

REALIZAČNÍ PLÁN ZÁCHRANNÉHO PROGRAMU PERLORODKY ŘÍČNÍ

PRO ROK 2020 A 2021

VČETNĚ DLOUHODOBÉHO VÝHLEDU, A JEHO VYHODNOCENÍ

CU1&2 Teplá Vltava

kvalita vody

Příznivý stav hlavního toku. Lokální problém stále představuje ČOV města Volary a hospodaření v povodí Volarského potoka. Problémy přináší i další toky v povodí např. Studená Vltava z Německa, Častá, aj.

opatření v roce 2020 - 2021: monitoring, revitalizace Chlumského potoka.

Monitoring proběhl podle plánu, bylo prováděno systematické sledování znečištění v povodí prostřednictvím kontinuálně měřících vodivostních sond, chemické analýzy na vybraných profilech v měsíčním kroku a screening kovů. Kvalita vody byla rovněž ověřována průzkumem bentosu na vybraných profilech řeky (viz průběžná zpráva z projektu Posílení a ochrana perlorodky v NP Šumava za roky 2020 a 2021).

výhled na příštích 5 let: realizace revitalizace Volarského potoka a jeho přítoku Mlýnského potoka a rekonstrukce ČOV Volary – závisí ovšem na cizích subjektech.

splaveninový režim

Příznivý stav. Podle sledování splaveninového režimu na přítocích řeky jsou nejvýznamnějšími nositeli splavenin Hučina, Řasnice a Volarský potok (pozitivně se projevuje působení bobra a jeho hrází jako lapačů sedimentu).

zajištění potravy

Příznivý stav. Za hlavní zdroj potravy se pokládá submerzní vegetace přímo v toku. V rámci projektu je prováděn průzkum biofilmu (viz průběžné zprávy).

vodní režim

Příznivý stav.

Roky 2020 a 2021 byly vodnatější a chladnější než rok 2019, přestože nízký stav vody na jaře 2020 (duben) vyvolal obavy z možného poklesu hladiny v perlorodkovém meandru natolik, že by to mohlo ohrožovat tam sídlící perlorodky. Proto byl urychleně připraven zásah na úpravu stabilizační prahu (kamenný zához), který se ale vzhledem k poměrně vysokým průtokům zrealizoval až v září, a to celkovým nákladem 234 tis. Kč z programu POPFK.

teplotní režim

Příznivý stav. Teplota se průběhem blížila dlouhodobému normálu, což se projevilo příznivě na kondici a množství produkovaných glochidií.

morfologický stav povodí

Příznivý stav hlavního toku, nepříznivý v některých přítocích.

opatření v roce 2020 - 2021: Revitalizace Chlumského potoka: Podle zpracovaného projektu proběhla revitalizace bezejmenného toku (v délce 1077m) a přilehlých mokřadů pod silnicí Volary – Želnavu u Pěkné (na území NP Šumava). V rámci revitalizace byly zaslepeny meliorační kanály a voda z nich převedena do nově vytvořeného koryta. Projekt byl financován z OPŽP - cena: 1,73 mil. Kč vč. DPH.

V poslední době morfologii přítoků Teplé Vltavy ovlivňuje i bobr, který prosperuje zejména v prostoru mezi Mrtvým luhem a Želnavou. Postoj k aktivitám bobra v povodí Teplé Vltavy je v zásadě kladný, a nepředpokládají se negativní dopady na perlorodku. Naopak, bobří hráze zachycují sedimenty z antropogenních erozí a zpomalení odtoku vody pomáhá jejímu lepšímu čištění od přebytečných živin. I u prováděné revitalizace nedošlo ke zprůchodnění kamenného stupně při ústí Chlumského potoka, protože na tomto toku bobr vybudoval kaskádu cca 9 hrází a jevílo se jako neúčelné do ní zasahovat. Rozhodující pro soužití bobra a perlorodky je, že vzhledem k velikosti Teplé Vltavy nedochází ke stavbě hrází přímo v toku s perlorodkami.

výhled na příštích 5 let: revitalizace Uhlíkovského potoka, projekt revitalizace Korunáče

rybí obsádka

Problémem je velmi řídká populace pstruha v důsledku migrace jiných druhů ryb z vodního díla Lipno I. Od roku 2018 se testovala různá zařízení – mechanické zábrany – ploty různé konstrukce, elektrická bariéra, zjišťovala se účinnost bariér a chování ryb u překážek (akustická kamera, podvodní kamery), dále probíhalo telemetrické sledování ryb v řece (i v přehradě). V roce 2020 projekt TAČR na vývoj protimigračního zařízení skončil.

opatření v roce 2020 - 2021: V průběhu roku 2020 byl zpracován nejprve investiční záměr, pak projekt na kombinovanou mechanicko – elektrickou bariéru v profilu Pěkná. V roce 2021 byl projekt projednáván na Správě NP Šumava a zaslán k vyjádření na dotčené instituce.

Mezitím v letech 2020 i 2021 byla provozována mechanická zábrana v profilu Pěkná (od roku 2021 do roku 2023 zajištěno financování instalace a údržby bariéry z projektu POPFK - celková finanční výše 733 tis. Kč), objednány a vyrobeny byly dva zdokonalené plotové dílce pro vyzkoušení v následujících letech.

výhled na příštích 5 let: podání žádosti na stavební povolení akce, podání žádosti do OPŽP a stavba, podmínkou je ovšem realizace opravy mostů přes řeku (záležitost obce Nová Pec, kterou dost dobře nemůžeme ovlivnit – jsou ve fázi hotových projektů)

stav populací

Přirozená reprodukce chybí, nutná populační obnova z odchovů. Populace je velmi řídká a roztroušená v dlouhém úseku začínajícím nad lávkou na Dobré a končícím nad Ovesnou.

Odchovávají se perlorodky původem z Blanice. Není technicky reálné při nízké početnosti a velikosti toku odebírat glochidie na místě. Ve Vltavě se už předtím vyskytovala stejná linie, jako na Blanici, ať už přirozeně nebo v důsledku záchranných přenosů z jiných, zanikajících lokalit. Ve výsledku tak Teplá Vltava s Blanicí a Zlatým potokem tvoří jednu společnou genetickou linii, Malše druhou a Ašsko třetí.

V těchto letech by měly do plodné fáze života vstupovat perlorodky z dřívějších zkušebních odchovů a z vysazovaných infikovaných pstruhů. Perlorodky z odchovů byly potvrzeny, a nálezy mladých kusů mimo místa výsadků jsou přisuzovány právě vysazování infikovaných pstruhů.

opatření v roce 2020 – 2021: Aktivity projektu „Posílení a ochrana perlorodky v NP Šumava“ (2017–2022). Proběhly odchovy juvenilních perlorodek s výstupem přes 100 tisíc jedinců 0+ ročně a péče o odchovné klíčky umístěné do Teplé Vltavy, odchovy perlorodek pro bioindikace (5 tisíc jedinců za rok). Na přelomu května a června 2021 bylo do Teplé Vltavy vypuštěno cca 1000 jedinců perlorodek stáří 6-8 let, které pocházejí z předchozích projektů a které byly v řece odchovány. Od poloviny roku se začal připravovat projekt zahrnující na dalších pět let monitoring a posilování populace perlorodek na Vltavě i Blanici (2023 – 2027).

výhled na příštích 5 let: Na začátku roku bude návrh nového projektu poslán k oponentnímu posudku na MŽP a po připomínkách dopracován a podán do OPŽP. Bude postupně pokračováno ve vysazování skupinek starších perlorodek (cca 1000 jedinců ročně). Současně probíhající projekt končí v polovině roku 2022.

monitoring stavu populací a habitatu

opatření v roce 2020-2021: Aktivity projektu „Posílení a ochrana perlorodky v NP Šumava“ (2017–2022) proběhly podle plánu. Populace byla obohacena o cca 1000 mladých jedinců vysazených v menších skupinkách do předem pečlivě vybraných míst, následně probíhal monitoring těchto jedinců, který zejména v době poměrně vysokých stavů byl velmi důležitý a prokázal vhodnost vytipovaných míst (stabilita prostředí, usazené perlorodky).

kontroly aktivit dalších subjektů v povodí

S ČRS byla dohodnuta nová zonace, vymezení klidových území, úseků se zákazem brodění, trasy pro rybolov a přístupové trasy k toku s platností od 1. ledna 2020. V úseku od druhého meandru pod železničním mostem na trati Volary – Černý Kříž po soutok s Volarským potokem je vyhlášena chráněná rybí oblast. Zákaz vstupu do řeky/brodění je stanoven na úseku od Doberské lávky po konec Březiny (I. zóna) a v úseku od železničního mostu po začátek chráněné rybí oblasti.

opatření v roce 2020 - 2021: pokračoval monitoring, ale byla zahájena také jednání s provozovateli čistíren odpadních vod a starosty příslušných obcí, proběhlo také jednání se starostou Phillipsreutu o znečištění potoků pocházející z bavorské strany (Švýcarský potok a Řáska).

výhled na příštích 5 let: Bude pokračovat monitoring i informování starostů o stavu i případných haváriích.

práce s veřejností a stakeholdery

opatření v roce 2020 - 2021: vytištěny byly letáčky pro různé skupiny stakeholderů (zemědělci, lesníci, rybáři, vodáci), doplněna a byla expozice na hydrobiologické stanici (postery), proběhla jednání se starosty obcí (viz předchozí bod), v roce 2021 byla uspořádána exkurze pro veřejnost (v rámci exkurzí k 30 letům založení NP), proběhla exkurze pro učitele ekologické výchovy, beseda s obyvateli obce Dobrá, vyšel článek v časopise Šumavy o historii ochrany

perlorodky na Šumavě, postery a přednáška na konferenci „Aktuality šumavského výzkumu“ v bavorské Železné Rudě.

výhled na příštích 5 let: osvěta v elektronické i papírové podobě, exkurze

vliv návštěvnosti

Problémem bývala vysoká poptávka po splouvání Teplé Vltavy, kdy při nižších vodních stavech může docházet k poškození habitatu a samotných perlorodek. V současné době je toto ošetřeno přísnou regulací počtu splouvajících lodí.

opatření v roce 2020 - 2021: Pokračující regulace počtu splouvajících lodí.

V roce 2020 bylo 19 dní nesplavných, splulo 2918 lodí.

V roce 2021 nebyl ani jeden den se zákazem splouvání, splulo 3360 lodí.

výhled na příštích 5 let: Pokračující regulace počtu splouvajících lodí. Výhledově se uvažuje o zjednodušení v současné době poměrně složitého systému splouvání s průvodci. Pokud to nebude na škodu perlorodce, tak jej třeba i změkčit, zavést třeba splouvání s průvodci jen jako VIP službu a ne jako povinnost. Bude pravděpodobně nutné posoudit v EIA procesu.

CU1 Blanice

kvalita vody

Příznivý stav. Ukazatele kvality vody dosahují hodnot, které umožňují existenci bohatého, vyváženého a udržitelného ekosystému. Vyšší míru eutrofizace vykazuje Zbytinský potok. Na této lokalitě byly zaznamenány nejvyšší vyšší koncentrace celkového i rozpuštěného fosforu, celkového, dusičnanového i amoniakálního dusíku, stejně tak jako síranů, chloridů, vápníku a hořčíku. Hlavní příčinu lze pravděpodobně hledat v nedokonalém čištění komunálních odpadních vod z obce Zbytiny či přepady z jímek. Naopak nejnižší průměrné koncentrace celkového a rozpuštěného fosforu, vápníku a hořčíku byly zaznamenány ve Spáleneckém potoce. Nejnižší průměrné koncentrace dusičnanů a amoniakálního dusíku byly zjištěny na profilu Blanice Arnoštov pod. Dobrý stav (v některých lokalitách – Tetřívčí p. a Spálenecký p. – dokonce velmi dobrý) makrozoobentosu. Druhově velmi bohatá společenstva. Díky nižším průměrným Q v posledních letech evidujeme na podzim vyšší nárůsty sinic v toku – zatím čekáme na výsledky z roku 2021 a na potvrzení tohoto trendu.

opatření v roce 2020 a 2021: Monitoring kvality vody hl. toku a vybraných přítoků v rámci projektu OPŽP „Managementy Blanice“ (Prováděno externě laboratoří PVL v Českých Budějovicích). Kromě toho ještě sami cca jednou za dva měsíce provádíme kontrolu pramenišť – měříme konduktivitu, teplotu, průtok a pH.

výhled na příštích 5 let: Provádět pravidelný monitoring a identifikovat zdroj eutrofizace na Zbytinském potoce.

splaveninový režim

Místy problém s boční erozí hl. toku Blanice a některých přítoků (zejména hloubková).

opatření v roce 2020 a 2021: V roce 2020 a 2021 jsme díky prostředkům z POPFK realizovali několik protierozních opatření – velká boční nátrž u Odčovny a další níže po toku. Asanaci nátrží řešíme většinou tzv. vegetačním opevněním (kombinace vrbové křížové vazby a vhodného kamene). Dále jsme v roce 2021 provedli odstranění vybraných sedimentačních lavic v toku v lokalitách nad Odčovnou a nad „elektrovodem“. Tyto lavice vznikají ukládání sypkého materiálů pocházejícího z boční a hloubkové eroze v povodí.

výhled na příštích 5 let: Sanace dalších problematických nátrží. Do konce roku 2021 budeme mít sestaven seznam prioritních opatření pro rok 2022.

zajištění potravy

V souladu se Záchranným programem a plánem péče o NPP jsou prováděna podpůrná opatření pro lepší potravní zásobení toku a zlepšení podmínek pro juvenilní jedince – obnova prameništní sítě a luční managementy.

opatření v roce 2020 a 2021: Provádění speciálních lučních managementů (Spálenecký p., Sněžný p., Kukaččí p., Eliášův p., SORP, Odčovna + lokality zahrnuté v projektu Realizace opatření dle Plánu péče o NPP Blanice a Prameniště Blanice - managementová opatření). Realizace probíhá bez potíží. Bohužel mají v některých lokalitách stružky menší vodnatost. Stav pravidelně monitorujeme.

výhled na příštích 5 let: Pokračování v opatření a jejich vyhodnocení v roce 2023 po skončení projektu managementových opatření.

vodní režim

Poslední roky hydrologicky podprůměrné. Při nízkých průtocích dochází o ohrožení některých kolonií.

Přehled měsíčních hodnot za hydrologické roky 2016 - 2021
úhrnů srážek ($US_{m\acute{e}s.}$ mm) SS Arnoštov a průměrných průtoků ($Q_{m\acute{e}s.}$ $m^3 \cdot s^{-1}$) LS Blanický mlýn
 * údaj zkrácený zásahem hekrů do IT PVL

rok	měsíc	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Σ
	ukazatel													
2016	$US_{m\acute{e}s.}$ (mm)	76,1	10,0	56,5	75,3	25,8	30,6	68,4	99,0	153,6	42,0	46,4	76,2	760,9
	$Q_{m\acute{e}s.}$ ($m^3 \cdot s^{-1}$)	0,415	0,493	0,580	1,284	1,121	0,714	0,621	0,961	1,250	0,389	0,289	0,681	
2017	$US_{m\acute{e}s.}$ (mm)	47,4	27,8	5,0	16,0	36,0	73,4	43,8	54,6	90,2	102,6	51,0	41,4	589,2
	$Q_{m\acute{e}s.}$ ($m^3 \cdot s^{-1}$)	0,622	0,415	0,443	0,812	1,046	0,653	1,135	0,231	0,228	0,299	0,319	0,215	
2018	$US_{m\acute{e}s.}$ (mm)	29,2	40,8	68,7	11,8	23,0	16,2	121,2	145,2	45,4	26,8	98,4	20,2	646,9
	$Q_{m\acute{e}s.}$ ($m^3 \cdot s^{-1}$)	0,331	0,404	1,464	0,672	0,835	0,479	0,324	0,833	0,361	0,140	0,209	0,169	
2019	$US_{m\acute{e}s.}$ (mm)	26,4	105,6	57,9	37,0	60,0	13,2	84,2	133,2	58,6	96,4	43,8	7,4	723,7
	$Q_{m\acute{e}s.}$ ($m^3 \cdot s^{-1}$)	0,182	1,550	0,723	0,965	3,259	0,621	0,539	0,973	0,251	0,218	0,150	0,169	
2020	$US_{m\acute{e}s.}$ (mm)	1,4	26,2	25,2	85,2	27,2	0*	78,6	141,0	94,8	183,2	15,4	59,8	738,0
	$Q_{m\acute{e}s.}$ ($m^3 \cdot s^{-1}$)	0,192	0,166	0,223	1,147	0,604	0,231	0,373	1,710	0,733	0,962	0,502	0,668	
2021	$US_{m\acute{e}s.}$ (mm)	19,6	19,0	44,4	21,2	35,8	27,2	119,0	166,4	156,2	177,4	5,6	42,4	834,2
	$Q_{m\acute{e}s.}$ ($m^3 \cdot s^{-1}$)	0,607	0,385	0,558	1,477	0,839	0,644	1,834	0,968	1,172	0,762	0,391	0,330	

opatření v roce 2020 a 2021: Pravidelný monitoring během nízkých průtoků.

Stav vody pravidelně kontrolujeme včetně stavu kolonií perlorodek. O kontrolách vedeme záznamy. V hydrologickém roce 2020 bylo celkem 4 „suché“ měsíce (vodní stav nižší než 28cm) – 2016 0 suchých, 2017 1 suchý, 2018 3 suché, 2019 5 suchých. Situace v posledních letech není příznivá, viz tabulka s Q a US výše.

Nízké stav vody se negativně projevuje na úspěšnosti odchovů perlorodek. Malý průtok vede k malé unášecí schopnosti vody a špatnému transportu detritu. Při malých průtocích je nutné častěji čistit odchovné klíčky, protože voda nemá dostatečnou sílu, aby pronikala do klíčky. Mění se proudění v toku a v dříve bezpečných místech může dojít k rychlému zanesení jemným sedimentem a úhynu odchovávaných jedinců.

Pro případ krizových situací souvisejících se suchem jsme ve spolupráci s AOPK připravili „Havarijní plán pro případ ohrožení populace perlorodky říční v Blanici v důsledku sucha“. Plán řeší zajištění populací perlorodky v Blanici v případě vyschnutí toku a stanovuje jednotlivé kroky, které bude nutné při takovéto situaci nutné podniknout. Pro potřeby záchranných transferů jsme pořídili i nutné vybavení, které je uskladněno na pracovišti v Horní Plané.

teplotní režim

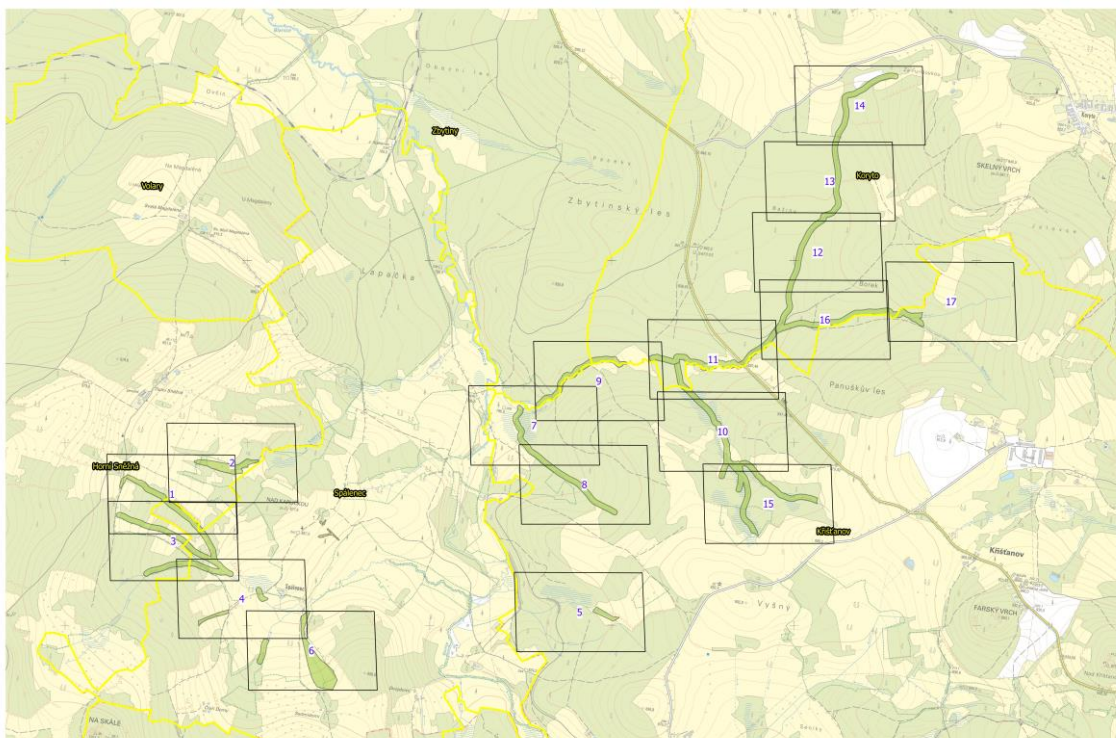
Příznivý stav hl. toku Blanice ve střední části NPP Blanice. Horní části a některé přítoky nepříznivý stav.

opatření v roce 2020 a 2021: Monitoring teploty; prořezávky hl. přítoků reprodukční části toku. V letech 2020 a 2021 byly prořezávky realizovány zejména v povodí Tetřívčího potoka a částečně Sněžného potoka.

Při jednoduchém zpracování do současnosti nashromážděných dat lze říci, že porovnáním hodnot sumy průměrných denních teplot vody ($^{\circ}\text{D}$) v nevysychajících přítocích v letech 2018 a 2019 je patrný trend nárůstu průměrných teplot na všech sledovaných profilech (Snažný p. ústí, Sedmidomí, SORP, Tetřívčí p. most, Tetřívčí p. ústí, ORP Blanice). Konkrétně – přidáme-li do hodnocení data ze Zbytinského potoka, kde se meziroční hodnota ($^{\circ}\text{D}$) zvýšila jen o minimum, je možno logickou dedukcí odvodit, že prořezávky měly na zvýšení průměrné teploty prokazatelný vliv (viz grafy v průběžné zprávě z biomonitoringu za rok 2020).

Prořezávky vycházejí ze specifikace uvedené v příloze T4 platného PP o NPP Blanice a Prameniště Blanice. Konkrétně jde o odstranění dřevin podél vodoteče na pruhu o šířce 30 m tak, aby na hladinu dopadalo přímé sluneční světlo v období duben – září od 10 do 16 hodin a to přibližně na 80% délky toku. Kácení se křoviny a stromy do průměru 20cm na řezné ploše pařezu.

Mapa prováděných prořezávek v rámci projektu „Managementy Blanice“:



Realizace opatření dle Plánu péče o NPP Blanice a Prameniště Blanice - managementová opatření

— Hranice K.Ú.
— Prořezávky



výhled na příštích 5 let: Prořezávky hl. přítoků reprodukční části toku. Vyhodnocení vlivu projektu managementových opatření na teplotu.

morfologický stav povodí

Problém s erozí (viz splaveninový režim) souvisí s absencí údržby břehových porostů. Některé přítoky technicky upraveny a představují tak zdroje jemnozrnných sedimentů.

rybí obsádka

Zde bohužel nemáme žádné relevantní údaje. S ohledem na malé množství jiker Po v trusu vydry, které letošní podzim při kontrolách zaznamenáváme, se domníváme, že dochází poklesu populace Po.

stav populací

Dochází k úbytku adultních jedinců (přirozená mortalita). Správa od roku 2016 realizuje umělé odchovy s cílem posílit stávající populace. Důležitým bodem v péči o populaci bude nový plán péče o NPP, který by měl začít platit od roku 2025.

opatření v roce 2020 a 2021: Umělé odchovy, revitalizace hl. přítoků v reprodukční části NPP Blanice, příprava nového refugia Fritzův mlýn

Revitalizace

Revitalizační práce probíhají dle harmonogramu jen s drobnými úpravami. Tedy jsou prořezávány pobřežní pozemky a plochy pramenných oblastí, tvořeny nové stružky odvádějící

vodu do páteřních potoků a na vybraných plochách je prováděn luční management. Vše v souladu plánu péče o NPP Blanice a prameny Blanice. Biologickým dohledem během realizovaných prací, nebyla zaznamenána žádná událost s možným negativním ovlivněním biotopu perlorodky říční. Práce jsou prováděny s profesionální pečlivostí. Bohužel vývoj klimatu posledních let ovlivňuje očekávané příznivé změny v biotopu perlorodky říční. Vlivem sucha se bohužel z některých drobných přítoků stávají přítoky sezónní. Zejména během vegetační sezóny se voda v jejich korytech ztrácí ještě před dosažením páteřních toků. Nízké průtoky snižují unášecí sílu vody a omezují dopravu detritu i hlavním tokem. Detrit přicházející z povodí, tedy i z ploch ošetřovaných ochranným managementem se hůře dostává až do ústí potoků a ukládá se během cesty korytem. To potvrzují bioindikační testování biotopu i úživnosti detritu metodou ex-situ i in-situ.

Odchovy

Sucho a změny hydrologických poměrů, nízká hladina vody ve vegetačním období mění podmínky při reprodukci perlorodky říční a má vliv i na přírůstky a přežívání juvenilů chovaných v odchovných klíčkách. Setrvalý nepříznivý trend je průběžně řešen modifikacemi pracovních postupů. V posledních letech byl vývoj glochidií nestandardní. I přes nesnáze v této části reprodukce se podařilo získat zralé larvy perlorodek a hostitelské ryby nainvadovat. Problémem stále zůstává výživa juvenilů chovaných v klíčkách v tocích. Malá unášecí síla vody v tocích má totiž vliv na dopravu detritu (potravy) na delší vzdálenost. Detrit z povodí se hůře dopravuje do řeky a dále řekou a když doputuje ke klíčce, nemá proud dostatečnou sílu dostat ho skrz uhelon dovnitř klíčky k chovaným juvenilům. Závěrem lze konstatovat, že byly splněny všechny položky dle harmonogramu projektu. Správa s odchovy pokračuje dále v rámci navazujícího projektu.

Refugium

Aktuálně Správa soutěží dodavatele výstavby refugia Fritzův mlýn, tzn. že v roce 2020 Správa získala všechna potřebná povolení pro vybudování refugia a následně podala žádost o financování z prostředků OPŽP. Žádost byla v letošním roce schválena.

výhled na příštích 5 let: Pokračovat v odchovech, výstavba refugia Fritzův mlýn, příprava nového plánu péče.

monitoring stavu populací a habitatu

Správa pravidelně monitoruje stávající populace včetně jejich biotopu. Poslední monitoring populace perlorodky říční proveden v roce 2016.

opatření v roce 2020 a 2021: Pravidelné kontroly

AOPK uzavřela smlouvu pro roky 2019-2023 zahrnující každoroční vyhodnocení mortality v bočním rameni Blanice a jarní sčítání tamní populace v letech 2020 a 2022.

výhled na příštích 5 let: Monitoring populace perlorodky říční celé NPP, ideálně před tvorbou nového plánu péče o NPP.

kontroly aktivit dalších subjektů v povodí

V povodí provádíme pravidelné kontroly, snažíme se být v kontaktu s důležitými subjekty (vlastníci a správci lesů, zemědělci) a tím předcházet vzniku případných problémů.

opatření v roce 2020 a 2021: Pravidelné kontroly povodí.

výhled na příštích 5 let: Pokračování kontrolní činnosti.

práce s veřejností a stakeholdery

S vlastníky jsme v pravidelném kontaktu. Příznivý stav.

vliv návštěvnosti

Mimo turisticky exponovanou oblast.

CU1 Zlatý potok

územní ochrana

Proces vyhlášení NPP Zlatý potok pokračuje i v roce 2021.

Rozhodnutí MŽP v případě odvolání významného vlastníka pozemků pana Ing. F. Šimka bylo na jaře 2021 zrušeno rozkladovou komisí. Následně bylo v této věci započato nové správní řízení.

V prosinci 2020 MŽP vydalo rozhodnutí k odvolání obce Zbytiny.

V březnu 2021 MŽP vydalo rozhodnutí k odvolání obce Chroboly.

V prosinci 2021 MŽP vydalo rozhodnutí k odvolání Povodí Vltavy s. p.

Výhled v příštích letech:

Pokud nedojde k podání rozkladu Povodí Vltavy s. p., zůstane posledním nevypořádaným subjektem Ing. Fr. Šimek. V roce 2022 je nutné se s tímto vlastníkem sejit, a ještě jednou prodiskutovat stav vyhlášení NPP na pozemcích v jeho vlastnictví.

kvalita vody

V převážné části Zlatého potoka a ve většině jeho přítoků se jakost vody blíží charakteristice biotopu dospělců perlorodky říční dle ZP. Velký zlom chemismu vody nastává po zaústění toku Tisovky pod osadou Miletínky. Tisovka je napřímený eutrofizovaný tok, vytékající z malých vodních nádrží v osadě Tisovka, vedoucí mezi intenzivně obhospodařovanými pastvinami, a nakonec osadou Miletínky. Do Zlatého potoka se vlévá zhruba v polovině až dolní třetině připravované NPP a významně poškozuje její spodní úsek.

Část znečištění z Miletínek, zejména z cesty, se zachycuje v dočišťovacích mokřadech. Pozemky jsou pro tento účel pronajímány K. Novotným.

Dalšími významnými zdroji znečištění v horní části povodí jsou dále po proudu zejména potoky „Ritterův/ Malý Chrobolský“ (je do něj zaústěn odtok z ČOV Chroboly) a „Malý Záhořský“ (odpadní vody z farmy v Záhoří a ČOV Záhoří). Do budoucna lze čekat, že významným zdrojem znečištění bude ČOV Chroboly, která je ve špatném technickém stavu, nicméně má povolení k provozu do roku 2027. Obdobná situace platí i pro znečištěný „Malý Záhořský“, který je ale méně vodnatý. Na větší živinové zatížení je usuzováno pouze z měření konduktometrem, nebyl v poslední době dělán žádný rozbor. – ČÁST ZNEČIŠTĚNÍ JE NYNÍ ELIMINOVÁNA vybudovanými rozlivy na tocích „Malý Chrobolský“ a „Malý Záhořský“.

opatření v roce 2020 a 2021:

(1) V roce 2020 proběhla revitalizace „Malého Záhořského“ potoka – vodní tok byl nad původním ústím do Zlatého potoka odkloněn do obnoveného starého mlýnského náhonu a jím sveden do navržené rozlivové plochy. Zde byly navíc vybudovány 4 tůně ke zpomalení rozlévající vody. Účelem celé akce bylo zvýšit dobu zdržení znečištěné vody z ČOV Záhoří a umožnit odčerpání části živin vegetací. Akce byla umožněna díky souhlasu vlastníka příslušných pozemků, a byla financována z víceleté POPFK smlouvy č. 13268/SOPK/19. Celkové náklady: 199.106 CZK.

(2) Obec Chroboly začala v listopadu 2021 s revitalizací návesního rybníčku v obci Ovesné. Dle domluvy byl ztržený drn deponován na pozemek AOPK p. č. 403/1, k. ú. Ovesné, kde bude využit k vytvoření zemních úprav sloužících k dočištění povrchových splachů z obce (viz č. 73, Spec. Rev. Studie).

výhled na příštích 5 let:

Bude třeba dále sledovat funkci ČOV Chroboly a Záhoří a kvalitu odtékající vody, lze totiž předpokládat četnější závady. Žadoucí bude připravit novou koncepci monitoringu kvality vody.

Dříve diskutovaný záměr přípravy revitalizace Tisovky je odložen. U záměru je evidován souhlas obce Ktiš a většina pozemků toku se nachází ve vlastnictví této obce nebo Lesů ČR. Správa toků LČR prověřila pozemkovou situaci a odstoupila z přípravy realizace kvůli svému vytížení na jiných projektech a doposud nevyjednanému souhlasu s vlastníky okolních pozemků (především Fr. Šimek), které dle jejího názoru budou potřebné ke komplexní rozsáhlé úpravě toku.

V roce 2022, až už bude vegetace plně zapojená, bude třeba ověřit funkci obou rozlivů a jejich vliv na kvalitu vody. Bude potřeba provést opakované odběry vody pro chemické rozborů vždy současně na nátoku do opatření a na výtoku do Zlatého potoka a zjistit, je-li zde významný rozdíl. Měření je třeba opakovat v různých částech roku, nejlépe provést celoroční cyklus měření v měsíčním intervalu.

splaveninový režim

Nevyhovující stav. V důsledku starých necitlivých odvodňovacích zásahů, napřímení toků, ale i vlivem relativně nedávné lesnické či zemědělské činnosti vznikly v povodí Zlatého potoka na mnoha místech erozní nátrže, které splaveninami zahlcují přítoky i vlastní tok Zlatého potoka. Perlorodky jsou přitom závislé na dobře průtočném a stabilním šterkopískovém dně. Zásadní snížení vnosu jemných částic je klíčovou podmínkou přirozené reprodukce druhu na lokalitě. Závažným problémem je i písek, protože překrývá hrubozrnnější substrát a je navíc nestabilní.

Uvedené problémy jsou známé více než deset let, většina z nich nebyla řešena. Náklady na řešení se s postupující erozí zvyšují. V roce 2018 proběhla sanace erozí na přítocích Zlatého p. (Skříněřovský, Korytenský, Luční), financování zajistil KÚ JČK. Na Lučním potoce spolupracuje RP s vlastníkem dotčených pozemků v Křišťanově na projektové dokumentaci pro OPŽP (termín podání žádosti snad 2019, stále se oddaluje) pro sanaci erozí silně poškozeného koryta v horní části toku. Pokračuje jednání s LČR, Správa toků, o řešení velkých erozí na „Jódlově“ a „Březovém“ a jejich sanace na náklady LČR.

K ochraně zejména před písčítými náplavy byly v minulosti pod dvěma problematickými místy na Lučním potoce a jeho přítoku „Březovém“ zřízeny sedimentační rozlivy, které při větších průtocích vybřežují vodu do nivy, kde dochází k ukládání sedimentů. Obě zařízení neřeší příčiny problémů, ale jen mírní jejich dopady. Je nutné pravidelně kontrolovat jejich funkci, opravovat je a případně odstraňovat sediment.

Charakter problémů se liší, od jednotlivých nátrží po několik set metrů dlouhé zahloubené úseky. V případě např. lesních odvodňovacích příkopů je technická sanace postačující, v případě delších úseků vodotečí, zejména v pastvinách a lukách, je žádoucí revitalizace s vytvořením nového, přírodě blízkého koryta.

Významným aspektem je nejen narušená morfologie vodotečí, ale i stav porostů podél nich. Jedním problémem je zástin, který neumožňuje rozvoj vegetace, která by mohla erodující místa samovolně stabilizovat. V nejhorší podobě jde o husté smrkové porosty. Druhý problém jsou vývraty a pády větví do toku. Za přirozeného stavu nejde o zcela nežádoucí proces, ale v případě Zlatého potoka je třeba usilovat o větší stabilitu toku do doby, než bude populace perlorodky dostatečně početná. Padlé stromy mění proudění a způsobují erozi břehů a dna, ale také vytvářejí zátarasy, bránící odtoku nánosů jemnozrnných sedimentů. Žádoucí je proto prosvětlení břehových porostů v lesních úsecích, odstranění zátarasů v toku Zlatého potoka a údržba břehových porostů. Správci toků, tj. Povodí Vltavy a Správa toků LČR se údržbě těchto porostů dlouhodobě nevěnuje, přinejmenším z kapacitních důvodů.

Je také třeba razantně bojovat proti rozšlapávání toků skotem a požadovat důkladné vyplocování vodotečí. Kromě vnosu jemných částic z rozšlapaných břehů jde i o prevenci další eroze, protože narušené břehy jsou snáze erodovány při větších průtocích (na „Pastvinném“ potoce u Chrobol takto postupně vznikla zhruba 2 metry hluboká strž!). Žádoucí by v tomto ohledu byla i redukce černé zvěře, která poškozují prameniště. Je na místě zlepšení komunikace orgánů OP s majiteli a vlastníky v povodí a např. mysliveckými spolky. V povodí se problém rozšlapávání toků podařilo zejména v dolní části hodně vyřešit jednáním s hospodáři, dílčí problémy přetrvávají kolem Křišťanova.

V létě 2019 koordinátor ZP s pracovníkem RP Jižní Čechy prošli vytipovaná opatření Speciální revitalizační studie povodí z roku 2008. Identifikovali další rozsáhlé eroze lesnického odvodnění kromě výše uvedených a konstatovali nestabilitu toku Lučního potoka ve smrkem hustě zalesněné nivě. Zjištěné zkušenosti jsou součástí aktualizovaného přehledu navržených opatření, který by měl být podkladem pro další opatření zaměřená nejen proti erozi, ale i na posílení potravního zásobení toku a celkové zlepšení stavu vodotečí v povodí.

opatření v roce 2020 a 2021:

- (1) Pro sanaci Lučního potoka, přislíbenou majitelem pozemků v Křišťanově, má být od léta 2020 zpracováván projekt, realizace je plánována pro nové dotační období OPŽP od roku 2022.
- (2) Na jaře a na podzim 2021 prošla velká voda a došlo k zaplnění sedimentačních rozlivů na Lučním a Březovém potoce sedimentem. Bylo prováděno průběžné vyhrnutí sedimentů a obnova funkce rozlivů, ale obzvláště po podzimních přivalových deštích bude nutné rozsáhlejší zásah. Průběžné práce hrazeny z POPFK, celkové náklady 2.820 CZK.
- (3) Proběhla sanace erodovaných částí Pastvinného potoka u Chrobol. V rámci akce byl tok převeden do nové vodní trasy (mělká stružka) z původního erodovaného koryta (to z větší části zasypáno odtěženým sedimentem ze starých lokálních deponií) a panelovými deskami byl opevněn brod na lesní cestě, přes kterou přetéká Pastvinný potok. Akce byla financována z víceleté POPFK smlouvy č. 13268/SOPK/19. Celkové náklady: 197.176 CZK.

- (4) Správa toků LČR nechala zpracovat projektové dokumentace pro sanaci erozí na Jódlovém a Březovém potoce. Bohužel kvůli změně vlastnictví pozemků na Jódlově potoce (převod na Vojenské lesy a statky ČR) není schopna zajistit zde finální revitalizaci. Pokračovat bude pouze na Březovém potoce.
- (5) Koncem léta 2021 proběhla oprava stavidla u FORKŮ náhonu + odtěžení nahromaděných sedimentů nad stavidlem. Akce realizována KÚ JČK, odborem životního prostředí, po dohodě s vlastníkem náhonu. Celkové náklady činí 30.855 CZK.
- (6) V listopadu 2021 proběhlo odstranění zápěchů z koryta Zlatého potoka v úseku silniční most Chroboly-Záhoří až Keplů mlýn. Akce hrazena z PPK „B“, Celkové náklady činí 177.870 CZK.
- (7) Je monitorována vzrůstající boří aktivita s tvořením hrází na Zlatém potoce v úseku silniční most Chroboly-Záhoří až Keplů mlýn. Během léta a podzimu bobří hráze přispěly k rozlivu Zlatého potoka a podmáčení okolních luk u Keplů mlýna.
- (8) Koncem roku 2020 bylo domluveno zapojení lokality Zlatý potok do připravovaného projektu LIFE River Continuum. Návrh činností sliboval financovat až 60% protierozních aktivit a částečnou inventarizaci toku v úseku Miletínky – Keplů mlýn. Bohužel v roce 2021 byl projekt prozatím dvakrát odmítnutý a nebyl podpořen.

výhled na příštích 5 let:

Nejspodnější úsek Pastvinného potoka je nutné v roce 2022 ještě zasanovat. Tím bude splaveninový režim této vodoteče vyřešen.

V roce 2022 je nutné zahájit diskusi o Jódlově potoce s VLS, novým vlastníkem pozemků.

Konečné vyřešení nejhorších známých problematických erozních míst v povodí (především Březový p., Luční p., Tužebníkový p., erozní stěna pod Jódlovým potokem).

Žádoucí je odstranit četné zápěchy a napadané mrtvé dřevo v úseku Miletínky – Skříněřov, které kumulují písečné lavice.

zajištění potravy

Stav není dobře znám, lze očekávat spíše zhoršování v souvislosti s postupující sukcesí. Aktivity se soustřeďují především na dostatek živin v ZORP, tj. kosení a kompostování v ZORP, kontrola a případná údržba potravních stružek na Čapích mokřinách. Bioindikační experimenty prováděné na ZORP neukázaly měřitelný pozitivní efekt opatření. Nežádoucí je odvodnění drenážemi, optimální by bylo vedení vody po povrchu mělkými a málo kapacitními rýhami o malém sklonu.

Výskyt perlorodky v horní části Zlatého potoka byl vázán na hospodaření v povodí. Předpokládá se, že hlavním zdrojem potravy tehdy byla travnatá, zejména psárková luční společenstva. Po druhé světové válce došlo k úbytku obyvatelstva, zalesnění rozsáhlých ploch a ukončení lučního hospodaření na dalších. Sukcese a degradace lučních společenstev vede k tomu, že není dostupný dobře stravitelný detrit.

Z pochůzek v roce 2019 v terénu vyplývá, že velká část toků v povodí je z hlediska potravy degradovaná zalesněním zejména smrkem, zástiněm, a u mnoha přítoků i napřímením nebo svedením do podpovrchového odvodnění. Nedostatek bylinné vegetace na březích, omezený výskyt submerzních rostlin, malá plocha styku vegetace a jejích kořenů z důvodu zjednodušené morfologie toků, degradovaná a odvodněná prameniště jsou předpokládané faktory, nepříznivě působící na potravní zásobení.

opatření v roce 2020 a 2021:

(1) Prozatím dosud nebyly zajištěny finanční prostředky na rozборы obsahu Ca v detritu, ani na v ZP předpokládané rozборы vzorků půdy z ploch ošetřovaných speciálním lučním managementem.

(2) Z programu POPFK byla v obou letech zajištěna péče o funkční plochy při odchovném a reprodukčním prvku v Miletínkách dle platného ZP, tj. kosení, kompostování posečené biomasy a zpětná aplikace kompostu (smlouva č. 13268/SOPK/19). Celkové náklady 150 000 CZK/rok.

výhled na příštích 5 let: Viz výše. Je třeba nalézt jiné řešení, s lepším poměrem cena / účinek.

vodní režim

Příznivý stav.

V letech 2020 a 2021 nedošlo na Zlatém potoce k závažným problémům s vodním stavem. Povodí je bohaté na vývěry a zamokřené plochy (bohužel vesměs s nějakou formou odvodnění).

teplotní režim

Nevyhovující stav. V území postupně vznikla celá řada ploch s dřevinným porostem na neplodné půdě, na bývalých ladech a loukách, zalesnění v povodí dosahuje cca 60 % plochy. Díky tomu se těžiště populace posunulo v důsledku postupného ochlazení toku oproti svému historickému výskytu o cca 3 až 4 km níže k Miletínkám, do nadmořské výšky 700 m n. m., i zde je však teplota vodního prostředí v současnosti na dolní hranici pro úspěšný vývoj glochidií a představuje významný limitující faktor reprodukce.

Podle aktuálních znalostí je teplota vody Zlatého potoka určena už v pramenné oblasti, a dále po toku už nedochází k významnému oteplení vody. Z toho vyplývá doporučení k prosvětlení prameniště, která se dnes nachází v lesních porostech a vedení kapilárních přítoků po povrchu. Je ale potřeba zvážit dopady takových opatření při současném suchu. Vedle prosvětlení je nutné zajistit delší dobu zdržení vody v mokřadech likvidací jejich odvodnění. U vodních toků je třeba prosvětlení provést s rozvahou, nejsou totiž žádoucí velké výkyvy teploty mezi dnem a nocí. Celkově je třeba mít na paměti, že klimatické změny mohou vést k vyšším extrémním teplotám vody, které pak mohou být pro perlorodky i smrtelné. Riziková jsou teplá období spojující nízké průtoky se silným slunečním zářením.

opatření v roce 2020 a 2021: ŽÁDNÁ

Pozn.: Kůrovcová kalamita se s výjimkou drobnějších ploch oblasti dosud spíše vyhýbá.

výhled na příštích 5 let:

Potřeba je 1) prosvětlení pramenné oblasti Zlatého potoka;

2) příprava (aktualizace) podkladů pro nová období lesních hospodářských plánů (2024-2034), v rámci toho jednat s příslušnými správními orgány o převedení klíčových zalesněných oblastí do "lesů zvláštního určení" - tj. změna plánu řízení vývoje lesa na těchto lokalitách. Důležité je prosadit dostatečné prosvětlení prameniště pod Skříněřovem na pozemcích Obecních lesů Chroboly. Diskutovat s p. Šimkem možnosti extenzivního chovu jeho turů („pratur“, zubr) v povodí.

Zaměřit se na dialog a jednání s LČR a obecními lesy Chroboly a Zbytiny. Stav břehových porostů, zárostů prameniště, erozních jevů, teplotního a potravního režimu se týká stále dokola lesního porostu.

morfologický stav povodí

Převážně uspokojivý stav toku Zlatého potoka, narušovaný absencí údržby břehových porostů. Nejvyšší partie Zlatého potoka a mnohé přítoky (např. Tisovka, Luční potok, Záhořský potok, Chrobolský potok a další, menší přítoky) jsou tvrdě technicky upraveny, včetně zatrubnění některých úseků v horních částech. Dopady tohoto stavu viz výše.

opatření v roce 2020 a 2021: viz splaveninový režim.

- (1) Spor mezi dvěma stakeholdery o údržbu jezového stupně u brodu u Keplova mlýna.
- (2) Řešení sanací největších erozních strží, tj. na Jódlově a Březovém potoce ve spolupráci se Správou toků LČR.
- (3) Pokračující bobří aktivita – viz *splaveninový režim*.
- (4) Povodí Vltavy doposud blokovalo vyhlášení NPP, protože na Zlatém potoce má navrženou přehradu se zátopu zasahující do její spodní části až nad silnici Chroboly – Záhoří. V nedávných letech lobbovalo za její výstavbu v okolních obcích a u vlastníků. Zastupitelstvo obce Chroboly její stavbu odmítlo. Stavbu zároveň nelze schválit, neboť území je součástí EVL Šumava, kde je perlorodka předmětem ochrany.

výhled na příštích 5 let: viz splaveninový režim.

rybí obsádka

Správce rybářského revíru S. R. Š. Vodňany aktivně pečuje o stav populace pstruha. Problematice rybí obsádky doposud nebyla věnována ze strany AOPK pozornost.

opatření v roce 2020 2021: žádná.

výhled na příštích 5 let: navázání aktivní spolupráce RP s vlastníkem rybářského revíru SRŠ Vodňany na tvorbě zarybňovacího plánu.

stav populací

Aktuální stav populace není dobře znám (poslední neúplná data z roku 2005), předpokládá se značný úbytek zbytkové populace v posledních letech a její celkovou početnost nejvýše ve stovkách kusů (nebo i méně). Je nezbytná příprava posilovacích odchovů. V souvislosti s přípravou plánu péče pro vyhledávanou NPP Zlatý potok je nutná co možná nejdříve nová inventarizace populace. Předpokládá se, že zbytková populace je soustředěna do prostoru ZORP, což jednoznačně platí pro mladší jedince z předchozích odchovů. Odhadovaný počet přežívajících jedinců v náhonu Forků mlýna je méně než 200 ks (stav 2013), několik jedinců bylo v roce 2018 potvrzeno v náhonu v obci Vítějovice.

opatření v roce 2020 a 2021:

(1) Na základě uzavřené smlouvy z roku 2019 pokračují odchovy odchovů k posílení populace ve Zlatém potoce. V každém z let 2021-2023 se počítá k 15. 10. daného roku s produkcí alespoň 2500 živých jedinců 1+ a 5000 jedinců 0+. Glochidie budou odebírány na Blanici, neboť jejich získání na Zlatém potoce se jeví neproveditelné (nedozrávají kvůli nízké teplotě vody) a obě lokality pochází z jediné původní populace. Hrazeno z POPFK, celkové náklady za odchovný cyklus v období 1. 8. 2020 - 30. 6. 2021 činily 472.747 CZK.

výhled na příštích 5 let: Připravit a rozeběhnout projekt k nalezení míst, kam by mohly být odchované perlorodky umístěny. ZORP je v tomto ohledu nešťastné řešení: zdá se příliš studený pro rozmnožování a vyžaduje náročnou péči v hodnotě 200-300 tis. ročně.

monitoring stavu populací a habitatu

Viz stav populací a kontroly aktivit dalších subjektů. Telemetrická stanice, dříve umístěna pod soutokem s Tisovkou, je od října 2020 instalována u 2. závěrného profilu u Keplů mlýna. Kontinuálně zde měří teplotu vody a vodivost a monitoruje vliv vegetačních rozlivů pod ČOV Záhoří a ČOV Chroboly.

opatření v roce 2020 a 2021:

(1) Monitoring stavu povodí a aktivit dalších subjektů je prováděn podle uzavřené smlouvy č. 13526/SOPK/19 pro roky 2020-2023, hrazeno z programu POPFK.

(2) V minulosti se nepodařilo zorganizovat žádné práce na inventarizaci populace z důvodu vytížení možných mapovatelů a nedostatku finančních prostředků. Ani v roce 2020 nebo 2021 nebylo KÚ JČK opětovně vypsáno výběrové řízení na inventarizaci náhonů, do něhož se v první výzvě v roce 2019 nikdo z mapovatelů nepřihlásil.

(3) V roce 2021 probíhal monitoring chemismu vody na 8 vybraných (prioritních) profilech, který zajišťuje Laboratoř Povodí Vltavy. Monitoring je hrazen z rozpočtu KÚ JČK.

výhled na příštích 5 let:

Urgentní je provedení podrobné inventarizace perlorodky v toku Zlatého potoka, při nejmenším provedení alespoň hrubého průzkumu Zlatého potoka k vytipování úseků k dalšímu zkoumání při hledání místa budoucího vysazení odchovaných perlorodek. Žádoucí zůstává nezávislá inventarizace ZORP.

Žádoucí je rovněž zajištění pokračování kontrolní činnosti a pokračování chemického monitoringu.

Po zkušebním provozu měření TES u Keplů mlýna je nutné nalézt vhodnější místo k její instalaci, neboť se změnou průtoků docházelo v roce 2021 k častému zanášení sond bahnem a tím i ke zkrácení měření konduktivity. Navzdory četným hlášením s varováním zvýšené konduktivity na 180 uS patrně k těmto výkyvům ve skutečnosti nedocházelo (rozpor hlášení s realitou byl ověřován několikrát v terénu manuálním konduktoměrem).

kontroly aktivit dalších subjektů v povodí

Kromě běžné lesnické a zemědělské praxe je nutné dbát na udržovací zásahy a rekonstrukce současných sítí, především cestní sítě a budování propustů přes vodoteče. V místech sídel je rovněž nezbytný dohled nad zásadami skládkování materiálu a odpadů včetně zahrádkářského odpadu, který byl v minulosti ne vždy směřován mimo vodní toky a podmáčené plochy.

opatření v roce 2020 a 2021:

Viz předchozí kapitola, bod 1.

práce s veřejností a stakeholdery

Problémem jsou některé části přítoků, které patří do pozemkového vlastnictví soukromých subjektů a kde jsou některé břehové partie a lesní porost na nich zcela bez údržby (např. horní část Březového a Čapího potoka) a které by bylo také potřeba v krátkodobém horizontu řešit. Byla by určitě velice vhodná častější komunikace orgánů ŽP s místními obcemi i hospodářskými subjekty, významnými vlastníky pozemků, jako i externími subjekty, které mají vliv na povodí Zlatého potoka (např. rybářské organizace), a to nejen při řešení akutních problémů, ale i při hledání společných řešení preventivních opatření a předcházení akutním i dlouhodobým hrozbám. Doposud se s obcemi a stakeholdery dostatečně nejednalo, což se ukázalo být velmi nešťastné.

opatření v roce 2020 a 2021:

(1) Průběžná jednání s LČR v rámci přípravy PD pro sanaci erozí na Březovém a Jodlovém potoce.

(2) Komunikace se stakeholdery při přípravě PPK a POPFK akcí na jejich pozemcích.

výhled na příštích 5 let: Intenzifikace komunikace.

vliv návštěvnosti

Bez zjištěných negativ.

CU2 Malše/Maltsch

Realizace ZP v povodí Malše byla pokryta převážně aktivitami projektu Interreg ATCZ37 Malsemuschel a od roku 2021 pokračuje v rámci udržitelnosti projektu.

územní ochrana

Na území je vyhlášena PP Horní Malše a EVL Horní Malše, spadá tedy do správy Jihočeského kraje, z významných přítoků není její součástí PP tok Tiché. Platnost plánu péče končí v roce 2024, je nutné včas alokovat prostředky a zadat zpracování.

kvalita vody

Monitoring fyzikálně-chemických parametrů v roce 2020 provádělo podrobně VÚV T. G. M. v rámci projektu „Malsemuschel“ a v roce 2021 na omezeném počtu prioritních profilů Povodí Vltavy s. p. na základě smlouvy s KÚ JČK. V tuto chvíli jsou známy základní informace o kvalitě vody, nebyly zachyceny žádné významné havárie ani množství pesticidů nebo těžkých kovů. V horní části povodí profily na Malši včetně přítoku Kabelského potoka vykázaly chemické složení vody, které odpovídá charakteristice biotopu perlorodky říční, z monitorovaných přítoků byl z pohledu kvality vody jednoznačně nejhorší Eisenhutterbach.

V horním úseku povodí Malše nad Dolním Dvořištěm nejsou z české strany významnější zdroje znečištění. Vodní nádrže, představující riziko eventuálního znečištění v případě rychlého vypuštění, resp. havárie, jsou na české straně rybník Mráček a na rakouské straně více rybochovných rybníků a pstruhařství. Na rakouské straně je v úseku před Tobau několik sídel s funkčními ČOV (Windhaag, Leopoldschlag). Problémy s chemickým znečištěním se objevují zvláště při přívalových srážkách především v malých přítocích s malým průtokem, avšak vysokým přínosem živin z okolních sídel, kde zatím nebylo vyřešeno znečištění (Malše pod Sandlem, Maierspindtbach, Leopoldschlagbach). Přítok Felberbach s velkým počtem obyvatel a zemědělské půdy trvale zhoršuje obsahy živin i mineralizaci toku. Z přítoků nad Dolním Dvořištěm je nejproblematictější přítok Eisenhutterbach (bez čištění odpadních vod obcí a usedlostí v celém povodí, s pravděpodobným vnosem solí ze zimního solení silnic). Do tohoto potoka je před ústím do Malše zavedena drenáž z české strany, která je prokazatelně významným zdrojem znečištění (data VÚV T. G. M. 2017 - 2019), potenciálním rizikem zůstávají odpadní vody z budovaného kasina. Kvalitu vody ovlivňuje solení silnic v zimních měsících (Eisenhutterbach, Dvořišťský potok).

Výrazné zhoršení kvality vody nastává v Dolním Dvořišti. Připojení ke kanalizaci nemají všichni v obci a do Malše vhazují biologický odpad z domácností, opakovaně v době monitoringu pozorovány lidské exkrementy i s toaletním papírem a bioodpad. Ve znečištěném Dvořišťském potoce nebyli průzkumem potvrzeni žádní vodní plži ani mlži, kteří v Malši žijí, což indikuje toxické znečištění. Dalším možným zdrojem znečištění Dvořišťského potoka může být rozbahňená pastvina bezprostředně u toku pod Trojany. Z hlediska funkčnosti a kapacity ČOV v průběhu i poměrně nízkých srážek, které nelze považovat za silné přívalové deště, dochází k odlehčení (náhlý krátkodobý vtok nečištěné odpadní vody do Malše), které pak výrazně zvyšuje turbiditu a znečišťuje tok pod ČOV, kde se dosud vyskytují splavení jedinci perlorodky říční. Byla připravena rekonstrukce ČOV, po dobu nezbytné odstávky ČOV bude odpadní voda přečištěna v rozlivu tak, aby se minimalizoval negativní vliv na perlorodky, ale realizace byla odložena. Zásadním zdrojem znečištění pro dolní část PP Horní Malše (Dolní Dvořiště – Kaplice)

je přítok Tichá, jehož povodí není do ZCHÚ zahrnuto. Zdrojem znečištění jsou především zemědělství, komunální zdroje a velké rybníky zachytávající živiny z těchto zdrojů. V horní části povodí Tiché jsou budovány drobné, zatím hlavně lesní tůně a rybníčky, kde zejména s ohledem na velký průtočný rybník s chovem kaprů v Tiché příliš nelze předpokládat vliv na perlorodku. Připravuje se převedení krátkého úseku Tiché ze zahloubeného příkopu do přírodě blízkého koryta (přibližně zde 48.6405N, 14.5528E). Všechno jsou to aktivity vlastníků pozemků. S ohledem na kvalitu vody nelze pozitivně nahlížet na možnost obnovit rybník nad Tichou (cca. 48.6407N, 14.5444E) pro chov ryb. V Malši pod horním jezem v Rychnově byly pozorovány následky otravy (absence všech měkkýšů včetně odolných vodních plžů).

opatření v roce 2020 a 2021: v roce 2020 pokračoval monitoring fyzikálně-chemických parametrů v projektu „Malsemuschel“, v roce 2021 byl hrazený z financí KÚ JČK. VÚV T. G. M. od února 2021 monitoruje 20 drobných toků, mezi nimi profil Tobau a Eisenhutterbach - ústí, v rámci představebního monitoringu stavby dálnice do Rakouska aby se případně zjistilo překročení limitů při solení stávající silnice a zejména byla získána data před začátkem stavby D3.

výhled na příštích 5 let: Je nutné pokračovat v monitoringu fyzikálně-chemických parametrů (delší časová řada, vyšší počet měření, porovnání pro období nastupující klimatické změny, zachycení nestandardních událostí). Je nutné snižovat znečištění, plánovaná je rekonstrukce ČOV Dolní Dvořiště. Bylo vydáno povolení k realizaci vodních nádrží Tichá, Karolína a Zropuch – Dolní Příbrání. Bude nutné sledovat stavbu dálnice a získat informace i od rakouské strany o trasování v oblasti Wullowic až Dort Leopoldschlag tak, aby nedošlo k negativnímu vlivu na řeku Malši.

splaveninový režim

Z hlediska splaveninového režimu je stav v PP nevyhovující, podstatná část toku je v pramenné části PP až po Dolní Dvořiště zanesená pískem. Jde o zásadní problém pro perlorodku říční, k jehož odstranění však bohužel nebyly dosud získány finanční prostředky. V jednání jsou mezinárodní projekty LIFE River Continuum nebo jiný budoucí projekt, např. z projektové podpory Interreg. Z české strany se do Malše dostávají splaveniny především z lesních přítoků a lesních odvodnění trpících erozí. Jedná se zejména o ústí potoků Kabelský, Jelení a Rozvětvený. Dle již v minulosti připravené speciální revitalizační studie jsou to opatření č. 17, 18, 25, 40 a 52 (Dort 2008 - 2009) a na rakouské straně se jedná o opatření A2, A4, A6, A8, A10, A12, A15, A16 (Dort 2009 – 2010).

V projektu „Malsemuschel“ proběhlo v nedávné době rakouskými partnery vyhledání hlavních zdrojů jemných sedimentů (monitoringem pomocí sedimentačních pastí) a identifikace závad vyžadujících přednostní řešení. V minulosti byla Lesy ČR pouze pokusně provedena technická sanace krátkého úseku erodovaného lesního toku Kabelského potoka, dnes ovšem již zarůstající smrkovým náletem s nebezpečím opětovné destabilizace břehů kvůli odumření bylinné vegetace.

Je opravdu nezbytně nutné kontinuálně v průběhu prací s rizikem vnosu sedimentů vždy vše monitorovat, na provádění opatření dohlížet a zabránit všemi dostupnými prostředky vnosu dalších sedimentů do toku. Pakliže toto nedokážeme ihned a dlouhodobě zajistit, ztratíme tak biotop pro výsadky i přirozenou reprodukci v Malši.

Je potřebné provést nápravná protierozní opatření vycházející ze speciálních revitalizačních studií a projektu „Malsemuschel“.

Na pastvinách v oblasti Dolního Příbrání bylo majitelem pozemků z programu OPŽP vybudováno 12 tůní. V okolí je velké množství vývěrů a řada z nich měla vodu i v suchém roce 2019, ale v 80. letech 20. stol. tu byly vybudovány meliorační drenáže na pastvinách a odvodňovací příkopy kolem okrajů lesů, které dnes kvůli absenci údržby na mnoha místech nefungují. Voda tak z drenáží vytéká na povrch a vytváří drobné vodoteče, které dříve nebyly vyplocené a výsledkem byly široké rozšlapané zvodnělé plochy se sítinou v místech, kde mohla být úzká oplocená stružka. Důsledkem zásahu bylo vyvedení vody zpět na povrch a v některých případech posílení existujících vodotečí. Bohužel, majitel při projektování těchto zásahů nerespektoval některé připomínky regionálního pracoviště AOPK ČR, některé tůně byly zřízeny ve svahu nebo v oválném tvaru, kdy bylo kvůli dodržení sklonu břehů třeba odtěžit velké objemy zeminy. Při kontrole 13. 11. 2020 už byly tůně řádně vyplocené nebo na dané pastvině nebyl dobytek. Kontroly budou pokračovat, na nutnost vyplocení byl majitel opakovaně ústně upozorňován, stejně jako byla informace sdělena zaměstnancům farmy při uvedené kontrole. Vyplocení toků na pastvinách je problém i z hlediska vnosu sedimentů i v oblasti Cetvin.

V rámci terénních průzkumů byla zjištěna značná úmrtnost perlorodek v náhonu Stiegersdorf, který byl dlouhodobě znám výskytem perlorodky říční, kam jsou splavovány driftující adultní jedinci z oblasti Leopoldschlagu, kde nemají možnost se v přesypech písčitého substrátu v posledních dvou dekádách dlouhodobě udržet, a tak zde nalézají náhradní stanoviště. Počty perlorodek poklesly, jak je patrné z průzkumů Malečka (1990 – 1991, ojedinělý výskyt s množstvím nalezených schránek), Dorta (2012, 46 jedinců, z toho 32 adultů, 14 juvenilů, 1 schránka 9ti letého jedince), projektu „Malsemuschel“ (2018, 9 jedinců, z toho 8 subadultů, 1 adult, 10 schránek).

Lze předpokládat, že v letech, kdy se sejdou příhodné podmínky, dojde k reprodukci, přičemž zde opakovaně i dle počtu nalézaných schránek dochází k vysoké úmrtnosti, neboť jde o sekundární reprodukční prostředí. Tento jev byl na Malši již několikrát podrobně popsán a analyzován např. ve Velíškově náhonu (Hruška 2008, Dort 2012). V roce 2020 byl náhon z 80 % zanesen bahnem a hrubou organikou a při nástupu teplých a suchých let s nepříznivým hydrologickým režimem pravděpodobně dochází k vysoké úmrtnosti perlorodek pocházejících z přirozené reprodukce (v této části se nevysazovalo).

K této vysoké úmrtnosti patrně obdobně dochází v případě nejmladších kohort z občasné probíhající přirozené reprodukce v přirozeném korytě pod Leopoldschlagem, protože zdejší perlorodky vykazují velké přírůstky. To naznačuje daleko vyšší trofii prostředí než v pramenné oblasti Malše a tudíž se u nich zkracuje i délka života. Většina z nich se zde patrně nedožívá dospělosti nebo žije jen krátce po dosažení reprodukce (odpovídají tomu počty nalézaných juvenilů a subadultních jedinců v průběhu 30ti let, kdy v současnosti by musely tím pádem narůstat počty mladých adultních jedinců v toku, což se však neděje). Na konci roku 2021 započata úřední jednání s rakouskými partnery o možnostech úpravy náhonu pro v budoucnu možné refugium perlorodky říční pokud zde nastanou příznivé podmínky.

Bez monitoringu nelze hodnotit, zdali sedimentů v Malši přibýlo nebo ne. Nicméně je potřeba říci, že zatímco v letech 2017 - 2018 nebyly téměř znatelné pobytové stopy po činnosti bobra přímo kolem monitorovaného toku Malše od Dvořiště po Příbrání, v roce 2019 již jeho přítomnost kolem řeky začala být patrná. Přibýlo okusů, skluzavek a pokusů o drobné hrázky

mezi Dvořištěm a Leopoldschlagem. V roce 2020 a 2021 se začínal výrazně prohlubovat problém s bobrem v úseku Dolní Dvořiště – Stiegersdorf. Přibylo popadaných stromů do toku, primárně osik, ale i jiných listnatých stromů a přibyly i nějaké smrky po větrných kalamitách. Nedošlo k okamžitému odstranění těchto příčných překážek z toku, tak jak je doporučováno v plánu péče a nad některými z nich, bohužel i v místech koncentrovaného výskytu perlorodek, se vytvořily lavice s písčítými sedimenty, změnil se směr a intenzita proudění na lokalitách a začalo docházet k plíživému zanášení ještě stále stabilních kamenitých míst pod výsepními břehy meandrů, které dosud sloužily dobře a trvale jako refugia pro roztroušené jedince v toku i pro menší shluky jedinců. Je potřeba alespoň v lokalitách se shlukovitým výskytem jedinců tyto překážky postupně velmi citlivě a šetrně pod dohledem praktiků a odborníků se zkušenostmi s perlorodkou odstranit, a to nejlépe ruční pilou, je-li to možné. Vše po debatě odborníků a praktiků se zkušenostmi, jak to udělat, jak intenzivně a kolik překážek v jakém časovém intervalu, aby nedošlo k náhlému uvolnění velkého množství sedimentů a definitivnímu zanesení kolonií. Do dalšího období místa se shlukovitým výskytem opravdu pravidelně min. v měsíčním intervalu navštěvovat a hlídat stav lokality. Obecně je nutné vyřešit s odborníky na bobra konflikt mezi činností bobra v místě soustředěného výskytu perlorodky. V měřítku povodí je co nejčlenitější přírodní tok s maximální členitostí a retenční kapacitou zásadním přínosem pro zachytávání písčítých sedimentů. Takováto niva poskytuje ideální podmínky pro hustý výskyt bobra.

opatření v roce 2020 a 2021: v roce 2020 pokračoval výzkum v projektu „Malsemuschel“ z hlediska sedimentů rakouskými partnery. Na podzim roku 2021 byla zahájena mezinárodní úřední jednání o využití náhonu Stiegersdorf jako refugia perlorodky říční. V jednání jsou mezinárodní projekty, které by se věnovaly mimo jiné protierozním opatřením v povodí Malše, projekt LIFE River Continuum v žádosti o podporu bohužel opakovaně neuspěl a jiný projekt bude potřeba nejprve připravit, kdy očekávaná doba příprav potrvá minimálně jeden až dva roky.

výhled na příštích 5 let: Realizace protierozních opatření vycházející z výsledků připravených a probíhajících studií (ze speciálních revitalizačních studií a projektu „Malsemuschel“) v podobě sanace eroze ze zjištěných přítoků nejspíše formou revitalizací či nějakých bariérových opatření (vybřežení do nivy, sedimentační tůně apod.), formou realizace většího mezinárodního projektu, díky kterému by bylo možné provádět daná opatření efektivně ve větším rozsahu s potřebnou finanční podporou. Dále by měla být věnována pozornost i maloplošným erozím břehů, které nejsou rozsáhlé, zato však podél toku Malše v PP velmi časté a dalo by se jim zabránit např. realizací haťošterkových válců, které by dobře stabilizovaly erodované břehy řeky. Náhon Stiegersdorf bude pravděpodobně upraven pro využití ve formě refugia pro perlorodku, kdy bude nutné posoudit možnosti jeho využití a monitorovat jeho funkčnost po provedených úpravách, než začne být využíván pro perlorodky. I poté bude potřebné zajistit jeho pravidelný monitoring a včasné monitorování a řešení případných havárií (celý náhon je však na rakouské straně státní hranice). Bude nutné nově zmapovat činnost bobra a reagovat na ni.

zajištění potravy

V důsledku poválečného vysídlení oblasti došlo k rozsáhlému zalesnění, které velmi pravděpodobně zhoršilo potravní zásobení toku některými živinami. Negativní je zejména zalesnění smrkem, který produkuje kyselý opad a způsobuje tak vyluhování a narušení pufrací kapacity půd, a také snižuje celkovou teplotu vody v povodí. Se změnou chemismu a složení

půd následně souvisí i změny vegetační, přičemž právě z bylinné vegetace vzniká detrit, který je potravou pro perlorodky říční. Pokud má detrit nevhodné složení (z našeho pohledu patrně obsahuje málo vhodné formy vápníku), dochází ke zhoršení fitness jedinců a zastavuje se či zpomaluje i jejich růst. Kromě toho bylo dílčí povodí kolem Dolního Příbraní, potvrzený zdroj kvalitního detritu, v minulosti majitelem znehodnoceno vybudováním dvou průtočných rybníků. Pro zlepšení situace s potravou i úpravu teplotního režimu bylo navrženo několik různých opatření v rámci revitalizační studie pramenné oblasti Horní Malše (Dort 2008 - 2009, 2009 - 2010). Za poslední dekádu nebylo vyhodnoceno, zda se některá z opatření podařilo prosadit či zda z nějakého důvodu nemůže dojít k realizaci. Dosáhnout změny ve skladbě lesních porostů je možné pouze včasným zapojením se do přípravy nových lesních hospodářských plánů.

opatření v roce 2020 a 2021: v roce 2020 pokračoval výzkum bioindikací v projektu „Malsemuschel“, testování pomocí bioindikací v hyporeálu i ve volné vodě a následné vyhodnocení dat.

výhled na příštích 5 let: Použití výsledků bioindikací jako jednoho z podkladů pro určení nejlepšího místa pro vysazení dalších odchovaných jedinců do Malše. Část bioindikačních prací bude nutné v potřebném rozsahu zopakovat těsně před vysazováním. Bude nutné vyhodnotit revitalizační studii a provést managementová opatření nejen z důvodu režimu splavenin, ale i z důvodu potravního. Bude nutné připravit podklady pro příští decénium úpravy lesních hospodářských plánů (podkladem je platný plán péče, stávajícímu končí platnost 2024) a prosadit změnu druhového složení porostů ve prospěch nižšího zastoupení smrku.

vodní režim

V současné době nebyly v rámci projektu „Malsemuschel“ ani později zaznamenány žádné výrazné nestandardní výkyvy vodního režimu. V roce 2019 se však prohloubil nízký stav vody z roku 2018, což se vedle výšky vody v řece projevilo i vysycháním celé nivy. U jednoho z jezů s odběrem vody pro MVE je podezření, že nebyl respektován minimální zůstatkový průtok a došlo k vyschnutí krátkého úseku toku bez vlivu na perlorodku, a to z důvodu, že zde zřejmě není v rámci vodního práva zakotven minimální zůstatkový průtok pro řeku. Nicméně v letech 2020 a 2021 po delších obdobích suchých let došlo opět k občasným vyšším srážkovým úhrnům a hydrologický průběh roku se dostal více do normálu, přestože se začínají projevovat epizody výkyvů zřejmě v důsledku klimatické změny.

opatření v roce 2020 a 2021: nebyla plánována. Vzhledem k tomu, že v letech 2019 a 2020 došlo k opětovným vyšším srážkovým úhrnům, které způsobily převrstvení sedimentů a jejich zvýšenou dynamiku, zkomplikovaly tak možnost využití části výsledků projektu „Malsemuschel“ do budoucna vzhledem k zastarávání dat o prostředí toku ovlivněnému v tomto případě změnami ve vodním režimu.

výhled na příštích 5 let: V případě využití náhonu Stiegersdorf jako refugia zohlednit jeho dopad na vodní režim hlavního toku a posoudit vodní režim v refugiu a možnosti manipulace s výškou vodní hladiny (víme, že hrozí vysušení náhonu Stiegersdorf v suchých obdobích, kdy je zde problém s nedostatkem vody, jako tomu bylo v letech 2018 - 2019). Je tedy nutné sledovat vodní stav v řece i v náhonu a jeho funkčnost a vhodnost využití jako refugia i s ohledem na vodní režim v místě, je potřebné pokračovat v monitoringu výšky stavu vodní hladiny za účelem získávání dlouhodobých dat.

teplotní režim

Probíhá monitoring teplotního režimu. Na horním toku Malše jsou známy polohy s dobrým potravním zásobením detritem, ale nízkými teplotami (úsek nad Felberbachem), pravděpodobně vlivem postupného zalesňování/zarůstání v minulosti lučně-lesních zemědělsky využívaných dílčích povodí a také vlastní nivy toku. Dílčí prosvětlení v pramenné oblasti a podél toku dle revitalizační studie a opatření v plánu péče je důležité pro zlepšení stavu.

opatření v roce 2020 a 2021: v roce 2020 v zimě byl dokončen výzkum v projektu „Malsemuschel“, sběr dat o průběhu teplot v podélném profilu toku.

výhled na příštích 5 let: Realizace opatření vycházející z výsledků probíhajících studií a opatření stanovených v plánu péče spočívající v úpravě vegetace zejména v nivě a okolí přítoků a pokračování v monitoringu teplot vody za účelem získávání dlouhodobých dat.

morfologický stav povodí

Tok Malše je obecně v dobrém morfologickém stavu s výjimkou regulovaného úseku u Leopoldschlagu. Vyvinuta je přírodní niva s tůňemi a rameny, přirozené břehové porosty a řeka má přirozený povodňový rytmus podhorského toku. Velký problém představuje morfologický stav řady přítoků jak na české (např. Kabelský potok), tak na rakouské straně (menší toky ve smrkových monokulturách, řada drobných lučních přítoků). Přítoky jsou často napřímené, zahloubené, v zemědělské krajině v některých případech i opevněné nebo zatrubněné. Vlivem přísunu z přítoků je v některých částech hlavního toku i celkový morfologický charakter koryta ovlivněn nadměrnými akumulacemi sedimentů.

Stav sedimentů byl detailně zmapován rakouskou stranou v rámci projektu Intereg V úseku Malše s výskytem raka signálního (pod Cetvinami) rak aktivně noruje a je otázkou času, kdy vznikne problém s erozí břehů. Část cenného a pro perlorodky vhodného úseku kolem Leopoldschlagu byla v dávnější minulosti zničena regulací a je dnes pro druh zcela nevhodná. Nedávná protipovodňová opatření nevedla k zlepšení morfologického stavu regulovaného úseku.

V úseku Dolní Příbrání – Stiegersdorf se v toku nachází 12 příčných překážek, migračně zcela neprostupných nebo problematicky prostupných. U dvou existuje oprávnění k odběru vody pro MVE, u zbývajících deseti se hledala cesta k jejich odstranění (většinou se jedná o opuštěné jezy ve špatném stavu). Další migračně neprostupné jezy jsou pak v dolní části PP a EVL (Dolní Dvořiště, Rychnov nad Malší a dále po toku). Migrační překážky narušují pohyby hostitelských ryb a tedy i možnosti šíření a přenosů perlorodky v toku.

Břehové porosty s přirozenou druhovou skladbou (olše lepkavá, vrba křehká, domácí druhy keřových vrb, níže po toku hojně i střemcha hroznatá a vrba bílá) přispívají k vhodnému stínění břehů ve spodním teplém úseku a zpevňují břehy. Keřové vrby také významně stabilizují dno hlavního toku a vedou k přirozenému ukládání pískových sedimentů do nivy při povodních. V horní části povodí s celoročně nízkou teplotou je nutné udržovat otevřený až polootevřený charakter krajiny pro zlepšení prohřívání půdy v okolí drobných toků a následně také vody v těchto vodotečích (luční travnaté břehy nebo občasné břehové porosty). V místě smrkových monokultur je nutné postupné odstranění smrku a nahrazení přirozenými olšinami nebo vrbami.

V případě zápěchů (zcela ucpané koryto po pádu stromu) na toku v místech, kde ohrožují úseky s roztroušeným výskytem perlorodek, je vhodné odstraňovat jednotlivé stromy (ručně, rumpálem), vymístit je z nivy nebo větší kusy v nivě stabilizovat. Zásadně důležité místo, které je dlouhodobě díky keřovým vrbám stabilní, se nachází v místě rozdělení řeky do českého a rakouského ramene v místech mezi Leopoldschlagem a Stiegersdorfem (pozor, na většině map je tok zakreslen špatně). Obdobně je nutno kontrolovat a případně pročišťovat nátok částečně odstaveného původního řečiště nad bývalou železnou oponou u Dolního Dvořiště. Tyto bifurkace je nutné při kontrolách navštěvovat a případně ručně upravit tak, aby byl zachován stávající stav, neboť perlorodky byly doloženy vždy v obou ramenech.

V dolní části toku je nutné zachovat plné zastínění koryta, pokud je vyvinuto. Přírodní porosty v nivě nevyžadují management (samy o sobě jsou předmětem ochrany v PP), efekt živého i mrtvého říčního dřeva na zvyšování délky toku a stabilizaci koryta je pro perlorodku příznivý, problém s bobrem a jeho hrázemi je popsán výše.

opatření v roce 2020 a 2021: pokračila příprava odstranění příčných překážek v úseku Dolní Příbrán – Stiegersdorf. Rakouskou stranou byla připravena projektová dokumentace a zajištěno financování a na podzim roku 2021 bylo KÚ JČK vydáno rozhodnutí umožňující realizaci odstranění deseti příčných překážek, pro niž byly dohodnuty podmínky.

Správě toků LČR byla opětovně předána revitalizační studie z roku 2009 jako přehled navrhovaných opatření ke zlepšení stavu pramenišť a přítoků zejména v povodí Kabelského potoka. Program LČR, zaměřený na zadržování vody v krajině, ale bohužel zatím nepřinesl výsledky v podobě opatření v tomto regionu, dále se jedná s vlastníky pozemků.

Ke schválení MŽP byl po úpravách předložený projekt LIFE River Continuum, na kterém by se podílel KÚ JČK, Bivalvia a z rakouských partnerů Blattfisch, jehož obsahem jsou praktická opatření vedoucí ke zlepšení stavu biotopu a odchovy perlorodky říční pro posílení populace na Malši. V jednání je vznik zcela nově připraveného mezinárodního projektu, kde by jedním z partnerů byly také AOPK ČR a Hornorakouská vláda, cílem je zaměřit se na realizaci protierozních opatření vedoucí ke zlepšení stavu biotopu podle výsledků výzkumu v projektu Interreg. Bude nutné vyřešit souhlasy s provedením opatření s majiteli pozemků a začít s nimi jednat.

Doplňkem, který je možné realizovat bez ohledu na získání velkých projektů, by měla být příprava menších projektů týkajících se protierozních opatření z národních zdrojů z programů PPK, POPFK nebo NPO financovaná správcem lokality KÚ JČK. Přehled revitalizačních akcí shrnuje plán péče.

výhled na příštích 5 let: odstranění příčných překážek (10 v roce 2022, ostatní jezy budou muset být zprůchodněny v rámci Směrnice o vodách později, cílem je zprůchodnění celého toku v PP pro migraci pstruha) a realizace protierozních a revitalizačních opatření vycházející z výsledků studií projektu „Malsemuschel“ a plánu péče. Důležitá je pravidelná kontrola toku, zejména v místě rozdělení řeky do dvou ramen.

rybí obsádka

opatření v roce 2020 a 2021: při odloveh invadovaných ryb byly v roce 2019 v projektu „Malsemuschel“ zaznamenány střevle (ještě před třením), vranky, mřenky, mník, pouze dva lipani (druh již téměř vymizel), několik okounů (odebrání) a doplňková ryba (plotice, dvakrát

malý tloušť). Projekt „Malsemuschel“ zahrnoval také opatření k posílení populace pstruha realizovaná firmou Bivalvia v podobě odchovu a vypuštění plůdku pstruha obecného a drobných opatření na podporu jeho biotopu plus inventarizaci rybí obsádky.

výhled na příštích 5 let: Realizace opatření vycházející z výsledků probíhajících studií, vyhodnocení opatření a podle stavu rybí populace pokračování opatření k podpoře vhodného rybího společenstva.

stav populací

Situace na Malši je složitá jak z důvodu stavu biotopu ale také pro řadu nových poznatků získanou v ukončeném projektu INTERREG. O řadě otázek a zejména jejich řešení probíhá stále diskuse.

Proběhly odchovy k posílení populace z projektu „Malsemuschel“ realizované B. Dortem. Ke konci roku 2021 bylo v odchovu perlorodek určených k vysazení do Malše 272 jedinců z roku 2018, 530 jedinců z roku 2019 a 510 jedinců z roku 2020, tj. 1 312 jedinců, kteří jsou v současné době deponováni v odchovných klíčkách v Teplé Vltavě. Tento počet do vysazení ještě výrazně klesne, protože se jednalo o mladé kusy stále ještě v období vysoké mortality. Odběrům glochidií předcházelo sledování jejich vývoje u co největšího počtu matek, aby vstupní materiál pro odchovy byl co možná nejdiverzifikovanější a zmenšilo se tak riziko snížené genetické variability doložené v kohortě z roku 2018.

Infikované ryby pro odchov byly loveny přímo v hraničním úseku Malše. Byl proloven celý úsek Dolní Dvořiště (starý vojenský most) - jez náhonu ve Stiegersdorfu se zaměřením na oblast Stiegersdorfu, kde byly odlovy vyšší. Odloveno bylo celkem 281 jedinců pstruha potočního a z nich bylo celkem 39 invadovaných. Míra nakažení (tedy množství glochidií na ryby) byla v roce 2019 celkově nižší než v roce 2018. Jen u 6 ryb odpovídala míra invadace rybám použitým pro odchov v předchozím roce. Celkem 15 ryb bylo vybráno k odchovu v odchovně Spálenec.

26. 8. 2020 proběhlo slavnostní vypuštění části odchovaných perlorodek v lokalitě Cetviny za účasti českých i rakouských úřadů včetně českého premiéra a ministra životního prostředí, které bylo hojně prezentované v médiích. Další vysazení proběhne po domluvě s projektovými partnery zřejmě v létě 2022, ale je možno je odložit i na rok 2023, 2024 nebo 2025 v rámci udržitelnosti projektu, pokud to bude z nějakého důvodu nezbytné. Lokality pro vysazení byly v projektu „Malsemuschel“ identifikovány výzkumníky z FŽP ČZU a výsadek bude proveden na místech určených touto studií, kdy jako nejvhodnější byly vybrány tři lokality a mikrohabitaty, po jejich kontrolním zhodnocení doplňujícími bioindikacemi s posouzením podmínek prostředí. Již tak nestabilní podmínky na lokalitách pro výsadky se za tu dobu promění a bude potřeba v příštích letech ověřit stav vybraných lokalit, popřípadě opět velmi složitě hledat jiná místa pro vysazení odchovů.

Odchov v projektu „Malsemuschel“ ale není dostatečným pro obnovu malšské populace. Jednak proto, že počet jedinců, které se podařilo odchovat, není dost vysoký, aby vedl k zajištěné populaci. Genetická studie také zjistila u kohorty odchovávaných perlorodek z roku 2018 sníženou genetickou variabilitu oproti staré populaci. V letech 2019 a 2020 byla poté věnována velký pozornost sběru glochidií se snahou zahrnout co nejvíce matečných jedinců. Je proto potřeba při přípravě dalších odchovů myslet na to, jak podpořit přenos genetické diverzity do nové generace. Produkce glochidií v roce 2020 byla dobrá, což lze připsat příznivějšímu průběhu počasí než loni, a ukazuje na přetrvávající reprodukční potenciál staré

populace. Počet jedinců, vyskytujících se v seskupeních, je dosti nízký a jen část z nich je plodná. Nepodařilo se kvůli odplavení některých identifikátorů vyšším průtokem ověřit, zda jde meziročně o stejné jedince. Ukazuje se tak potřeba označit jedince, ze kterých jsou glochidie odebírány, nalepeným štítkem, aby v následujících letech byly odebírány glochidie z jiných kusů. Zlepšení situace s úzkou genetickou variabilitou populace by zároveň mohl pomoci řešit monitoring dříve perlonosných přítoků Malše, kde ještě stále mohou přežívat fragmenty dřívějších populací, neboť mnoho z přítoků na Malši jistě fungovalo též jako reprodukční prostředí, např. prokazatelně Zdíkovský potok, Svinenský potok, Černá a další. Některé z nich byly zkoumány v 90. letech, ale Zdíkovský potok třeba dosud nikdo neprošel. Mohou být potenciálně zdrojem jedinců, tedy gamet, které nebyly izolovány tak, jako v krátkém izolovaném úseku pod Leopoldschlagem. Pod Leopoldschlagem je došlo v minulosti k přirozené reprodukci, avšak jen v malé míře. Pro přesnější popis věkové struktury populace je nutné připravit kohortové diagramy. Jedinci ze přežívají v trofičtějším prostředí, než je pro ně optimální a rychle rostou.

Níže na toku není nikde skutečné reprodukční prostředí pro středněvěkou populaci perlorodky v Malši (viz data o chemismu). S tím také souvisí, že je skutečně nezbytná a nutná realizace opatření pro zlepšení potravního zásobení a eliminaci nadměrné eroze na Příbrání. Je potřeba zlepšit velmi opatrně a po řádném zvážení všech znalců teplotní režim na lokalitě a skutečně urychleně řešit problémy s erozními splaveninami. Bez vyřešení těchto problémů nelze na lokalitu ani v horizontu 10 až 20 let vracet odchované juvenilny do vyhovujícího prostředí. Odchovy jsou dočasným řešením, které má zajistit návrat mladé populace do optimálního prostředí, kde se časem nastartuje reprodukce. Reprodukci nelze na Malši zajišťovat v prostředí níže na toku z celé řady důvodů a víme na mnoha příkladech z minulosti, že tam skutečně nefunguje tak, jak má. Jakákoliv opatření prováděná pro záchranu druhu v nižších částech povodí, bez "opravy" pramenné a reprodukční oblasti nemohou dlouhodobě vést k úspěchu. Je potřeba si uvědomit, že dle historických pramenů měla malšská populace svoji reprodukční oblast v některých jejích přítocích, a to i níže na toku. A podle záznamů z konce 19. století se dá předpokládat, že hlavní reprodukční oblast na nejhořejší Malši byla jednak asi z části u Příbrání, ale jednak také ve Felberbachu, o kterém tak dnes vůbec není smýšleno. Felberbach byl perlorodkovým tokem, kde též probíhal lov perel, záznamy jsou kolem Windhaagu a určitě i jinde (Moog, 1995). Odtud měly původ bohaté kolonie perlorodek nad Cetvinami. Ale ve Felberbachu je prostředí zřejmě "neopravitelné". Zbývá tedy jen oblast Příbrání jako potenciálně reprodukční oblast – tedy oblast, kde dokáží dospívat juvenilové (nejde o oblast, kde žije dospělá část populace a kde jsou uvolňovány gamety).

opatření v roce 2020 a 2021: v projektu „Malsemuschel“ byli odchováni jedinci pro další vysazení do řeky Malše. Při odběru glochidií v posledním roce infekce byla věnována maximální péče zajištění co nejširšího okruhu mateřských jedinců.

výhled na příštích 5 let: Cílem je do skončení udržitelnosti projektu „Malsemuschel“ provést bioindikace a prověřit vhodná místa k vypuštění zbylých odchovaných jedinců s využitím výsledků z projektu pro výběr míst pro výsadky odchovaných perlorodek, vypustit odchované perlorodky do toku Malše a místa jejich vypuštění monitorovat. V komunitě lidí kolem záchranného programu perlorodky se začalo jednat o zřízení „refugia“ v náhonu Stiegersdorf, otázkou je hledání místa pro klasický ORP. Důležité potom bude zajištění pokračování odchovů, nejlépe z přirozeně infikovaných ryb, cílem bude diskutovat o dalších odchovech a

scelení části populace perlorodek za účelem snazšího odběru gamet pro odchovy, případně prověřit výskyt perlorodek v dalších částech povodí.

monitoring stavu populací a habitatu

Inventarizace populace perlorodky říční FŽP ČZU ve spolupráci s VÚV TGM v rámci projektu „Malsemuschel“ byla již v říjnu 2019 dokončena. Tento dosud poslední monitoring proběhl v úseku od ústí Tiché po ústí Kabelského potoka u Dolního Příbraní (VÚV T. G. M, 2017 - 2019). V pramenné oblasti a v původně reprodukční části biotopu pod Kabelským potokem dožívají 3 adultní jedinci, pravděpodobně ze záchranného transferu ze Svinenského potoka z roku 1992. Byl ověřen 1 subadultní jedinec pocházející z výsadku odchovu z roku 2005 (resp. odchov začal 1997, výsadek proběhl 2005, pod Kabelský potok). Zbývající, tehdy ještě juvenilní, jedinci nalezení v roce 2012 (Dort 2012), nebyli vyjma jednoho subadulta doloženi. V úseku od Unterwaldu, kde začíná i na rakouské straně les a kaňon až pod Leopoldschlag, nebyly nalezeny žádné perlorodky, jen desítky schránek od Cetvin po ústí Mardesbachu. Výskyt perlorodky začíná daleko pod Leopoldschlagem a pokračuje roztroušeně, vyjma 4 malých kolonií, až k ústí Tiché pod Dvořištěm. Bylo nalezeno celkem 360 živých jedinců (142 adultů, 69 subadultů, 13 juvenilů, 108 schránek).

Pro potřeby evropského reportingu k naturovým druhům i pro potřeby sledování dalšího vývoje populací na lokalitě v rámci projektu IP LIFE Jedna příroda založeny čtyři trvale monitorovací plochy (dále jen TMP). Resp. první navrhovaná TMP byla popsána a zdokumentována pro potřeby AOPK, nicméně nebyla vyznačena. Jednalo se o Velíškův náhon (též Ješkovský náhon) u Skoronic. Situace je zde taková, že založení, značení a zaměření TMP nebylo smysluplné, viz níže. Druhá TMP byla založena nad železnou oponou u Dolního Dvořiště (data AOPK ČR). I zde bylo oproti rokům 2017 - 2019 sledováno za vyšších průtokových stavů přesouvání písčitých sedimentů, které budou ohrožovat zdejší ideální kamenité dno, kde se současná kolonie drží. Bezprostředně nad lokalitou v místě a pod místem odbočení pravostranného průtočného ramene dochází opakovaně každým rokem k zápěchům organiky, padlých kmenů apod. Je žádoucí místo pravidelně navštěvovat a tyto zápěchy alespoň meziročně čistit. Zápěch byl pracovníky monitoringu odstraněn, byly prořezány některé menší padlé kmeny a přinesené větve. Třetí a čtvrtá TMP byly založeny před místem, kde se z Malše stává hraniční řeka, také zde je žádoucí čistit řeku od zápěchů. Nově je třeba v těchto místech monitorovat a omezovat aktivitu bobra. Vhodné by bylo založit další TMP výše na toku v oblasti Leopoldschlagu, kde je ale potřeba založení TMP koordinovat s rakouskými partnery.

Byl proveden monitoring mlžů v Ješkovském náhonu pod Skoronicemi. Náhon byl v minulosti známý výskytem perlorodky a velevruba tupého. Nalezeny byly jen dvě perlorodky ve střední části náhonu a několik zbytků lastur perlorodky i velevruba. Oba živí jedinci byli ve špatné kondici, jak bylo možné vyčíst z nulových přírůstků za poslední roky. Tristní stav lze připsat dvěma faktorům. Prvním je dlouhodobě nízký průtok v náhonu, a to i v dobách normálních či silných průtoků v hlavním toku Malše. Na jeho začátku je vodní elektrárna, která odebírá téměř všechen průtok. Hned za elektrárnou byla na náhonu zřízena i betonová hráзка s hradítkem, která navyšuje výšku hladiny pro elektrárnu, ale do náhonu propouští jen minimum vody, přestože úřady byl majiteli náhonu sdělen minimální zůstatkový průtok. Nedochází tak k proplachování náhonu, který se zanáší jemnými sedimenty, a zároveň se do něj asi ani nedostává dost potravy. Navíc dochází často k ucpávání štěrbiny pod hradítkem. Ucpané hradítko bylo pročištěno a byl o tom informován majitel náhonu. Tento stav zřejmě trvá od opravy jezu v roce 2013, několikrát situaci v minulosti řešila ČIŽP. Hladina v náhonu je tak o 10

- 20 cm níže, než při plném průtoku. Druhým faktorem, zhoršujícím stav v náhonu, pak určitě byly i suché roky 2015 - 2019 a odstavení náhonu po povodni 2012. I když už se zde již v podstatě perlorodka nevyskytuje, návrat velevruba do tohoto dříve stabilního prostředí je stále možný a vzhledem k pozorovanému množství jeho hostitelské ryby – střevle, v náhonu v roce 2020, lze konstatovat, že při zajištění optimálních průtokových podmínek v náhonu by se prostředí pro reprodukci velevruba v náhonu samo obnovilo. Majitel o ochranu náhonu a populací mlžů aktuálně stojí, nemá však podporu povodí, majitele MVE ani vlastníků lesů sousedících s náhonem, do kterého padají občas stromy, a majitel náhonu je musí sám odstraňovat. Vzhledem k výsledkům průzkumu a špatnému technickému stavu jezu i náhonu by možná bylo lépe namísto snahy o obnovení funkce náhonu provést přenos přežívajících perlorodek a usilovat o likvidaci jezu. Likvidace umělých překážek na vodních tocích a jejich zprůchodňování je v souladu s dlouhodobou politikou AOPK ČR. Vzduť jezu navíc pro perlorodka degraduje málo sklonitý a široký úsek potenciálně vhodný pro její výskyt. Ani zrušení jezu však nevylučuje zachování náhonu, které je žádoucí z hlediska velevruba a perlorodky, kdy ještě v 90. letech před výstavbou MVE náhon obsahoval přes 400 jedinců perlorodek a velmi početnou populaci velevruba.

V roce 2021 probíhala obsáhlá diskuse o okruhu osob, kterým mohou být poskytnuta data o výskytu perlorodky na Malši. NDOP poskytuje volně jen agregovaná data podobně jako u jiných sesilných organismů ohrožených sběrem nebo organizovaným pytláctvím. Detailní data o polohách jedinců nebo TKP bude poskytovat na vyžádání pouze orgán ochrany přírody a jsou uložena v NDOP v nejpřísnějším režimu utajení.

opatření v roce 2020 a 2021: Pozornost by měla být věnována v budoucnu mapování dna a perlorodky kolem Dolního Příbraní. Monitoring stavu populace mj. slouží jako podklad pro výběr míst pro vysazení, i proto by mělo být cílem se zaměřit na vyhledávání juvenilů a subadultů v místech hlavních kolonií, protože dosud šlo v případě juvenilů o náhodné nálezy v průběhu jiných, než monitorovacích prací.

výhled na příštích 5 let: Doporučeno je zachovat monitoring a výzkum populace i mikrohabitatů ve vhodné periodě i po skončení projektu „Malsemuschel“, monitorovat stávající TMP, zvážit založení dalších TMP a reagovat na vzniklé hrozby. Citlivá data budou i z příštích projektů důsledně ukládána do NDOP a nebudou veřejně dostupná.

kontroly aktivit dalších subjektů v povodí

Probíhá monitoring aktivit v povodí garantem lokality (skrze firmu BIVALVIA s. r. o. od května 2018, později soukromými osobami). Garant zároveň poskytuje konzultace subjektům hospodařícím v povodí.

Opakovaným problémem u některých zemědělců je napájení dobytka z toku, bez napáječky, kdy dochází k rozšlapávání břehů a znečištění výkaly, a opakuje se také mulčování luk přímo u toku Malše. Významný problém z hlediska znečištění vody představuje rozšlapávání nevyplocených mokřadů a drobných vodotečí na pastvinách dobyt看em při napájení z toku bez napáječky a močení a kálení dobytka v takovýchto místech. Dochází k násobnému zvyšování konduktivity a úživnosti odtékající vody, k erozi v důsledku rozšlapávání a uvolněné jemné částice se dostávají přímo do Malše a jedná se o porušení pravidel pro vyplácení zemědělských dotací. V oblasti přítoků Malše okolo Cetvin (např. 48.6204N, 14.5476E nebo 48.6208N, 14.5235E) byl AOPK ČR v říjnu 2020 podán podnět ČIŽP ke kontrole podmíněnosti (cross -

compliance) v první uvedené lokalitě, kde cílem není postih, ale to, aby majitel po letech konečně zajistil řádné vyplocení toků a mokřadů. Na pozemcích s odvodem vody do Maše k tomuto problému dlouhodobě dochází, je nutné tuto záležitost dále řešit, protože ještě nedošlo k vyplocení všech mokřadů a vodotečí na pastvinách a praktikování správné zemědělské praxe. Na podzim 2020 AOPK podala podnět na SZIF k prověření hospodaření na loukách nad Malší pod Dolním Příbráním, kde jako v minulých letech byly louky, pastviny pouze mulčovány. V roce 2020 měly být tyto plochy obhospodařovávány podle pravidel dotačního titulu "druhově bohatá pastvina", který připouští mulčování pouze u nedopasků, přitom zde pastva přinejmenším od roku 2017 nikdy neproběhla. Mulčování je nevhodné ze dvou důvodů. Z posečené biomasy se při srážkách, nebo když leží v mokru, vyluhují živiny a produkty rozkladu a dostávají se do toků. Navíc dlouhodobé mulčování vede k degradaci druhového složení luk. Poměrně krátce po podání podnětu byla posečená biomasa, ležící tou dobou na lukách i přes měsíc, nakonec sklizena. Podle sdělení SZIF provedená kontrola zjistila pochybení. Bude dobré v kontrolách pokračovat, dokud bude praxe mulčování pokračovat nebo pokud nebudou louky obhospodařovávány v režimu, který mulčování umožňuje. Domluva zejména v oblastech Cetvin a Dolního Příbrání je obtížná, ke zvážení bylo řešení úřední cestou, ke kterému bylo přistoupeno prostřednictvím podání podnětu inspekci, ale k uspokojivému dlouhodobému řešení zatím nedošlo.

V letech 2019 - 2020 v letních měsících probíhalo na loukách na rakouské straně Dolního Příbrání pod Kabelským potokem hnojení. Bylo provedeno šetrně, v malých dávkách, v bezsrážkových dnech a s precizně dodrženy 5 metrovými odstupy od břehové hrany koryta Malše i od břehů příkopů svádějících vodu do řeky. Nicméně vzhledem k tomu, že se přímo pod hnojenou lokalitou nachází místo budoucího pravděpodobného výsadku odchovaných juvenilů, je otázkou, zda i tato skvělá zemědělská praxe nemůže později splachem při srážkách vysazené juvenilily zabít. V těchto místech byl značný výskyt rozsivek.

V říjnu 2020 bylo v bifurkaci pod Leopoldschlagem v místě kolonie a budoucího pravděpodobného výsadku odchovaných juvenilů nalezeno na stromech značení neznámého účelu, na českém i rakouském břehu, na několika místech. Po dlouhé korespondenci se podařilo KÚ JČK (K. Zimmermannovi) zjistit, že jde patrně o vyměřovací práce v toku za účelem vytvoření plánu zón povodňového nebezpečí pro Malši, nicméně jistotu dosud nemáme a bylo by dobré zjistit, o čem se skutečně jedná, abychom o lokalitu zbytečně nepřišli a měli jsme jistotu stability lokality pro výsadek.

S chovem ryb na rakouské straně byl do povodí zavlečen invazní rak signální, jako potenciální predátor perlorodky říční, navíc s potvrzeným račím morem, který v současnosti neohrožuje v Malši žádnou původní populaci našich raků, nicméně lze jej snadno přenést v rámci rybářských aktivit a prací na toku i jinam do blízkých vodních toků, kde je riziko račího moru nutné brát v úvahu. Současné rozšíření raka signálního bylo monitorováno společně s výskytem perlorodky VÚV T. G. M. a jeho výskyt byl zaznamenán od přítoku Mardesbachu nad Leopoldschlagem až nad Cetviny, přibližně 1 km pod přítok Felberbachu (data z let 2017 - 2019). Rak signální je významným rizikem pro populaci perlorodky říční, protože ji může predovat a měnit celý ekosystém. V rámci projektu „Malschemusel“ byla na společných setkáních s rakouskou stranou (Blattfish), za účasti VÚV T. G. M. a jiných, diskutována možná eliminace raka signálního v toku. Rakouská strana oproti dřívější nečinnosti nově přistoupila ke spolupráci s VÚV T. G. M. a dosáhla eliminace raků signálních ze dvou rybníčků ve spolupráci s jejich majiteli při vypuštění těchto rybníčků. Bude nutné najít vhodný přístup a finanční prostředky

k eliminaci raka signálního, proto VÚV T. G. M. připravilo projekt testování metodiky eliminace raka signálního i v této lokalitě, a pokud uspěje s jeho financováním, začne v roce 2022 opatření realizovat a rakouská strana se ho bude účastnit také.

opatření v roce 2020 a 2021: pokračování kontrol garantem lokality a řešení zjištěných závad. V roce 2020 byly podány podněty na inspekci, uspokojivé řešení problému však neproběhlo. Nový garant lokality se na konci roku 2021 seznamoval s lokalitou a věnoval se především řešení respektování správných pravidel lesní těžby v horních částech povodí, v oblastech postižených kůrovcem a polomy.

výhled na příštích 5 let: pokračovat v kontrolách povodí garantem lokality i po skončení projektu „Malsemuschel“ v rámci udržitelnosti. Cílem je také prověřit značení neznámého účelu značení na stromech Leopoldschlagu, eliminace raka signálního, řešení podnětů ČIŽP a SZIF, dodržování správných pravidel lesní těžby.

práce s veřejností a stakeholdery

opatření v roce 2020 a 2021: v rámci projektu „Malschemuschel“ probíhaly semináře, výukové programy a exkurze (KÚ JČK, AOPK ČR a Blattfisch jako partner rakouské strany WW - HW). Byla připravena česko – rakouská příručka správné praxe proti erozi, pro ochranu vod a klimatu: Půda – voda - perlorodka říční (dostupná je na www.zachranneprogramy.cz). 7 a 8. 10. 2021 proběhla v Českém Krumlově mezinárodní konference k projektu „Malschemuschel“, která musela být z důvodu nepříznivé koronavirové situace posunuta až na první rok udržitelnosti projektu. Na konferenci byly všemi partnery projektu sdíleny a shrnuty výstupy projektu a nastíněny aktivity pro dobu udržitelnosti projektu.

výhled na příštích 5 let: Zajistit využití demonstračních sad vyhotovených v projektu, distribuovat brožuru správné praxe. Pokračovat v udržitelnosti projektu „Malschemuschel“.

vliv návštěvnosti

Lokalita je částečně turisticky a rekreačně vyhledávána. Na české straně jsou to dálkové cyklistické i pěší turistické trasy a probíhající letní dětské tábory. Menší míra turistiky je na rakouské straně, jedná se o soukromé farmy s ubytováním.

opatření v roce 2020 a 2021: nebyla plánována.

výhled na příštích 5 let: cíleně nezvyšovat turistický ruch v oblasti. Obec Dolní Dvořiště plánuje předložit projektovou dokumentaci k nové lávce přes řeku Malši v oblasti Tobau, aby zrealizovalo vytvoření Cetvinského okruhu pro pěší a cykloturisty, v rámci kterého už byl v roce 2021 rekonstruován jeden most. Povoleno je také záměr realizovat v obci Dolní Dvořiště koupací biotop.

CU3 Rokytnice/ Südliche Regnitz, Lužní potok/Zinnbach & Bystřina/Wolfsbach

územní ochrana

V létě 2020 došlo ke změně územní ochrany lokalit na Ašsku. Nově je v povodí Rokytnice jen jedno MZCHÚ: NPP Bystřina - Lužní potok. Obě někdejší chráněná území jsou tak nyní ve správě AOPK ČR, Správy CHKO Slavkovský les. Zároveň se území zvětšilo o někdejší ochranné pásmo NPP Lužní potok (pramenná oblast Lužního potoka) a část Rokytnice nad soutokem s Lužním potokem. Bez ochrany zůstává nedávno objevená populace ve Studánce.

V roce 2020 byl ukončen tříletý projekt "Posilování populací perlorodky říční v lokalitách soustavy NATURA 200 v zeleném pásu Bavorsko – Česko" který byl financován z prostředků Evropského fondu pro regionální rozvoj prostřednictvím Programu přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Bavorsko, Cíl EÚS 2014 – 2020 a Ministerstva životního prostředí ČR. Projekt realizovala AOPK ČR ve spolupráci s Bund Naturschutz in Bayern e. V.

V roce 2021 byly zahájeny tříleté smlouvy (do konce roku 2023) na péči o LORP; Rybářský management; Luční management; sledování chemicko-fyzikálních parametrů.

výhled na příštích 5 let:

kvalita vody

Kvalita vody mohla být krátkodobě zhoršena rozkolísanými průtoky v průběhu celého roku. Na snížení kvality vody může mít také vliv pastva dobytka na pozemcích, které mají svažité sklon k Lužnímu potoku, kde při intenzivních srážkách může docházet ke splavování sedimentů do potoka. Kvalita vody je ovlivněna i jejím dlouhodobě nízkým stavem.

opatření v roce 2020 a 2021: byla připravena tříletá smlouva na sledování chemismu vody v celém povodí Rokytnice. Do soutěže na kompletní monitoring chemismu v celém povodí Rokytnice se v roce 2020 bohužel nikdo nepřihlásil, na přelomu roku tak proběhlo opakované výběrové řízení. Pro hladkou spolupráci bylo neformálně přislíbeno Wasserwirtschaftsamt (WWA) Hof, že jim budou přístupné výsledky měření.

V roce 2021 byla podepsána tříletá smlouva o sledování kvality vody v celém povodí Rokytnice. S Wasserwirtschaftsamt (WWA) Hof již byla nastavena výměna dat. Předmětem smlouvy je pravidelné (měsíční) sledování fyzikálně chemických parametrů na 14 profilech. Sledovány jsou parametry: teplota a konduktivita (na místě), pH, koncentrace NO_3^- , NO_2^- , Ca^{2+} , NH_4^+ , P_{celk} , Cl^- a obsah nerozpuštěných látek. Plánovány jsou rozbory v měsíčním intervalu na těchto profilech:

Lužní potok – pod lesem (A0; Zinnbach – unter dem Wald), 50.2667N, 12.1454E: profil reprezentuje zalesněnou pramennou oblast Lužního potoka a není ovlivněn zemědělstvím.

Lužní potok – Pastviny (A1; Zinnbach – Pastviny/Friedersreuth), 50.2732N 12.1454E: profil uzavírá čistě českou část povodí Lužního potoka s malým antropogenním vlivem na čistotu vody, leží pod nedávno revitalizovaným úsekem.

Lužní potok – signálka (A1b; Zinnbach - Kolonnenweg), 50.2772N, 12.1420E: profil, měřený společně s předchozím, ukazuje vliv osídlení a hospodaření v Pastvinách na kvalitu vody v Lužním potoce.

Kněžský potok – ústí (Zinnbächlein - Mündung), 50.2777N, 12.1400E: stabilně zavodněný přítok Lužního potoka, opakovaně s vysokým obsahem železa.

Lužní potok – pod Timpermühle (A3/ZB6; Zinnbach – unterhalb Timpermühle), 50.2967N, 12.1214E: profil charakterizuje kvalitu vody v biotopu perlorodky říční v Lužním potoce

Furthbächlein – ústí (Furthbächlein – Mündung), 50.2989N, 12.1192E: největší přítok Lužního potoka, v povodí eroze, zemědělství, solení silnic apod.; vymezuje konec úseku s výskytem perlorodky na Lužním potoce.

Lužní potok – ústí (A4/ZB11; Zinnbach - Mündung), 50.3059N, 12.1259E: konec Lužního potoka, nutné k porovnání vlivu Lužního potoka a Rokytnice nad soutokem na další tok Rokytnice.

Rokytnice – ústí (A4; Südliche Regnitz – oberhalb der Mündung Zinnbachs), 50.3060N, 12.1261E: Rokytnice nad soutokem s Lužním potokem, nutné k porovnání vlivu Lužního potoka a Rokytnice nad soutokem na další tok Rokytnice.

Rokytnice – náhon nad Dolíškou (Südliche Regnitz – Wassergraben oberhalb Dolíška-Teich), 50.2844N, 12.1682E: profil reprezentuje úsek, kde došlo nebo dochází k přežívání metamorfovaných juvenilních perlorodek přímo v toku a zachycuje případné změny ve vlivu rybníka Nový u Studánky.

Rokytnice – pod Dolíškou (Südliche Regnitz – unterhalb Dolíška-Teich), 50.2929N, 12.1586E: profil se nachází pod rybníky, bývalými dočišťovacími rybníčky barvírny a regulovaným přítokem od Hranic. Z hlediska ZP výchozí bod Rokytnice, nad úsekem připravované revitalizace.

přítok z Kirchbrünnelein – ústí (Ablauf aus Kirchbrünnelein - Mündung), 50.3136N, 12.1108E: profil na ústí přítoku z osady, která není napojena na přečerpávací kanalizaci. Přítok převážně zatrubněný, protéká přes rybník.

Bystřina – ústí (Wolfsbach – Mündung), 50.3163N, 12.1107E: profil reflektuje celkový stav Bystřiny před soutokem s Rokytnicí.

Lesní potok – hraniční úsek, 50.3204N, 12.1033E: dlouhodobě problematický přítok Rokytnice ze Saska.

Rokytnice – trojmezí (Südliche Regnitz – Dreiländereck), 50.3180N, 12.1009E: odtok z českého území.

výhled na příštích 5 let: dílčí výsledky za rok 2021 jsou popsány ve zprávě VÚV „Monitoring chemismu vody za rok 2021“. Dosavadní výsledky potvrzují předpokládanou dlouhodobou situaci v povodí, zajímavé výsledky v souvislosti s teplotami může mít na svědomí klimatická změna, ale třeba i krátkodobé lokální změny vegetačního pokryvu. Kontaminací obou páteřních toků nalézáme především v přítocích, ovlivněných lidskou činností. Průměrné hodnoty a mediány konduktivity vody se ve sledovaném období pohybovaly ve většině profilů nad limitními hodnotami pro perlorodku říční. V Lužním potoce konduktivita odpovídá limitům po profil Pastviny, projevuje se vliv osídlení a hospodaření, jednoznačně nejvyšší hodnoty konduktivity vykazoval přítok Furtbächlein. Z přítoků Rokytnice dosahoval nejvyšších hodnot potok u Kirchbrünnelein, vysoké hodnoty konduktivity přináší v zimním letním období

také Lesní potok ze saské strany. Rokytnice má na začátku sledovaného úseku průměrnou hodnotu koncentrace chloridů dvojnásobnou než je perlorodkový limit, ale ani povodí Rokytnice nevykazuje přímý vliv zimní údržby komunikací, jak je tomu třeba v povodí Malše. V tomto období byly zachyceny dvě povodňové situace se zvýšením vodních stavů a nerozpuštěných látek včetně vyššího množství fosforu. Z ročního sledování nelze dělat ucelené závěry a z tohoto důvodu je monitoring tříletý. Po ukončení a vyhodnocení tříletého sledování bude přistoupeno ke konkrétním opatřením.

splaveninový režim

opatření v roce 2020 a 2021: provozovaná zemědělská činnost (dle nastavení LPIS) nemá na české straně zásadní negativní vliv na splaveninový režim. Celá oblast je v podstatě zatravněná, otevřené plochy bez vegetace se téměř nevyskytují. Zdrojem jemných sedimentů jsou hlavně lesnické aktivity – pojezd techniky v tocích a prostorově velké holoseče. V lesních komplexech je stále prováděna těžba kůrovcem napadeného dřeva. Provádění lesnických prací je pravidelně konzultováno s revírnicí paní Šindelářovou, tak, aby nedocházelo k narušování drobných vodotečí těžkou technikou, a to v celém povodí Rokytnice. Na revitalizované části Lužního potoka dochází k pravidelnému a opakovanému poškozování provedené revitalizace rytím divokými prasaty. Toto poškozování je zdrojem jemného sedimentu, který je splachován do níže položených lokalit až po LORP. Z důvodu absence vyšších průtoků dochází k sedimentaci těchto jemných sedimentů. Provedené sedimentační a zpomalovací rozšíření v revitalizaci Lužního potoka jsou téměř zaměřené a v nadcházejících letech bude vhodné provést jejich vyčištění, tak aby nadále plnily svoji funkci. V roce 2021 došlo u významnému vyběžení revitalizované části Lužního potoka, ale tento negativní jev se podařilo napravit obnovou revitalizovaného koryta.

výhled na příštích 5 let: úprava LHP. Směny pozemků, které nemají pro LČR ekonomický význam, ale z hlediska ekologické stability území jsou pro nás velmi důležité.

zajištění potravy

Na Lužním potoce je zásobení potravou dlouhodobě nedostatečné. V pramenné oblasti zaujímaly v polovině století louky kolem 50 % nivy, dnes je oblast převážně zalesněná. Navíc bylo na některých místech vybudováno meliorační odvodnění. V oblasti jsou toho času pouze dvě kvalitní prameniště, ze kterých je odebírán detrit pro odchovy. Stav pramenišť je negativně ovlivněn dlouhodobě nízkým stavem vody. Lesní prameniště jsou navíc ohrožena sanacemi kůrovcem napadených smrkových porostů.

Ke zlepšení potravního zásobení bylo v minulých letech postupně vybudováno celkem 7 potravních stružek – na odchovném prvku (LORPu), v horní části Lužního potoka (Pastviny), v horní části Bystřiny a na lokalitě Trojmezí (Brodivý potok); na přilehlých pozemcích těchto potravních stružek probíhá luční management s kompostováním a zpětnou aplikací kompostu.

opatření v roce 2020 a 2021: v roce 2021 byla vysoutěžena tříletá péče - Luční management. Vše probíhá dle tříleté smlouvy. První plnění proběhlo v roce 2021, na roky 2022 a 2023 se předpokládá plnění ve stejném rozsahu. Celkem je luční management prováděn na 20 lokalitách. Některé jsou koseny plošně, některé mozaikovitě a některé v pásech. Součástí je i péče o kompostovací zařízení 4 plochy (11 kompostovacích lůžek) – kompostování včetně zpětné aplikace kompostu – vše dle ZP. Rovněž je součástí i obnova potravních stružek a jednotlivých kompostovacích lůžek. Luční management se realizuje také na LORP. V tříleté

smlouvě jsou zahrnuty i některé doposud nesečené plochy i s přihlédnutím k podpoře hnědáka chrastavcového.

výhled na příštích 5 let: úprava LHP. Směny pozemků, které nemají pro LČR ekonomický význam, ale z hlediska ekologické stability území jsou pro nás velmi důležité. Stále přetrvává potřeba úpravy kompostovacích zařízení, zejména na Pastvinách, kde jsou kompostovací lůžka téměř nefunkční, velmi intenzivně vysychají. Je nutné provést zastínění, nejlépe výsadbou stromové zástěny, ale je uvažováno také o jejich přesunu k revitalizaci Lužního potoka.

vodní režim

Vodní režim lze označit za vyrovnaný, avšak v posledních letech (2017 - 2019), zejména pak v letních měsících, se všechny toky potýkaly s nízkým stavem vody. V roce 2018 opět došlo k úplnému vyschnutí Bystřiny (předchozí 2003, částečně 2012, 2015). Její stav se nezlepšil ani v průběhu podzimních měsíců. Prozatím nejhorším hydrologickým rokem byl rok 2019 (viz zpráva za rok 2019). I do budoucna je nutné řešit nízký stav vody ve všech tocích v oblasti. Velkým cílem je obnova či vybudování malých vodních nádrží a tůní, ze kterých budou v případě sucha potoky dotovány vodou. Zároveň bude snahou rušení meliorací a obecně zpomalení odtoku vody z území.

opatření v roce 2020 a 2021: rok 2021 patřil ke srážkově průměrným rokům, tím pádem všechny toky na Ašsku byly po celou dobu dostatečně zásobeny vodou a nedocházelo k problémům s nedostatkem vody.

Jediný zásadní problém nastal 13. 7. 2021, kdy se nad Ašskem prohnala bouře s přívalovým deštěm, a během půl hodiny spadlo 150 mm vody. Celé povodí Rokytnice a Lužního potoka bylo rozvodněno a dle německých kolegů se tato voda dá počítat mezi stoletý průtok. Bohužel velká voda měla vliv na povodí jak pohybem jemného materiálu, tak i na samotné kolonie perlorodky. Zmiňovaná letní povodeň ale na odchovný prvek neměla žádný vliv. Sice nebylo možné rozeznat, kde se nachází samotný prvek, protože v nivě Lužního potoka bylo velké jezero, ale nedošlo k žádné břehové erozi a ani k odnosu deponovaných perlorodek z Bystřiny. Na Lužním potoce měla letní povodeň 2021 pozitivní vliv, kdy nahromaděný jemný sediment byl splaven níže po toku. Kolonie perlorodek u Voita nebyla ovlivněna povodní a kolonie se zdá být stabilní. Naopak, na Rokytnici samotnou měla letní bouře významný negativní vliv. Došlo k transportu velkého množství materiálu z Lužního potoka, ale i z Rokytnice na české straně. Dalším negativním důsledkem povodně je rozptýlení jedné kolonie u Huschermühle. Druhá kolonie pod Huschermühle je stabilní a zdá se, že ji obohatily i perlorodky z horní kolonie. Na náhon u Studánky měla letní povodeň významný vliv, a to jednak splachem velkého množství jemného materiálu z okolních pozemků, který zakryl perlorodky v hlubších částech až do výše 30 cm, a jednak s vyplavením kontrolní krabičky s dvaceti perlorodkami. V srpnu se podařilo jednu živou perlorodku s číslem A360 nalézt o 10 m níže po proudu. Z toho lze usoudit, že i zbylým jedincům se snad podařilo krabičku opustit.

V roce 2020 začala výstavba šesti tůní podél Lužního potoka, čtyř tůní vedle napřímené části Lužního potoka u revitalizace a dvou tůní v okolí LORPu. Tůně byly vybudovány v místech, kde jsou napájeny z melioračních drenáží či drobných povrchových stružek, s cílem zpomalení odtoku vody z území. Tůně přispějí i k rozvoji mokřadních společenstev a rozmnožování obojživelníků.

V roce 2020 bylo započato geodetické zaměrování skutečného stavu pozemků a tak je předpoklad, že v roce 2022 by mohlo dojít k zásadnímu jednání – Plánu společných zařízení v rámci KPÚ v katastrech Pastviny u Studánky, Trojmezí a části Hranic u Aše.

výhled na příštích 5 let: hydrologický stav toků je monitorován. Všechny telemetrické stanice jsou v provozu a mají nastaveny dolní limity výšky hladiny a na LORP a náhonu jsou nastaveny i horní limity, které hlásí vybřežení. Při překročení limitů stanice odešle varovnou SMS zprávu (příjemci: Bláha, Holub a Spisar).

teplotní režim

Je dlouhodobě nevyhovující, zejména Lužní potok, který je příliš chladný pro úspěšný vývoj glochidií. Všechny toky jsou dlouhodobou absencí péče o břehové porosty hodně zakmeněné a zastíněné, prameniště Lužního potoka jsou zalesněná smrkem. Z pohledu perlorodky je žádoucí toky prosvětlovat a teplotu vody zvyšovat. Avšak s ohledem na ekologické nároky ryb by mělo být zvyšování teploty prováděno spíše opatrně a postupně. Každý zásah by měl být před realizací dalšího kácení či prosvětlování břehových porostů nejprve vyhodnocen. Dílčí zlepšení teploty přinesla revitalizace části regulovaného úseku horního toku Lužního potoka (viz zpráva 2019).

opatření v roce 2020 a 2021: z důvodu výše popsaného nebylo v roce 2020 ani v roce 2021 prováděno rozsáhlé kácení břehových porostů.

výhled na příštích 5 let: pro následující roky je doporučováno pouze drobné a postupné prosvětlování okolí toků a podpora melioračně zpevňujících druhů dřevin. Dále zajištění sledování změn teploty toků v závislosti na změnách břehových porostů, zajištění sledování stavu populací pstruha obecného v závislosti na změnách teploty toků.

morfologický stav povodí

Největší problém v oblasti představuje zpevněné a narovnané koryto Rokytnice. Ale v tomto úseku se dlouhodobě perlorodky nevyskytují a revitalizační studie je připravena. Realizace záměru je podmíněna provedením komplexních pozemkových úprav, na základě nichž budou směřeny pozemky nutné k provedení revitalizace za pozemky hospodářsky využitelné. Koncem roku 2018 začala realizace komplexních pozemkových úprav. V roce 2020 bylo započato geodetické zaměrování skutečného stavu pozemků a tak je předpoklad, že v roce 2022 by mohlo dojít k zásadnímu jednání – Plánu společných zařízení v rámci KPÚ v katastrech Pastviny u Studánky, Trojmezí a části Hranic u Aše.

Lužní potok lze, s výjimkou úseku u Pastvin, označit za přirozeně meandrující tok s přiměřeným dnovým substrátem. Meandry jsou místy zpevňovány vrbovými výplety. Místy je potřeba zpevnění opravit, případně vyrobit nové. Provedená revitalizace pod Pastvinami je funkční, přesto však se z nového koryta uvolňuje stále poměrně velké množství sedimentu. V samotném toku se v tišinách ukládá velké množství jemného sedimentu, který bude třeba v následujících letech opatrně odstranit. Nové koryto navíc narušují divoká prasata, místy tak intenzivně, že dochází k rozlivům vody do plochy. Nutná je pravidelná kontrola a údržba provedené revitalizace.

Bystřina je také přirozeně meandrující tok. Na rozdíl od Lužního potoka je však v hraniční části poměrně hluboce zaříznutá a podemílá bujnou luční vegetací, která tok de facto uzavírá. Dochází k odtrhávání převislých drnů a následnému rozrušování koryta.

Na podzim 2019 se v úseku Rokytnice nad soutokem s Bystřinou objevily bobří hráze a došlo k vyběžení toku (viz zpráva 2019). V roce 2020 se projevil negativní dopad bobří činnosti na perlorodky. Bobří hráze zvyšují ukládání sedimentu, který by byl jinak proudící vodou odnesen dále po toku. Zároveň vyběžení a změna proudění toku vede k erozi půdy a většímu vnosu sedimentu. Aktivita bobra v místě s výskytem perlorodky vede k její zvýšené úmrtnosti a ve svém důsledku může způsobit i její vymizení. Negativní dopady jsou pozorovány i na změně druhového složení rybí obsádky. Podobné zkušenosti jsou v tomto ohledu zjišťovány i ze zahraničí, kde je velmi obtížně zajistitelné nekonfliktní soužití obou druhů na stejném toku. V zahraničí se přistupuje k odstraňování hrází, k odchytům či odstřelům bobrů, případně k vyplocení lokalit s výskytem perlorodky říční elektrickým ohradníkem. I z těchto důvodů bylo na Rokytnici (z bavorské části) přistoupeno k opakovanému odstraňování hrází a k instalaci odchyťového zařízení. Odchyťové zařízení nebylo úspěšné a odstraněné hráze byly pravidelně bobrem opravovány.

opatření v roce 2020 a 2021: probíhala jednání ke KPÚ. I v roce 2021 se projevil negativní dopad bobří činnosti na perlorodky. Na přelomu roku 2021 a 2022 byla pozorována snížená aktivita bobra v zájmovém území.

výhled na příštích 5 let: revitalizace Rokytnice, kontrola a údržba revitalizace Lužního potoka a monitoring aktivity bobra a řešení konfliktu s perlorodkou.

rybí obsádka

Z vysychajících toků v povodí Rokytnice byly v roce 2019 sloveny, zachráněny tisíce kusů ryb, mezi kterými byli i zvláště chráněni živočichové vranka obecná, střevle potoční, mihule potoční, mník jednovousý i rak říční. Rybí obsádka na Rokytnici u soutoku s Lužním potokem byla povodím Ohře vyhodnocena jako nejlepší v Karlovarském kraji. Rybí obsádku na Rokytnici tvoří pstruh obecný forma potoční, vranka obecná, mihule potoční, jelec tloušť, jelec proudník, střevle potoční, perlín ostrobřichý, cejn velký, plotice obecná, kapr obecný, štika obecná, mník jednovousý, okoun obecný, karas stříbřitý, mihule potoční. Vyskytuje se zde i rak říční, ale jsou zaznamenány i nálezy raka pruhovaného či signálního. Pravidelně je prováděn odlov štiky, mníka, okouna a jelce tlouště, kteří přímo predují hlavního hostitele glochidií pstruha obecného. Bohužel se tato činnost ukázala jako neakceptovatelná v hraniční části toku Rokytnice. Z jednání vyšlo najevo, že Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberfranken, Bayreuth, počítá s druhovým složením zahrnujícím i tyto druhy a jejich prostá likvidace proto není za Bavorskou stranu možná. Je velice důležité najít pro tento problém řešení, protože ponechání výše uvedených druhů ryb se neslučuje s řádným hospodařením na pstruhových vodách a je tak v kolizi se zachováním dostatečně vysokého počtu pstruha obecného formy potoční jako jediného hostitele glochidií perlorodky. Je vhodné, aby AOPK ČR nebo MŽP iniciovaly v tomto duchu jednání a došlo ke vzájemné shodě.

Populace pstruha jsou pravidelně posilovány odchovem a vysazováním plůdků. Již od roku 2012 se posilují populace pstruha pomocí metody „in situ“: do povodí se instalují plovoucí schránky s jikrami. Každoročně je do povodí Rokytnice a Lužního potoka rozmístěno 8

schránek se 7 000 ks jiker. Bohužel velice suché roky 2018 a 2019 znamenaly obrovské ztráty a je potřeba začít skoro od začátku.

opatření v roce 2020 a 2021: v roce 2020 bylo do odchovných boxů instalováno 7 000 ks jiker a následně bylo vysazeno 6 884 ks plůdku pstruha obecného formy potoční místní provenience (viz zpráva “Vyhodnocení odchovu pstruha obecného v odchovných schránkách na řece Rokytnici a Lužním v roce 2020”). V roce 2020 byla uzavřena smlouva – Rybářský management na tři cykly vysazování jiker pstruha v plovoucích aparátech (t. j. do roku 2023). Jedná se o tyto lokality: Rokytnice nad rybníkem Nový u Studánky; Rokytnice, náhon nad Dolíškou; Rokytnice, pod rybníkem Dolíška; Vodárenský potok (pravostranný přítok Rokytnice) pod mostem silnice Pastviny – Hranice; pravostranný přítok Rokytnice pod přehradou Trojmezí; u soutoku Rokytnice a Lužního potoka; Lužní potok, lesní rybníček; Lužní potok u soutoku s Kněžským potokem. V roce 2021 bylo do odchovných boxů nasazeno 8 000 ks jiker a následně bylo odchováno a vysazeno 7 677 ks plůdku pstruha obecného formy potoční místní provenience (viz zpráva “Vyhodnocení odchovu pstruha obecného v odchovných schránkách na řece Rokytnici a Lužním v roce 2021”).

výhled na příštích 5 let: pokračování v posilování populace pstruha. V náhonu u Studánky jsou od podzimu do brzkého jara drženi invadovaní pstruzi. Po tuto dobu je náhon osazen dvěma mřížemi, které jsou čištěny od naplaveného listí. Měl by pokračovat stávající rybářský management. Vzhledem k hlášenému opakovanému nálezu raka pruhovaného, resp. signálního je nutné zamezit jeho rozšíření.

stav populací

opatření v roce 2020 a 2021: v českém úseku povodí je celkový stav odhadován na cca 1 000 jedinců perlorodek, ale převážně starých a s negativním trendem. Výskyt pak pokračuje dále po toku Südliche Regnitz v Německu po Regnitzlosau. Celkový přehled nelze získat, neboť různé úseky byly inventarizovány v různou dobu a s různou pečlivostí a při opakování inventarizací nebyly prohledány totožné úseky. Na rok 2022 je plánovaná plošná inventarizace shodnou metodou ve všech perlorodkových tocích v zájmové oblasti, tedy i v Bavorsku a Sasku.

Odchovný prvek je funkční. Na odchovném prvku v Pastvinách jsou aktuálně vysazení mladí jedinci perlorodky z předcházejících odchovů (2016, 2019). Již v roce 2018 bylo do LORPu přeneseno cca 400 perlorodek z vyschlé Bystřiny (kde přesto zřejmě některé zůstaly a přežily). Vzhledem k opakujícímu se vysychání Bystřiny a zároveň náročnosti péče o LORP probíhají se saskou stranou jednání o jejich dalším umístění. V roce 2020 i v roce 2021 mělo dojít k rozdělení perlorodek z Bystřiny na polovinu, jedna měla být vysazena do kolonií na Lužním potoce, druhá převezena do vytipovaného toku v Sasku. K tomu opětovně nedošlo. Celkem je v LORPu zatím v klíčcích 11 subadultních a 28 starých kusů z Bystřiny. V roce 2019 bylo přeneseno 20 ks perlorodek pocházejících z Bystřiny do Raunerbachu (viz zpráva 2019). V roce 2021 se prováděla kontrola plodnosti na perlorodkách přenesených z Bystřiny a to 22. 8. 2021 (p. Spisar a Bláha) a poté kontrola ještě 03. 09. 2021 (p. Spisar, Findais a pí. Schmidt), kdy bylo zkontrolováno zhruba 150 perlorodek, ale nebyla nalezena žádná plodná perlorodka. Nejspíš z důvodu nízkých teplot v letních měsících, kdy hranici 15°C odchovný prvek překonal v červenci jen 3 dny a v srpnu 4 dny. Během sezóny 2021 bylo z odchovného prvku vyjmutu třicet schránek uhynulých jedinců pocházejících z Bystřiny.

Letošní průběh vývoje glochidií byl v celém regionu (Aš - Hof - Gefrees) lepší než v minulých letech. Přesto ani na Rokytnici nebylo opět možné získat zralé glochidie z toku, ani na oteplené vodě na odchovně. Reprodukce na Lužním potoce představovala několik desítek plodných samic, ale z důvodu chladného léta a větších průtoků bylo obtížné získat zralé glochidie a plodné samice byly proto přeneseny na odchovnu, kde bylo pomocí řízení teploty získáno značné množství glochidii k invazi pstruha na Huschermühle.

Odchovna v Huschermühle byla zřízena pro odchovy perlorodek z celého regionu. Česká strana na zahájené odchovy ani v roce 2020, ani v roce 2021 nepřispívala. Má-li dojít k zásadnímu omlazení populace na Lužním potoce a Rokytnice, je nutné ze strany AOPK ČR, potažmo MŽP co nejdříve objednat provedení několika odchovných cyklů.

Byly dosaženy výsledky z pokusu z roku 2019, přenesení po dvaceti perlorodkách z náhonu pod Dolíškou ve schránkách pod LORP do Lužního potoka, dále do Rokytnice u Huschermühle a třetí, kontrolní, byla ponechána v náhonu, přežívání ve všech třech testovacích krabičkách s perlorodkami z náhonu ve Studánce bylo ke konci roku 100 % přežití a přírůstky v klínce na Rokytnici byly stejné jako na náhonu. Na náhonu je pozorován pohyb perlorodek po proudu, takže může být nakonec nutné je skutečně přenést do kolonií na Lužním potoce nebo Rokytnici. V roce 2021, při jarním čištění klíčků, byli nalezeni 2 uhynulí jedinci v kontrolní skupině přenesených perlorodek z náhonu. Kontrolní krabičky s přenesenými perlorodkami z náhonu byly druhým rokem umístěny na lokalitách Lužní potok a Rokytnice. Opět se se potvrdilo, že přírůstky schránek na Lužním potoce pod odchovným prvem jsou nejmenší, a to v průměru 0,62 mm. Na Rokytnici u soutoku s Lužním potokem byla průměrná délka schránky 3,91 mm. Krabička na náhonu byla v červenci vyplavena i s perlorodkami do toku. Byl nalezen pouze jeden jedinec s číslem A360. V krabičce umístěné pod LORPem uhynuli dva jedinci, podobně jako v krabičce umístěné v Rokytnici. Kontrolní krabičky po přeměření byly i s perlorodkami přeneseny zpět na náhon pod Novým rybníkem. Ve zprávě „*LORP, náhon Studánka a potravní stružka na Brodivém potoce*“ jsou záznamy naměřených hodnot perlorodek s ročními přírůstky.

Krabičky pro držení jedinců z Bystřiny jsou již v nevyhovujícím stavu a je riziko, že některým jedincům se podaří z krabiček uniknout do volného toku. V roce 2022 by mělo být bezpodmínečně provedeno rozdělení perlorodek pocházejících z Bystřiny mez českou a saskou stranu, podle dohodnutého postupu. Inventarizace perlorodek z Bystřiny umístěných v LORPu je naplánována na konec dubna 2022.

V roce 2020 byla uzavřena tříletá smlouva, která bude trvat do konce roku 2023 a zajišťovat péči o LORP a tamní perlorodky, monitoring dat z telemetrických stanic a sledování náhonu ve Studánce. Viz zpráva „*LORP, náhon Studánka a potravní stružka na Brodivém potoce*“.

výhled na příštích 5 let: společné posilovací odchovy v německé odchovně v Huschermühle pro Lužní potok, Rokytnici a další toky v oblasti pramenic v ČR (Höllbach, Mähringsbach) a jižně od Rehau (Bocksbach). Odchovna byla zřízena v roce 2018.

monitoring stavu populací a habitatu

opatření v roce 2020 a 2021: na perlorodkových tocích je aktuálně v provozu 5 telemetrických stanic sledujících výšku hladiny, teplotu vody a vodivost (jako proxy pro znečištění).

výhled na příštích 5 let: na rok 2022 jsou plánované plošné inventarizace v rámci všech perlorodkových toků a to ve spolupráci s německou stranou. Česká strana se zavázala uskutečnit inventarizaci Lužního potoka, LORPu, Rokytnice (na českém území) a náhonu u Dolíšky.

kontroly aktivit dalších subjektů v povodí

opatření v roce 2020 a 2021:

LČR – pokračuje plošné odlesňování z důvodu kůrovcové sanace. Přejezdům těžké techniky skrz vodoteče se předchází. Kácení větších lesních ploch může negativně ovlivnit hydrologickou stabilitu území, zejména pak může zapříčinit vysychání drobných pramenišť.

Povodí Ohře – probírky a péče o břehové porosty. Břehové porosty byly v poslední dekádě ponechány bez zásahu. Na části toků tak došlo k silnému stromovému zápoji, který místy tvoří silné smrkové zmlazení či březový nálet. Kolem břehů jsou popadané stromy a velké množství klestu. Se zástupci Povodí Ohře byla nastavena pravidelná péče o břehový porost.

Farma Pastviny – pastva dobytka na pronajatých pozemcích probíhá dle nastaveného datačního titulu v LPIS. Luční rostlinná společenstva jsou druhově chudá. V místech s trvalejším výskytem dobytka je půda ohrožena erozí.

Rybářský svaz Aš - velmi dobrá spolupráce při zajištění rybářského managementu, zejména pak v odlovech nežádoucích druhů ryb a posilování populace pstruha obecného.

výhled na příštích 5 let: do konce roku 2022 budou k dispozici dílčí výsledky z hodnocení úživnosti pramenišť a další výsledky z projektu „*Historické využití území a jeho vliv na výskyt významných druhů podél bavorsko-české hranice*“. Lze předpokládat, že v rámci realizace komplexních pozemkových úprav budou se všemi stakeholdery probíhat intenzivní jednání o potenciálu a využití území.

práce s veřejností a stakeholdery

opatření v roce 2020 a 2021: systematická práce s veřejností v oblasti zatím neprobíhala, aktivity ale byly součástí probíhajícího projektu Interreg a byly vydány materiály, které jsou součástí zajištění jeho udržitelnosti.

výhled na příštích 5 let: lze předpokládat, že v rámci realizace komplexních pozemkových úprav budou se všemi stakeholdery probíhat intenzivní jednání o potenciálu a využití území. Vytvořit hodnotné dvojjazyčné informační centrum v odchovně.

vliv návštěvnosti

Oblast jako celek netrpí zatím velkým tlakem návštěvníků. Spíše než pěší turistika se zde rozvíjí cykloturistika po bývalých páteřních hraničních cestách. V plánu je vybudování přeshraniční cyklostezky. V budoucnu lze tedy očekávat návštěvnost výrazně vyšší, rovněž místní obce se soustavně snaží o zvýšení atraktivity oblasti.

opatření v roce 2020 a 2021: problematickým místem z hlediska neřízené návštěvnosti je odchovný prvek na Lužním potoce, který je poslední dobou stále častěji navštěvován procházejícími turisty. Nově se také objevují stopy po čtyřkolce.

S ohledem na nález populace mladých perlorodek na Rokytnici ve Studánce je problematické další využití rybníka Nový u Studánky, pod kterým se populace nachází. Rybník město Hranice nedávno prodalo a nový majitel jej zřejmě hodlá využívat jako rekreační objekt. Usiluje zde o soukromý rybářský revír, což je podmíněno vypuštěním a slovením rybníka. To vyžaduje obnovu výpusti, která je desítky let nefunkční. V letošním roce vlastník vynaložil veliké úsilí k obnově spodní výpusti předmětného rybníka. Z rybníka zatím stále odtéká pouze horní voda, zatímco se v rybníce zadržují sedimenty. Pokud bude spodní výpust obnovena, je vysoká obava, že dojde k zániku podmínek, které v náhonu umožňují vývoj juvenilních perlorodek.

výhled na příštích 5 let: na přístup k LORPu bude vhodné instalovat závoru, která znemožní vjezd, případně další infrastrukturu omezující vstup. Za vhodné považujeme i vypracování strategie usměrňování návštěvnosti celého území.