oder kaum vor. Er neigt deutlich weniger dazu sich rasch auszubreiten und zu etablieren. Dahingegen ist die artgewordene Hybride aus den zuvor genannten zwei Arten, der Hybrid- oder Böhmischer Knöterich oder auch Bastard-Flügelknöterich (*Fallopia ×bohemica* = *Reynoutria ×bohemica*) besonders invasiv und ausbreitungsfreudig. In den Merkmalen liegt sie zwischen den Elternarten und ihre morphologische und ökologische Plastizität ist besonders groß. Die Existenz dieser Hybride ist noch nicht so lange bekannt. Sie wurde zum ersten Mal in Böhmen erkannt und beschrieben, daher rührt auch die wissenschaftliche Namensgebung (Chrtěk & Chrtěková 1983). Einen prägnanten Vergleich zur Unterscheidung dieser drei genannten Arten liefert Pagitz (2020) (Abb. 8). Zudem gibt es Behaarungs-Unterschiede auf der Blattunterseite und Unterschiede im Blütenstandsbereich.

A Sachalin-Staudenknöterich: große Blätter, Blattbasis tief herzförmig; Stängel ohne rote Flecken  
B Bastard-Staudenknöterich: Blattbasis schwach herzförmig; Stängel mit wenigen roten Flecken  
C Japan-Staudenknöterich: Blattbasis abgestutzt; Stängel deutlich rot gesprenkelt

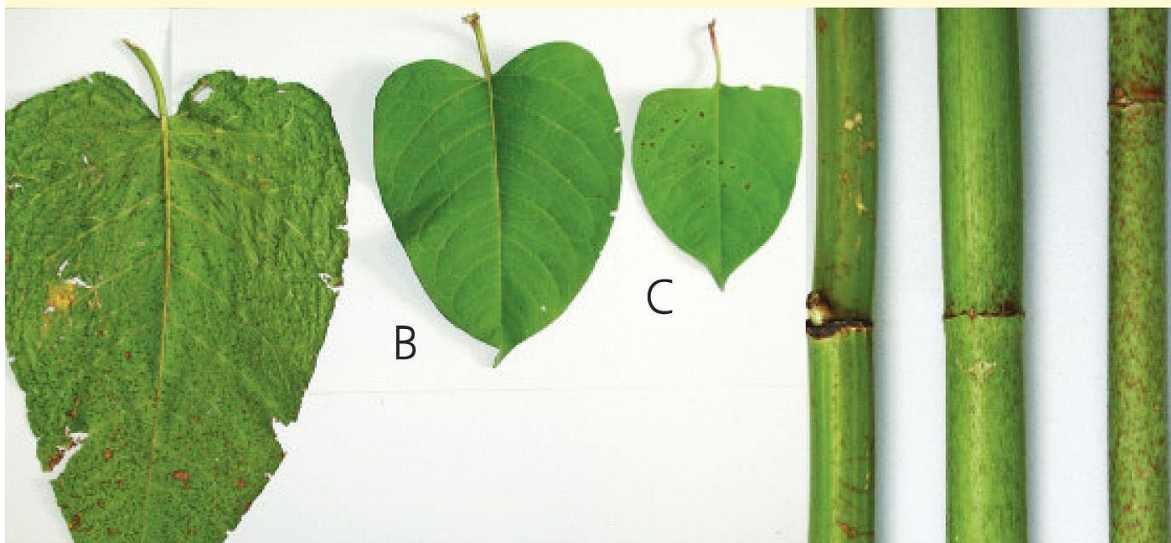


Abb. 8: Morphologischer Vergleich der drei Staudenknöterich-Arten (aus Pagitz 2020).

### Wuchsform und Lebenszyklus der Staudenknöteriche

Die Staudenknöteriche sind Rhizom-Geophyten, d.h. sie besitzen mit den waagrecht dahinkriechenden Rhizomen unterirdische Speicherorgane und treiben jedes Jahr aufs Neue oberirdisch wieder aus. Sie gehören wohl weltweit zu den am schnellsten wachsenden und hochwüchsigsten Stauden und sind äußerst konkurrenzkräftig. Fast  $\frac{2}{3}$  der Biomasse eines Staudenknöterichs sind im unterirdischen Bereich zu finden, dadurch ist auch seine enorme Regenerationsfähigkeit zu erklären. Einerseits werden nicht sehr tief liegende Ausläufer, die mehrere Meter lang werden können, gebildet und andererseits gibt es Absenker die bis zu vier Meter Tiefe reichen (Pagitz 2020) (Abb. 9). Untersuchungen über das Regenerationsvermögen aus kleinen Rhizomfragmenten zeigten, dass der Hybrid-Staudenknöterich diejenige Sippe mit der größten Regenerationsfähigkeit ist und daher auch über das höchste Invasionspotential verfügt (Bimová et al. 2003). Die Ausbreitung des Japan-Staudenknöterichs in Europa erfolgt nur über Rhizomfragmente. Dahingegen ist beim Hybrid-Staudenknöterich auch die Ausbildung fertiler Samen nachgewiesen (Kadlecová et al. 2020), d.h. er verfügt über zwei Methoden der Ausbreitung.

## Die Ausbreitung des Staudenknöterichs an der Schwechat

Bis vor rund 20–25 Jahren gab es keine großflächigen Bestände von Staudenknöterichen an der Schwechat. Vermutlich von einem etablierten Bestand am Schwechatufer in der Wienerwaldgemeinde Alland ausgehend wurden durch Hochwasserereignisse Rhizom- und Pflanzenteile flussabwärts verfrachtet und in strömungsärmeren Bereichen im Naturdenkmal Schwechatau in Traiskirchen abgelagert. So konnten sich vermutlich ab Mitte der 1990er-Jahre erste Kleinbestände etablieren, die aber in den letzten zwei Jahrzehnten zunehmend große Bereiche besiedelten. Zudem werden nun auch bereits die Uferböschungen im regulierten Bereich der Schwechat von Staudenknöterichen überwachsen. In Summe sind im Jahr 2020 nun bereits viele Hektar von monodominanten Staudenknöterich-Beständen eingenommen. Anfang der 1990er-Jahre konnte man noch minutenlang durch ausgedehnte Brennnesselbestände in der Schwechatau streifen, heutzutage steht hier überall der Staudenknöterich. In der Gemeinde Traiskirchen wächst in der Schwechatau und an den Uferböschungen der Schwechat fast ausschließlich der Hybrid-Staudenknöterich (Abb. 10 und 11).

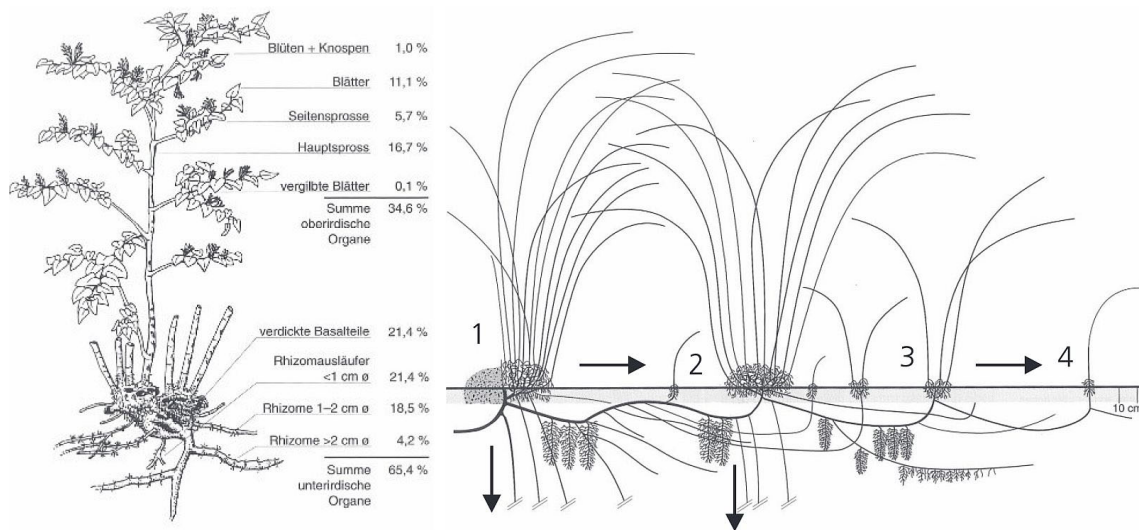


Abb. 9: Verteilung der Phytomasse und typische Wuchsform eines Staudenknöterichs (aus Pagitz 2020, nach Adler 1992).



Abb. 10: Der Hybrid-Staudenknöterich hat sich schon vor der Renaturierung in Traiskirchen, die im Herbst 2019 stattfand, im ursprünglich verfestigten Uferbereich der Schwechat festsetzen können. Foto: N. Sauberer, 7.6.2020.

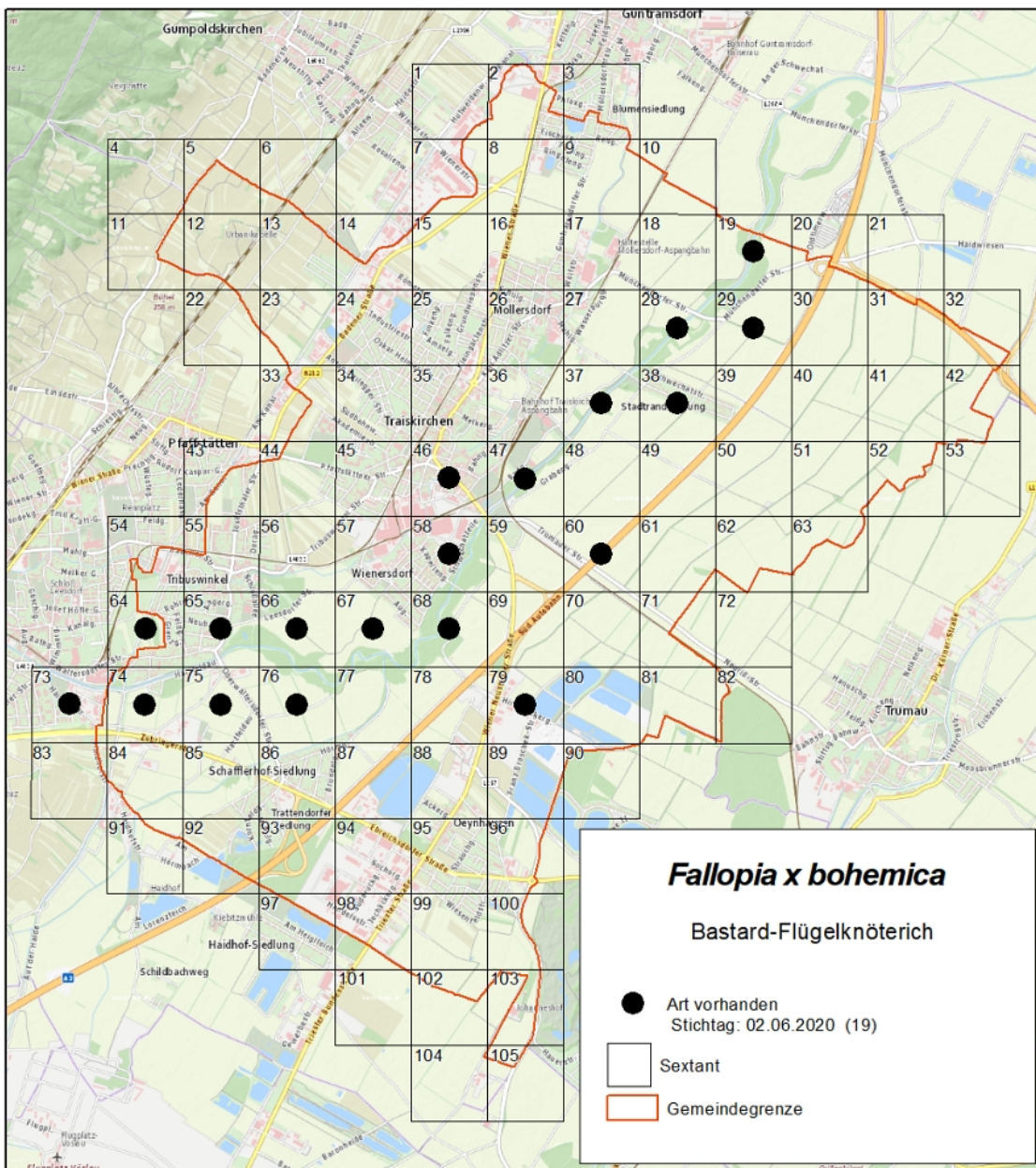


Abb. 11: Die Verbreitung des Hybrid-Staudenknöterichs im Gemeindegebiet von Traiskirchen (Datengrundlage: N. Sauberer & M. Prinz; Kartendarstellung: M. Prinz).

### Sinnvolle und weniger sinnvolle Maßnahmen gegen den Staudenknöterich

Mittlerweile gibt es zahlreiche praktische Erfahrungen bei Maßnahmen im Umgang mit dem Staudenknöterich aus vielen Ländern. Zudem liegen bereits einige Studien vor, die verschiedene Methoden der Bekämpfung und Zurückdrängung von Staudenknöterich-Beständen teils über Jahre hinweg untersucht haben (vgl. Zusammenfassungen in Bollens 2005, Kabat et al. 2006 oder Delbart et al. 2012). In Österreich wurde unlängst eine Masterarbeit über Effektivität von Beweidung zur Zurückdrängung des Staudenknöterichs an Bahndämmen in Kärnten abgeschlossen (Hartner 2019).

Diese Studien zeigen, dass es zwar möglich ist, Bestände des Staudenknöterichs erfolgreich zu bekämpfen, aber nur in den frühen Stadien der Besiedlung. Bei alteingesessenen großen Beständen ist eine komplette Bekämpfung praktisch undurchführbar oder es übersteigt der Aufwand den Nutzen. Die Machbarkeit von etwaigen Maßnahmen muss gegenüber Aufwand und Erfolgsaussichten abgewogen werden. Prinzipiell ist Prävention immer wesentlich kostengünstiger als eine nachträgliche Bekämpfung.

Sich gerade etablierende Kleinbestände können erfolgreich durch Bodenaushub (meist reicht hier das Wurzelwerk noch nicht so tief) oder durch Abdeckung mit einer Teichfolie komplett beseitigen.

Bei etablierten mittelgroßen bis großen Beständen ist eine komplette Beseitigung fast nicht durchführbar. Diese Bestände können aber geschwächt werden und dadurch wird die Ausbreitungsdynamik reduziert oder sogar verhindert. Hier hat sich als die kostengünstigste Methode die Dauerweide herausgestellt. Staudenknöteriche sind gut verträglich für, soweit bekannt, alle Weidetiere. Gute Erfahrungen wurden bereits mit Ziegen und Rindern gemacht. Wegen der ungeheuren Regenerationskraft des Staudenknöterichs muss allerdings eine Dauerweide eingerichtet werden oder die Tiere kommen in einem 2–3-wöchigen Rhythmus immer wieder auf dieselbe Fläche. Mahd ist extrem aufwändig und verlangt über Jahre hinweg eine 6–10 × im Jahr stattfindende Mahd und selbst dann ist nach Aufhören der Mahd nicht immer ein Erfolg beschieden.

Bei etwaigen Baumaßnahmen an Fließgewässern können Bereiche, die nicht im dynamischen bzw. dynamisierten Aubereich liegen, sofort nach Beendigung der Baumarbeiten mit einer Konkurrenzpflanzung behandelt werden. Bei dieser ingenieurb biologischen Vorgangsweise wird die Böschung mit Hölzern gesichert und dazwischen werden mit einer Dichte von ca. einer Pflanze pro Quadratmeter gut austriebsfähige Weiden (z.B. Purpurweide) gesetzt. Eventuell müssen in den ersten zwei Jahren noch händisch nachgearbeitet werden, aber ab dem zweiten bis dritten Jahr ist der Beschattungseffekt durch die Weiden bereits ausreichend um den Staudenknöterich flächig zurückzudrängen.

## **6 Maßnahmen zum Schutz des Korridors**

In diesem Kapitel sind die Maßnahmen zusammengefasst, die erforderlich sind, um die ökologische Funktionalität des Alpen-Karpaten-Korridors sicherzustellen. Die beschriebenen Vorschläge sollten im gesamten Korridorverlauf berücksichtigt und umgesetzt werden. In Teil zwei des Aktionsplanes, dem Katalog spezifischer Maßnahmen,

werden für ausgewählte Gewässerabschnitte konkrete Maßnahmen vorgeschlagen. In diesem Kapitel wird eine Übersicht über die fünf Schwerpunktbereiche, gemäß den unterschiedlichen Verantwortlichkeiten gegeben.

## 6.1 Wasserbauliche Maßnahmen

Die Flüsse in der Beckenlandschaft zwischen den Alpen und den Karpaten wurden im letzten Jahrhundert verbaut und begradigt. Querbauwerke und Wasserausleitungen haben die Wasserführung massiv verändert. Die Flächen, die unmittelbar an den Wasserlauf selbst angrenzen werden in erster Linie ackerbaulich genutzt. Nur mehr wenige Galeriewälder, Gebüschsäume und Feuchtwiesen begleiten die Flüsse. Damit ging neben der longitudinalen Vernetzung in den Gewässern selbst auch die laterale Vernetzung mit ihrem unmittelbaren Umland verloren. Nur mehr wenige Bereiche erinnern an die einstige Vielfalt.

Um den Zustand der Gewässer zu verbessern und damit ihre Vernetzungsfunktion zu stärken, gilt es, das longitudinale (Durchwanderbarkeit in Längsrichtung), laterale (Vernetzung mit dem Umland) und vertikale Kontinuum (ungestörte Gewässersohle) herzustellen. Dies ist in vielerlei Hinsicht zur Sicherung der Biodiversität aber auch zur Sicherstellung der Ökosystemleistungen, die Gewässer erbringen, nötig. Fische wechseln zwischen Nahrungs-, Ruhe- und Laichlebensräumen. Nur wenn dies ermöglicht wird, kann auch die große Vielfalt der Fischfauna erhalten bleiben. Manche Fischarten unternehmen lange Laichwanderungen, so z.B. die Nase (*Chondrostoma nasus*). Kann sie aufgrund von unpassierbaren Querbauwerken nicht in ihre optimalen Laichgewässer wandern, so laicht sie unter suboptimalen Bedingungen ab, mit geringem Laicherfolg. Natürliche oder anthropogene Katastrophenereignissen (z.B. Schadstoffeintrag) können dazu führen, dass Gewässerabschnitte veröden. Hier ist es wichtig, die Wiederbesiedlung zu ermöglichen, was wiederum nur dann möglich ist, wenn die Konnektivität gegeben ist.

Bei der Renaturierung von Gewässern sollte das Ermöglichen von dynamischen Prozessen oberstes Prinzip sein. Durch den Rückbau von Ufer- und Sohlverbauungen und dem Zurverfügungstellen von ausreichend Flächen beidufriß des Wasserlaufes, kann die Dynamik initiiert werden.

Besonders Augenmerk zur Verbesserung der hydromorphologischen Situation muss dabei auf die zahlreichen Querbauwerke gelegt werden. Wehre sollten dort, wo sie nicht mehr benötigt werden, aufgelöst werden (De-Damming). Dort wo dies nicht möglich ist, müssen sie durch den Bau von Fischtreppe passierbar gemacht werden. Bei der Passierbarkeit



sollten als Zielarten nicht ausschließlich Fische gelten, auch anderen Wasserorganismen sind auf die Durchlässigkeit von Gewässern angewiesen.

Weitere wasserbauliche Maßnahmen können die Anbindung von Seitenarmen oder Altarmen, die Vernetzung von Gewässern aber auch die bessere Integration oder der Rückbau von künstlich angelegten Kanälen sein. Verrohrte Gewässerabschnitte sollten geöffnet werden. Auch Ufer- und Bachbettestrukturierungen, z.B. durch die Einrichtung von Kies-Laichplätzen führen zu mehr Vielfalt in der Morphologie und damit zur Verbesserung der Lebensbedingungen für die Wasserorganismen.

In Restwasserstrecken muss auf eine an die Ansprüche der Wasserorganismen abgestimmte ausreichende und gesicherte Dotationswassermenge geachtet werden, was insbesondere in durch den Klimawandel bedingten längeren Trockenzeiten an Bedeutung zunehmen wird. Dies trifft sowohl für Wasserkraftwerke wie auch für alle Wasserentnahmen für Bewässerungen und andere Zwecke zu.

Durch Landkauf (z.B. Übernahme ins öffentliche Wassergut) können die für die Renaturierung von Flüssen nötigen Flächen gesichert werden.

Die Umsetzung der Wasserrahmen-Richtlinie konzentriert sich in erster Linie auf die Wiederherstellung des Fließkontinuums und die Wiederherstellung der Konnektivität. Alle hier genannten möglichen Maßnahmen zur Verbesserung des Zustandes der Gewässer sollten bei der Umsetzung von wasserbaulichen Projekten berücksichtigt und in Erwägung gezogen werden.

## 6.2 Multifunktionale Landnutzung

### *Landwirtschaft*

In den vergangenen 100 Jahren standen die Pflanzengesellschaften des Alpen-Karpaten-Korridors unter dem prägenden Einfluss der intensiven Landwirtschaft, der Regulierung von Flüssen und der Entwässerung ausgedehnter Flächen zur Gewinnung von weiterem landwirtschaftlichen Boden. Die Regulierung der Flüsse und Entwässerung waren die Hauptursachen des Verlustes einer Vielzahl ursprünglicher Feuchtgebiete. Im vergangenen Jahrhundert wurden die meisten Fließgewässer des Alpen-Karpaten-Korridors reguliert. Diese Maßnahmen erforderten den Bau von Dämmen und die Eliminierung aller bedeutender Mäander, was eine Verringerung natürlich überschwemmter Flussgebiete, die Vertiefung der Flussbetten und im Anschluss daran eine Beschleunigung der Ableitung des Wassers aus dem Gebiet zur Folge hatte.

Eine weitere bedeutende Ursache für den Verlust von Feuchtgebieten ist die Umwandlung von Überschwemmungswiesen zu Ackerboden durch Umpflügen. Auf Ackerböden werden regelmäßig Dünger und Herbizide eingesetzt. Es kommt nicht nur zum Verlust von Überschwemmungswiesen und Feuchtgebieten, sondern der intensive Einsatz von Chemikalien erhöht auch die Nährstoffzufuhr im gesamten Fließgewässer und führt anschließend zu einer Reduzierung der Artenvielfalt und zur Ausdehnung nitrophiler Arten.

Lebensräume der Überschwemmungswiesen innerhalb des Korridors, die bis zur Gegenwart erhalten geblieben sind, sind das Ergebnis eines ausgedehnten Überschwemmungsregimes und einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Landschaft. Halbnatürliche Wiesen des *Cnidion venosi* Verbandes sind der dominierende und artenreichste Vegetationstyp in diesen Bereichen. Die Artenzusammensetzung dieser Gesellschaften wird von einer Reihe ökologischer Faktoren beeinflusst, die vor allem mit der Frequenz, Dauer und dem Zeitpunkt der Überschwemmungen zusammenhängen, welche die Hauptquelle der Nährstoffe sind. Die Pflege und Bewirtschaftung artenreicher Überschwemmungswiesen gestaltet sich schwierig, weil eine Reduktion der Fläche von Wiesengebieten zum Erlöschen natürlich funktionierender Ökosysteme und damit zum Verlust vieler Pflanzen- und Tierarten führt.

In Zukunft sollte die Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Böden und Überschwemmungswiesen naturnah, ohne Einsatz chemischer Düngemittel erfolgen. Dort, wo es möglich ist, sollten degradierte Flächen durch Erneuerung des Wasserkreislaufs rekultiviert und zu ursprünglichen Überschwemmungswiesen umgewandelt werden. Auf bestehenden sowie rekultivierten Wiesen sollte die Bewirtschaftung durch Mahd 1-2-mal jährlich, gegebenenfalls die Einführung extensiver Weidewirtschaft, fortgesetzt werden.

### **Forstwirtschaft**

Im Einzugsgebiet der Flüsse des Alpen-Karpaten-Korridors befinden sich vor allem Weich- und Hartholzauwälder, die in Abhängigkeit von der Ausdehnung des Alluviums zusammenhängende Waldflächen, oder Baumgalerien in dichter Nähe zum Fluss, bilden. Auwälder bedeckten im Alpen-Karpaten-Korridor in der Vergangenheit wesentliche Bereiche der Niederungen, verloren aber durch Fragmentierung der Landschaft am meisten Flächen unter allen Waldökosystemen. Aktuelle Studien zeigen, dass die Fragmentierung der Au-Lebensräume zu einer Reduktion der Pflanzenarten führt, die für die Unterschicht des Auwaldes typisch sind und anschließend ruderale und gebietsfremde Arten aus dem Umfeld eindringen, wodurch sich die Artenzusammensetzung der Unterschicht wesentlich verändert. Unter den Waldökosystemen sind vor allem die Auwälder am stärksten von Invasionen betroffen, sowohl in der Slowakei als auch in ganz

Europa. Dies ist in gewissen Maß eine Folge des natürlichen Regimes der Auen, in denen durch Überschwemmungen regelmäßig freie Flächen ohne Vegetation entstehen. Hauptverantwortlich ist aber der enorme anthropogene Druck auf die Ökosysteme der Auwälder. Der Bau von Wasserkraftwerken, Veränderungen des Wasserkreislaufs und intensive Forstwirtschaft mit Pappel-Monokulturen erhöhen sowohl die Quantität wie auch die Verbreitung gebietsfremder Arten in Auwäldern.

Eine geeignete Form der Bewirtschaftung von Auwäldern auf dem Gebiet des Alpen-Karpaten-Korridors ist vor allem die Bildung eingriffsloser Gebiete, eine Verlängerung der Umtriebszeiten, der Verbleib von Totholz im Wald und an den Flussufern und eine sukzessive Umwandlung von Monokulturen in Wälder mit einer natürlichen Gehölzzusammensetzung. Im Hinblick auf die Prävention der Ausbreitung gebietsfremder Pflanzen ist von einer flächendeckenden Bodenaufbereitung abzusehen und die naturnahe Bewirtschaftung der Wälder zu fördern.

Die entscheidenden Elemente der Widerstandskraft fluvialer Ökosysteme ist die Anbindung an das Fließgewässer: die laterale Verbindung zwischen Aue und Flussbett, die Längsverbindung – gegen den Strom und in Stromrichtung und die vertikale Verbindung – zwischen Flussbett und dem Boden des Flusses (Ward & Tockner 2001). Die Bewirtschaftung der Landschaft innerhalb des Alpen-Karpaten-Korridors sollte die Wiederherstellung der unterbrochenen lateralen Konnektivität zwischen Fluss und Ökosystem in seinem Umfeld, von Überschwemmungswiesen, über Übergangsmoore bis zu den Auwäldern, mit einschließen. Im Hinblick auf die Längsverbindung ist der Rückbau bestehender Barrieren entscheidend.

### **Raumplanung**

In Österreich wurde in den wirtschaftlich boomenden Zeiten nach dem 2. Weltkrieg von den 1950er- bis in die 1970er-Jahren viel Land für den Ackerbau und für die Siedlungsentwicklung beansprucht. Dementsprechend wurde auch in natürlichen Überschwemmungsgebieten Bau- und Ackerland ausgewiesen, Flüsse begradigt und die Landschaft fragmentiert.

In den letzten Jahren hat jedoch ein Umdenken eingesetzt. Vor allem die sich durch den Klimawandel häufenden Extremereignisse, wie Hochwässer und Dürren, zeigen die Notwendigkeit einer funktionierenden „Grünen Infrastruktur“, dh der Erhaltung bzw. Wiederherstellung von natürlichen Lebensräumen und Prozessen.

Die Raumplanung in Österreich unterscheidet zwischen einer überörtlichen und einer örtlichen Raumplanung. Die überörtliche Raumordnung erstellt „Regionale

Raumordnungsprogramme RRP“, in denen es die Möglichkeit der Festlegung von ökologisch wertvollen Flächen als „regionale Grünzone“ oder als „erhaltenswerten Landschaftsteil“ gibt. Eines der Ziele der „Regionalen Raumordnungsprogramme“ ist die Sicherung und die Vernetzung wertvoller Biotope. RRP werden per Verordnung, also rechtsverbindlich, festgelegt. Die örtliche Raumplanung sieht die Möglichkeit vor, Flächen als Grünland-Freihalteflächen zu widmen. (= Flächen, die aufgrund öffentlicher Interessen von jeglicher Bebauung freigehalten werden sollen. (NÖ Raumordnungsgesetz 2014).

In der Slowakei hat sich während der Periode des Sozialismus die Landschaft in der Region Záhorie und der Kleinen Karpaten im Zuge von Entwässerungsmaßnahmen zur Gewinnung von neuem Ackerboden wesentlich verändert. Es kam auch zu einer Kollektivierung und einer Umwandlung der ursprünglichen Bewirtschaftung in eine zentral gesteuerte intensive Landwirtschaft mit überwiegend großflächigen Feldern und dem regelmäßigen Einsatz chemischer Dünge- und Unkrautbekämpfungsmittel. Der natürliche Charakter blieb vor allem in Grenzgebieten erhalten, zu denen die Öffentlichkeit nur eingeschränkt Zugang hatte, und im Militärbezirk Záhorie. Nach 1989 haben sich das Landschaftsbild und die Raumplanung sukzessiv verändert. Heute erstrecken sich über Teile des Gebiets Landschaftsschutzgebiete und man hat auch mehrere Renaturierungsprojekte umgesetzt. In den letzten Jahrzehnten wurde der ungenügend geregelte Ausbau zu einem Problem. Bauwerke (Einfamilienhäuser) werden oft in Überschwemmungsgebieten errichtet und anschließend nimmt der Druck der Anrainer auf die Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen zu. Aus gesetzlicher Sicht wird die Raumplanung durch sogenannte Raumpläne der Gemeinden geregelt, in denen die Gemeinden selbständig Wohn- und Freizeitgebiete, Schutzgebiete und Systemelemente der ökologischen Stabilität definieren.

Die Sicherstellung von ökologisch wertvollen Flächen sowie die Freihaltung von Vorbehaltsflächen für ökologische Verbesserungsmaßnahmen sind von größter Wichtigkeit für die Funktionalität eines Netzwerkes an Lebensräumen im Alpen-Karpaten-Korridor. Daher ist es essentiell, dass sektorale Raumordnungskonzepte, v.a. auf Ebene der Gemeinden, verbindlich entsprechende Flächen ausweisen und außer Nutzung stellen.

### **6.3 Ökologischer Hochwasserschutz**

Die notwendigen Maßnahmen könnte man am besten so charakterisieren: Dort wo es möglich ist, muss man den Flüssen wieder ihren Raum und ihre Dynamik zurückgeben. Damit werden die Unterlieger vor stärkeren Hochwässern besser geschützt und gleichzeitig können sich wieder naturnahe Lebensräume entwickeln. Jeder für ökologische

Hochwasserschutzmaßnahmen eingesetzte Euro ist ein Euro mit Mehrwert. Die i.d.R. einfachste und am wenigsten kostenintensivste Variante ist das Öffnen noch vorhandener, aber derzeit abgedämmter Auwaldbereiche. Damit wird dem Fluss wieder mehr Bewegungsfreiheit eingeräumt. Gleichzeitig können so kostengünstige Retentionsräume für Extremhochwässer entstehen.

Funktionsfähige Aulebensräume sind nicht nur ein absoluter Höhepunkt der Artenvielfalt, sondern bieten neben dem ökologischen Hochwasserschutz auch Naherholung für die Bevölkerung.

Essentiell ist daher die Sicherstellung von noch vorhandenen Auwäldern und Auwaldresten bzw. die Renaturierung von degradierten Flächen mit dem Ziel bestmöglich zur Erhaltung der Biodiversität, der Ökosystemdienstleistungen und des Wohlbefindens der Bevölkerung beizutragen.

#### 6.4 Naturschutz

Einige Abschnitte der Flüsse des Alpen-Karpaten-Korridors werden im Rahmen des Naturschutzes durch groß- und kleinflächige nationale Schutzgebiete sowie Schutzgebiete des Natura 2000 Netzwerkes geschützt (vgl. Kap. 4.5 Geschützte Gebiete im Alpen-Karpaten-Korridor). Fluviale Lebensräume sowie Lebensräume der Ufervegetation und der Auwälder stellen aber auch außerhalb von Schutzgebieten Lebensräume von Europäischer Bedeutung dar. Leider kann der Erhaltungszustand dieser Lebensräume nur innerhalb der Schutzgebiete als günstig erachtet werden. Um eine Verbesserung zu erreichen sind ein aktives Management und ausgedehnte Renaturierungsmaßnahmen erforderlich.

Im Hinblick auf den Artenschutz wurden innerhalb des Alpen-Karpaten-Korridors zahlreiche geschützte Pflanzen- und Tierarten erfasst, zu den am stärksten bedrohten gehören unter den Pflanzen z.B. *Liparis loessli*, *Clematis integrifolia*, *Iris sibirica* und weitere Arten, die an Feuchtgebiet-Lebensräume oder extensiv gemähte Überschwemmungswiesen gebunden sind. Von den Tierarten sind das Ukrainische Bachneunauge, die Nase, der Eisvogel und die Würfelnatter zu erwähnen. Diese Arten wurden als Leitarten für den Zustand des Korridors ausgewählt und näher im Kapitel 5.1 beschrieben. Im Sinne der Richtlinie zur Erhaltung natürlicher Lebensräume wurden im Rahmen des Projekts Maßnahmen zu einer besseren Verknüpfung von Lebensräumen, Maßnahmen zur Sicherstellung einer Erhöhung des Nahrungsangebots und Renaturierungsmaßnahmen für eine Vergrößerung der

Habitatfläche und einer Verbesserung des Zustandes der Lebensräume umgesetzt, an die diese Tierarten gebunden sind (vgl. Kap. 7. Pilotprojekte).

Weitere Verbesserung des Lebensraumes und des Erhaltungszustandes dieser (und weiterer Arten) im Sinne des Natura 2000 Netzwerkes sollten fortgesetzt werden.

## 7 Pilotprojekte und daraus gewonnene Erkenntnisse

Im Rahmen des Interreg-Projektes „Alpen Karpaten Fluss Korridor“ wurden mehrere Pilotprojekte zur Verbesserung der Konnektivität durchgeführt. Sie sollen aufzeigen, welche Vernetzungsmaßnahmen wie umgesetzt werden können und welche Faktoren für deren Erfolg entscheidend sind.

Die erfolgreiche Umsetzung von Projekten zur Erhaltung der Biodiversität hängt von effektiven ökologischen Lösungen und von günstigen politischen Faktoren ab. Folgende 6 Erfolgsfaktoren wurden von Huba Krott (2017) als besonders wesentlich erkannt.

- Starke Akteure
- Professionelle Netzwerke
- Aktives Umfeldmanagement
- Engagierte Personen, die das Projekt zu ihrer Sache machen und es von der Idee bis zur Umsetzung mit ihrem persönlichen Einsatz voranbringen
- Verfügbarkeit von Arbeitszeit und Geld
- Akzeptanz durch Erfolg

Überlegungen, welche Faktoren zur erfolgreichen Umsetzung der Pilotmaßnahmen geführt haben und damit auch für zukünftige Projekte von besonderer Bedeutung sein werden, wurden angestellt und mit den Projektpartnern diskutiert. Einige sind jeweils angeführt.

### 7.1 Pilotprojekt 1: Fischamündung

**Fluss:** Fischa

**Projektplanung und -durchführung:** viadonau

**Projektpartner:** Nationalpark Donauauen

**Inhalt:** Ziel dieses Pilotprojektes war die Wiederherstellung der standort-typischen Fluss-, Au- und Uferstrukturen sowie fischökologische Verbesserungen im Mündungsbereich der Fischa in die Donau. Die harte Uferverbauung im Mündungsbereich der Fischa wurde Ende

2019 entfernt bzw. abgesenkt. Stromauf der Mündung wurde die Verbauung des Donauufers auf einer Länge von 125 Meter abgesenkt, stromab wurden etwa 130 Meter Blockwurf vollständig entfernt. In einem weiteren Revitalisierungsschritt im Herbst 2020, wurde das Niveau des Hinterlands oberstromig der Mündung so abgesenkt, dass ein flacher Seitenarm mit zeitweise unterstromiger Anbindung an den Fluss Fischa entstand. Der betroffene Bereich war früher Wasserfläche und wurde im Zuge der damals üblichen Erhaltungstätigkeiten der Wasserstraße mit Donaukies verfüllt. Der dort vorhandene Donaukies wurde abgetragen und das Material wieder in den Geschiebekreislauf der Donau zurückgeführt. Es entstand ein Habitat, durch das die Wasseranbindung deutlich verbessert wurde und so aquatische und semi-aquatische Lebensräume insbesondere für Jungfische und Amphibien sowie Makrozoobenthos und Wasservögel entstehen. Zudem wird durch eine geringere Kiesmächtigkeit das Aufkommen eines standorttypischen Bewuchses gefördert.

**Grundeigentum:** öffentliches Wassergut. Die Maßnahme fand nur auf Grundflächen der Republik Österreich (in Verwaltung von viadonau) statt. Zufahrten und mögliche Erosionsbereiche befinden sich auch auf Grundflächen der ÖBF, Agrargemeinschaft Fischamend, Gemeinde Fischamend.

**Erfolgsfaktoren:** Öffentliches Wassergut, Durchführung durch die viadonau (Gesellschaft, deren Aufgabe die Erfüllung von Bundesaufgaben im Bereich der Wasserstraße ist), finanzielle Mittel im Rahmen eines EU-geförderten Projektes mit einem im politischen Umfeld anerkannten Leadpartner (Nationalpark-Donau-Auen), liegt im NP Donau-Auen, das Projekt leistet einen Beitrag zur Umsetzung der WRRL und der EU-Naturschutzmaßnahmen, Verbesserung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen im FFH-Schutzgebiet Donau-Auen, Maßnahmen im Einklang mit den Zielen gemäß Nationalparkgesetz NÖ



Abb.12: Die Fischamündung nach der Durchführung der Maßnahmen. Foto: Via Donau

## 7.2 Pilotprojekt 2: Herstellung der Durchgängigkeit an der Fischa in Fischamend bei der Rampe am Teilungssporn

**Fluss:** Fischa

**Projektplanung und -durchführung:** EZB TB Eberstaller GmbH

**Projektpartner:** Stadtgemeinde Fischamend, NÖ Landesfischereiverband, Fischereirevierversand V, Nationalpark Donau-Auen

**Inhalt:** Im Ortsgebiet von Fischamend teilt sich die Fischa in drei Arme auf. Die Fischpassierbarkeit in diesem Abschnitt wurde im Bereich des rechten Armes beim Teilungssporn durch die Errichtung einer asymmetrischen Rampe wiederhergestellt.

**Grundeigentum:** Öffentliches Wassergut

**Erfolgsfaktoren:** Öffentliches Wassergut, Involvierung des Fischereiverbandes und der Stadtgemeinde Fischamend, Abwickelndes technisches Büro mit langjähriger Erfahrung im Bereich des naturnahen Wasserbaus, finanzielle Mittel im Rahmen eines EU-geförderten Projektes mit einem im politischen Umfeld anerkannten Leadpartner (Nationalpark-Donau-Auen), Projekt ist ein Beitrag zur Umsetzung der Wasserrahmen-Richtlinie und der EU-Naturschutz-Richtlinien





Abb. 13: Die Rampe am Teilungssporn. © EZB

### 7.3 Pilotprojekt 3: Herstellung der Durchgängigkeit an der Fischa in Fischamend bei der Rampe „Biberfalle“

**Fluss:** Fischa

**Projektplanung und –durchführung:** EZB TB Eberstaller GmbH

**Projektpartner:** Stadtgemeinde Fischamend, NÖ Landesfischereiverband, Fischereirevierversand V, Nationalpark Donau-Auen

**Inhalt:** Im Ortsgebiet von Fischamend teilt sich die Fischa in drei Arme auf. Die Fischpassierbarkeit in diesem Abschnitt wurde im Bereich des mittleren Arms durch den Umbau der Rampe „Biberfalle“ in eine Kombination aus „Gewässertypischem Umgehungsgerinne“ und „Asymmetrischer Rampe“ wiederhergestellt.

**Grundeigentum:** Stadtgemeinde Fischamend

**Erfolgsfaktoren:** Grund im öffentlichen Besitz (Gemeinde), Involvierung des Fischereiverbandes und der Stadtgemeinde Fischamend, abwickelndes technisches Büro mit langjähriger Erfahrung im Bereich des naturnahen Wasserbaus, finanzielle Mittel im Rahmen eines EU-geförderten Projektes mit einem im politischen Umfeld anerkannten

Leadpartner (Nationalpark Donau-Auen), Projekt ist ein Beitrag zur Umsetzung der Wasserrahmen-Richtlinie und der EU-Naturschutz-Richtlinien.



Abb.14: Assymetrische Rambe "Biberfalle" © EZB



Abb.15: Umgehungsarm "Biberfalle" © EZB

## 7.4 Pilotprojekt 4: Schwechat Stadtgebiet

**Fluss:** Schwechat

**Projektplanung und –durchführung:** EZB TB Eberstaller GmbH

**Projektpartner:** Stadtgemeinde Schwechat, Schwechat Wasserverband, Nationalpark Donau-Auen, NÖ Bundeswasserbauverwaltung

**Inhalt** Das Projektgebiet umfasst die Schwechat von Fluss-km 7,267 bis 7,658 und liegt zwischen der Straßenbrücke Mannswörther Straße und der Brücke der S1 im Gemeindegebiet von Schwechat. In einem 400m langen Abschnitt der Schwechat im Stadtgebiet von Schwechat wurden kleinräumige strukturverbessernde Maßnahmen innerhalb der bestehenden Regulierung umgesetzt. Durch die Errichtung von fünf, wechselseitig angeordneten Buhnen wurde eine pendelnde Linienführung hergestellt. Auf der Höhe der Buhnen wurde das Gewässerbett eingetieft, um eine Tiefenrinne zu generieren. Weiters wurden Totholzelemente zur Strukturierung eingebaut.

**Grundeigentum:** Öffentliches Wassergut

**Erfolgsfaktoren:** Öffentliches Wassergut, Involvierung der Stadtgemeinde Schwechat, des Schwechat Wasserverbandes und des Fischereivereins ganz am Beginn der Planungen, gemeinsame Planung der Maßnahmen mit dem Schwechat Wasserverband, abwickelndes technisches Büro mit langjährig Erfahrungen im Bereich des naturnahen Wasserbaus, finanzielle Mittel im Rahmen eines EU-geförderten Projektes mit einem im politischen Umfeld anerkannten Leadpartner (Nationalpark Donau-Auen), Projekt ist ein Beitrag zur Umsetzung der Wasserrahmen-Richtlinie und der EU-Naturschutz-Richtlinien.



Abb.16: Die strukturverbessernden Maßnahmen an der Schwechat im Stadtgebiet © EZB

## 7.5 Pilotprojekt 5: Revitalisierung der Schwechat in Traiskirchen (Kaiserau)

**Fluss:** Schwechat

**Projektplanung und -durchführung:** EZB TB Eberstaller GmbH

**Projektpartner:** Stadtgemeinde Traiskirchen, Schwechat Wasserverband, Nationalpark Donau-Auen

**Inhalt:** Das Projektgebiet umfasst die Schwechat von Fluss-km 27,800 bis 28,310 und liegt zwischen der Straßenbrücke Mühlgasse/Höhe Stadtrandsiedlung und der Brücke der L2085 im Gemeindegebiet von Traiskirchen. Das vorrangige Ziel war es, durch eine weitreichende Entfernung der wasserbaulichen Hartstrukturen eine möglichst freie hydromorphologische Entwicklung des Flussbettes auf einer Länge von ca. 400 m zu ermöglichen. Mittels Laufverschwenkungen durch Gestaltung von Aufweitungsbereichen (Aufweitung des rechten bzw. linken Uferbereiches) und Entfernung der Ufersicherungen sollen sich, ausgehend von den Initialmaßnahmen, Breite und Lage der Strukturen des Flussbettes dynamisch entwickeln. Drei Bühnen an den Aufweitungen jeweils gegenüberliegenden Ufer sollen die Dynamik durch Ausbildung von Prallhängen verstärken.

**Grundeigentum:** Öffentliches Wassergut und Gemeinde Traiskirchen

**Erfolgsfaktoren:** Öffentliches Wassergut, Involvierung des Schwechat Wasserverbandes und der Stadtgemeinde Traiskirchen bereits vor der Planung der Maßnahmen,

abwickelndes technisches Büro mit langjähriger Erfahrung im Bereich des naturnahen Wasserbaus, finanzielle Mittel im Rahmen eines EU-geförderten Projektes mit einem im politischen Umfeld anerkannten Leadpartner (Nationalpark Donau-Auen), Projekt ist ein Beitrag zur Umsetzung der Wasserrahmen-Richtlinie und der EU-Naturschutz-Richtlinien.



Abb.17: Die restaurierte Schwechat in der Kaiserau © EZB



Abb.17: Die restaurierte Schwechat in der Kaiserau © EZB

## 7.6 Pilotprojekt 6: Revitalisierung der Auwaldvegetation

**Fluss:** Schwechat-Zubringerbäche

**Projektplanung und -durchführung:** Österreichische Bundesforste AG

**Projektpartner:** Österreichische Bundesforste AG

**Inhalt:** Umwandlung von Fichtenforsten als Initiale für natürliche Erlen-Eschen Auwald-Bestände im Bereich der Schwechat-Zubringerbäche im Biosphärenpark Wienerwald. Insgesamt wurden 42,1 ha an Waldumbaumaßnahmen umgesetzt. Zur Erreichung des Zieles der Initiierung von natürlicher bachbegleitender Vegetation, wie Erlen-Eschen-Auwäldern, wurden Nadelhölzer wie die Fichte entnommen. Die natürliche Verjüngung und damit das Aufkommen von standortgerechter Vegetation, wird somit gefördert. Darüber hinaus wurden auch Schwarzpappeln an einem passenden Standort gesetzt, um hier eine standörtliche Verbesserung zu erreichen und einen Trittstein zur Vermehrung der autochthonen Pappelart in Österreich zu setzen.

**Grundeigentum:** Bundesforste AG

**Erfolgsfaktoren:** Grund im Besitz und Verwaltung des Projektdurchführenden, finanzielle Mittel im Rahmen eines EU-geförderten Projektes mit einem im politischen Umfeld anerkannten Leadpartner (Nationalpark Donau-Auen), Projekt ist ein Beitrag zur Umsetzung der EU-Naturschutz-Richtlinien. Erhöhung der Funktion des Trittstein-Netzwerks, Stärkung des Lebensraumverbunds durch bachbegleitende natürliche Biotope



Abb.18: Gesetzte Schwarzpappeln im Bereich der Schwechat-Zubringerbäche im Forstbetrieb Wienerwald

## 7.7 Pilotprojekt 7: Hydro-morphologische Verbesserung der Kleingewässer in der Quellregion

**Fluss:** Schwechat-Zubringerbäche

**Projektplanung und -durchführung:** Österreichische Bundesforste AG

**Projektpartner:** Österreichische Bundesforste AG

**Inhalt:** Verbesserung der Kleingewässer im Wienerwald an etwa 7 Standorten: Entfernung von Rohrdurchlässen, Rückbau von Uferregulierungen, hydro-morphologische Verbesserungen

**Grundeigentum:** Bundesforste AG

**Erfolgsfaktoren:** Grund im Besitz und Verwaltung des Projektdurchführenden, finanzielle Mittel im Rahmen eines EU-geförderten Projektes mit einem im politischen Umfeld anerkannten Leadpartner (Nationalpark Donau-Auen), Projekt ist ein Beitrag zur

Umsetzung der EU-Naturschutz-Richtlinien. begleitender Erfahrungsaustausch, Förderung der Verbesserung und Vernetzung von Lebensräumen, Pilotmaßnahmen als Anschauungsbeispiele.



Abb.19: Strukturverbesserung Sohlrampe (Entfernung und Verbesserung mit Wasserbausteinen) vorher und nachher © Bundesforste AG



Abb.20: Beispiel für einen getauschten Rohrdurchlass © Bundesforste AG

## 7.8 Pilotprojekt 8: Rudava Unterlauf – Verbesserung der Fischaufstiegshilfe

**Fluss:** Rudava

**Projektplanung und -durchführung:** Štátna ochrana prírody SR (Staatlicher Naturschutz der Slowakei), LSG Záhorie

**Projektpartner:** BROZ (Regionaler Naturschutzverband Bratislava)

**Inhalt:** Umbau der Fischaufstiegshilfe im Bereich der Kreuzung mit einem Waldweg und unterhalb dieses Bereichs. Austausch nichtfunktionierender Durchlassrohre im Bereich der Kreuzung und ihr Ersatz durch ein voll durchlässiges Profil. Geringfügige Geländegestaltung zur Verbesserung der Durchgängigkeit der Aufstiegshilfe. Die Maßnahme gewährleistet die



Funktionstüchtigkeit der bestehenden Fischaufstiegshilfe, die bei der Wanderung von Fischen in der Rudava eine Schlüsselrolle spielt.

**Grundeigentum:** Vojenské lesy a majetky SR, š.p. (Militärforste und Güter der Slowakei, Staatsunternehmen)

**Erfolgsfaktoren:** Grund im Besitz und Verwaltung eines Staatsunternehmens, finanzielle Mittel im Rahmen eines EU-geförderten Projektes (Interreg), Umsetzung durch staatliche Behörde - ŠOP SR.

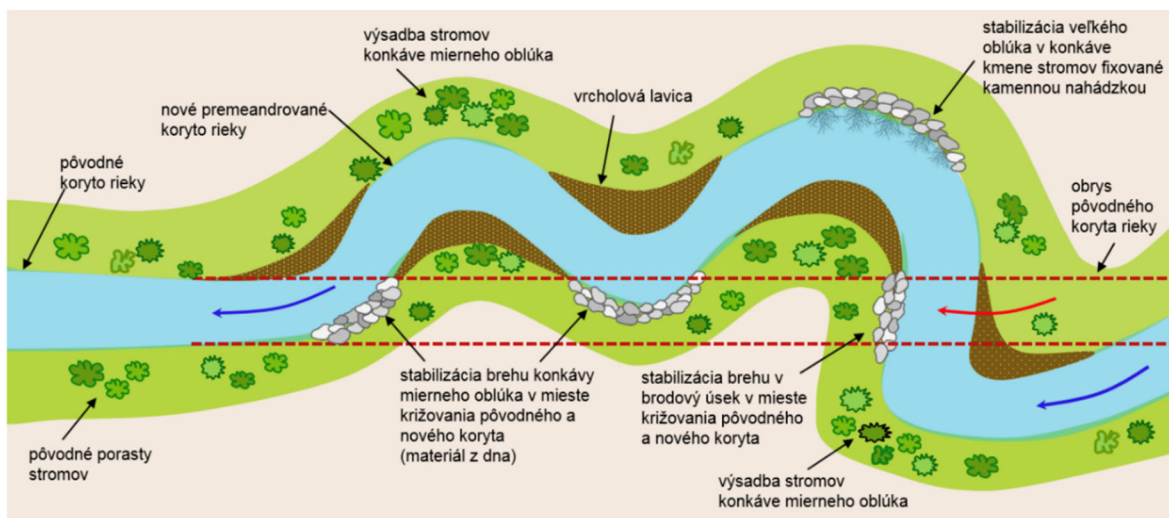


Abb.21: Visualisierung einer umgestalteten Fisch-Aufstiegshilfe am Fluss Rudava

## 7.9 Pilotprojekt 9: Rudava Unterlauf – Revitalisierung des künstlichen Flussbetts der Rudava

**Fluss:** Rudava

**Projektplanung und -durchführung:** BROZ (Regionaler Naturschutzverband Bratislava)

**Projektpartner:** Štátna ochrana prírody SR (Staatlicher Naturschutz der Slowakei), LSG Záhorie

**Inhalt:** Gesamtrevitalisierung des künstlich regulierten Flussabschnitts auf Fkm. 7,850 – Fkm. 9,960. Rückbau der Betonbefestigung der Ufer und der Gewässersohle und anschließende Remodellierung des Flussbettverlaufs und gezielte Aufforstung zur Verbesserung des Gesamtzustandes des Fließgewässers auf diesem Abschnitt. Es kommt zu einer Verbesserung der hydrobiologischen und hydromorphologischen Gegebenheiten, der Fluss soll einen natürlicheren Charakter mit einer abwechslungsreicheren Struktur des Flussbodens erhalten

**Grundeigentum:** Slovenský vodohospodársky podnik š.p. (Slowakisches wasserwirtschaftliches Unternehmen Staatsunternehmen)

**Erfolgsfaktoren:** Grund im Besitz und Verwaltung eines Staatsunternehmens, finanzielle Mittel im Rahmen eines EU-geförderten Projektes (Interreg), Einbindung mehrerer Expertenorganisationen in die Vorbereitung

### 7.10 Pilotprojekt 10: Rudava Oberlauf: Verbesserung der Wasserretention durch Umgestaltung der Entwässerungskanäle

**Fluss:** Rudava

**Projektplanung und -durchführung:** Štátna ochrana prírody SR (Staatlicher Naturschutz der Slowakei), LSG Záhorie

**Projektpartner:** BROZ (Regionaler Naturschutzverband Bratislava)

**Inhalt:** Umgestaltung des Systems der Entwässerungskanäle im Quellgebiet der Rudava. Die Zuschüttung der Entwässerungskanäle oder Anpassung bestehender Schleusen gewährleistet eine Verbesserung des Wasserkreislaufs umliegender Moorlebensräume.

**Grundeigentum:** Vojenské lesy a majetky SR, š.p. (Militärforste und Güter der Slowakei, Staatsunternehmen)

**Erfolgsfaktoren:** Grund im Besitz und Verwaltung eines Staatsunternehmens, minimale Einschränkungen in Bezug auf die Nutzung umliegender Gebiete, finanzielle Mittel im Rahmen eines EU-geförderten Projektes (Interreg), Umsetzung durch staatliche Behörde - ŠOP SR.

### 7.11 Pilotprojekt 11: Kanal Zohorský kanál – Anschluss des Kanals Zohorský kanál an das System des Sees Devínske jazero

**Fluss:** Kanal Zohorský kanál/Malina

**Projektplanung und -durchführung:** Štátna ochrana prírody SR (Staatlicher Naturschutz der Slowakei), LSG Záhorie

**Projektpartner:** BROZ (Regionaler Naturschutzverband Bratislava)

**Inhalt:** Umgestaltung der Wasserversorgung aus dem Kanal Zohorský kanál in das System des fluviatilen Sees Devínske jazero. Aus technischer Sicht handelt es sich um den

Austausch der bisherigen zwei undurchlässigen Drainagen durch zwei Betonrohre (DN 400) in den rechtseitigen Damm des Kanals Zohorský kanál. Erneuert wird der Durchfluss zwischen den einzelnen Armen des fluviatilen Sees indem die Sedimentabschnitte durchbrochen werden. Das Ziel ist es den Wasserfluss zwischen dem größtmöglichen Teil des fluviatilen Sees sicherzustellen und die Verbindung zwischen einzelnen fragmentierten Mäandern des fluviatilen Sees zu erneuern.

**Grundeigentum:** Slovenský vodohospodársky podnik š.p. (Slowakisches wasserwirtschaftliches Unternehmen Staatsunternehmen)

**Erfolgsfaktoren:** Grund im Besitz und Verwaltung eines Staatsunternehmens, finanzielle Mittel im Rahmen eines EU-geförderten Projektes (Interreg), Umsetzung durch staatliche Behörde - ŠOP SR.



Abb.22: Überschwemmungswiesen mit *Clematis integrifolia* Bewuchs bei dem See Devínske jazero, Foto: M. Šibíková, 2020

## 7.12 Pilotprojekt 12: Renaturierung Wasser-Lebensraum - Ondriašov potok und Močiarka

**Fluss:** Bach Ondriašov potok, Močiarka

**Projektplanung und -durchführung:** Štátna ochrana prírody SR (Staatlicher Naturschutz der Slowakei), LSG Záhorie

**Projektpartner:** BROZ (Regionaler Naturschutzverband Bratislava)

**Inhalt:** Qualitätsverbesserung der Wasserlebensräume und Uferbereiche ausgewählter Abschnitte des Baches Ondriašov potok und Močiarka. Die Beseitigung gebietsfremder Gehölze und ihr Ersatz durch typische Arten gewährleistet die Wiederherstellung des natürlichen Charakters der Ufervegetation. Die Verbesserung der Flussbettstruktur wird durch eine Umgestaltung der künstlichen Uferbefestigung sichergestellt.

**Grundeigentum:** Slovenský vodohospodársky podnik š.p. (Slowakisches wasserwirtschaftliches Unternehmen Staatsunternehmen)

**Erfolgsfaktoren:** Grund im Besitz und Verwaltung eines Staatsunternehmens, finanzielle Mittel im Rahmen eines EU-geförderten Projektes (Interreg), Umsetzung durch staatliche Behörde - ŠOP SR.

## 7.13 Pilotprojekt 13: Ciglát – Wiederverbindung des Mäanders

**Fluss:** Kanal Malolevářský kanál und Bach Lakšársky potok

**Projektplanung und -durchführung:** Štátna ochrana prírody SR (Staatlicher Naturschutz der Slowakei), LSG Záhorie

**Projektpartner:** BROZ (Regionaler Naturschutzverband Bratislava)

**Inhalt:** Verbindung des Mäanders Ciglát mit den umliegenden Fließgewässern. Durch die Verbindung des Mäanders mit dem Kanälen Malolevářský und Lakšársky kanál verbessert sich der Wasserkreislauf in diesem Bereich sowie der Umgebung.

**Erfolgsfaktoren:** Grund im Besitz und Verwaltung eines Staatsunternehmens, finanzielle Mittel im Rahmen eines EU-geförderten Projektes (Interreg), Umsetzung durch staatliche Behörde - ŠOP SR.

## 8 Literaturverzeichnis

Adler C. 1993. Zur Strategie und Vergesellschaftung des Neophyten *Polygonum cuspidatum* unter besonderer Berücksichtigung der Mahd. *Tuexenia* 13: 373–397.

Bauer, H. G., Bezzel, E. & W. Fiedler 2012. Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. AULA-Verlag GmbH, Wiebelsheim. 725-728 pp.

BIMOVÁ K., MANDÁK B. & PYŠEK P. 2003. Experimental study of vegetative regeneration in four invasive *Reynoutria* taxa (Polygonaceae). *Plant Ecology* 166: 1–11.

Birdlife International 2004. Birds in Europe - Population estimates trends and conservation status. BirdLife Conservation Series No. 12, Wageningen.

BirdLife Österreich 2013. Ausarbeitung des österreichischen Berichts gemäß Artikel 12 der Vogelschutzrichtlinie, 2009/147/EG (Berichtszeitraum 2008 – 2012). Interner Bericht.

BOLLENS U. 2005. Bekämpfung des Japanischen Staudenknöterichs (*Reynoutria japonica* Houtt., Syn. *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene, *Polygonum cuspidatum* Sieb. Et Zucc.): Literaturreview und Empfehlungen für Bahnanlagen. Umwelt-Materialien Nr. 192; Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern; 44 S.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft: Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2015. Wien, Juli 2017. 358 S.

CHRTEK J. & CHRŤKOVÁ A. (1983): *Reynoutria xbohemica*, nový kříženec z èeledi rdesnovitých. (*Reynoutria xbohemica*, eine neue Hybride aus der Familie Polygonaceae). *Casopis narodniho muzea v Praze, r. prir.* 152/2: 120.

DELBART E., MAHY G., WEICKMANS B., HENRIET F., CRÉMER S., PIERET N., VANDERHOEVEN S. & MONTY A. (2012): Can land managers control Japanese knot-weed? Lessons from control tests in Belgium. *EnvironManag* 50: 1089–1097.

DUDA, M., GRILLITSCH, H., HILL, J. & KLEPSCH, R. (2007): Die Würfelnatter *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) im Südlichen Wiener Becken und am Alpenostrand (Niederösterreich). *Herpetozoa* 20 (1/2): 35-56.

DVORAK, M., A. LANDMANN, N. TEUFELBAUER, G. WICHMANN, H.-M. BERG & R. PROBST (2017): The conservation status of the breeding birds of Austria: Red List (5th version) and Birds of Conservation Concern (1st version). *Egretta* 55: 6-42.

HARTNER J. 2019. Pilotprojekt zur Bekämpfung von *Fallopia × bohemica* auf Bahndämmen im Raum Klagenfurt. Master / Diploma Thesis - Institut für Botanik (Botany), BOKU-Universität für Bodenkultur; 99 S.

KABAT T.J., STEWART G.B. & PULLIN A.S. 2006. Are Japanese knotweed (*Fallopia japonica*) control and eradication interventions effective? Systematic Review No. 21. Collaboration for Environmental Evidence.

KADLECOVÁ M., VOJÍK M., KUTLVAŠR J., DOMMANGET F., MARTIN F.M., EVETTE A. & BÍMOVÁ K. 2020. Cytological variability and seed germination of hybrid *Fallopia × bohemica* in Europe. Poster. 11th International Conference on Biological Invasions. 15.-18. IX. 2020., Vodice, Croatia.

Kniprath, E. 1965. Eisvogelverluste in strengen Wintern. *Journal of Ornithology* 106: 340–346.

LAZOWSKI W. & U. Schwarz (2020): Grenzübergreifendes Auwaldförderungskonzept & Altholzschutz. Studie erstellt im Auftrag des NP Donau Auen im Rahmen des Interreg Projektes „Alpen-Karpaten.Flusskorridor“.

MICHELMANN, B. (2011): Die Verbindung von Lebensräumen durch lineare Ökosysteme- eine vogelkundliche Betrachtung von Indikatorarten entlang der Schwechat. Dissertation, Universität für Bodenkultur.

NATURSCHUTZBUND NÖ (2010): Naturschutzfachliche Leitbild Feuchte Ebene

PAGITZ K. 2020. Merkblatt Staudenknöterich-Arten. Universität Innsbruck. Online: [https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/problematische\\_arten/staudenknoeterich\\_arten/fallopia2020-1.pdf](https://www.uibk.ac.at/botany/neophyten-tirol/problematische_arten/staudenknoeterich_arten/fallopia2020-1.pdf)

RATSCHAN, C. (2015): Laichmigration und Populationsdynamik des Ukrainischen Bachneunauges (*Eudontomyzon mariae* Berg, 1931) in der Pfuda (Innviertel, Oberösterreich). *Österreichs Fischerei* 68 (1): 19-34

Vilches, A., Miranda, R. & J. Arizaga 2012. Fish prey selection by the Common Kingfisher *Alcedo atthis* in Northern Iberia. *Acta Ornithologica* 47: 169-177.

Ward J.V. & K. Tockner (2001): Biodiversity: Towards a unifying theme for river ecology. *Freshwater Biology* 46(6):807 - 819

Wrbka T. & S. Fuchs (2020): Erhebung gewässerbezogener Landschaftselemente in der Region des Alpen Karpaten Flusskorridors. Studie erstellt im Auftrag des NP Donau Auen im Rahmen des Interreg Projektes „Alpen-Karpaten-Flusskorridor“.

WWF (2020): Living Planet Report 2020 - Bending the curve of biodiversity loss. Almond, R.E.A., Grooten M. and Petersen, T. (Eds). WWF, Gland, Switzerland.)

WWF Österreich und Daphne SK (2012): Aktionsplan zum Schutz des Alpen-Karpaten-Korridors