

Projekt “Lutra lutra” Fischotter Vydra říční



Informationsbroschüre
mit Maßnahmenkatalog
Informační brožura
mit Maßnahmenkatalog



Impressum

Fischotter –Informationsbroschüre

Vydra říční – informační brožura

Herausgeber/ vydavatel

AG Naturschutzinstitut Region Dresden e. V.
Weixdorfer Str. 15
01129 Dresden

www.nsi-dresden.nabu-sachsen.de
 nsi-dresden@naturschutzinstitut.de
 (0351) 8002033

Bearbeiter/ zpracovali

Madlen Schimkat, Berit Künzelmann (AG Naturschutzinstitut Dresden e. V.)

unter Mitarbeit von / ve spolupráci s

Jan Schimkat, Heike Brefeld, Uwe Stolzenburg, Elisabeth Scholz (AG Naturschutzinstitut Dresden e. V.)

Kateřina Poledníková, Lukáš Poledník (ALKA Wildlife o.p.s.)

Václav Beran (Museum města Ústí nad Labem)

Erscheinungsjahr/ rok vydání

2021

Auflagenhöhe/ výše nákladu

1.500

Alle Fotos und Abbildungen AG Naturschutzinstitut Region Dresden e. V., außer:

Abb. 4, 7, 8, 14, 23 und Ausblick - Jiří Bohdal; Abb. 9 - Aktion Fischotterschutz e.V. (ISOS-Datenbank); Abb. 13, 15 und 18 - ALKA Wildlife o.p.s.; Titelbild, Abb. 3 und 21 - Vladimír Čech jun. (Tier in Gefangenschaft); Bild Rückseite - Ondřej Prosický

Všechny fotografie a obrázky - AG Naturschutzinstitut Region Dresden e. V., kromě

obrázků 4, 7, 8, 14, 23 a výhledy - Jiří Bohdal; obr. 9 - Aktion Fischotterschutz e.V., ISOS-Datenbank; obr. 13, 15 a 18 - ALKA Wildlife o.p.s; obraz na titulní straně, obr. 3 a 21 - Vladimír Čech jun. (zvíře v zajetí); obraz na zadní straně - Ondřej Prosický

Gefördert durch die Europäische Union mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Sponzorováno Evropskou unií z prostředků Evropského fondu pro regionální rozvoj (EFRR)

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung der AG Naturschutzinstitut Region Dresden e. V. unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Tato brožura a všechny její části jsou autorským právem chráněny. Každé použití obsahu je bez svolení Pracovní skupiny Institutu ochrany přírody pro region Drážďany nepřípustné. To platí obzvláště pro kopírování a množení, překlady, filmování, ale i uložení a zpracování v elektronických systémech.

Grußwort

STAATSMINISTERIUM
FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ,
UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT



Freistaat
SACHSEN

Zdravice

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

den Freistaat Sachsen verbindet mit der Tschechischen Republik eine gemeinsame Grenze von 454 Kilometer Länge. Für die Entwicklung der beiden Nachbarregionen ist die grenzübergreifende Zusammenarbeit von großer Bedeutung. Im Rahmen des Kooperationsprogramms Sachsen-Tschechien 2014 – 2020 unterstützt die Europäische Union die nachbarschaftliche Zusammenarbeit mit einem Betrag von 158 Millionen Euro. Projekte aus vielen Bereichen des täglichen Lebens, wie beispielsweise dem Brand- und Katastrophenschutz, dem Kulturrund Naturerbe, der regionalen Mobilität, der grenzübergreifenden Bildung, dem Umwelt- und Naturschutz sowie der Förderung von institutionellen Beziehungen, können von den bereitgestellten Mitteln profitieren.

Das Projekt „Lutra lutra“ ist hierfür ein positives Beispiel. Sächsische und tschechische Partner haben sich gemeinsam die Aufgabe gestellt, zum Schutz des Fischotters grenzübergreifend zusammenzuarbeiten und damit dem Rückgang der biologischen Vielfalt im gemeinsamen Grenzraum entgegenzuwirken.

Grenzübergreifende Partnerschaften auf regionaler Ebene sind ein wichtiges Bindeglied für den Zusammenhalt der Europäischen Union. Daher wollen wir diese auch künftig unterstützen.

Vážení čtenáři,

Svobodný stát Sasko spojuje s Českou republikou společná hranice o délce 454 kilometrů. Pro rozvoj obou sousedních regionů je tedy přeshraniční spolupráce velmi důležitá. V rámci Programu na podporu přeshraniční spolupráce mezi Českou republikou a Svobodným státem Sasko 2014–2020 podporuje Evropská unie sousedskou spolupráci sumou 158 milionů eur. Z těchto prostředků tak mohou profitovat projekty z mnoha oblastí každodenního života, jako například požární ochrana a ochrana před katastrofami, kulturní a přírodní dědictví, regionální mobilita, přeshraniční vzdělávání, ochrana životního prostředí a přírody a také podpora institucionálních vztahů.

Projekt „Lutra lutra“ je pozitivním příkladem této spolupráce. Saští a čeští partneři si dali společný cíl, přispět společně a přeshraničně k ochraně vydry říční a tím zabránit dalšímu úbytku biologické diverzity ve společném hraničním prostoru.

Přeshraniční partnerství na regionální úrovni představují důležitý spojovací článek pro soudržnost Evropské unie. Z tohoto důvodu je chceme i do budoucna podporovat.

Thomas Schmidt

Sächsischer Staatsminister für Regionalentwicklung
Saský ministr pro regionální rozvoj

Inhalt

Das Kooperationsprogramm SN-CZ 2020	1
Das Projekt „Lutra lutra“	2
Der Fischotter – Steckbrief	3
Verbreitung	4
Eindrücke aus dem Projektgebiet	5
Nahrung	6
Gefährdung	7
Maßnahmen	8
Maßnahmenübersicht	9
Teichrevitalisierung	10
Anschluss von Altarmen	11
Pflanzung heimischer Ufergehölze / Umwandlung in Auwald	12
Ausgestaltung von Pufferstreifen	13
Leitpflanzungen und Leitzäunungen	14
Bau von Trockentunneln	15
Bau von Bermen	16
Beseitigung Neophyten	17
Verbesserung der Sohl- und Uferstruktur	18
Rückbau von Querbauwerken	19
Ausblick	20

Obsah

4 Program na podporu spolupráce ČR-SN 2020	4
5 Projekt „Lutra lutra“	5
6 Vydra – představení druhu	6
8 Rozšíření	9
11 Vjemy z projektové oblasti	11
12 Potrava	13
14 Ohrožení	15
18 Opatření	18
19 Seznam opatření	19
20 Obnova a vytváření tůní	20
21 Připojení a propojení starých říčních ramen	21
22 Sázení původních druhů příbřežních dřevin / vytvoření lužního lesa	22
23 Vytvoření příbřežních vegetačních pásů podél řek a vodních ploch	23
24 Sázení rostlin a budování plotů jako naváděcího oplocení	24
25 Výstavba suchých tunelů	25
26 Výstavba berm a lávek pod mosty	26
28 Odstranění nepůvodních druhů vegetace	28
29 Zlepšení struktury dna vodních toků a jejich břehů	29
30 Zprůchodnění příčných překážek	30
31 Výhledy	31

Das Kooperationsprogramm SN-CZ 2020

Hallo Nachbar.

Im deutsch-tschechischen Kooperationsprogramm soll die Zusammenarbeit zwischen dem Freistaat Sachsen und der Tschechischen Republik gestärkt werden. Gerade die Natur macht an der Grenze nicht halt, weshalb grenzübergreifende Naturschutzaktivitäten für viele Tier- und Pflanzenarten besonders wichtig sind. Gemeinsame Schutzmaßnahmen helfen den Biotopverbund auch über Ländergrenzen hinweg zu verbessern und aufrecht zu erhalten, um die Ausbreitung geschützter Arten zu fördern.

Der Fischotter kommt an den Erzgebirgsbächen und -flüssen des deutsch-tschechischen Grenzraumes vor und ist von den Lebensraumbedingungen in beiden Ländern abhängig. Aus diesem Grund wurde im Oktober 2017 das Projekt *Lutra lutra* ins Leben gerufen, bei dem das Naturschutzzinstitut Dresden, der Verein ALKA Wildlife in Lidéřovice und das Museum der Stadt Ústí nad Labem im Schutz für den Fischotter eng zusammenarbeiten.

Program na podporu spolupráce ČR-SN 2020

Ahoj sousede.

V česko-německém programu spolupráce je posilována kooperace mezi Českou republikou a Svobodným státem Sasko. Právě příroda se na žádné hranici nezastaví, a proto jsou přeshraniční aktivity k ochraně přírody pro mnoho druhů zvídavat a rostlin obzvláště důležité. Společná ochranná opatření pomáhají zlepšit a udržet biokoridory i přes státní hranice, a tím podporují rozšíření chráněných živočišných druhů.

Vydra říční se vyskytuje v krušnohorských potocích a řekách v česko-německém pohraničí a je závislá na podmírkách prostředí v obou zemích. Tyto důvody podnítily v říjnu 2017 vznik projektu *Lutra lutra*, ve kterém na ochraně vydry říční úzce spolupracují Institut ochrany přírody Drážďany, společnost ALKA Wildlife Lidéřovice a Muzeum města Ústí nad Labem.



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014 – 2020

Das Projekt „Lutra lutra“

Im Projekt erforschten die Partner beider Seiten die Verbreitung der Fischotter im deutsch-tschechischen Grenzraum sowie die Qualität ihrer Lebensräume im tschechischen Bezirk Usti und dem nördlich anliegenden sächsischen Teil des Erzgebirges.

Dabei sollten Gefahrenstellen für wandernde Fischotter erkannt und geeignete Maßnahmen zu deren Entschärfung oder Beseitigung entwickelt werden. Erste konkrete Schutzmaßnahmen wurden im Projektzeitraum modellhaft umgesetzt.

Die durchgeföhrten Maßnahmen des zwischen 2017 und 2021 durchgeföhrten Projektes tragen zur langfristigen Stärkung der sächsischen und nordböhmischen Fischotterpopulation und der Verbesserung des Biotopverbundes entlang von Wanderrouten bei.

Projekt „Lutra lutra“

V rámci projektu mapovali partneři výskyt vydry říční a zkoumali kvalitu jejího životního prostředí v Ústeckém kraji a v sousedící saské části Krušných hor.

Při průzkumu byla také identifikována riziková místa pro vydry a byla navržena vhodná opatření vedoucí ke zprůchodnění daného místa. Část opatření byla v průběhu projektu modelově realizována.

Opatření provedená v rámci projektu, který byl realizován v letech 2017 až 2020, přispívají k dlouhodobému posílení severočeské a saské populace vydry říční a zlepšení biokoridorů podél jejich migračních tras.

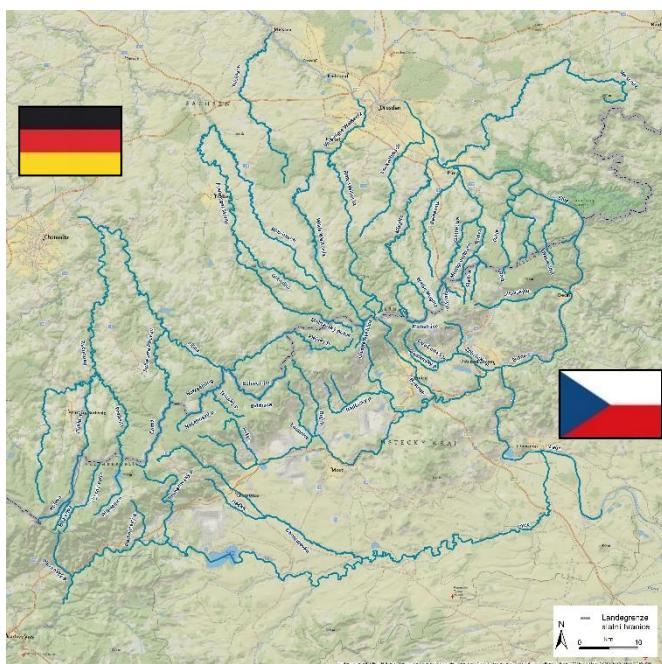


Abb. 1: Grenzübergreifendes Untersuchungsgebiet

Obr. 1: Přeshraniční monitorovací oblast



Abb. 2: Auftaktveranstaltung

Obr. 2: Zahajovací akce



Leadpartner

vedoucí partner



Projektpartner 1

projektový partner 1



Projektpartner 2

projektový partner 2

Der Fischotter – Steckbrief**Vydra – představení druhu**

Verbreitung	Rozšíření
<ul style="list-style-type: none"> ursprünglich flächendeckend (außer Island und Mittelmeerinseln) heute Aufteilung in eine östliche (Tschechien, Ostdeutschland, Österreich) und westliche Population (Portugal, Spanien, Westfrankreich) 	<ul style="list-style-type: none"> původně v Evropě celoplošně (kromě Islandu a ostrovů ve Středozemním moři) dnes rozdělení na východní (ČR, východní Německo, Rakousko a dále na východ) a západní populaci (Portugalsko, Španělsko, západní Francie)
Aussehen	Vzhled
<ul style="list-style-type: none"> zweitgrößter europäischer Marder Körperlänge 130 cm, davon 40 cm Schwanz Gewicht 5,5 bis 12 kg dichter isolierender Pelz 	<ul style="list-style-type: none"> druhá největší evropská lasicovitá šelma délka těla 130 cm, z toho 40 cm ocas váha 5,5 až 12 kg hustá, dobře izolující srst
Lebensraum	Životní prostředí
<ul style="list-style-type: none"> Gewässer mit hoher Strukturvielfalt und/oder reichem Nahrungsangebot heterogene Uferstrukturen mit Versteckmöglichkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> tekoucí i stojaté vody s vysokou strukturální rozmanitostí a/nebo bohatou nabídkou potravy potřebuje členité struktury pobřeží s možnostmi úkrytu
Ernährung	Potrava
<ul style="list-style-type: none"> ernährt sich räuberisch, v. A. von Fisch, aber auch Krebse, Amphibien, Kleinsäuger Nahrungsbedarf ca. 1 kg pro Tag 	<ul style="list-style-type: none"> žíví se travě, hlavně rybami, ale i raky, obojživelníky a malými savci potřebuje cca 1 kg potravy denně
Fortpflanzung	Rozmnožování
<ul style="list-style-type: none"> Ranzeit ganzjährig, die meisten Jungen werden im Frühjahr geboren alle 1-2 Jahre 1 – 5 Jungtiere nach 60 Tagen Tragzeit Otterweibchen übernimmt die 11 bis 12-monatige Jungenaufzucht 	<ul style="list-style-type: none"> období rozmnožování po celý rok, většina mláďat se rodí na jaře každý rok až dva rodí 1-5 mláďata, doba březosti 60 dnů o mláďata se stará samice po dobu 11-12 měsíců
Verhalten	Chování
<ul style="list-style-type: none"> semiaquatische Lebensweise vor allem nachaktiv große Reviere (10 – 20 km Flusslänge) 	<ul style="list-style-type: none"> semi-akvatický způsob života je aktivní převážně v noci velký domovský okrsek (10-20 km toku)
Bestandsentwicklung Sachsen	Vývoj populace v Sasku
<ul style="list-style-type: none"> Durch intensive Bejagung nahezu Bestandsauslöschung danach positive Bestandsentwicklung Alttierbestand heute 400 – 600 Ind. 	<ul style="list-style-type: none"> kvůli intenzivnímu lovу hrozilo vyhynutí později opět pozitivní vývoj populace dnešní populace dospělých jedinců čítá mezi 400-600 jedinců
Bestandsentwicklung CZ	Vývoj populace v ČR
<ul style="list-style-type: none"> Seit 1990er -Jahren positive Bestandsentwicklung Alttierbestand heute um die 3.700 Ind. 	<ul style="list-style-type: none"> od 90. let - pozitivní vývoj populace dnešní populace dospělých jedinců čítá okolo 3.700 dospělých jedinců



Abb. 3: auch an Land halten sich Fischotter regelmäßig auf

Obr. 3: Vydry říční se pravidelně zdržují i na souši



Abb. 4: der dichte Pelz schützt vor Nässe beim Tauchen

Obr. 4: Hustá srst chrání před promočením při potápění



Abb. 5: deckungsreicher Fischotterlebensraum mit Pestwurzbestand

Obr. 5: V husté příbřežní vegetaci se vydry říční mohou dobře ukrývat



Abb. 6: Versteckmöglichkeit in Gewässernähe

Obr. 6: Možnosti úkrytu v blízkosti vody



Abb. 7: Im flachen Wasser ist es leichter, Nahrung zu erbeuten

Obr. 7: V mělkých vodách je jednoduší ulovit si potravu



Abb. 8: Fischotter im Versteck

Obr. 8: Vydra říční v úkrytu

Verbreitung

Der eurasische Fischotter kommt an Gewässerlandschaften und Feuchtgebieten in **Europa**, Asien und Nordafrika vor. Europaweit wurde er im 20. Jahrhundert wegen seines Fells und als Fischarträuber stark bejagt und in weiten Teilen Europas ausgerottet. Noch heute existiert eine Verbreitungslücke, die in Nord-Süd Richtung durch **Deutschland** (und Sachsen) verläuft und die eigentlich zusammengehörende europäische Fischotterpopulation in eine östliche und eine westliche teilt (siehe Abb. 9). Von den östlichen Restvorkommen in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und der sächsischen Teichlausitz breitet sich der Bestand seit 1990 langsam wieder in Richtung Westen aus. Eine weitere Ausbreitung des Otters in südwestliche Richtung könnte die Verbreitungslücke mitten in Europa schließen und somit zur genetischen Vitalität der Bestände in Europa beitragen.

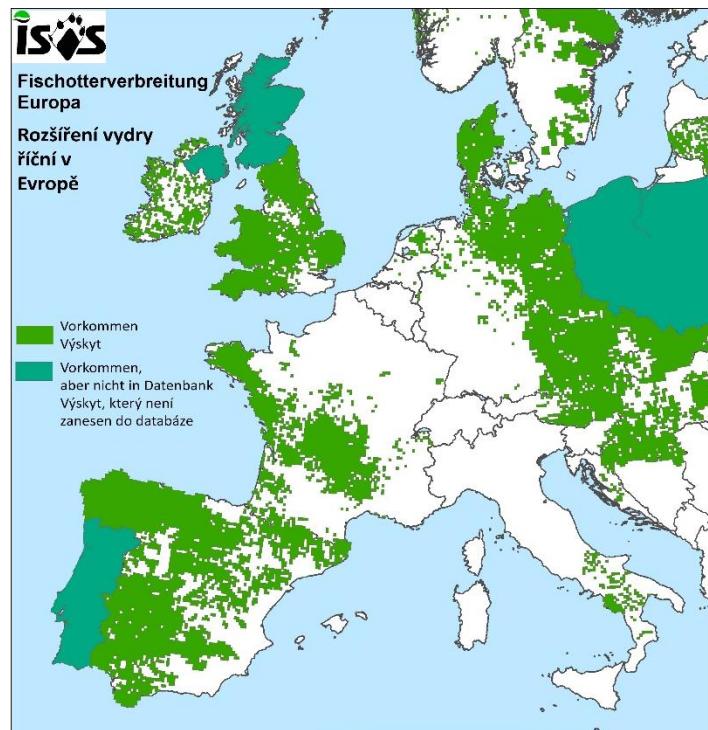


Abb. 9: Verbreitung des Fischotters in Europa (2016)

Obr. 9: Rozšíření vydry říční v Evropě (2016)

Sachsen nimmt sowohl deutschland- als auch europaweit eine strategisch bedeutende verbindende Funktion für die Verbreitung des Fischotters ein. Einerseits gehen westlich gerichtete Wiederbesiedlungen vom Hauptverbreitungsgebiet in der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft (LFULG 2018) aus. Andererseits liegen die Vorkommen in den Mittelgebirgsregionen der Sächsischen Schweiz und des Osterzgebirges an der Grenze zu den tschechischen Vorkommen jenseits der Grenze und des Erzgebirgskammes.

Man geht davon aus, dass der Fischotter noch bis zu der Hälfte des 19. Jahrhunderts über das gesamte Gebiet der **Tschechischen Republik** verbreitet war, dennoch kam es während der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts und in der ersten Hälfte des folgenden Jahrhunderts zu markanten Änderungen seines Areals. Zwischen 1920 und 1930 wurde die Fischotterverbreitung auf 40 % der Landesfläche geschätzt, in den Jahren 1970-1975 dann nur noch auf 29 % der Fläche. Bei den Angaben, die im Jahr 1981 publiziert wurden wird ersichtlich, dass in dieser Zeit die Fischotter aus dem tschechischen Teil des Erzgebirges bereits verschwanden. Der Rückkehr in das Gebiet erfolgte erst im neuen Jahrtausend, wo es die ersten Aufzeichnungen aus dem Zeitraum zwischen den Jahren 2001-2006 gibt. Während der folgenden Jahre kam es dann zur allmählichen Wiederbesetzung des Gebietes durch den Fischotter. (POLEDNÍK at al. 2009)

Das **Projektgebiet in der Grenzregion von Sachsen und dem Bezirk Usti in Tschechien** wurde dahingehend untersucht, inwiefern Austauschbeziehungen zwischen den Vorkommen der Erzgebirgsregion beiderseits der Grenze bestehen. Genetische Untersuchungen an 46 gesammelten Fischotterlosungen und 14 Muskelgewebe-proben von tot aufgefundenen Ottern aus dem Projektgebiet zeigen, dass der Großteil der nordböhmischen Otter eine starke genetische Verwandtschaft mit den sächsischen Ottern aufweist (rotbraune Kreise in Abb. 10). Einige Tiere zeigen eine genetische Mischung aus sächsischen und südböhmischem genetischen Merkmalen (rot/blaue Kreise in Abb. 10) und ein Tier war genetisch der südböhmischem Population zuzuordnen (blau in Abb. 10).

Die nordböhmischen Otter im Erzgebirgsgebiet stehen demnach enger mit den sächsischen Fischottern im genetischen Austausch als mit den Individuen im tschechischen Hauptverbreitungsgebiet in Südböhmen (vgl. Abb. 10). Das bedeutet, dass gemeinsame, länderübergreifende Schutzbemühungen von Sachsen und Tschechien von besonderer Bedeutung für die Erhaltung eines gesunden Bestandes in der gesamten Erzgebirgsregion sind.

Rozšíření

Eurasíjská vydra říční se vyskytuje ve vodách a mokřadech v Evropě, Asii a severní Africe. V celé Evropě byla v průběhu 20. století silně lovena pro její kožešinu, a protože člověku škodila lovem ryb. V rozsáhlých oblastech Evropy tak byla zcela vyhubena. Ještě dodnes existuje mezera v jejím rozšíření, která probíhá Německem (a Saskem) v severojižním směru a která tak vlastně rozděluje souvislou evropskou vydří populaci na východní a západní. Z jejího zbytkového východního výskytu v Meklenburku-Předním Pomořansku, Braniborsku a v saské rybníkařské oblasti na Lužici se její populace rozšiřuje od roku 1990 pomalu dál západním směrem. Další rozširování vydry jihozápadním směrem by mohlo překlenout mezera v rozšíření uprostřed Evropy a tím přispět ke genetické vitalitě vydří populace v Evropě.

Sasko tak zaujímá jak v Německu, tak i v celé Evropě strategicky významnou spojovací funkci v propojení jednotlivých populací vydry říční. Jednak tím, že hlavní oblasti rozšíření v Hornolužické krajině mokřadů a rybníků (LFULG 2018), šíří vydry západním směrem. A za druhé zdejší populace vydry, přes region Saského Švýcarska a východního Krušnohoří, využívají důležité propojení s jihočeskou populací.

Předpokládá se, že ještě do poloviny 19. století byla vydra říční rozšířena po celém území České republiky, nicméně v průběhu jeho druhé poloviny a v první polovině století následujícího došlo k výrazným změnám areálu. V období mezi lety 1920-30 je výskyt vydry odhadován na 40 % území, v letech 1970-75 pak již jen na 29 % území. Z údajů publikovaných v roce 1981 je jasné, že nejpozději v této době vydry z české části Krušných hor vymizely. Návrat vydry do oblasti nastal až v novém tisíciletí, kdy první záznamy pocházejí z období mezi lety 2001 až 2006. Během následujících let pak došlo k postupnému znovuobsazení oblasti vydrami. (POLEDNÍK at al. 2009)

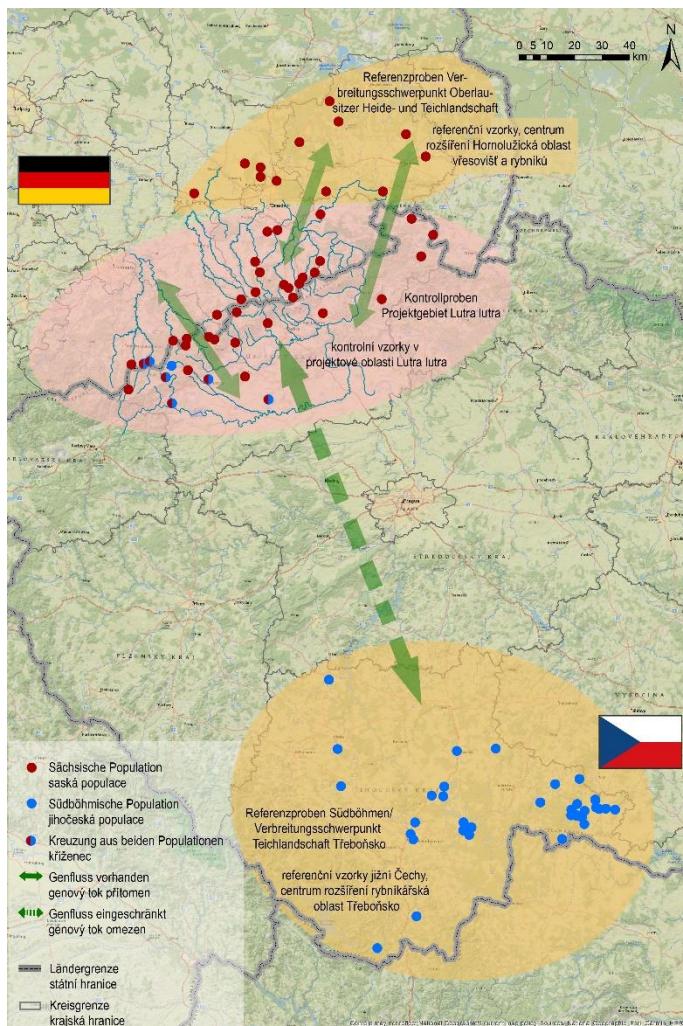


Abb. 10: genetische Austauschbeziehungen zwischen den Populationen

Obr. 10: Vzájemné genetické vztahy mezi populacemi

V projektové oblasti příhraničního regionu

Saska a Ústeckého kraje bylo proto zkoumáno, do jaké míry existují vazby mezi jedinci vydry říční, kteří se vyskytují v krušnohorském regionu po obou stranách hranice. Genetický průzkum 46 nasbíraných vzorků trusu vydry říční a 14 vzorků svalových tkání z vydry, které byly nalezeny uhynulé v projektové oblasti, ukazuje, že velká část severočeských vydry vykazuje silnou genetickou příbuznost se saskými vydrami (červenohnědé body na obr. 10). Někteří jedinci vykazují genetickou kombinaci ze saských a jihočeských genů (červené/modré body na obr. 10) a jeden jedinec byl na základě genetické analýzy přiřazen k jihočeské populaci (modrá na obrázku 10).

Severočeské vydry v krušnohorské oblasti mají tudíž geneticky blíže k saským vydram říčním, než k jedincům z hlavní české populace v jižních Čechách (viz obrázek 10). To znamená, že společné, přeshraniční snahy Sasů a Čechů o ochranu tohoto druhu, mají strategický význam pro zachování zdravého stavu populace vydry v celém krušnohorském regionu.

Die Erfassungen zur **Verbreitung des Fischotters** an 315 Brücken und Querbauwerken im **Projektgebiet** zeigen, dass der Fischotter an allen untersuchten Gewässerläufen über den Gebirgskamm hinweg vorkommt (Abb. 11). Verbreitungslücken gibt es insbesondere entlang der stark urban geprägten Gewässerabschnitte, wo sich kaum geeignete Ruhestätten oder Versteckmöglichkeiten finden. Auch entlang der oftmals nur wenig Wasser führenden Oberläufe im sächsischen Projektgebiet, welche kaum eine ausreichende Nahrungsgrundlage bieten, fehlen Spuren vom Fischotter.

Besonders häufig durch den Fischotter frequentiert sind Preßnitz, Flöha, Natzschung und die Gottleuba. Aufgrund der Nachweise entlang dieser Gewässer beiderseits der Grenze ist hier von wichtigen Migrationskorridoren auszugehen; hier wandern die Otter bevorzugt über die Grenze.

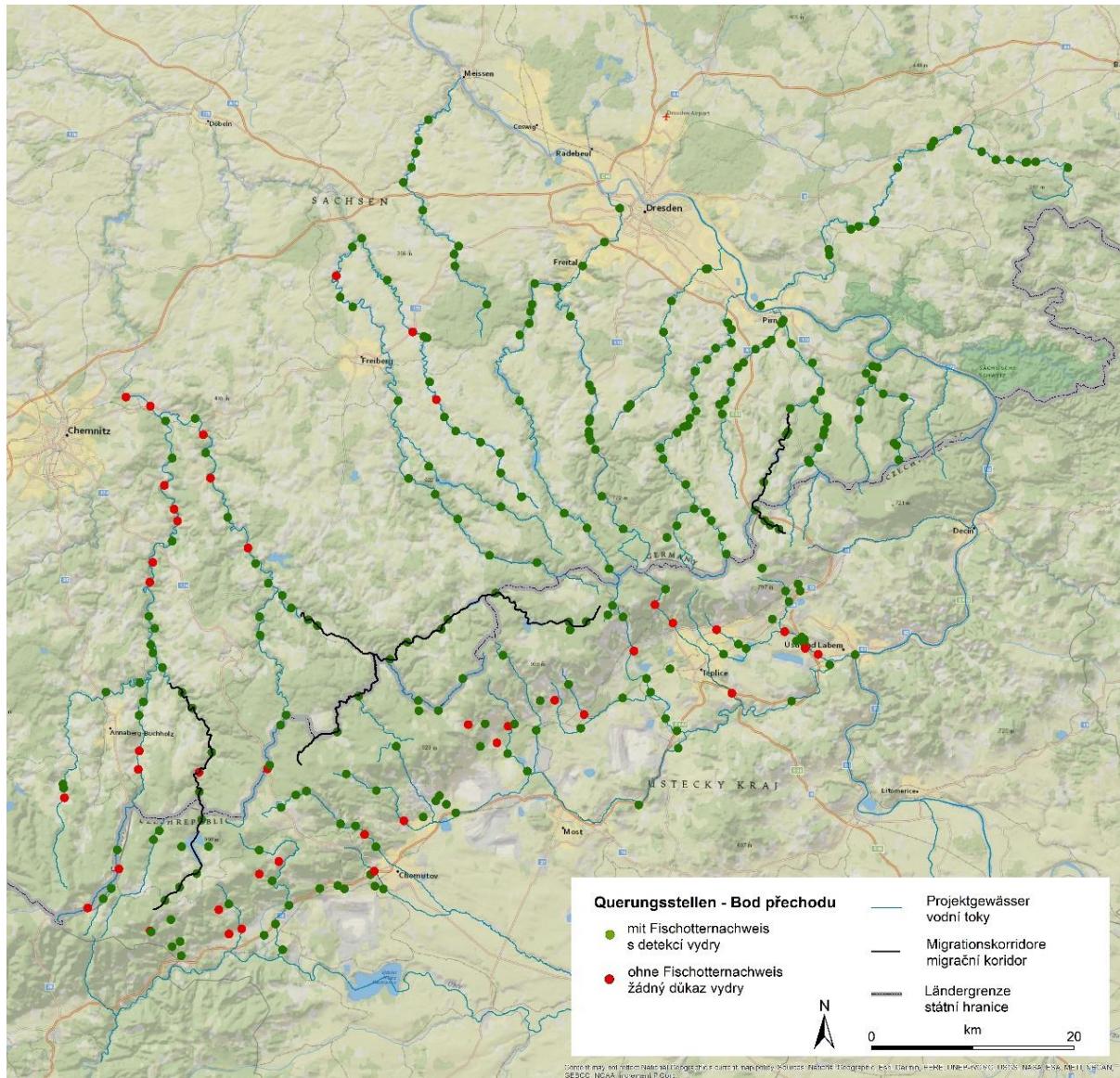


Abb. 11: Verbreitung des Fischotters im Projektgebiet

Obr. 11: Rozšíření vydry říční v projektové oblasti

Monitoring zaměřený na rozšíření vydry říční pomocí kontroly 315 mostů umístěných v rámci vybrané **projektové oblasti** ukazuje, že se vydra říční vyskytuje na všech prozkoumaných vodních tokích, na obou stranách horského hřebenu (obrázek 11). Mezery v rozšíření se vyskytují obzvláště podél silně urbanizovaných úseků toků, kde se nalézá velmi málo vhodných klidových míst nebo možností úkrytu.

Vydrou pravidelně navštěvované toky jsou Přísečnice, Flájský potok, Načetínský potok a Rybný potok. Z údajů získaných podél těchto toků na obou stranách hranice lze předpokládat, že právě zde můžeme hledat důležité migrační koridory; převážně těmito toky migrují vydry přes hranice.

Eindrücke aus dem Projektgebiet

Vjemy z projektové oblasti



Abb. 12: Die Wilde Weiße Ritz kurz bevor sie in der Talsperre Lehnmühle gestaut wird

Obr. 12: Řeka Wilde Weiße Ritz krátce před jejím přehrazením v přehradaě Lehnmühle



Abb. 13: Blick auf die mäandrierende Flöha im Oberlauf

Obr. 13: Pohled na meandrující Flájský potok v jeho horním toku

Nahrung

Das Nahrungsspektrum des Fischotters hängt vor allem vom lokalen Bestand der Beutetiere und von jahreszeitlichen Schwankungen ab. Den Hauptanteil der Nahrung bilden Fische, die in ufernahen Flachwasserbereichen erbeutet werden. Kleine Fische werden dabei direkt im Schwimmen gefressen, während größere Beutetiere an Land geschleppt und dort verzehrt werden. Neben Fischen zählen auch Jungvögel, Amphibien, Krebse und kleine Säugetiere sowie Großinsekten und Käfer zum Nahrungsspektrum. Pro Tag werden etwa 10 bis 15 % seines eigenen Körpergewichtes als Beute benötigt; somit muss der Fischotter ca. ein halbes bis ein Kilogramm täglich erjagen.

Die Beute wird in der Regel komplett gefressen, wodurch der Kot des Fischotters sich gut von dem anderer Raubsäuger unterscheiden lässt. Darin finden sich unverdauliche Reste von Schuppen, Gräten und Knochen, was eine Analyse des Nahrungsspektrums zur Einschätzung der Bedingungen in verschiedenen Lebensräumen ermöglicht.



Abb. 14: Fische sind die Hauptnahrungsquelle des Otters beiderseits der Grenze

Obr. 14: Ryby jsou hlavním potravním zdrojem vody na obou stranách hranice

Im Projekt wurde an 145 sächsischen und 124 tschechischen Brücken Losung von Fischottern gesammelt und auf enthaltene Nahrungsbestandteile untersucht. Die Ergebnisse dieser Nahrungsanalyse bestätigen, dass auch im Projektgebiet ein Großteil der Nahrung aus Fischen besteht, wobei dieser Anteil im sächsischen Projektgebiet höher ausfällt: 82 % der in Sachsen und 69 % der in Tschechien gesammelten Losungen enthielten Bestandteile von Fischen.

Insgesamt wurden 30 unterschiedliche Fischarten als Beute festgestellt, wobei Karpfen-, Lachs- und Weißfische auf beiden Länderseiten einen Hauptteil der Nahrung darstellten. Die Ergebnisse zeigen aber auch, dass sich die Otter in größeren Anteilen zudem von anderen Beutetieren ernähren. In beiden Ländern wurden Losungen gefunden, die ausschließlich Bestandteile von Froschlurchen, Krebsen oder Insekten enthielten. Eine wichtige Rolle spielen dabei Amphibien, die vor allem im Frühjahr eine leicht zu erbeutende Nahrung sind.

In Tschechien war der Anteil anderer Nahrungstiere (Froschlurche, Krebse, Säugetiere, Vögel, Schlangen, Libellen, Insekten) mit insgesamt 31 % deutlich höher als in Sachsen (hier 18 %), was im Wesentlichen auf einen deutlich höheren Anteil an Froschlurchen in der Nahrung zurückzuführen ist (vgl. Abb. 16). Die Diversität unter den Beutetieren war auf beiden Seiten der Landesgrenze annähernd ähnlich. Unterschiede in der Beutezusammensetzung kommen vor allem durch die unterschiedlichen Lebensraumtypen und Bewirtschaftungsarten zu stande. So ist die Bergbaufolgelandschaft des tschechischen Projektgebietes mit ihren Stillgewässern, wie kleinen Feuchtgebieten, Teichen und feuchten Senken für Amphibien eine geeigneter Umgebung als die forst- und landwirtschaftlich geprägte Mittelgebirgslandschaft des sächsischen Projektgebietes.



Abb. 15: zur Nahrungsanalyse aufgelöste Losung des Fischotters

Obr. 15: Rozmočený a pročistěný trus vydry říční připravený k potravní analýze

Potrava

Potravní spektrum vydry říční závisí především na místní populaci živočichů, kterými se vydra živí, a také se mění v průběhu roku. Hlavní část potravy vydry tvoří ryby, které vydra loví v příbřežních partiích s nízkou hladinou vody. Malé ryby přitom vydra obvykle pozře ještě ve vodě, zatímco větší kořist si vytáhne na souš a sežere ji tam. Kromě ryb náleží do jejího potravního spektra také ptáčata, obojživelníci, raci a malí savci, a také velký vodní hmyz. Denně potřebuje vydra kořist v množství zhruba 10 až 15 % její tělesné váhy, což znamená cca půl až jeden kilogram denně.

Kořist zpravidla sežere celou. V jejích exkrementech se tak nachází nestrávené zbytky šupin a kostí, díky čemuž lze dobře rozlihat trus vydry říční od jiných dravců a to umožnuje analýzu potravního spektra vydry, díky kterému je možné posoudit životní podmínky pro vydry v různých oblastech.

V rámci projektu byl při kontrole 145 saských a 124 českých mostů nasbírána trus vydry říční, který byl dále prozkoumán na obsažené zbytky potravy. Výsledky potravní analýzy potvrzují, že i v projektové oblasti tvoří velkou část potravy ryby, přičemž je tento podíl vyšší v saské projektové oblasti: 82 % vzorků trusu v Sasku a 69 % vzorků v Česku obsahovalo části ryb.

Celkem bylo zjištěno na 30 různých druhů ryb, které se staly kořistí vydry. Hlavní část potravy vydry na obou stranách hranice tvořily kaprovité a lososovité ryby. Výsledky také ukazují, že se vydry říční, kromě ryb, živí navíc i jinou kořistí. V obou zemích byl nalezen trus, který obsahoval výhradně části žab, raků nebo hmyzu. Důležitou roli v potravě hrají především obojživelníci, kteří jsou zejména na jaře snadno dosažitelnou kořistí.

V Česku byl podíl nerybí kořisti (žáby, raci, savci, ptáci, hadi, vodní hmyz) s celkově 31 % výrazně vyšší než v Sasku (zde 18 %), což je způsobeno s mnohem vyšším podílem žab v potravě (viz obr. 16). Pestrost kořisti byla na obou stranách hranice přibližně podobná. Rozdíly ve skladbě kořisti vychází především z rozdílných typů životního prostředí a tedy i rozdílné potravní nabídky pro vydry. Krajina bývalých dolů v české projektové oblasti s jejími malými mokřady, rybníky, vlnkami a stojatými vodami vhodnější prostředím pro obojživelníky než zemědělská a urbanizovaná středohorní krajina saské projektové oblasti.

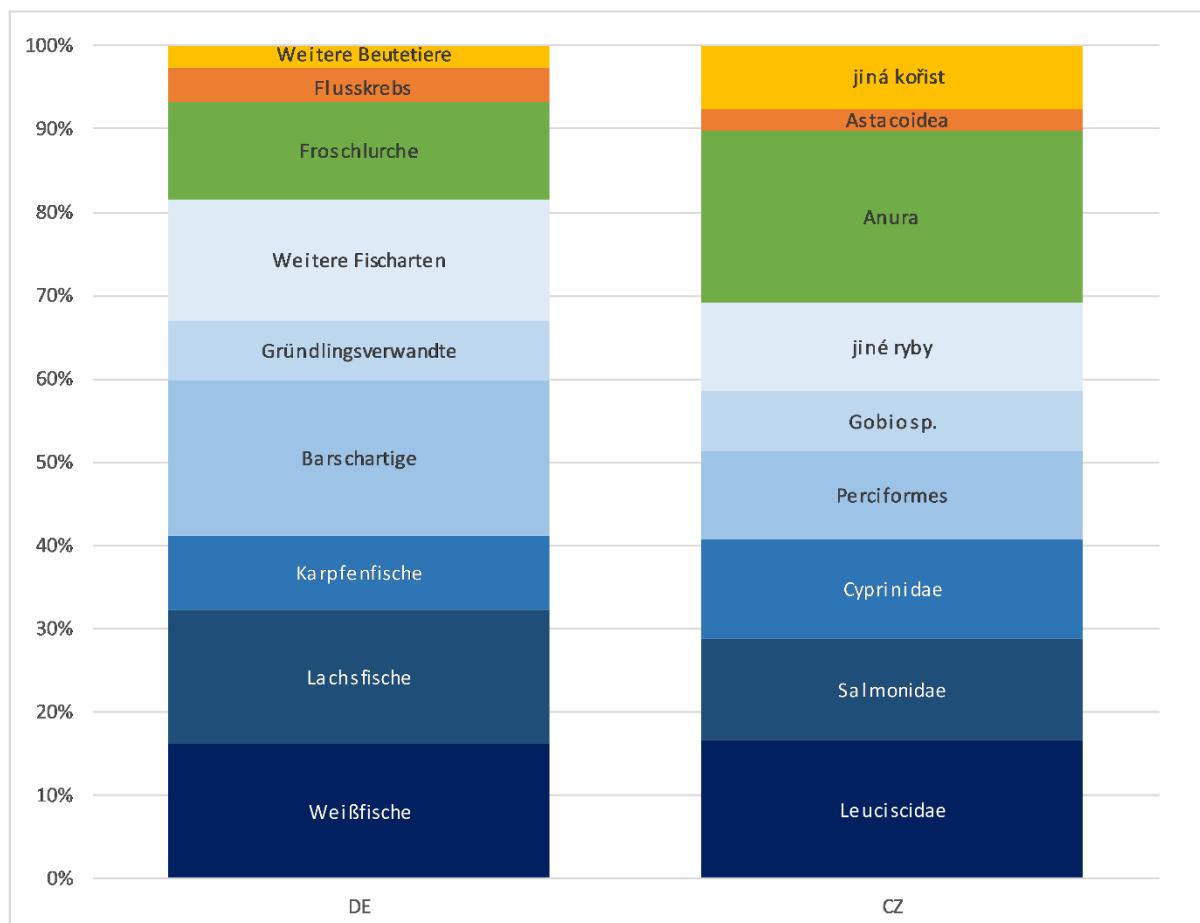


Abb. 16: Bestandteile der Nahrung sächsischer und böhmischer Fischotter

Obr. 16: Složení potravy u saských a českých vydry říčních

Gefährdung

Früher wurde der Fischotter lange als Nahrungskonkurrent des Menschen sowie als Pelzlieferant bejagt. Heute ist er hauptsächlich durch Lebensraumzerschneidungen, die Fragmentierung der Landschaft und dem damit einhergehenden Verlust seines Lebensraumes bedroht. Damit verbunden ist auch die hohe Zahl an Verlusten durch den Straßenverkehr, der in beiden Ländern festzustellen ist.

In Deutschland gilt der Fischotter als streng geschützte Art und wird in der Roten Liste als „gefährdet“ geführt. In Sachsen wurde der Fischotter im Jahr 1999 noch als „Vom Aussterben bedroht“ klassifiziert. Aktuell gilt er durch seine positive Bestandsentwicklung nur noch als „gefährdet“ (ZÖPHEL et al. 2015).

In Tschechien sind vor allem das geringe Nahrungsangebot der Gewässer sowie die hohe Umweltbelastung der Tieflandflüsse problematisch, die von Agrar- und Industrielandschaften umschlossen sind. Die böhmische Fischotterpopulation besitzt nach bisherigem Kenntnisstand nicht die für ihren eigenen Erhalt notwendige hohe Fortpflanzungs- und niedrige Mortalitätsrate. Daher kann ihr mittel- und langfristiges Überleben nur durch die ständige Zuwanderung neuer Einzeltiere aus den Nachbargebieten, insbesondere aus dem Süden Sachsens, gesichert werden.

Lebensraumzerschneidung, Lebensraumverlust

In der freien Landschaft sind heute kaum noch größere unzerschnittene, verkehrsarme Räume zu finden. Die Fragmentierung von Lebensräumen schreitet weiter - unter anderem durch Straßen- und Autobahnneubau - voran. Arten wie der Fischotter, die große Raumansprüche und Streifgebiete haben, sind davon besonders negativ betroffen. Als Bewohner von semiaquatischen Habitaten ist der Fischotter heute auch durch die erfolgte Umgestaltung von lebendigen, mäandrierenden und heterogen strukturierten Flusslandschaften hin zu Fließgewässern mit linearen Verläufen, steilen Ufermauern und fehlenden Auenbereichen beeinträchtigt. Die damit einhergehende Zerstörung großräumiger und naturnaher Gewässerlandschaften im Rahmen von Gewässerausbau und Gewässerunterhaltung erschwert die Wiederbesiedlung ehemaliger Lebensräume und die damit verbundene Erholung der Bestände. So sollten für den Fischotter schädliche menschliche Eingriffe, wie beispielsweise das Räumen des Gewässergrundes, die Abholzung von Ufergehölzen oder die Mahd von Uferböschungen vermieden werden. Für Gewässer sollten Renaturierungsmaßnahmen geplant und durchgeführt werden. Diese Umgestaltung wirkt sich nicht nur positiv auf die Nahrungsverfügbarkeit in Form einer reichen Fischfauna aus, sondern auch auf die Lebensraumqualität des Otters. Er ist mit seiner heimlichen Lebensweise auf vegetations- und strukturreiche Ufer mit Unterspülungen, Höhlen und Wurzelstellern angewiesen. Der Fischotter profitiert von diesen Habitatstrukturen sowohl während der Fortpflanzungszeit als auch bei der Nahrungssuche sowie bei Wanderungen, während derer er Tagesverstecke entlang der Gewässer dringend benötigt.



Abb. 17: Lebensfeindliche Bedingungen für wandernde Fischotter entlang der Flöha an der deutsch-tschechischen Grenze

Obr. 17: Životu nebezpečné místo pro vydry pohybující se podél řeky Flöha na česko-německé hranici

Ohrožení

Dříve byly vydry dlouho loveny jako potravní konkurent člověka, a také pro jejich kožich. Dnes jsou ohroženy především ničením jejich životního prostředí, fragmentací krajiny a tím způsobenou ztrátou místa pro život. S tím je spojen také vysoký počet ztrát jedinců způsobený silniční dopravou, který lze pozorovat v obou zemích.

V Německu se vydra říční řadí k přísně chráněným druhům a na červené listině je vedena jako „ohrožený druh“. V Sasku byla vydra říční ještě v roce 1999 klasifikována jako „ohrožená vyhynutím“. Aktuálně se díky pozitivnímu vývoji populace řadí už jen k „ohroženým druhům“ (ZÖPHEL a kol. 2015).

Vydra říční je podle českého zákona č. 114/1992 o přírodě a krajině vedena jako silně ohrožený druh, aktuálně se vyskytuje na většině území s pozitivním nebo stagnujícím trendem vývoje. Nicméně populace nacházející se v podkrušnohoří je díky částečné izolaci od zbytku země, vysokou zátěží životního prostředí tamních řek obklopených průmyslovou krajinou a malou potravní nabídkou v horských a podhorských tocích stále ohrožena. Podkrušnohorská populace vydry říční se, podle momentálního stavu informací není schopna, díky nízké populační hustotě, nízké míře rozmnožování a vysoké úmrtnosti, sama udržet. Z tohoto důvodu je její středně a dlouhodobě přežití možné jen díky stálemu příslunu nových jedinců ze sousedních oblastí, obzvláště z jihu Saska.

Fragmentace prostředí a jeho ztráta

Ve volné krajině se již dnes skoro nevyskytují velké nerozčleněné prostory, které by byly bez komunikací. Fragmentace prostředí postupuje stále dál - mezi jinými i díky budování nových silnic a dálnic. Živočišné druhy, jako je například vydra říční, které mají velké domovské okrsky nebo jejichž způsob života si nárokuje rozsáhlé areály, jsou tímto jevem postiženy obzvláště negativně. Jako obyvatel vodního prostředí je vydra říční ovlivněna také stávající přeměnou živých, meandrujících a heterogenně strukturovaných říčních krajin na tekoucí vody s lineárním průběhem, strmými břehovými zdmi a chybějícími lužní milesy. Ničení rozsáhlých a přírodě blízkých biotopů kolem toků a vod, které probíhá v rámci budování vodní sítě a dalšího zastavování krajiny, spolu s nevhodnou údržbou toků, znesnadňuje znovuosídlení a s tím spojenou obnovu populace. Je nutné zabránit nevhodným lidským zásahům, jako je například čištění dna toků, kácení příbřežních dřevin nebo sečení břehů. Měla by být naplánována a realizována revitalizační opatření pro toky. Tato přeměna ovlivní pozitivně nejen potravní nabídku, ve formě bohaté rybí fauny, ale také celkovou kvalitu životního prostředí pro vydru říční. Ta je odkázána na břehy bohaté na vegetaci, s pestrými strukturami, s výmoly, úkryty a kořeny. Vydra říční profituje z těchto přirozených struktur jak v čase rozmnožování, tak i při hledání potravy a také při odpočinku a migraci.



Abb. 18: Verrohrung der Bílina am Ervěnický korridor

Obr. 18: Řeka Bílina svedená do potrubí na Ervěnickém koridoru

Verkehrstod

Eine der Haupttodesursachen des Fischotters ist der Straßenverkehr. Eine große Problematik stellen dabei Brücken ohne trockenen Uferstreifen (Berme) dar, denn Fischotter scheuen sich davor, unter Brücken durchzuschwimmen. Als semiaquatische Tierart haben sie sich zwar an ein Leben im Wasser angepasst, nutzen allerdings für ihre Wanderbewegungen und für ihr Revierverhalten lieber trockene Uferstrecken. Sind solche nicht vorhanden, so schrecken Otter oftmals davor zurück, eine Brücke zu durchwandern oder nehmen den mitunter tödlichen Weg über die Straße (DUH 2015). Solche Brücken behindern damit die Otter auf den Wanderrouten in ihrer Ausbreitung und erhöhen das Mortalitätsrisiko der Tiere enorm. So sind knapp 80 % der in Sachsen tot aufgefundenen Tiere auf Kollisionen mit Fahrzeugen zurückzuführen (LFULG 2020). Die Dunkelziffer liegt vermutlich noch weitaus höher, da man davon ausgehen muss, dass viele angefahrene Otter sich schwer verletzt von der Unfallstelle fortschleppen und in hoher Vegetation nicht aufgefunden werden.

Den vielen Unfällen im Straßenverkehr kann relativ einfach entgegengewirkt werden. Bei der Errichtung oder Sanierung von Brücken sollte ein Uferstreifen zur gefahrlosen Unterquerung mit in die Planung einbezogen werden, aber auch eine nachträgliche Installation von „Otterbermen“ ist möglich. Da die Otter trockene Uferstreifen unter Brücken auch sehr gerne nutzen, um ihr Revier zu markieren, werden sie so quasi „automatisch“ unter der Fahrbahn durchgelenkt und laufen nicht auf die Straße. Leitzäunungen oder –pflanzungen können diese Lenkung der Tiere weg von der Straße noch unterstützen.



Abb. 19: Potenzielle Gefahrenstelle an einer Brücke der S210 ohne Bermen über die Freiberger Mulde (links) und durch Verkehr zu Tode gekommenes Jungtier am Seeligstädter Teich bei Arnsdorf (rechts)

Obr. 19: Potencionální rizikové místo na mostu bez berm na silnici S210 přes potok Freiberger Mulde (vlevo) a vydří mládě usmrčené dopravním prostředkem u rybníka Seeligstädter Teich u Arnsdorfu (vpravo)

Úmrtí způsobená dopravou

Jednou z hlavních příčin úmrtí vydry říční je smrt způsobená silniční dopravou. Velký problém představují mosty či propustky bez suchých břehů v podmostí (berm). Pokud nejsou takové bermy k dispozici, vydry se často zaleknou proplavat pod mostem a radši zvolí často smrtící cestu přes silnici (DUH 2015). Jako semiakvatický živočišný druh jsou sice vydry přizpůsobeny životu ve vodě, nicméně v případě uzavřených prostor s vyšší hladinou vody a silným proudem, vydry radši upřednostní jejich překonání mimo vodu, po souši. Taková nevhodná a riziková místa pak vydram brání při jejich pravidelných pohybech i migracích a enormně zvyšují riziko jejich úmrtí. Předpokládá se, že až 80 % všech v Sasku nalezených mrtvých jedinců uhynulo v důsledku kolize s projíždějícím vozidlem (LFULG 2020). Výsledná čísla jsou pravděpodobně ještě mnohem vyšší, neboť mnoho jedinců je po srážce s vozidlem jen těžce zraněno a odplazí se z místa nehody, uhyne a ve vysoké vegetaci není poté nalezeno.

Přitom lze mnohým nehodám v silniční dopravě relativně jednoduše předcházet. Při budování nebo rekonstrukci mostů by měl být do plánování zahrnut pobřežní pás k bezpečnému přechodu pod mostem, ale možná je i dodatečná instalace „vydří lávky“. Jelikož vydry rády využívají bermy pod mosty ke značkování svého domovského okrsku, jsou takřka „automaticky“ vedeny k průchodu pod silnicí a nevkračují na ni. Navíc takové bermy jsou využívány i jinými malými a středně velkými savci. Naváděcí oplocení nebo vegetační ploty mohou toto opatření ještě podpořit.

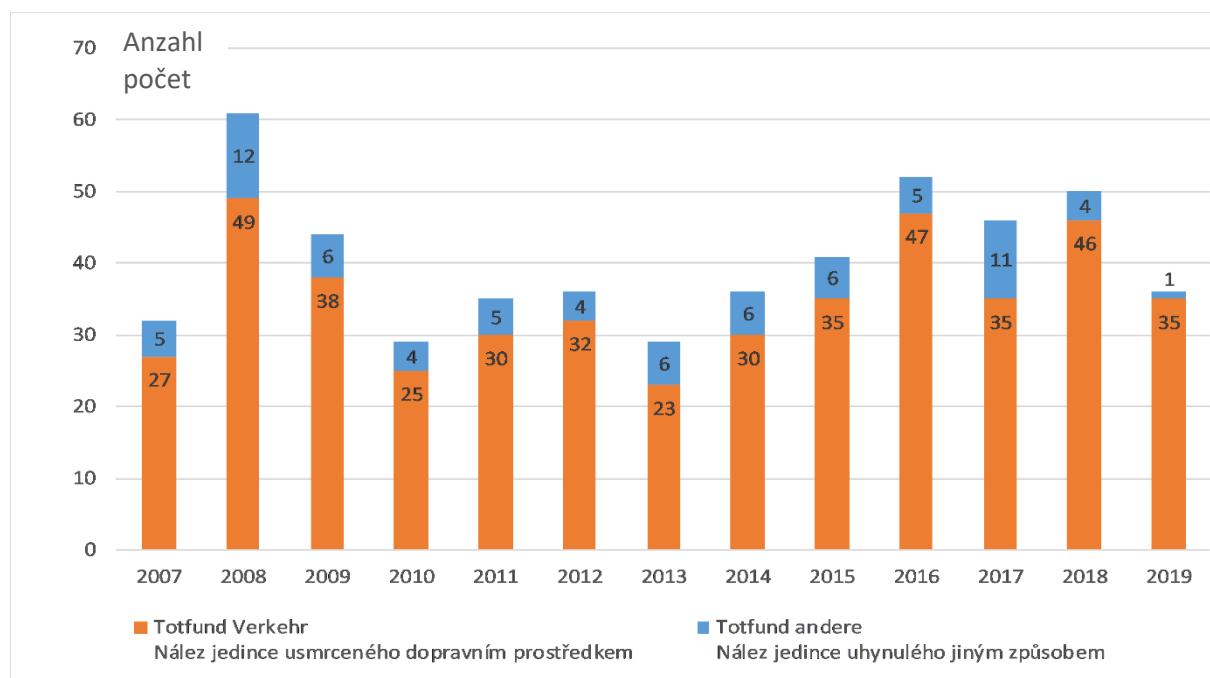


Abb. 20: Anteil verkehrstot aufgefunder Fischotter an allen Totfunden in Sachsen von 2007 bis 2019

Obr. 20: Podíl nalezených vydry říčních usmracených dopravními prostředky v Saska v letech 2007 až 2019



Abb. 21: An mehrspurigen, stark befahrenen Straßen ist die Gefahr besonders hoch.

Obr. 21: Obzvláště víceproudové, silně frekventované silnice představují vysoké nebezpečí.

Maßnahmen

Der Fischotter kommt auch in menschlicher Nähe regelmäßig vor. Dadurch treten Gefahren auf, die den Lebensraum der Tiere beeinträchtigen oder zerschneiden und die bereits beschriebenen Probleme verursachen.

Deshalb ist es wichtig - trotz wirtschaftlicher, verkehrstechnischer und touristischer Nutzung - ein großräumiges Verbreitungsnetz für den Fischotter zu schaffen, noch intakte Lebensräume zu erhalten und zu verbessern sowie bereits zerstörte Lebensräume wiederherzustellen.

Wirksame Maßnahmen und Aktivitäten bei der praktischen Arbeit im Lebensraumschutz für den Fischotter lassen sich in drei Maßnahmenkomplexe zusammenfassen:

Lebensraumaufwertung von Land- und Trittsteinbiotopen

Querungshilfen

Ökologisierung Gewässernetz

Auf den folgenden Seiten werden geeignete Maßnahmen im Fischotterschutz aufgeführt und detailliert beschrieben.

Opatření

Vydra říční dnes žije v člověkem silně pozměněné krajině. Tím vznikají rizika, která narušují a fragmentují životní prostředí tohoto druhu a způsobují již popsané problémy.

Z tohoto důvodu je důležité – navzdory ekonomickému, dopravně technickému a turistickému využití – vytvořit pro vydu říční velkoplošnou síť vhodného prostředí, udržovat stávající dosud nezničené prostředí, ale také vylepšovat a obnovovat prostředí již zničené

Účinná opatření a aktivity v praktické činnosti v rámci ochrany životního prostředí pro vydu říční lze shrnout do třech souborů opatření:

Zlepšení stavu vodních a na vodu navazujících suchozemských biotopů

Opatření pro zlepšení průchodnosti toků

Ekologizace vodní sítě

Na následujících stránkách jsou uvedena a detailně popsána vhodná opatření pro ochranu vydry říční.



Abb. 22: Naturnaher Bachabschnitt mit Tageseinstand

Obr. 22: Přírodě blízký úsek potoka s denním úkrytem

Maßnahmenübersicht

Seznam opatření

Maßnahme	Opatření
Lebensraumaufwertung von Land- und Trittsteinbiotopen – Zlepšení stavu vodních a na vodu navazujících suchozemských biotopů	
Teichrevitalisierung	Obnova a vytváření tůní
Anschluss Altarm	Připojení a propojení starých říčních ramen
Pflanzung heimischer Ufergehölze / Umwandlung in Auwald	Sázení původních druhů příbřežních dřevin / vytvoření lužního lesa
Ausgestaltung von Pufferstreifen	Vytvoření příbřežních vegetačních pásů podél řek a vodních ploch
Querungshilfen – Opatření pro zlepšení průchodnosti toků	
Leitpflanzungen	Sázení rostlin a plotů jako naváděcího oplocení
Bau von Trockentunneln	Výstavba suchých tunelů
Bau von Bermen	Výstavba berm nebo lávek pod mosty
Ökologisierung Gewässernetz – Ekologizace sítě vod	
Beseitigung Neophyten	Odstranění nepůvodních druhů vegetace
Verbesserung Sohl- und Uferstruktur	Zlepšení struktury dna vodních toků a jejich břehů
Rückbau von Querbauwerken/Uferbefestigungen	Zprůchodnění příčných překážek



Abb. 23: Fischotter (*Lutra lutra*)

Obr. 23: Vydra (*Lutra lutra*)

Teichrevitalisierung Obnova a vytváření tůní

Anlass

Zahlreiche natürliche Gewässer sind dadurch bedroht, dass sie verschlammen, trockenfallen und verlanden. Dadurch fallen wichtige Nahrungsgründe mit geeigneten Rückzugsmöglichkeiten für den Fischotter weg und der Nahrungsdruck auf Fischzuchtgewässer nimmt zu, was zu Konflikten mit den Bewirtschaftern führt.

Ziel

Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen ökologischen Funktionen von Gewässern. Für den Fischotter führt dies zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes und zur Schaffung geeigneter Rückzugshabitate mit Versteckmöglichkeiten. Zudem bieten ökologisch wertvolle Wasserhabitatem strukturreichen Ufern ungestörte Fortpflanzungsstätten und dienen als Trittsteinbiotope.

Praktische Umsetzung

Entfernung Aufwuchs – Entschlammung – Schaffung von Tiefenmulden – Fischbesatz

Výchozí stav

Cetné vodní nádrže a toky jsou ohroženy tím, že se zanáší bahnem, vysychají a plní se materiálem. Kvůli tomu mizí potravní základna a nenarušené prostředí pro vydry říční a vzrůstá tlak na vyhledávání potravy v rybích chovech, což vede ke konfliktům s rybníkáři.

Cíl

Cílem je znovunastolení přírodních ekologických funkcí vod. Pro vydu říční to znamená vylepšení potravní nabídky a zajištění vhodných životních prostor bez rušivých elementů a s možnostmi úkrytu. Navíc nabízí ekologicky hodnotné vodní prostředí s bohatě členitými břehy, nerušená místa pro rozmnožování a slouží jako spojovací biotopy.

Praktická realizace

Odstranění náletového porostu - odbahnění - vytvoření hlubokých tůní- obsádka ryb



Abb. 24: Revitalisierung eines Teiches mit einer kleinen Insel als Rückzugsraum bei Sobrigau

Obr. 24: Revitalizace rybníka s malým ostrůvkem jako prostoru bez rušivých faktorů u Sobrigau

Anschluss von Altarmen

Připojení a propojení starých říčních ramen

Anlass

Durch Gewässerverbau und -begradigung werden Altarme vom Hauptfließgewässer abgeschnitten. Diese ökologisch wertvollen Oberflächengewässer mit Stillgewässercharakter fallen trocken und verlanden. Außerdem geht die natürliche Strukturvielfalt durch erhöhte Fließgeschwindigkeiten und die damit verbundene Tiefenerosion des Hauptarmes verloren.

Ziel

Ziel ist die Verbesserung der Strukturvielfalt von Fließgewässern und damit auch des Nahrungsangebotes. Raum für Rückzugs- und Versteckmöglichkeiten wird geschaffen und potentielle Fortpflanzungsstätten können entstehen. Außerdem wird die Durchgängigkeit des Gewässers erhöht.

Praktische Umsetzung

Entfernen von Aufwuchs – Anschluss der abgeschnittenen Gewässerbereiche an den Hauptlauf – Schaffung von Tiefenmulden, Inseln und Kolken.

Výchozí stav

Opevněním a narovnáváním toků jsou od hlavního toku odtržena stará říční ramena. Tyto ekologicky hodnotné povrchové vody s charakterem klidného toku tak vysychají a plní se sedimenty. Kromě toho se zvýšenou rychlosťí toku vody a s ní spojenou hloubkovou erozí ztrácí přirozená rozmanitost struktur hlavního toku.

Cíl

Cílem je zlepšení strukturální rozmanitosti tekoucích vod a tím i potravní nabídky. Vytvoří se tak prostor bez rušivých faktorů a s možností úkrytu, ale mohou vzniknout také potencionální prostory pro rozmnožování. Kromě toho se tím zlepšuje průchodnost toků.

Praktická realizace

Odstranění náletových porostů - připojení oddělených vodních ploch k hlavnímu toku - vytvoření hlubokých tůní, ostrovů a podemletých břehů.

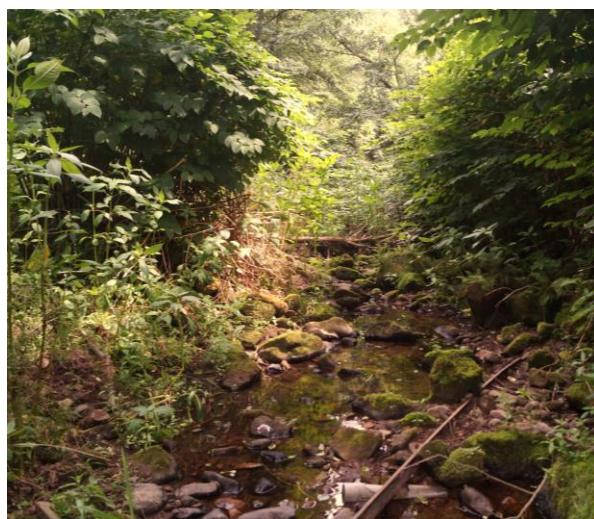


Abb. 25: Naturnaher Altarm der Gottleuba (links) und als Bootsliegeplatz genutzter Altarm der Elbe, der auch dem Fischotter geeigneten Lebensraum bietet (rechts)

Obr. 25: Přírodě blízké staré říční rameno řeky Gottleuba (vlevo) a jako kotviště využívané staré říční rameno Labe, které skýtá i vhodný životní prostor vydře říční (vpravo)

Pflanzung heimischer Ufergehölze / Umwandlung in Auwald Sázení původních druhů příbřežních dřevin / vytvoření lužního lesa

Anlass

Durch die Umwandlung in landwirtschaftlich genutzte Flächen oder in Wirtschaftswald ist das Ökosystem Auwald stark gefährdet. Natürliche Retentionsflächen gehen verloren und die Wasserqualität verschlechtert sich.

Ziel

Ziel ist es heterogene Uferbereiche entlang von Fließgewässern zu fördern und die heimische Uferflora zu erhalten. Durch die Anlage von naturnahen Auen werden Rückzugsräume, Versteckmöglichkeiten und Fortpflanzungsstätten geschaffen. Eine Verbesserung der Wasserqualität und der damit verbundenen Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit wird angestrebt.

Praktische Umsetzung

Entfernen biotopfremder Flora – Rückbau unnatürlicher Ufer- und Sohlstrukturen – Anpflanzung und Förderung auenbegleitender Gewächse

Výchozí stav

Lužní lesy jsou silně ohroženy přetvářením na zemědělsky využívané plochy nebo hospodářské lesy. Ztrácí se tak přirozené retenční schopnosti a zhoršuje se kvalita vody.

Cíl

Cílem je podpořit heterogenní pobřežní prostory podél tekoucích vod a udržet původní příbřežní flóru. Zakládáním přírodě blízkých lužních lesů jsou vytvářeny prostory bez rušivých faktorů, s možností úkrytů a prostory pro rozmnožování. Cílem je zlepšení kvality vody a s tím spojené zvýšení dostupnosti potravy.

Praktická realizace

Odstranění nepůvodních druhů rostlin - odstranění nepřirozených struktur břehů a dna toků - sázení a podpora rostlin, které se vyskytují v lužních lesích



Abb. 26: Homogene Fichtenparzelle im Gegensatz zu naturnaher, strukturreicher Weichholzaue an der Biela

Obr. 26: Homogenní smrkový les u řeky Bahra v protikladu k přírodě blízkému, strukturálně bohatému lužnímu lesu z měkkých dřevin u řeky Gottleuba

Ausgestaltung von Pufferstreifen

Vytvoření příbřežních vegetačních pásů podél řek a vodních ploch

Anlass

Fehlt ein Pufferstreifen am Gewässer- oder Grabenrand, können Schadstoffe aus der umliegenden Landschaft leicht in das Gewässer eingetragen werden. Die natürliche Strukturvielfalt und Wanderkorridore entlang des Ufers gehen verloren. Außerdem ist der Ausgleich von Hochwasserspitzen auf natürlichem Wege eingeschränkt, denn Pufferstreifen fungieren auch als natürliche Retentionsflächen.

Ziel

Ziel der Anlage von Pufferstreifen ist die Verringerung des Eintrages von Schadstoffen sowie die damit einhergehende Verbesserung der Wasserqualität und die Erhöhung des Nahrungsangebotes. Weiterhin werden Rückzugs- und Fortpflanzungsstätten geschaffen und die Vernetzung von Lebensräumen sichergestellt.

Praktische Umsetzung

Anlage eines mindestens 3 m breiten Uferstreifens – Pflanzung, Förderung und Erhalt natürlicher Ufervegetation

Výchozí stav

Pokud chybí příbřežní vegetační pás mohou se do vod z okolní krajiny lehce vnášet škodlivé látky. Ztrácí se přirozená strukturální pestrost a migrační koridory podél břehů. Kromě toho je omezeno přirozené vyrovnávání povodňových špiček, protože vegetační pásy fungují také jako přirozené retenční plochy.

Cíl

Cílem zakládání vegetačních pásů je snížit vnášení škodlivin a tím zlepšit kvalitu vody a zvýšit potravní nabídku. Dále jsou vytvářeny prostory bez rušivých faktorů a prostory pro rozmnožování a zajištěno propojení biotopů.

Praktická realizace

Založení minimálně 3 m širokých příbřežních vegetačních pásů - sázení, podpora a zachování přirozené pobřežní vegetace



Abb. 27: Ungemähter Pufferstreifen entlang der Wilden Weißeitz (links) im Gegensatz zu bis zum Gewässerrand bewirtschafteten Flächen (rechts)



Obr. 27: Nepokosený příbřežní vegetační pás podél řeky Wilde Weißeitz (vlevo) v protikladu k plochám, které jsou obhospodařovány až ke kraji toků (vpravo)

Leitpflanzungen und Leitzäunungen

Sázení rostlin a budování plotů jako naváděcího oplocení

Anlass

Als ergänzende Schutzmaßnahmen zu den Otterquerungen sind Biotoptgestaltungsmaßnahmen und ggf. Leitzäunungen notwendig, um die Tiere zu den für sie geschaffenen Querungsmöglichkeiten zu leiten. Zäune bedeuten jedoch auch Wanderbarrieren. Sie sollten deshalb nur dort eingesetzt werden, wo es aufgrund der Verkehrssituation wirklich notwendig erscheint.

Výchozí stav

Jako doplňující ochranná opatření k vydřím průchodům jsou někdy také nutné úpravy biotopu či instalace naváděcího oplocení, tak aby byla zvířata přiváděna k místům s možným průchodem, která byla pro ně vytvořena. Oplocení znamená ovšem také migrační bariéru. Proto by mělo být použito pouze tam, kde se to zdá kvůli dopravní situaci opravdu nevyhnutelné.

Ziel

Otter werden durch die linearen Leiteinrichtungen von der Gefahrenstelle weggeführt. Angestrebt wird die Reduzierung der Verkehrsmortalität sowie die Schaffung von unzerschnittenen Wanderkorridoren und Lebensräumen.

Cíl

Vydry budou naváděci oplocením odváděny od rizikových míst. Cílem je redukovat úmrtí způsobená dopravou a vytvoření nerozčleněných migračních koridorů a životních prostor.

Praktische Umsetzung

Pflanzung heimischer Gehölze – Bau von Zaunanlagen mit Untergrabschutz

Praktická realizace

Sázení původních dřevin - výstavba oplocení s ochranou proti podhrabání

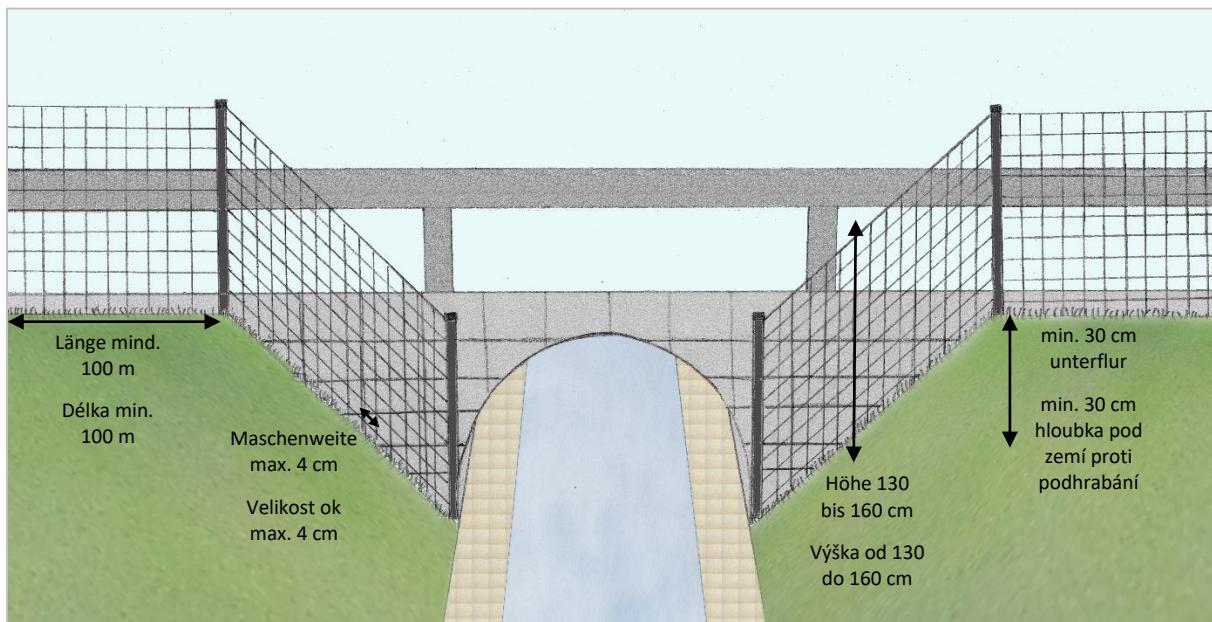


Abb. 28: Schematische Darstellung einer Brücke mit Leitzäunung

Obr. 28: Schematické vyobrazení mostu s naváděcím oplocením

Bau von Trockentunneln

Výstavba suchých tunelů

Anlass

Bei Brückenbauwerken, an denen nicht die Möglichkeit besteht, eine Durchgängigkeit durch Einbau einer Berme zu erreichen, können Trockentunnel eine Alternative sein. Die Bauwerke können verhindern, dass Fischotter den Weg über die Straße nehmen und so zum Verkehrsoptiker werden.

Ziel

Durch die Anlage von Trockentunneln können Wanderkorridore und unzerschnittene Lebensräume geschaffen werden. Zudem kann die Verkehrsmortalität von Fischottern gesenkt werden, ohne die Durchflussmenge des Fließgewässers am Brückenbauwerk zu beeinträchtigen.

Praktische Umsetzung

Einbau einer Röhre oder eine Kastenprofile in unmittelbarer Nähe zum Querbauwerk, möglichst auch bei Hochwasser passierbar – Einbringen von natürlichem Sohlsubstrat – ggf. Bau einer Leitzäunung

Výchozí stav

U mostních staveb, u kterých neexistuje možnost, docílit průchodnosti vestavbou berm, mohou být vhodnou alternativou suché tunely. Tyto stavby mohou zabránit, aby vydry přecházely přes cesty a tím padly za oběť dopravě.

Cíl

Zakládáním suchých tunelů mohou vzniknout migrační koridory a propojené biotopy. Navíc se tím může snížit mortalita vydry říční způsobené dopravou, aniž by se omezila průtočnost tekoucích vod u mostů.

Praktická realizace

Vestavba trubky nebo hranatého profilu do bezprostřední blízkosti příčné stavby, tak aby byl průchozí i při povodních – dodání přírodního substrátu dna – popř. stavba naváděcího oplocení



Abb. 29: Trockentunnel als Alternative zur Berme an der Zschopau und der Biela



Obr. 29: Suchý tunel jako alternativa bermy na řekách Zschopau a Biela

Bau von Bermen

Výstavba berm a lávek pod mosty

Anlass

Trotz der semiaquatischen Lebensweise von Fischottern, unterqueren sie Brückenbauwerke ungern schwimmend. Ist kein trockener Uferstreifen vorhanden und der Wasserstand zum Durchlaufen zu hoch, nehmen sie lieber den vermeintlich einfacheren Weg nach oben, über die Straße. Dadurch wird der Straßenverkehr in Sachsen zur Haupttodesursache.

Ziel

Oberstes Ziel des Anlegens von trockenen Uferstreifen unter Brücken in Form von Bermen ist die Reduzierung der Verkehrsmortalität sowie die Schaffung unzerschnittener Wanderkorridore und Lebensräume. Hinzu kommt eine gewisse Leitfunktion, denn Fischotter nutzen die trockenen Bermen gerne um ihr Revier zu markieren. Ist also ein trockener Uferstreifen vorhanden, lädt dieser den Fischotter dazu ein, dort zu markieren und letztendlich den sichereren Weg unter der Brücke zu nehmen.

Praktische Umsetzung

Anlegen eines trockenen, überschwemmungssicheren Uferstreifens mit einer Mindestbreite von 30 cm und beidseitigem Anschluss an das natürliche Ufer

Výchozí stav

I přes semi-akvatický způsob života vydry říční, podplavává tento živočich velmi nerad některé mosty. Pokud není k dispozici suché podmostí a výše hladiny toku neumožnuje průchod po souši, volí vydra raději zdánlivě bezpečnější cestu nahoru a přechází přes cestu. Kvůli tomu je silniční doprava nejčastější příčinou úmrtí vydry v Sasku.

Cíl

Hlavním cílem zakládání suchých břehových pásů pod mosty ve formě berm je snížení mortality způsobené dopravou a také vytvoření souvislých migračních koridorů.

Navíc se k tomu přidává také jistá vodící funkce, neboť vydry rády využívají suché bermy ke značkování svého revíru. Pokud je tedy k dispozici suchý břehový pás, láká to vydry říční, aby si tam dělaly své značky a tím i volily jistou cestu průchodu pod mostem.

Praktická realizace

Zakládání suchých berm/lávek, které se nezaplavují vodou a mají minimální šíři 30 cm a oboustranné připojení na přirozený břeh



Abb. 30: Zustand vor und nach der Ablagerung von großen Steinen zur Schaffung eines trockenen Uferstreifens am Cunnersdorfer Bach

Obr. 30: Stav před a po navrstvení velkých kamenů k vytvoření suché bermy u potoka Cunnersdorfer Bach

Bauformen*Steinschüttungen*

Bermen aus aufgeschütteten Steinen sind kostengünstig und einfach herzustellen. Zwischenräume sollten mit Naturmaterialien verfüllt werden. Bei schnellen Fließgeschwindigkeiten ist die Standfestigkeit mitunter nicht gegeben und eine zusätzliche Sicherung notwendig.

Feste Bermen

Bermen aus rau gemauerten Randstreifen oder Beton bieten eine hohe Standsicherheit. Um den Durchfluss nicht zu beeinträchtigen, können alternativ auch Laufstege aus Holz, Kunststoff oder anderen Materialen eingebaut werden.

Schwimmende Bermen

Eine Spezialform sind schwimmende Bermen, die vor allem bei stark schwankenden Wasserständen eingesetzt werden können. Sie schwimmen bei steigendem Wasserstand und verkleinern den Brückenquerschnitt nicht, sodass die Durchflussmenge nicht beeinträchtigt wird, sind aber vergleichsweise Wartungsaufwändig.

Technické možnosti*Navrstvené kameny*

Bermy z navrstvených kamenů jsou ekonomicky výhodné a lze je jednoduše vytvořit. Mezi prostory by měly být vyplněny přírodním materiálem. U toků s vysokou rychlosťí průtoku vody však může být tento způsob méně odolný a je nutné přidat dodatečné zajištění.

Pevné bermy

Bermy z hrubě zděných okrajových pásů a betonu nabízí vysokou odolnost. Aby nebyl ovlivněn průtok, mohou být alternativně vestavěny také lávky ze dřeva, či jiných materiálů.

Plovoucí bermy

Speciální formou jsou plovoucí bermy, které mohou být použity především u toků se silně kolísavými hladinami. Při stoupání vody začnou plavat a nezmenšují průměr mostu, takže není omezen průtok. Tato forma berm je ovšem v porovnání s ostatními typy nákladnější na údržbu.



Abb. 31: Beispiele für fest verbaute Bermen aus gemauerten Steinen und Beton an Bobritzsch und Schwarzer Pockau

Obr. 31: Příklady trvalých berm z nazděných kamenů a betonu na řekách Bobritzsch a Schwarze Pockau

Beseitigung Neophyten

Odstranění nepůvodních druhů vegetace

Anlass

Neophyten wie das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) oder der Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) prägen mittlerweile häufig die Ufervegetation von Fließgewässern und verdrängen heimische Pflanzen. Aus heterogenen Pflanzengesellschaften, die einer Vielzahl an Arten Lebensraum bieten, werden so homogene Reinbestände mit geringer Diversität.

Ziel

Die natürliche Uferlandschaft soll wiederhergestellt und die ökologische Funktion von Gewässerrändern und Ufern verbessert werden. Dadurch werden heterogene Uferbereiche gefördert und die Bedingungen für die heimische Uferflora werden verbessert.

Praktische Umsetzung

Entfernen des Aufwuchses inkl. Wurzel vor der Samenreife während der Blüte möglichst schon im Oberlauf des Gewässers – Aufhängen oder Auslegen der Pflanzen ohne dass Teile die Erde berühren, um vegetative Vermehrung zu vermeiden – ggf. Nachkontrolle in den Folgejahren

Výchozí stav

Nepůvodní druhy rostlin jako netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) nebo opletka japonská (*Fallopia japonica*) v současné době často formují pobřežní vegetaci tekoucích vod a vytěšňují původní rostliny. Z heterogenních rostlinných společenstev, která nabízí životní prostor bezpočtu živočišným druhům, se tak stávají homogenní monokulturní populace s malou diverzitou.

Cíl

Celkové zlepšení ekologické funkce okrajů vod. Mohou tak vzniknout heterogenní pobřežní prostory a zlepšené podmínky pro původní příborežní vegetaci.

Praktická realizace

Odstranění nepůvodních rostlin, včetně jejich kořenů, ještě před zralostí semen, tzn. během doby květu, tak aby se zabránilo vegetativnímu množení – nutná je dodatečná kontrola v následujících letech

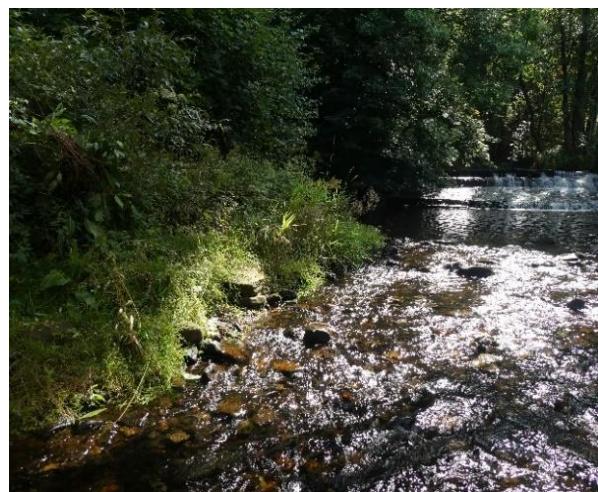
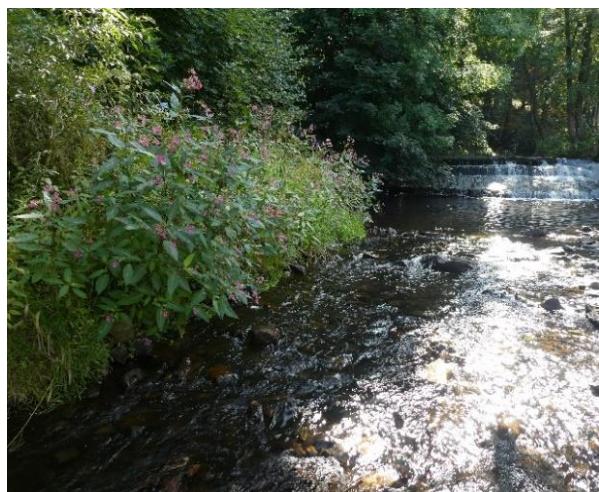


Abb. 32: Bestand des Drüsigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) vor und nach der Entfernung an einem Abschnitt der Preßnitz

Obr. 32: Populace netýkavky žláznaté (*Impatiens glandulifera*) před a po odstranění na jednom úseku řeky Preßnitz

Verbesserung der Sohl- und Uferstruktur

Zlepšení struktury dna vodních toků a jejich břehů

Anlass

In der Vergangenheit sind an vielen Fließgewässern durch den Gewässeraus- und verbau natürliche Strukturen an Sohle und Ufer wie Kolke, Sand- und Kiesbänke oder Uferabbrüche sowie Ufergehölze verschwunden. Die Habitate verarmen und verlieren an Attraktivität. Der Mangel an Strukturen führt dazu, dass Tiere am und im Gewässer keine Versteckmöglichkeiten oder Fortpflanzungsstätten mehr vorfinden.

Ziel

Strukturreiche Ufer und Sohlenbereiche tragen dazu bei, die Eigendynamik von Fließgewässern zu verbessern. Sohlerosion wird verhindert und durch die Schaffung von Verstecken und Laichhabitaten wird die Fischfauna im Gewässer gefördert. Damit wird das Nahrungsangebot verbessert. Strukturreiche Ufer mit Verstecken und Fortpflanzungsstätten fördern die Ausbreitung des Fischotters und die Vernetzung von Teilstämmen.

Praktische Umsetzung

Entfernen naturferner Sohl- und Uferbefestigung – Ausbringen naturnaher Elemente wie Kies, Schotter oder Totholz – ggf. Anheben der Sohle

Výchozí stav

V minulosti došlo na mnoha tekoucích vodách k narovnání nebo přestavbě koryt, zmizely tak přirozené struktury dna a břehu, jako tůně, písečné nebo štěrkové mělčiny nebo stržené břehy a pobřežní dřeviny. Životní prostory tak chudnou a ztrácejí atraktivitu. Nedostatek struktur vede k tomu, že zvířata u vody a ve vodě nenachází žádné možnosti úkrytu a prostory pro rozmnožování.

Cíl

Bohatě členité prostory břehu a dna vedou ke zlepšení vlastní dynamiky tekoucích vod. Zabraňuje se tak erozi dna a vytvořením úkrytů a vhodného prostředí pro tření je podporována rybí společenstvo. Tím se zlepšuje nabídka potravy. Strukturálně bohaté břehy s úkryty a prostory pro rozmnožování podporují rozšíření vydry říční a propojení jednotlivých částí její populace.

Praktická realizace

Odstranění nepřírodního zpevnění dna a břehu – použití přírodních prvků jako jsou štěrk, kameny nebo mrtvé dřevo – popř. nadzvednutí dna



Abb. 33: Bachabschnitt mit strukturärmer, befestigter Sohle und künstlicher Uferbefestigung an der Bahra (links). Im Gegensatz dazu Inseln, Totholz, und unterschiedlichen Solsubstraten an der Bobritzsch (rechts)

Obr. 33: Úsek potoka s nečlenitým, zpevněným dnem a umělým zpevněním břehu na řece Bahra (vlevo). V protikladu k tomu ostrovy, mrtvé dřevo a nejrůznější substráty dna na řece Bobritzsch (vpravo)

Rückbau von Querbauwerken

Zprůchodnění příčných překážek

Anlass

Querbauwerke zerschneiden Gewässer und beeinflussen die natürlichen Strömungsverhältnisse. Wandernde Tierarten am Gewässer werden erheblich beeinflusst und daran gehindert, Laichgründe zu erreichen oder neue Lebensräume zu erschließen. Zudem ist die Herstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern eines der Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie, um Gewässer in einen guten ökologischen Zustand zu versetzen.

Ziel

Die Eigendynamik von Gewässern soll verbessert werden und unzerschnittene Wanderkorridore und Lebensräume geschaffen werden. Dadurch wird die Nahrungsverfügbarkeit verbessert und die Ausbreitung von Fischottern gefördert.

Praktische Umsetzung

Rückbau von ungenutzten Bauwerken - Bei Nutzung teilweise Rückbau oder Entschärfung durch Schaffung von Ausweichrouten – Einbau von Auf- und Abstiegs hilfen wie Fischtreppen

Výchozí stav

Příčné překážky rozdělují toku a ovlivňují jejich půrozené poměry. Živočichové migrující vodou či podél toku jsou příčnými překážkami značně ovlivněni a je jim znemožněn pohyb. Kromě toho je zprůchodnění tekoucích vod jedním z cílů evropské vodní rámcové směrnice, která má za úkol uvést vody do dobrého ekologického stavu.

Cíl

Cílem je zlepšit vlastní dynamiku toků a vytvořit souvislé migrační koridory a životní prostory. Tím se zlepší dostupnost potravy a průchodnost krajiny.

Praktická realizace

Odstranění nevyužívaných staveb – u využívaných staveb částečné odstranění nebo zmenšení bariéry vytvořením alternativních tras – vestavění pomocných prvků pro překonání bariéry jako jsou například rybí přechody



Abb. 34: Wehr ohne Auf- oder Abstiegshilfe und mit unüberwindbaren Ufermauern (links) und Wehranlage mit eingebauter Fischtreppe (rechts) an der Flöha

Obr. 34: Jez bez pomocných migračních prvků a s nepřekonatelnými břehovými zdmi (vlevo) a jez s vestavěným rybím přechodem (vpravo) na řece Flöha

Ausblick

Im Projekt konnten neue, umfassende Erkenntnisse zur Verbreitung des Fischotters, der Qualität seiner Lebensräume und vorhandenen Gefährdungsstellen auf deutscher und tschechischer Seite der Erzgebirgsregion gewonnen werden. Es konnten Erkenntnisse zu den Austauschbeziehungen zwischen den Populationen ermittelt werden, welche nun für die weitere, notwendige Erforschung des Erhaltungszustandes der Populationen zur Verfügung steht.

Die Gewährleistung einer maximalen Durchgängigkeit und Naturnähe der Fließgewässer sowohl in Sachsen als auch in Tschechien ist für die Fischotterpopulation des gesamten Erzgebirges von großer Wichtigkeit. Dazu sind weitere, auch länderübergreifende Naturschutzarbeiten nötig, um einen gesunden Bestand des Fischotters und weiterer gewässertypischer Arten zu erhalten. Dem Biotoptverbund, insbesondere der Entschärfung und dem Rückbau von Wehren kommt dabei in den nächsten Jahren eine große Bedeutung zu.

Auch führen die klimatischen Folgen des menschengemachten Klimawandels zu neuen Problemen für den Fischotter und alle anderen von Still- und Fließgewässern abhängigen Arten. Die bisher unbekannten sommerlichen Austrocknungen von Feuchtbiotopen mit fatalen Folgen für Lebens- und Nahrungsräume ist nur ein Beispiel dafür. Die Notwendigkeit der Wasserrückhaltung in der Gebirgslandschaft, so auch mittels kleinerer Stillgewässer entlang der Bäche und Flüsse, gewinnt damit immer mehr an Bedeutung für den Klima- und Artenschutz. Als Symbolart des Gewässerschutzes muss dem Fischotter daher in dieser Region weiterhin eine große Aufmerksamkeit beim planerischen und aktiven Naturschutz gelten.

Výhledy

V projektu mohly být získány nové, rozsáhlé poznatky o rozšíření vydry říční, kvalitě jejích životních prostorů a existujících rizikových místech na české a německé straně krušnohorského regionu. Také bylo možné vyšetřit poznatky o výměnných vztazích mezi populacemi, které jsou k dispozici pro další nutný průzkum stavu zachování populace.

Velmi důležité pro vydří populace v celém Krušnohoří je zajištění maximální průchodnosti a přírodě blízkému stavu tekoucích vod jak v Sasku, tak i v Česku. Aby byl zachován zdravý stav populace vydry říční a dalších živočišných a rostlinných druhů, které se typicky vyskytují ve vodním prostředí, jsou nutné další, i přeshraniční, práce na ochraně přírody. V dalších letech proto nabudou biokoridory na významu, obzvláště pak odstranění bariér a demontáž jezů.

Také klimatické následky, které jsou zapříčiněny klimatickými změnami způsobenými člověkem, vedou k novým problémům pro vydru říční a všechny jiné druhy, které jsou závislé na stojatých a tekoucích vodách. Jedním z mnoha příkladů může být do této doby neznámé letní vysušování mokrých biotopů s fatálními následky pro životní a potravinové prostory. Nutnost zadržování vody v horské krajině, a to také prostřednictvím menších stojatých vod podél potoků a řek, se tímto stává pro ochranu klimatu a druhů čím dál důležitější. Vydře říční, jako symbolickému druhu ochrany vod, se z tohoto důvodu v tomto regionu i nadále musí věnovat vysoká pozornost při plánování i při aktivní ochraně přírody.



Informationen zum Projekt – Informace o projektu

www.nsi-dresden.nabu-sachsen.de/projekte/lutra-lutra/
www.alkawildlife.eu/
www.vydryonline.cz/
www.muzeumusti.cz/de/

Informationen zum Kooperationsprogramm Informace o program na podporu spolupráce

www.sn-cz2020.eu

Quellen – Zdroje

- BRETFELD, H.; KÜNZELMANN, B.; POLEDNIK, L. (2020): Fischotterschutz im sächsisch-tschechischen Grenzgebiet. Mitteilungen für Sächsische Säugetierfreunde 2020. Leipzig
- DEUTSCHE UMWELTHILFE (DUH, 2015): Handlungsleitfaden für den ottergerechten Umbau von Brücken. Berlin.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (1996): Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen. Radebeul.
- LFULG – SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020): Fischotter (Lutra lutra) - FFH Art 1355. <https://www.natura2000.sachsen.de/fischotter-lutra-lutra-22860.html>, zuletzt aufgerufen am 19.06.2020.
- KÜNZELMANN, B.; SCHIMKAT, M. (2019): Wandern über Ländergrenzen. Fischotterschutz im deutsch-tschechischen Grenzgebiet. *naturalah 1_2019*, Magazin des NABU in "Naturschutz heute". Leipzig
- KÜNZELMANN, B.; SCHIMKAT, M. (2021): Auf den Spuren des Fischotters im sächsisch-tschechischen Grenzraum. *naturalah 1_2021*, Magazin des NABU in "Naturschutz heute". Leipzig
- POLEDNÍK, L., POLEDNÍKOVÁ, K., ROCHE, M., HÁJKOVÁ, P., TOMAN, A., VÁCLAVÍKOVÁ, M., HLAVÁČ, V., BERAN, V., NOVÁ, P., MARHOUL, P., PACOVSKÁ, M., RŮŽIČKOVÁ, O., MINÁRIKOVÁ, T. & VĚTROVCOVÁ, J. (2009): Program péče pro vydru říční (Lutra lutra) v České republice v letech 2009–2018. AOPK ČR, 84 pp.
- POLEDNÍK, L.; POLEDNÍKOVÁ, K.; VĚTROVCOVÁ, J.; HLAVÁČ, V. & BERAN, V. (2011): Causes of deaths of Lutra lutra in the Czech Republic. *Lynx*, S. 145–157. Praha
- REUTHER, CLAUS (1993): Der Fischotter – Lebensweise und Schutzmaßnahmen. Naturbuch Verlag. Augsburg.
- SCHIMKAT, J. (2016): Wo der Otter (noch) fischt. *naturalah 2_2016*, Magazin des NABU in "Naturschutz heute". Leipzig
- SCHIMKAT, J. (2020): Zum Einfluss demografischer Parameter auf die Bestandsentwicklung des Fischotters im sächsisch-böhmischem Grenzraum. Mitteilungen für Sächsische Säugetierfreunde 2020. Leipzig
- SCHIMKAT, J. (2020): Wanderkorridore des Fischotters nach Tschechien untersucht. NABU Report 2020. Leipzig
- SCHIMKAT, M.; KÜNZELMANN, B.; SCHIMKAT, J. (2018): Hallo Nachbar – Ahoj sousede! Das sächsisch-tschechische Kooperationsprojekt „Lutra lutra“ zum Schutz des Fischotters (2017–2020). NABU Report 2018. Leipzig
- VYDRYONLINE (2020): Verbreitung von Fischotttern in der Tschechischen Republik. <https://www.vydryonline.cz/vydra/o-vydra/rozsireni-vydry-ricni-v-ceske-republice>, zuletzt aufgerufen am 19.06.20
- WOLF, A. M.; KÜNZELMANN, B.; PANZNER, H.; SCHIMKAT, J.; SCHIMKAT, M.; STOLZENBURG U. (2018): Hallo Nachbar! Ahoj sousede! Das sächsisch-tschechische Kooperationsprojekt „Lutra lutra“ zum Schutz des Fischotters (2017 – 2020). Naturschutzarbeit in Sachsen. Dresden
- ZÖPHEL, U.; TRAPP, H. & WARNKE-GRÜTTNER, R. (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsen - Kurzfassung. https://www.natur.sachsen.de/download/natur/RL_WirbeltiereSN_Tab_20160407_final.pdf, zuletzt aufgerufen 19.06.20.



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg VA / 2014–2020