

KATALOG OPATŘENÍ

ID_OPATŘENÍ	32
NÁZEV OPATŘENÍ	Hospodaření na rybnících
DATUM ZPRACOVÁNÍ	Prosinec 2005

1. POPIS PROBLÉMU

Problematika hospodaření na rybnících a úloha rybníků v současné krajině a ve vodních ekosystémech patří mezi velice složité komplexní problémy a při jejich řešení dochází ke střetům mezi zájmy produkčních rybářů, kteří na rybnících hospodaří, zájmy ochrany přírody a zájmy uživatelů povrchové vody, kterou rybníky zatěžují zvýšeným přísunem živin. Na řadu otázek lze díky tomu v současnosti nalézt několik pohledů založených na zcela objektivních principech. Nalezení ideálního postupu není jednoduchou záležitostí a nedá se předpokládat aplikace jednotného postupu u všech rybníků ani vyřešení v krátkodobém horizontu. Cílem opatření bude harmonizovat zájmy všech dotčených subjektů, a to při zajištění produkční funkce rybníků omezit množství živin vytékající z rybníků do vodních toků a zajistit ekologickou funkci rybníků.

Rybníky a rybníční soustavy byly budovány na území Čech již od středověku. Koncem 16. století dosáhly největší celkové plochy asi třikrát větší, než je v současnosti. K útlumu rybníkářství došlo po třicetileté válce a později v důsledku rozvoje polního hospodářství, které se stalo výnosnější než chov ryb. Rybníky byly dlouho pouze nasazovány rybami a následně loveny bez intenzifikačních opatření. Zhruba od poloviny 19. století spolu s rozvojem rybářského a hydrobiologického výzkumu se začínají uplatňovat různé zásahy vedoucí ke zvyšování trofie rybníků. Patří mezi ně letnění, vápnění či přikrmování. Ještě ve 30. letech 20. století však byla běžná produkce rybníků poměrně nízká (mezi 50 až 100 kg/ha). Obsádky byly z dnešního pohledu nízké, ale druhově pestré. K výrazné změně obhospodařování rybníčních ekosystémů došlo až v druhé polovině 20. století v souvislosti s intenzifikací chovu kapra a celkovou intenzifikací zemědělství. Úživnost vody začala být záměrně zvyšována aplikací minerálních hnojiv, intenzivním vápněním, organickým přihnojováním a aplikací krmiv. To umožnilo zvýšení hustoty obsádek a zvýšení produkce ryb (několik stovek kg/ha) na úkor ekologické hodnoty a biodiverzity rybníčních společenstev.

České rybářství je v současnosti založeno zejména na rybníčním chovu kapra (87,7 %). Spolu s kaprem se v rybnících chovají další druhy ryb, především býložravé (4,4 %), lososovité ryby (3,3%), dravé a další ryby (3,6 %) a lín (1%). Objemově se roční produkce tržních ryb pohybuje v úrovni 20 000 tun. Výhledově se nepředpokládají změny produkčních objemů u nás chovaných ryb. Celkový objem je limitován i stávajícím zájmem trhu. Rybářství a rybníkářství se v ČR věnuje několik desítek soukromých, obecních, školních a dalších organizací. Rozhodující subjekty jsou sdruženy v Rybářském sdružení ČR.

Rybníky mají vedle produkce ryb také další velice významné funkce. Vedle nesporné krajinné hodnoty poskytují dobré životní podmínky celé řadě chráněných druhů organismů, mají funkci odbourávání a retence organického i anorganického znečištění a také retence vody v krajině a funkci při komplexním řešení protipovodňové ochrany. Podmínkou ovšem je, aby rybníky nebyly zcela zazemněny, aby byly poměry v lokalitě správně technicky řešeny a také aby rybníky byly odpovídajícím způsobem provozovány.

Ke zvýšení úživnosti rybníků přispěl zejména zvýšený přísun živin z povodí související s celkovou intenzifikací zemědělství v druhé polovině dvacátého století a z komunálních odpadních vod. Díky zvýšené erozi v povodí zapříčiněné nevhodným zemědělským obhospodařováním dochází k zvýšenému ukládání sedimentů na dně rybníků a jejich zazemňování, čímž je omezena jednak produkce ryb, ale i funkce rybníků v procesu

odstraňování znečištění. Bez redukce vnosu látek z povodí je většina zásahů do rybníčního hospodaření málo účinná a má jen krátkodobý efekt.

Část rybníků je silně organicky zatížena a dá se říci, že fungují jako dočišťovací nádrže pro zdroje organického znečištění v povodí. Ukazatele saprobity často několikrát překračují limity pro povrchové vody a bývají srovnatelné se stabilizačními ("biologickými") rybníky. Intenzivní rozklad lehce rozložitelné organické hmoty za vyšších teplot vede ke zhoršení kyslíkových poměrů (ke kyslíkovému deficitu) a následně k intenzivnímu vyplavování fosforu, klíčové živiny, do povrchových vod. Ohrožena je i rybí obsádka.

U intenzivně obhospodařovaných rybníků, jejichž počet trvale a rychle klesá, může místy docházet i k absenci nebo nízké přítomnosti vodního ptactva. Pro rybníky s vysokou rybí obsádkou je charakteristický masový rozvoj fytoplanktonu (mikroskopických planktonních řas a sinic) zapříčiňující nízkou průhlednost vody.

Za popsaného stavu se zhoršují také podmínky pro chov ryb. V 90. letech 20. století proto doznal chov ryb v rybnících určité změny. Alespoň v některých rybníčních oblastech došlo ke snížení materiálových vstupů (omezení hnojiv a krmiv) a snížení hustoty obsádek.

V neposlední řadě je třeba jmenovat vliv rybožravých predátorů, zvláště kormoránů, na rybí obsádky v rybnících, bez redukce jejich počtu budou opatření směřující ke změně rybích obsádek v některých rybnících málo účinná.

2. PRÁVNÍ ZÁKLAD

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších úprav

Nařízení vlády č. 61/2003 sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

Zákon č. 99/2004 Sb., o rybníkářství, výkonu rybářského práva, rybářské strážní, ochraně mořských rybolovných zdrojů a o změně některých zákonů (zákon o rybářství)

Vyhláška č. 197/2004 Sb., k provedení zákona č. 99/2004 Sb.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Vyhláška MŽP č. 13/1994, kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu

3. POPIS OPATŘENÍ

Opatření zaměřená na zlepšení hospodaření na rybnících a na podporu jejich ekologické funkce ve vodních ekosystémech je třeba rozdělit do několika okruhů.

1) Opatření v povodí

Bez snížení vnosu látek z povodí nemají ostatní opatření požadovaný efekt. Jedná se zejména o omezení eroze, a tím o omezení zvýšeného přísunu sedimentů do rybníků. V některých případech může být důležité omezení aplikace minerálních hnojiv v povodí rybníků. Na tyto negativní jevy je zaměřena jiná část katalogu opatření.

2) Technická opatření v rybnících

Technická opatření na rybnících mohou být zaměřena jednak na úpravu jejich hydrologického režimu s cílem zlepšit živinovou bilanci rybníka a jednak na zvýšení retenční kapacity rybníků.

Úpravy hydrologického režimu rybníka lze dosáhnout vybudováním obtokového koryta. To je důležité zejména u průtočných rybníků, zvláště pokud přijímají znečištění. Snížením průtočnosti rybníka v jarním období lze např. omezit vyplavování fytoplanktonu do povrchových vod vodárensky využívaných, v létě lze zabránit úniku fosforu či vyplavování

vodního květu sinic. Existence obtoku je velmi důležitá zvláště u rybníků ve vodárenských povodích a také u rybníků nově odbahňovaných a rekonstruovaných, zejména pokud se jedná o tzv. revitalizaci s předpokladem víceúčelového využití (např. koupání) a nikoli pouze s dominancí chovu ryb.

V současnosti je jedinou cestou, jak udržet dostatečnou retenční kapacitu rybníků, jejich odbahňování. Odstranění sedimentu je velmi radikálním a konečným způsobem obnovy. Uplatňuje se zejména v mělkých nádržích, ve kterých dochází k mocnému ukládání sedimentu a rychlému stárnutí ekosystému. K odstraňování sedimentů se využívá jednak tradiční metoda vyhrnování sedimentu a odtěžení sedimentu ze dna vypuštěného rybníka, jednak modernější metoda pomocí sacího bagru.

Tradiční metoda spočívá v odtěžení sedimentu ze dna vypuštěné nádrže pomocí strojních rypadel a odvezení sedimentu na deponii. V minulosti se používalo vyhrnutí sedimentu do litorálního pásma za použití dozerů. Odstranění sedimentu tradiční metodou je v praxi zatím nejčastěji aplikovanou metodou. Sediment je vhodné umisťovat mimo pozemek rybníka.

Použití sacího bagru má však oproti vyhrnování řadu výhod:

- odsává sediment z vody, nádrž není nutné vypouštět. Lze jej použít tam, kde není technicky možné nádrž vypustit, nebo tam, kde by po vypuštění mohlo dojít k narušení statiky okolní zástavby.
- Je šetrnější k rybníčnímu ekosystému, jelikož sací bagr těží ze středu nádrže, sediment je potrubím dopravován i na vzdálenost několika km. To zabraňuje jakékoliv kontaminaci či poškození okolí rybníka, nejsou narušena pobřežní společenstva. Jeho činnost není spojena s provozem nákladních automobilů a zásahy jako je vystokování rybníka. Doprava sedimentu potrubím nezatěžuje okolí hlukem. Odsávání může probíhat i v době hnízdění ptáků.
- Odsávání je levnější než vyhrnování, pokud je plocha nádrže větší než několik ha a objem sedimentu větší než 10 000 m³, aby se vyplatil transport a nasazení bagru.
- Umožňuje selektivní odstranění určené vrstvy sedimentu

Jedním z problémů při nakládání se sedimentem je nalezení vhodného místa pro laguny na vyschnutí kalu se kterým je spojena také delší doba pro blokaci ZPF a následné trvalé uložení odvodněného sedimentu (dvojí práce se sedimentem).

Problematické je nalezení vhodného úložiště sedimentu, neboť vzhledem k obsahu škodlivých látek není možné v řadě případů sediment použít přímo na pole. Pokud sediment vyhovuje normám pro zemědělství či zahradnictví, může být po usazení využit pro přihnojování půdy. V nejlepším případě může být aplikován přímo na pole. Tím odpadá nutnost budování usazovacích nádrží a úpravy vody, která z nich vytéká.

3) Změna hospodaření na rybnících

Dlouhodobě udržitelný stav rybníčních ekosystémů je existenčně závislý na zachování přiměřených hospodářských aktivit na rybnících a umožňuje i zachování a případně další rozšíření mimoprodukčních funkcí těchto ekosystémů. Jako určité východisko je aplikace diferencovaného způsobu hospodaření, zejména u rybníků řazených v rybníčních soustavách. Poslední rybník v soustavě by měl být obhospodařován pouze extenzivně a měl by sloužit k redukci organických látek a zvláště živin ve vodě vypouštěné ze soustavy do toku. V rybníčních soustavách je možno hledat i prostor pro mokřady sloužící jako stanoviště pro chráněné druhy rostlin a živočichů. Důležité je nalezení rovnováhy mezi zájmy rybářů, jakostí vody a také zájmy ochrany přírody.

4. PODMÍNKY REALIZACE

Řešení hospodaření v povodí rybníků je náplní jiných katalogových listů.

Jednou za základních podmínek realizace „odbahnění“ rybníka je způsob naložení s vytěženým sedimentem. Ze zákona 185/2001 Sb., o odpadech vyplývá, že na vytěžený rybníční sediment je třeba pohlížet jako na odpad.

Přímé využití sedimentu na zemědělské půdě se řídí ustanoveními vyhlášky MŽP č.13/1994, kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu. Uložení sedimentu na zvolené pozemky je podmíněno souhlasem majitele pozemku.

Vypouštění a veškerou manipulaci s rybníky lze provádět pouze na základě manipulačního řádu. Během vypouštění nesmí docházet ke strhávání rybníčního sedimentu do odtoku z rybníků v souladu s Nařízením vlády ČR č.61/2003, přílohy č.2, odst 4.

Vzhledem k finanční náročnosti a komplexnosti problematiky je dále nutné:

- Vytvoření dalších zdrojů ze státního rozpočtu na odbahňování a rekonstrukce rybníků
- Projekty odbahňování a rekonstrukce rybníků pečlivě posuzovat také z hlediska přínosu pro jakost vody a významu pro ochranu přírody.
- Zvýšení rozsahu prostředků na úhradu omezování hospodaření na rybnících v zájmu ochrany přírody
- Upravit legislativní podmínky - vodoprávní úřady by uvítaly stanovení společných a efektivních ukazatelů jakosti vody pro efektivní vyhodnocení dopadů rybářského hospodaření na jakost povrchových vod a kontrolu plnění podmínek svých rozhodnutí. Toto se týká zejména příslušných vodoprávních úřadů dle § 107 písm. s) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, které povolují výjimky pro použití závadných látek ke krmení ryb dle § 39 odst. 7 písm. b) vodního zákona a k úpravě povrchových vod na nádržích určených pro chov ryb dle § 39 odst. 7 písm. d) vodního zákona. Účinné vyhodnocování jakosti povrchových vod na základě rozborů vzorků prováděných jednotlivými subjekty, hospodařícími na rybnících v režimu vyžadujícím povolení vpředu uvedených vodoprávních úřadů, provázané na monitoring prováděný správci povodí a vodních toků ve svém důsledku povede k efektivnímu snižování hodnot energetických vstupů do rybníků a tím také k postupnému zlepšování jakosti vod v profilech pod rybníky.
- Zajištění plošného tlumení predátorů, zvláště kormoránů

5.MOŽNÉ STŘETY

- Samotný management rybníků je v současnosti často v rozporu se zájmy ochrany přírody. Z tohoto důvodu je pro dlouhodobě udržitelný stav nutná dohoda všech zainteresovaných subjektů.
- Při ukládání vytěžených sedimentů
- Při omezení hospodaření na rybnících poklesne zisk produkčních rybářů a bude jej třeba kompenzovat, pokud se nebude jednat o tzv. obecnou ochranu vod.

6.EFEKTY A DOPADY OPATŘENÍ

6.1.PRIMÁRNÍ EFEKTY

Plošným vytvořením podmínek pro obnovení či alespoň zachování retenční kapacity a charakteru rybníčního fondu a aplikací přiměřeného způsobu hospodaření na rybnících se významně sníží riziko znečištění vodních útvarů. Snížením trofie resp. organického zatížení obhospodařovaných rybníků se zlepší celkově nízká druhová diverzita ve vodních útvarech pod rybníky. Odstranění rybníčních sedimentů, případně degradovaných zabahněných litorálů může mimo omezení zásoby živin významným způsobem eliminovat ohniska

botulismu a v případě přiměřeného způsobu hospodaření zvýší plošně kvalitu vody. To se promítne i do zvýšení druhové diversity v povodí.

6.2.SEKUNDÁRNÍ EFEKTY

Jedním z faktorů, který může pozitivně ovlivnit zejména druhové složení ptačích společenstev na rybnících je odbahnění rybníků a s tím spojené zlepšení kvality vody. Odstraňování rybníčních sedimentů prováděné těžkou mechanizací může být spojeno s krátkodobým omezením litorální vegetace. S ukládáním vytěženého sedimentu je spojeno výrazné zvýšení úživnosti a zemědělské využitelnosti dotčených pozemků. V případě vytváření ostrovů nebo poloostrovů, které musí být zajištěny před sesuvem v důsledku abraze, dojde k vytváření vhodných prostorových nik, využitelných zvláště vodním ptactvem a obojživelníky.

7.SOCIÁLNÍ A EKONOMICKÝ DOPAD

Obnovení, respektive alespoň zachování stávajících produkčních možností rybníků, zlepšení jejich mimoprodukčních funkcí a krajinného efektu zastaví pokles pracovních nabídek v rámci produkčního rybářství a vytvoří další možnosti zejména v turistické a rekreační oblasti. Pouhé snížení intenzity rybářského hospodaření způsobí snížení pracovníků v rybářství až o 1/3. Tím by došlo také k navýšení potřeby dotací na běžnou a další údržbu rybníků. Celkové zlepšení kvality vody umožní chov dalších, ekonomicky atraktivních druhů ryb. Jde zvláště o pstruha duhového, sivena amerického, štika obecnou, candáta obecného a i dalších druhů.

8.INTERAKCE S OSTATNÍMI OPATŘENÍMI

Katalogový list je zaměřen na řešení problematiky obnovení produkčních a mimoprodukčních vlastností rybníků. Musí být spojen zejména s omezováním vstupů a znečišťování vod z povodí, omezení eroze, ale také s vytvořením možností bezproblémového ukládání těžného sedimentu a faktickou likvidací těchto doslova hnojivých odpadů.

9.STANOVENÍ NÁKLADŮ

Náklady na odstranění sedimentu tradiční metodou se pohybují v intervalu 200 – 800 Kč/m³, v závislosti na místních podmínkách a s přihlédnutím k velikosti rybníka a vzdálenosti místa pro uložení sedimentu.

10.ČASOVÉ HLEDISKO

Příprava a realizace	krátkodobá	0-3	x
Příprava a realizace	střednědobá	4-6	
Příprava a realizace	dlouhodobá	7 a více	
rychlost efektu	krátkodobá	0-3	x
rychlost efektu	střednědobá	4-6	
rychlost efektu	dlouhodobá	7 a více	

11.DALŠÍ VLIVY

Jedná se o opatření ve veřejném zájmu, negativní vlivy zejména ukládání sedimentů je způsobeno nesprávným zemědělským hospodařením v krajině a pro většinu případů je vhodné uvažovat o plném či rozhodujícím hrazení nákladů z veřejných zdrojů.

12.PODKLADY

Legislativa

- [1] Zákon č. 99/2004 Sb.o rybníkářství, výkonu rybářského práva, rybářské stráží, ochraně mořských rybolovných zdrojů a o změně některých zákonů (zákon o rybářství)
- [2] Zákon č. 254/2001 Sb., Vodní zákon a jeho "euronovela", zák. č. 20/2004 Sb.
- [3] Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- [4] Zákon č. 17/1992 Sb.,o životním prostředí
- [5] Zákon č. 114/1992Sb.,o ochraně přírody a krajiny
- [6] Vyhláška č. 197/2004 Sb., k provedení zákona č. č.99/2004 Sb.
- [7] Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.
- [8] Metodický pokyn pro posuzování žádostí o výjimku z ustanovení § 39 odst.1 zákona č.254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, pro použití závadných látek ke krmení ryb [§ 39 odst.7 písm. b) vodního zákona] a k úpravě povrchových vod na nádržích určených pro chov ryb [§ 39 odst.7 písm. d) vodního zákona]

Literatura

- [9] Ryby – situační a výhledová zpráva, Mze, 2005
- [10] Rybníky a účelové nádrže, J.Šálek,Z.Mika, A.Tresová, SNTL, 1989
- [11] Trvalé udržitelné využívání rybníků v Chráněné krajinné oblasti a biosférické rezervaci
- [12] Třeboňsko, J. Janda, L. Pechar a kol.
- [13] Management rybníkářského hospodaření šetrného k přírodě, ENKI, o.p.s.,2003
- [14] Obnova vodních nádrží zatížených živinami, ENKI, o.p.s.,
- [15] Využití sedimentů z rybníků a drobných vodních toků k zúrodnění zemědělských půd, Gergel, J., Kolář, L., Kuklík, M.