

VORKOMMEN DES FISCHOTTERS IM OSTERZGEBIRGE UND IM ERZGEBIRGSVORLAND IN SACHSEN UND IN DER TSCHECHISCHEN REPUBLIK 2019–2020

Occurrence of Eurasian otter in the eastern part of the Ore Mountain Range and its foothills in the Czech Republic and Saxony in 2019–2020

Lukáš POLEDNÍK¹, Jan SCHIMKAT², Václav BERAN³,
Štěpán ZÁPOTOČNÝ¹, Kateřina POLEDNÍKOVÁ¹

¹ALKA Wildlife, o.p.s., Lidéřovice 62, 38001 Dačice, lukas.polednik@alkawildlife.eu

²AG Naturschutzzinstitut Region Dresden e.V., Weixdorfer Str 15, 01129 Dresden, Germany

³Muzeum města Ústí nad Labem, Masarykova 1000/3, 400 01 Ústí nad Labem

Key words: *Lutra lutra*, distribution, monitoring of species, development of population, status of population

Zusammenfassung

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts begann der Fischotter seine Rückkehr ins Erzgebirge sowie in das erzgebirgische Vorland. In den Jahren 2019 und 2020 wurde deshalb eine wiederholte Kartierung der Aufenthaltsspuren des Fischotters an 315 Stellen durchgeführt, um einen detaillierteren Überblick über den aktuellen Stand der Population erhalten zu können. An 273 (87 %) Brücken konnte mindestens einmal ein positiver Nachweis erbracht werden und an 42 Brücken (13 %) wurden bei jeder Kontrolle negative Ergebnisse verzeichnet. Der Anteil der Brücken mit einem positiven Kontrollergebnis unterlag in den einzelnen Einzugsgebieten Schwankungen zwischen 12,5 bis 100 %. Am regelmäßigsten besetzt waren die Fließgewässer in Sachsen, im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes. In den Einzugsgebieten im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes in Sachsen konnte im Vergleich mit der vor vier Jahren stattgefundenen Kartierung eine Zunahme der Population festgestellt werden. Auf der tschechischen Seite des Gebirges ist die Situation stabil, die Dichte der Fischottervorkommen ist hier aber gering und manche Fließgewässer werden durch den Fischotter nur saisonal oder zeitweilig in Anspruch genommen. Die Ursache dafür liegt höchstwahrscheinlich im schlechten Zustand der Umwelt in diesen Einzugsgebieten.

Abstract

The Eurasian otter began to return to the Ore Mountains and its foothills at the beginning of the 21st century. Therefore, repeated surveys for otter spraints and other marks was performed at 315 checkpoints in 2019/2020 in order to have a detailed look at the current state of the population. 273 (87 %) points were positive for otter signs during at least one control and 42 (13 %) were always negative. The proportion of positive controls in individual river basins of the study area varied from 12.5 to 100%. In the eastern part of the study area in Saxony, the streams were permanently positive. In the river basins in the western part of the monitored area in Saxony, an increase of population was recorded compared to previous mapping four years ago. On the Czech side of the mountains, the situation is stable, but otter densities are low and some streams are used only seasonally or occasionally. The cause is probably the poor state of the environment in these river basins.

Einleitung

Die Kenntnis des Vorkommens einer Art im Rahmen eines entsprechenden Gebietes gehört zu den grundlegenden Bausteinen jeder Studie und des Artenschutzes. Das Vorkommen des Fischotters im Erzgebirge erlebte in der Vergangenheit dramatische Veränderungen.

Vermutlich bis in die Hälfte des 19. Jahrhunderts war der Fischotter im gesamten Gebiet der

Tschechischen Republik verbreitet, doch im Laufe der zweiten Hälfte des 19. und der ersten Hälfte des folgenden Jahrhunderts kam es zu markanten Veränderungen des Verbreitungsgebietes. Zwischen den Jahren 1920 und 1930 wird das Vorkommen auf 40 % des Gebietes der Tschechischen Republik, zwischen 1970–75 dann nur noch auf 29 % des Gebietes der Tschechischen Republik geschätzt (Anděra und Trpák 1981). Aus den Angaben, die 1981 publiziert wurden (Baruš und Zejda) geht

hervor, dass spätestens zu dieser Zeit der Fischotter aus dem tschechischen Teil des Erzgebirges sowie aus dem gesamten Erzgebirgsvorland verschwunden ist. Die Rückkehr des Fischotters trat erst im neuen Jahrtausend ein, die ersten festgestellten Vorkommen des Fischotters stammen von 2006 (Poledník et al. 2007). In den folgenden Jahren wurde dann das Gebiet durch den Fischotter allmählich wiederbesetzt (Poledník et al. 2018).

Die Entwicklung auf der sächsischen Seite fand nach einem ähnlichen Szenario wie in der Tschechischen Republik statt. Zwischen 1950–1969 war das Vorkommen des Fischotters in der Region sehr selten, und zwar nur am Nordweststrand des Einzugsgebietes der Kirnitzsch. In den folgenden Jahren fand dann eine allmähliche Rückkehr des Fischotters und Wiederbesetzung der deutschen Seite des Erzgebirges statt. Bis 2017 konnte das Vorkommen des Fischotters in den meisten Rasterzellen festgestellt werden (Zöphel und Hertweck 2018).

Auf beiden Seiten des Erzgebirges fand eine Kartierung unter Verwendung des faunistischen Rasterzellennetzes für die Kartierung in S-JTSK (Tschechische Republik) bzw. TK25 (Sachsen) statt. Eine Rasterzelle hat die Maße 11,2 x 12 km, die jeweils in vier Teilrasterzellen aufgeteilt wurde. In jeder Teilrasterzelle wurde ein „Punkt“ kontrolliert. Die Kartierung in der Tschechischen Republik fand in den Jahren 1992, 2001, 2006, 2011 und 2016 statt (Toman 1992, Kučerová et al. 2001, Poledník et al. 2007, Poledník et al. 2012, Poledník et al. 2018) und in Sachsen in den Jahren 1993, 2008, 2014 und 2017 (Zöphel und Hertweck 2018). Jedes Mal handelte es sich um eine einmalige Prüfung der Aufenthaltsspuren.

Im Bereich der oligotrophen Gebirgsbäche und Fließgewässer im Gebirgsvorland mit einer geringen Tragfähigkeit des Gewässerökosystems und einer gleichzeitig sehr spezifisch umgestalteten Landschaft in Folge des Braunkohlebergbaus auf der tschechischen Seite des Gebirges, kann dennoch

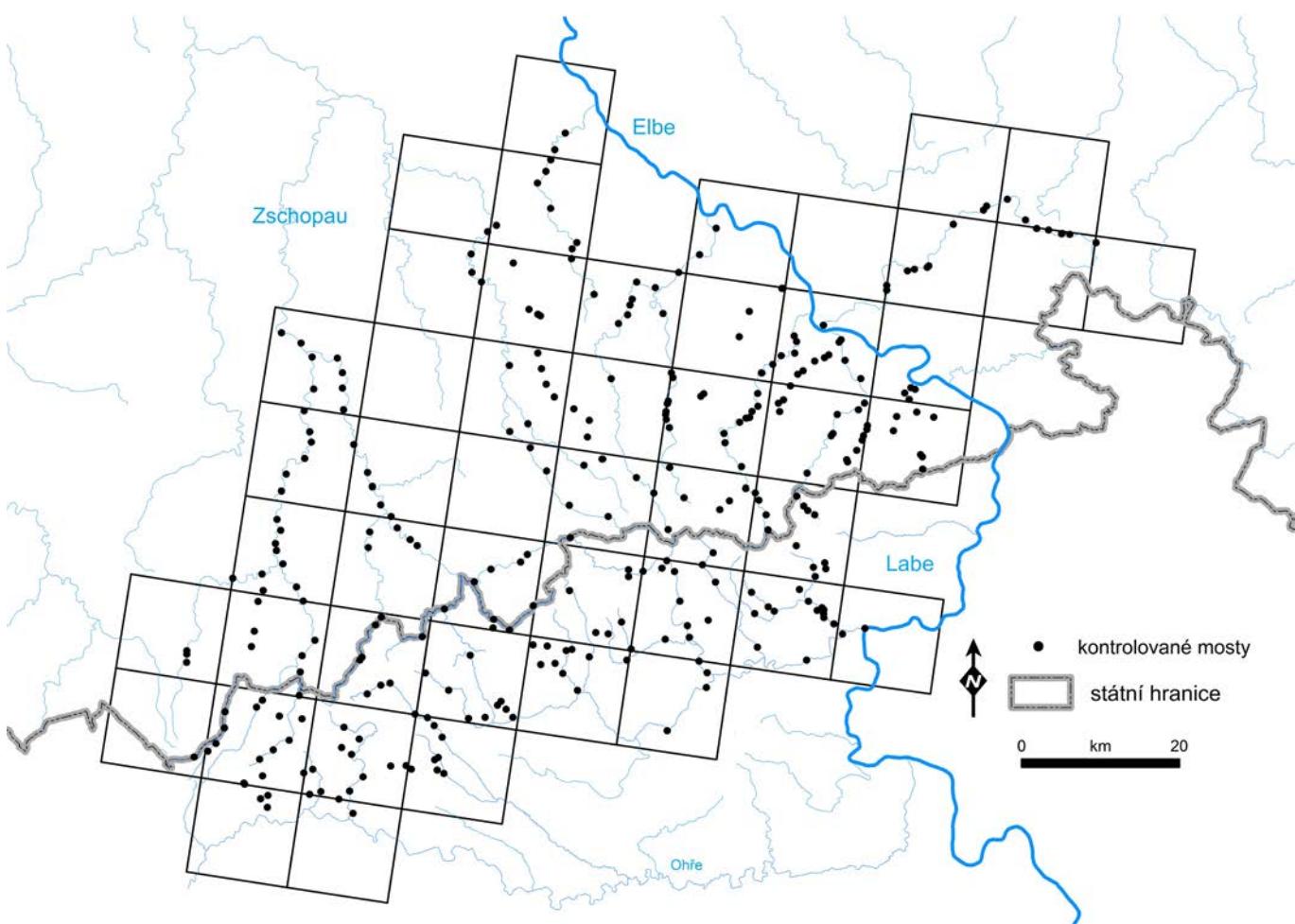


Abb. 1. Karte der kontrollierten Brücken (Schwarze Punkte – kontrollierte Brücken)
Fig. 1. Checked points – bridges (black points) for otter presence

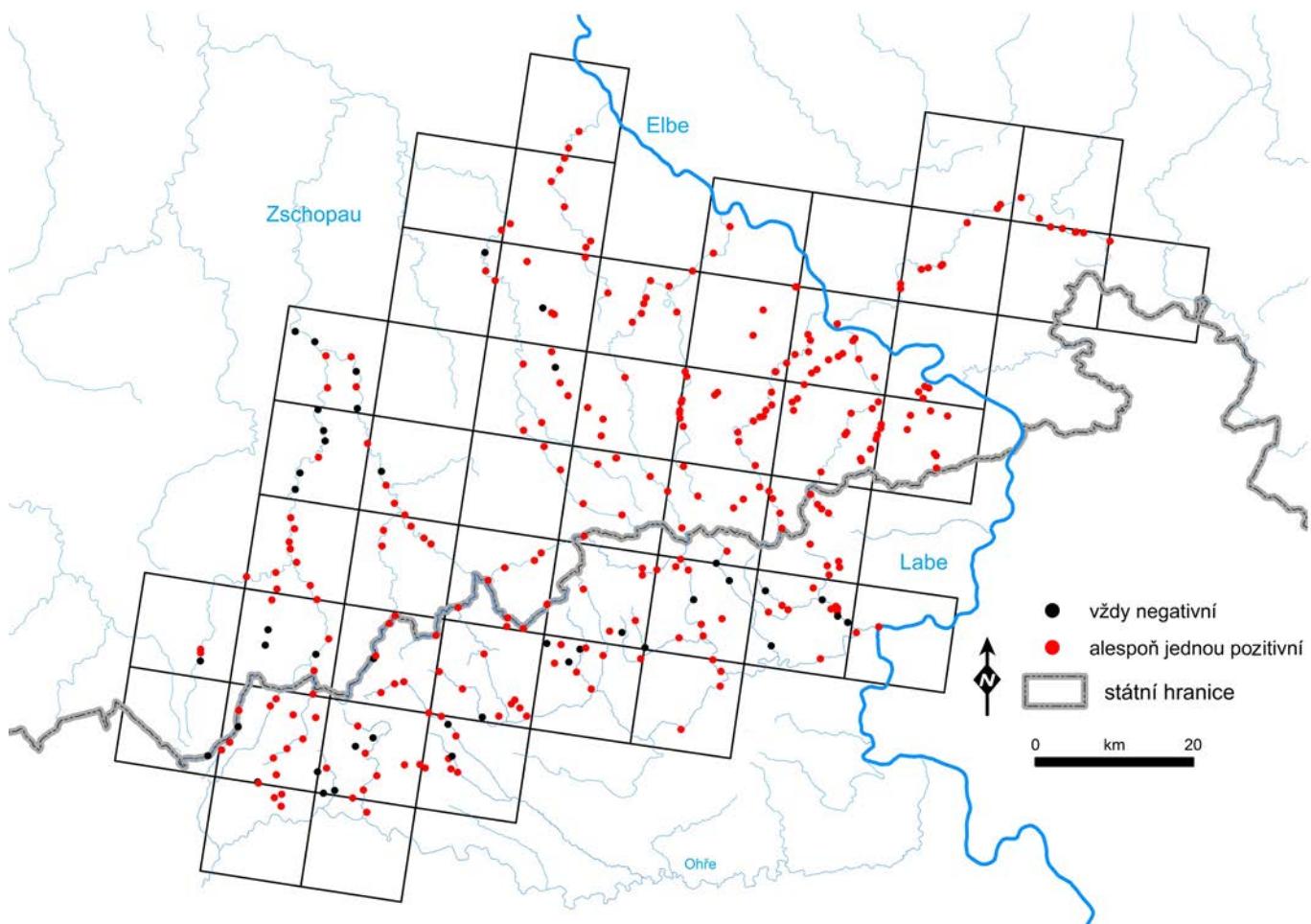


Abb. 2. Ergebnis der wiederholten Kontrollen an Brücken hinsichtlich des Vorkommens des Fischotters in den Jahren 2019 bis 2020 (schwarz – stets negativ, rot – mindestens einmal positiv)

Fig. 2. Result of repeated controls of bridges for the presence of otter in 2019–2020 (black points – always negative result; red points – at least one positive result, at least one mark of otter presence)

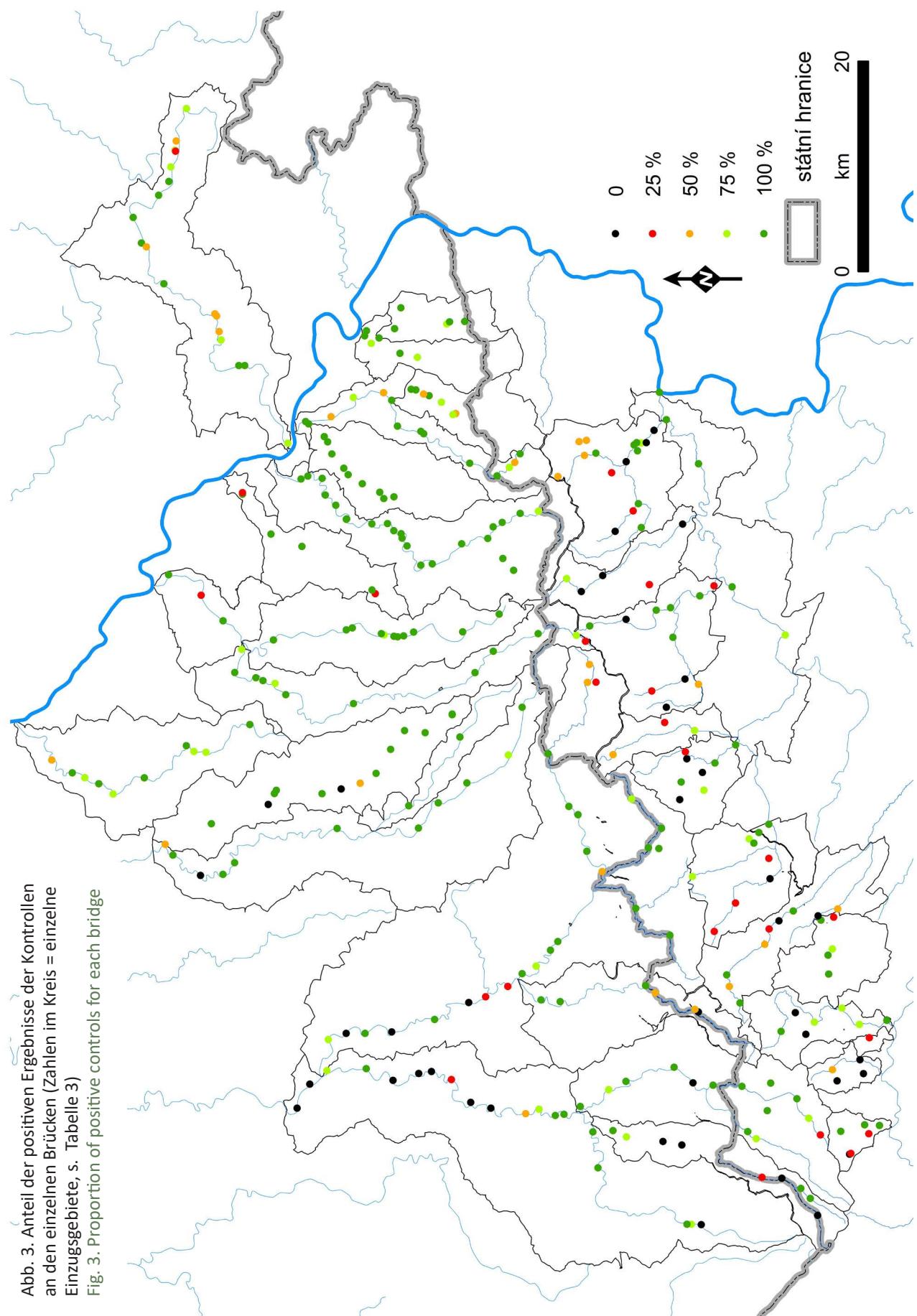
eine erhöhte Dynamik des Vorkommens mit einem oftmals nur saisonalen Vorkommen und einem hohen Maß des lokalen Schwundes und der Wiederbesiedlung angenommen werden.

Aus diesen Gründen wurde die Vorkommenskartierung im Rahmen dieser Studie wiederholt durchgeführt. Die Dichte der Punkte und ihre Verteilung im Untersuchungsraum wurden nach den einzelnen Einzugsgebieten und nicht nach dem Rasternetz festgelegt.

Methodik

Die Vorkommenskartierung des Fischotters fand auf Basis der Suche der Aufenthaltsspuren (Kot und Spuren) unter geeigneten Brücken statt. Als für die Kartierung geeignete Brücken wurden diejenigen Brücken ausgewählt, an denen eine hohe

Wahrscheinlichkeit der Feststellung der Aufenthaltsspuren herrschte. Das sind Brücken, unter denen es einen trockenen Untergrund, ein Ufer oder eine Berme gibt, die es dem Fischotter ermöglichen, zu markieren und Spuren zu hinterlassen. Weitere Kriterien für die Wahl der Brücken waren ein einfacher Zugang und eine geographisch gleichmäßige Verteilung der Orte im Rahmen des kartierten Gebietes, um so die beobachteten Fließgewässer gut abdecken zu können. Die ausgewählten Brücken wurden dann wiederholt kontrolliert. Bei den Kontrollen wurden alle vorgefundenen Aufenthaltsspuren beseitigt, im Fall der Lösung wurden sie für die Nahrungsanalyse verwendet. Die Kartierung fand zweimal im Herbst 2019 und zweimal im Frühjahr 2020 statt. Die zweite Kontrolle in dem entsprechenden Zeitraum fand 4 Wochen nach der ersten Kontrolle statt.



Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasste das Osterzgebirge und das Erzgebirgsvorland auf beiden Seiten der deutsch-tschechischen Grenze. Im Westen wird es durch das Einzugsgebiet der Zschopau (SN) und des Goldschlagbachs (Hucívý potok (CZ)), im Nordosten durch die Wesenitz (SN) und die Serinitz (Ždírnický potok (CZ)) begrenzt. Der südliche Bereich des Untersuchungsgebietes wird durch die Eger (Ohře), die Kometau (Assigbach, Chomutovka, bis Komotau) und die Biela (Bílina) begrenzt. Den nördlichen Rand in Sachsen bilden die Mündung der Flöha in die Zschopau (bis Braunsdorf), die Freiberger Mulde (bis zur Mündung der Bobritzsch), die Mündungen der Triebisch, der Weißenitz, der Müglitz und der Gottleuba in die Elbe und die Wesenitz (Abb. 1).

Ergebnisse

Im sächsischen Teil des Untersuchungsgebietes wurden für das Monitoring 194 Brücken ausgewählt, die im Herbst 2019 und im Frühjahr 2020 wiederholt kontrolliert wurden. Im tschechischen Teil wurden im Herbst 2019 und im Frühjahr 2020 121 Brücken wiederholt kontrolliert (Abb. 1).

Von diesen 315 Brücken war bei 273 Brücken (87 %) mindestens eine Kontrolle positiv und 42 Brücken (13 %) waren immer negativ (Abb. 2).

Der Anteil positiver Brücken in den einzelnen Kontrollen schwankte zwischen 215 und 237 Brücken, bzw. von 68 bis 75 % (Tab. 1). Ein chronologischer Vergleich zeigt einen leicht geringeren Anteil an positiven Nachweisen während der zweiten Kontrolle in der entsprechenden Saison, im Jahresvergleich gibt es keine Unterschiede.

Tabelle 1. Ergebnis der einzelnen Kontrollen an Brücken hinsichtlich des Vorkommens des Fischotters in den Jahren 2019 bis 2020

Tab. 1. Results of controls of bridges for the presence of otter in 2019–2020

Kontrollen / Controls	Anzahl positiv (No. positive)	Anzahl negativ (No. negative)
1. Kontrolle Herbst 2019 First control autumn 2019	237 (75 %)	78 (25 %)
2. Kontrolle Herbst 2019 Second control autumn 2019	225 (71 %)	90 (29 %)
1. Kontrolle Frühjahr 2020 First control spring 2020	236 (75 %)	79 (25 %)
2. Kontrolle Frühjahr 2020 Second control spring 2020	215 (68 %)	100 (32 %)
Ergebnis für sämtliche Kontrollen gesamt Result for all controls together	273 (87 %) 1–4 x positiv	42 (13 %) jedes Mal negativ

Tabelle 2. Ergebnis der einzelnen Kontrollen an Brücken hinsichtlich des Vorkommens des Fischotters in den Jahren 2019 bis 2020

Tab. 2. Results of controls of bridges for the presence of otter in 2019–2020

Anzahl positiver Ergebnisse / No. positive	CZ	Sachsen (Saxony)
Jedes Mal negativ / Always negative	24 (19,8 %)	18 (9,3 %)
Punkt 1x positiv / Once positive	19 (15,7 %)	7 (3,6 %)
Punkt 2x positiv / Twice positive	15 (12,4 %)	14 (7,2 %)
Punkt 3x positiv / Three times positive	16 (13,2 %)	27 (13,9 %)
Punkt 4x positiv / Four times positive	47 (38,8 %)	128 (66 %)

An den insgesamt 315 Brücken konnten bei jeder Kontrolle positive Nachweise an 175 (55,6 %) Brücken, 3x positive Nachweise an 43 Brücken (13,7 %), 2x positive Nachweise an 29 Brücken (9,2 %) und nur ein positiver Nachweis an 26 Brücken (8,3 %) erbracht werden. Die Anzahl der negativen und positiven Nachweise an den Brücken in den Kontroldurchgängen unterscheidet sich zwischen beiden Ländern wesentlich (Abb. 3, Tab 2), auf der sächsischen Seite lieferten 2/3 (66 %) der Punkte bei allen Kontrollen positive Ergebnisse. Demgegenüber waren es auf der tschechischen Seite nur 39 %.

Der Anteil der Brücken mit einem positiven Nachweis in den einzelnen Einzugsgebieten des Untersuchungsraums unterlag Schwankungen zwischen 12,5 und 100 % (Tab. 3). Die sächsischen Einzugsgebiete im östlichen Teil des Erzgebirges weisen einen höheren Anteil an positiven Kontrollergebnissen auf, als die in den westlichen Einzugsgebieten. Gleichzeitig weisen die Einzugsgebiete tschechischer Fließgewässer (mit Ausnahme des Unterlaufes der Biela) einen geringeren Anteil an positiven Nachweisen auf, als die der Einzugsgebiete in Sachsen (Abb. 4).

Tabelle 3. Anteil der positiven Nachweise der einzelnen Kontrollen an den Brücken für die einzelnen Einzugsgebiete
Tab. 3. Proportion of positive controls for each river catchment

ID	Bezeichnung des Einzugsgebietes (Catchment)	Anzahl der Brücken Number of bridges	% Positive Ergebnisse (% positive bridges)				
			Alles all	1. Kontrolle	2. Kontrolle	3. Kontrolle	4. Kontrolle
01	Zschopau	19	47,4	57,9	47,4	36,8	47,4
02	Pöhlbach	9	44,4	55,6	33,3	44,4	44,4
03	Hučivý potok	6	58,3	83,3	50,0	50,0	50,0
04	Pressnitz / Přísečnice	15	76,7	80,0	80,0	80,0	66,7
05	Podmileský potok	4	12,5	0,0	25,0	25,0	0,0
06	Hradišťský potok	1	25,0	0,0	100,0	0,0	0,0
07	Prunéřovský potok	7	60,7	57,1	71,4	71,4	42,9
08	Schwarze Pockau	7	57,1	71,4	42,9	71,4	42,9
09	Podkrušnohorský přivaděč	6	75,0	83,3	83,3	66,7	66,7
10	Chomutovka	7	60,7	57,1	57,1	71,4	57,1
11	Flöha	27	72,2	74,1	66,7	77,8	70,4
12	Bílina horní část	9	58,3	55,6	66,7	55,6	55,6
13	Loupnice	8	50,0	50,0	62,5	50,0	37,5
14	Bílý potok	3	50,0	33,3	66,7	100,0	0,0
15	Freiberger Mulde	10	87,5	90,0	90,0	80,0	90,0
16	Gimmlitz	2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
17	Bobritzsch	14	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6
18	Triebisch	10	85,0	100,0	90,0	80,0	70,0
19	Wilde Weißeritz	12	87,5	83,3	91,7	91,7	83,3
20	Weißeritz	3	75,0	66,7	66,7	66,7	100,0
21	Rote Weißeritz	11	97,7	100,0	100,0	100,0	90,9
22	Bouřivec	11	54,5	45,5	72,7	45,5	54,5
23	Bílina dolní část	5	95,0	100,0	100,0	100,0	80,0
24	Bystřice	5	20,0	20,0	40,0	0,0	20,0

25	Müglitz	23	98,9	100,0	100,0	95,7	100,0
26	Lockwitzbach	6	75,0	66,7	66,7	100,0	66,7
27	Seidewitz	10	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
28	Ždírnický potok	17	54,4	47,1	64,7	52,9	52,9
29	Bahra	7	78,6	57,1	85,7	85,7	85,7
30	Gottleuba	13	84,6	100,0	92,3	76,9	69,2
31	Biela	6	91,7	100,0	83,3	83,3	100,0
32	Cunnersdorfer Bach	5	95,0	100,0	100,0	80,0	100,0
33	Wesenitz	18	75,0	94,4	72,2	61,1	72,2

Ein Vergleich des Zustandes der Population im Jahre 2016/2017 (letzte Kartierung des Gebietes, Poledník et al. 2018, Zöphel und Hertweck 2018) und

des gegenwärtigen Zustandes (2019/2020) zeigt einen Anstieg, insbesondere in Sachsen. Waren im Vergleich zu 2016 auf der tschechischen Seite des

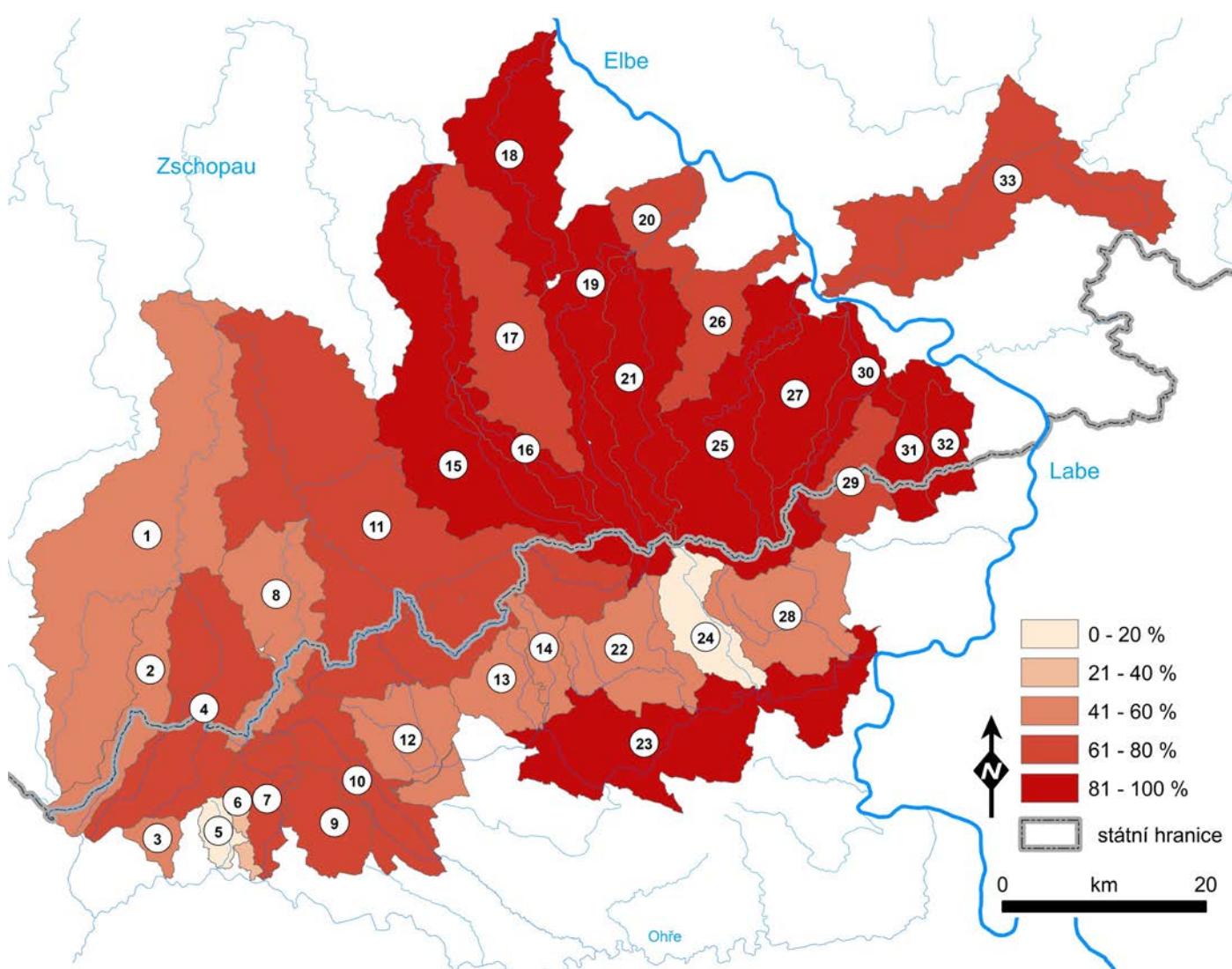


Abb. 4. Anteil der positiven Ergebnisse der Kontrollen an den einzelnen Brücken (Zahlen im Kreis = einzelne Einzugsgebiete, s. Tabelle 3); Fig. 4. Proportion of positive controls in each catchment (numbers in circles = number of catchment in Tab. 3)

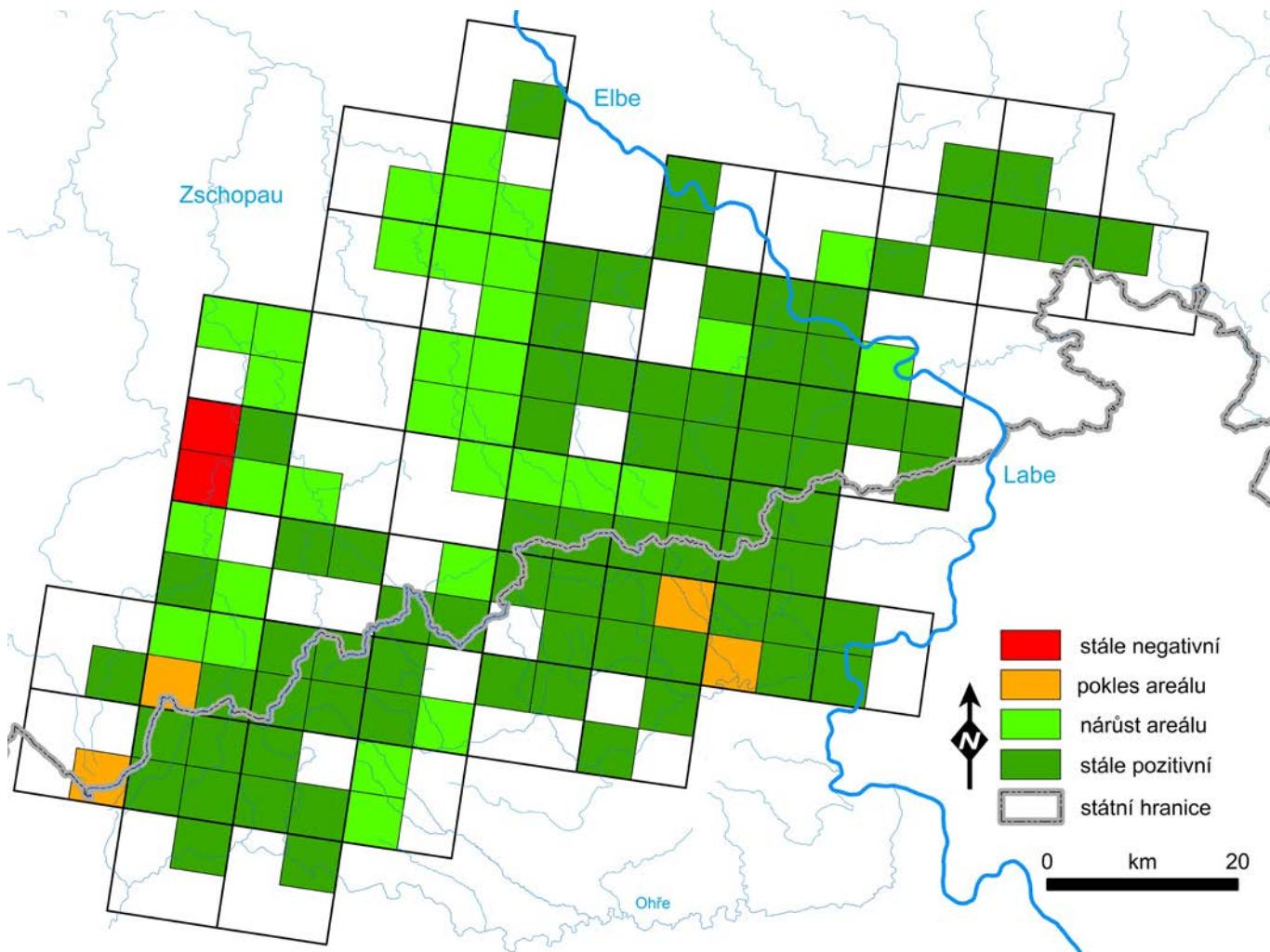


Abb. 5. Vergleich des Vorkommens des Fischotters gemäß der zuletzt publizierten Kartierungen von 2016 (Poledník et al. 2018, Zöphel und Hertweck 2018) und der gegenwärtigen Studie von 2019/2020. Zur Orientierung ist das Raster S-JTSK/T25 dargestellt (rot – stets negativ, orange – Rückgang im Gebiet, hellgrün – Anstieg im Gebiet, dunkelgrün – stets positiv)

Fig. 5. Comparison of occurrence of otter in 2016 (Poledník et al. 2018, Zöphel a Hertweck 2018) during national surveys and current study in 2019/2020. Grid net S-JTSK/T25 is shown for orientation (red – always negativ, orange – decease, light green – increase, dark green – always positive)

Erzgebirges nur drei Fünftel der Teilrasterzellen besetzt, so gab es in Sachsen 2017 29 neu besetzte Teilrasterzellen (Abb. 5). In vier Fällen kam es zum „Verschwinden“ des Fischotters aus einer bereits positiven Teilrasterzelle – in zwei Fällen im sächsischen und in zwei Fällen im tschechischen Gebiet.

Diskussion

Die bisherigen Vorkommensdaten des Fischotters auf der Ebene der Rasterzellen wiesen ein flächen-deckendes Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf (Poledník et al. 2018, Zöphel und Hertweck 2018). Eine detaillierte Kartierung brachte aber

neue Erkenntnisse. Die Ergebnisdaten spiegeln höchstwahrscheinlich die vor kurzem stattgefundenen Besiedlung und gleichzeitig den Stand der Umweltbedingungen in den einzelnen Einzugsgebieten wieder.

Am besten besetzt sind die Fließgewässer im östlichen Teil des Erzgebirges, die auf die sächsische Seite abfließen. Es scheint, dass die Fließgewässer hier in einem guten Zustand sind, zumal der Fischotter hierher zuerst zurückkehrte (diese Gewässer liegen am nächsten zur Quellpopulation im Osten Sachsens).

Die Kartierung zeigte auch einen andauern-den Anstieg der Fischotter-Population im Gebiet des Erzgebirges im sächsischen Teil in Richtung

Westen. Seit 2017 besetzte der Fischotter in Sachsen neue Gebiete im Einzugsgebiet der Freiberger Mulde und der Zschopau. Die Dichte wird hier höchstwahrscheinlich noch niedrig sein, die Anzahl der gefundenen Aufenthaltsspuren war hier gering und einige Punkte lieferten über den gesamten Zeitraum negative Ergebnisse.

Auf der tschechischen Seite ist die Situation aus der Sicht eines zeitlichen Vergleichs mehr oder weniger stabil. Durch wiederholte Kontrollen der Aufenthaltsspuren konnte aber festgestellt werden, dass an den meisten Flüssen das Vorkommen des Fischotters viel mehr saisonalen Schwankungen unterliegt. Wie die Nahrungsanalysen gezeigt haben (Poledník et al. 2021a, 2021b), ist das Nahrungsangebot an den Gebirgsläufen sehr gering. Nur vereinzelte Vorkommen wurden zum Beispiel an dem Bach Bystřice festgestellt – dieses Fließgewässer ist in seiner gesamten Länge stark ausgebaut und fließt größtenteils durch die Innenbereiche von Städten, auf 18 Kilometern wurden 117 Querbauten festgestellt. Eine wichtige Rolle in der Migration spielt auf der tschechischen Seite mit hoher Wahrscheinlichkeit das Wasserzuführungssystem Podkrušnohorský přivaděč. Obwohl es aus der Sicht der Habitatqualität eine für den Fischotter zum Leben ungeeignete Umgebung darstellt (betonierter Kanal, ohne ufernahe Vegetation), fungiert es als ein Migrationsweg (der Fischotter wurde hier

regelmäßig registriert). Es verbindet in Ost-West-Richtung alle Gewässer, die auf die tschechische Seite abfließen und bildet somit einen Ersatz für das ansonsten durch den Bergbau zerstörte Gewässernetz in diesem Gebiet.

Ein geringerer Anteil der Kontrollpunkte mit positiven Ergebnissen im Rahmen des zweiten Kontrollgangs unterstützt auch das Ergebnis, dass der Fischotter an vielen Stellen nur in einer geringen Dichte vorkommt und die Fließgewässer nur gelegentlich besucht – bei den ersten Kontrollen wurden Aufenthaltsspuren des Fischotters aus den letzten Monaten erfasst, bei den zweiten Kontrollen nur die Spuren der letzten vier Wochen.

Danksagung

Wir möchten uns bei Monika Chrenková für ihren Kommentar zu unserem Manuskript bedanken. Diese Studie wurde aus dem EFRE und dem Staatshaushalt der Tschechischen Republik dank dem Programm zur Förderung der grenzübergreifenden Zusammenarbeit zwischen dem Freistaat Sachsen und der Tschechischen Republik 2014–2020 im Rahmen des Projektes Lutra lutra, Projektnummer 100305303 finanziert.

Literatur

- ANDĚRA M und TRPÁK P (1981): Škodná nebo predátor? Naše šelmy, jejich rozšíření a ochrana. Památky a příroda 9: 609–618.
- BARUŠ V und ZEJDA J (1981): The European otter (*Lutra lutra*) in the Czech Socialist Republic. Acta Sc. Nat. Brno 12: 1–41.
- KUČEROVÁ M, ROCHE K und TOMAN A (2001): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice. Bulletin Vydra 11: 37–39.
- POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K und HLAVÁČ V (2007): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice v roce 2006. Bulletin Vydra 14: 4–6.
- POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, BERAN V, ČAMLÍK G, ZÁPOTOČNÝ Š und KRANZ A (2012): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice v roce 2011. Bulletin Vydra 15: 22–28.
- POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, BERAN V, ČAMLÍK G, PRAUS L und MATEOS-GONZALEZ F (2018): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra* L.) v České republice v roce 2016. Bulletin Vydra 17: 4–13.
- POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, MATEOS-GONZÁLEZ F, STOLZENBURG U, ZÁPOTOČNÝ Š (2021a): Potravní nabídka pro vydry v oblasti Krušných hor a Podkrušnohoří. Bulletin Vydra 19: 36–59.
- POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, MATEOS-GONZÁLEZ F, BERAN V, ZÁPOTOČNÝ Š (2021b): Složení potravy vydry říční v různém prostředí v oblasti Krušných hor a Podkrušnohoří. Bulletin Vydra 19: 60–76.
- TOMAN A (1992): První výsledky „Akce Vydra“. Bulletin Vydra 3: 3–8.
- ZÖPHEL U und HERTWECK K (2018): Der Fischotter in Sachsen. Monitoring, Verbreitung, Gefährdung, Schutz. Präsentation auf der Eröffnungskonferenz des Projekts Lutra lutra, 11.04.2021, Dresden, Sachsen.



Abb. 6. Das Brüxer Becken: die Biela (Bílina) vor dem Hintergrund der durch Bergbau umgestalteten Landschaft, am Horizont der Erzgebirgskamm (Aufnahme Jindřich Poledník); Fig. 6. Most Basin: in the foreground the river Bílina and behind it the landscape changed by brown coal mining, on the horizon the ridge of the Ore Mountains (photo by Jindřich Poledník)





Abb. 7. Die Quelle der Flöha (Flájský potok) befindet sich im Erzgebirge in 850 m NN. Die Flöha fließt durch Moor- und Heidegebiete (Aufnahme Jindřich Poledník); Fig. 7. The Flájský stream springs at an altitude of 850 m above sea level in the Ore Mountains, first it flows through peat bogs and heaths (photo by Jindřich Poledník)



Abb. 8. Die Talsperre Fláje an der Flöha ist einer der vielen Wasserspeicher im Erzgebirge, die insbesondere für die Trinkwasserversorgung bestimmt sind (Aufnahme Jindřich Poledník); Fig. 8. The Fláje reservoir on the Flájský stream is one of many reservoirs in the Ore Mountains designed mainly to provide drinking water (photo by Jindřich Poledník)



Abb. 9. Der Bílý potok ist ein Nebenfluss der Natzschung (Načetínský potok) – ein Bach im oberen Bereich des Erzgebirges, der durch Weideflächen fließt (Aufnahme Jindřich Poledník); Fig. 9. Bílý stream is a tributary of Načetínský stream – it represents a stream in the upper parts of the Ore Mountains, which flow through extensive pastures (photo by Jindřich Poledník)

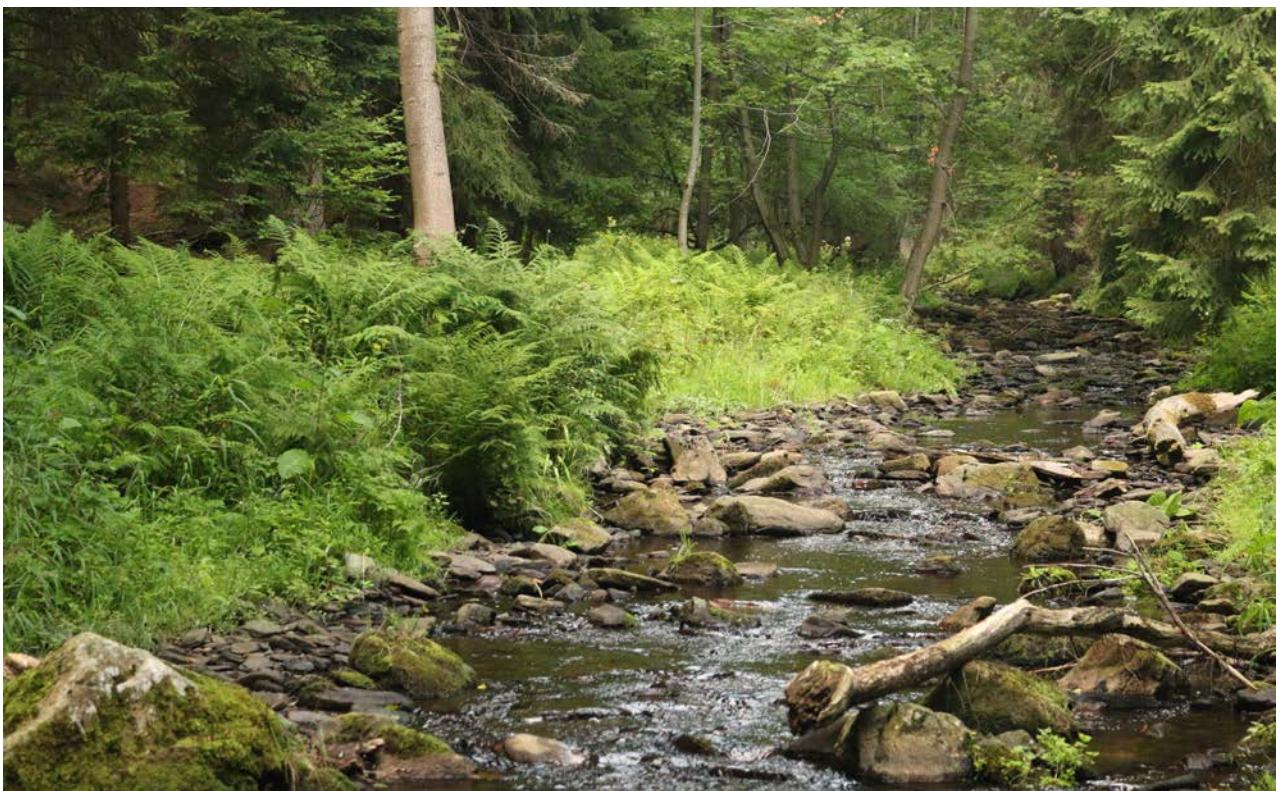


Abb. 10. Der Brunnensdorfer Bach (Prunéřovský potok) in einem Waldabschnitt. Er fließt aus dem Erzgebirge nach Süden in das Brüxer Becken (Aufnahme Kateřina Poledníková); Fig. 10. Prunéřovský stream in the Ore Mountains in the forest section. The Prunéřovský stream flows down from the Ore Mountains to the south into the Most Basin (photo by Kateřina Poledníková)



Abb. 11. Die Gottleuba fließt aus dem Erzgebirge nach Norden nach Sachsen und fließt durch eine Hügellandschaft (Aufnahme AG Naturschutzzinstitut Dresden e.V.); Fig. 11. Gotleuba is a river that flows slowly from the Ore Mountains to Saxony to the north through the hills (photo by AG Naturschutzzinstitut Dresden e.V.)

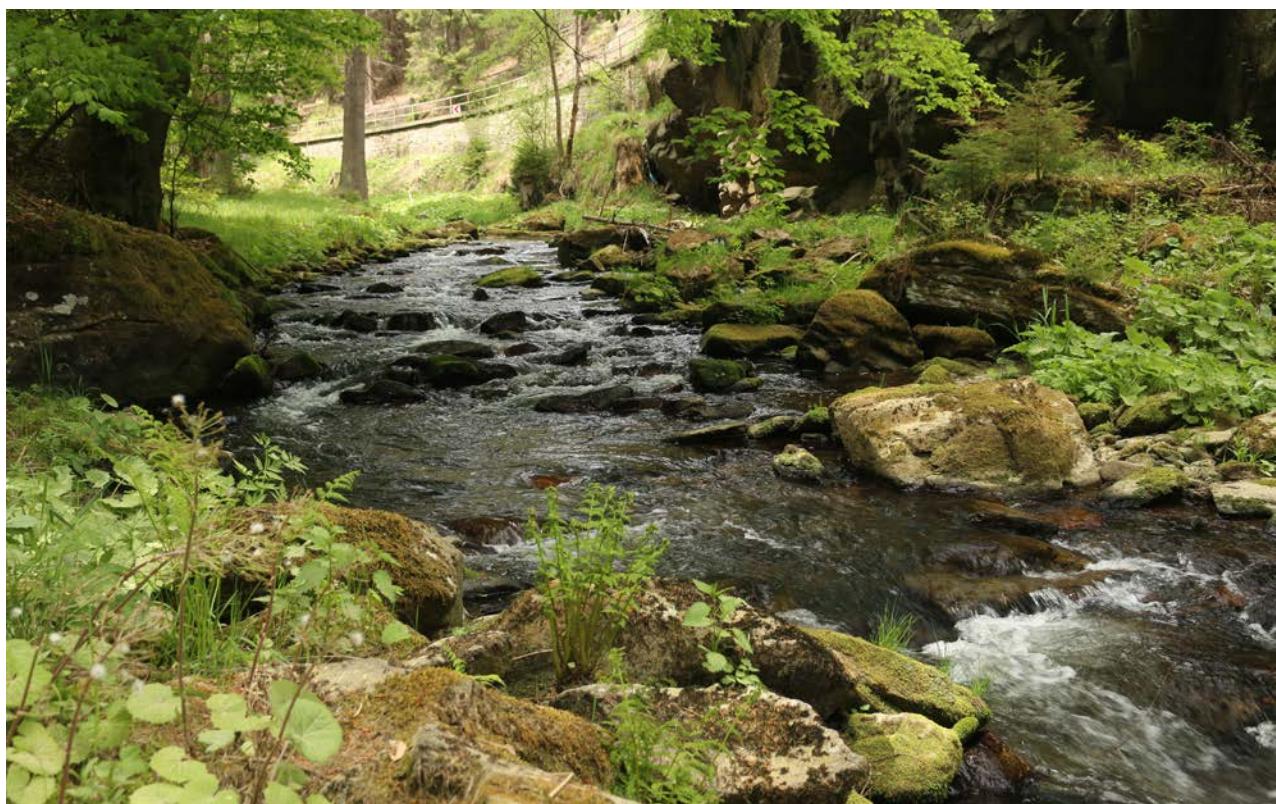


Abb. 12. In diesem Waldabschnitt ist die Natzschung ein Grenzwasserlauf (Aufnahme Kateřina Poledníková); Fig. 12. The Načetín stream is a border stream in this forest section (photo by Kateřina Poledníková)



Abb. 13. Die Flöha fließt aus dem Erzgebirge durch das sächsische Hügelland (Aufnahme Jindřich Poledník);
Fig. 13. The river Flöha flows slowly from the Ore Mountains through the Saxon hills. (photo by Jindřich Poledník)



Abb. 14. Der untere Abschnitt der Biela – typische Ansicht eines begradigten, ausgebauten Flusses, der durch das Brüxer Becken fließt (Aufnahme Jindřich Poledník); Fig. 14. The Bílina river already in the lower section – a typical view of straightened regulated streams flowing through the Most basin (photo by Jindřich Poledník)



Abb. 15. Das Wasserzuführungssystem Podkrušnohorský přivaděč ist ein künstliches System von Kanälen, mit denen die Eger und die Biela verbunden werden. Durch dieses System wird das Wasser der kleinen Fließgewässer des Erzgebirges aufgenommen. Die Folge ist ein stark verändertes Flussnetz im Brüxer Becken (Aufnahme Jindřich Poledník); Fig. 15. The Podkrušnohorský feeder is an artificial structure, a system of water canals uniting the Ohře and Bílina rivers and collecting water from the small streams of the Ore hory mountains. Due to the feeder, the original river network in the Most basin is very altered (photo by Jindřich Poledník)



Abb. 16. Der aus dem Erzgebirge abfließende Saubach (Hutná) wird auf diese Art und Weise in das Wasserzuführungssystem Podkrušnohorský přivaděč eingeleitet. Der Fischotter findet hier zwar einen Weg zum Bach, aber für die Fische und die Wirbellosen stellt diese Stelle eine Unterbrechung des Flussnetzes dar (Aufnahme Kateřina Poledníková); Fig. 16. The Hutná stream flowing from the Ore Mountains connects to the Podkrušnohorský feeder in this way. Otters will find their way to the stream, but for fish and invertebrates it is a complete interruption of the river network (photo by Kateřina Poledníková)



Abb. 17. Der Sviní potok bei Kosten (Košťany) wurde auf 380 m in einen unterirdischen Kanal umgeleitet. Für den Fischotter ist dies ein Hindernis. Bei dem Versuch es zu überwinden, gelangt er auf die Straße und in den Innenbereich der Gemeinde. Somit ist es für den Fischotter eine sehr gefährliche Stelle (Aufnahme Kateřina Poledníková); Fig. 17. The Sviní stream near the village of Košťany is drained into an underground canal in the length of 380 meters. For otters, it is a barrier that, if they try to overcome, they get on the road and into the village. So it is a very dangerous place (photo by Kateřina Poledníková)



Abb. 18. Die Biela wird im Korridor Ervěnický koridor in einer Länge von 3 km in vier Rohrleitungen eingeleitet. Eine Barriere für sämtliches, an den Fluss gebundenes Leben. Das schließt auch den Fischotter und die Fische ein (Aufnahme Jindřich Poledník); Fig. 18. Bílina river is reduced to four pipelines in the length of 3 km on the Ervěnice corridor. An absolute barrier to all life tied to the river, including otters or fish (photo by Jindřich Poledník)



Abb. 19. Einer der vielen Tümpel der Obergeorgenthaler Kippe (Hornojiřetínská výsypka) – ein neues Gewässerhabitat, das als Folge des Braunkohlenbergbaus entstanden ist (Aufnahme Jindřich Poledník); Fig. 19. One of the many pools of the Hornojiřetínská tip – a new aquatic environment created by the influence of surface coal mining (photo by Jindřich Poledník)



Abb. 20. Die Flöha fließt aus dem Erzgebirge durch das sächsische Hügelland. Auch die Wehre mit angebundenen vertikalen Mauern anstelle von Ufern stellen für den im Fließgewässer wandernden Fischotter ein unüberwundbares Hindernis dar (Aufnahme AG Naturschutzzinstitut Dresden e.V.); Fig. 20. The river Flöha flows slowly from the Ore Mountains through the Saxon hills. Even the weirs connected with the vertical walls instead of the banks form an barrier for otters traveling along the stream (photo by AG Naturschutzzinstitut Dresden e.V.)



Abb. 21. Der Bach Bystřice unterhalb von Teplitz: ein häufiges Problem der Fließgewässer in dem Brüxer Becken stellen die kommunale sowie industrielle Verunreinigung dar (Aufnahme Kateřina Poledníková); Fig. 21. Bystřice stream near Teplice: a frequent problem of watercourses in the Most basin is pollution – municipal and industrial (photo by Kateřina Poledníková)



Abb. 22. Ein Problem der Fließgewässer im Erzgebirge stellt in den letzten Jahren auch die Trockenheit dar (Aufnahme Kateřina Poledníková); Fig. 22. In recent years, streams in the Ore Mountains have also been plagued by drought (photo by Kateřina Poledníková)