



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Životní prostředí



SBORNÍK Z KONFERENCE

VYBRANÉ PROBLÉMY OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY A MOŽNOSTI NÁPRAVY S VYUŽITÍM EVROPSKÝCH A NÁRODNÍCH DOTAČNÍCH PROGRAMŮ

PRAHA
2015



Česká zemědělská univerzita v Praze
**Fakulta životního
prostředí**

© Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2015

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky je státní instituce, která zajišťuje odbornou i praktickou péči o naši přírodu, zejména o chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace a národní přírodní památky.

Více na www.nature.cz

Obsah

| | | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | ÚVOD | 3 |
| 2 | FINANČNÍ NÁSTROJE A PROGRAMY PODPORY STÁTU PRO ZAJIŠTĚNÍ PÉČE O PŘÍRODU A KRAJINU V ČR | 4 |
| 3 | PODPORA JEDNORÁZOVÝCH OPATŘENÍ V OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY Z OPERAČNÍHO PROGRAMU ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (OPŽP) V NOVÉM PROGRAMOVÉM OBDOBÍ | 12 |
| 4 | STANDARDIZACE PÉČE O PŘÍRODU A KRAJINU | 16 |
| 5 | HODNOCENÍ BIODIVERZITY - ZÁKLAD PLÁNOVÁNÍ OPATŘENÍ I TVORBY STRATEGIÍ A NASTAVOVÁNÍ FINANČNÍCH NÁSTROJŮ | 24 |
| 6 | VODNÍ REŽIM V KRAJINĚ – OBNOVA A ÚDRŽBA MOKŘADŮ, REVITALIZACE A DENATURACE TOKŮ | 26 |
| 6.1 | VODNÍ REŽIM V KRAJINĚ – OBNOVA A ÚDRŽBA MOKŘADŮ, REVITALIZACE A RENATURACE TOKŮ: PŘÍKLADY Z PRAXE..... | 37 |
| 6.1.1 | <i>Zkapacitnění toku Blanice přírodě blízkým způsobem v intravilánu města Vlašim</i> | 37 |
| 6.1.2 | <i>Stropnice, Tomkův mlýn - Nové Hrady – revitalizace, I. etapa</i> | 40 |
| 6.2 | VODNÍ REŽIM V KRAJINĚ – OBNOVA A ÚDRŽBA MOKŘADŮ, REVITALIZACE A RENATURACE TOKŮ: MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ | 42 |
| 7 | ZELENÁ INFRASTRUKTURA V ZEMĚDĚLSKÉ A URBANIZOVANÉ KRAJINĚ | 44 |
| 7.1 | ZELENÁ INFRASTRUKTURA V ZEMĚDĚLSKÉ A URBANIZOVANÉ KRAJINĚ: PŘÍKLAD Z PRAXE..... | 44 |
| 7.1.1 | <i>Mokřad Dlouhé čtvrtě za Svatou Trojicí v k. ú. Šardice</i> | 44 |
| 7.2 | ZELENÁ INFRASTRUKTURA V ZEMĚDĚLSKÉ A URBANIZOVANÉ KRAJINĚ: MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ..... | 45 |
| 8 | EKOLOGICKÁ STABILITA LESŮ V KONTEXTU KLIMATICKÉ ZMĚNY – DRUHOVÁ A PROSTOROVÁ SKLADBA | 47 |
| 8.1 | EKOLOGICKÁ STABILITA LESŮ V KONTEXTU KLIMATICKÉ ZMĚNY: PŘÍKLADY Z PRAXE | 59 |
| 8.1.1 | <i>Zlepšování druhové a prostorové skladby lesa v NPR Božídarské rašeliniště</i> | 59 |
| 8.1.2 | <i>Obnova jedle v CHKO Slavkovský les</i> | 61 |
| 8.2 | EKOLOGICKÁ STABILITA LESŮ V KONTEXTU KLIMATICKÉ ZMĚNY - DRUHOVÁ A PROSTOROVÁ SKLADBA LESA: MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ..... | 62 |
| 9 | OCHRANA BIODIVERZITY PROSTŘEDNICTVÍM PÉČE O CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ VČETNĚ ÚZEMÍ NATURA 2000 | 64 |
| 9.1 | OCHRANA BIODIVERZITY PROSTŘEDNICTVÍM PÉČE O CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ VČETNĚ ÚZEMÍ SOUSTAVY NATURA 2000: PŘÍKLADY Z PRAXE | 75 |
| 9.1.1 | <i>Tetřivčí plochy v Jizerských horách</i> | 75 |
| 9.1.2 | <i>Bohdanečský rybník – bagry, jeřábi a OPŽP</i> | 77 |
| 9.1.3 | <i>Aktivní ochrana evropsky významných lokalit s teplomilnými společenstvy a druhy v Lounském středohoří</i> | 80 |
| 9.1.4 | <i>Integrovaná ochrana vzácných druhů motýlů nelesních stanovišť v České republice a na Slovensku</i> | 83 |
| 9.2 | OCHRANA BIODIVERZITY PROSTŘEDNICTVÍM PÉČE O CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ VČETNĚ ÚZEMÍ SOUSTAVY NATURA 2000: MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ..... | 85 |
| 10 | OBNOVENÍ KONEKTIVITY KRAJINY | 89 |
| 10.1 | OBNOVENÍ KONEKTIVITY KRAJINY (VČETNĚ PRŮCHODNOSTI VODNÍCH TOKŮ) : PŘÍKLADY Z PRAXE | 92 |
| 10.1.1 | <i>Vzorový příklad realizace rybního přechodu na Berounce (ř. km 35,564)</i> | 92 |
| 10.1.2 | <i>Opatření k zajištění průchodnosti komunikací a k omezení mortality živočichů</i> | 96 |
| 10.2 | OBNOVA KONEKTIVITY KRAJINY (VČETNĚ PRŮCHODNOSTI VODNÍCH TOKŮ): MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ | 97 |

1 Úvod

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,

v dubnu roku 2015 se konala na České zemědělské univerzitě konference, která se snažila zájemcům přiblížit vybrané problémy naší přírody a krajiny a zároveň na konkrétních příkladech ukázat, že řada z nich má řešení.

Publikaci, kterou vidíte před sebou, tvoří soubor příspěvků z této konference. V úvodu se čtenář dozví, jak stát k uvedeným problémům přistupuje – ať už se jedná o finance, standardy péče či monitoring přírodních fenoménů. V druhé části se autoři v jednotlivých kapitolách věnují popisu problematických oblastí: vodního režimu, zemědělské krajiny, lesů, biodiverzity či konektivity krajiny. Zároveň každá kapitola obsahuje přehled dotačních titulů, které jsou určeny na péči o přírodu a krajinu. A v neposlední řadě jsou uvedeny příklady z praxe se stručnou charakteristikou, zdrojem financování a náklady. Čtenář se tak dozví, jak pomohly bagry a Operační program Životní prostředí národní přírodní rezervaci Bohdanečský rybník, jak stepi lounského středohoří zachraňuje program LIFE, jak se změnila krajina jižní Moravy díky novým biopásům a mokřadům či jak probíhala revitalizace řeky Blanice ve Vlašimi.

Konferenci pořádala Agentura ochrany přírody a krajiny ČR společně s Českou zemědělskou univerzitou, Fakultou životního prostředí.

Přeji Vám inspirativní čtení

František Pelc

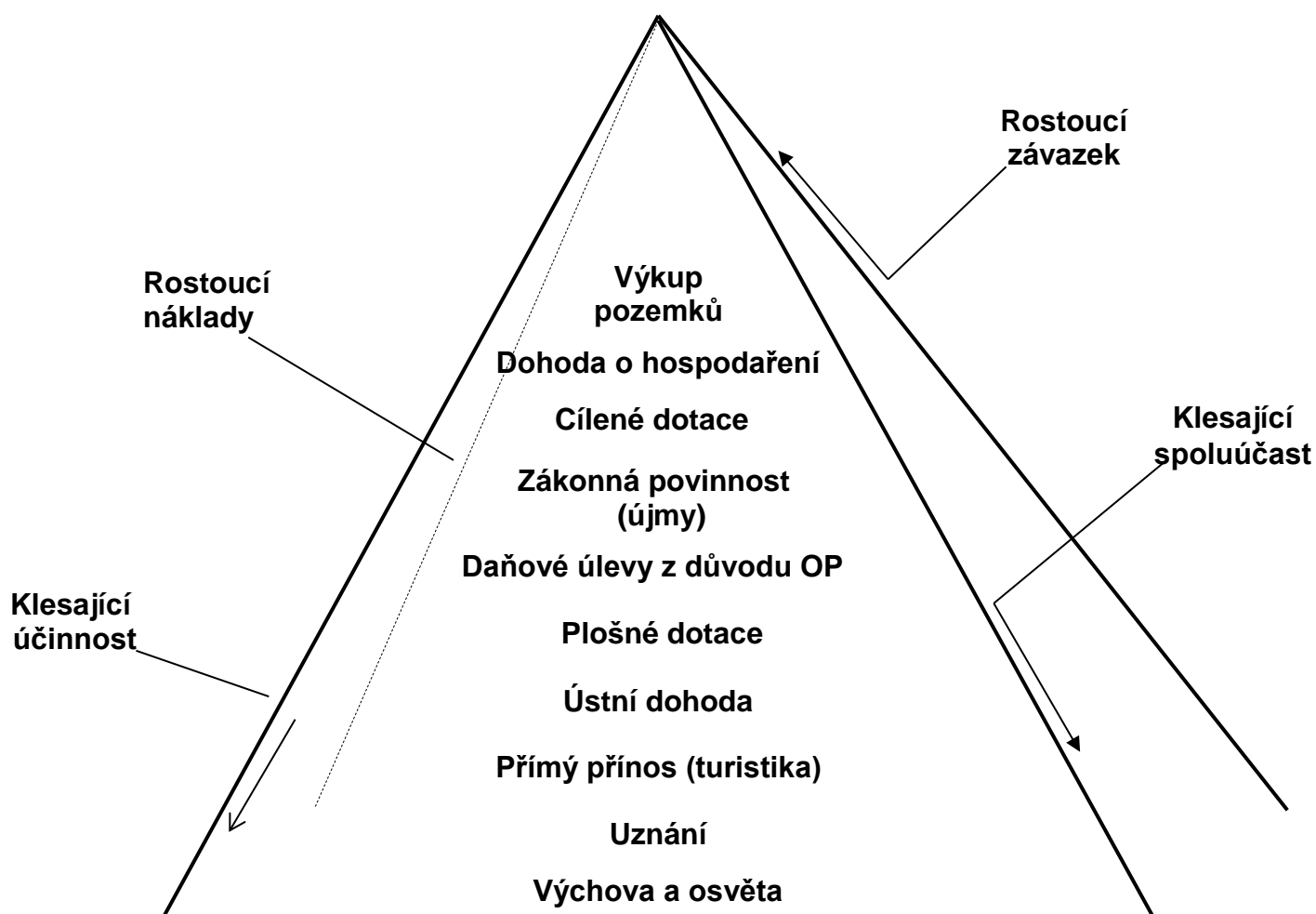
ředitel Agentury ochrany přírody a krajiny ČR

2 Finanční nástroje a programy podpory státu pro zajištění péče o přírodu a krajinu v ČR

Bohumil Fišer, Pavel Pešout

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Ochrana přírody v České republice má širokou paletu nástrojů k zajištění péče o předměty ochrany ve zvláště chráněných územích i o cenné fenomény ve volné krajině. Jednotlivé nástroje mají různou účinnost, náklady, závazky a spoluúčast (viz Obrázek 1). Výkup pozemků a následná péče zajišťované orgány ochrany přírody mají nejvyšší účinnost, ale také znamenají nejvyšší náklady a trvalý závazek státu. Proto mohou být použity pouze u nejcennějších fenoménů, kde lze jen obtížně dosahovat kompromisních řešení s hospodářským využitím pozemků a dalšími zájmy soukromých vlastníků či nájemců pozemků (Pešout 2008). Na opačné straně škály nástrojů stojí vzdělávání, výchova a osvěta, která má nejnižší náklady při velmi širokém záběru. Finanční nástroje jsou pak někde uprostřed.



Obrázek 1

Na konferenci i v tomto příspěvku se budeme nadále zabývat pouze:

- Dohodami o hospodaření
- Vyplácením finančních kompenzací za dodržování omezení

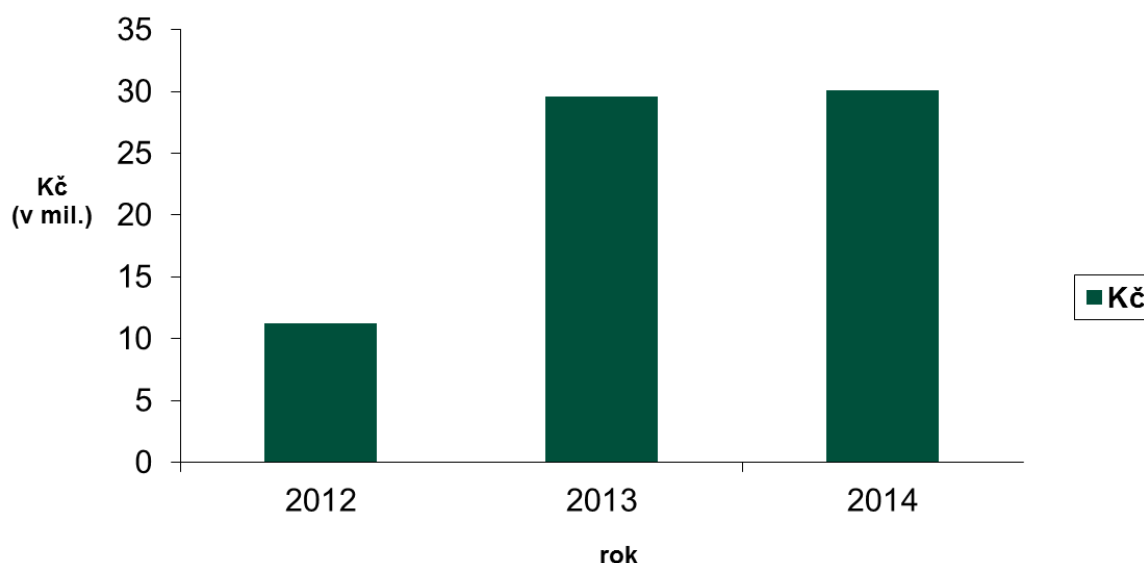
a především programy podpory státu pro zajištění péče o přírodu a krajinu:

- Cílenými dotacemi
- Plošnými dotacemi

Dohody o hospodaření

Zavedení veřejnoprávních smluv, dohod o hospodaření, znamenalo před sedmi lety významný pozitivní posun v zapojení vlastníků a nájemců půdy do ochrany přírody a krajiny (Pešout, Šmídová 2012). Součástí dohody může být (a z většiny skutečně je) stanovení výše finanční podpory hospodaření přizpůsobeného potřebám předmětů ochrany chráněných území. Podpora má charakter státního příspěvku (dotace). Dle nálezu Ústavního soudu z 8. 7. 2010 je výzva orgánu ochrany přírody k provedení určitého zásahu dle § 68 zákona o ochraně přírody individuálním správním aktem a řídí se správním řádem a příspěvek je třeba posuzovat jako náhradu za omezení vlastnického práva dle Listiny základních práv a svobod. Zároveň se tímto nálezem staly příspěvky na hospodaření mandatorním výdajem státního rozpočtu. Vývoj objemu finančních prostředků jdoucích na pokrytí dohod o hospodaření je patrný z Grafu 1.

Dohody o realizaci managementových opatření
(dle § 68 zák. 114/1992 sb.)



Graf 1

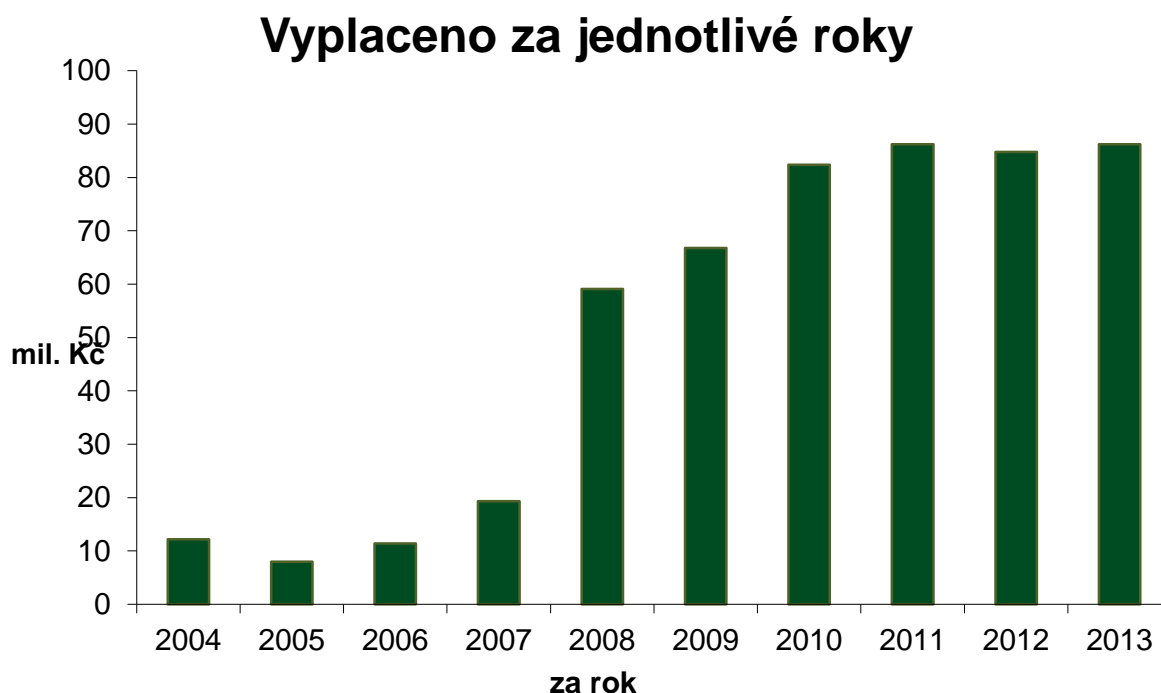
Vyplácení finančních kompenzací za dodržování omezení

Náhrada újmy se týká pouze zemědělské půdy, lesních pozemků a rybníků s chovem ryb nebo vodní drůbeže. Omezení, které je příčinou vzniku újmy, musí vyplývat z:

- části třetí až páté zákona o ochraně přírody a krajiny (zákona), včetně prováděcích právních předpisů nebo z rozhodnutí vydaného na jejich základě
- opatření v plánech systémů ekologické stability krajiny podle § 4 odst. 1 zákona
- rozhodnutí, závazného stanoviska nebo souhlasu vydaného podle zákona

Požadavek na náhradu újmy musí být uplatněn písemně nejpozději do 31. 3. roku následujícího po roce, kdy újma vznikla. Náhrada újmy se poskytuje formou finanční platby žadateli. Nárok na újmu posuzují a vyplácí na území České republiky AOPK ČR (s výjimkou území národních parků a CHKO Šumava, kde újmy administrují příslušné správy NP). Újmy jsou mandatorním výdajem státního rozpočtu (blíže viz Pešout, Hůlková, Tomášková 2014).

Vývoj vyplácení újmy od roku 2004, kdy byl tento nástroj doplněn do zákona o ochraně přírody a krajiny, je vidět na Grafu 2. Pokud se podíváme na strukturu újem, pak cca 85 % je nárokováno na pozemcích určených k plnění funkce lesa, cca 10 % na rybnících a cca 5 % na zemědělském půdním fondu.



Graf 2

Programy podpory státu pro zajištění péče o přírodu a krajinu

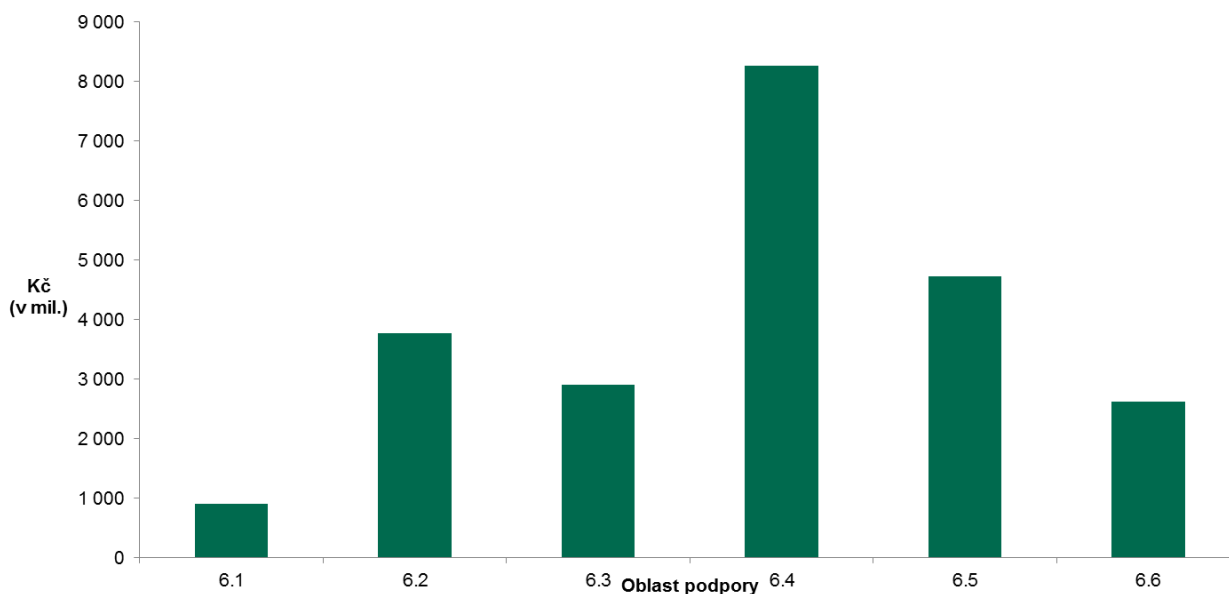
Programy podpory státu (programy) můžeme rozdělit na “investiční”, kde podporuje stát zlepšující, obnovní, jednorázové opatření, jejichž součástí mohou být i neinvestiční opatření a **neinvestiční**, kde stát podporuje průběžnou údržbu chráněných území či cenných biotopů,

tedy opakující se opatření, jejichž součástí nemohou být investice. Programy dále dělíme podle charakteru dotací na cílené a plošné. Plošné dotace v České republice jsou množstvím finančních prostředků řádově větší, než cílené dotace a jsou zaměřeny především na udržování krajiny a zavádění k přírodě šetrnějších postupů do hospodaření. Cílené dotace v České republice jsou doplňkové k plošným dotacím a svým finančním objemem jsou předurčeny k řešení speciálních opatření k podpoře konkrétních předmětů ochrany, kde mohou zohlednit konkrétní podmínky místa i možností řešení. Zároveň jsou cílené dotace náročnější na administraci ze strany státu, než plošné dotace. Každému jednotlivému opatření je u cílených dotací věnována individuální pozornost s vícenásobnou návštěvou lokality ze strany poskytovatele dotace (Fišer, Kostečka, Klápště 2010).

Operační program Životní prostředí

Operační program Životní prostředí je už více než 7 let nejzásadnějším zdrojem finančních prostředků podporujících zlepšující, jednorázová opatření investičního charakteru v ochraně přírody a krajiny. Na období 2007-2013 bylo z Evropských fondů na ochranu přírody a krajiny alokováno 14,9 mld. Kč, na období 2014-2020 je alokováno 9,4 mld. Kč. Průměrná administrace od přípravy projektu k realizaci trvala v období 2007-2013 průměrně tři roky. Okruh příjemců podpory je prakticky neomezen (pro současné období není oprávněným žadatelem fyzická osoba nepodnikající). Spolufinancování z programu je až do výše 100 % dle priorit státu. 100% podporu obdrží například opatření realizující ÚSES nebo podélné revitalizace toků. V období 2007-2013 byly realizovány především projekty na podporu retenční schopnosti krajiny (nejčastěji rybníky), na podporu sídelní zeleně a nechyběly ani projekty na podporu biodiverzity (viz Graf 3), blíže viz např. Franková a kol. (2010), Limrová (2015). Je třeba říci, že projekty na podélné revitalizace toků a speciální opatření na podporu biodiverzity nebyly žadateli předkládány v očekávané míře, což bylo zohledněno do nového programového období 2014-2020. Byla proto vytvořena kontinuální dvoukolová výzva (nejdříve se předkládá záměr a po registraci akce vlastní projekt) a povinnou součástí projektu stává dostatečné zhodnocení stávajícího stavu vč. zhodnocení biodiverzity, popis, jak projekt naplňuje cíle podpory, a dostatečné zhodnocení vlivu průběhu realizace opatření na biodiverzitu, v případě existence negativních vlivů navržení dostatečných opatření k jejich eliminaci či minimalizaci.

Čerpání osy 6 OPŽP v programovém období 2007 – 2014 dle jednotlivých oblastí podpory

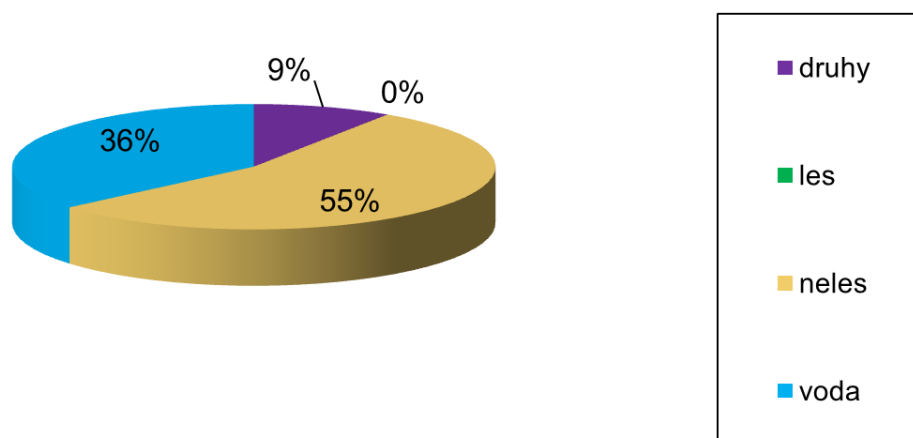


Graf 3

Program obnovy přirozených funkcí krajiny

Program obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK) je doplňkovým programem pro realizaci zlepšujících cílených, jednorázových a víceletých opatření investičního charakteru. POPFK je nástupcem programu Podpory revitalizace říčních systémů (Fišer, Kostečka 2009). Zjednodušeně můžeme říci, že se věcné zacílení rozšířilo i na zlepšující opatření v rámci suchozemských ekosystémů. Alokace programu kolem 10 mil. Kč ročně z národních zdrojů umožňuje realizaci pouze menších opatření (jednotlivá opatření jsou omezena max. částkou na jeden projekt), nicméně záměr i realizaci je možné bez obtíží stihnout v jednom roce. Okruh příjemců podpory je prakticky neomezen. Spolufinancování z programu je až do výše 100 % dle priorit státu. Součástí programu mohou být i neinvestiční opatření a v současné době jde většina prostředků do péče o travní ekosystémy a péče o zeleň v krajině, následují opatření podporující zlepšení vodních ekosystémů (viz Graf 4).

Čerpání POPFK za rok 2014 dle kategorií



Graf 4

Agroenvironmentálně klimatická opatření

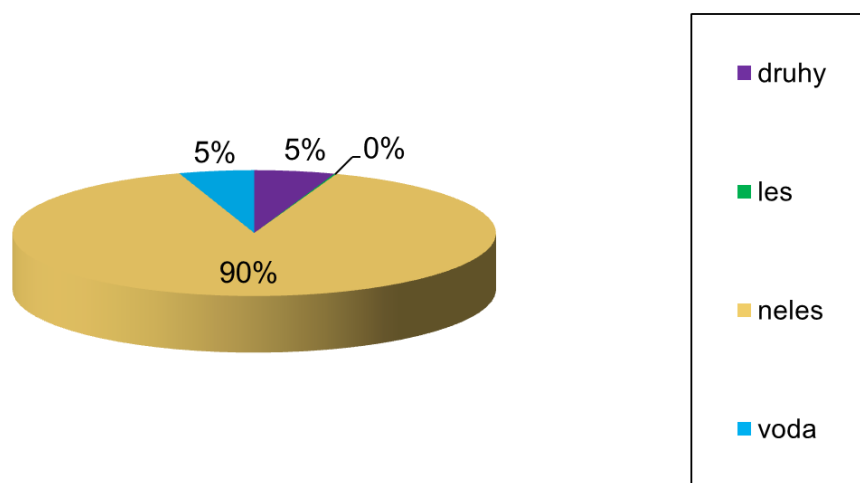
Agroenvironmentálně klimatická opatření (AEKO) jsou součástí Programu rozvoje venkova již od roku 2007. AEKO podporují plošné, udržující, každoročně se opakující, neinvestiční, pětileté závazky dopředu vymezené jako nabídka pro žadatele na zemědělsky obhospodařované půdě. V programu je z evropských fondů na AEKO alokováno cca 3 mld. Kč ročně. Žadatelem může být zemědělsky hospodařící subjekt. Finanční prostředky se vyplácejí formou dotace, jejíž výše odpovídá plošně stanovené sazbě za příslušné opatření.

V programovém období 2007-2013 byly podpořeny s pozitivním dopadem na krajinu závazky na travních porostech. Je bohužel třeba konstatovat, že opatření ponechávající neposečené části, které je zásadní pro přežití mnoha druhů hmyzu, ale i ptáků a drobných savců bylo realizováno pouze na cca 0,4 % travních porostů v ČR, plošná seč v jednom období má negativní dopad na všechny druhy živočichů, ale i rostlin. Do nového programového období od roku 2014 byla snaha neposečené části zavést jako povinnou součást nadstavbových titulů, bohužel schválena byla realizace na blocích větších, jak 12,5 ha a to ještě pouze do druhé seče, což je nedostatečné (i hodnocení dopadů na životní prostředí požadovalo realizaci na blocích nad 5 ha). Poprvé od vstupu ČR do EU není v rámci Programu rozvoje venkova zvýhodněno ekologické zemědělství oproti konvenčnímu. Na druhou stranu je možnost se souhlasem hospodařícího subjektu rozdělit půdní bloky z důvodu aplikace různých titulů s ohledem na ochranu přírody a krajiny.

Program péče o krajinu

Program péče o krajinu je od roku 2006 nástrojem pro podporu cílených, neinvestičních, každoročně se opakujících opatření především na travních porostech, kde se vyskytují zvláště chráněné druhy. Okruh žadatelů je neomezen a výše dotace je až 100 % dle typu opatření. Podprogram péče o krajinu podporuje cca 25 mil. Kč ročně opatření na podporu ochrany přírody a krajiny v tzv. volné krajině, tj. mimo zvláště chráněná území (viz Graf 5). Podprogram péče o handicapované živočichy podporuje síť stanic v ČR a to cca 10 mil. Kč ročně (Stýblo, Orel 2013).

Čerpání PPK B dle kategorií



Graf 5

Závěrem

AOPK ČR vydala několik publikací, které mají pomoci při tvorbě projektů starostům obcí, vlastníkům, hospodářům i dalším žadatelům při komunikaci s projektanty a realizátory jednotlivých opatření. Je především na nich, jak příroda a krajina v České republice bude vypadat za několik desetiletí. Bližší informace o jednotlivých programech podporujících ochranu přírody a krajiny naleznete na <http://dotace.nature.cz>.

Literatura:

Fišer B., Kostečka P. (2009): Program obnovy přirozených funkcí krajiny. Ochrana přírody 4/2009.

Fišer B., Kostečka P., Klápště J. (2010): Národní programy Ministerstva životního prostředí. Ochrana přírody 2/2010.

Franková L., Kostečka P., Limrová A., Klápště J., Petřivalský J., Stárka L. (2010): Operační program Životní prostředí v polovině svojí existence. Ochrana přírody 5/2010.

Limrová A. (2015): Operační program Životní prostředí na přelomu dvou programových období. Ochrana přírody 1/2015.

Pešout P. (2008): Výkupy pozemků za účelem ochrany přírody do vlastnictví státu. Ochrana přírody 3/2008.

Pešout P., Šmídová L. (2012): Veřejnoprávní dohody s vlastníky skutečností. Ochrana přírody 5/2012.

Pešout P., Hůlková J., Tomášková L. (2014): Deset let vyplácení újmy za ztížení hospodaření. Ochrana přírody 3/2014.

Stýblo P., Orel P. (2013): Národní síť záchranných stanic. Ochrana přírody 1/2013.

3 Podpora jednorázových opatření v ochraně přírody a krajiny z Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) v novém programovém období

Anna Limrová

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Co je Operační program Životní prostředí

Operační programu Životní prostředí (OPŽP) je evropský dotační program financovaný ze zdrojů Evropského fondu pro regionální rozvoj a Fondu soudržnosti a to v závislosti na tom, o jakou část OPŽP se jedná. Nové programové období OPŽP, tedy od roku 2014 do roku 2020 úzce navazuje na předchozí OPŽP pro roky 2007 – 2013, který na základě specifického pravidla n + 2 bude ukončen až na konci roku 2015. V roce 2015 tak dochází k překryvu obou programů. V mnohém jsme se poučili a tak nový OPŽP lépe zohledňuje potřeby a priority životního prostředí i lepší podmínky pro žadatele a příjemce.

Finanční prostředky určené pro realizaci široké škály opatření z OPŽP dosahují výše 66 mld. Kč. Pro oblast ochrany přírody a krajiny, na kterou byla konference zaměřena, bude rozděleno necelých 9,5 mld. Kč, něco přes 13 % z celkového rozpočtu OPŽP.

OPŽP je na nejvyšší úrovni určen tzv. investiční prioritou, která představuje tematický okruh životního prostředí a vychází z nařízení Evropské komise. Níže je program rozdělen na prioritní osy určující konkrétní oblast životního prostředí, ovzduší, vodu, odpady, přírodu a krajinu atd. Užší vymezení prioritní osy představují specifické cíle (SC), které říkají, čeho chceme v dané oblasti dosáhnout. Cíle se dosahuje prostřednictvím konkrétních aktivit, které jsou nejnižší jednotkou ve struktuře programu a prezentují konkrétní podporované činnosti (např. výsadba dřevin, budování návštěvnické infrastruktury, likvidace invazních druhů rostlin atd.).

Konkrétně je OPŽP sestaven do 5 věcných prioritních os (PO) a jedné osy určené pro financování administrativních úkonů. Již název prioritní osy vypovídá k čemu je její financování určeno:

- PO 1 Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní
- PO 2 Zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech
- PO 3 Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizik
- **PO 4 Ochrana a péče o přírodu a krajinu**
- PO 5 Energetické úspory
- PO 6 Technická pomoc

Detailně si představíme PO 4, která se zabývá ochranou a péčí o přírodu a krajinu. Tato osa je rozdělena do čtyř specifických cílů:

- SC 4.1 Zajistit příznivý stav předmětu ochrany národně významných chráněných území.

V rámci tohoto specifického cíle lze financovat různorodá opatření na území národních parků, chráněných krajinných oblastí, národních přírodních rezervací, národních přírodních památek a na území lokalit soustavy Natura 2000.

- SC 4.2 Posílit biodiverzitu.

Z tohoto cíle lze podpořit též velmi různorodou škálu projektů, zejména projekty zaměřené na péči o vzácné druhy, stanoviště, likvidaci invazních druhů.

- SC 4.3 Posílit přirozené funkce krajiny.

Cílem této části PO 4 je zlepšit vodní režim v krajině, funkčnost krajinných ploch a prvků, zlepšit poměry v lesích a zajistit protierozní ochranu půdy.

- SC 4.4. Zlepšit kvalitu prostředí v sídlech.

Cílem je zlepšit prostředí v urbanizovaném prostředí a to zejména z pohledu zachování či zlepšení biodiverzity. Tohoto bude dosahováno prostřednictvím zakládání a obnovy zeleně včetně doprovodných drobných vodních ploch.

Kdo OPŽP administruje

V rámci OPŽP budou žadatelé a příjemci dotace v kontaktu se dvěma typy subjektů, řídicím orgánem (ŘO) a zprostředkujícím subjektem (ZS). Konkrétně se třemi organizacemi, Ministerstvem životního prostředí jako ŘO, Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR jako ZS pro PO 4 a Státním fondem životního prostředí jako ZS pro osy ostatní. ŘO zodpovídá za provádění programu jak na národní úrovni, tak vůči Evropské komisi, jeho hlavní funkcí je řízení a koordinace programu z pohledu věcného i finančního. Některé činnosti příslušející ŘO mohou být delegovány na ZS, v rámci OPŽP jsou to zejména aktivity spojené s administrací žádostí a projektů, s jejich posuzováním, kontrolou a proplácením finančních prostředků. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR jako ZS prioritní osy 4 zajišťuje konzultace žadatelům, příjem žádostí o podporu, jejich hodnocení, stanovení podmínek pro realizaci projektů. Podílí se na jejich kontrolách, schvalování změn a jejich závěrečném ukončování. Finanční stránku projektů PO 4 zabezpečuje Státní fond životního prostředí, přijímá žádosti o platbu, kontroluje účetní doklady a proplácí finanční prostředky.

Do programu jsou zapojena i jiná ministerstva, Ministerstvo pro místní rozvoj jako národní koordinační orgán pro všechny operační programy v ČR, Ministerstvo financí jako auditní a platební orgán. OPŽP je dále ovlivňován tzv. Monitorovacím výborem, jehož členy jsou nevládní organizace, sdružení obcí a krajů a mnoho dalších subjektů. Toto těleso rozhoduje o strategických otázkách programu, jeho podmínkách a financování, vyhlašování výzev a průběžně vyhodnocuje jeho výsledky.

Informace k OPŽP

Hlavním zdrojem informací jsou dokumenty programu. Základní údaje popisuje Programový dokument, který je schvalován z úrovně Evropské komise. Programový dokument stanovuje strukturu programu, priority financování, cíle podpory. Mnohem detailnějším dokumentem jsou Pravidla pro žadatele a příjemce, které obsahují informace týkající se celého životního cyklu projektu. Pravidla jsou rozdělena na 4 části, A, B, C a D. Stěžejní je část B, která kopíruje současný Implementační dokument, detailně popisuje prioritní osy vč. podporovaných typů aktivit a výši jejich financování. Obsahuje seznam oprávněných žadatelů a také kritéria, podle kterých budou žádosti v první fázi posuzovány. Žadatelé si dle nich jednoznačně ověří, zda plánovaná žádost o podporu splňuje podmínky pro obdržení podpory. Části C a D se týkají administrace projektů, popisují vše, co žadatelé musí učinit pro podání žádosti o podporu a co čeká příjemce v rámci realizace jejich projektů.

Nejen dokumenty programu, ale i aktuální novinky a mnoho dalších informací jsou dostupné na webových stránkách www.opzp.cz. Informace ohledně financování projektů na ochranu přírody a krajiny z OPŽP jsou zveřejněny na stránkách AOPK ČR www.dotace.nature.cz.

Fungování OPŽP

Žadatele a příjemci podpory procházejí v rámci OPŽP mnoha fázemi. Prvním krokem je vyhlášení výzvy, která do slova plní svůj název a vyzývá žadatele, aby předložili žádosti o podporu. Výzva obsahuje informace o tom, kdo může žádost předložit, na jaké aktivity, v jakých termínech, co žádost musí obsahovat. Žádosti o podporu se předkládají elektronicky prostřednictvím jednotného monitorovacího systému tzv. MS 2014+.

Druhým krokem, který je již v rukou ZS, je posuzování předložené žádosti. Posuzování probíhá z hlediska formálních náležitostí, přijatelnosti a z hlediska kvality, kterou určují získané body dle hodnotících kritérií. Pokud žádost úspěšně projde tímto procesem, nemá však ještě vyhráno, schválena je v případě, že obstojí v konkurenci ostatní podaných žádostí a vystačí na ni finanční prostředky, kterou jsou pro danou výzvu určeny.

Schválením žádosti povinnosti žadatele nekončí. Pro získání tzv. rozhodnutí o poskytnutí dotace, což je přelomový akt pro to, aby mohl být projekt financován, musí žadatel předložit povinné doklady. Stěžejní jsou smlouvy s dodavatelem realizace akce, musí tedy nejdříve dojít k uskutečnění výběrových řízení. Vydáním rozhodnutí o poskytnutí dotace se z žadatele stává příjemce podpory.

Ani v rámci realizace si příjemce podpory od administrace a povinností neodpočine. Musí se připravit na kontroly ze strany ZS (případně dalších subjektů), které posuzují, zda je akce prováděna dle schváleného projektu, případně dalších stanovených podmínek. Další povinností příjemce podpory je zpracování pravidelných zpráv o realizaci projektu.

Financování projektu probíhá na základě předkládaných účetních dokladů a žádostí o platbu, které mají předem stanovené náležitosti a jsou kontrolovány ze strany ZS.

I ukončení projektu OPŽP má svá specifika, příjemce opět předkládá povinné doklady např. o ukončení akce (kolaudační rozhodnutí, předávací protokoly), splnění indikátorů, závěrečnou zprávu o realizaci projektu.

A ani v tuto chvíli to není vše, některé aktivity mají určenou dobu udržitelnosti, po kterou musí příjemce dotace o dokončenou akci pečovat, tak aby to, co bylo z prostředků dotace zrealizováno, bylo nadále zachováno. V rámci PO 4 je stanovena doba udržitelnosti pro výsadby a to 10 let a pro stavební akce po dobu 5 let. Účelem však není zachovat akci ve zcela stejném stavu, po dobu udržitelnosti musí být zachován účelu akce.

Co bude v OPŽP 2014 – 2020 jinak

Jak uvádíme v úvodu, nový OPŽP byl nastaven v návaznosti na program pro roky 2007 – 2013, avšak doznal i mnoha změn. Mezi zprostředkující subjekty se připojila Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, která zajišťuje tuto funkci pro PO 4 Ochrana a péče o přírodu a krajinu. Žadatelé jistě uvítají snížení počtu dokumentů programu, ze současných čtyř jsou informace obsaženy pouze ve dvou.

Naopak, pokud jsou žadatelé zvyklí na elektronický systém Bene-fill, který byl pro současný OPŽP využíván, musí se od základů naučit pracovat s MS 2014+, novým elektronickým systémem pro všechny operační programy v ČR. Až na výjimky bude administrace žádostí a to jak ze strany žadatelů a příjemců, tak poskytovatelů dotace, probíhat pouze elektronicky.

Dále dochází ke změně rozsahu finanční podpory, pro oblast ochrany přírody a krajiny se podpora pohybuje od nejnižších 50 % (pro obnovu a výstavbu malých vodní nádrží) do nejvyšší 100% podpory (pro vybraná opatření např. realizace ÚSES, revitalizace vodních toků a niv vyplývající z Plánů oblasti povodí resp. Plánů dílčích povodí aj.). Také seznam žadatelů v PO 4 nezůstal stejný, došlo však k jeho rozšíření a omezení žadatelů je spíše výjimkou.

Současný stav OPŽP 2014 – 2020

Přes všechnu snahu a odeslání programu Evropské komisi již v listopadu 2014 stále probíhá proces jeho schvalování. Předpokládané schválení ze strany Evropské komise je květen/červen 2015. Jde již o formální proces, neboť všechny připomínky Komise byly k její spokojenosti vypořádány a sporné záležitosti vyřešeny.

Souběžně probíhá proces finalizace Pravidel pro žadatele a příjemce a interní dokumentace. A kdy nás čekají první výzvy? V dubnu 2015 je plánováno vyhlášení tzv. předběžných výzev, jakési avízo, jehož součástí budou všechny potřebné informace a podmínky pro přípravu žádostí a samozřejmě předběžný termín, kdy k oficiálnímu přijímání žádostí přes MS 2014+ dojde. Potenciální žadatelé tak budou mít dostatek času své projekty připravit a seznámit se s MS 2014+.

4 Standardizace péče o přírodu a krajinu

Pavel Štěrba

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Aby mohla být péče o přírodu a krajinu vykonávána efektivně a kvalitně s jasným zacílením na předmět zájmu, je potřeba jasných odborných pravidel a mantinelů, na kterých panuje mezioborová shoda. Takové mantinely vytváří Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR) od roku 2011 ve formě standardů péče o přírodu a krajinu (dále jen standardy). Standardy AOPK ČR vytváří ve spolupráci s akademickými pracovišti, zejména vybranými fakultami univerzit rozličných oborů (stavebnictví, lesnictví, zemědělství apod.) Vedle pracovníků AOPK ČR a partnerské instituce se na standardech podílejí další odborníci a specialisté z různých institucí, výzkumu a zejména praxe. V rámci vývoje standardů probíhá připomínkování veřejností a zpracování oponentních posudků.

Standardy stanovují parametry výstupů a technický popis postupů jednotlivých činností běžně realizovaných v oblasti péče o přírodu a krajinu včetně vlastností použitých materiálů, výrobků a definice pojmů. Jsou doporučujícím materiálem, není to právní předpis či příkaz, který by byl sám o sobě závazný. Nicméně závazným se může stát např. po zakotvení ve smlouvě mezi objednatelem a dodavatelem prací či jako podmínka v rámci dotačních pravidel apod. Ani po zakotvení závaznosti standardů však stále nelze říci, že se za žádných okolností nelze od konkrétních ustanovení standardu odchýlit. Protože se pohybujeme v prostředí, které je ze své podstaty nestandardní, je nasnadě, že v konkrétních případech některá ustanovení nelze aplikovat v plném rozsahu. V takových případech je potřeba odlišný postup dostatečně odůvodnit.

Standardy vymezují hlavní body jednotlivých témat, rozpracovávají je v zásadních směrech a vymezují používané techniky, technologie a odborné pojmy. Standardy nemají ambice být podrobnou metodikou s detailním popisem. Takové metodiky v některých případech již existují, v jiných naopak mohou ke konkrétním standardům postupně vznikat a to i ve formě příkladů dobré praxe.

Dostupnost standardů

Pro standardy jsou zřízeny samostatné internetové stránky AOPK ČR:

www.standardy.nature.cz.

Tyto stránky jsou jediným místem, kde jsou ke stažení schválená znění standardů. Standardy jsou zde zdarma dostupné ve formátu pdf po zadání emailové adresy (z důvodu obdržení informací o případných aktualizacích). Kromě schváleného znění jsou zde představovány i pracovní verze standardů v rámci tzv. veřejné oponentury, která trvá zpravidla jeden měsíc. To je fáze, kdy již vývojový tým standard zpracoval a prostřednictvím AOPK ČR jej dává k diskusi veřejnosti předtím, než bude odeslán odborné instituci k oponentnímu posouzení. Podněty a připomínky sesbírané v rámci veřejné i odborné

oponentury jsou projednávány v rámci vývojového týmu a podle jejich relevance jsou v různé míře zpracovány do standardů, případně odůvodněně odmítnuty. Na uvedených internetových stránkách je též dostupný seznam všech standardů, které jsou nebo budou zpracovávány.

Struktura standardů:

Standardy jsou rozděleny do šesti tematických řad, přičemž jednotlivé řady jsou dále členěny na tři podtémata: Obecné / Kontroly, hodnocení, plánování / Bezpečnost při práci a ochrana zdraví. Téma Bezpečnost a ochrana zdraví je v současné době předmětem diskuze a zřejmě jako téma v rámci standardů zpracováno nebude, neboť se již významně vymyká záměru a záběru AOPK ČR. Součástí každé řady bude standard Názvosloví, který vymezuje odborné pojmy.

- Řada A: Arboristické standardy
- Řada B: Voda v krajině
- Řada C: ÚSES a krajinotvorné prvky
- Řada D: Standardy péče o vybrané terestrické biotopy
- Řada E: Standardy druhové ochrany
- Řada F: Návštěvnická infrastruktura

Seznam jednotlivých standardů je uveden v příloze.

Hlavní částí konkrétního standardu je obvykle popis běžně používaných technologických postupů a technik, standard obsahuje výčet souvisejících norem, právních předpisů, právní rámec, případně jsou začleněny odkazy na relevantní metodiky. Součástí standardů jsou přílohy obsahující podrobnější podklady ve formě seznamů, tabulek, ilustrací a dalších technických specifikací odpovídající náplni a rozsahu konkrétního standardu. Pokud je některé téma přesahové tak, že je potřeba je řešit v několika standardech, pak je zpravidla zpracováno v jednom standardu a v dalších je použit odkaz na konkrétní standard a to i v rámci různých tematických řad.

Fáze zpracování standardů

Proces zpracování standardů má své jasně definované fáze (viz schéma Fáze vývoje standardů). Hlavní fází vývoje je fáze č. 2 - Vývoj obsahu standardu, během níž vzniká struktura a samotná náplň standardu, vývojový tým intenzivně tvoří text a postupně se od obecného zadání dostává do detailu. Důležitá je fáze č. 3 Připomínkování veřejností – tzv. veřejná oponentura, která znamená možnost veřejnosti se vyjádřit k vývoji standardu konkrétními připomínkami.



Fáze vývoje standardů

Stav prací v roce 2015

K datu 5. 6. 2015 jsou schváleny a zveřejněny tyto standardy:

- SPPK A02 001 Výsadba stromů
- SPPK A02 002 Řez stromů
- SPPK A02 003 Výsadba a řez keřů
- SPPK B02 001 Vytváření a obnova tůní
- SPPK B02 006 Rybí přechody
- SPPK D02 001 Obnova travních společenstev s využitím regionálních směsí
- SPPK D02 003 Pastva
- SPPK D02 005 Opatření ke zlepšení struktury lesních porostů

Většina dalších standardů ze seznamu standardů (viz příloha) je v různých fázích rozpracovanosti. U standardu Řez stromů, který byl zveřejněn na počátku roku 2013, probíhá jeho aktualizace.

Využití standardů

Standardy jsou obecně použitelným materiálem pro projektanty, objednatele, realizátory, úředníky a další zainteresované subjekty. Nicméně významnou roli by nově měly hrát v rámci Operačního programu Životní prostředí a taktéž v rámci národních dotačních titulů. Jde zejména o sjednocení pojmů a zajištění jednotné komunikace mezi zainteresovanými subjekty. Standardy by tak měly významně přispět ke zlepšení kvality konkrétní péče o přírodu a krajinu, při projektování, zadávání, provádění a přebírání prací.

Obecně lze konstatovat, že standardy nemají sloužit pro rozhodování, zda konkrétní opatření provést, ale v případě, že se má opatření provádět, aby bylo zřejmé, jak jej provést.

Velmi významným pozitivním přínosem již při samotné tvorbě standardů je mezioborová komunikace. To dosud mezi některými obory byla jen stěží představitelná skutečnost. Cílem je tuto nastartovanou komunikaci udržet a přenést i do realizační fáze konkrétních projektů, kde by standardy měly plnit roli jakéhosi prostředníka.

Standardy se budou postupně promítat do dalších dokumentů počínaje materiály AOPK ČR. Dalšími jsou materiály MŽP – např. Náklady obvyklých opatření MŽP. Standardy mohou působit i jako podpůrný nástroj pro orgány ochrany přírody (např. v Metodickém pokynu Ministerstva životního prostředí k aplikaci § 8 a § 9 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů upravujících povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les a náhradní výsadbu a odvody [Věstník MŽP 2014/5], či v Metodickém doporučení MŽP k aplikaci některých ustanovení vyhlášky MŽP č. 189/2013Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení [Věstník MŽP 2013/8] je začleněn odkaz na arboristické standardy).

Příloha: Seznam standardů

Řada A (arboristické standardy)

zabývá se rozpracováním dílčích okruhů v péči o dřeviny rostoucí mimo les

- 00 Obecné
- 00 001 Názvosloví
- 01 Kontroly, hodnocení, plánování
- 01 001 Hodnocení stavu stromů
- 01 002 Ochrana stromů při stavební činnosti
- 02 Technologické postupy
- 02 001 Výsadba stromů
- 02 002 Řez stromů
- 02 003 Výsadba a řez keřů
- 02 004 Bezpečnostní vazby a podpěry
- 02 005 Kácení stromů
- 02 006 Ochrana stromů před úderem blesku
- 02 007 Úprava stanovištních poměrů stromů a keřů
- 02 008 Zakládání a péče o porosty dřevin
- 02 009 Speciální ošetření stromů
- 02 010 Péče o dřeviny kolem veřejné dopravní infrastruktury
- 02 011 Péče o dřeviny kolem veřejné technické infrastruktury
- 03 Bezpečnost při práci a ochrana zdraví

Řada B (voda v krajině)

zabývá se rozpracováním dílčích okruhů v péči o mokřady a jejich vytváření

- 00 Obecné
 - 00 001 Názvosloví
 - 01 Kontroly, hodnocení, plánování
 - 02 Technologické postupy
 - 02 001 Vytváření a obnova tůní
 - 02 002 Obnova vodního režimu rašelinišť a pramenišť
 - 02 003 Revitalizace drobných vodních toků a jejich niv
 - 02 004 Péče o vodní toky vč. břehových porostů
 - 02 005 Extenzivní hospodaření na rybnících
 - 02 006 Rybí přechody
 - 03 Bezpečnost při práci a ochrana zdraví
-

Řada C (ÚSES a krajinotvorné prvky)

zabývá se rozpracováním dílčích okruhů v zakládání a péči o skladebné části ÚSES a krajinotvorné prvky na nelesních plochách

- 00 Obecné
 - 00 001 Názvosloví
 - 01 Kontroly, hodnocení, plánování
 - 01 001 Hodnocení funkčnosti ÚSES
 - 01 002 Vytváření ÚSES (plány a projekty)
 - 02 Technologické postupy
 - 02 001 realizace biocenter a biokoridorů ÚSES
 - 02 002 Vytváření krajinotvorných a interakčních prvků
 - 02 003 Funkční výsadby ovocných stromů v zemědělské krajině
 - 02 004 Péče o skladebné části ÚSES vč. krajinotvorných a interakčních prvků
 - 02 005 Péče o funkční výsadby ovocných dřevin
 - 03 Bezpečnost při práci a ochrana zdraví
-

Řada D (péče o vybrané terestrické biotopy)

zabývá se rozpracováním dílčích okruhů v péči o ohrožené biotopy

- 00 Obecné
 - 00 001 Názvosloví
 - 01 Kontroly, hodnocení, plánování
 - 02 Technologické postupy
 - 02 001 Obnova travních společenstev s využitím regionálních směsí
 - 02 002 Obnova dlouhodobě neobhospodařovaných travních společenstev (vč. likvidace náletových dřevin)
 - 02 003 Pastva
 - 02 004 Kosení
 - 02 005 Opatření ke zlepšení struktury lesních porostů
 - 02 006 Disturbanční management na nelesních plochách
 - 02 007 Likvidace vybraných invazních druhů rostlin (vč. následné péče o lokality)
 - 02 008 Likvidace vybraných invazních druhů živočichů (vč. následné péče o lokality)
 - 03 Bezpečnost při práci a ochrana zdraví
-

Řada E (speciální opatření druhové ochrany)

zabývá se rozpracováním dílčích okruhů v oblasti druhové ochrany přírody

- 00 Obecné
- 00 001 Názvosloví
- 01 Kontroly, hodnocení, plánování
- 02 Technologické postupy
- 02 001 Zřizování a provoz mobilních zábran pro obojživelníky podél komunikací

- 02 002 Opatření k zajištění prostupnosti komunikací pro obojživelníky
 - 02 003 Opatření k zajištění prostupnosti komunikací pro vydry a další drobné savce
 - 02 004 Opatření k zabezpečení venkovního el. vedení proti zraňování ptáků a dalších živočichů
 - 02 005 Péče o stromy jako biotop vzácných druhů organismů
 - 03 Bezpečnost při práci a ochrana zdraví
-

Řada F (návštěvnická infrastruktura)

zbývá se rozpracováním dílčích okruhů v zřizování a provozu návštěvnické infrastruktury v chráněných územích interpretující přírodní dědictví a usměrňující návštěvnost

- 00 Obecné
 - 00 001 Názvosloví
- 01 Kontroly, hodnocení, plánování
 - 01 001 Monitoring návštěvnosti v ZCHÚ
- 02 Technologické postupy
 - 02 001 Zpevnění cest a povalové chodníky
 - 02 002 Vyhlídky a překonávání výškových rozdílů (stupně, žebříky, zábradlí apod.)
 - 02 003 Lávky a mostky
 - 02 004 Značení cest a cyklostezek
 - 02 005 Hraniční značení chráněných území a památných stromů
 - 02 006 Informační tabule a panely
 - 02 007 Vybavení odpočinkových míst (lavičky, přístřešky, altány apod.)
- 03 Bezpečnost při práci a ochrana zdraví

Zdroje:

KOLAŘÍK, J., Vývoj oborových standardů v arboristice. *Zahrada – park - krajina*. 2012, roč. 2012, č. 3, s. 47-49.

PEŠOUT, P., ŠTĚRBA P., Standardy péče o přírodu a krajinu. *Ochrana přírody*. 2013, (3): 8-10.

ŠTĚRBA, P., Význam arboristických standardů z pohledu Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky. *Standard v oboru arboristika*: Brno: 23. - 24. 1. 2012 Brno: Lesnická a Dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Praha: AOPK ČR, 2012, s. 32 – 38

ŠTĚRBA, P., Představení procesu standardizace. *Standard v oboru arboristika*: Brno: 28. - 29. 1. 2013 Brno: Lesnická a Dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Praha: AOPK ČR, 2013, s. 2 – 7

Metodické doporučení MŽP k aplikaci některých ustanovení vyhlášky MŽP č. 189/2013Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení (Věstník MŽP 2013/8)

Metodický pokyn Ministerstva životního prostředí k aplikaci § 8 a § 9 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů upravujících povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les a náhradní výsadbu a odvozy (Věstník MŽP 2014/5)

URL: www.standardy.nature.cz

5 Hodnocení biodiverzity - základ plánování opatření i tvorby strategií a nastavování finančních nástrojů

Karel Chobot, Iva Hönigová

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

V tradičním cyklu projektového řízení má hodnocení, monitoring opatření svou nezastupitelnou úlohu. Vadou projektů je, pokud je monitoring jejich efektivity upozaděn, popř. je zaměřen pouze na snadno hodnotitelné, především ekonomické či administrativní ukazatele. Toho by se měly nové projekty vyvarovat – v případě opatření v ochraně přírody a krajiny je určitě efektivita ve vztahu k vlivu na krajinu a přírodní složky, biodiverzitu, mnohem důležitější. Hodnocení péče o přírodní rozmanitost, resp. výstupy z něj, jsou velmi důležitou složkou vlastního plánování akcí, projektů i celých programů. Možnost využití stávajících výstupů sledování stavu biotopů, druhů, popř. dalších datových sad AOPK ČR k naplánování konkrétního projektu je předmětem následujícího přehledu.

Cyklus projektu lze shrnout do sekvence:

cíl > volba indikátoru > poznání výchozího stavu > akce > poznání cílového stavu (>opakování či modifikace postupů na základě výsledků).

Zcela zásadní roli pro místo, předmět i postupy projektu pak hraje poznání výchozího stavu – to může být založeno na vlastní znalosti, např. výsledcích průzkumů konkretizujících předběžné odhady expertů či lokálně pocítované potřeby. Právě pro poznání výchozího stavu řady lokalit přitom disponuje AOPK ČR využitelnými datovými zdroji. V novém Operačním programu Životní prostředí se péči o přírodní rozmanitost věnuje několik oblastí a cílů. Zpřístupněné datové sady AOPK ČR jsou tak dále komentovány podle nich.

Cíl *stav populací vzácných a ohrožených druhů se zlepšuje*, implikuje volbu indikátorů v oblasti početnosti populací cílových druhů, tedy kolik jedinců daného druhu se vyskytuje v daném území. Nejspolehlivější postupem je tedy expertní šetření na počátku i konci projektu, ovšem užitečným zdrojem signální informace může být Nálezová databáze ochrany přírody (NDOP). NDOP je soubor dat o výskytu druhů organismů na území ČR. Jde o online geodatabázi (portal.nature.cz), kde oprávněný uživatel velmi efektivně získá informaci o výskytu druhu v prostoru, na vybraných lokalitách a se základní informací o početnosti. Ostatní veřejnost má pak možnost data z NDOP získat na základě žádosti. NDOP samozřejmě není vyčerpávajícím zdrojem dat, neobsahuje data o výskytu všech druhů na každém bodě v ČR – ovšem v oblastech zájmu institucionální ochrany přírody jde o zdroj velmi robustní, ostatně v současnosti obsahuje více než 15,5 milionu záznamů. Pokud však na počátku může hrát roli signální, popř. směřující, konečné zhodnocení projektu je výhradně rolí expertního zhodnocení, které by mělo být naplánováno již v rámci projektu. Příkladem podobného postupu je např. hodnocení efektivity managementu, prováděné na vybraných monitorovacích plochách AOPK ČR. Pro vlastní šetření pak mohou být do určité míry nápomocny metodické postupy sledování stavu druhů, dostupné na www.biomonitring.cz.

Je na místě připomenout, že data z průzkumů by měla být opět v NDOP uložena, aby tak byla k dispozici pro další využití.

Cíl *stav přírodních společenstev se zlepšuje*, analogicky by měl být zaměřen na rozlohu přírodních společenstev. Při plánování projektu je tak třeba znát jejich počáteční rozlohu a kvalitu, po jeho skončení pak změněné hodnoty. Pro tyto účely disponuje AOPK ČR evropsky unikátním zdrojem dat: vrstvou mapování biotopů (VMB), která shrnuje výsledky mapování přírodních stanovišť po celém území ČR. Mapování je prováděno terénními mapovateli a celé území státu je mapováno v 12 letých cyklech. Do značné míry tak může poskytnout i informaci o kvalitě a rozloze biotopů i pro vyhodnocení projektů, po srovnání dvou časových řezů, pokud hodnocení vyhovuje 12 letá perioda. VMB je dostupná k náhledu zcela veřejně, na adrese mapy.nature.cz (sekce Mapování biotopů/přírodní biotopy). Podobně jako v případě jiných velkých dat, nelze se na VMB spolehnout bez výhrad. Řada stanovišť, na která se projekty mohou zaměřovat, nemusí být hodnocena vegetačně jako přírodní stanoviště - a mohou tak v datech chybět. Mnohdy může být informace ve VMB v daném kontextu již zastaralá či naopak příliš obecná, v takových případech opět vzrůstá role vlastního terénního šetření v rámci projektové přípravy a řešení. Pro ty mohou být opět užitečné metodické postupy mapování a hodnocení biotopů (přírodních stanovišť): Katalog biotopů a Příručka hodnocení biotopů, dostupné na www.biomonitoring.cz/stanoviste.php.

V případě cílů: *Obnova ekosystémů / zvýšení plochy krajinných prvků / funkční systémy sídelní zeleně* již mapování biotopů (resp. VMB) nepostačuje vůbec, vyjmenované krajinné prvky nejsou vůbec fytoecologicky hodnoceny jako přírodní stanoviště a nejsou tedy vůbec zachyceny. Vhodné pro hodnocení jejich počátečního stavu však může být do jisté míry i detailní mapa krajinného pokryvu, Konsolidovaná vrstva ekosystémů, zkompileovaná AOPK ČR na základě řady detailních dílčích datových sad pro účely hodnocení ekosystémů. I tato vrstva je k náhledu veřejně k dispozici na www.mapy.cz (sekce Přírodní poměry/AOPK ČR – krajinný pokryv). U cíle *zlepšení migrační prostupnosti krajiny* se pak jako signální informace, tedy bez ambic kompletního a detailního pokrytí území, nabízí dva produkty AOPK ČR: dálkové migrační koridory pro savce (jejich místa omezení) a kolizní úseky dopravy a obojživelníků. Oba tyto datové podklady mají své mapové zobrazení na mapy.nature.cz (sekce Podklady pro OPŽP) a jsou také veřejně k dispozici.

AOPK ČR mimo mnohé své další činnosti sleduje řadu složek biologické rozmanitosti. Na základě získaných výstupů pak dlouhodobě buduje a zpřístupňuje rozsáhlé datové soubory. Tato data mají velmi široké využití ve strategickém a koncepčním rozhodování, především na úrovni státu, ale díky detailnímu charakteru dat je jejich využití mnohem univerzálnější - a rozhodně nejsou opominutelné ani v případě přípravy a hodnocení projektů nového Operačního programu Životní prostředí. Ostatně jejich využití pro praktickou ochranu přírody je základním prvkem jejich obecného smyslu.

karel.chobot@nature.cz

6 Vodní režim v krajině – obnova a údržba mokřadů, revitalizace a denaturace toků

Tomáš Just

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště Střední Čechy

Tůně

Podpora vytváření tůní je významnou položkou v dosavadním fungování krajinotvorných programů. Jde o prvky výrazně ceněné zvláště ze strany ochrany přírody, přestože v podstatě nejde o příliš přírodně autentické prvky naší krajiny. Nedostatek přírodní autentičnosti (přirozené tůně mohou vznikat poměrně vzácně v nivách izolovaným působením povodňového proudění, velmi malé tůně mohou vznikat například stromovými vývraty apod.) ovšem nelze pokládat za diskvalifikační okolnost v podmínkách programů, které výrazně podporují také výstavbu, rekonstrukce a obnovu malých vodních nádrží. Jako podstatná přednost tůní proti malým vodním nádržím (rybníkům) je vnímána hlavně výrazně menší zneužitelnost k chovu ryb, tedy zejména k jeho intenzivnějším formám, limitujícím ekologické funkce nádrží. Dosavadní Operační program Životní prostředí (OPŽP) poskytoval na výstavbu tůní stoprocentní podporu, což představovalo významné zvýhodnění právě proti nádržím, podporovaným ze 70 procent. V praxi dotačních programů se v uplynulých letech díky této okolnosti podařilo řadu žadatelů o podporu, kteří se ponejprv zajímali o nádrže, přeorientovat na objekty charakteru tůní – s větší mírou podpory, ale s výraznějšími požadavky na ekologické přínosy. V této situaci jsme se samozřejmě občas setkávali se záměry objektů, které byly formálně vydávány za tůně, fakticky však byly nebo mohly být malými vodními nádržemi. To vyvolávalo potřebu řešit otázku, co vlastně je a co není tůň.

Z hlediska vodoprávního může být tůň vodní plocha, která není nádrž. Jakmile se v projektu určité stavby nebo v dokumentech územního či vodoprávního řízení jedinkrát objeví pojmy „nádrž“, „malá vodní nádrž“ nebo „rybník“, daný objekt nelze posuzovat jako tůň. Po věcné stránce odlišují tůně od nádrží zejména dvě okolnosti. Po jistých dohadách jsme snad dospěli již k jednoznačnému přesvědčení, že **tůň není vypustitelná**. Tedy nemá spodní výpust. Sice to bolelo některé kolegy přírodovědce, zastávající se možnosti občas nějakou tůň vypustit kvůli potlačení nevhodně se vloudivších ryb, nicméně je třeba uznat, že právě nevypustitelnost je hlavním faktorem obtížné využitelnosti tůní pro chov ryb a jednoznačným rozlišovacím znakem, dobře uchopitelným prakticky i vodoprávně. Pokud bychom připouštěli tůně se spodními výpustmi, nikdy bychom nebyli schopni jednoznačně se zbavit projektů „rybníků převlečených za tůně“. Druhým věcným znakem tůně pak je to, že není vytvářena vzdouvacím účinkem hráze...jde o hloubenou jámu. Jenom v některých přídech, u menších tůní ve svazích, lze připustit doplňkový spíše stabilizační než vzdouvací vliv valu z vytěžené zeminy, uloženého na nižším okraji tůně.

Pokud tůň prochází nějaký trvalý průtok, resp. je natolik sycena podzemní, případně drenážní vodou, že z ní trvale něco vytéká, může být místo odtoku přiměřeně stabilizováno. Mělo by se ovšem jednat o uměřené přírodě blízké objekty, například stabilizační pasy

z kamenného záhozu či pohozu, rozhodně by u tůní neměly vznikat nějaké zděné a podobné bezpečnostní přelivy jako u nádrží.

Příležitostně bývá diskutována vhodná velikost tůní. Batrachologové, kteří výrazně podporují hodně malé tůně, o průměrech několik metrů, někdy zapomínají na to, že tůně mohou sloužit i jiným účelům, než podpoře obojživelníků. V rovinách lze hloubit i hodně rozlehlé tůně, plošně srovnatelné s rybníky, které slouží podpoře ptactva a plní příznivé vodohospodářské a krajinářské funkce. Nebylo by vhodné velikost tůní nějak administrativně omezovat, vždy by se mělo hledět efektivního využití prostoru, který je pro vodohospodářské, resp. krajinotvorné opatření k dispozici. Malé tůně mají i dosti malou životnost – zkušenost potvrzuje, že tůň obvykle zarůstá a zazemňuje se ne o mnoho let déle, než kolik činí její nejmenší šířka v metrech. Lze ovšem souhlasit s obecným doporučením, aby v řešených lokalitách byla vytvářena spíše nabídka několika různě velkých a různě tvarovaných tůní, včetně velmi malých „žabích tůněk“, než jediná tůň velká.

Dobře se mohou uplatnit některé spíše menší tůně periodického charakteru. Ovšem ne každou tůň, která se nějak nepovede a v důsledku toho není dostatečně naplněna vodou (chybí zdroj vody, ztráty vody propustnými zeminami, nadměrně zahloubený odtok apod.), dokážeme přikrýt označením periodická tůň. Řada tůní byla zkažena, protože její tvůrci měli mentální problém s hladinou dostupující až úrovní terénu kolem vyhloubené jámy a snažili se za každou cenu regulovat, tedy snižovat hladinu vody v tůni zahlubováním úrovně jejího odtoku (obvykle nějakým přírodě vzdáleným odtokovým objektem). Rizikovou záležitostí může být hloubení tůní v písčitých zeminách.

Je třeba počítat s tím, že výstavbě tůní, které nejsou úplně malé, obvykle předchází územní řízení a že musejí být nějak řešeny vodoprávně, byť v řadě případů se vodoprávní úřady spokojí s méně náročnou cestou výstavby na ohlášení.

Mokřady

V dosavadní praxi krajinotvorných programů se vcelku osvědčilo nesnažit se nějak zřetelněji administrativně oddělovat tůně a mokřady. Oba typy objektů se dosud v OPŽP těšily podpoře na úrovni 100 % nákladů a i v názvech projektů často figurovaly vedle sebe. To naznačuje, že jisté problémy s rozlišováním těchto objektů mají také zpracovatelé projektů a vodoprávní úřady, což souvisí mimo jiné i s tím, že mokřad není definován ve vodohospodářských právních předpisech. Lze říci, že pro praxi nějakou zcela pevnou definici mokřadu mít nemusíme, pokusy v tomto směru by mohly v řadě situací nevhodně potlačovat proměnlivost a mnohotvárnost, která může být právě těmto objektům vlastní.

Pokud tůň, zejména starší a zarůstající, označíme jako mokřad, asi se nedopustíme vážného pochybení. Jako tůň však vnímáme spíše jednolitou vodní plochu, mokřad může tvořit složitější mozaika, tvořená terénem v různých polohách vzhledem k hladině vody, resp. hladině mělké podzemní vody. Součástí mokřadu mohou být plochy běžně nad úrovní hladiny vody, leč zamokřené nebo s hladinou vody v ekologickém smyslu komunikující.

Při podpoře a výstavbě mokřadů ale může být podstatná jedna okolnost – u některých typů mokřadů se neobejdeme bez toho, aby byly vodoprávně klasifikovány jako malé vodní nádrže. Mokřady totiž lze vytvářet dvěma způsoby – zahlubováním terénu nebo zvyšováním

úrovně hladiny vody nad terén, samozřejmě včetně kombinací těchto dvou přístupů. Ve druhé situaci mohou vzdouvání působit objekty, které budou vodoprávně zařazeny jako hráze – a pak celý objekt bude ze strany vodoprávního úřadu v režimu malé vodní nádrže. Tedy bude muset být zajištěn proti přelití a protržení vzdouvací hráze, tedy nejspíše vybaven bezpečnostním přelivem nebo alespoň jalovým splavem. Vodoprávní kategorie malá vodní nádrž se také nezbavíme v případech, kterých se jistě nechceme zříct – kdy je mokřad vytvářen adaptací nějakého starého rybníka. V obecné poloze se tedy mokřad nemůže lišit od rybníka tím, že by v žádném případě nemohl být malou vodní nádrží, nýbrž jen tím, že nemůže být nádrží určenou k chovu ryb.

V praxi krajinotvorných programů je vhodné nepokládat za mokřady litorály rybníků, jakkoliv si obvykle přejeme, aby litorály jako mokřady fungovaly. Pokud bychom litorály za mokřady pokládali, bylo by to zneužíváno ve prospěch podpory rybníků a mohly by vznikat nežádoucí komplikace ohledně procentuální výše podpory.

Dost důležitá je otázka, jak mokřady projektovat a stavět. Na stavebních fakultách se to zatím neučí a i v praxi dotačních programů narážíme na mentální zábrany projektantů navrhovat členité, tvarově ne zcela jednoznačně řešené přechodové pasáže mezi „souší“ a tradiční hlubokou zátopou. Obecně se to dost těžko popisuje: mělo by to být členité, třeba tak členité, že to „slušně vychovanému“ stavaři bude připadat jako nepořádek po bitvě. Mělo by v tom být hodně vody, špatně udělaný „suchovodný“ mokřad je dost trapná záležitost. Jak již bylo řečeno, uplatní se kombinace hloubení a vzdouvání. A hlavně v každém jednotlivém případě je potřeba tvůrčím způsobem pracovat s místními podmínkami, nějaké unifikční pokusy je třeba odložit jako málo nadějně a ohrožující hodnotu „mokřadní tvorby“.

Bohužel musíme očekávat, že nastavení podpory výstavby tůní a mokřadů na 80 % celkových nákladů, s nímž přichází nový OPŽP 2014+, nejspíš zájem o tyto objekty, jakkoliv ze strany ochrany přírody velmi příznivě hodnocené, významně ochladí.

Malé vodní nádrže a rybníky

Malá vodní nádrž (MVN) je objekt, který technicky odpovídá ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže a který je vodoprávně jako malá vodní nádrž označen. Nádrž má obvykle, ne ovšem nezbytně, hráz a spodní výpust. Pokud má hráz a pokud se nenalézá zcela spolehlivě mimo odtok povrchové vody, musí být vybavena bezpečnostním přelivem. I hlavním smyslem existence uváděné normy je totiž minimalizace rizika případů, kdy bude hráz nádrže nekontrolovaně v neopevněných místech přetékána, poškozena až protržena.

Vodohospodářsky vzato, existují různé typy malých vodních nádrží. Jedním z těchto typů je rybník, tedy „malá vodní nádrž, určená (primárně) k chovu ryb“. Bohužel tvůrci zákona o ochraně přírody a krajiny v roce 1991 přistoupili k problematice nádrží poněkud letmo a do zákona napsali, že jedním z typů významných krajinných prvků ze zákona je „rybník“. Kdyby tehdy byli napsali, že VKP jsou obecně všechny malé vodní nádrže, s výjimkou některých specifických účelových nádrží technického charakteru, netrpěla by dodnes ochrana přírody jakýmsi pojmovým zmatkem a zejména v krajinotvorných programech potřebou nerovnocenné pojmy „malá vodní nádrž“ a „rybník“ nevhodně plést a zaměňovat. Jednoznačěji by mohla formulovat svůj přístup, totiž že chce podporovat malé vodní nádrže, ovšem mimo nádrží, určených primárně k chovu ryb, tedy rybníků, zatímco dneska

poněkud zmateně říká, že chce podporovat „rybníky“, jelikož jsou významnými krajinnými prvky, ale hned dodává, že to nemají být nádrže určené primárně k chovu ryb, tedy rybníky. Tento rozpor jistě nepodporuje úsilí, věnované ochraně ekologických funkcí dotovaných nádrží před vlivy nadměrného nebo nevhodného zarybnění.

Od začátku fungování Programu revitalizace říčních systémů v roce 1992 je zřejmé, že bez podpory nádrží, o kterou je všeobecně zájem, by vodohospodářské části našich dotačních programů skomíraly nedostatkem realizací a čerpání prostředků. Na druhou stranu nedokážeme nevnímat podporu nádrží jako určitou zástupnou náplň revitalizačních programů, a to zejména vzhledem k nelehkému prosazování životaschopnosti onoho modelu „ekologických nádrží“, tedy nádrží, u nichž nejsou představy o bohatém plnění ekologických funkcí, velké biodiverzitě, rozsáhlých litorálech a bujnými mokřadními porosty a bohatstvím obojživelníků, průhledné vodě a dostatku makrozooplanktonu sráženy nevhodnými formami chovu ryb. Autor tohoto příspěvku, kvalifikací stavební vodohospodář, přenechá povolanějším téma kontrolovatelnosti a ovlivnitelnosti rybářského hospodaření v dotovaných nádržích. Navrhuje cílit k podpoře kvalitnějších projektů malých vodních nádrží, pokud již tuto podporu shledáváme účelnou, třemi směry:

1.

Uplatňování požadavku přínosnosti nádrže pro ekologický stav daného území

Zejména nové nádrže by měly být umísťovány jenom v místech, kterým to skutečně může přinést ekologické zhodnocení, nikoliv poškození. Nemělo by být přípustné umísťovat nádrže tam, kde by tím byla zničena nebo poškozena přírodní nebo přírodě blízká koryta vodních toků, mokřady, přírodě blízké louky, přírodě blízké dřevinné porosty. Výstavba nádrže může být přínosem například v ploše ekologicky degradované vlivem intenzivního zemědělského hospodaření a rozvratu vodního režimu odvodňovacími zařízeními a technickými úpravami koryt vodních toků.

2.

Uplatňování požadavků efektivnosti návrhů staveb nádrží

Jistě to nemůže být jediné kritérium, ale základem hodnocení efektivnosti tu je porovnávání zadržovaných objemů vody, případně vytvářené rozlohy hladiny, a mohutnosti stavebních částí nádrže – uměle hloubené zátopy, hráze a bezpečnostního, případně sdruženého objektu. V této oblasti má nezastupitelnou úlohu ukazatel měrných nákladů výstavby nádrže. V současné praxi OPŽP se pracuje s korunami na krychlový metr zadržené vody, v minulosti se rovněž osvědčovalo počítání korun na čtverečný metr hladiny. První přístup lépe postihuje skutečnou cenu práce, do výstavby vložené, druhý přístup zase má svoje přednosti právě v případě „ekologických nádrží“, u nichž je více ceněna zatopená plocha, byť s nevysokým sloupcem vody, než objem hlubokého zavzduť. Každopádně dnes existuje v tzv. Nákladech obvyklých opatření, sloužících pro potřeby krajinnotvorných programů, léty ozkoušená stupnice přijatelných měrných nákladů v závislosti na celkové velikosti nádrže (malé nádrže přirozeně vycházejí na jednotku velikosti draž než nádrže velké). Této cesty hodnocení efektivnosti nádrží je potřeba se držet. Velmi uvážlivě by se mělo přistupovat k připouštění

předražených staveb z důvodu tak zvaného zvláštního zájmu ochrany přírody. Předražení je předražení a nejspíše svědčí o tom, že je nádrž navrhována do nevhodného profilu (typicky nevhodnou situaci zejména pro průtočné nádrže vytváří kombinace relativně velké vodnosti toku a strmosti a sevřenosti údolí – v krajních případech pak může být víc zeminy v hrázi, než vody v nádrži), projekt je nějak toporně zpracován nebo jde prostě o předražení záměrné. Ani ochrana přírody, jakkoliv je záležitostí bohubíhou, by se neměla provozovat cestou podpory předražených stavebních záměrů.

3.

Důrazným uplatňováním požadavků na vhodnou morfologii nádrže

Zde je možné uvádět například tyto dílčí požadavky:

- využití rostlých tvarů terénu pro zátopy, namísto rozsáhlého přetváření terénu nákladnými zemními pracemi
- při rekonstrukcích a obnově starých nádrží využití původních povrchů břehů a břehové vegetace
- přirozeně členitá dispozice zátopy, členitý průběh břehových čar
- velký rozsah litorálů - mělkovodí do běžné hloubky 0,6 m)
- uměřené využití „ekologizačních specialit“ – ostrovů, zálivů, oddělených litorálů, nepřístupných pro ryby, oddělených litorálových tůní, částečně zanořených struktur mrtvé dřevní hmoty,...

Tyto aspekty lze poměrně snadno a jednoznačně kontrolovat a z nedodržení stanovených podmínek dotační podpory vyvozovat i právní důsledky.

Seriozně a kriticky je třeba posuzovat některé aspekty zdůvodňování výstavby nebo obnovy nádrží. MVN těch typů a velikostí, jejichž výstavba v naší dnešní krajině obvykle připadá v úvahu, většinou nebudou nijak pronikavými přínosy ani z hlediska akumulace, ani retence vody. Příležitostně uplatňovaný koncept akumulace, tedy zadržování vody pro sušší období, je limitován relativně malými akumulovatelnými objemy vody v rámci povodí a celkovou problematičností tak zvaného nadlepšovacího vypouštění. To je obtížně technicky a provozně zajiřitelné a především obvykle nereálné vzhledem k zájmům majitelů nádrží (kdo si bude vypouštět za sucha rybník?), obvykle postrádá věrohodné prokazování dosažitelných efektů a potřebných nákladů. Občas se vyskytující návrhy výstavby „nadlepšovacích“ nádrží většinou vůbec neřeší, co by nadlepšovací vypouštění dělalo s ekologickým stavem vlastní nádrže (včetně poškozování zvláště chráněných organismů), s eutrofními procesy v nádrži a jaká voda by vlastně z těchto nádrží, když už by se dařilo nadlepšovat, vytékala.

Nadsazená také bývají očekávání ohledně retenční schopnosti MVN, tedy zachycování a tlumení povodňových odtoků. Málokdy dneska budeme stavět nějakou nádrž, rozsahem a hlavně hloubkou retenčního prostoru připomínající Rožmberk. Nádrže, které dnes reálně podporujeme, mají sotva kdy hloubku retenčního prostoru větší než jeden metr. Pak ovšem musíme přiznat, že louka, která byla někde v nivě před postavením rybníka, má přinejmenším stejnou schopnost povodňové retence - může být za povodně zaplavena

na hloubku stejnou a ještě větší. Navíc bez investičního nákladu několika milionů korun na hektar a bez technickobezpečnostního rizika protržení hráze, které by pod nádrží mohlo způsobit pohromu podstatně větší, než jakákoliv přirozená povodeň.

Nejednoznačné je porovnávání nádrží průtočných a postranních. Průtočné nádrže vytvářejí nežádoucí migrační překážky na vodních tocích, na druhou stranu obvykle přirozeněji a z objemového hlediska efektivněji využívají údolního prostoru, bývají chladnější a méně úživné, tedy méně přitažlivé pro zneužívání k intenzivnějším formám chovu ryb, a mohou spíše podporovat veřejné vodohospodářské funkce – retenci a samočištění vody. Zvláště ty postranní nádrže, kterým dala vzniknout velká touha majitele pouze jedné strany údolí, se svými mohutnými dělícími hrázemi někdy představují v krajině značně cizorodé objekty, z hlediska stavební a vodohospodářské efektivnosti problematické.

V novém OPŽP 2014+ lze uvítat zmenšení míry podpory výstavby a obnovy MVN na 50 %. Výraznější finanční spoluúčast investorů nepochybně bude omezovat vznik neefektivních záměrů. (Zároveň nejspíš bude poněkud víc přibližovat realitě požadavky na přínosy nádrží v oblasti biodiverzity a tzv. ekostabilizačních funkcí.) Problematický však je ústup nového OPŽP od podpory rekonstrukcí tak zvaných návesních nádrží. Od začátku bylo jasné, že rybníčky v zástavbě obcí biodiverzitě a ekostabilizačním funkcím krajiny mnoho nepřinesou. Na druhou stranu se rekonstrukcemi těchto nádrží neudělá mnoho škody na přírodě (na rozdíl od některých ne zcela správně pojatých projektů výstavby nových nádrží ve volné krajině nebo rekonstrukcí nádrží, které samovolnou degradací došly právě do ekologicky kýženého stavu nádrže – mokřadu), tyto nádrže jsou objektivně potřebné a užitečné přinejmenším v „komunální hydrologii“ obcí. Jejich rekonstrukce jsou ze strany obcí výrazně žádané, tedy je zde významná „politická“ příležitost vycházet vstříc zájmům veřejnosti. Některé projekty tohoto druhu jsou, pravda, nepřiměřeně nákladné, zejména pokud má být odstraňováno staré betonové opevnění břehů. Ale pro tyto případy jsou zde ukazatele přijatelné výše měrných nákladů.

Stará říční ramena

Stará říční ramena představují mimořádně cenné vodní prvky v krajině, přitom se bez napojení na aktivní průtokový režim řek poměrně rychle zazemňují, zarůstají a vytrácejí. Bez naděje na přirozenou obnovu či náhradu zanikají hlavně říční ramena, která byla od aktivních koryt vodních toků oddělena při jejich technických úpravách. Mimořádně rozsáhlý je tento problém například na českém středním toku Labe. Velká část ramen, pokud je vůbec nějak napájena říční vodou, je jí napájena nedostatečně a způsoby, omezujícími pohyb vodních živočichů mezi řekou a ramenem. Tím se ztrácí mimo jiné příznivý vliv ramen na možný rozvoj přirozených rybích obsádek v řece. Při současném postupu zazemňování a zarůstání postranních ramen je na místě obava, že například právě nivní příroda středního Labe bude za několik desítek let podstatně chudší, než v současnosti.

Revitalizace starých ramen obvykle znamenají poměrně razantní technické zásahy do ochránářsky velmi exponovaného prostředí. Velmi solidní příprava včetně podrobných aktualizačních přírodovědeckých průzkumů by měla být pokládána za samozřejmost.

Obvykle nejdostupnějším způsobem revitalizace starých ramen je odbahnování, které vzhledem k nevypustitelnosti musí být většinou prováděno mokrou cestou, sacími bagry. Tu je nutno počítat s velkými plošnými nároky na dekantaci těžných silně zvodnělých sedimentů, s náročností procesu na vodu jako ředící medium (projekt těžení mokrou cestou by měl zahrnovat seriózní bilanci potřeb vody a případně navrhopvat vracení vody z dekantčních lagun do těžebního prostoru), s proměnlivou účinností těžebního procesu například vlivem pohřbených kmenů a s poněkud komplikovanějším ověřováním skutečně vytěžených objemů (obzvláštní důležitost geodetického zaměření skutečného provedení stavby).

Cennější než prosté odbahnění je samozřejmě obnova aktivnějšího zapojení do průtokového režimu řeky a nivy, nejlépe v návaznosti na revitalizaci i samotného aktivního říčního koryta. O taková řešení je třeba usilovat a snažit se prolamovat jim bránící zastaralé vodohospodářské dogma o udržování souvislé, hladké a technicky stabilizované břehové linie v plavebně upraveném korytě – což je právě případ splavného Labe v Čechách.

Revitalizace vodních toků

K tomuto velmi širokému tématu zde uvedeme jenom několik dílčích komentářů.

Jako důvod velmi skromného postupu provádění revitalizací uvádějí správci vodních toků, jimž nepochybně v této oblasti přísluší hlavní úkoly, obtížnost získávání pozemků. Tato okolnost se nepochybně výrazně projevuje, ovšem je zřejmé, že tento argument bývá používán zjednodušeně a přespříliš. Primárním problémem je nepochybně motivace organizací, příslušných k provádění revitalizačních (a podobně též protipovodňových) opatření k získávání potřebných pozemků. Tato motivace pak je především v rukách jejich zřizovatele, tedy Ministerstva zemědělství. To by mělo správce vodních toků motivovat i k získávání a spravování pozemků, které sice leží mimo vlastní koryta vodních toků, nicméně v nivách umožňují plnění zásadních ekologických a průtokových funkcí říčních a potočních pásů. Jakkoliv nelze opomíjet, že stále ještě doznívající atmosféra, vytvářená druhy celostátní politikou rozpouštění veřejného vlastnictví půdy, vytváří správcům vodních toků u nás horší podmínky než třeba v Bavorsku, kde již delší dobu existuje například vládní program vykupování pozemků pro protipovodňové a revitalizační účely (Bavorský vládní program protipovodňové ochrany 2020).

I příklady většiny úspěšných staveb z Bavorska a dalších německých zemí ukazují, že získávání pozemků je dlouhodobý proces, do něhož nutno vkládat úsilí a prostředky. K dobrým výsledkům může sotva vést u nás se rozvinuvší pohodlná praxe prokazování nedostupnosti pozemků na základě jednorázových negativních vyjádření majitelů v rámci studií proveditelnosti, respektive spíše neproveditelnosti. Tyto studie byly v uplynulých letech ponejvíce placeny z OPŽP – a je nejspíš dobře, že mimo jiné s ohledem na jejich celkově nepřilíš uspokojivé výsledky nový OPŽP 2014+ od podpory studií ustoupil alespoň do doby, než se naučíme ke studiím přistupovat opravdu konstruktivně a řešit je komplexně, nikoliv jen v aspektech stavebně – technických.

Velké možnosti v oblasti získávání pozemků pro revitalizační a protipovodňová opatření jsou v lepší spolupráci mezi správci vodních toků a obcemi. Obce snáze než státní organizace získávají pozemky výkupy nebo směny – těší se větší důvěře zejména místních majitelů, mohou vykupovat za tržní ceny a disponují (snad stále ještě nějakými) pozemky na směny. Opět můžeme vzít za příklad poměry v Bavorsku: obce mají stanovenou povinnost podílet se jistou částí na financování vodohospodářských staveb, které vznikají k jejich prospěchu. A tuto svoji účast mohou realizovat v podobě pozemků. Další rezervu pro pozemkové zajištění staveb představuje aktivnější vstupování vodohospodářského sektoru do územního plánování a komplexních pozemkových úprav zatím byl běžnější pasivní přístup k připomínkování těchto procesů.

Velké rezervy v práci s revitalizacemi a přírodě blízkými protipovodňovými opatřeními má přes jisté pokroky projekční sféra. Mimo jiné to souvisí se stále zřetelným zanedbáváním těchto oblastí v odborném vodohospodářském školství. Již začínají být chápány a zvládnuty základní otázky hydraulických návrhů přírodě blízkých koryt, jako je celkové tvarování a dimenzování (byť například pochopení, že ve volné krajině by měl mít vodní tok přirozeně malou průtočnou kapacitu, která je významně menší než kapacita, jaká bývala obvykle navrhována při technických úpravách a tzv. melioracích, zatím neproniklo do všech míst). Do značné míry ale stále zaostáváme v zohledňování přirozených morfologických vzorů revitalizačních koryt a v detailním tvarování koryt jako prostředí pro rozvoj říční bioty (vytváření říčních habitatů). Nejčastější chybou revitalizačních projektů je návrh nepřirozeně úzké a hluboké kynety revitalizačního koryta. Někteří projektanti jsou stále ochotni navrhovat – ve výsledku nevhodně úzké a hluboké - revitalizační koryto, aniž by se šli podívat, jak na tomtéž vodním toku vypadá nějaký blízký úsek, který se dochoval v přírodě blízkém stavu, a vzali v úvahu především šířky a hloubky koryta, případně geometrii meandrů, které se v tomto úseku vyskytují. Nejsou doceňovány významné užitkové přednosti mělkých a plochých kynet proti kynetám hluboce zaříznutým – větší přirozená odolnost proti vymílání do hloubky, větší rozsah členitých tvarů korytních mělčin a břehů, větší odolnost ekologických funkcí koryta za malých průtoků a vysloveného sucha.

V řadě míst lze pro vytváření, resp. obnovu přírodě blízkého koryta využít starého koryta z dob před technickou úpravou, dochovaného přinejmenším katastrálně, v podobě pozemkového pásu. Nutno ovšem vkládat práci do hledání takových příležitostí. Situace nás rovněž nutí vracet se k modelu kompromisních revitalizací, využívajících trasy technicky upraveného koryta. Dnes se ale nespokojíme se vkládáním neúčinných stupínků do vydlážděných melioračních kanálů a s podobnými kosmetickými nesmysly, s jakými experimentovala Státní meliorační správa ještě někdy před patnácti lety. Dnes budeme žádat přinejmenším dostatečně členité, přírodě blízké provedení kynety. Tyto částečné revitalizace sice budou kompromisní hlavně v trasování koryta, v některých případech ale zase mohou probíhat v úspěšném režimu oprav a rekonstrukcí starých vodních děl, bez vodoprávního řízení. Takto by mělo být možné například nahradit ekologicky zcela nevhodné opevnění koryta betonovými prvky podstatně přijatelnějším kamenným záhozem.

Zásadním úkolem, který je zatím z větší části před námi, je propojení péče o morfologický stav vodních toků (tedy mimo jiné i revitalizací) a protipovodňové ochrany. Oddělené pojmání těchto dvou oblastí v běžné správě vodních toků, ve vodohospodářském plánování i v dotační politice je dnes možná nejvýznamnějším aspektem naší vodohospodářské zaostalosti pro pokročilejší země EU. Například v německých zemích se sotva kde odehraje nějaká čistá revitalizace, která by sledovala výhradně jen efekty posílení biodiverzity a

ekostabilizačních funkcí krajiny Prakticky všechny revitalizační stavby, včetně poměrně velkých zásahů do velkých řek, mají velmi silný motiv protipovodňový. Ve volné, nezastavěné krajině se provádějí revitalizace, které obnovují relativně malá a členitá přírodě blízká koryta, podporující časné vylévání povodňových průtoků k tlumivým rozlivům v nivách. V blízkosti zastavěných území pak je nejčastější revitalizační úlohou tak zvané přírodě blízké rozvolnění koryta, spojené někdy i s významným zvětšováním kapacity koryta pro dynamickou retenci.

Velmi důležité je zapracování revitalizačních záměrů do vodohospodářských plánů, zejména do plánů dílčích povodí. V novém OPŽP totiž má být stoprocentní dotační podpora zachována jenom pro revitalizace, plánováním pokryté. Ostatní se budou moci ucházet jenom o 80 % podpory.

Samovolné renaturace vodních toků

Správně navržené a provedené revitalizace investičního charakteru jsou velmi pozitivním jevem. Vzhledem k nákladnosti, pozemkové a administrativní náročnosti ale nelze očekávat, že by samy o sobě přinesly významná zlepšení morfologického stavu v celém rozsahu sítě vodních toků. (V republice je několik desítek tisíc kilometrů technicky upravených toků, u nichž by bylo žádoucí zlepšení stavu, a slušných revitalizací se podaří provést nejvýše několik desítek kilometrů za rok.) Zásadní zlepšení může přinášet sama příroda v podobě samovolných renaturací úseků vodních toků, které byly v minulosti degradovány nevhodnými technickými úpravami. Jde o rozpad technických opevnění, vymílání a zanášení upravených koryt, jejich zarůstání bylinami a dřevinami, zavzdouvání bobřími hrázi a podobné procesy. Ostatně, významná část vodních toků, které byly v minulosti poškozeny nevhodnými technickými úpravami, již do dnešní doby nějaký renaturační vývoj prodělala a dneska by v řadě případů již ani nebylo efektivní a vhodné je podrobovat razantní revitalizaci.

Správa vodních toků přistupovala dlouhá léta k samovolným renaturačním procesům pouze negativně, snažila se jim bránit a omezovat jejich efekty. V posledních letech ale v těchto přístupech, pod vlivem cílů evropské rámcové směrnice o vodách, dochází k významnému přelomu. Renaturace začínají být uznávány jako příznivý proces, který v části úseků potoků a řek může významně přispívat ke zlepšování stavu. Správa vodních toků se začíná diferencovat na základě poznání, že v některých úsecích, zejména v blízkosti zástavby, je nadále vhodné projevy renaturací omezovat, ale v jiných je naopak vhodné je chránit a dokonce podporovat. Takto se vyvíjí koncept tzv. ekologicky orientované správy vodních toků. V současné době proniká pojem renaturací také do vodohospodářského plánování a je pravděpodobné, že v plánech dílčích povodí pro druhé plánovací období, přinejmenším v povodích Vltavy a Labe, bude v oblasti péče o morfologii vodních toků zakotvena kategorie, pracovně označovaná jako „úsek vodního toku, určený k samovolné renaturaci“. Tento pozitivní vývoj reflektuje také nový OPŽP 2014+, v němž se mezi sledovanými cíli poprvé objevuje také podpora renaturačních procesů.

Podporovány by zde měly být soubory zásahů do upravených koryt vodních toků a do niv, které nebudou tak razantní, nákladné, administrativně a pozemkově náročné jako investiční revitalizace. Zčásti může jít o pasivnější přístupy a opatření, hájící prostor pro denaturace a korigující jejich případné nepříznivé dílčí dopady. Nejspíše půjde o zásahy, které u úhrnu nebudou investiční povahy. Lze si představit například tato dílčí opatření:

- výkup pozemků v nivách pro renaturační vývoj koryt
- drobnější vodohospodářsko-revitalizační zásahy, podporující procesy renaturace (vkládání struktur z kameniva a mrtvé dřevní hmoty, rozčleňujících koryto a podporujících jeho vhodný tvarový vývoj, výsadby do břehových linií za účelem rozvolnění proudnice, vytváření místních stanovišť a úkrytů pro vodní živočichy,...)
- odstraňování nepřírodních produktů samovolných renaturačních procesů rozvolněného technického opevnění koryta
- korigování případných nevhodných aspektů renaturačních aspektů, např. přírodě blízké stabilizace těch jednotlivých nátrží, jejichž vývoj nemůže být připuštěn vzhledem k ochraně cizích pozemků.

Klíčová slova:

vodní prvky krajiny, vodní toky, toky, morfologický stav, vodohospodářská revitalizace, renaturace vodních toků, tůň, mokřad, postranní rameno

Doporučené prameny:

Just, T., Matoušek, V., Dušek, M., Fischer, D., Karlík, P., 2005: Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi. 3. ZO ČSOP Hořovicko, Praha, 2005, 359 s.

Just, T., 2010: Přírodě blízké úpravy vodních toků v intravilánech a jejich význam v ochraně před povodněmi. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, CD příloha časopisu Ochrana přírody, 6/2010, Praha, 2010, 213 s.

Obě tyto publikace je možné stáhnout na stránkách AOPK ČR, regionálního pracoviště střední Čechy:

<http://strednicechy.ochranaprirody.cz/aktuality-prezentace-publikace/publikace-ke-stazeni/>

Tam je také možné stáhnout některé prezentace k tématu:

<http://strednicechy.ochranaprirody.cz/aktuality-prezentace-publikace/prezentace/>

a navazující informace k tématu péče o vodní prvky krajiny:

<http://strednicechy.ochranaprirody.cz/pece-o-vodni-rezim-krajiny/>

Příloha 1: Vzorové projekty

6.1 Vodní režim v krajině – obnova a údržba mokřadů, revitalizace a renaturace toků: příklady z praxe

6.1.1 Zkapacitnění toku Blanice přírodě blízkým způsobem v intravilánu města Vlašim

Jiří Stratílek

Povodí Vltavy, s. p.

Záměr zkapacitnění toku Blanice byl výstupem z jednání konaného dne 15. 8. 2008 na Městském úřadu ve Vlašimi za účasti zástupců města, AOPK ČR a Hydroprojektu CZ, a. s. Na základě dalšího jednání, již za účasti Povodí Vltavy, s. p., byla zahájena projektová příprava. V listopadu 2009 bylo získáno územní rozhodnutí a v listopadu 2011 stavební povolení.

Návrh technického řešení spočíval v souvislé úpravě koryta toku Blanice ve Vlašimi v délce 1 550 m při požadavku na bezpečné provedení návrhového stoletého průtoku ve výši 101 m³/s přírodě blízkým způsobem. Zvětšení průtočné kapacity toku bylo dosaženo odtěžením značných objemů zemin z břehů a redukcí porostů. Rozvolnění koryta bylo v některých dílčích úsecích doplňováno výstavbou ochranných hrázek a zídek, zejména v zastavěném území. Nové tvarování koryta včetně jeho stabilizace kamennými záhozy je provedeno přírodě blízkým způsobem s členitějšími tvary břehů a dna koryta. Členitosti bylo dosaženo vyhloubením sledu dnových tůní a vytvořením soustavy záhozových struktur, zbudováním dvou nepravidelných kamenitých ostrůvků a v proudnějším úseku sledem kamenitých dnových prahů. Dalším účelem stavby bylo zprostředkování dvou pevných jezů pro migraci ryb a dalších vodních živočichů. Oba rybí přechody jsou bazénové, balvanité, tvořeny přímými betonovými žlaby s vestavěnými příčnými řadami z velkých kamenů.

Podél celého řešeného úseku řeky byla zbudovaná manipulační cesta, která je použitelná i jako cesta pro pěší a cyklostezka. Odstraněné porosty byly nahrazeny novou výsadbou s bohatší druhovou skladbou.

Realizace: 2012 - 2014

Realizátor projektu: Povodí Vltavy, státní podnik

Celkové náklady stavby: 67,448.125,01 Kč

Výše podpory: 52,262.591 Kč

Finanční zdroj: OPŽP



Před realizací projektu



Po realizaci projektu

Fotografie: zaměstnanci Povodí Vltavy, státní podnik

6.1.2 Stropnice, Tomkův mlýn - Nové Hradý – revitalizace, I. etapa

Petr Kubala, Jiří Stratílek, Pavel Filip

Povodí Vltavy, s. p.

Stropnice v úseku Tomkův mlýn – Údolí u Nových Hradů byla v osmdesátých letech minulého století regulována v rámci náhradních rekultivací za zábor zemědělské půdy vyvolané stavbou jaderné elektrárny Temelín. Trasa toku byla napříměna a v délce cca 6 kilometrů bylo vybudováno klasické lichoběžníkové koryto s kapacitou Q5 místně dosahující až Q20. Dno a břehy byly opevněny polo vegetačními tvárnicemi. V celé délce úpravy zůstalo koryto zcela bez vegetačního doprovodu.

Projektová příprava stavby byla zahájena v roce 2007 zpracováním investičního záměru firmou Projekta Tábor. Následně byla zpracována studie technického řešení, v níž byl celý zájmový úsek rozdělen do dvou etap realizace v závislosti na postupu komplexních pozemkových úprav probíhajících v dotčeném území. Tuto studii zpracovalo oddělení projektování Povodí Vltavy stejně jako další stupně projektové dokumentace. V listopadu 2009 bylo získáno územní rozhodnutí a v červnu 2011 stavební povolení.

Návrh technického řešení vycházel z koncepce vytvoření koridoru, v kterém by byl tok ponechán volný prostor k přirozenému vývoji koryta. Zároveň by nemělo dojít ke zhoršení odtokových podmínek v přilehlém území. Výsledkem je vytvoření průlehu s meandrující kynetou. Průleh byl navržen jako zemní koryto bez opevnění s proměnlivou kapacitou pohybující se v rozmezí Q1 – Q20 podle místních podmínek. Má šířku 20 – 70 m a hloubku oproti stávajícímu terénu 20 – 80 cm. Kyneta byla navržena jako zemní koryto bez opevnění s kapacitou cca Q30d. Situačně byla řešena jako meandrující tok se stupněm křivolakosti 1,5. Příčný profil kynety je miskovitý s hloubkou cca 1 m, šířkou cca 5 m a sklonem svahů cca 1 : 2. V obloucích se kyneta plynule rozšiřuje do konvexního břehu o cca 4 m a dno zahlubuje až o 30 cm.

Realizace: 2012 - 2014

Realizátor projektu: Povodí Vltavy, státní podnik

Celkové náklady stavby: 12.190.414 Kč

Výše podpory: 10.174.060 Kč

Finanční zdroj: OPŽP



Před realizací projektu



Po realizaci projektu

Fotografie: autor – Aerofoto

Příloha 2: Finanční nástroje

6.2 Vodní režim v krajině – obnova a údržba mokřadů, revitalizace a renaturace toků: možnosti financování

Kristýna Nevšímalová

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Vytváření a obnova vodních prvků – tůňe, mokřady, rašeliniště, MVN

Možnosti financování:

Operační program Životní prostředí (OP ŽP)

- Výše podpory: dle typu žadatele a typu opatření 85 %
- Územní vymezení: celé území ČR mimo Hl. m. Praha
- Žadatel: široký okruh žadatelů, vyjma fyzických osob nepodnikajících

Program péče o krajinu (PPK) – volná krajina

- Výše podpory: až 100 % neinvestičního charakteru
- Územní vymezení: celé území mimo ZCHÚ
- Žadatel: OSS, fyzická nebo právnická osoba, pověřená osoba vlastníkem či nájemcem

Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK)

- Výše podpory: až 100 % max. 1 mil. Kč,
- Územní vymezení: celé území ČR
- Žadatel: fyzické osoby a právnické osoby, obecně prospěšné organizace, svazky obcí, příspěvkové organizace, organizační složky státu, státní organizace a státní podniky

Revitalizace a podpora samovolné renaturace vodních toků a niv

Možnosti financování:

Operační program Životní prostředí (OP ŽP)

- Výše podpory: dle typu žadatele a typu opatření 80 % (opatření vyplývající z Plánu oblasti povodí 100 %)
- Územní vymezení: celé území ČR mimo Hl. m. Praha
- Žadatel: široký okruh žadatelů, vyjma fyzických osob nepodnikajících

Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK)

- Výše podpory: až 100 % max. 1 mil. Kč
- Územní vymezení: celé území ČR
- Žadatel: fyzické osoby a právnické osoby, obecně prospěšné organizace, svazky obcí, příspěvkové organizace, organizační složky státu, státní organizace a státní podniky

Přírodě blízká protipovodňová opatření v intravilánu

Možnosti financování:

Operační program Životní prostředí (OP ŽP)

- Výše podpory: 75 %
- Územní vymezení: celé území ČR mimo Hl. m. Praha
- Žadatel: široký okruh žadatelů, vyjma fyzických osob nepodnikajících

7 Zelená infrastruktura v zemědělské a urbanizované krajině

Příloha 1: Vzorové projekty

7.1 Zelená infrastruktura v zemědělské a urbanizované krajině: příklad z praxe

7.1.1 Mokřad Dlouhé čtvrtě za Svatou Trojicí v k. ú. Šardice

Petr Marada

soukromý zemědělec

Opatření pro zadržování vody v přírodě a krajině bylo vybudováno na orné půdě v lokalitě, kde dochází k přirozené akumulaci vody v období tání sněhu a přívalových srážek. Součástí je vegetační doprovod, který umožňuje úkryt, rozmnožování a odpočinek různým živočichům. Výsadby jsou voleny tak, aby umožňovaly plynulý přechod mezi jednotlivými ekosystémy. Hloubka umělého zahloubení v příčném profilu kolísá od 0,2 – do 2 m; tímto jsou naplněny předpoklady úspěšného fungování mokřadních společenstev.

Založení mokřadního ekosystému:

- zvýšilo přirozenou retenční schopnost krajiny
- omezuje transport splavenin do profilu nádrže
- zvyšuje ekologickou stabilitu
- zajišťuje zadržování v okolí aplikovaných hnojiv a přípravků na ochranu rostlin v agroekosystému
- plní funkci krajino tvornou a estetickou

Realizace: 2007

Realizátor projektu: Dr. Ing. Petr Marada (projektový management, následná péče, Ing. Jaroslav Krejčí (projekt), Swietelsky (zemní práce), Zdeněk Kotek (ozelenění)

Celkové náklady na projekt: 389 573 Kč

Výše podpory: 100 %

Finanční zdroj: PPK

Příloha 2: Finanční nástroje

7.2 Zelená infrastruktura v zemědělské a urbanizované krajině: možnosti financování

Magda Růžičková

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Obnova a péče o krajinné prvky

Popis: výsadba rozptýlené zeleně a zatravnění půdy jako ozelenění krajiny a ochrana půdy v rámci vytváření a obnovy vegetačních prvků, péče o VKP a prvky ÚSES.

Možnosti financování:

Operační program Životní prostředí (OP ŽP)

- Výše podpory: 85 %, v případě realizace ÚSES 100 %
- Územní vymezení: celé území ČR mimo území hlavního města Prahy
- Žadatel: široký okruh žadatelů, vyjma fyzických osob nepodnikajících (zpracování Plánu ÚSES – žadatelem pouze ORP)

Program péče o krajinu (PPK) – volná krajina

- Výše podpory: až 100 %
- Územní vymezení: celé území ČR
- Žadatel: fyzická nebo právnická osoba nebo organizační složka státu

Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK)

- Výše podpory: až 100 % (k podpoře předmětů ochrany PO a EVL max. 1 mil. Kč, mimo ZCHÚ max. 250 tis. Kč)
- Územní vymezení: celé území ČR
- Žadatel: široký okruh žadatelů

Péče o dřeviny

Popis: péče o památné a jinak významné stromy, jejich ochrana a ošetřování

Možnosti financování:

Operační program Životní prostředí (OP ŽP)

- Výše podpory: až 85 %
- Územní vymezení: celé území ČR mimo území hlavního města Prahy

- Žadatel: široký okruh žadatelů, vyjma fyzických osob nepodnikajících

Program péče o krajinu (PPK) – volná krajina

- Výše podpory: až 100 %
- Územní vymezení: celé území ČR
- Žadatel: fyzická nebo právnická osoba nebo organizační složka státu

Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK)

- Výše podpory: až 100 % (k podpoře předmětů ochrany PO a EVL max. 1 mil. Kč, mimo ZCHÚ max. 250 tis. Kč)
- Územní vymezení: celé území ČR
- Žadatel: široký okruh žadatelů

Podpora zeleně v urbanizovaném prostředí

Popis: vytváření krajinných prvků jako zakládání přírodě blízké zeleně v urbanizované krajině, obnova parků a ostatní nelesní zeleně

Možnosti financování:

Operační program Životní prostředí (OP ŽP)

- Výše podpory: 60 %
- Územní vymezení: celé území ČR mimo území hlavního města Prahy
- Žadatel: široký okruh žadatelů, vyjma fyzických osob nepodnikajících

8 Ekologická stabilita lesů v kontextu klimatické změny – druhová a prostorová skladba

Josef Fanta

emeritní profesor univerzity v Amsterdamu a ve Wageningenu

Úvod

Letos je tomu právě 22 let, kdy jsme se v ČR poprvé zabývali problematikou vlivu měnícího se klimatu na lesy ve střední Evropě a přímo v ČR (Jeník et al., 1993). Šlo nám tehdy o to dát českému lesnickému sektoru impuls, aby se tímto závažným tématem začal zabývat a podobně jako jiné země střední Evropy připravil návrh vhodných adaptačních opatření, která by zmírnila potenciální dopady klimatické změny na lesy v ČR. Nezdá se ale, že by v těchto uplynulých 22 letech český lesnický sektor a jeho výzkum projevily o tuto tematiku nějaký mimořádný zájem. Věci věnoval naopak pozornost rezort ochrany přírody a v jeho rámci někteří lesničtí odborníci (např. Buček a Vlčková, 2009a, b, 2011; Cienciala, 2009); z lesnických odborníků v poslední době jen Hlásny (2012). Hlavní pozornost sektoru na sebe v uplynulých dvou desetiletích neupoutala ani náprava následků zneužívání lesů v tehdy právě uplynulém totalitním období, ale především ekonomická politika.

Několik historických poznámek k vývoji českého lesnictví

Koncem 17. století se v historických českých zemích naplno projevila energetická krize v důsledku nedostatku dřeva – tehdy nejdůležitější energetické suroviny. Rozloha lesů byla u nás tehdy nejnižší v celém historickém vývoji - asi 25 %. Východiskem z této situace bylo zavedení cílevědomého obhospodařování lesů na počátku 18. století (Von Carlowitz, 1713; zavedení pojmu „*forstliche Nachhaltigkeit* - trvalost lesa“). Následně středoevropští lesníci vypracovali systém plánovitého pěstování lesů, jehož cílem bylo (Fanta, 2007):

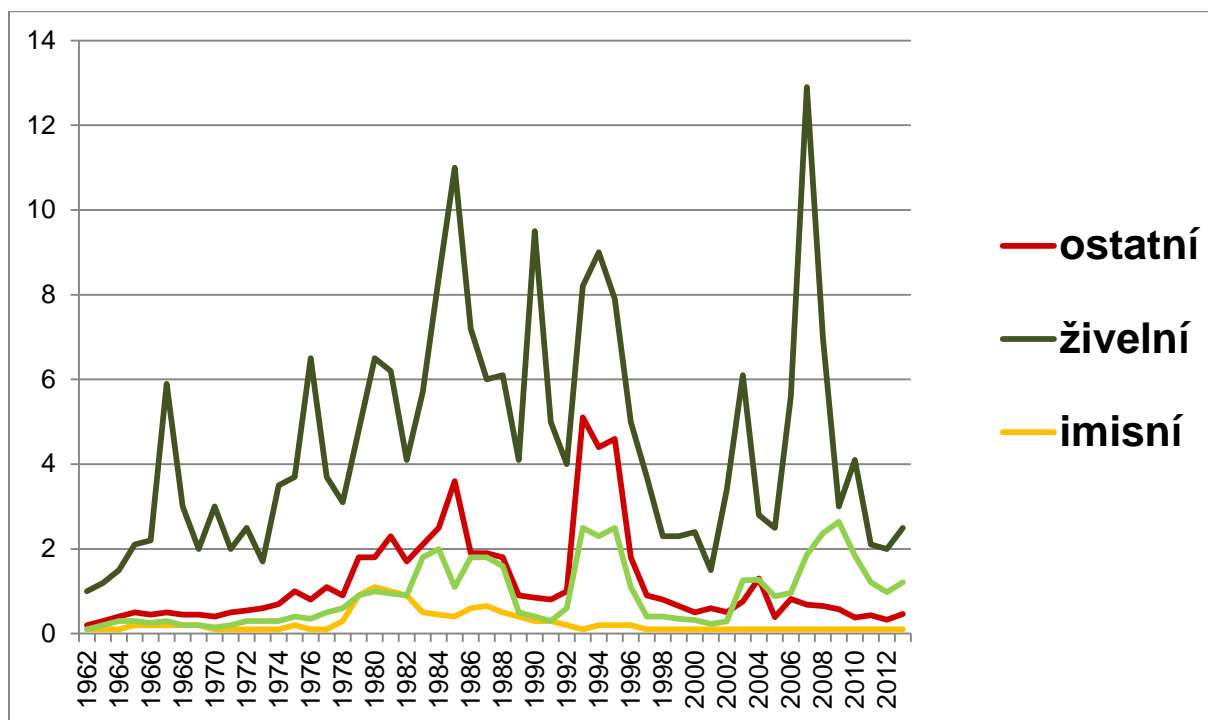
- zlepšit celkový stav lesů degradovaných toulavými těžbami, pastvou dobytka, hrabáním steliva apod.,
- rozšířit plochu lesů zalesněním pro zemědělské využití nevhodných půd,
- v lesích vypěstovat co největší množství dřeva, v té době strategické energetické suroviny.

Vypracování těchto zásad a postupů je spojeno se jmény Moser, De Monceau, Hartig, Hundeshagen, Cotta a další. Základní principy těchto přístupů – maximální produkce dřeva a finanční výnos – jsou ve středoevropském lesnictví platné dodnes: model lesa věkových tříd, pasečný způsob hospodaření, orientace na ekonomicky výhodné dřeviny.

Již v polovině 19. století se ale ukázalo, že výhradně ekonomicky orientovaný přístup k pěstování lesů má nejen pozitivní, ale i negativní důsledky. Protikladem vysoké produkce dřeva se stala destabilizace lesa provázená vysokými nahodilými těžbami v důsledku škod větrem, sněhem a gradacemi hmyzu. Dokumentují to např. doklady o výskytu hmyzích gradací v českých zemích: znění rakouského lesního zákona z r. 1852; kůrovcové kalamity

v 70. letech 19. století; mnišková kalamita ve 30. letech 20. století, která zasáhla 834.000 ha smrkových lesů v českých pahorkatinách; kůrovcová kalamita v poválečných letech a po suchém roce 1947; gradace hmyzu provázející vliv průmyslových emisí v 60. - 90. letech minulého století; současný výskyt kůrovce na Šumavě a na severovýchodní Moravě.

Český lesnický výzkum v průběhu první poloviny 20. století celkem podrobně popsal a zdokumentoval hlavní příčiny tohoto stavu: pěstování smrkových monokultur spojené s likvidací původní druhové skladby a biologické diverzity lesů. Z těchto poznatků vyšla a o nápravu vzniklé situace usilovala česká lesnicko-ekologická škola v 50. letech minulého století, spojená se jmény Konias, Kratochvíl, Svoboda, Pfeffer, Zlatník, Mezera, a další. Tato česká škola spolu se školou švýcarskou (*schweizerischer Femelschlag*) a německou (*naturgemäße Waldwirtschaft*) navrhovala podstatnou změnu v přístupu ke středoevropskému lesnímu hospodářství: větší důraz na ekologii lesa a na uplatnění ekologických principů při jeho pěstování. Německá a švýcarská škola uspěly se svým programem a významným způsobem ovlivnily a dosud ovlivňují vývoj evropského lesního hospodářství (viz např. poslední konference německé *Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft* v saské části Krušných hor na téma „Les budoucnosti s jedlí bělokorou – její obnova, myslivecké strategie a vhodné struktury lesa“). Naopak česká škola byla již na začátku 60. let zlikvidována totalitním režimem – stála v cestě jeho plánům na vybudování světlých zítřků. Ty samozřejmě nebyly budovány na uplatňování ekologických principů v pěstování lesů, ale na pěstování smrkových monokultur nejen v bukovém, ale i v dubovém vegetačním stupni; na důsledném pasečném hospodaření, na výsadbě smrku pichlavého v imisních oblastech; na nasazení buldozerů pro zlepšení půdních poměrů v Krušných horách; na použití letecké techniky při potírání hmyzích gradací; atd. S jakým výsledkem, to ukazuje graf nahodilých těžeb (viz Graf 6).



Graf 6

Vývoj po roce 1989

Naděje na změnu přístupů a na zlepšení stavu lesů po roce 1989 se ukázaly být liché. Nový model hospodaření v lesích nejen že nereagoval na vývoj v EU, jak se uplatňoval v sousedních zemích, ale naopak v plném rozsahu podlehl (ostatně jako většina ostatních rezortů v ČR) svodům velkopodnikatelských aktivit a neviditelné ruky trhu operující ve veřejném prostoru bez jakýchkoliv pravidel. Výdobytky totalitního hospodaření tím byly v mnoha případech dovedeny k dalším „úspěchům a dokonalosti“. Jednouúčelové hospodaření zaměřené na produkci dřeva, hromadný prodej dřeva na stojato, nasazení těžké harvesterové techniky, maximální omezení výkonu hospodaření u Lesů ČR ve vlastní režii a přechod k zadavatelským způsobům pěstování lesa a podobné ekonomistické praktiky spojené se značnou mírou korupce v zadavatelských vztazích postavily české lesní hospodářství v tomto směru na jedno „z předních míst“ v Evropě. Redukcí pracovních míst a likvidací drobných dřevařských podniků se české lesní hospodářství také neobyčejně „zasloužilo“ o rozvoj českého venkova.

Tato situace se samozřejmě projevila i v reakci českého lesnického sektoru na vývoj v Evropě. Jeho účast na přípravě evropských programů byla minimální, stejně jako jeho zájem o realizaci těchto programů v národním měřítku. Je samozřejmé, že ledač se realizovat podařilo – hlavně pokud to bylo podpořeno evropskými dotacemi. Celkově je ale potřeba konstatovat, že reakce českého lesnického sektoru na vývoj v Evropě byla a dosud je spíše vlažná. Také Evropská lesnická strategie zřejmě nenašla v české lesnické politice příliš příznivou odezvu.

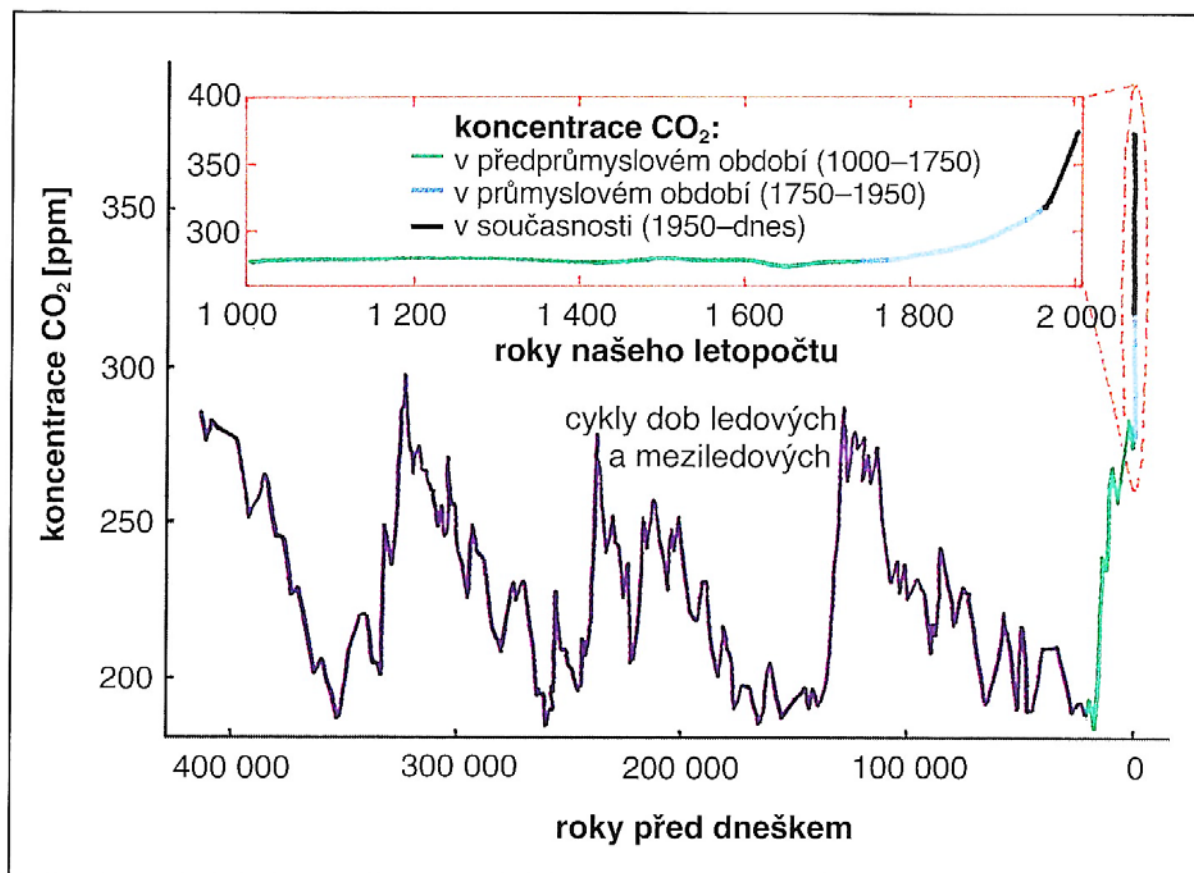
Přesto se ale některé věci dostávají v ČR do pohybu. V současné době se jako pozitivní jeví zřízení samostatných kateder ekologie lesa na obou fakultách (v Praze v r. 2014; v Brně v přípravě). Po 50 letech se tím vytváří předpoklad pro plnohodnotné ekologické vzdělání budoucí lesnické generace. Bude to potřeba. České lesnictví totiž čekají naléhavé změny.

Nový rizikový faktor – klimatická změna

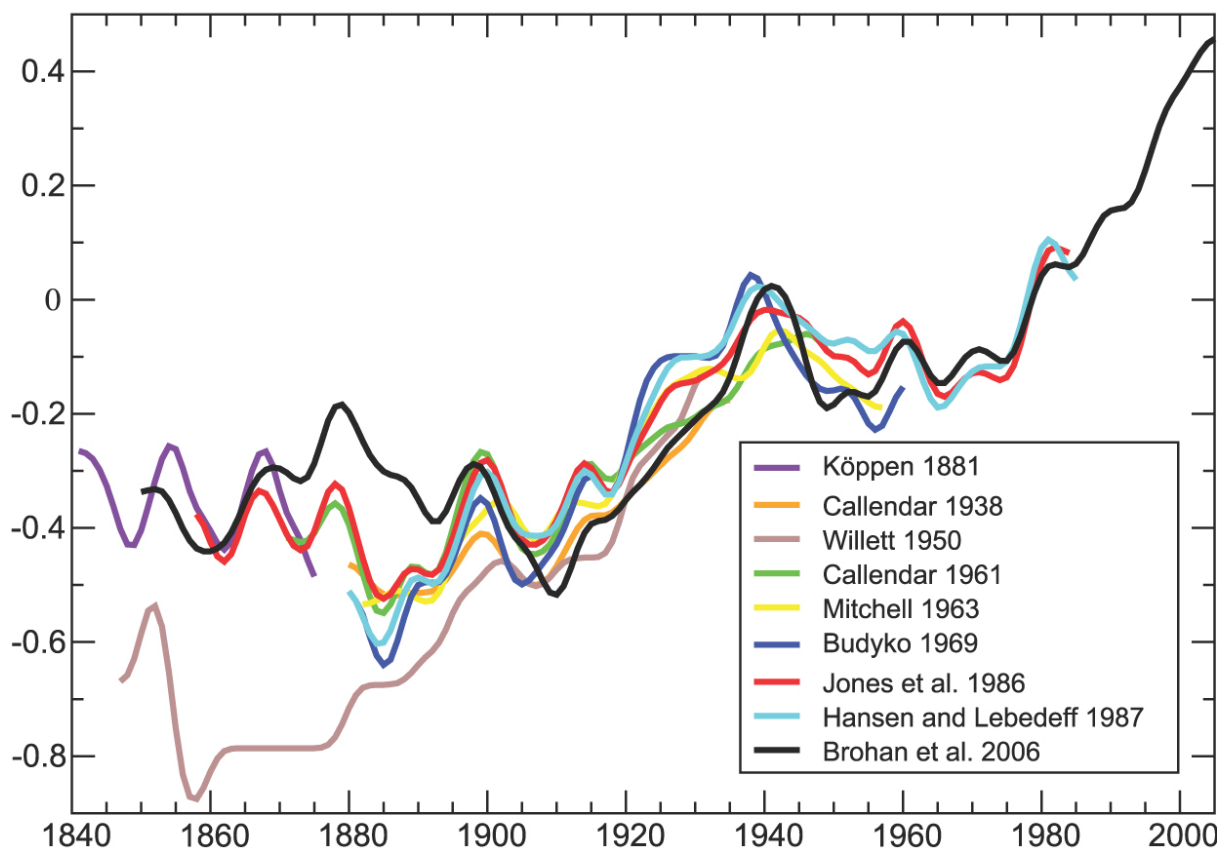
Na základě vědeckých informací z různých (středo)evropských zemí je zřetelně vidět, že klimatická změna je závažný rizikový faktor. Opakované prognózy IPCC (*International Panel for Climate Change* - Mezinárodní panel pro klimatickou změnu) zřetelně dokládají nárůst obsahu CO₂ v ovzduší (viz Graf 7) a jím vyvolaný nárůst teplot v celosvětovém měřítku (viz Graf 8). Nejde ale jen o nárůst absolutních hodnot teplot. Zdá se, že pro střední Evropu bude zřejmě typická i změna chodu počasí, která se projevuje častým výskytem extrémních fluktuací meteorologických jevů – přívalových dešťů a období mimořádného sucha. Ekologickým i hospodářským dopadům těchto fluktuací se prozatím věnuje pozornost hlavně ve vodním hospodářství a obecně v krajině (Fanta a Petřík, 2015). Dopadům na lesní ekosystémy a hospodaření v lesích nebyla v ČR – na rozdíl od sousedních zemí (viz např. Rakousko: Geburek et al., 1994) dosud věnována prakticky žádná pozornost. Ke škodě věci. Nejde totiž pouze o přímé vlivy jako např. zvýšené nebezpečí lesních požárů (viz např. Bzenecká doubrava) nebo o zvýšené nebezpečí vývrátů stromů na mimořádně rozmáčených půdách. Nejdůležitějším efektem těchto extrémních výkyvů počasí je překročení ekologických limitů únosnosti teplot a vlhkosti pro dřeviny a lesní ekosystémy. Nadměrné

sucho vede ke snížení vitality dřevin a celkové vitality lesa na některých stanovištích (Lochman a Běle, 1982). Logickým důsledkem je pak nejen přímé usychání stromů, ale i pokles vitality dřevin a lesa a vytváření příznivých podmínek pro jejich napadení hmyzími nebo houbovými škůdci. Recentní kalamiční výskyty chrousta, kůrovce a dalších hmyzích škůdců lesa je třeba připsat těmto okolnostem. Výskyt těchto druhů hmyzu se tak za nových okolností stává indikací výrazné změny podmínek pro další existenci postižené dřeviny nebo určitého hospodářského typu lesa na daném stanovišti (Müller et al. 2008; Profft et al., 2008). Podobně jako u hmyzu je tomu i u jiných druhů organismů, např. různých saprogenních hub. Podíl smrků napadených kořenovou hnilobou narůstá s každou další generací smrku vysázenou na nepůvodním stanovišti stejně jako s nárůstem teplot v rámci klimatické změny (Fanta, 2007).

Nad tím, jak dál postupovat v nakládání s lesem v nových klimatických podmínkách bude proto třeba se pořádně zamyslet. V řadě zemí – blízkých i vzdálených – se touto problematikou už řadu let vážně zabývají (např. Flohn a Fantechi, 1984; Thomasius, 1991; Fanta, 1992; Geburek et al., 1994; Dale et al., 2001; Seidl, 2007; Kolström et al., 2011; a další). Uvědomili si totiž, že klimatická změna je faktor, který ovlivní nejen stav a vývoj lesa, ale bude vyžadovat i jiné přístupy k jeho využívání a obhospodařování. Setrávat u praktik nakládání s lesem vyvinutých v dřívějších podmínkách by v nové klimatické situaci nemělo logické opodstatnění.



Graf 7



Graf 8

Hlavní ekologické problémy našich lesů

Na rozdíl od zahraničí není v českém lesnictví dosud plně rozvinuto přesvědčení, že klimatické změně by bylo potřeba věnovat bližší pozornost. Má se zřejmě za to, že změny v lesích probíhají pomalu a les jako stabilní vegetační formace to ustojí. Navíc – lesní hospodářství zná technické postupy, jak případným nežádoucím jevům – až se dostaví – čelit.

Opak je pravdou. Na jevy a procesy provázející klimatickou změnu není třeba čekat až se dostaví. Jsou již zde. Ovlivňují vývoj lesa, jeho růst a zdravotní stav a stabilitu – v případě umělých lesů mnohdy bohužel nepříznivým způsobem. Klimatická změna je proces, který již má a dlouhodobě bude mít mimořádné ekologické dopady na les. Český lesnický sektor bohužel nemá dostatečné vlastní ekologické informace, na jejichž základě by bylo možné dělat koncepční rozhodnutí o změnách provozu lesního hospodářství. Urychlené zajištění těchto informací a jejich interpretace do managementu lesa je prvořadým úkolem českého lesnictví. Několik příkladů:

Druhová skladba

Naprostá většina českých lesů jsou lesy umělé, s druhovou skladbou manipulovanou k určitému ekonomickému cíli. Více než 50 % rozlohy lesa tvoří smrk, pěstovaný dnes v monokulturách dokonce i v dubovém stupni. O potřebě přeměny těchto porostů na smíšené porosty s výrazným/převažujícím zastoupením stanovištně původních dřevin se ví

už nejméně sto let. Při současném tempu realizace přeměn bude ještě trvat nejméně sto let, než se tohoto cíle dosáhne. Mapa potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová, ed., 1998) je základním vodítkem pro postup obnovy přirozenější druhové skladby lesů. Naléhavost zrychlení postupu přeměn pravděpodobně podpoří hromadný výskyt houbových onemocnění kořenů a hniloba dřeva, které dávají šanci větru a gradacím hmyzu a navíc znehodnocují nadměrným způsobem kvalitu dřeva (Fanta, 2007; Foerster et al., 2008; Rigling et al., 2008).

Způsoby pěstování lesa

Současná česká lesnická politika je dítětem velkopodnikatelského vzepětí první poloviny 90. let minulého století. To chápalo jakoukoliv činnost pouze a výhradně jako věc trhu a finančního zisku. Nesmyslnost takového přístupu byla již prokázána v řadě oborů; lesní hospodářství na takové jasné přiznání dosud čeká. Les není jen prostorem pro pěstování dřeva. Je prostorem mnohostranného veřejného zájmu. Produkce dřeva je pouze jednou z ekosystémových služeb, které les poskytuje soudobé společnosti. V řadě případů jsou jiné, v české terminologii takzvaně mimoprodukční, funkce lesa důležitější než samotná funkce produkční. Příklad švýcarského hodnocení funkcí lesa mluví jasnou řečí (Kissling-Näf, 1999; viz tabulka níže).

Odhad objemu ročního užítku ze švýcarských lesů v miliardách Kč

| | |
|-----------------------------------------|----------------|
| tržby za dřevo | 10,35 |
| tržby z prodeje lesních produktů | 0,23 |
| rekreační hodnota | 37 - 46 |
| hodnota ochranné funkce | 90 - 113 |
| hodnota druhové rozmanitosti | 64 |
| celkem | cca. 200 - 300 |

Tento princip musí být výchozím bodem pro zpracování nové lesnické politiky a zformování normativních nástrojů pro její realizaci (normativní management (Zerbe a Kampa, 2005; Fanta, 2007). Prvním výsledkem musí být nový lesní zákon, který vytvoří podmínky pro víceúčelové hospodaření a plnění různých funkcí lesa. Je třeba mít k dispozici zákon širokého záběru, který umožní aplikovat různé typy managementu odpovídající funkcím lesa, přírodním podmínkám a odpovědně stanoveným cílům hospodaření. Současný český lesní zákon takovému pojetí managementu lesa nevyhovuje - předepisuje uplatňovat ve všech lesích výhradně pasečný způsob hospodaření. Tím *a priori* znemožňuje plnění funkcí lesa, které jsou závislé na jiných způsobech nakládání s lesem. Obhospodařovat např. lesy v národních parcích pasečným způsobem znamená likvidovat přírodní procesy, na nichž existence národních parků stojí. Současná česká hospodářská úprava lesů byla tímto

zákonem dovedena k dokonalosti, která nemá v ostatních zemích Evropy obdoby. Namísto služby pro lesního hospodáře se stala strnulým prováděcím předpisem, kterému se musí lesní hospodář bez výjimky podřídit. Tento totalitní přístup k plánování hospodářských opatření je základní příčinou absence schopnosti spolupráce a koordinace činnosti lesnického sektoru s rezortem ochrany přírody a krajiny, a jeho nedostatečného fungování v širších souvislostech při realizaci evropských programů životního prostředí.

Myslivost

Přirozenou součástí moderního ekologického managementu lesa je koordinace provozu myslivosti. V českých lesích chybí velcí predátoři schopní regulovat stavy zvěře a udržovat je na přiměřené úrovni. Musí je tedy nahradit lidská činnost v podobě myslivosti. Bohužel je zřejmé, že česká myslivost se řídí jakousi vlastní „politikou“, která má s lesnickou politikou někdy jen málo společného. Jinak by nemohlo být pravidlem, že škody způsobené okusem zvěří na výsadbách mnohdy přesahují náklady na vlastní obnovu lesa. Ochrana lesa proti škodám zvěří stojí příliš mnoho peněz. Ilegální praktiky mysliveckého provozu jako odstřel chráněného rýsa nebo používání otrávených návnad (karbofurany), které opakovaně blokují úsilí o návrat orla skalního a mořského do naší fauny hovoří jasnou řečí. Nekontrolovaný nárůst populace divokého prasete má za následek katastrofální pokles stavu drobné zvěře – zajíce, koroptve, bažanta v české krajině (Hruška a Zámečník, 2014; Kolibáč, Plhal a Slavík, 2015). O důsledcích tohoto stavu pro přirozenou obnovu dubu a buku se mlčí; prasata seberou i poslední bukvice a žalud, škody na obnově se ale nevyhodnocují. Finanční náhrady škod na zemědělských kulturách běžné v jiných zemích se v ČR prozatím vůbec nedostaly na pořad dne. Zřejmě proto, že v české zemědělské krajině byly decentně překryty výsevy řepky a kukuřice od obzoru k obzoru. Občasné zpestření provozu na dálnici blokadou divokých prasat nebo návštěva rudlu černé zvěře ve venkovských městech ve středních Čechách je zřejmě vítanou změnou poněkud nudného života českého venkova.

Douglaska místo smrku

Po téměř 300 let byl smrk doslova ideální dřevinou. Kromě ekonomického rozhodnutí se o to nepochybně zasloužila i malá doba ledová, příznivá pro růst smrku. Jednoduchá manipulace od pěstování sazenic až po mýtnou těžbu a vysoká produkce dřeva ideálně vyhovovala ekonomickým zájmům. Jak jsme již uvedli výše, je zřejmé, že pěstování smrku v monokulturách dochází po 300 letech dech.

Celé generace českých lesníků byly vychovávány základní poučkou tradiční lesnické politiky: při správném ekonomickém hospodaření les plní všechny ostatní funkce automaticky. V 19. století se tomu snad dalo věřit. Dnes už nikoliv. O funkcích lesa, jeho vývoji, způsobech hospodaření a jejich vlivu na stav lesa, stejně tak jako o ekonomických ukazatelích a pravidlech hospodaření je dnes třeba uvažovat v úplně jiných kategoriích než dosud. Mnohé věci se mění a budou se měnit i v budoucnu. Klimatická změna nebude věcí několika let. Je náhrada selhávajícího smrku douglaskou tím pravým řešením?

Nejde o myšlenku novou. Stejně uvažovaly již v průběhu minulého století i země severozápadní Evropy – Nizozemsko, Belgie, severovýchodní Francie, severozápadní Německo – ležící v oblasti atlantického a subatlantického klimatu, mimo oblast rozšíření smrku. I když tyto země při volbě importu semene z Kanady vycházely z dlouhodobého výzkumu vhodných proveniencí, výsledky jsou poměrně různorodé.

Jako výhodné ukazatele se hodnotily:

- široká ekologická amplituda druhu (v původním areálu od pobřeží až do vysokých horských poloh),
- samozřejmě slibný růst a vysoká produkce dřeva,
- snadnější rozklad opadu a nižší acidita nadložního humusu,
- prozatímni absence škůdců v evropských podmínkách.

Následná zkušenost ale také ukázala:

- excesivní zmlazování na některých stanovištích (podobné jako u v ČR známé vejmutovky),
- excesivní výškový růst přirozeného zmlazení a jeho nestabilita (rozvracení rychle vzrostlých přirozených náletů deštěm a sněhem),
- destrukci kořenových systémů mladých porostů kořenovou hnilobou, jejich rozvrácení sněhem.

Představa jednoduchého nahrazení porostů smrku douglaskou je tedy pravděpodobně poněkud ukvapená. Odpovědné rozhodnutí by proto nemělo vycházet z pouhé ekonomické úvahy, ale z podrobného rozboru ekologických informací a dlouhodobých experimentů. Představa, že na půdách prorostlých hyfami václavky a dalších saprogenních hub po letitém pěstování smrku se s douglaskou dosáhne skvělých ekonomických výsledků, je sice svůdná, ale nepochybně mylná.

Dalším faktorem, který je třeba při úvaze o náhradě smrku douglaskou vzít v úvahu, je nadměrný obsah dusíku v českých lesních půdách. Po letech blokady půdních procesů kyselou depozicí (Hruška a Cienciala, 2005) dnes dochází k jeho nadměrnému uvolňování. Dalším zdrojem dusíku v ovzduší jsou emise z dopravy a ze zemědělství. Vliv dusíku zejména na růst smrku v některých oblastech je dnes doslova udivující. Stejně nápadný je ale i rozsah vrcholových zlomů (námraza a sníh). Pro rychle rostoucí douglasku se dá předpokládat stejný efekt jako u smrku.

V souhrnu:

Skvělá myšlenka nahrazení smrku jako hlavní ekonomické dřeviny douglaskou má dosti podstatné vady na kráse. Jejím autorům nepochybně chybí nejen základní ekologické informace o současné situaci v českých lesích, ale i informace o zkušenostech získaných v zahraničí. Sama představa, že ekonomická funkce českých lesů by měla být postavena na cizí dřevině, je poněkud obskurní. Je dnešní absence škodlivých činitelů u douglasky pěstované v Evropě (hmyz, houbová onemocnění) trvalým jevem? V případě smrku pichlavého v Krušných horách se ukázalo, že může dojít k překvapení (kloubnatka). Navíc, klimatická změna vnáší do záměru nejistotu, které provenience v obrovském kanadském areálu by mohly být vhodné pro dovoz semene. Existující české porosty neznámého původu a parkové výsadby by asi neměly být považovány za nejhodnější zdroje semene.

Proti příměsi douglasky jako ekonomické dřeviny v porostech a na stanovištích původních dřevin asi nebude námitek. Nad jejím pěstováním v monokulturách by se ale měli čeští lesníci hluboce zamyslet. Stejně jako nad zjištěním, že není vyloučeno, že s uplynutím malé

doby ledové má evropské lesnictví možná svá nejlepší ekonomická léta už za sebou. Hanewinkel et al. (2012) na modelových studiích dokládají, že je třeba počítat s tím, že vliv klimatické změny se hluboce dotkne nejen druhové skladby, ale i celkové ekonomické hodnoty a produkce evropských lesů.

Shrnutí

Je zřejmé, že jedním ze základních rysů současné české lesnické politiky je přehlížení významu vědeckých, zejména ekologických informací. V rozhodování převažují ekonomické a technické úvahy a přístupy. Český lesnicko-ekologický výzkum není dostatečně vyvinut. To není vina výzkumu, ale lesnické politiky, která nestimuluje vývoj všestranných vědeckých informací. Důsledky jsou evidentní pro celý český lesnický sektor, který – bohužel – v důsledku toho zaostává za vývojem v jiných evropských zemích a nehraje v Evropě a EU, ale ani v samotné ČR roli, kterou by hrát mohl a měl.

Určitou nápravu této situace mohou podpořit národní a evropské programy jako Operační program Životní prostředí. Orientaci na evropskou lesnickou strategii by měl zajistit Národní lesnický program. Zkušenosti s jeho obtížným zpracováním tomu ale bohužel příliš nenasvědčují. Rozvinuté země EU již v 80. letech minulého století realizovaly programy změn, které v souhrnu vedly k vypracování moderního paradigmatu evropského lesnictví, které se silně odlišuje od paradigmatu platného v minulém století. O podobné změně se v ČR dosud neuvažuje. Zdá se, že současná česká lesnická politika naopak spíše brzdí jakoukoliv změnu, změně paradigmatu se vyhýbá. Rezortu ŽP tedy nezbývá, než aby se soustředil při práci s lesem na vývoj vlastních přístupů – včetně úsilí o vynětí práce s lesem v chráněných oblastech z platnosti stávajícího lesního zákona. Čím déle tento proces bude trvat, tím hůř. A to nejen pro lesy v CHKO, ale i pro lesy hospodářské. Klimatická změna totiž nečeká.

Literatura

Buček A. a Vlčková V., 2009a. Scénář změn vegetační stupňovitosti na území České republiky: deset let poté. *Ochrana přírody* 64: 8-12.

Buček A. a Vlčková V., 2009b. Možný vliv změn klimatu na pěstování buku lesního (*Fagus sylvatica*), smrku ztepilého (*Picea abies*) a na vegetační stupně. In Hrnčiarová T. et al. (eds.): *Atlas krajiny České republiky*. MŽP a VÚKOZ, Praha a Průhonice.

Buček A. a Vlčková V., 2011. Soubor map s prognózou možných důsledků globálních klimatických změn na přírodu České republiky. *Acta Průhoniana*

Cienciala E., 2009. Klimatické změny a lesnictví v národních parcích České republiky. In Fanta J. a Křenová Z. (eds.): *Management lesů v českých národních parcích*. Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk, s. 80-83

Dale V. H. et al., 2001. Climate change and forest disturbance. *Bioscience* 51: 723-734

Fagan B. M., 2002. *The Little Ice Age. How Climate Made History 1300-1850*. Basic Books (český překlad: 2007. *Malá doba ledová: jak klima formovalo dějiny v letech 1300-1850*. Academia, Praha

Fanta J., 1992. Possible impact of Climatic Change on Forested landscapes of Central Europe: A Review. *CATENA, Supplement* 22: 133-151

Fanta J., 2005. Forests and forest environments. In Koster E. (ed.) *Physical geography of Western Europe*. Oxford University Press, Oxford, s. 331-352

Fanta J., 2007. Lesy a lesnictví ve střední Evropě. *Živa LV (XCIII)*, 1: 18-21; 2: 65-68; 3: 112-115; 4: 161-164; 5: 209-215; 6: 257-260

Fanta J. a Křenová Z. (eds.) 2009. *Management lesů v českých národních parcích*. Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk

Fanta J. a Petřík P. (eds.), 2014. *Povodně a sucho – krajina jako základ řešení*. Botanický ústav AV ČR, Průhonice.

Flohn H. a Fantechi R., 1984. *The Climate of Europe: Past, Present and Future*. Reidel, Dordrecht

Foerster B., Meier F. a Brändli, 2008. Vorratsabbau – auch durch Sturm und Käfer. *Wald u. Holz*, 3: 52-54

Geburek T., Miller F. a Schultze U., 1994. Klimaänderung in Österreich. Herausforderung an Forstgenetik und Waldbau. *Forstl Bundesversuchsanst. Wien, Berichte* 81: 1013-1073

Hanewinkel M., Ullmann D. A., Schelhas M-J., Nabuurs G-J. a Zimmermann N. E., 2012. *Nature Climate Change*. DOI:10.1038/NClimate1687

Hlásny T., 2012. Jak může ovlivnit změna klimatu smrkové porosty v ČR. *Lesnická práce* 91, 1: 29-31

Hruška J. a Cienciala E. (eds.), 2005. Dlouhodobá acidifikace a nutriční degradace lesních půd – limitující faktor současného lesnictví. Česká geologická služba, Praha

Hruška J. et al., 2009. Vliv imisí síry a dusíku na horské lesy. In: Fanta J. a Křenová (eds.), Management lesů v českých národních parcích. Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk, s. 70-79

Hruška J. a Zámečník V., 2014. Petice „Za obnovu zemědělské krajiny“ – pokus o pomoc české krajině netradiční formou. In Fanta J. a Petřík P.: Povodně a sucho – krajina jako základ řešení. Botanický ústav AV ČR, Průhonice, s. 104-109.

Jeník J., Fanta J., Čermák J. a Chalupa V., 1993. Biotic and ecosystemic response to climatic change. In Kubík J. a Vinš B. (eds.): Sustainable forest management in the Czech Republic. Ministry of Agriculture Prague. CSCE Seminar of experts on sustainable development of boreal and temperate forests. Montreal, s. 17-19

Kissling-Näf, 1999. Großer Wert und wenig Geld? Über die Honorierung der Waldleistungen. Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen 150: 41-48

Kolibáč P., Pihal R. a Slavík P., 2015. Prase divoké ve středoevropské (naší) krajině. Původní druh a přesto nepřítel? Ochrana přírody 70, 1: 14-17

Kolström M., Vilén T. a Lindner M., 2011. Climate Change, Impacts and Adaptation in European Forests. EFI Policy Brief 6, Joensuu

Lochman V. a Běle J., 1982. Příspěvek k objasnění vlivu suchých let na odumírání smrkových porostů. Práce VÚLHM 61: 7-22

Müller J., Bußler H., Goßner M., Rettelbach Th. A Duelli P., 2008. The European spruce bark beetle *Ips typographus* in a national park: from pest to keystone species. Biodiversity and Conservation 17: 2979-3001

Neuhäuslová Z. a kol., 1998. Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha

Profft I., Baier U. a Seiler M., 2008. Borkenkäfer als Vitalitätsindikator für einen standortsgerechten Fichtenanbau. Forst u. Holz 63, 2: 32-37

Rigling A. et al., 2008. Insekten – Schlüsselfaktoren der zukünftigen Waldentwicklung? Informationsblatt Wald. WSL, Birmensdorf

Seidl R., 2007. Model-based analysis of sustainable forest management under climate change with particular consideration of bark beetle disturbances. Inst. of Silviculture, BOKU, Vienna

Wagner S., 2004. Klimawandel – einige Überlegungen zu waldbaulichen Strategie. Forst u. Holz 59: 394-398

Thomasius H., 1991. Mögliche Auswirkungen einer Klimaveränderung auf die Wälder in Mitteleuropa. Forstw. Cblt. 110: 305-330

Von Carlowitz, H. C., 1713. *Sylvicultura Oeconomica* oder Hauswirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht. Vlg. J. F. Braun, Leipzig

Zerbe S. a Kampa D., 2005. Waldumbau und Biodiversität. Naturschutz u. Landschaftsplanung 37, 4: 106-114

Kontakt: Ke Králům 1109, 252 29 Dobřichovice, jfanta.cz@gmail.com

Příloha 1: Vzorové projekty

8.1 Ekologická stabilita lesů v kontextu klimatické změny: příklady z praxe

8.1.1 Zlepšování druhové a prostorové skladby lesa v NPR Božídarské rašeliniště

Pavel Kolibáč

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Ačkoli je většina území národní přírodní rezervace tvořena lesními porosty blízkými druhovým složením všech pater přirozeným smrččinám, jedná se o uměle založené lesní porosty z reprodukčního materiálu nejasného původu. Silné biotické a abiotické tlaky způsobují celkové snížení mechanické a ekologické stability porostů.

Lesnická opatření realizovaná z projektu OPŽP v letech 2010 – 2012 měla za cíl:

- zajištění kontinuity existence porostů zvýšením jejich mechanické stability pomocí:
 - silných výchovných zásahů realizovaných především v porostech do 40 let,
 - ovazů na zajištění kostry porostů proti poškození zvěří loupáním
- zvýšení ekologické stability porostů úpravou druhové skladby lesních porostů, resp. plošné zvýšení podílu melioračních a zpevňujících dřevin pomocí:
 - tvorby sítě ploch a plodících výstavek MZD, výsadby předsunutých kotlíků
 - individuálních dosadeb a podsadeb dřevin MZD do stávajících kultur a porostů
 - ochrana přirozené obnovy a výsadeb MZD před poškozením zvěří
- monitoring a ochranná opatření proti podkornímu hmyzu rozmístěním lapačů do porostních stěn a k porostním okrajům.

Realizace: 2010 - 2012

Realizátor projektu: Lesní společnost Bečov, s.r.o.

Celkové náklady na projekt: 948.861 Kč s DPH

Výše podpory: 90 %

Finanční zdroj: OPŽP 6.3



8.1.2 Obnova jedle v CHKO Slavkovský les

Václav Procházka

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les

Jedle bělokorá je meliorační a zpevňující dřevina, která má pozitivní vliv na zvýšení ekologické stability krajiny. Zlepšuje druhovou a prostorovou skladbu porostů, její výsadbou dochází k úpravě i věkové struktury. Dříve patřila mezi přirozeně se vyskytující dřeviny v CHKO Slavkovský les. Velký tlak zvěře způsobil, že nyní přirozeně nezmlazuje. Jedinou možností, jak jedli vrátit zpět do CHKO, je její umělá obnova. Aby mohly sazenice odrůst, musí být provedena i individuální ochrana proti zvěři ve formě drátěných košů.

Během projektu bylo jamkovou metodou vysazeno celkem 3 660 ks sazenic jedle bělokoré do lesních porostů v I. a II. zóně CHKO Slavkovský les. Byly ohrazeny válcem ze samonosného drátěného pletiva o výšce 150 cm a průměru 60 cm (délka pletiva 2 m). Koš byl upevněn nad sazenicí dvěma do země zatlučenými kůly z tvrdého dřeva o výšce 180 cm.

Realizace: 2009

Celkové náklady na projekt: 1 071 496 Kč

Uznatelné náklady projektu: 903 800 Kč

Celková schválená podpora: 813 420 Kč

Finanční zdroj: OPŽP



Příloha 2: Finanční nástroje

8.2 Ekologická stabilita lesů v kontextu klimatické změny - druhová a prostorová skladba lesa: možnosti financování

Magda Růžičková

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Zlepšení druhové struktury lesních porostů

Popis: zlepšování přírodních poměrů v lesích zejména zvyšováním podílu dřevin přirozené druhové skladby dosadbou, podsadbou a zajištěním přirozené obnovy

Možnosti financování:

Operační program Životní prostředí (OP ŽP)

- Výše podpory: 75%, 85 % v ZCHÚ národních kategorií
- Územní vymezení: ZCHÚ (mimo Prahu), nestátní lesy mimo ZCHÚ a Natura 2000 (mimo Prahu)
- Žadatel: široký okruh žadatelů, vyjma fyzických osob nepodnikajících

Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK)

- Výše podpory: až 100 % (k podpoře předmětů ochrany PO a EVL max. 1 mil. Kč, lesy mimo ZCHÚ max. 250 tis. Kč)
- Územní vymezení: volná krajina
- Žadatel: široký okruh žadatelů

Popis: rekonstrukce porostů a výchovné zásahy (prořezávky a probírky)

Možnosti financování:

Operační program Životní prostředí (OP ŽP)

- Výše podpory: 75%, 85 % v ZCHÚ národních kategorií
- Územní vymezení: ZCHÚ (mimo Prahu), nestátní lesy mimo ZCHÚ a Natura 2000 (mimo Prahu)
- Žadatel: široký okruh žadatelů, vyjma fyzických osob nepodnikajících

Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK)

- Výše podpory: až 100 % (k podpoře předmětů ochrany PO a EVL max. 1 mil. Kč, lesy mimo ZCHÚ max. 250 tis. Kč)
- Územní vymezení: volná krajina
- Žadatel: široký okruh žadatelů

Ochrana výsadeb a přirozeného zmlazení

Popis: podpora odrůstání přirozeného zmlazení a výsadeb za účelem ochrany proti negativnímu vlivu zvěře a buřeně

Možnosti financování:

Operační program Životní prostředí (OP ŽP)

- Výše podpory: 75%, 85 % v ZCHÚ národních kategorií
- Územní vymezení: ZCHÚ (mimo Prahu), nestátní lesy mimo ZCHÚ a Natura 2000 (mimo Prahu)
- Žadatel: široký okruh žadatelů, vyjma fyzických osob nepodnikajících

Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK)

- Výše podpory: až 100 % (k podpoře předmětů ochrany PO a EVL max. 1 mil. Kč, lesy mimo ZCHÚ max. 250 tis. Kč)
- Územní vymezení: volná krajina
- Žadatel: široký okruh žadatelů

9 Ochrana biodiverzity prostřednictvím péče o chráněná území včetně území Natura 2000

Jan Plesník

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Proces přijímání nových myšlenek probíhá ve čtyřech fázích:

To je naprostý nesmysl.

Je to zajímavý, ale naprosto zvrácený náhled na věc.

Je to pravda, ale není to moc důležité.

To jsem říkal vždycky.

John B. S. Haldane, 1963

Ani ochrana přírody a krajiny se – ostatně jako každá lidská činnost – neobejde bez hlavní, zastřešující a rámcové myšlenky (*paradigmatu*), kterou by dále rozvíjela, a to nejen teoreticky, ale zejména v konkrétní každodenní péči o přírodní a krajinné dědictví. Jinak řečeno, nejedná se o nic jiného než o zásadní pojetí určitého, a to nejen vědního oboru. Od 20. let 19. století, kdy se ochrana přírody ustavila jako svébytná lidská činnost, tuto roli postupně zastávalo několik koncepcí. Na přelomu 80. a 90. let 20. století se zmiňovaným paradigmatem ochrany přírody a krajiny stala a až donedávna jím zůstávala biologická rozmanitost (biodiverzita).

Biologická rozmanitost je když...

Jen v odborné, ponejvíce anglosaské literatuře existuje více než 40 různých definic biologické rozmanitosti (PLESNÍK 2005a). Jednoduše řečeno, biologická rozmanitost představuje rozmanitost všech biologických systémů. V praxi se nejčastěji používá pojetí obsažené přímo v textu Úmluvy o biologické rozmanitosti (CBD), která pod tímto pojmem rozumí variabilitu všech žijících organismů včetně, mezi jiným, suchozemských, mořských a jiných vodních ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí (UN 1992). Můžeme ji chápat také jako rozmanitost života ve všech jeho formách, úrovních a kombinacích (GLOWKA *et al.* 1994). Přitom nejde ani zdaleka o pouhý součet všech genů, druhů a ekosystémů, ale spíše o míru variability uvnitř a mezi nimi. Holistický přístup navíc zdůrazňuje, že pro biologické systémy stejně jako obecně pro všechny systémy platí, že daný systém je víc než pouhý souhrn prvků, které jej vytvářejí: neméně důležitá je síť vzájemných, přímých a zpětných vazeb mezi nimi.

Pod pojmem *biodiverzita* si široká veřejnost často představí především druhy, žijící volně v přírodě, zejména na souši v tropických oblastech. Biodiverzita přitom zahrnuje nejen milióny mikroorganismů, rostlin a živočichů, ale i geny, které obsahují, a složité ekosystémy, které spolu s neživým (abiotickým) prostředím vytvářejí, a spojuje tak všechny úrovně živého

světa. V poslední době se klade oprávněný důraz na evoluční historii složek biodiverzity (cf. SADAVA *et al.* 2014).

Biologickou rozmanitost nejčastěji členíme do tří hierarchických kategorií (MCNEELY *et al.* 1990):

- (i) genetická diverzita
- (ii) diverzita organismů
- (iii) ekosystémová diverzita.

Někteří autoři ještě rozlišují čtvrtou hladinu – kulturní, zahrnující lidskou společnost a vztahy mezi lidmi, zejména rozmanitost původních jazyků (MAFFI 2005). Jiní hovoří v souvislosti s biodiverzitou i o rozmanitosti molekul (CAMPBELL 2003). Biologická rozmanitost bývá často ztotožňována s druhovou bohatostí (alfa-diverzitou), nejčastěji vyjadřovanou počtem druhů přítomných na určité ploše v konkrétním čase.

Na místě výskytu nebo mimo něj?

Ochrana biologické rozmanitosti, péče o ni a udržitelné využívání jejích složek se uskutečňuje nejčastěji jedním ze dvou přístupů:

- ochrana *in situ* - péče o populace planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a dalších organismů jako jsou houby, biotopů a přírodních procesů přímo tam, kde se vyskytují.
- ochrana *ex situ* – péče o populace planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů mimo místa jejího přirozeného výskytu. Jde o způsob ochrany biodiverzity, založený na udržování organismů a druhů na živu záměrným přesunem jejich propagulí z původního biotopu do lidské péče, zejména řízených podmínek prostředí. Zahrnuje pěstování planě rostoucích rostlin či chov volně žijících živočichů nebo udržování jejich propagulí v botanických a zoologických zahradách, účelových chovech a kulturách, genových bankách včetně těch, které využívají kryoskopické (hluboce zmražené, obvykle v tekutém dusíku) metody uchování genetického materiálu, a dalších zařízeních jako jsou kupř. stanice pro poraněné nebo trvale handikepované živočichy. Přestože má nesporný význam pro udržení biologické rozmanitosti, měla by být chápána jako poslední krok v případě, že nelze uplatnit metody ochrany *in situ*. Ochrana biodiverzity *ex situ* v konečném cíli směřuje k obnově nebo podpoře populací cílových druhů ve vhodném prostředí a čase.

Opakovaně se potvrdilo, že nejúčinnějším a v mnoha případech i nejlevnějším způsobem, jak účinně chránit cílové druhy a poddruhy, popř. další taxonomické jednotky či ekologické/funkční skupiny (gildy, PLESNÍK 2005b), je péče o jimi preferované prostředí. Vyhlašování chráněných území představuje tradiční způsob ochrany biodiverzity *in situ*, snažící se zachovat původní druhy, biotopy/ekosystémy/krajinu a přírodní život podporující procesy, jinak řečeno, udržet či zvýšit ekologickou integritu.

Územní ochrana jako tradiční způsob ochrany biodiverzity *in situ*

Zřizování chráněných území je stejně staré jako samotná ochrana přírody. První plochy, kde byla omezena činnost člověka, známe z Blízkého východu a některých oblastí Asie z doby ještě předtím, než se z lovců stali zemědělci a pastevci. Přibližně před 3 000 lety vyhlásily čínské a jihoamerické kultury určitá území s cílem chránit některé planě rostoucí rostliny a volně žijící živočichy (STERLING 2002). Lidé odpradáva chránili nejrůznější místa, spojená s náboženstvím, jako jsou posvátné háje, lesy a stromy nebo významné geomorfologické jevy jako jsou bludné kameny či vodopády, před jakýmkoli využíváním (VERSCHUUREN *et al.* 2010). Čínský taoismus, japonský šintoismus nebo indický buddhismus si považují a následně chrání určité lokality, protože lidem poskytují intenzivní duchovní prožitky. Ochrana bezprostředního okolí četných křesťanských klášterů, chrámů a dalších náboženských středisek byla a je považována za součást jejich poslání (DUDLEY *et al.* 2009).

Později panovníci a šlechta zřizovali rezervace na ochranu lovné zvěře. V roce 1087 vyhlásil normanský vévoda a anglický král Vilém Dobyvatel lesnatou oblast na jihu Anglie, nazývanou později New Forest, za loveckou rezervaci, zatímco v roce 1309 vydal německý císař Jindřich VII. Lucemburský nařízení, které poskytovalo ochranu lesům v držení říšského města Norimberku. V roce 1576 vstoupil v platnost výnos o ochraně lesa v nizozemském městě Haagu.

Za první chráněné území moderního typu jsou zejména americkými autory považovány horké prameny v americkém státě Arkansas. I když jejich ochranu vyhlásil prezident Andrew Jackson již v dubnu 1832, do federální správy se dostaly až o 45 let později. Evropě v tomto ohledu připadají dvě prvenství: v roce 1841 bylo u Kodaně zřízeno vůbec první chráněné území vysloveně pro vědecké účely (Gammelmosen). Známý smíšený les ve Fontainebleau u Paříže má primát prvního chráněného území, ustaveného zákonem (1853). Pro zajímavost uvedme, že byl oficiálně vyhlášen jako umělecká rezervace, protože místo často využívali mnozí malíři. Za vůbec prvním chráněným územím v soudobém pojetí, založeném na našem kontinentě, se musíme vypravit do Sedmihoří (Siebengebirge), přesněji řečeno na Dračí skálu (Drachenfels) nad majestátně plynoucím Rýnem nedaleko bývalé německé metropole Bonnu. V roce 1836 lokalitu vykoupil pruský stát, aby tak zabránil jejímu odtěžení (Succow *et al.* 2012). Dnes je tamější romantický přírodní park, spojovaný s pradávnými starogermánskými bájemi, považován za nejvíce navštěvovanou horu Evropy. Nemůžeme v této souvislosti nezmínit ochranu Žofínského pralesa a Hojně Vody v Novohradských horách z popudu Jiřího F.A. Buquoye (1838) ani stejný počin Jana Schwarzenberga (ochrana Boubínského pralesa na Šumavě, 1858).

Řada učebnic zmiňuje jako skutečný přelom ve vyhlašování chráněných území až březen 1872, kdy na návrh Kongresu Spojených států podepsal prezident Ulysses S. Grant zákon o zřízení Yellowstonského národního parku. Na rozdíl od všeobecně rozšířené představy byl vyhlášen nikoli pro ochranu flóry a fauny, ale unikátních geomorfologických jevů, zejména gejzírů, a pro potěchu Američanů, kteří jej od samého začátku mohli využívat pro zábavu a rekreaci. Po skončení indiánských válek byli původní obyvatelé z národního parku vystěhováni. Obdobný model národního parku jako rozsáhlého území bez zonace, s téměř neomezeným přístupem turistů a co nejmenším osídlením, se uplatnil v mnoha místech světa.

Také v Evropě vznikly první národní parky v člověkem poměrně málo osídleném a dobře zachovalém prostředí. Na návrh vědců vedených jedním ze zakladatelů ochrany přírody německým profesorem Hugem Conwentzem vyhlásil zákonodárny sbor Švédského království 24. května 1909 hned devět národních parků. A právě toto datum si od roku 1999 pravidelně připomínáme jako Evropský den parků. Jen o čtyři roky později zřizují podle amerického, respektive švédského vzoru národní park i ve Švýcarsku. Protože v této době žádný jiný národní park v zemi helvétského kříže neexistoval, dostal do vínku logicky název Švýcarský NP. Nicméně zejména v Evropě se později začal při vyhlašování národních parků uplatňovat poněkud jiný přístup: může jít o rozlohou menší území, v němž je návštěvnost regulována a kde je hlavním důvodem ochrany živá složka ekosystémů (biota, PLESNÍK 2012a).

Chráněná území ve světě: nepodceňovat kvalitu

Podle Světové databáze chráněných území (WDPA), do které poskytlo aktuální údaje 139 zemí, je v současnosti na naší planetě chráněno na 209 000 plochách 15,4 % souše (bez Antarktidy) a vnitrozemských vod a 3,4 % světového oceánu. Tato plocha odpovídá velikosti afrického kontinentu. Rozloha souše nacházející se v chráněných územích se jen od roku 2012 zvýšila o 1,6 milionu km², což je na první pohled určitě dobrá zpráva (JUFFE-BIGNOLI *et al.* 2014).

Zatím se ale nezdá, že by se nárůst kvantity chráněných území nejrůznějších kategorií promítl do kvality. Ačkoliv zatím byla vyhodnocena účinnost jen 29 % rozlohy chráněných území na Zemi, ukazuje se, že jen pětina klasifikovaných lokalit mohla vykázat odpovídající péči o přírodu a krajinu, zatímco u 14 % z nich byly zjištěny v tomto směru výrazné nedostatky (LEVERINGTON *et al.* 2010, COAD *et al.* 2013). Přitom odpovídající péče o chráněná území ve světě by si ročně vyžádala 45 – 76 miliard USD (1 –1,7 bilionů Kč). Toto na první pohled astronomické číslo představuje 2,5 % ročních světových výdajů na zbrojení (WATSON *et al.* 2013).

Aby nebylo zmiňované tvrzení špatně vykládáno: autor článku nehoruje proto, aby se nová chráněná území ve světě nevyhlašuje. Upozorňuje pouze, že místo často překotného zakládání nových chráněných území, následně existující jen na papíře příslušných ministerstev nebo na pevných discích počítačů v ústředí Světové banky, bychom měli odpovídající pozornost věnovat těm již existujícím, zejména z pohledu toho, zda skutečně chrání to, co říkají, že chrání.

Zvláště chráněná území a soustava Natura 2000 v ČR

Zvláště chráněná území a soustava chráněných území Evropské unie Natura 2000 tvoří 21,38 % rozlohy České republiky, tedy více, než je globální hodnota (PEŠOUT & HOŠEK 2012). Soustava chráněných území v ČR je, jak vyplývá z výše uvedeného rychlokurzu dějin územní ochrany na Zemi, druhá nejstarší v Evropě a třetí na světě. Přesto se v souvislosti s chráněnými územími na území ČR naskytá několik naprosto legitimních otázek:

- Chráníme v ČR z pohledu péče o přírodní dědictví skutečně nejhodnotnější plochy?
- Je výběr zvláště chráněných území systémový nebo náhodný?

- Jaká je skutečná účinnost zvláště chráněných území (ZCHÚ) a lokalit soustavy Natura 2000?

Otázky pro vědu a výzkum

Ochrana přírodní je svébytná mezioborová společenská profesní činnost, snažící se ve veřejném zájmu zachovat zdravou přírodu. Je založena na pěti základních nástrojích:

- (1) právních regulací
- (2) ekonomických nástrojích
- (3) poznacích vědy, výzkumu a technického vývoje a na odborných průzkumech
- (4) informování, výchově, vzdělávání a získávání podpory veřejnosti i cílových skupin obyvatelstva
- (5) rozumné kombinaci všech čtyř předcházejících nástrojů.

V souvislosti s územní ochranou čeká praxe na smysluplnou odpověď mj. na následující otázky:

- Jaký podíl celkové plochy by měla zabírat chráněná území?

Hodnota 10 % vychází z předpokladu, že desetina určité plochy může obsahovat až polovinu její celkové biologické rozmanitosti (UNEP-WCMC/UNEP 2008). Řada odborníků se domnívá, že toto číslo nemá žádné vědecké opodstatnění a navrhují jiné, většinou podstatně vyšší (kupř. 19,8 % ± 11,9 celkové rozlohy souše, BROOKS *et al.* 2006, *cf.* SVANCARA *et al.* 2005), všechny tři cíle byly přijaty politiky a řídicími pracovníky a první z nich již byl před časem splněn. Obdobné limity by měly vycházet z objektivních, na důkazech založených vědeckých podkladů a současně brát v úvahu širší společenské a ekonomické souvislosti (WILHERE 2008). Uvedený limit 10 % neříká nic o tom, jestli jsou chráněná území dostatečně velká, mají vhodný prostorové uspořádání a zahrnují klíčové druhy a biotopy, popř. přírodní procesy (LANGHAMMER *et al.* 2007, COAD *et al.* 2009).

- Jaký podíl biotopu je možné ztratit, aby nadále fungoval?

Přestože zejména fundamentalisté budou mít obdobné tvrzení za kacířské, ukazuje se, že vliv rozpadu původního biotopu na menší části se začíná projevovat na biotě tehdy, jestliže zmizelo nebo bylo zničeno 30 – 70 % jeho původní rozlohy (GROOM *et al.* 2005, Kareiva & Marvier 2011, *cf.* PLESNÍK 2012c). Protože ovšem tato vzájemná vazba není lineární a protože v přírodě téměř ke každému pravidlu existují výjimky (biota pochopitelně není anonymní a zranitelnost a vnímavost druhů a biotopů k disturbancím bývá rozdílná), v žádném případě popsaná zákonitost neznamena, že bychom mohli čekat do doby, až bude v určitém biotopu zničeno 30 % jeho rozlohy.

- Jaká je účinnost biokoridorů, resp. ekologické sítě?

Donedávna polovina publikovaných studií svými výsledky podporovala názor, že koridory usnadňují šíření a pohyb organismů krajinou, zatímco přibližně stejný počet jej vyvracel (CORLATTI *et al.* 2009, HODGSON *et al.* 2009, REE *et al.* 2009). Metaanalýza 35 studií ukázala, že koridory zvyšují pohyb organismů mezi ploškami ve srovnání s krajinou bez nich až o polovinu (GILBERT-NORTON *et al.* 2010). Je zřejmé, že koridory jsou specifické nejen

pro jednotlivé druhy či ekologické/funkční skupiny, ale zejména pro konkrétní výseky krajiny. Uvedená skutečnost je jednou z více příčin, proč někteří odborníci včetně českých koncept ekologické sítě nepodporují (PLESNÍK 2012b).

Vzpomínky na budoucnost

Určitým omezením péče o chráněná území nejen v ČR zůstává skutečnost, že vychází z minulosti a soustřeďuje se na současnost a neřeší otázku, co bude s přírodou a krajinou, pokud dosavadní změny budou pokračovat.

Zatímco původní druhy mohou vlivem změny podnebí a invazních nepůvodních druhů a při spolupůsobení dalších činitelů vnějšího prostředí jako je rozpad, ničení a úbytek původních biotopů, nadměrné využívání populací planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů, znečišťování prostředí cizorodými látkami či ukládání živin v prostředí dramaticky snižovat početnost nebo vyhnout, část z nich nahradí omezený počet značně přizpůsobivých invazních nepůvodních druhů (homogenizace bioty, OLDEN *et al.* 2004, OLDEN & ROONEY 2006)- cf. PLESNÍK 2009.

Nejpodrobnější rozbor dopadů klimatických změn předvídaných v 21. století na existující chráněná území v Evropě představil ARAÚJO (2009, cf. ARAÚJO *et al.* 2011). Srovnával vliv změn podnebí na počet rostlinných druhů a druhů suchozemských obratlovců, a to jak v chráněných územích jednotlivých zemí, tak na lokalitách soustavy Natura 2000. Potvrdilo se, že chráněná území na našem kontinentě budou pro sledované druhy fungovat jako útočiště účinněji než většina okolní krajiny. Překvapivě tento poznatek neplatí pro soustavu Natura 2000. Autoři tuto skutečnost vysvětlují tím, že velká část lokalit soustavy Natura 2000 leží v rovinaté krajině, která obvykle bývá vystavena vlivu podnebí více než okolní zvlněný terén. Jinak řečeno, lokality soustavy Natura 2000 mohou ztratit vhodné klimatické podmínky pro cílové druhy přinejmenším ve stejné míře jako okolní krajina.

Skutečnost, že již existující chráněná území v Evropě si za předpokládané změny podnebí zachovají schopnost poskytovat cílovým druhům planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů vhodné klimatické podmínky lépe než nechráněná krajina, by ale neměla vyvolat nabízející se představu, že dopad těchto změn bude malý. Naopak, 40 – 64 % hodnocených evropských druhů rostlin a suchozemských obratlovců o vhodné prostředí v současných chráněných územích přijde. U druhů, na něž se vztahuje směrnice č. 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (směrnice o stanovištích), může nastat ještě méně příznivá situace. Až 42 – 72 % z nich nemusí v tomto století nalézt v soustavě Natura 2000 klimaticky vhodná stanoviště. Ani celkový obrázek není nikterak povzbudivý. Předpokládáme, že většina evropských chráněných území vhodné prostředí pro cílové druhy flóry a fauny spíše ztratí, než získá. Výjimkou mohou být jen severněji ležící státy a země s vyšší nadmořskou výškou.

Výsledky zmiňované studie jsou založeny na modelech rozšíření druhů se všemi jejich výhodami, ale slabiny (PLESNÍK 2009). Soustava Natura 2000 sehrála a sehrává v péči o přírodní dědictví našeho kontinentu nezastupitelnou roli (SEP 2015). Nebyla a ani nemohla být vytvářena tak, aby brala v úvahu nepochybný fakt, že řada cílových druhů a poddruhů planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a biotopů se v ní právě v důsledku stávajících a předvídaných změn podnebí nemusí v budoucnosti vyskytovat.

Zvýšení schopnosti soustavy chráněných území odolávat změnám podnebí můžeme podpořit mj. následujícími způsoby (HUNTLEY 2007, ARAÚJO 2009):

- aktivní ochranou a péčí o existující biotopy
- zvětšením dostupných biotopů uvnitř chráněných území nebo mimo jejich současné hranice tak, aby chráněná území zahrnovala předpokládané klimaticky vhodné biotopy - mělo by být založeno na projekcích změn areálu rozšíření cílových druhů nebo na zajištění ochrany oblastí, o nichž již dnes víme, že mohou být v budoucnosti vhodné pro cílové druhy nebo biotopy.
- zvýšením rozmanitosti, rezistence a resilience soustavy chráněných území – vychází mj. z předpokladu, že soustava chráněných území, která se skládá z široké škály minimálně zdvojených různých typů biotopů a fyzikálních charakteristik, bude pravděpodobně odolná vůči změnám podnebí (*portfoliový efekt*). Zdvojení mikroklimaticky, popř. mesoklimaticky typů biotopů v určité oblasti zvýší pravděpodobnost, že jej určitý druh, kterému podmínky na příslušném biotopu vyhovují, bude moci využít. K dobrému stavu chráněných území může přispět i omezení antropogenních negativních činitelů jako je rozpad původních a přírodě blízkých biotopů, zejména vlivem výstavby infrastruktury, působení invazních nepůvodních druhů či znečištění prostředí cizorodými látkami.
- zvýšením propojenosti jednotlivých chráněných území.

Aby i v budoucnosti mohla chráněná území v Evropě plnit své základní poslání, bude muset dojít k zásadnímu posunu v jejich plánování a péči o ně. Skutečně účinná péče o přírodní a krajinné dědictví bude vyžadovat, aby příslušné úřady státní správy určily, vyhlásily a zajistily účinnou péči o tři funkčně odlišné typy území (ARAÚJO l.c., ARAÚJO *et al.* l.c.):

- stálá útočiště neboli oblasti zachování areálu rozšíření – jde o oblasti, kde druhy pravděpodobně přežijí bez ohledu na změny podnebí, kupř. severní svahy, říční údolí nebo přírodní či přírodě blízké lesy.
- náhradní útočiště – představují plochy, kde druhy mohou najít vhodné biotopy, které byly přinuceny opustit na původních lokalitách. Nejčastěji se jedná o stanoviště na okraji areálu rozšíření příslušného druhu. Obdobně jako stálá útočiště je můžeme najít v některých horských soustavách, hlubokých údolích a dalších místech s příkrým gradientem podmínek prostředí, která jsou schopná zachovat určité typy klimatu, jež v okolním regionu vymizely nebo se zmenšily právě v důsledku změn podnebí.
- oblasti s vysokou propojeností krajiny – jedná se o plochy, dovolující, aby druhy je osídlující reagovaly na změny podnebí šířením (rozptylováním, *dispersal*). Vědci již vypracovali kvantitativní přístupy umožňující určit trasy šíření planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů v období klimatických změn.

Protože první dva typy ploch vyžadují dlouhodobá ochranná opatření, měly by se stát chráněnými územími, pokud jimi už nejsou. Naopak oblasti s vysokou propojeností krajiny nutně nemusejí být formálně chráněny, jestliže jim zajistíme odpovídající péči. Významnou

úlohu proto budou mít nejrůznější pobídky pro vlastníky a nájemce pozemků, právě rozmanité dotační programy jako jsou programy péče o krajinu, aktuálně OPŽP 2014+ nebo agroenvironmentální programy, financované v ČR buď ze státního rozpočtu, nebo z rozpočtu EU.

Poděkování

Děkuji Františku Pojerovi za nekonečnou trpělivost s mým neustálým oddalováním odevzdání rukopisu.

Literatura:

- BROOKS TH..M., MITTERMEIER R.A., FONSECA DA G.A.B., GERLACH J., HOFFMANN M., LAMOREUX J.F., MITTERMEIER C.G., PILGRIM J.D. & RODRIGUES A.S.L. (2006): Global biodiversity conservation priorities. *Science* 313: 58–61.
- ARAÚJO M.B. (2009): Protected areas and climate change in Europe. Council of Europe Strasbourg, 28 pp.
- ARAÚJO M.B., ALAGADOR D., CABEZA M., NOGUÉS-BRAVO D. & THUILLER W. (2011): Climate change threatens European conservation areas. *Ecol. Letters* 14: 484-492.
- CAMPBELL A.K. (2003): Molecular biodiversity and life. *J. appl. Ecol.* 40: 193-203.
- COAD L., BURGESS N.D., LOUCKS C., FISH L., SCHLAREMANN J.P.W., DUARTE L. & BESANÇON B. (2009): The ecological representativeness of the global protected areas estate in 2009: Progress towards the CBD 2010 target. UNEP-WCMC Cambridge, U.K., WWF-US Washington, D.C. and University of Oxford Oxford, 35 pp.
- COAD L., LEVERINGTON F., BURGESS N., CUADROS I., GELDMANN J., MARTHEWS T.R., MEE J., NOLTE CH., STOLL.KLEEMANN S., VANSTELLANT N., ZAMOR C., ZIMSKY M. & HOCKINGS M. (2013): Progress towards the CBD protected area management effectiveness target. *PARKS* 19 (1): 13-24.
- CORLATTI L., HACKLÄNDER K. & FREY-ROOS F. (2009): Ability of wildlife overpasses to provide connectivity and prevent genetic isolation. *Conserv. Biol.* 23: 548-556.
- DUDLEY N., HIGGINS-ZOGIB L. & MANSOVRIAN S. (2009): The links between protected areas, faiths, and sacred natural sites. *Conserv. Biol.* 23: 568-577.
- GILBERT-NORTON L., WILSON R., STEVENS J.R. & BEARDS K.H. (2010): A meta-analytic review of corridor effectiveness. *Conserv. Biol.* 24: 660-668.
- GLOWKA L., BURHENNE-GUILMIN F., SYNGE H., MCNEELY J.A. & GÜNDLING L. (1994): A guide to the Convention on Biological Diversity. IUCN Gland, Switzerland, and Cambridge, U.K., 161 pp. + xii.
- GROOM M.J., MEFFE G.K. & CARROLL C.R. (2005): Principles of conservation biology, 3rd edition. Sinauer Assoc. Inc. Sunderland, Mass., 699 pp.
- HODGSON J. A., THOMAS CH. D., WINTLE B. A. & MOILANEN A. (2009): Climate change, connectivity and conservation decision making: Back to basics. *J. appl. Ecol.* 46: 964-969.
- HUNTLEY B. (2007): Climatic change and the conservation of European biodiversity: Towards the development of adaptation strategies. Council of Europe Strasbourg, 58 pp.
- KAREIVA P. & MARVIER M. (2011): Conservation science. Balancing the needs of people and nature. Roberts and Company Greenwood Village, CO., 543 pp.
- JUFFE-BIGNOLI D., BURGESS N.D., BINGHAM H., BELLE E.M.S., DE LIMA M.G., DEGUIGNET M., BERTZKY B., MILAM A.N., MARTINEZ-LOPEZ J., LEWIS E., EASSOM A., WICANDER S., GELDMANN, J., VAN SOESBERGEN A., ARNELL A.P., O'CONNOR B., PARK S., SHI Y.N., DANKS

- F.S., MACSHARRY B. & KINGSTON N. (2014). Protected Planet Report 2014. UNEP-WCMC Cambridge, UK, 80 pp.
- LANGHAMMER P.F., BAKARR M.I., BENNUN, L.A., BROOKS TH.M., CLAY R.P., DARWALLW., DE SILVA N., EDGAR G.J., EKEN G., FISHPOOL L.D.C., FONSECA G.A.B. DA, FOSTER M.N., KNOX D.H., MATIKU P., RADFORD E.A., RODRÍGUES A.S.L., SALAMAN P., SECHREST W. & TORDOFF A.W. (2007): Identification and gap analysis of key biodiversity areas: Targets for comprehensive protected area systems. IUCN Gland, Switzerland, 116 pp. + xiv.
- LEVERINGTON F., COSTA K.L., PAVESE H., LISLE A. & HOCKINGS M. (2010): A global analysis of protected area management effectiveness. *Environ. Manage.* 46: 685-698.
- MAFFI L. (2005): Linguistic, cultural and biological diversity. *Annu. Rev. Anthropol.* 34: 599-617.
- MCNEELY J.A., MILLER K.R., REID W.V., MITTERMEIER R.A. & WERNER T.B. (1990): Conserving the world's biological diversity. IUCN Gland, Switzerland, World Resources Institute, Conservation International, WWF-US and The World Bank, Washington, D.C., 194 pp.
- OLDEN J.D., POFF N.L., DOUGLAS M.R., DOUGLAS M.E. & FAUSCH K.D. (2004): Ecological and evolutionary consequences of biotic homogenization. *Trends Ecol. Evol.* 19: 18-24.
- Olden J.D. & Rooney Th.P. (2006): On defining and quantifying biotic homogenization. *Global Ecol. Biogeogr.* 15: 113-120.
- PEŠOUT P. & HOŠEK M. (2012): Ekologická síť v podmínkách ČR. *Ochrana přírody* 67, suppl.: 2-8.
- PLESNÍK J. (2005a): Biologická rozmanitost: trivialita nebo záhada? In VAČKÁŘ D. (ed.): Ukazatele změn biodiverzity. Academia Praha: 17-23.
- PLESNÍK J. (2005b): Dilema druhové ochrany: co vlastně chránit? *Ochrana přírody* 60: 227-234.
- PLESNÍK J. (2009b): **Biologická rozmanitost a změna podnebí. Současný stav a předpověď dalšího vývoje. Ochrana přírody 64, suppl.: i-xii.**
- PLESNÍK J. (2012a): Chráněná přírodní území ve světě. In MACHAR I., DROBILOVÁ L. et al.: Ochrana přírody a krajiny v České republice. Vybrané aktuální problémy a možnosti jejich řešení. Univerzita Palackého Olomouc: 29-42.
- PLESNÍK J. (2012b): Celoevropská ekologická síť a zelená infrastruktura. *Ochrana přírody* 67, suppl.: 9-12.
- PLESNÍK J. (2012c): A concept of a degraded ecosystem in theory and practice. European Topic Centre on Biological Diversity Paris, 10 pp.
- REE VAN DER R., HEINZE D., MCCARTHY M. & MANSERGH I. (2009): Wildlife tunnel enhances population viability. *Ecol. Soc.* 14 (2): 7.
- SUCCOW M., JESCHKE L. & KNAPP H.D. eds. (2012): Naturschutz in Deutschland. Rückblicke-Einblicke-Ausblicke. Ch. Links Verlag Berlin, 336 pp.

- SADAVA D., HILLS D.M., HELLER H.C. & BERENAUM M.R. (2014): *Life. The science of biology*. 10. vyd. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, Mass & W.H. Freeman & Company, New York, N.Y., 1 268 pp.
- SEP (2015): *The value of Natura 2000*. University of West Anglia Bristol, U.K. and European Commission Brussels, 12 pp.
- STERLING E.J. (2002): *Conservation: Definition and history*. In ELDRIDGE N. (ed.): *Life on Earth: An encyclopedia of biodiversity, ecology, and evolution*. ABC-CLIO Santa Barbara, Calif.: 246-249.
- SVANCARA L.K., BRANNON R., SCOTT M., GROVES C.R., NOSS R.F. & PRESSEY R.L. (2005): *Policy-driven v. evidence-based conservation: A review of political targets and biological needs*. *BioScience* 55: 989-995.
- UN (1992): *Convention on Biological Diversity*. United Nations New York, N.Y., 30 pp.
- UNEP-WCMC/UNEP (2008): *Millennium Development Goals. Indicator 26: Protected areas report*. UNEP-WCMC Cambridge, U.K. and UNEP, Nairobi, Kenya, 20 pp.
- VERSCHUUREN B., WILD R., MCNEELY J. & OVIEDO G. (2010): *Sacred natural sites. Conserving nature and culture*. Earthscan London, 310 pp. + xxvi.
- WATSON J.E.M., DUDLEY N., SEGAN D. & HOCKINGS M. (2014): *The performance and potential of protected areas*. *Nature* 515: 67–73.

Příloha 1: Vzorové projekty

9.1 Ochrana biodiverzity prostřednictvím péče o chráněná území včetně území soustavy Natura 2000: příklady z praxe

9.1.1 Tetřívčí plochy v Jizerských horách

Jiří Hušek

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště Liberecko

Jizerské hory jsou tradičním místem výskytu silně ohroženého tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*), k jeho ochraně zde byla vyhlášena ptačí oblast Natura 2000. Populace tetřívka silně narostla po odlesnění náhorní plošiny v důsledku imisní kalamity v poslední čtvrtině 20.století. Revitalizace jizerských lesů v současnosti vede k úbytku dočasných biotopů tetřívka a společně s predací a rušením sportovními a turistickými aktivitami znamená radikální pokles početnosti tetřívka a ohrožení celé izolované populace.

Projekt řeší vytvoření soustavy druhotných biotopů tetřívka, které mají pomoci stabilizovat početní jeho stavy. Spočívá ve vybudování čtrnácti částečně vzájemně propojených tetřívčích center o celkové rozloze více než 40 ha. Akce je spojena s přeměnou porostů přípravných dřevin (smrk pichlavý, borovice kleč) a spočívá ve vytváření druhotných bezlesí, velmi rozvolněných lesních porostů, výsadbě listnatých dřevin, úpravách terénu i vodního režimu. Společně se vznikem klidových biotopů pro rozmnožování tetřívka navyšuje jeho potravní nabídku a obecně zvyšuje biodiverzitu území.

Realizace: 2014

Realizátor projektu: LČR, s. p.

Celkové náklady na projekt: 4 613 tis. Kč

Výše podpory: 90 %

Finanční zdroj: OPŽP



Foto: Libor Dostál

9.1.2 Bohdanečský rybník – bagry, jeřábi a OPŽP

Vlastimil Peřina

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště východní Čechy

Bohdanečský rybník je největší rybník bývalé perněstejské rybníční soustavy. Od roku 1993 jsou na území národní přírodní rezervace Bohdanečský rybník realizována managementová opatření za účelem udržení a obnovy původních biotopů (kosení slatinných luk, výřezy náletových dřevin, usměrnění rybářského hospodaření). Od roku 1999 zde probíhají rozsáhlé revitalizační zásahy.

Poslední etapa revitalizace je realizována v letech 2013-2015 v prostoru Dolanské zátoky a oblasti na východ od Polákova poloostrova. Je prováděna v rámci projektu „Dokončení revitalizace Bohdanečského rybníka“. Práce spočívají v odstraňování dnového sedimentu, úpravách litorálních pásem, budovány jsou soustavy lagun a ostrůvků. Dochází ke zvětšení vodní plochy a výraznému rozčlenění souvislých ploch rákosu. Cílem je vytvoření pestré mozaiky biotopů. To přispívá ke zlepšení podmínek pro výskyt a rozmnožování mnoha druhů organismů, zejména měkkýšů, obojživelníků a ptáků.

Už v průběhu realizace akce došlo k obnovení hnízdní kolonie racka chechtavého. V roce 2014 úspěšně vyhnízdlily 4 páry potápek černokrkých, doložen byl výskyt bublinatky obecné.

Realizace: 2013-2015

Realizátor projektu: AOPK ČR

Celkové náklady na projekt: 84 593 853,- Kč

Výše podpory: 90 %

Finanční zdroj: OPŽP

Fotografie: Popisek je dán názvem fotografie v příloženém souboru. V názvu souboru je vždy i autor snímku: Zuzana Růžičková, Peřina-Vlastimil Peřina.



*Transport řídkého sedimentu ze dna na mezideponii
Foto: Vlastimil Peřina*



*Nově rozčleněný okraj rákosového litorálu
Foto: Zuzana Růžičková*



Porost vodňanky žabí a bublinatky jižní v Dolanské zátocce
Foto: Zuzana Růžičková



Bublinatka obecná
Foto: Zuzana Růžičková

9.1.3 Aktivní ochrana evropsky významných lokalit s teplomilnými společenstvy a druhy v Lounském středohoří

Jana Ptáčková

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště Ústecko

Lounská část Českého středohoří je z přírodovědného hlediska jednou z nejvýznamnějších oblastí naší země. Na svazích zdejších kopců se nacházejí stepní společenstva tradičně udržovaná pastvou. Tyto plochy však bohužel v důsledku snížení počtu hospodářských zvířat již více jak dvě desetky let zarůstají nežádoucími dřevinami. Hrozí tak postupná ztráta zdejších vzácných biotopů a druhů.

Cílem projektu je zajištění péče o stepní biotopy evropského významu s využitím tradičních způsobů hospodaření, zejména pastvy ovcí a koz. To by mělo pomoci zvýšení početnosti populací cílových druhů a celkové druhové pestrosti. Nedílnou součástí projektu je i zvýšení zájmu veřejnosti o problematiku teplomilných společenstev a druhů.

Projektem bylo k 31. 3. 2015 dotčeno celkem 283 ha pozemků. Minimálně jednou byla provedena pastva na 174 ha, bylo koseno na 71 ha, byly vyřezány nežádoucí dřeviny či jejich zmlazení na 199 ha a redukovány nepůvodní invazní druhy na 13 ha. Podařilo se domluvit pronájem mezi vlastníky a zem. subjekty na více než 120 ha zem. půdy. V rámci projektu jsou realizovány četné aktivity pro veřejnost, za které projekt získal ocenění „NATURA 2000 Award 2014“ v kategorii „Komunikace“.

Realizace: 1. 1. 2011 – 30. 6. 2016

Koordinující příjemce: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Celkové náklady na projekt: 1.395.196 €

Z toho: finanční podíl Evropské komise činí 50%, finanční podíl ČR (MŽP) činí 50%

Finanční zdroj: Grant č. LIFE09 NAT/CZ/000363, kofinancování je zajištěno z Programu péče o krajinu.



Kopání jam



Oblík



Čičov



Písečný vrch

9.1.4 Integrovaná ochrana vzácných druhů motýlů nelesních stanovišť v České republice a na Slovensku

Libor Ambrozek. Ivana Jongepierová

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště Správa CHKO Bílé Karpaty

Cílem projektu je posílení péče o přírodně cenné nelesní biotopy v Bílých Karpatech. Byly zpracovány plány péče o jednotlivé lokality (celkem 95 lokalit o rozloze 1500 ha na české straně, 26 lokalit o rozloze 350 ha na Slovensku) a plány péče pro 10 cílových druhů motýlů. Z prostředků projektu byla také zakoupena technika (dva horské traktory AEBI). Po tři sezóny proběhl monitoring denních motýlů.

Na lokalitách je prováděno mozaikové kosení v různých termínech, v menší míře pastva. Na slovenské straně se jedná především o obnovu pastvy. Na řadě lokalit byl odstraněn nálet a obnovena pravidelná údržba (na české straně na více než 60 hektarech).

Důležitou součástí projektu je práce s veřejností – setkávání se zemědělci a chovateli, exkurze pro veřejnost a výukový program Tajemství louky pro děti a mládež.

Realizace: 2011 - 2016

Realizátor projektu: hlavní příjemce AOPK ČR, přidružení příjemci ŠOP SR, ZO ČSOP Bílé Karpaty, ZO ČSOP Jadernička, Bratislavské regionálne ochránárske združenie

Celkové náklady na projekt: 6 447 900 € (včetně slovenské části)

Výše podpory: 50 %

Finanční zdroj: LIFE+



Čertoryje



Sidonie

Příloha 2: Finanční nástroje

9.2 Ochrana biodiverzity prostřednictvím péče o chráněná území včetně území soustavy Natura 2000: možnosti financování

Bohumil Fišer

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Druhy a záchranné programy

Program obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK)

Adaptační opatření pro zmírnění dopadů klimatické změny na:

- vodní ekosystémy - obnova nebo tvorba mokřadů a tůní, výstavba, obnova nebo rekonstrukce vodních nádrží přírodě blízkého charakteru s cílem zlepšení retenční schopnosti krajiny a podpory biodiverzity
 - nelesní ekosystémy - tvorba a obnova biotopů pro zvláště chráněné druhy
 - lesní ekosystémy - opatření pro zlepšování druhové, věkové a prostorové skladby lesních porostů, včetně likvidace invazních druhů
- Výše podpory: až 100 %, max. výše podpory 1mil. Kč u vodních ekosystémů a 250 tis. Kč u lesních a nelesních ekosystémů
 - Územní vymezení: na celém území ČR
 - Žadatel: široký okruh žadatelů

Program péče o krajinu - Podprogram pro zlepšování dochovaného přírodního a krajinného prostředí (PPK B)

Vytváření podmínek pro zachování nebo obnovu významných biotopů s přirozeným výskytem alespoň jednoho stanovištně odpovídajícího druhu uvedeného v černém a ve všech aktuálních červených seznamech České republiky

- Výše podpory: až 100 %
- Územní vymezení: ve volné krajině
- Žadatel: fyzická nebo právnická osoba nebo organizační složka státu

Program péče o krajinu - Podprogram pro zabezpečení péče o ohrožené a handicapované živočichy (PPK C)

- Výše podpory: až 100 %
- Územní vymezení: záchranné stanice na celém území ČR
- Žadatel: fyzická nebo právnická osoba nebo organizační složka státu

Operační program Životní prostředí (OP ŽP) – PRIORITY OSA 4

Specifický cíl 2. Posílit biodiverzitu

- Výše podpory: 85 %
- Územní vymezení: území celé ČR, mimo území hl. města Prahy
- Žadatel: široký okruh žadatelů mimo fyzické osoby nepodnikající

Program rozvoje venkova (PRV) – Agroenvironmentálně-klimatická opatření

Nadstavbové tituly zaměřené na druhy:

- Ochrana modrásků
- Ochrana chřástala polního
- Výše podpory: 100 %
- Územní vymezení: celá ČR
- Žadatel: široký okruh žadatelů

Biotopy, zvláště chráněná území (ZCHÚ) a NATURA 2000

Program obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK)

Adaptační opatření pro zmírnění dopadů klimatické změny na:

- vodní ekosystémy - obnova nebo tvorba mokřadů a tůní, výstavba, obnova nebo rekonstrukce vodních nádrží přírodně blízkého charakteru s cílem zlepšení retenční schopnosti krajiny a podpory biodiverzity
- nelesní ekosystémy - tvorba a obnova biotopů pro zvláště chráněné druhy
- lesní ekosystémy - opatření pro zlepšování druhové, věkové a prostorové skladby lesních porostů, včetně likvidace invazních druhů
- Výše podpory: až 100 %, max. výše podpory 1mil. Kč u vodních ekosystémů a 250 tis. Kč u lesních a nelesních ekosystémů

- Územní vymezení: na celém území ČR
- Žadatel: široký okruh žadatelů

Péče o krajinu - Podprogram pro zlepšování dochovaného přírodního a krajinného prostředí (PPK B):

Vytváření drobných přírodních prvků v krajině

- Výše podpory: až 100 %
- Územní vymezení: ve volné krajině
- Žadatel: fyzická nebo právnická osoba nebo organizační složka státu

Operační program Životní prostředí (OP ŽP): PRIORITY OSA 4

Specifický cíl 1. Zajistit příznivý stav předmětu ochrany národně významných chráněných území:

- Výše podpory: 85 % (Implementace Natura 2000 kraje 100 %)
- Územní vymezení: NP, NPR, NPP, CHKO a lokality soustavy Natura 2000
- Žadatel: široký okruh žadatelů mimo fyzické osoby nepodnikající

Operační program Životní prostředí (OP ŽP): PRIORITY OSA 4

Specifický cíl 2. **Posílit biodiverzitu:**

- Výše podpory: až 85 %
- Územní vymezení: území celé ČR, mimo území hl. města Prahy
- Žadatel: široký okruh žadatelů mimo fyzické osoby nepodnikající

Program rozvoje venkova (PRV) – Agroenvironmentálně-klimatická opatření

Nadstavbové tituly zaměřené na biotopy

- mezofilní a vlhkomilné louky hnojené
 - mezofilní a vlhkomilné louky nehnojené
 - horské a suchomilné louky hnojené
 - horské a suchomilné louky nehnojené
 - trvale podmáčené a rašelinné louky
 - suché stepní trávníky a vřesoviště
 - druhově bohaté pastviny
- Výše podpory: 100 %
 - Územní vymezení: ZCHÚ, ochranná pásma národních parků, Natura2000 (suché stepní trávníky a vřesoviště a trvale podmáčené a rašelinné louky i ve volné krajině)
 - Žadatel: široký okruh žadatelů

Program LIFE

Podprogram pro životní prostředí – Prioritní oblast příroda a biologická rozmanitost

- Výše podpory: až 60 %, u prioritních stanovišť/druhů/ptáků až 75 %
- Územní vymezení: území soustavy Natura 2000.
- Žadatel: široký okruh žadatelů

Operační program Životní prostředí (OP ŽP): PRIORITNÍ OSA 4

Specifický cíl 3. Posílit přirozené funkce krajiny:

- Výše podpory: až 85 %
- Územní vymezení: území celé ČR, mimo území hl. města Prahy
- Žadatel: kraje, obce, dobrovolné svazky obcí, organizační složky státu (s výjimkou pozemkových úřadů a AOPK ČR), státní podniky, státní organizace, veřejné výzkumné instituce, veřejnoprávní instituce, příspěvkové organizace, vysoké školy, školy a školská zařízení, nestátní neziskové organizace (obecně prospěšné společnosti, nadace, nadační fondy, ústavy, spolky), církve a náboženské společnosti a jejich svazy, podnikatelské subjekty, obchodní společnosti a družstva, fyzické osoby podnikající

10 Obnovení konektivity krajiny

Petr Anděl
Evernia

Václav Hlaváč
Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště Správa CHKO Žďárské
vrchy

Obecné principy

Naše krajina prochází v posledních desetiletích zásadními změnami. Nové silnice a dálnice, průmyslová i sídelní infrastruktura vytvářejí bariéry, které významným způsobem brání volnému pohybu živočichů. Dříve souvislý krajinný prostor se štěpí na stále menší a menší části, které již nemohou plnit své ekologické funkce. Tomuto jevu se říká fragmentace krajiny (z lat. *fragmentum* – zlomek, úlomek).

Organismy pro svoji existenci potřebují nejen prostory, kde žijí, ale i sítě cest, které umožňují jejich pohyb a výměnu genetických informací. Tuto spojovací funkci plnila dříve naše krajina víceméně automaticky. Dnes tomu ale již tak není. Proto i ochrana přírody musí přistoupit k záchraně funkčních zbytků ekologické sítě a k aktivnímu vytváření sítí nových.

Fragmentace krajiny v České republice

V rámci České republiky proběhlo hodnocení vývoje fragmentace krajiny pomocí metody stanovení nefragmentovaných oblastí dopravou (UAT – unfragmented area with traffic) podle (Gawlak, 2001; Illman, Lehrke et Schäfer ed. 2000; Binot-Hafke, Illmann, Schäfer et Wolf ed. 2002). Nefragmentovaná oblast je definována jako území, které splňuje současně tyto podmínky: (i) je ohraničeno silnicemi s intenzitou dopravy větší než 1000 vozidel/den, nebo vícekolejnými železnicemi, (ii) má větší rozlohu než 100 km².

Polygony UAT byly stanoveny v pětiletých intervalech od roku 1980 do roku 2005, s prognózou do roku 2040. Z výsledků vyplývá jednoznačný pokles rozlohy nefragmentovaných oblastí, z 81 % rozlohy ČR v roce 1980 na 63 % v roce 2005 s prognózou 51 % v roce 2040. Krajina se pro živočichy stává stále neprůchodnější, což pro jejich dlouhodobou existenci představuje zásadní hrozbu. Tento negativní trend vyžaduje koncepční řešení na celorepublikové úrovni. Možným nástrojem je koncepce průchodnosti krajiny pro velké savce (Anděl, Mináriková et Andreas, /eds./ 2010).

Koncepce ochrany průchodnosti krajiny

Koncepce ochrany průchodnosti krajiny má dva základní cíle:

- i) ochranu dosud průchodných míst, tedy míst, která nejsou dosud zastavěna různými typy bariér (pozemní komunikace, průmysl, osídlení aj.) – tj. řešení prevence,
- ii) zprůchodňování bariér – tj. řešení následků.

Za modelovou cílovou skupinu byli zvoleni velcí savci (los, medvěd, vlk, rys, jelen). Jedná se o skupinu druhů se značnými nároky na volný pohyb v krajině, často migrující na velké vzdálenosti. Bez funkčního propojení jednotlivých populací není jejich existence dlouhodobě udržitelná. Navíc se jedná o reprezentanty lesních ekosystémů a vzhledem k jejich vysokým ekologickým nárokům je zřejmé, že tam, kde bude zajištěna propustnost krajiny pro velké savce, bude dostatečná i pro ostatní druhy lesních živočichů.

Koncepce vymezuje tři na sebe navazující hierarchické jednotky:

- i) migračně významné území (MVÚ) – ochrana prostoru pro stálý výskyt i pro migraci,
- ii) dálkové migrační koridory (DMK) – ochrana prostoru pro zachování minimální průchodnosti krajiny,
- iii) migrační trasy (MT) – konkrétní technické řešení kritických a problémových míst, např. pomocí optimalizace mostních objektů na komunikaci nebo realizace migračních objektů a dalších dílčích opatření.

Ochrana přírody se dostává do zlomového bodu. Současné zaměření především na biotopovou ochranu je nyní nutné rozšířit i na ochranu krajinných sítí. Opatření navržená v této metodické příručce mohou významně přispět k ochraně krajiny před fragmentací a k zachování biodiverzity naší přírody.

Využití OPŽP k realizaci opatření k zajištění průchodnosti komunikací a k omezení mortality živočichů

Doprava přináší významné hrozby pro mnoho druhů živočichů. Jde především o mortalitu při střetech živočichů s vozidly, ale také o bariérový účinek dopravních staveb. Silniční mortalita přímo ohrožuje přežití některých druhů nebo populací (např. vydra říční, užovka stromová a další). Nový Operační program Životní prostředí pro období 2014+ přináší nové dotační tituly zaměřené na řešení těchto problémů. Podporováno může být široké spektrum opatření, např. úpravy nevyhovujících mostů, vybudování speciálních podchodů pod komunikacemi (např. tzv. „vydřích tunely“) nebo zabezpečení prosklených protihlukových stěn proti úrazům ptáků. Dosud byla podobná opatření podporována spíše výjimečně, a to především v rámci Programu péče o krajinu. Jako příklad lze uvést instalaci vydřích lávek u mostu pod dálnicí D1 u Dunic. Tento most byl původně pro vydru téměř neprůchodný, byly zde zaznamenány opakované úrazy vydry na dálnici. Vybudováním lávek došlo ke zprůchodnění mostu a vyřešení mortality zvířat při střetech s vozidly. Dalším příkladem byla instalace speciálních ochranných límců podél silnice I/13 u Stráže nad Ohří. Tato akce, podporovaná z PPK v roce 2006, měla za cíl zabránit vnikání užovek stromových na silnici a jejich navedení do bezpečných podchodů.

Literatura

Hlaváč, V. et Anděl, P. (2001): Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy. – AOPK ČR, Praha, 36 pp.

Iuell, B., Bekker, G. J., Cuperus, R., Dufek, J., Fry, G., Hicks, C., Hlaváč, V., Keller, V., Rosell, C., Sangwine, T., Torslov, N., et Wandall, B. le Maire /eds./ (2003): Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions. – KNNV Publishers, Brusel.

Anděl, P., Gorčicová, I., Hlaváč, V., Miko, L. et Andělová H. (2005): Hodnocení fragmentace krajiny dopravou. Metodická příručka. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 99 pp.

Hlaváč, V. et Anděl, P. (2008): Mosty přes vodní toky. – AOPK ČR, Kraj Vysočina, 28 pp.

Anděl, P., Mináriková, T. et Andreas, M. /eds./ (2010): Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. – Evernia, Liberec, 137 pp.

Anděl, P., Belková, H., Gorčicová, I., Hlaváč, V., Libosvár, T., Rozinek, R., Šikula, T. et Vojar, J. (2011): Průchodnost silnic a dálnic pro volně žijící živočichy. Metodická příručka. – Evernia, s.r.o., 154 pp.

Gawlak, Ch. (2001): Unzerschnittene Verkehrsarme Räume in Deutschland 1999. – Natur und Landschaft, 76, Heft 11, pp. 481–484.

Illmann, J., Lehrke, S., Schäfer, H. J. /eds./ (2000): Nature Data 1999. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 266 pp.

TP 180 (2006): Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy. – Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací, ŘSD, Praha, 92 pp.

Příloha 1: Vzorové projekty

10.1 Obnovení konektivity krajiny (včetně průchodnosti vodních toků) : příklady z praxe

10.1.1 Vzorový příklad realizace rybího přechodu na Berounce (ř. km 35,564)

Lubomír Hanel

AOPK ČR, regionální pracoviště střední Čechy

Petr Hartvich

Jihočeská univerzita, Fakulta rybářství a ochrany vod

Rybí přechody by měly umožňovat především rybám, ale i dalším živočichům, v rámci jejich migrací překonávat příčné překážky ve vodních tocích, především jezy a stupně. Jako základní předpoklad úspěchu je znalost druhové skladby ryb a mihulí v dané lokalitě a vyprojektování stavby přechodu tak, aby umožňovala průchod všem přítomným druhů ryb a pokud možno i všem velikostním skupinám. Příkladem kvalitně postaveného a plně funkčního rybího přechodu na neprostupném jezu je bypass na Berounce v Berouně. V rámci rekonstrukce starého jezu a výstavby MVE zde byl realizován i rybí přechod s přírodě blízkým obtokovým korytem bystřinného charakteru v délce 100 m se svahy zpevněnými kamenem. V rybím přechodu byly umístěny balvanité přepážky vytvářející systém na sebe navazujících tůní včetně vytvoření odpočívacích zón. Po ukončení stavby bylo při opakovaných kontrolních odlovech v rybím přechodu zjištěno na 14 rybích druhů s různými ekologickými nároky, a to vždy v celkovém počtu několika set jedinců. To svědčí o dobře připraveném projektu, pečlivé práci komise pro rybí přechody při Agentuře ochrany přírody a krajiny ČR i kvalitně zvládnuté realizaci stavby v terénu.

Realizace: 2011

Realizátor projektu: Reno Energie a.s.

Celkové náklady na projekt: 15 990 000 Kč

Výše podpory: 90 %

Finanční zdroj: OPŽP



Obr. 1. Berounka v Berouně. Vpravo u jezu je lokalita budoucího rybího přechodu a malé vodní elektrárny



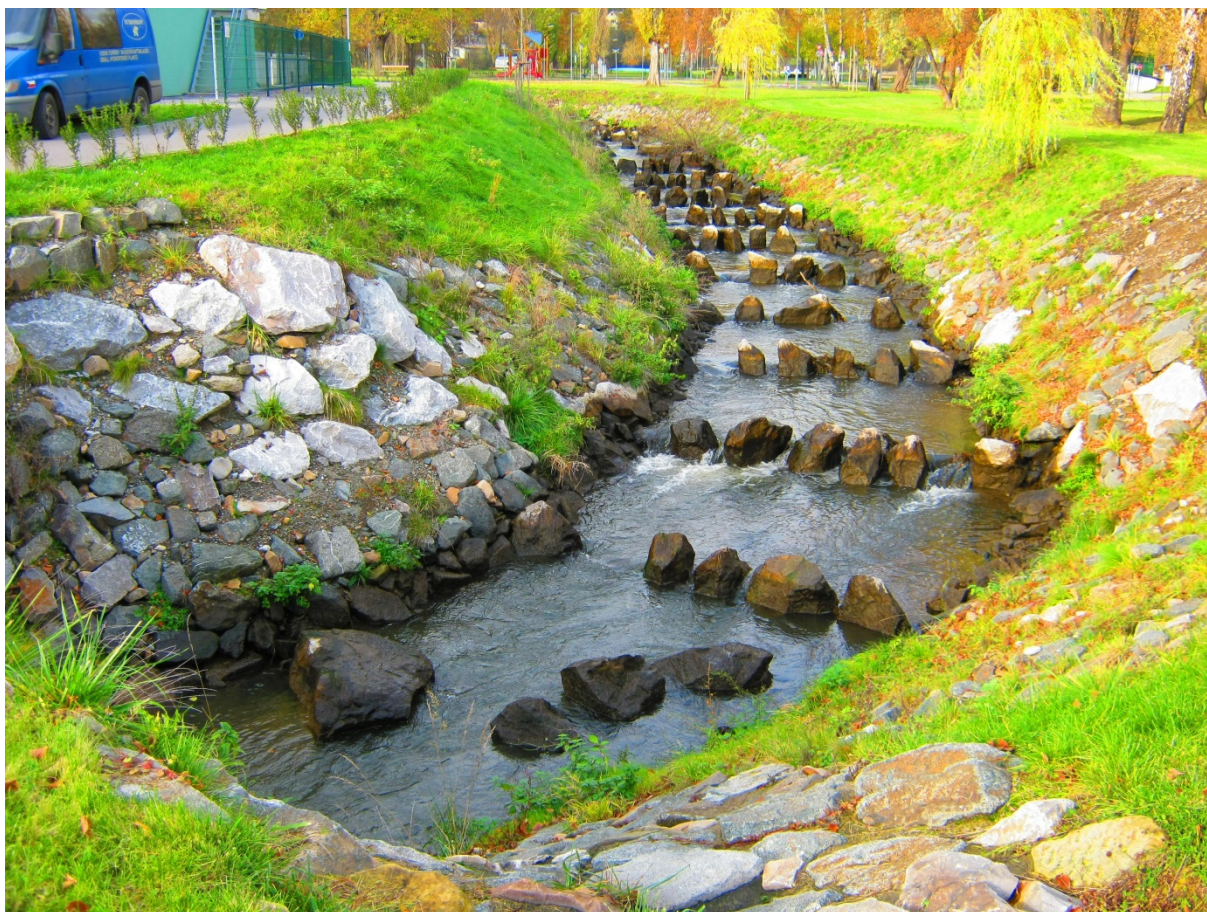
Obr. 2 Pohled na jez z pravého břehu řeky (stav před zahájením stavby)



Obr. 3 Dokončený rybí přechod (červenec 2012)



Obr. 4 Dokončený rybí přechod (červenec 2012)



Obr. 5 Dokončený rybí přechod (listopad 2012)

Autorem všech fotografií je Doc. RNDr. Petr Hartvich, CSc

10.1.2 Opatření k zajištění průchodnosti komunikací a k omezení mortality živočichů

Václav Hlaváč

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště Správa CHKO Žďárské vrchy

Doprava přináší významné hrozby pro mnoho druhů živočichů. Jde především o mortalitu při střetech živočichů s vozidly, ale také o bariérový účinek dopravních staveb. Silniční mortalita přímo ohrožuje přežití některých druhů nebo populací (např. vydra říční, užovka stromová a další). Nový Operační program Životní prostředí pro období 2014+ přináší nové dotační tituly zaměřené na řešení těchto problémů. Podporováno může být široké spektrum opatření, např. úpravy nevyhovujících mostů, vybudování speciálních podchodů pod komunikacemi (např. tzv. „vydřích tunely“) nebo zabezpečení prosklených protihlukových stěn proti úrazům ptáků.

Dosud byla podobná opatření podporována spíše výjimečně, a to především v rámci programu péče o krajinu. Jako příklad lze uvést instalaci vydřích lávek u mostu pod dálnicí D1 u Dunic. Tento most byl původně pro vydru téměř neprůchodný, byly zde zaznamenány opakované úrazy vydry na dálnici. Vybudováním lávek došlo ke zprůchodnění mostu a vyřešení mortality zvířat při střetech s vozidly. Dalším příkladem byla instalace speciálních ochranných límců podél silnice I/13 u Stráže nad Ohří. Tato akce, podporovaná z PPK v roce 2006, měla za cíl zabránit vnikání užovek stromových na silnici a jejich navedení do bezpečných podchodů.



Původně neprůchodný most pod dálnicí D1 u Dunic byl upraven instalací bočních dřevěných lávek. Po úpravě vydry most dlouhý 110m pravidelně procházejí, mortalita zde již nebyla zjištěná. Realizovala Stanice ochrany fauny Pavlov s podporou PPK v roce 2001.

Foto: Václav Hlaváč

Příloha 2: Finanční nástroje

10.2 Obnova konektivity krajiny (včetně průchodnosti vodních toků): možnosti financování

Anna Limrová

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Zprůchodnění migračních bariér

Popis: zprůchodnění migračních bariér, propojení toku s nivou, zakládání tůní a mokřadů

Možnosti financování:

Operační program Životní prostředí (OP ŽP)

- Výše podpory: 75/85/100 %
- Územní vymezení: celé území ČR mimo Prahu
- Žadatel: široký okruh žadatelů

Program péče o krajinu (PPK) – volná krajina

- Výše podpory: až 100 %
- Územní vymezení: celé území ČR
- Žadatel: fyzická nebo právnická osoba nebo organizační složka státu

Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK)

- Výše podpory: až 100 % (k podpoře předmětů ochrany PO a EVL max. 1 mil. Kč, mimo ZCHÚ max. 250 tis. Kč)
- Územní vymezení: celé území ČR
- Žadatel: široký okruh žadatelů

Obnova a péče o krajinné prvky

Popis: zpracování plánů ÚSES, realizace ÚSES, obnova alejí, mezí, remízků, výsadba travních porostů, změna lučních společenstev na druhově bohatá, výsadba stanovištně původních dřevin, výsadba solitárních dřevin

Možnosti financování:

Operační program Životní prostředí (OP ŽP)

- Výše podpory: 75/85/realizace ÚSES 100 %
- Územní vymezení: celé území ČR mimo Prahu
- Žadatel: široký okruh žadatelů, vyjma fyzických osob nepodnikajících

(zpracování Plánu ÚSES – žadatelem pouze ORP)

Program péče o krajinu (PPK) – volná krajina

- Výše podpory: až 100 %
- Územní vymezení: celé území ČR
- Žadatel: fyzická nebo právnická osoba nebo organizační složka státu

Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK)

- Výše podpory: až 100 % (k podpoře předmětů ochrany PO a EVL max. 1 mil. Kč, mimo ZCHÚ max. 250 tis. Kč)
- Územní vymezení: celé území ČR
- Žadatel: široký okruh žadatelů

SBORNÍK Z KONFERENCE

**VYBRANÉ PROBLÉMY
OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY A MOŽNOSTI NÁPRAVY
S VYUŽITÍM EVROPSKÝCH A NÁRODNÍCH DOTAČNÍCH PROGRAMŮ**

Konferenci pořádala AOPK ČR a ČZU v Praze, Fakulta životního prostředí
dne 2. dubna 2015

Vydala Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR)

Autoři textů: kolektiv autorů

Autoři fotografií: kolektiv autorů

Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11 – Chodov

email: aopkcr@nature.cz

www.nature.cz

99 stran

ISBN: 978-80-88076-11-7

© Praha 2015