

KONCEPCE OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY PLZEŇSKÉHO KRAJE

Zadavatel: **Plzeňský kraj**
Škroupova 18, 306 13 Plzeň



Zpracovatel: **Petr Sklenička - LARECO**
U Památné lípy 226/1, 251 01 Říčany



Hlavní řešitel: **Doc. Ing. Petr Sklenička, CSc.**

Spoluřešitelé: **Ing. Eva Charvátová**
Ing. Vladimír Zatloukal
Ing. Jiří Bouše
Ing. Blanka Pittnerová
Ing. Kateřina Pixová
Ing. Petra Šimová
Prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.
Prof. RNDr. Karel Šťastný, CSc.
Vít Dvořák
Doc. Ing. Josef Linhart, CSc.
Mgr. Bohumil Mandák

Řešitelé děkují za spolupráci:
Odboru životního prostředí Krajského úřadu Plzeňského kraje

Zpracovatel a zadavatel děkují za spolupráci všem spolupracujícím jednotlivcům i organizacím, především pak:

- Ústavu pro hospodářskou úpravu lesa Plzeň za zajištění podkladů pro část týkající se lesních ekosystémů,
- Agenturu ochrany přírody a krajiny ČR Praha i středisku Plzeň, za poskytnutí přehledových materiálů, zejména RNDr. Vladimíru Hanzalovi za vypracování přehledu výskytu savců,
- Západočeskému muzeu v Plzni, jmenovitě RNDr. Romanu Vacíkovi, za podklady ke kapitole Druhová ochrana,
- Mgr. Jaroslavě Nesvadbové za konzultace k druhové ochraně rostlin,
- Zemědělské vodohospodářské správě v Plzni i v Praze za poskytnutí podkladů,
- Výzkumnému ústavu meliorací a ochrany půdy ve Zbraslavi za poskytnutí podkladů.

Koncepce byla vydána s finanční podporou Státního fondu životního prostředí ČR.

Praha, prosinec 2003

Zastupitelstvo Plzeňského kraje schválilo Koncepci ochrany přírody a krajiny v Plzeňském kraji usnesením č. 560/04 dne 9. 3. 2004.

OBSAH

1. ÚVOD.....	2
2. VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	3
2.1 Plzeňský kraj	3
2.2 Správní členění Plzeňského kraje	4
2.3 Potenciální přirozená vegetace	5
3. ANALYTICKÁ ČÁST.....	9
3.1 Stav zemědělských ekosystémů.....	9
3.1.1 Struktura půdního fondu	9
3.1.2 Produkční potenciál zemědělských půd	11
3.1.3 Vymezení méně příznivých oblastí (LFA)	12
3.1.4 Ohrožení zemědělské půdy erozí	13
3.1.5 Odvodnění zemědělské půdy	16
3.2 Stav lesních ekosystémů	17
3.3 Stav vodních ekosystémů	23
3.3.1 Zastoupení vodních ploch	24
3.3.2 Zastoupení stojatých vod	25
3.3.3 Zastoupení vodních toků	26
3.3.4 Zastoupení údolních niv.....	27
3.3.5 Úpravy vodních toků a revitalizace	28
3.4 Stav krajiny	30
3.4.1 Typy současného funkčního využití krajiny	30
3.4.2 Krajinný ráz	31
3.4.3 Změny využívání krajiny	34
3.4.4 Územní systém ekologické stability (ÚSES)	36
3.4.5 Kostra ekologické stability	39
3.4.6 Přírodní parky	41
3.4.7 Významné krajinné prvky	43
3.4.8 Významné krajinné prvky registrované ve smyslu § 6	44
3.4.9 Ekologická stabilita	45
3.4.10 Fragmentace krajiny pozemními komunikacemi	48
3.5 Zvláště chráněná území	50
3.5.1 Velkoplošná zvláště chráněná území	50
3.5.2 Maloplošná zvláště chráněná území	51
3.5.3 Památné stromy	55
3.5.4 Krajinotvorné programy	56
3.6 Druhová ochrana	58
3.6.1-3 Zhodnocení ornitologického významu Plzeňského kraje	58
3.6.4-5 Druhová ochrana rostlin	60
3.6.6-7 Druhová ochrana saveců	61
3.6.8 NATURA 2000	62
3.6.9 Invazní druhy rostlin	63
4. NÁVRHOVÁ ČÁST	65
4.1 Zemědělské ekosystémy	65
4.2 Lesní ekosystémy	67
4.3 Vodní ekosystémy	69
4.4 Krajina	71
4.5 Zvláště chráněné části přírody	74
4.6 Druhová ochrana	75
4.7 Spolupráce mezi kraji a mezinárodní spolupráce	76
ZÁVĚR	76
PŘÍLOHY	77

1. ÚVOD

Od klíčových změn politických a hospodářských poměrů v naší zemi uplynulo již čtrnáct let. Česká republika se jako demokratický stát přihlásila k ochraně přírody a krajiny, resp. k celkovému rozvoji společnosti založenému na principech trvalé udržitelnosti. Především poslední roky byly ve znamení intenzivních prací na přibližování k Evropské unii.

Státní program ochrany přírody a krajiny ČR považuje ochranu přírody a krajiny za veřejný zájem. Chápe přírodu a krajinu jako součást národního bohatství, na jejímž stavu závisí ekonomická i kulturní úroveň národů. Mezi hodnoty strategického významu pro lidskou společnost, o než stát musí dbát, řadí udržení nebo zvýšení biologické rozmanitosti, příznivé uspořádání vodních poměrů, zachování přirozené úrodnosti půd a takové uspořádání funkčního využití území, které zajistí ochranu přírodních a kulturních hodnot krajiny.

Povinnost kraje zpracovat ve spolupráci s MŽP ČR Koncepci ochrany přírody a krajiny (dále jen Koncepce) vyplývá z ustanovení § 77a, zákona č. 114/1992 Sb, o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů. Kraj zpracovává Koncepci ve své územní působnosti, nejde-li o národní park nebo chráněnou krajinnou oblast, národní přírodní rezervaci, národní přírodní památku nebo jejich ochranné pásmo.

Tak, jako Státní program ochrany přírody a krajiny ČR vychází a priori z díkce Ústavy České republiky, dalších relevantních zákonů a rovněž z mnoha mezinárodních smluv, jimiž je Česká republika vázána, je pro Koncepci zásadním dokumentem Státní program ochrany přírody a krajiny ČR, který definuje systém střednědobých a dlouhodobých pravidel a opatření, jež mají přispět k zásadnímu zlepšení stavu přírody a krajiny. Legislativní rámec Koncepce je představován především již zmíněným zákonem č. 114/1992 Sb., resp. dalšími souvisejícími právními předpisy.

Účelem Koncepce je tato pravidla a opatření dále rozpracovat a specifikovat v měřítku kraje a v podrobnosti jemu adekvátní. Stejně jako státní program, tak i tato Koncepce není dokumentem uzavřeným, nýbrž dynamickým, živým, který je potřeba stále aktualizovat, doplňovat a měnit ve smyslu nových skutečností a poznatků. Koncepce je určena především pro pracovníky veřejné správy na všech jejích úrovních mezi obcí a krajem.

Podkladem Koncepce je souhrnný rozbor současného stavu charakteristik přírody a krajiny, jejich vývoje, příčin tohoto vývoje a v neposlední řadě též vyhodnocení účinnosti dosavadních nástrojů ochrany přírody a krajiny. Na základě těchto východisek byly zformulovány cíle ochrany přírody a krajiny v krátkodobém, střednědobém a dlouhodobém časovém horizontu. Pro jejich naplnění byly definovány principy, zásady i jednotlivá opatření.

Na základě novelizovaného znění zákona o ochraně přírody a krajiny přijala Rada Plzeňského kraje na svém zasedání dne 2. 7. 2002 usnesení, kterým vyslovila souhlas se zahájením zpracování Koncepce dle osnovy, která byla zpracována Krajským úřadem Plzeňského kraje, odborem životního prostředí, ve spolupráci s MŽP, odborem VSS III.

Po výběru zpracovatele byla osnova Koncepce konzultována na MŽP, odboru ochrany přírody, které dne 11. 2. 2003 dopisem čj. OOP/499/03 vydalo souhlasné stanovisko k předložené osnově koncepce s tím, že obsahová stránka dokumentu je v souladu se Státním programem ochrany přírody a krajiny, Státní politikou životního prostředí i s osnovou koncepce, definovanou Odborem ochrany přírody MŽP ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny. S osnovou koncepce vyslovil souhlas dne 15. 1. 2003 čj. 520/19/02 i Odbor výkonu státní správy III MŽP a dopisem ze dne 19. 3. 2003 čj. 03/OP/2405/03/Ka i ČIŽP Plzeň.

2. VYMEZENÍ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

2.1 Plzeňský kraj

(použity údaje z oficiální webové stránky Krajského úřadu Plzeňského kraje)

Kraj je podle zákona č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), územní společenství občanů, kterému náleží právo na samosprávu. Charakteristickými prvky kraje jsou:

- území,
- obyvatelstvo,
- soustava orgánů, jimiž jedná a uskutečňuje svou vůli,
- právní subjektivita. Kraj je veřejnoprávní korporací, může tedy vystupovat v právních vztazích svým jménem, má postavení právnické osoby.
- Vlastní hospodaření. Kraj má právo na vlastní majetek a samostatné hospodaření s tímto majetkem v zákonných mezích.

Kraj je spravován zastupitelstvem, které je volené občany v pravidelných volbách. Z loňských listopadových voleb vzešla zastupitelstva nově ustanovených vyšších územních samosprávných celků. Zastupitelstvo Plzeňského kraje se skládá ze 45 členů zastupitelstva (počet zastupitelů je stanoven podle počtu obyvatel kraje). Zastupitelstvo volí hejtmana kraje, zástupce hejtmana a další členy rady kraje. Rada je výkonným orgánem kraje v oblasti samostatné působnosti a při výkonu své působnosti odpovídá zastupitelstvu kraje. Rada Plzeňského kraje je devítičlenná (počet členů je také stanoven podle počtu obyvatel kraje). Hejtman zastupuje kraj navenek.

Jedním z orgánů kraje je krajský úřad. Krajský úřad vykonává přenesenou působnost s výjimkou věcí, které jsou zákonem svěřeny zastupitelstvu nebo zvláštnímu orgánu.

Plzeňský kraj leží na jihozápadě České republiky. Na severozápadě sousedí s Karlovarským, na severu s Ústeckým, na severovýchodě se Středočeským a na východě s Jihočeským krajem. Nejdelší hranici má na jihozápadě se SRN (Bavorskem). Plzeňský kraj se s cca 550 tis. obyvateli podílí na počtu obyvatel České republiky zhruba 5,4%. Více než 30% obyvatelstva kraje je koncentrováno do města Plzně, hlavního města kraje, které je průmyslovým a správním centrem regionu, se silnými vazbami na hlavní město ČR Prahu, se kterým jej spojuje dálnice D5 (Norimberk - Plzeň - Praha).

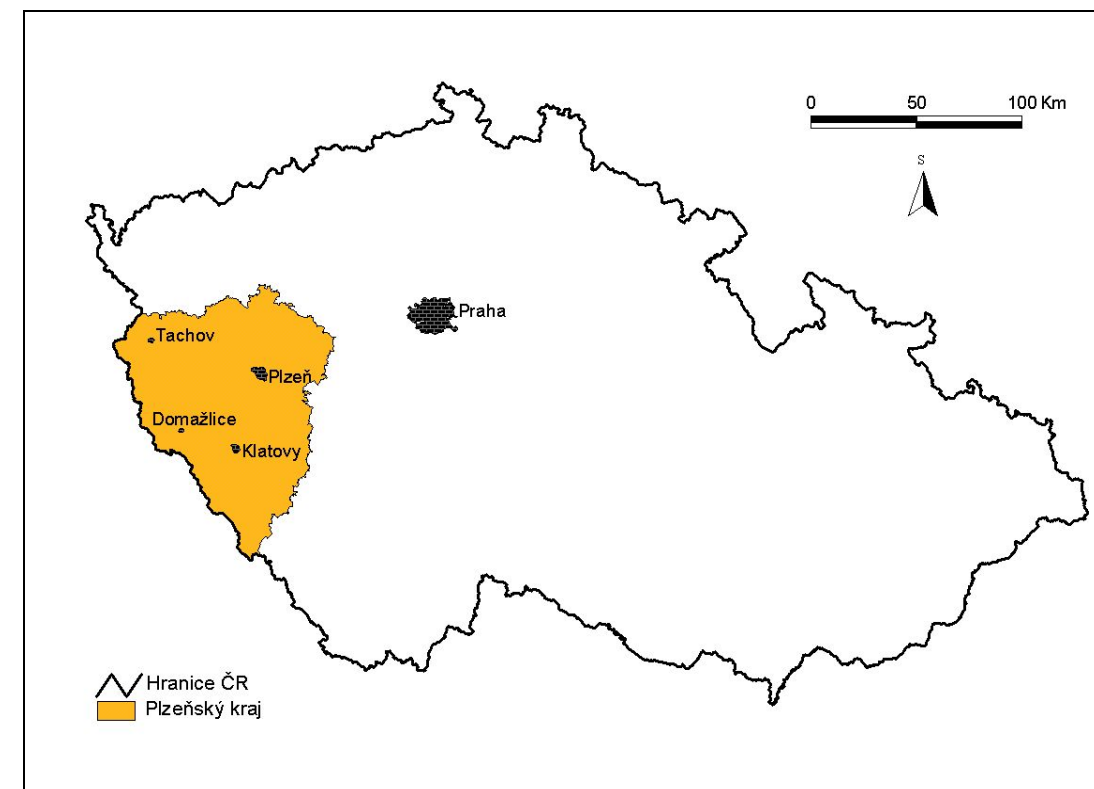
Území kraje tvoří sedm okresů - Domažlice, Klatovy, Plzeň-jih, Plzeň-město, Plzeň-sever, Rokycany a Tachov. V kraji je celkem 505 obcí, jejichž průměrná rozloha 14,97 km² je větší než celostátní průměr (12,60 km²), avšak na jednu obec připadá v průměru pouze 1094 obyvatel oproti 1648 v celé České republice. Plzeňský kraj je charakteristický nízkou hustotou zalidnění a vysokým počtem malých obcí.

Plzeňský kraj se vyznačuje rozmanitými přírodními podmínkami. Tato pestrost je podmíněna především reliéfem. Dominantním přírodním fenoménem je pásmo pohraničních pohoří na jihozápadě (Šumava a Český les) a Plzeňská kotlina na severovýchodě kraje. Plzeňský kraj má značný rozvojový potenciál z hlediska své polohy, přírodních i lidských zdrojů a vazeb k ostatním regionům.

Plzeňský kraj patří mezi průměrně ekonomicky rozvinuté kraje v ČR, na tvorbě HDP České republiky se podílí cca 5,5%. V podílu tvorby HDP na obyvatele zaujímá v porovnání s ostatními kraji páté místo, a to především díky vysoké ekonomické výkonnosti města Plzně, která dle odhadů vytváří téměř dvě třetiny celkového HDP Plzeňského kraje.

Mezi nejvýznamnější průmyslová odvětví zastoupená v Plzeňském kraji patří strojírenství, potravinářství, průmysl stavebních hmot a keramiky, výroba a distribuce energií, hutnictví. Společnosti s účastí zahraničního kapitálu představují cca 3,4% podíl na celkovém počtu průmyslových podniků v kraji, tato hodnota dvojnásobně převyšuje celorepublikový průměr. Kraj patří v rámci ČR k oblastem s dlouhodobě nižší mírou nezaměstnanosti, která se pohybuje okolo 7%.

Obr. 2.1 Přehledná mapa České republiky s vymezením Plzeňského kraje.



Plzeňský kraj zaujímá strategicky významnou polohu ve spojení východ-západ Evropy. Největší význam na území kraje má silniční doprava. Dopravní síť v regionu má výrazné radiální uspořádání a město Plzeň je významným dopravním uzlem. Poloha Plzeňského kraje je také klíčová pro rozvoj cestovního ruchu. K hlavním cílovým skupinám klientů cestovního ruchu patří občané SRN a v rámci domácího cestovního ruchu pravidelně se vracejí obyvatelé větších měst ČR. Největší počet zahraničních turistů přichází do Plzeňského kraje ze SRN přes hraniční přechody Rozvadov, Folmava a Železná Ruda.

Tab. 2.1.1 Základní údaje o Plzeňském kraji.

Základní údaje o rozloze a obyvatelstvu Plzeňského kraje	
Rozloha	7 561 km ²
Počet obyvatel (k 31.12.1998)	552 553
Počet obyvatel na 1 km ²	73
Počet okresů	7
Počet obcí	505
Počet částí obcí	1537
Podíl městského obyvatelstva (obce se statutem města)	67,3 %
Podíl obyvatelstva ve městech s 10 000 a více obyvateli	43,8 %

2.2 Správní členění Plzeňského kraje

Zákon o obcích (č. 128/2000 Sb.) definuje pověřené obecní úřady a obce s rozšířenou působností následovně:

Pověřený obecní úřad

§ 64

(1) Jako pověřený obecní úřad je pro účel výkonu přenesené působnosti označován v zákonech a jiných právních předpisech, popřípadě aktech řízení a úkonech podle § 61 odst. 2 písm. b) obecní úřad, který vedle přenesené působnosti podle § 61 odst. 1 písm. a), vykonává v rozsahu jemu svěřeném zvláštními zákony přenesenou působnost ve správním obvodu určeném prováděcím právním předpisem.

(2) Obce s pověřeným obecním úřadem stanoví zvláštní zákon. 18b)

18b) Příloha č. 1 k zákonu č. 314/2002 Sb.

Obecní úřad obce s rozšířenou působností

§ 66

(1) Jako obecní úřad obce s rozšířenou působností je pro účel výkonu přenesené působnosti označován v zákonech a jiných právních předpisech, popřípadě aktech řízení a úkonech podle § 61 odst. 2 písm. b) obecní úřad, který, vedle přenesené působnosti podle § 61 odst. 1 písm. a) a vedle přenesené působnosti podle § 64, vykonává v rozsahu jemu svěřeném zvláštními zákony přenesenou působnost ve správním obvodu určeném prováděcím právním předpisem.

(2) Obce s rozšířenou působností určuje zvláštní zákon. 18c)

18c) Příloha č. 2 k zákonu č. 314/2002 Sb.

Tab. 2.2.1 Přehled obcí s rozšířenou působností a obcí s pověřeným obecním úřadem podle zákona č. 314/2002 Sb.

Obce s rozšířenou působností	Obce s pověřeným obecním úřadem
NÝŘANY	Nýřany
	Město Touškov
	Třemošná
	Všeruby
KRALOVICE	Kralovice
	Manětín
	Plasy
PLZEŇ	Plzeň
	Starý Plzenec
STOD	Stod
	Dobřany
	Holýšov
PŘEŠTICE	Přeštice
BLOVICE	Blovice
	Spálené Poříčí
NEPOMUK	Nepomuk
TACHOV	Tachov
	Planá
	Bor
STŘÍBRO	Stříbro
	Bezdržice
ROKYCANY	Rokycany
	Radnice
	Zbiroh
DOMAŽLICE	Domažlice
	Poběžovice
	Kdyně
HORŠOVSKÝ TÝN	Horšovský Týn
	Staňkov
KLATOVY	Klatovy
	Plánice
	Nýrsko
SUŠICE	Sušice
	Kašperské hory
HORAŽDOVICE	Horažďovice

2.3. Potenciální přirozená vegetace

Úvod do problematiky

Potenciální přirozená vegetace je taková vegetace, která by se vytvořila za předpokladu vyloučení dalších vlivů člověka v konkrétním území. Popis mapovacích jednotek určitého území představuje základní informaci o stavu vegetace a umožňuje vyhodnocení probíhajících i budoucích zásahů do stavu přírodního prostředí.

Použitá metodika

Při zpracování přehledu bylo využito těchto literárních pramenů:

- Neuhäuslová Z. a kol., 1998: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia Praha.
Moravec J. a kol., 1995: Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. Severočeskou přírodou. Litoměřice.
Chytrý M., Kučera T., Kočí M. (eds.), 2001: Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Přehled mapovacích jednotek zájmového území:

Mapovací jednotka 36: Bikové a jedlové doubravy (Luzulo albidae-Quercetum petraeae; Abieti-Quercetum)

Rozsah v zájmovém území: 326 555 ha; 43,16 %

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): biková doubrava – asociace ustupující, ale dosud relativně hojná; větší část přeměněna na pole nebo jehličnaté monokultury; jedlová doubrava – asociace bezprostředně ohrožená, v nebezpečí vymizení; v přirozeném složení se prakticky nedochovala (vymírání jedle a převedení na jehličnaté monokultury)

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: biková doubrava - nevyskytují se; jedlová doubrava – *Epipactis helleborine* (kruštík širokolistý)

Skupina diagnostických druhů: biková doubrava – *Luzula luzuloides* (bika hajní), *Genista germanica* (kručinka německá), *Genista tinctoria* (kručinka barvířská), *Silene nutans* (silenka níci)

jedlová doubrava – *Abies alba* (jedle bělokora), *Galium rotundifolium* (svízel okrouhlolistý), *Luzula pilosa* (bika chlupatá), *Sambucus racemosa* (bez hroznatý)

Druhy s vyšší stálostí: biková doubrava – *Quercus petraea* (dub zimní), *Betula pendula* (bříza bradavičnatá), *Deschampsia flexuosa* (metlička křivolaká), *Calamagrostis arundinacea* (třtina rákosovitá), *Melampyrum pratense* (černýš luční), *Rubus fruticosus* agg. (ostružiník křovitý), *Vaccinium myrtillus* (borůvka), *Veronica officinalis* (rozrazil lékařský), *Hieracium murorum* (jestřábník zední), *Sorbus aucuparia* (jeřáb obecný) aj. jedlová doubrava – *Betula pendula* (bříza bradavičnatá), *Quercus petraea* (dub zimní), *Quercus robur* (dub letní), *Viola riviniana* (violka Rivinova), *Deschampsia flexuosa* (metlička křivolaká) a další na živiny nenáročné acidofyty

Invazní druhy: *Chamerion angustifolium* (vrbka úzkolistá), *Heracleum mantegazzianum* (bolševník velkolepý), *Calamagrostis epigeios* (třtina křovištní), *Impatiens parviflora* (netýkavka malokvětá), *Robinia pseudacacia* (trnovník akát) a další druhy

Ekologická charakteristika: představují edafický klimax; výskyt na živinami chudých, kyselých substrátech, především v kolinním stupni, na půdách patřících typologicky k oligotrofním kambizemím

Struktura: Biková doubrava je druhově chudým lesem s dominantním dubem zimním, s příměsí břízy bradavičnaté, jeřábu obecného, případně dalších nenáročných listnáčů; v keřovém patru, kromě zmlazujících stromů se častěji vyskytuje krušina olšová (*Frangula alnus*); charakter bylinného patra určují nenáročné acidofyty, příp. další mezofilní lesní druhy; mechové patro je vždy vyvinuto.

Složení jedlové doubravy je velmi podobné, avšak indikované přítomností jedle bělokora a výskytem vlhkomilnějších lesních druhů

Současné využití: většina stanovišť asociace je v současnosti odlesněna a využívána k pěstování zemědělských plodin, popř. slouží jako louky nebo pastviny. Část původních přirozených lesů byla přeměněna na jehličnaté monokultury.

Mapovací jednotka 38: Brusinková borová doubrava (Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum)

Rozsah v zájmovém území: 153 198 ha; 20,25 %

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace lidskou činností bezprostředně ohrožená, v nebezpečí vymizení; přirozené složení porostů je spíše výjimečné; přirozené lesy byly převedeny na jehličnaté monokultury, nebo došlo k odlesnění

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Chamaebuxus alpestris* (zimostrázek alpský), *Dianthus seguieri* (hvozdík křovištní)

Skupina diagnostických druhů: *Vaccinium vitis-idaea* (brusinka), *Vaccinium myrtillus* (borůvka), *Cladonia rangiferina* (dutohlávka sobí), *Dicranum polysetum* (dvouhrotec čeřitý)

Druhy s vyšší stálostí: *Quercus petraea* (dub zimní), *Pinus sylvestris* (borovice lesní), *Calluna vulgaris* (vřes obecný), *Deschampsia flexuosa* (metlička křivolaká), *Melampyrum pratense* (černýš luční), *Vaccinium myrtillus* (borůvka), *Dicranum scoparium* (dvouhrotec chvostnatý) aj.

Invazní druhy: na pasekách *Holcus mollis* (medyněk měkký), *Rubus idaeus* (maliník)

Ekologická charakteristika: edafické klimaxové stádium na živinami chudých, silně kyselých vysychavých půdách typu oligotrofních kambizemí, na minerálně chudých matečných horninách. Ve vyšších polohách dubového stupně v mírně teplých klimatických oblastech.

Struktura: Řidší lesní porosty s dubem zimním a borovicí lesní, s příměsí břízy bradavičnaté a jeřábu obecného. V chudém bylinném patru převažují acidofyty.

Současné využití: Část původních porostů byla vykácena a plocha je využívána k pěstování zemědělských plodin nebo jako pastviny. Byl-li les zachován, pak byl většinou přeměněn na borové monokultury.

Mapovací jednotka 24: Biková bučina (Luzulo-Fagetum)

Rozsah v zájmovém území: 95 442 ha; 12,62 %

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace ustupující v důsledku lidské činnosti, dosud relativně hojná; ohrožena převodem na jehličnaté monokultury

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: nevyskytují se

Skupina diagnostických druhů: *Fagus sylvatica* (buk lesní), *Luzula luzuloides* (bika hajní), *Deschampsia flexuosa* (metlička křivolaká), *Prenanthes purpurea* (věsenka nachová)

Druhy s vyšší stálostí: *Calamagrostis arundinacea* (třtina rákosovitá), *Vaccinium myrtillus* (borůvka), *Veronica officinalis* (rozrazil lékařský), *Hieracium murorum* (jestřábník zední),

Oxalis acetosella (šřavel kyselý), *Maianthemum bifolium* (pstroček dvoulistý), *Poa nemoralis* (lipnice hajní)

Invazní druhy: *Rubus idaeus* (maliník), *Chamerion angustifolium* (vrbka úzkolistá), *Heracleum mantegazzianum* (bolševník velkolepý)

Ekologická charakteristika: Výskyt bikové bučiny je podmíněn minerálně chudými horninami (žuly, ruly, pískovce aj), na kterých se vyvíjejí oligotrofní kambizemě (představují edafické klimaxové stádium); vázány na submontánní až montánní stupeň (450 – 850 m n.m.); na oligotrofních stanovištích střídá klimatický klimax bučin

Struktura: Buk bývá často jediným druhem stromového, příp. i keřového patra; příměs listnáčů bývá pouze v nižších polohách; bylinné patro je chudé, často pouze metlička křivolaká, bika hajní, nebo borůvka

Současné využití: Část původních ploch je využívána zemědělsky – louky, pastviny i orná půda; část nahrazena smrkovými monokulturami; část je lesnický obhospodařována; z důvodu druhové chudosti byla v minulosti jen výjimečně objektem územní ochrany.

Mapovací jednotka 18: Bučina s kyčelnicí devítilistou (Dentario enneaphylli-Fagetum)

Rozsah v zájmovém území: 63 443 ha; 8,39 %

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace ustupující v důsledku lidské činnosti, dosud relativně hojná; ohrožena převodem na jehličnaté monokultury

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Abies alba* (jedle bělokora), *Cardamine trifolia* (řeřišnice trojlistá)

Skupina diagnostických druhů: *Dentaria enneaphyllis* (kyčelnice devítilistá)

Druhy s vyšší stálostí: *Fagus sylvatica* (buk lesní), *Actea spicata* (samorostlík klasnatý), *Dentaria bulbifera* (kyčelnice cibulkonosná), *Galium odoratum* (mařinka vonná), *Mycelis muralis* (mléčka zední) aj.

Invazní druhy: *Reynoutria japonica* (křídlatka japonská)

Ekologická charakteristika: Bučina s kyčelnicí devítilistou je společenstvem převážně svahových poloh montánního stupně na zvětralinách minerálně bohatších hornin se skeletovými kambizeměmi

Struktura: Lesní porost se skládá většinou pouze ze stromového a bylinného patra; dominuje buk lesní; přimíšen bývá klen, jedle bělokora, příp. smrk ztepilý; bylinné patro bývá souvisle zapojené

Současné využití: Část ploch byla přeměněna na louky a pastviny; část na smrkové monokultury; některé přirozené porosty jsou chráněny formou zvláštní územní ochrany.

Mapovací jednotka 7: Černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*)

Rozsah v zájmovém území: 40 213 ha; 5,32 %

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace ustupující v důsledku lidské činnosti, dosud relativně hojná; ohrožena převodem na monokultury cenologicky cizích dřevin

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Abies alba* (jedle bělokora), *Daphne mezereum* (lýkovec jedovatý), *Epipactis purpurata* (kruštík proměnlivý), *Lilium martagon* (lilie zlatohlávek), *Melittis melissophyllum* (medovník meduňkolistý), *Carex umbrosa* (ostřice stinná)

Skupina diagnostických druhů: *Hepatica nobilis* (jaterník trojlaločný), *Festuca heterophylla* (kostřava různolistá)

Druhy s vyšší stálostí: *Carpinus betulus* (habr obecný), *Quercus petraea* (dub zimní), *Anemone nemorosa* (sasanka hajní), *Lathyrus vernus* (hrachor jarní), *Melica nutans* (strdivka níci), *Poa nemoralis* (lipnice hajní), *Stellaria holostea* (ptačinec velkokvětý)

Invazní druhy: *Calamagrostis arundinacea* (třtina rákosovitá), *Impatiens parviflora* (netýkavka malokvětá), *Aegopodium podagraria* (bršlice kozí noha), *Rubus fruticosus* agg. (ostružiník křovitý), *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá)

Ekologická charakteristika: Černýšová dubohabřina je klimatickým klimaxem planárního a kolinního stupně mezických stanovišť

Struktura: Stinné lesy s dominantními druhy dubem zimním a habrem; s příměsí mnoha dalších listnáčů; druhově bohaté bylinné patro z mezofilních hajních druhů

Současné využití: Černýšové dubohabřiny byly z větší části odstraněny v zájmu zemědělského využití a zástavby; zachovány jsou pouze zbytky, většinou netypických porostů.

Mapovací jednotka 25: Smrková bučina (*Calamagrostio villosae-Fagetum*)

Rozsah v zájmovém území: 26 761 ha; 3,54 %

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace lidskou činností bezprostředně ohrožená, v nebezpečí vymizení; většinou převedeny na monokultury jehličnatých dřevin; poškození imisemi;

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Abies alba* (jedle bělokora),

Skupina diagnostických druhů: *Calamagrostis villosa* (třtina chloupkatá), *Blechnum spicant* (žebrovice různolistá), *Homogyne alpina* (podbělice alpská), *Huperzia selago* (vranec jedlový), *Luzula sylvatica* (bika lesní), *Lycopodium annotinum* (plavuň pučivá), *Polygonatum verticillatum* (kokořík přeslenitý)

Druhy s vyšší stálostí: *Fagus sylvatica* (buk lesní), *Picea abies* (smrk ztepilý), *Prenanthes purpurea* (věsenka nachová), *Deschampsia flexuosa* (metlička křivolaká), *Maianthemum bifolium* (pstroček dvoulistý), *Oxalis acetosella* (šťavel kyselý), *Vaccinium myrtillus* (borůvka)

Invazní druhy: *Calamagrostis villosa* (třtina chloupkatá)

Ekologická charakteristika: Smrková bučina je klimaxovou vegetací montánního až supramontánního stupně na silikátových podkladech náhorních parovin a hřbetů; tvoří přechod mezi bučinami a klimatickými smrčinami;

Struktura: Dominujícími druhy jsou buk lesní a smrk ztepilý, příměsí je javor klen a jedle; bylinné patro je druhově chudé, ale s vysokou pokryvností; převažuje třtina chloupkatá nebo borůvka

Současné využití: Porosty této asociace byly ve velké míře nahrazeny monokulturami smrku; části ploch byly v minulosti odlesněny a přeměněny na louky a pastviny.

Mapovací jednotka 1: Střemchová jasenina (*Pruno-Fraxinetum*)

Rozsah v zájmovém území: 11 515 ha; 1,52 %

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace ustupující v důsledku lidské činnosti, dosud relativně hojná; ohrožena odvodňováním a převodem na monokultury cenologicky cizích dřevin

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Arum maculatum* (aron plamatý), *Daphne mezereum* (lýkovec jedovatý), *Listera ovata* (bradáček vejčitý), *Astrantia major* (jarmanka větší), *Cucubalus baccifer* (nadmutice bobulnatá), *Ophioglossum vulgatum* (hadí jazyk obecný), *Melica picta* (strdivka zbarvená), *Leucojum vernum* (bledule jarní)

Skupina diagnostických druhů: *Euonymus europaea* (brslen evropský), *Humulus lupulus* (chmel otáčivý), *Angelica sylvestris* (děhel lesní), *Colchicum autumnale* (ocún podzimní), *Chaerophyllum aromaticum* (krabilice zápašná)

Druhy s vyšší stálostí: *Fraxinus excelsior* (jasan ztepilý), *Padus avium* (střemcha hroznovitá), *Aegopodium podagraria* (bršlice kozí noha), *Geum urbanum* (kuklík městský), *Glechoma hederacea* (popenec břechanovitý), *Stachys sylvatica* (čistec lesní), *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá), *Festuca gigantea* (kostřava obrovská)

Invazní druhy: *Carex brizoides* (ostřice třeslicovitá), *Galium aparine* (svízel přítula), *Sambucus nigra* (bez černý), *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá), *Solidago canadensis* (celík kanadský)

Ekologická charakteristika: Lužní les širších niv potoků v kolinním stupni i terénních depresí s pohyblivou podzemní vodou

Struktura: Druhově bohaté porosty s převahou hygrofyt a mezohygrofyt, příp. i mezofyt; dominantou stromového patra je jasan, častou příměsí je střemcha i dub letní;

Současné využití: většina porostů byla smýcena a plocha je po odvodnění využívána jako louky, popř. pro polaření; přirozené porosty jsou vzácné (často bažantnice);

Mapovací jednotka 44: Podmáčená rohozcová smrčina (*Mastigobryo-Piceetum*)

Rozsah v zájmovém území: 11 167 ha; 1,48 % ;

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace lidskou činností bezprostředně ohrožená, v nebezpečí vymizení; ohrožena změnou vodního režimu (odvodňováním) a odumíráním v důsledku znečištění ovzduší imisemi;

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Abies alba* (jedle bělokora), *Blechnum spicant* (žebrovice různolistá), *Circaea alpina* (čarovník alpský), *Soldanella montana* (dřípatka horská), *Lycopodium annotinum* (plavuň pučivá), *Listera cordata* (bradáček srdčitý);

Skupina diagnostických druhů: *Picea abies* (smrk ztepilý), *Calamagrostis villosa* (třtina chloupkatá), *Vaccinium myrtillus* (borůvka), *Deschampsia flexuosa* (metlička křivolaká), *Bazzania trilobata* (rohozec trojlaločný), *Polytrichum commune* (ploník obecný), *Sphagnum girgensohnii* (rašeliník Girgensohnův);

Druhy s vyšší stálostí: *Trientalis europaea* (sedmikvítek evropský), *Vaccinium vitis-idaea* (brusinka), *Oxalis acetosella* (šťavel kyselý), *Melampyrum pratense* (černýš luční), *Equisetum sylvaticum* (přeslička lesní), *Betula pubescens* (bříza pýřitá), *Frangula alnus* (krušina olšová) aj.

Invazní druhy: *Carex brizoides* (ostřice třeslicovitá), *Equisetum arvense* (přeslička rolní), *Calamagrostis epigeios* (třtina křovištní);

Ekologická charakteristika: asociace se vyskytuje v montánních inverzních chladných polohách s vysokými srážkami a vzdušnou vlhkostí; hlavním edafickým faktorem je vysoká hladina podzemní vody;

Struktura: Stromové patro asociace je tvořeno převážně smrkem, častou příměsí je bříza pýřitá; bylinné patro je druhově chudé, s dominantní borůvkou;

Současné využití: rohozcové smrčiny byly z velké části přeměněny na smrkové monokultury, řidčeji na podmáčené louky s metlicí trsnatou.

Mapovací jednotka 27: Metlicová jedlina (*Deschampsio flexuosae-Abietetum*)

Rozsah v zájmovém území: 7 731 ha; 1,02 %;

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace lidskou činností bezprostředně ohrožená, v nebezpečí vymizení; ohrožena vymíráním jedle a převodem na jehličnaté (nejčastěji smrkové) monokultury;

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Abies alba* (jedle bělokora);

Skupina diagnostických druhů: *Abies alba* (jedle bělokora), *Sambucus racemosa* (bez hroznatý);

Druhy s vyšší stálostí: *Deschampsia flexuosa* (metlička křivolaká), *Calamagrostis arundinacea* (třtina rákosovitá), *Luzula luzuloides* (bika hajní), *Dryopteris filix-mas* (kaprad' samec), *Melica nutans* (strdivka níci), *Oxalis acetosella* (šťavel kyselý), *Solidago virgaurea* (celík zlatobýl), *Vaccinium myrtillus* (borůvka) aj.;

Invazní druhy: *Calamagrostis arundinacea* (třtina rákosovitá);

Ekologická charakteristika: Asociace se vyskytuje na svazích v hlubších údolích s klimatickými inverzemi, na horní hranici stupně doubrav; osídluje oligotrofní kambizemě na minerálně chudých silikátových horninách;

Struktura: Dominantou stromového patra je jedle; ve vyšších polohách může být přimíšen smrk; bylinné patro ovládají trávy;

Současné využití: větší část metlicových jedlin byla přeměněna na borové monokultury.

Mapovací jednotka 43: Třtinová smrčina (*Calamagrostio villosae-Piceetum*)

Rozsah v zájmovém území: 4 883 ha; 0,65 %;

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace lidskou činností bezprostředně ohrožená, v nebezpečí vymizení; nejvýrazněji poškozena imisemi ze znečištěného ovzduší a následně hmyzími kalamitami;

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Soldanella montana* (dřípatka horská), *Huperzia selago* (vranec jedlový), *Lycopodium annotinum* (plavuň pučivá);

Skupina diagnostických druhů: *Picea abies* (smrk ztepilý), *Calamagrostis villosa* (třtina chloupkatá), *Homogyne alpina* (podbělice alpská), *Luzula sylvatica* (bika lesní);

Druhy s vyšší stálostí: *Deschampsia flexuosa* (metlička křivolaká), *Dryopteris dilatata* (kaprad' rozložená), *Oxalis acetosella* (šťavel kyselý), *Trientalis europaea* (sedmikvítek evropský), *Sorbus aucuparia* (jeřáb obecný);

Invazní druhy: *Calamagrostis villosa* (třtina chloupkatá)

Ekologická charakteristika: asociace je horskou klimaxovou smrčinou na horní hranici lesa, na humusových a kambizemních podzolech, na silikátových matečných horninách;

Struktura: Dominantou porostů je smrk, přimíšen bývá jeřáb obecný, v nižších polohách buk a jedle; bylinné patro je chudé, s dominující třtinou chloupkatou, nebo borůvkou;

Současné využití: asociace je využívána jako hospodářský les; často byla nahrazena smrkovou monokulturou, popř. byl les vytěžen a plocha využita jako louky nebo pastviny;

Mapovací jednotka 15: Lipová bučina s lípou srdčitou (*Tilio cordatae-Fagetum*)

Rozsah v zájmovém území: 4 408 ha; 0,58 %;

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace ustupující v důsledku lidské činnosti, dosud relativně hojná; ohrožována převodem na jehličnaté monokultury;

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Abies alba* (jedle bělokora)

Skupina diagnostických druhů: *Campanula trachelium* (zvoněk kopřivolistý), *Bromus benekenii* (sveřep Benekenův), *Cardamine impatiens* (řeřišnice nedůtklivá), *Vicia sylvatica* (vikev lesní);

Druhy s vyšší stálostí: *Brachypodium sylvaticum* (válečka lesní), *Dentaria bulbifera* (kyčelnice cibulkonosná), *Galeobdolon luteum* (pitulník žlutý), *Galium odoratum* (mařinka vonná), *Luzula luzuloides* (bika hajní), *Melica nutans* (strdivka níci), *Veronica chamaedrys* (rozrazil rezekvítek), *Viola reichenbachiana* (violka lesní), *Poa nemoralis* (lipnice hajní), *Mycelis muralis* (mléčka zední);

Invační druhy: *Impatiens parviflora* (netýkavka malokvětá)

Ekologická charakteristika: asociace se vyskytuje v submontánním stupni na mezotrofních kambizemích;

Struktura: v porostech se uplatňuje především buk, příměs tvoří lípa srdčitá, habr, příp. dub zimní; bylinné patro je druhově bohaté;

Současné využití: vlivem lesnických zásahů přeměněny na čisté bukové kmenoviny; značné části přeměněny na jehličnaté monokultury, luční a pastvinná společenstva, příp. i pole.

Mapovací jednotka 3: Smrková olšina (*Piceo-Alnetum*)

Rozsah v zájmovém území: 4 002 ha; 0,53 %

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace ustupující v důsledku lidské činnosti, dosud relativně hojná; ohrožována odvodňováním a převodem na jehličnaté monokultury;

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Leucosium vernum* (bledule jarní);

Skupina diagnostických druhů: *Picea abies* (smrk ztepilý), *Calamagrostis villosa* (třtina chloupkatá), *Caltha minor* (blatouch menší), *Caltha laeta* (blatouch horský);

Druhy s vyšší stálostí: *Alnus glutinosa* (olše lepkavá), *Chaerophyllum hirsutum* (krabilice chlupatá), *Deschampsia caespitosa* (metlice trsnatá), *Lysimachia nemorum* (vrbina hajní), *Ranunculus repens* (pryskyřník plazivý), *Equisetum sylvaticum* (přeslička lesní), *Oxalis acetosella* (šťavel kyselý) aj.;

Invační druhy: *Carex brizoides* (ostřice třeslicovitá), *Calamagrostis villosa* (třtina chloupkatá);

Ekologická charakteristika: lužní les montánních poloh, doprovázející břehy potůčků, na vlhkých, kyselých glejových půdách;

Struktura: les s dominantní olší lepkavou a příměsí smrku ztepilého, břízy a jeřábu obecného; vyvinuto je i keřové (krušina olšová), bylinné a mechové patro;

Současné využití: často nahrazeny kulturami smrku nebo vlhkými loukami.

Mapovací jednotka 23: Žindavová jedlina (*Saniculo europaeae-Abietetum*)

Rozsah v zájmovém území: 3 080 ha; 0,41 % ;

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace lidskou činností bezprostředně ohrožená, v nebezpečí vymizení; vzácná; ohroženi v důsledku vymírání jedle a převádění na smrkové monokultury;

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Abies alba* (jedle bělokora);

Skupina diagnostických druhů: *Abies alba* (jedle bělokora), *Sambucus racemosa* (bez hroznatý), *Sanicula europaea* (žindava evropská), *Luzula pilosa* (bika chlupatá), *Galium rotundifolium* (svízel okrouhlolistý);

Druhy s vyšší stálostí: *Athyrium filix-femina* (kaprad' samičí), *Campanula trachelium* (zvoněk kopřivolistý), *Adoxa moschatellina* (pižmovka mošusová), *Epilobium montanum* (vrbovka horská), *Festuca gigantea* (kostřava obrovská), *Impatiens noli-tangere* (netýkavka nedůtklivá), *Carex digitata* (ostřice prstnatá), *Galium odoratum* (mařinka vonná), *Mycelis muralis* (mléčka zední), *Oxalis acetosella* (šťavel kyselý), *Senecio fuchsii* (starček Fuchsův), *Viola reichenbachiana* (violka lesní) aj.

Invační druhy: nejsou známy;

Ekologická charakteristika: Žindavové jedliny osídlují vlhké až zamokřené, kyselé půdy typu pseudooglejená kambizem nebo pseudoglej na málo propustných zvětralinách v submontánním stupni;

Struktura: Přirozené porosty se vyznačovaly absolutní dominancí jedle; výjimečně byl přimíšen buk; bylinné patro je dobře vyvinuto – jeho ráz udává šťavel kyselý;

Současné využití: V polohách mapované jednotky jsou pěstovány převážně smrkové monokultury.

Mapovací jednotka 2: Střemchová doubrava a olšina (spol. *Quercus robur-Padus avium*; spol. *Alnus glutinosa-Padus avium*)

Rozsah v zájmovém území: 1 566 ha; 0,21 % ;

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): velmi silně ohrožená společenstva; porosty blízké přirozeným jsou velmi vzácné; ohrožení narušením vodního režimu nivy toku, převodem na louky, kultury topolů, příp. i pole;

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Hottonia palustris* (žebrotka bahenní), *Thelypteris palustris* (kapradiník bažinný);

Skupina diagnostických druhů: *Quercus robur* (dub letní), *Alnus glutinosa* (olše lepkavá), *Padus avium* (střemcha hroznovitá), *Sambucus nigra* (bez černý), *Carex brizoides* (ostřice třeslicovitá), *Aegopodium podagraria* (bršlice koží noha), *Geum urbanum* (kuklík městský), *Phalaris arundinacea* (chrastice rákosovitá), *Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá), *Impatiens noli-tangere* (netýkavka nedůtklivá), *Festuca gigantea* (kostřava obrovská), *Deschampsia caespitosa* (metlice trsnatá), *Alliaria petiolata* (česnáček lékařský);

Druhy s vyšší stálostí: *Anemone nemorosa* (sasanka hajní), *Veronica chamaedrys* (rozrazil rezekvítek), *Heracleum sphondylium* (bolševník obecný), *Geranium robertianum* (kakost smrdutý) a další;

Invační druhy: *Galium aparine* (svízel pítula), *Carex brizoides* (ostřice třeslicovitá), *Impatiens parviflora* (netýkavka malokvětá) aj.

Ekologická charakteristika: Porosty v plochem dně pánví bývají vystaveny častým záplavám; půdy typu fluvizemě i glejové půdy;

Struktura: Porosty lze označit jako lužní doubravy a olšiny; dominantou je dub letní, přimíšena střemcha, lípa srdčitá; na nejvlhčích stanovištích olše lepkavá a vrba křehká; dominantou bylinného patra bývá ostřice třeslicovitá a časté jsou hygrofilní i mezofilní druhy.

Současné využití: větší část porostů byla přeměněna – na vlhké louky, topolové kultury, náhradní louky, pole; zachovalé porosty občas využívány jako bažantnice.

Mapovací jednotka 30: Nerozlišené bazifilní teplomilné doubravy (spol. *Brachypodio pinnati – Quercetum*)

Rozsah v zájmovém území: 865 ha; 0,11 %;

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): velmi silně ohrožená společenstva; většina poloh těchto lesů je odlesněna – louky, pole;

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Anemone sylvestris* (sasanka lesní), *Anthericum liliago* (běložárka liliovitá), *A. ramosum* (běložárka větvenatá), *Aster linosyris* (hvězdnice zlatovlásek), *A. amellus* (hvězdnice chlumní), *Astragalus cicer* (kozinec cizrnovitý), *Campanula glomerata* (zvoněk klubkatý), *Carex ornithopoda* (ostřice ptačí nožka), *Carex pallens* (ostřice bledavá), *Coronilla vaginalis* (čičorka pochvatá), *Cypripedium calceolus* (střevičník pantoflíček), *Epipactis atrorubens* (kruštík tmavočervený), *Globularia elongata* (koulénka prodloužená), *Goodyera repens* (smrkovník plazivý), *Gymnadenia conopsea* (pětiprstka žežulník), *Gypsophila arenaria* (šater písečný), *Helichrysum arenarium* (smil písečný), *Chamaebuxus alpestris* (zimostrázek alpský), *Juniperus communis* (jalovec obecný), *Linum flavum* (len žlutý), *L. tenuifolium* (len tenkolistý), *Listera ovata* (bradáček vejčitý), *Ophrys insectifera* (tořič hmyzonošný), *Orchis militaris* (vstavač vojenský), *Platanthera bifolia* (vemeník dvoulistý), *Prunella grandiflora* (černohlávek velkokvětý), *Pulsatilla pratensis* (koniklec luční), *Scabiosa canescens* (hlaváč šedavý), *Stipa joannis* (kavyl Ivanův);

Skupina diagnostických druhů: *Astragalus cicer* (kozinec cizrnovitý), *Stipa joannis* (kavyl Ivanův), *Anemone sylvestris* (sasanka lesní), *Carex humilis* (ostřice nízká);

Druhy s vyšší stálostí: *Quercus petraea* (dub zimní), *Pinus sylvestris* (borovice lesní), *Brachypodium pinnatum* (válečka prapořitá), *Euphorbia cyparissias* (prýšec chvojka), *Fragaria viridis* (jahodník trávnice), *Galium glaucum* (svízel sivý), *Anthyllis vulneraria* (úročník bolhoj), *Trifolium alpestre* (jetel alpský), *Astragalus glycyphyllos* (kozinec sladkolistý) aj.

Invační druhy: *Arrhenatherum elatius* (ovsík vyvýšený), *Calamagrostis epigeios* (třtina křovištní), *Cirsium arvense* (pcháč rolní), *Elytrigia repens* (pýr plazivý), *Rubus fruticosus* agg. (ostružiník křovitý) aj.

Ekologická charakteristika: Doubravy s valečkou prapořitou osídlují v teplých oblastech minerálně bohaté substráty na svazích s jižní expozicí ;

Struktura: Řídké stromové patro je tvořeno především dubem zimním, někdy nahrazeným borovicí lesní; keřové patro je druhově chudé, s menší pokryvností; vzhled bylinného patra určuje válečka prapořitá;

Současné využití: Většina těchto lesů byla nahrazena loukami a pastvinami, popř. polními kulturami.

Mapovací jednotka 22: Okroticová bučina (*Cephalanthero-Fagetum*)

Rozsah v zájmovém území: 495 ha; 0,07 %;

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace ustupující v důsledku lidské činnosti; vzácně se vyskytující; ohrožena převodem na jehličnaté monokultury;

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Cephalanthera rubra* (okrotice červená), *Cephalanthera damasonium* (okrotice bílá), *Corallorhiza trifida* (korálice trojklaná), *Cypripedium calceolus* (střevičník pantoflíček), *Daphne mezereum* (lýkovec jedovatý), *Lilium martagon* (lilie zlatohlavá);

Skupina diagnostických druhů: *Swida sanguinea* (svída krvavá), *Cephalanthera rubra* (okrotice červená), *Cephalanthera damasonium* (okrotice bílá), *Corallorhiza trifida* (korálice trojklaná), *Campanula rapunculoides* (zvoněk řepkovitý), *Epipactis helleborine* (kruštík široolistý), *Neottia nidus-avis* (hlístník hnízďák), *Orthilia secunda* (hruštica jednostraná), *Pyrethrum corymbosum* (řimbaba chocholičnatá);

Druhy s vyšší stálostí: *Fagus sylvatica* (buk lesní), *Daphne mezereum* (lýkovec jedovatý), *Actea spicata* (samorostlík klasnatý), *Galium odoratum* (mařinka vonná), *Lathyrus vernus* (hrachor lecha), *Hepatica nobilis* (jaterník trojlaločný), *Poa nemoralis* (lipnice hajní), *Mercurialis perennis* (bažanka vytrvalá) aj.

Invazní druhy: nevyskytují se

Ekologická charakteristika: Okroticová bučina je mapována v submontánním stupni a je vázána na dostatečně hluboké půdy vyvinuté na substrátech obsahujících uhlíkatý vápenatý (pH kolem 7);

Struktura: Ve stromovém patru převládá buk; přimíšen klen, mlč, lípa srdčitá, dub zimní, habr; v bylinném patru se vyskytují mnohé vzácné a ohrožené taxony.

Současné využití: část porostů byla přeměněna na smrkové monokultury a další na luční subxerofilní travinobylinná společenstva.

Mapovací jednotka 34: Břeková doubrava (*Sorbo torminalis-Quercetum*)

Rozsah v zájmovém území: 444 ha; 0,06 %;

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace ustupující v důsledku lidské činnosti; vzácně se vyskytující; ohrožena převodem na jehličnaté monokultury a šířením trnovníku akátu;

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Aconitum anthora* (oměj jedhoj), *Allium flavum* (česnek žlutý), *Arabis pauciflora* (huseník chudokvětý), *Aurinia saxatilis* (tařice skalní), *Bupleurum longifolium* (prorostlík dlouholistý), *Carex michelii* (ostřice Micheliho), *Centaurea triumfetti* (chrpa chlumní), *Clematis recta* (plamének přímý), *Dactylorhiza sambucina* (prstnatec bezový), *Daphne cneorum* (lýkovec vonný), *Gagea bohemica* (křivatec český), *Hesperis sylvestris* (večernice lesní), *Platanthera bifolia* (vemeník dvoulistý), *Platanthera chlorantha* (vemeník zelenavý), *Potentilla rupestris* (mochna skalní), *Pulsatilla pratensis* (koniklec luční);

Skupina diagnostických druhů: *Agrostis vinealis* (psineček tuhý), *Anthericum liliago* (běložárka liliovitá), *Cardaminopsis arenosa* (řeřišník písečný), *Jasione montana* (pavinec horský), *Polypodium vulgare* (osladič obecný), *Rumex acetosella* (šťovík menší), *Sedum maximum* (rozchodník velký), *Sedum reflexum* (rozchodník skalní), *Thymus praecox* (mateřídouška časná);

Druhy s vyšší stálostí: *Quercus petraea* (dub zimní), *Carex humilis* (ostřice nízká); *Anthericum ramosum* (běložárka větevnatá), *Bupleurum falcatum* (prorostlík srpovitý), *Clinopodium vulgare* (marulka klinopád), *Deschampsia flexuosa* (metlička křivolaká), *Hypericum perforatum* (třezalka tečkovaná), *Poa nemoralis* (lipnice hajní), *Silene nutans* (silenka níci) aj.

Invazní druhy: *Impatiens parviflora* (netýkavka malokvětá), *Rubus fruticosus* agg. (ostružiník křovitý), *Calamagrostis epigeios* (třtina křovištní) aj.

Ekologická charakteristika: Břekové doubravy osídlují mělké, oligotrofní půdy v kolinním stupni;

Struktura: rozvolněný les s dominantním dubem zimním, přiměsí dalších listnáčů; v bylinném patru se vyskytují druhy teplomilných doubrav;

Současné využití: velká část porostů byla vykáčena a plochy přeměněny na pastviny, které v současnosti zarůstají křovinami.

Mapovací jednotka 50: Horská vrchoviště (*Sphagnetalia medii, Pino rotundatae-Sphagnetum, Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris, Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*)

Rozsah v zájmovém území: 360 ha; 0,05 %;

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): velmi silně ohrožená společenstva; relativně vzácný výskyt; ohrožení - těžba rašeliny, letecké vápnění, eutrofizace, odvodňování území, imise aj.

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Andromeda polifolia* (kyhanka sivolistá), *Baeothryon caespitosum* (suchopýrek trsnatý), *Betula nana* (bříza zakrslá), *Carex pauciflora* (ostřice chudokvětá), *Drosera rotundifolia* (rosnatka okrouhlolistá), *Empetrum nigrum* (šicha černá), *Empetrum hermaphroditum* (šicha oboupohlavná), *Oxycoccus microcarpus* (klikva maloplodá), *Oxycoccus palustris* (klikva bahenní);

Skupina diagnostických druhů: *Pinus mugo* agg. (borovice kleč), *Andromeda polifolia* (kyhanka sivolistá), *Baeothryon caespitosum* (suchopýrek trsnatý), *Carex pauciflora* (ostřice chudokvětá), *Empetrum hermaphroditum* (šicha oboupohlavná), *Empetrum nigrum* (šicha černá), *Eriophorum vaginatum* (suchopýr pochvatý), *Oxycoccus microcarpus* (klikva maloplodá), *Oxycoccus palustris* (klikva bahenní); *Vaccinium uliginosum* (vlochyň), *Aulacomnium palustre* (klamonožka bahenní), *Mylia anomala* (vršatka odchylná), *Sphagnum rubellum* (rašeliník červený) a další.

Ekologická charakteristika: oligotrofní až dystrofní vrchoviště, s vysokou hladinou podzemní vody, nízkou zásobou živin, kyselou reakcí;

Struktura: nízké porosty, nejvýše keřového vzrůstu; bylinné patro z keříčků; bohatě vyvinuto mechové patro s převahou acidofilních rašeliníků.

Současné využití: část vrchovišť po odvodnění převedena na smrkové monokultury, část vytěžena; nejcennější chráněny formou zvláštní územní ochrany.

Mapovací jednotka 49: Submontánní borová rašeliniště (*Pino rotundatae-Sphagnetum, Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris, Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*)

Rozsah v zájmovém území: 274 ha; 0,04 %;

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): velmi silně ohrožená společenstva; relativně vzácný výskyt; ohrožení - těžba rašeliny, letecké vápnění, eutrofizace, odvodňování území, imise aj.

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Andromeda polifolia* (kyhanka sivolistá), *Oxycoccus palustris* (klikva bahenní), *Ledum palustre* (rojovník bahenní), *Pinus rotundata* (borovice blatka);

Skupina diagnostických druhů: *Oxycoccus palustris* (klikva bahenní), *Ledum palustre* (rojovník bahenní), *Pinus rotundata* (borovice blatka), *Pinus sylvestris* (borovice lesní), *Vaccinium myrtillus* (borůvka), *Vaccinium uliginosum* (vlochyň), *Vaccinium vitis-idaea* (brusinka), *Calluna vulgaris* (vřes obecný), *Eriophorum vaginatum* (suchopýr pochvatý), *Melampyrum pratense* (černýš luční), *Dicranum polysetum* (dvouhrotec čeřitý), *Sphagnum magellanicum* (rašeliník prostřední).

Invazní druhy: *Calamagrostis canescens* (třtina šedavá), *Molinia caerulea* (bezkoleneček modrý);

Ekologická charakteristika: půdy silně kyselé; zásoba živin a bazických iontů je velmi nízká; roční průměrná teplota kolem 6 stupňů C, roční úhrn srážek kolem 700 mm.

Struktura: Ve stromovém patru převládá blatka a borovice lesní; v příměsí smrk a bříza pýřitá; bohatě vyvinuté bylinné a mechové patro.

Současné využití: na borových rašeliništích v současnosti převládají druhotné smrčiny, popř. je rašelina těžena.

Mapovací jednotka 42: Ostatní acidofilní bory (*Dicrano-Pinion, Betulo carpaticae-Pinetum, Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*)

Rozsah v zájmovém území: 105 ha; 0,01 %;

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): asociace ustupující v důsledku lidské činnosti; vzácně se vyskytující;

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Asplenium cuneifolium* (sleziník hadcový), *Arctostaphylos uva-ursi* (medvědice lékařská), *Aurinia saxatilis* (tařice skalní), *Cerastium alsinifolium* (rožec kuřičkolistý), *Erica carnea* (vřesovec pleťový);

Skupina diagnostických druhů: *Pinus sylvestris* (borovice lesní), *Anthericum ramosum* (běložárka větevnatá), *Arctostaphylos uva-ursi* (medvědice lékařská), *Asplenium cuneifolium* (sleziník hadcový), *Aurinia saxatilis* (tařice skalní), *Calluna vulgaris* (vřesovec pleťový), *Cerastium alsinifolium* (rožec kuřičkolistý), *Dianthus carthusianorum* (hvozdík kartouzek), *Erica carnea* (vřesovec pleťový), *Festuca palens* (kostřava sívá), *Genista pilosa* (kručinka chlupatá), *Trientalis europaea* (sedmikvítek evropský), *Vaccinium myrtillus* (borůvka), *Vaccinium vitis-idaea* (brusinka), *Dicranum polysetum* (dvouhrotec čeřitý);

Druhy s vyšší stálostí: *Deschampsia flexuosa* (metlička křivolaká), *Festuca ovina* (kostřava ovčí), *Hieracium murorum* (jestřábník zední), *Rumex acetosella* (šťovík menší);

Ekologická charakteristika: společenstva extrémních stanovišť – mělké chudé půdy na silikátových matečních horninách; skalní výchozy a písčité sedimenty;

Struktura: stromové patro je tvořeno borovicí lesní; ojediněle je vtoušen dub zimní; v bylinném patru převládají drobné keříčky.

Současné využití: bory na skalách a písčitých terasách mají charakter ochranného lesa; část porostů je chráněna v rámci zvláštní územní ochrany.

Mapovací jednotka 47: Ostřicová a ostřicovomechová společenstva minerotrofních rašeliníšť (*Caricetalia fuscae*)

Rozsah v zájmovém území: 59 ha; 0,01 %;

Stupeň a povaha ohrožení (či vzácnosti): jde o větší počet syntaxonů, s různým, rozdílným stupněm ohrožení; mnohé již nenávratně zanikly, jiné jsou ohroženy odvodňováním, eutrofizací, zarůstáním křovinami;

Výskyt vzácných a ohrožených taxonů: *Baeothryon caespitosum* (suchopýrek trsnatý), *Carex davalliana* (ostřice Davallova), *Carex flava* (ostřice rusá), *Dactylorhiza majalis* (prstnatec májový), *Epipactis palustris* (kruštík bahenní), *Pinguicula vulgaris* (tučnice obecná), *Schoenus nigricans* (šášina načernalá), *Schoenus ferrugineus* (šášina rezavá), *Triglochin palustris* (bařička bahenní), *Tofieldia calyculata* (kohátka kališkatá);

Skupina diagnostických druhů: *Baeothryon alpinum* (suchopýrek alpský), *Carex davalliana* (ostřice Davallova), *Carex flava* (ostřice rusá), *Dactylorhiza majalis* (prstnatec májový), *Epipactis palustris* (kruštík bahenní), *Pinguicula vulgaris* (tučnice obecná), *Schoenus nigricans* (šášina načernalá), *Schoenus ferrugineus* (šášina rezavá), *Triglochin palustris* (bařička bahenní), *Tofieldia calyculata* (kohátka kališkatá);

Ekologická charakteristika: společenstva porůstají mělká minerotrofní rašeliníště v zásaditém až neutrálním prostředí, bez vazby na určité vyhraněné klimatické poměry;

Struktura: vegetace je pouze dvoupatrová (keřové patro se vytváří až u sukcesně nejstarších vegetačních typů);

Současné využití: mnohá rašeliníště byla vytěžena, jiná odvodněna a přeměněna na louky nebo pole; zbylá, maloplošná rašeliníště v současnosti zanikají.

3. ANALYTICKÁ ČÁST

3.1. Stav zemědělských ekosystémů

Zemědělské ekosystémy představují v České republice (54,2 % celkové plochy státu), stejně jako v Plzeňském kraji (50,9 % celkové plochy kraje) dominantní způsob využívání krajiny. Zemědělská, ale především orná půda, se tak stávají klíčovými strukturami, které ovlivňují charakter krajiny i celkovou dynamiku jejího vývoje.

Vývoj zemědělských ekosystémů zaznamenal v druhé polovině 20. století dramatické změny. Počínaje kolektivizací v padesátých letech, přes socializaci vesnice v letech šedesátých, po industrializaci zemědělství či nevhodné způsoby krajinného plánování (HTÚP, SPÚ,...) v letech sedmdesátých a osmdesátých. Tradiční zemědělství, které znamenalo ve své podstatě též šetrnou údržbu krajiny, bylo přeměněno na velkovýrobní způsob necitlivé exploatace krajiny. Byly přerušeny generacemi sdílené zkušenosti, láska k půdě a ke krajině. Vlastníci byli zbaveni možnosti obdělávat svoji půdu.

Pro krajinu a půdu to znamenalo řadu negativních důsledků, především pak:

- příliš vysoké zornění zemědělské půdy (kolem 70 %),
- nadměrně velké celky orné půdy,
- likvidaci rozptýlené zeleně, malých biotopů a dalších ekostabilizačních prvků,
- intenzivní rozvoj vodní a větrné eroze,
- ztrátu přirozené úrodnosti,
- fragmentaci krajiny – snížení prostupnosti krajiny,
- snížení biodiverzity,
- redukcí retenčního potenciálu zemědělských půd a krajiny,
- narušení tradičního rázu zemědělské krajiny,
- fyzikální, chemickou i biologickou degradaci půdy,
- kontaminaci půd cizorodými látkami,
- ohrožení kvality podzemních i povrchových vod,...

V devadesátých letech došlo k zásadnímu obratu ve vývoji většiny výše uvedených ukazatelů. Pozitivní trendy byly nastoleny jak cíleně (útlum zemědělství, krajinné programy,...), tak mimoděk (zdražení vstupů do zemědělství – snížení dávek průmyslových hnojiv a pesticidů,...). Svůj díl vykonaly i restituce, začínající privatizace půdy a pozemkové úpravy. Na zemědělské půdě však dnes nehospodáří převážně její vlastníci, ale nájemci.

Začátkem devadesátých let se naopak objevuje pro Českou republiku zcela nový fenomén. Relativně nízká produkční schopnost zemědělských půd v některých oblastech Plzeňského kraje (především Tachovsko) v kontextu zemědělské nadvýroby státu vede k neřízenému ponechání orné půdy ladem. Tato forma „extenzifikace“ zemědělství v oblasti je většinou odborníků i místních obyvatel vnímána jako nevhodná. Krajina pustne, opuštěná pole jsou zdrojem zaplevelení okolních, dosud obdělávaných pozemků atd.

3.1.1. Struktura půdního fondu

Úvod do problematiky

Využívání krajiny je pojem dynamický, stejně jako jsou v čase a prostoru proměnlivé jednotlivé atributy krajiny. Časoprostorové změny ve využívání krajiny a tím i ve struktuře zemědělské půdy jsou determinovány mnoha faktory. Kromě faktorů relativně neměnných (přírodní charakteristiky) to jsou především faktory socioekonomické. Z nich především stav ekonomiky země, dotační politika a útlumové programy zodpovědných resortů, krajinné programy a další. Struktura půdního fondu ovlivňuje nejen hospodářské atributy území, ale též ekologické a estetické parametry krajiny.

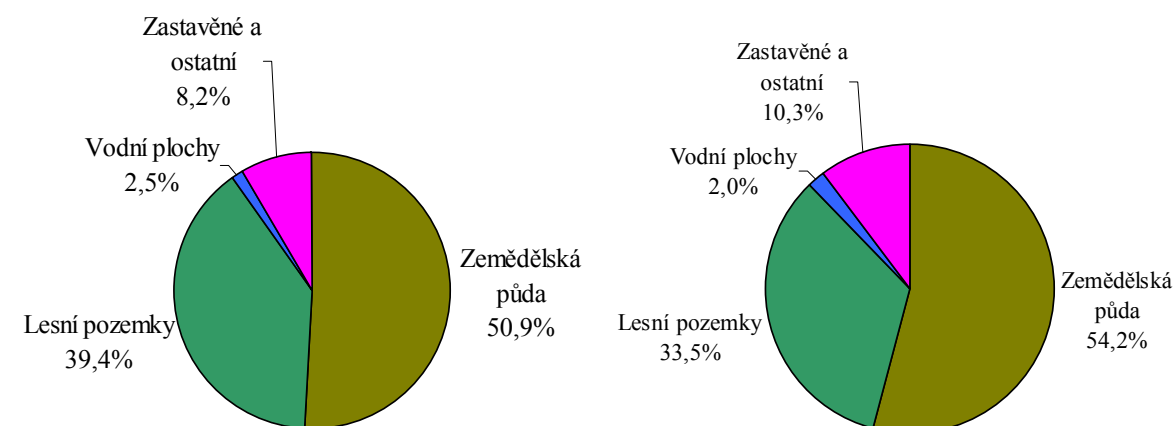
Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Plzeňský kraj patří mezi oblasti s podprůměrným podílem zemědělské půdy. Zatímco průměrné zastoupení zemědělské půdy v České republice činí 54,2% celkové rozlohy, v případě Plzeňského kraje je to jen 50,9%. Tento rozdíl je ve struktuře půdního fondu kompenzován především vyšším podílem lesů oproti celostátnímu průměru. Struktura půdního fondu je podrobněji srovnána v tab.3.1.1.1, resp. na obr.3.1.1.1.

Tab. 3.1.1.1 Struktura půdního fondu v Plzeňském kraji a v České republice [ha] (ČUZK, 2002).

Územní jednotka	Celková výměra	Zemědělská půda	Lesní pozemky	Vodní plochy	Zastavěné a ostatní
Plzeňský kraj	756 100	384 432	297 982	11 452	62 234
ČR celkem	7 886 500	4 277 443	2 638 916	159 552	810 589

Obr. 3.1.1.1 Struktura půdního fondu v Plzeňském kraji (vlevo) a v České republice (vpravo).



Způsob využití zemědělské půdy se blíží celorepublikovému průměru, jak ukazuje tab.3.1.1.2 a obr.3.1.1.2. Zornění kraje je jen mírně pod průměrem ČR, nadprůměrný podíl vykazují trvalé travní porosty (tab. 3.1.1.3).

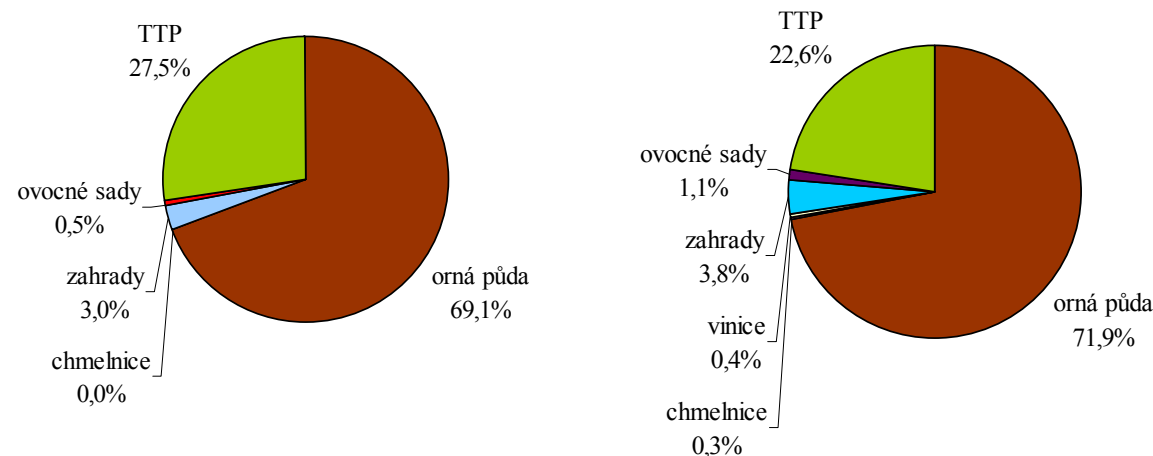
Tab. 3.1.1.2 Struktura zemědělské půdy v Plzeňském kraji a v České republice [ha] (ČUZK, 2002).

Územní jednotka	Zeměděl. půda	Orná půda	Chmelnice	Vinice	Zahrady	Ovocné sady	TTP
Plzeňský kraj	384 432	265 554	65	0	11 378	1 868	105 567
ČR celkem	4 277 443	3 075 180	11 235	15 628	160 713	48 802	965 885

Tab. 3.1.1.3 Procento zornění a TTP (ze zem. půdy) v Plzeňském kraji a v České republice [%] (ČUZK, 2002).

Územní jednotka	% Zornění	% TTP
Plzeňský kraj	69,1	27,5
ČR celkem	71,9	22,6

Obr. 3.1.1.2 Struktura zemědělské půdy v Plzeňském kraji (vlevo) a v České republice (vpravo).

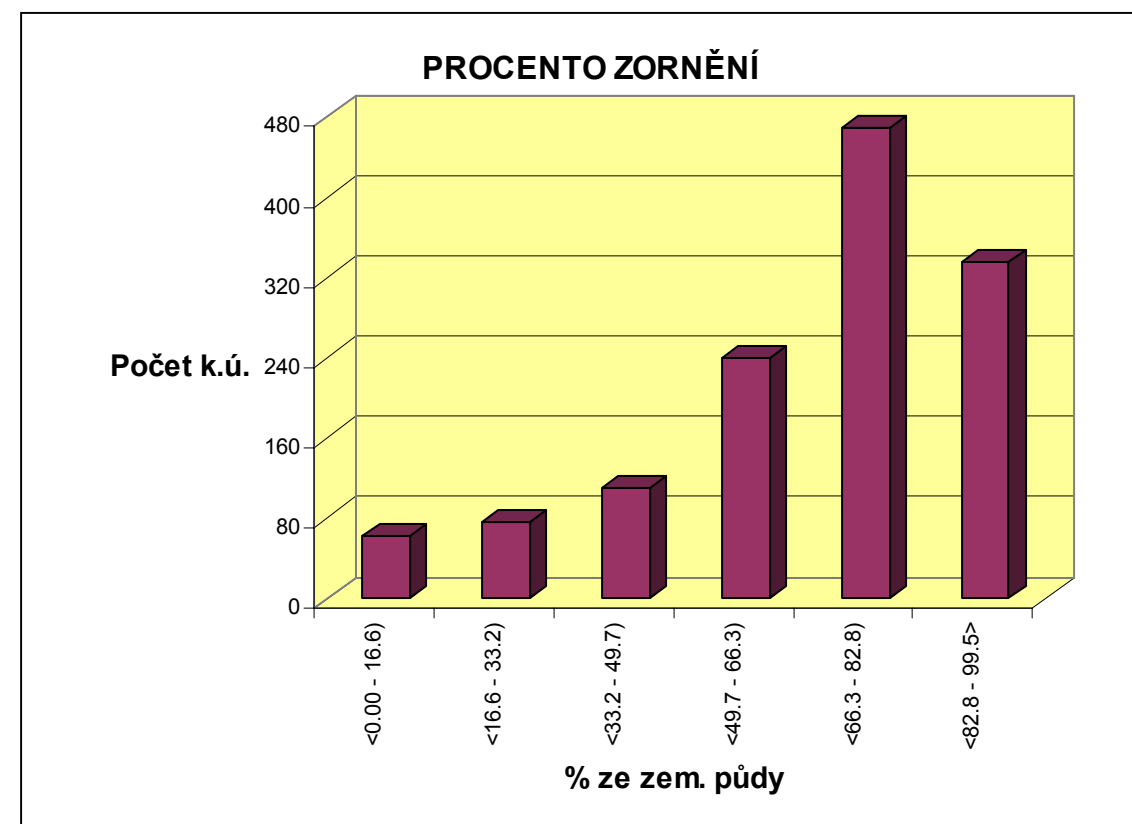


Procento zornění zemědělské půdy v jednotlivých katastrálních územích Plzeňského kraje je relativně rovnoměrné. Nižší hodnoty byly zjištěny zejména v okolí větších měst a v okrajových partiích kraje, kde je nižší procento zornění dáno nižším produkčním potenciálem zemědělských půd.

Výsledky v číslech:

- Počet k.ú. s podílem zemědělské půdy <10% **10 k.ú.**
- Počet k.ú. s podílem zemědělské půdy >90% **26 k.ú.**
- Nejnižší procento zornění v rámci k.ú. - **0 %** **9 k.ú.**
- Nejvyšší procento zornění v rámci k.ú. **99,4 %**
- Průměrná hodnota procenta zornění pro Plzeňský kraj **69,1 %**
- Průměrná hodnota procenta zornění pro ČR **71,9 %**

Obr. 3.1.1.3 Počty katastrů podle procenta zornění.



Citovaná literatura

ČUZK. 2002. Statistická ročenka půdního fondu ČR. ČUZK, Praha.

3.1.2 Produkční potenciál zemědělských půd

Úvod do problematiky

Jako základ pro vyjádření přirozeného produkčního potenciálu zemědělských půdy bylo použito ekonomické interpretace bonitovaných půdně-ekologických jednotek (BPEJ). Ta byla postavena na parametrech naturálních výnosů hlavních zemědělských plodin a trvalých travních porostů, stanovených na principu ekonomického bonitačního průzkumu. Produkční třídy hlavních zemědělských plodin poskytují základní informaci, která umožňuje charakterizovat produkční schopnost zemědělských půd a intenzity jejich využívání z hlediska jednotlivých plodin a poskytují tak především základní podklad pro účelné rozmístění. Byly vymezeny pomocí účelového seskupení BPEJ podle výše parametrizovaných naturálních výnosů v jednotlivých BPEJ. Pro všechny zemědělské třídy bylo stanoveno jednotně 16 produkčních tříd, které mají charakter parametrizovaných naturálních výnosů po 3, 2,5 nebo 2 bodech v relativním vyjádření, přičemž tyto body odpovídají jedné setině nejvyššího parametrizovaného naturálního výnosu v ČR, dosahovaného v agroekologicky nejprůzračnější a tudíž nejproduktivnější BPEJ pro danou plodinu.

V návaznosti na produkční ocenění orné půdy a trvalých travních porostů (TTP) pro jednotlivé plodiny bylo provedeno integrální ocenění orné půdy a TTP jako podklad pro srovnávací ocenění nejen vymezených BPEJ, ale i celých územně výrobních jednotek.

Základem tohoto ocenění jsou produkční parametry devíti hlavních plodin a TTP v proporcích daných oceňovacími typovými strukturami, diferencovanými podle agronomických vlastností charakteristických skupin BPEJ. Bonitační oceňovací struktury vyjadřují tedy agronomicky vhodné struktury dostupné pro každý zemědělský podnik a tím splňují potřebu společenského ocenění produkční schopnosti půd.

Vlastní ocenění produkční schopnosti bylo vypracováno jak v hodnotovém, tak v energetickém vyjádření. Vzhledem k přednostem energetického vyjádření ve srovnání s hodnotovým bylo pro srovnávací ocenění produkční schopnosti zemědělských půd a různých výrobních celků použito vyjádření energetické, a to v hodnotách netto-energie-skot ekonomicky užitečného produktu. Absolutní hodnoty ocenění BPEJ v energetickém vyjádření byly převedeny do stobodové stupnice, kde 100 bodů vyjadřuje dosažený energetický ekvivalent produkce v BPEJ 3.03.00 (nejlepší v ČR) ve výši 67,18 GJ.ha⁻¹, při typové oceňovací struktuře 35% pšenice, 15% jarního ječmene, 22% cukrovky, 8% silážní kukuřice a 20% víceletých píceň.

Kritériem pro stanovení úředních cen orné půdy bylo ekonomické ocenění HRRE rostlinné výroby v agroekologických podmínkách při normativně stanovené efektivnosti hospodaření. Stanovené úřední ceny zemědělské půdy mají v průběhu času a v závislosti na ekonomické vyspělosti státu více či méně hypotetický charakter. Mění-li se proto v čase absolutní hodnoty úředních cen BPEJ, relace mezi nimi zůstávají prakticky stejné.

Metodika hodnocení

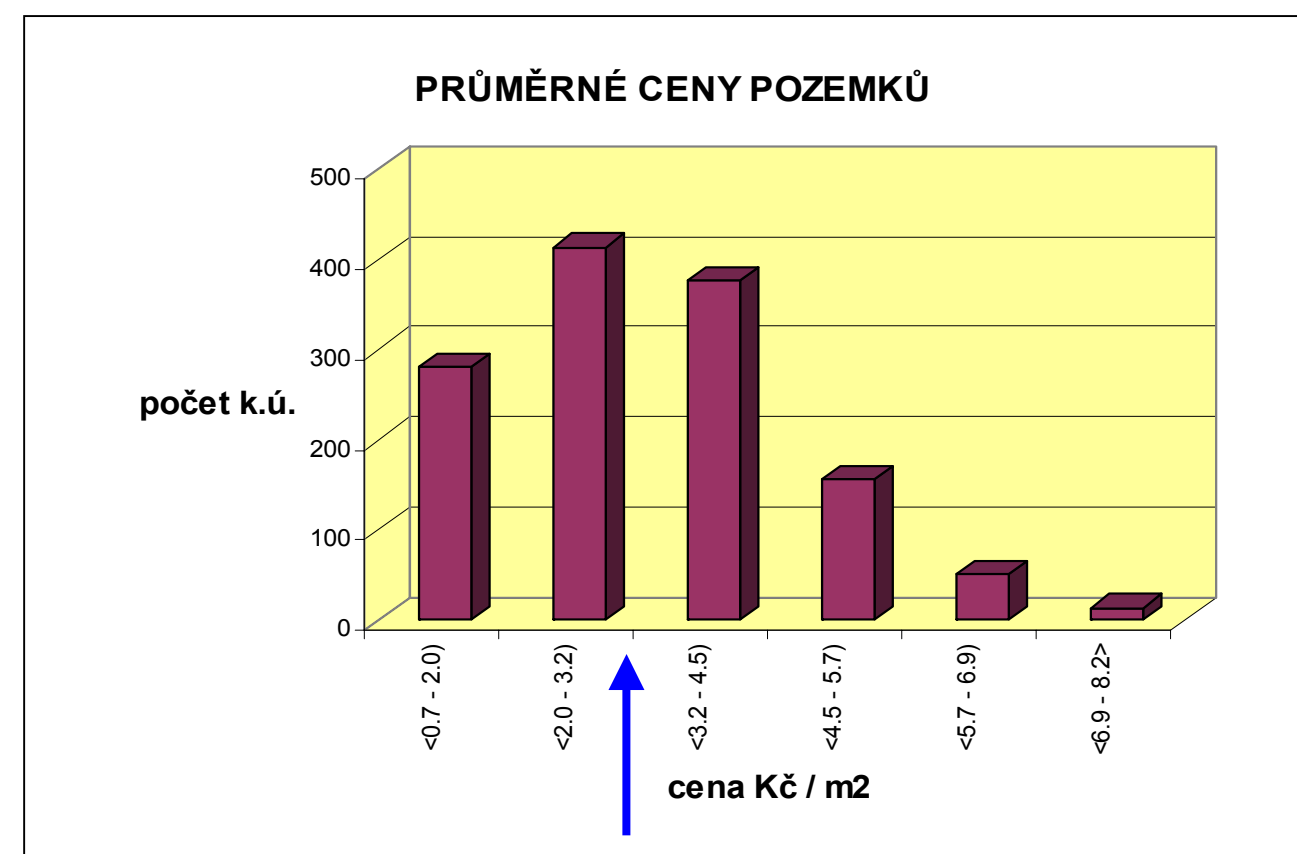
Údaje o průměrných cenách zemědělské půdy v jednotlivých katastrálních územích byly převzaty z vyhlášky Ministerstva financí ČR 463/2002 Sb. Průměrné ceny za katastry představují vážené průměry úředních cen pro zastoupené bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ).

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Produkční potenciál zemědělských půd vyjádřený průměrnou cenou v katastrálním území vykazuje v Plzeňském kraji poměrně velkou variabilitu. Průměrná cena v k.ú. se pohybuje od 0,75 do 8,18 Kč.m⁻². Aritmetický průměr pro sledované území Plzeňského kraje byl vypočítán ve výši 3,19 Kč.m⁻².

Půdy s vyšším přirozeným produkčním potenciálem se uplatňují především v centrální části území kraje, relativně vyšší produkční potenciál vykazují rovněž zemědělské půdy v SV části kraje (Kralovicko, Rokycansko) a v okolí Horšovského Týna. Naopak nejnižší průměrné ceny zemědělské půdy byly zjištěny na J, JZ a SZ kraje, podél státní hranice s Německem a na Horažďovicku.

Obr. 3.1.2.1 Počty katastrálních území podle průměrné ceny zemědělské půdy. Modrá šipka označuje průměrnou cenu zemědělské půdy pro Plzeňský kraj.



Výsledky v číslech:

- Nejnižší průměrná cena zemědělské půdy v k.ú. 0,75 Kč.m⁻²
- Nejvyšší průměrná cena zemědělské půdy v k.ú. 8,18 Kč.m⁻²
- Průměrná cena zemědělské půdy v Plzeňském kraji 3,19 Kč.m⁻²

3.1.3 Vymezení méně příznivých oblastí (LFA)

Úvod do problematiky

Méně příznivé oblasti byly vymezeny s cílem podporovat zemědělce hospodařící v oblastech s méně příznivými podmínkami, přispět ke stabilizaci venkovského obyvatelstva a zachování venkovské krajiny a zajištění pro zemědělce odpovídající úrovně příjmů. Vyrovnávací příspěvek na program pomoci v méně příznivých oblastech se poskytuje na 1 ha obhospodařovaných travních porostů na zemědělských pozemcích s výjimkou chmelnic, vinic, zahrad a ovocných sadů. Méně příznivé oblasti jsou katastrální území uvedené v příloze č. 20 nařízení vlády č. 505/2000 Sb., ve znění nařízení vlády č. 500/2001 Sb. k tomuto nařízení a členěná takto:

- a) horské oblasti 1. typu (H1),
- b) horské oblasti 2. typu (H2),
- c) ostatní méně příznivé oblasti 1. typu (O1),
- d) ostatní méně příznivé oblasti 2. typu (O2),
- e) ostatní méně příznivé oblasti 3. typu (O3),
- f) ostatní méně příznivé oblasti 4. typu (O4),
- g) oblasti se specifickými omezeními 1. typu (S1),
- h) oblasti se specifickými omezeními 2. typu (S2).

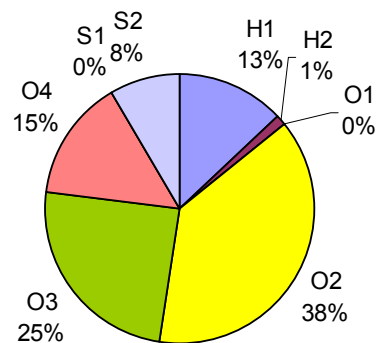
Metodika hodnocení

Údaje o zařazení katastrálních území do některého z typů LFA byly převzaty z přílohy č. 20 nařízení vlády č. 505/2000 Sb., ve znění nařízení vlády č. 500/2001 Sb.

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Celých 43,7 % výměry zemědělské půdy Plzeňského kraje je zařazeno mezi méně příznivé oblasti. Tab. 3.1.3.1 ukazuje podíl jednotlivých typů v řešeném území.

Obr. 3.1.3.1 Podíl jednotlivých typů LFA v Plzeňském kraji.



Tab. 3.1.3.1 Výměra zemědělské půdy zařazená do méně příznivých oblastí LFA (§ 8 nařízení vlády č. 505/2000 Sb., ve znění nařízení vlády č. 500/2001 Sb.)

Typ oblasti	H1	H2	O1	O2	O3	O4	S1	S2
Plocha (ha)	42898	3642	74	126778	80943	48729	0	27213
Podíl (%)	13,0	1,1	0,0	38,4	24,5	14,8	0,0	8,2

3.1.4 Ohrožení zemědělské půdy erozí

Úvod do problematiky

Obecnou příčinou eroze půdy obvykle bývá nerespektování přírodních charakteristik a zákonů. Eroze je přitom jevem, který se uplatňuje i bez vlivu člověka - *eroze přirozená* (geologická). Vinou člověka se však tento jev plošně zásadně rozšířil a současně zintenzívněl. Tuto intenzivní formu eroze půdy, při níž dochází ke ztrátě půdy vyšší než kolik je schopno se na daném místě v daném čase vyvinout přirozenými půdotvornými procesy, obvykle charakterizujeme jako *zrychlenou erozi*.

Hlavními faktory, které podmiňují vznik zrychlené eroze jsou: odlesnění, klimatické poměry, morfologické poměry (především sklon a délka svahů), vegetační poměry, geologické a půdní poměry a způsob využívání krajiny (nadměrná pastva, nevhodné agrotechnické postupy, rozmístění permanentních krajinných struktur,...). Eroze se projevuje odnosem celých vrstev (horizontů) půdy nebo jen některých částic a jejich ukládáním na jiných místech. Spolu s půdními částicemi jsou transformovány živiny a jiné, mnohdy škodlivé látky. Dochází tak zpravidla ke znehodnocení míst erodovaných (zóny transportní) i míst, na nichž dochází k sedimentaci půdních částic (zóny akumulací). Ve výsledku je snižován produkční potenciál (úrodnost) půd, v některých případech je půda erodována zcela na matečnou horninu, případně překryta neúrodnými sedimenty. Negativní důsledky eroze je možné zaznamenat i mimo plochy, na nichž k erozi dochází, vlivem transportu a depozice materiálu. Výsledkem je např. snížení kapacit nádrží, koryt vodních toků, potažmo zvýšení rizika povodní apod.

Vodní eroze na zemědělské půdě

Zrychlená vodní eroze na zemědělské půdě je důsledkem necitlivých způsobů obhospodařování půdy i krajiny jako celku. Obecnými příčinami jsou nerespektování přírodních podmínek a rezignace na tradiční zásady rozumného využívání krajiny. Tyto obecně formulované příčiny vedou k vytváření rozlehlých pozemků (bloků), determinujících příliš dlouhé dráhy povrchového odtoku, k orbě po spádu, k degradaci optimální půdní struktury (nedostatečné organické hnojení, zhutňování půd,...), k odstraňování prvků rozptýlené zeleně (mezí, remízů,...), k nevhodné delimitaci kultur (orná půda na velkých svazích,...), k pěstování nevhodných plodin na erozně exponovaných místech (především kukuřice a okopanin,...) atd.

Větrná eroze na zemědělské půdě

Větrná eroze působí zpravidla plošně, výjimečně v pruzích ve směru proudění větrů. Hlavními faktory ovlivňujícími větrnou erozi jsou klimatické poměry (větrné charakteristiky, srážky, výpar,...), půdní poměry (obsah tzv. neerodovatelných částic nad 0,8mm, obsah jílovitých částic do 0,01mm, vlhkost,...) a způsob využití krajiny včetně vegetačního krytu (land use/landcover). Obecně platí, že nejvíce ohrožené větrnou erozí jsou půdy lehké (písčité až hlinitopísčité), naopak nejméně ohrožené jsou půdy těžké (jílovité půdy a jíly).

Metodika hodnocení

V zájmu dalšího zpřesnění map potenciální ohroženosti půd vodní a větrnou erozí bylo v rámci řešení projektu NAZV EP 7057 „Způsoby omezení degradace půd erozí a systémy protierozní ochrany“, pokračováno ve zdokonalování původního metodického přístupu na základě něhož byly sestaveny první mapy potenciálního ohrožení zemědělských půd naší republiky v prostředí (VÚMOP Zbraslav).

3.1.4.1 Potenciální ohrožení vodní erozí

K vymezení ohroženosti zemědělských půd vodní erozí byla opět použita modifikovaná univerzální rovnice pro výpočet průměrné dlouhodobé ztráty půdy vodní erozí dle Wischmeier-Smithe s tím, že proměnlivé faktory (R, L, C a P) byly vyjádřeny konstantně. Faktor erozivity dešťových srážek (R) byl vyjádřen průměrnou hodnotou 20 pro území České republiky. Faktoru vegetačního krytu (C) byly přisouzeny hodnoty 0,2 - 0,3 odpovídající průměrné struktuře pěstovaných plodin na zemědělské půdě bez protierozních opatření, tedy při P = 1, za předpokladu průměrné délky pozemků po spádnících 60 – 150 m, odpovídající hodnotě L-faktoru rovné 1,66 – 2,61.

Relativně stabilní, ale místně proměnlivé faktory (K, S) byly určeny následovně: Faktor erodovatelnosti půdy (K) byl vztažen k jednotkám základní mapy komplexního průzkumu půd a k hlavním půdním formám bonitovaných půdně-ekologických jednotek (BPEJ). Vzhledem k tomu, že kód BPEJ obsahuje i údaj o rozpětí sklonitosti půd, bylo využito této informace k určení faktoru sklonitosti (S). Součiny obou faktorů pro jednotlivé skupiny HPJ zemědělských půd byly převedeny do grafické vrstvy Arc/Info, zprůměrovány v rámci jednotlivých katastrů a pro účely mapového zpracování vyjádřeny v 6-ti kategoriích ohroženosti půdy vodní erozí.

S uvážením váhy součinu relativně proměnlivých faktorů (R x L x C x P) je možné přibližně desetinasobek součinu (K x S) považovat za stupeň potenciální ohroženosti zemědělské půdy vodní erozí v rozsahu od 1,5 t . ha⁻¹ . rok⁻¹ do 7,5 t . ha⁻¹ . rok⁻¹.

Tab. 3.1.4.1.1 Kategorie potenciálního ohrožení zemědělských půd vodní erozí.

Kategorie	Koeficient ohrožení	Stupeň ohrožení půd
1	< 0,15	bez ohrožení
2	0,16 - 0,30	půdy náchylné
3	0,31 - 0,45	půdy mírně ohrožené
4	0,46 - 0,60	půdy ohrožené
5	0,61 - 0,75	půdy silně ohrožené
6	> 0,75	půdy nejohroženější

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Půdy na území Plzeňského kraje je možné celkově hodnotit jako potenciálně ohrožené vodní erozí. Téměř 1/4 katastrálních území (24,2%) spadá do kategorií půd silně ohrožených až nejohroženějších. Tab. 3.1.4.1.2 prezentuje počty katastrálních území podle příslušnosti ke kategorii ohrožení. Rozhodujícími faktory zahrnutými ve výpočtu potenciálního ohrožení půdy vodní erozí jsou sklonitost pozemků a erodovatelnost půd. Míra reálného ohrožení bude dále záviset na dalších faktorech, především na délce spádnice (velikosti půdních celků). Tento faktor lze chápat v podmínkách Plzeňského kraje jako určující, protože na většině území je orná půda využívána v nadměrně velkých půdních celcích, nerespektujících proměnlivost georeliéfu.

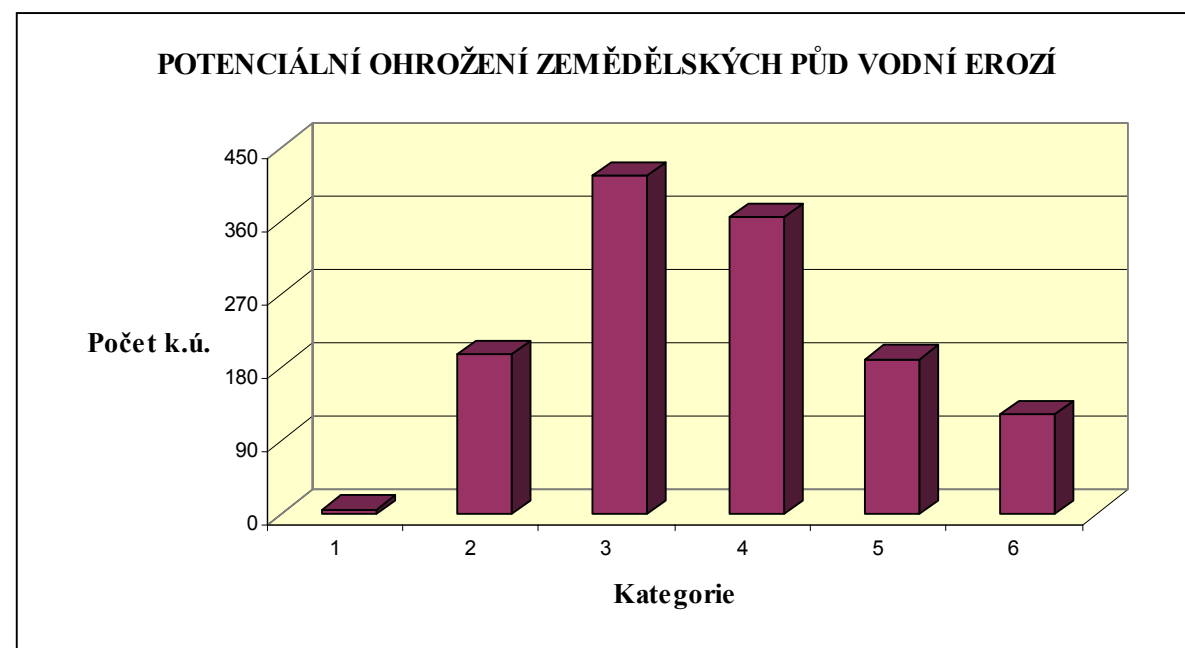
Výsledky v číslech:

Tab. 3.1.4.1.2 Počty katastrálních území podle příslušnosti ke kategorii potenciálního ohrožení vodní erozí.

Kategorie	Stupeň ohrožení půd	Počet k.ú.	%
1	bez ohrožení	6	0,5
2	půdy náchylné	196	15,1
3	půdy mírně ohrožené	415	32,1
4	půdy ohrožené	364	28,1
5	půdy silně ohrožené	191	14,8
6	půdy nejohroženější	122	9,4
Ø 3,7		1294	100

- průměrná hodnota kategorie ohrožení vodní erozí pro Plzeňský kraj **3,7**
- počet k.ú. zahrnutých do 5. a 6. kategorie **313**
- počet k.ú. zahrnutých do 1. kategorie **6**

Obr. 3.1.4.1.1 Zařazení katastrálních území do kategorií podle potenciálního ohrožení půd vodní erozí.



3.1.4.2 Potenciální ohrožení větrnou erozí

Pro určení stupně potenciální ohroženosti půd větrnou erozí byly použity informace a údaje z jednotné celostátní půdoznalecké databáze o BPEJ. Především bylo využito klimatické regionalizace a charakteristiky hlavních půdních jednotek, tedy faktorů, které přímo ovlivňují větrnou erozi. Klima vytvářející potenciální podmínky pro vznik větrné eroze bylo hodnoceno různým stupněm podle charakteristik jednotlivých klimatických regionů.

Zemědělská půda v klimatických regionech (5 až 9) mírně vlhkých až chladných, vlhkých je považována za půdu větrnou erozí potenciálně neohroženou. Klimatické regiony (0 – 4) a vybrané hlavní půdní jednotky určené zejména genetickým půdním typem, půdotvorným substrátem, zrnitostí, skeletovitostí a stupněm hydromorfismu byly odstupňovány podle náchylnosti k větrné erozi.

Potenciální ohrožení zemědělských půd větrnou erozí bylo pak vyjádřeno váženým průměrem součinů jednotlivých faktorů a plošného zastoupení jednotlivých kódů BPEJ pro každý katastr v šesti kategoriích ohroženosti.

Tab. 3.1.4.2.1 Kategorie potenciálního ohrožení zemědělských půd větrnou erozí.

Kategorie	Koeficient ohrožení	Stupeň ohrožení půd
1	< 4	bez ohrožení
2	4,1 – 7	náchylné
3	7,1 – 11	mírně ohrožené
4	11,1 – 17	ohrožené
5	17,1 – 23	silně ohrožené
6	> 23,1	nejohroženější

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Z hlediska potenciálního ohrožení větrnou erozí lze půdy na území Plzeňského kraje celkově hodnotit jako neohrožené. Pouze v 8 katastrálních území (Kralovicko, Rokycansko) je možné půdy klasifikovat jako potenciálně mírně ohrožené až ohrožené větrnou erozí. Naopak na téměř 95% území Plzeňského kraje nejsou půdy ohroženy vůbec.

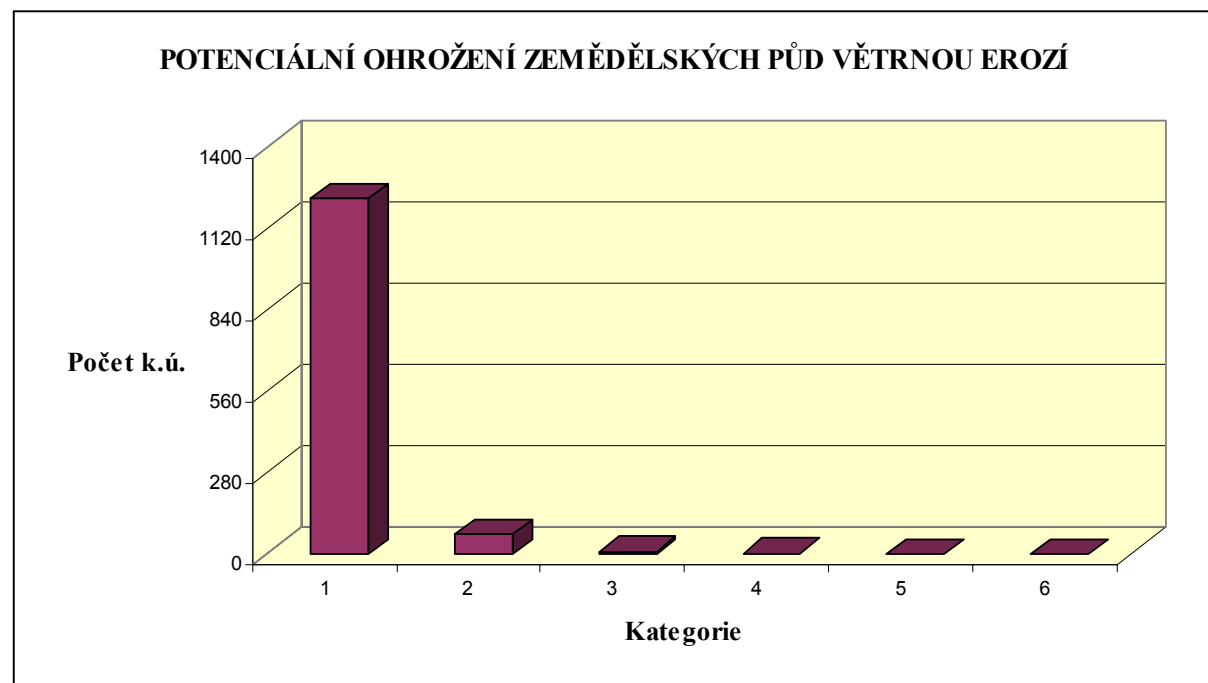
Výsledky v číslech:

Tab. 3.1.4.2.2 Počty katastrálních území podle příslušnosti ke kategorii potenciálního ohrožení větrnou erozí.

Kategorie	Stupeň ohrožení půd	Počet k.ú.	%
1	bez ohrožení	1222	94,5
2	půdy náchylné	64	4,9
3	půdy mírně ohrožené	7	0,5
4	půdy ohrožené	1	0,1
5	půdy silně ohrožené	0	0
6	půdy nejohroženější	0	0
Ø 1,1		1294	100

- průměrná hodnota kategorie ohrožení větrnou erozí pro Plzeňský kraj **1,1**
- počet k.ú. zahrnutých do 5. a 6. kategorie **0**
- počet k.ú. zahrnutých do 1. kategorie **1222**

Obr. 3.1.4.2.1 Zařazení katastrálních území do kategorií podle potenciálního ohrožení půd větrnou erozí.



3.1.5 Odvodnění zemědělské půdy

Úvod do problematiky

Odvodnění pozemků (nesprávně, avšak velmi často uváděný širší význam - meliorace) bylo v minulosti, stejně jako řada dalších oborů a činností, často poznamenáno ideologií, než pouhým rozumným a odborným pohledem na věc. Škody, které přinesla realizace necitlivě provedených či zcela neodůvodněných odvodňovacích akcí, lze v zásadě shrnout následovně:

- škody vzniklé přímou likvidací původních ekosystémů (nejčastěji v rámci vykonstruovaných, tzv. náhradních rekultivací),
- nepřímé škody vzniklé druhotně vlivem změn vodního režimu lokality a jejího okolí,
- z hlediska hydrologického snížení retenční (jímací) a retardační (zpomalovací) schopnosti území.

Na druhou stranu nelze odvodňovacím systémům upřít jejich přínos pro zemědělce zejména v obdobích zvýšené srážkové činnosti. I tento pohled dnes ovšem dostává trhlinu v podobě „břemena“, kterým se pro nové, soukromě hospodařící zemědělce odvodnění stává. Vzhledem k uváděné životnosti těchto systémů cca 40 let lze velmi snadno odhadnout, kdy přijde vlna dožívání jejich převážné většiny. V ČR je odvodněno 1,087 mil. ha, což činí 25,4 % celkové výměry zemědělské půdy.

Ke značným, výše zmíněným škodám, proto v blízké době přibudou další, paradoxně způsobené právě nefunkčností odvodňovacích systémů. Poruchy na drenážích totiž zcela evidentně způsobí druhotná zamokření i těch pozemků, které nikdy předtím zamokřeny nebyly.

Skutečnost, že pozemky jsou odvodněny, hraje velmi významnou roli při obnově krajiny. Zakládání či rozšiřování prvků ÚSES, revitalizace a další krajinnotvorná opatření jsou existencí odvodnění značně omežovány. Z důvodu zachování funkce odvodnění jsou ovlivněny prostorové i funkční parametry navrhovaných opatření.

Metodika hodnocení

Údaje o odvodněných lokalitách byly získány jako oficiální data Zemědělské vodohospodářské správy a sumarizovány po jednotlivých katastrálních územích.

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Sledované území je odvodněno na cca 93 tis. ha zemědělské půdy, což činí přibližně 25% celkové výměry zemědělské půdy. Zjištěná hodnota tak odpovídá údajům pro celou ČR. Odvodňovaná plocha se pohybuje od 0 do 750 ha na k.ú.

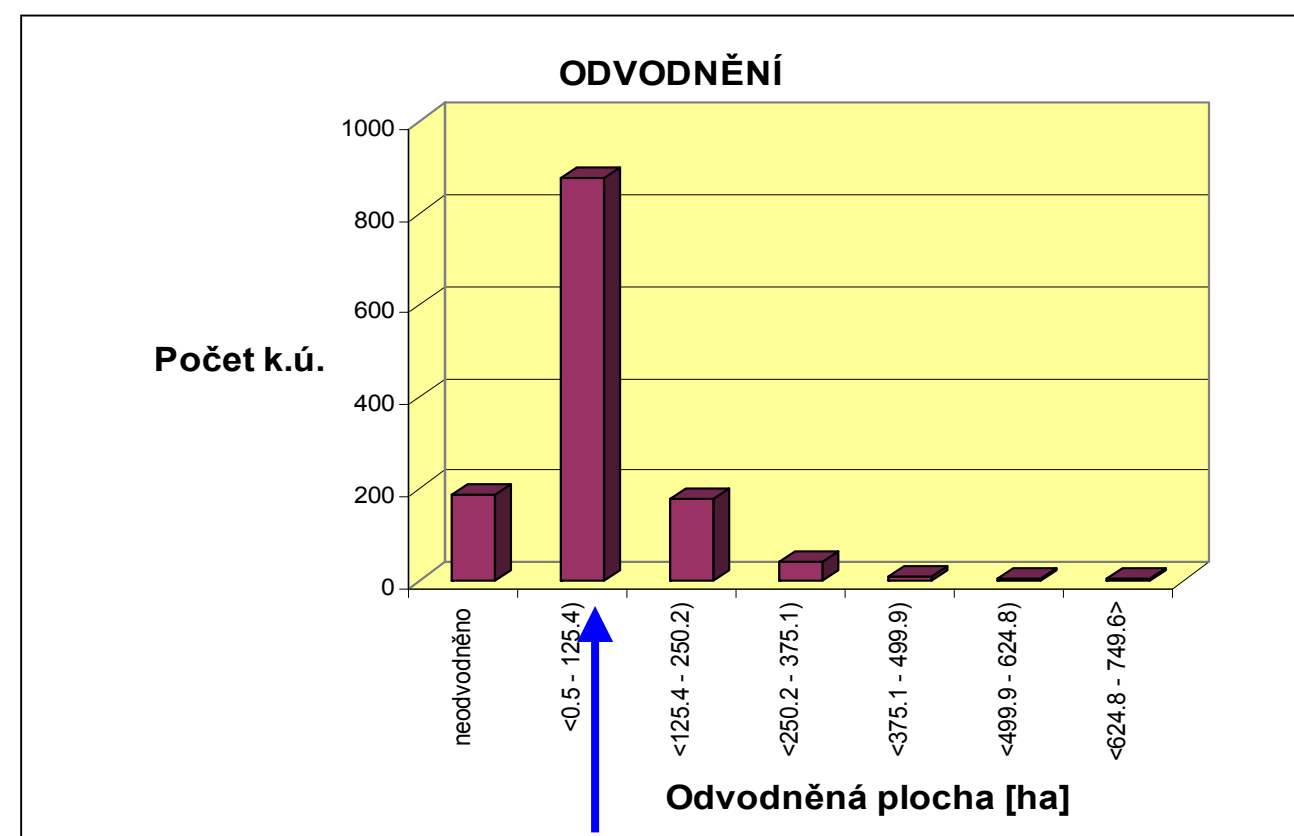
Výsledky v číslech:

- Počet k.ú., jejichž zemědělská půda není odvodněna **188 k.ú.**
- K.ú. s největší výměrou odvodněné zemědělské půdy .. **Kralovice u Rak. ... 750 ha**
- Průměrná odvodňovaná plocha na jedno k.ú. **72 ha**

Tab. 3.1.5.1 Počet katastrů podle plochy odvodněné zemědělské půdy.

Odvodnění [ha]	Počet k.ú.
neodvodněno	188
<0.5 - 125.4)	877
<125.4 - 250.2)	177
<250.2 - 375.1)	39
<375.1 - 499.9)	9
<499.9 - 624.8)	2
<624.8 - 749.6>	2

Obr. 3.1.5.1 Počet katastrů podle plochy odvodněné zemědělské půdy. Modrá šipka označuje průměrnou plochu odvodněné zemědělské půdy v k.ú. pro Plzeňský kraj.



3.2 Stav lesních ekosystémů

3.2.1 Charakteristiky lesních ekosystémů Plzeňského kraje

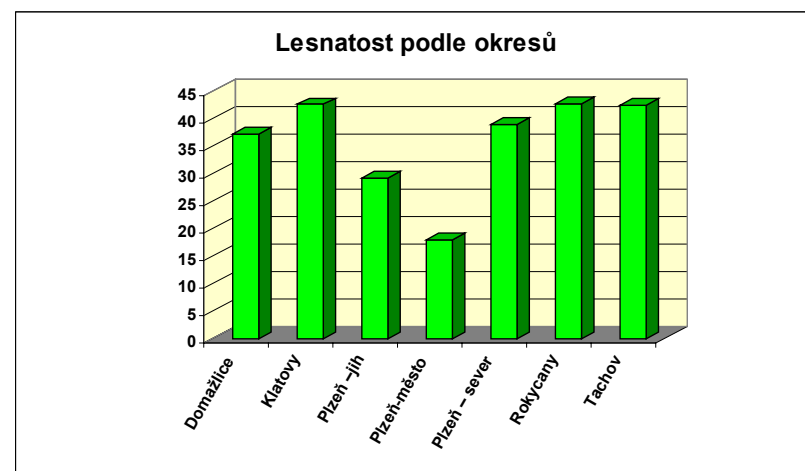
Obr. 3.2.1. Aktuální zastoupení buku v Plzeňském kraji je asi jedenáctkrát nižší než přirozené.



3.2.1.1 Lesnatost

Lesy v Plzeňském kraji zaujímají 292 403 ha, tj. v průměru 38,7 % celkové plochy kraje¹⁾, tj. o 5,1% více ve srovnání s průměrnou lesnatostí ČR. Nejnižší lesnatost je v okolí Plzně (okresy Plzeň - město 17,8 % a Plzeň - jih 29,2%), kde je pod celostátním průměrem. Nejvyšší podíl zaujímají lesy na okresech Rokycany (42,5 %), Klatovy (42,4 %) a Tachov 42,3 %).

Obr. 3.2.2 Lesnatost podle okresů.



3.2.1.2 Růstové poměry

Růstové poměry lesních ekosystémů lze charakterizovat výškovým klimatem, vyjádřeným lesními vegetačními stupni, vlastnostmi půdy a hydrickými poměry, závislými na klimatu, konfiguraci terénu, vlastnostech geologického podloží a půdy. Charakteristiku růstových poměrů zjednodušenou s ohledem na dále navržená opatření uvádí následující tab.

Tab. 3.2.1 Základní charakteristiky růstových poměrů lesních ekosystémů Plzeňského kraje

Lesní vegetační stupeň		Procento z plochy
0	borový	8,8
1	dubový	1,3
2	buko-dubový	15,9
3	đubo-bukový	35,0
4	bukový	16,8
5	jedlo-bukový	13,5
6	smrko-bukový	6,2
7	buko-smrkový	2,3
8 + 9	smrkový a klečový	0,2
Půdní kategorie	Charakteristika ekologické řady	%
M, K, I, N, S, C, F, H, B, D, A	kyselé, živné a humusem obohacené půdy	76,0
X, Y, Z, J	extrémně skeletovité půdy charakteru ochranného lesa s vysokým rizikem intraskeletové eroze	1,9
L, U, V, O, P, Q, T, G, R	vodou ovlivněné půdy (obohacené vodou, oglejené, podmáčené, rašeliny), z toho luhy (2L, 3L, 5L, 6L) téměř 2000 ha.	22,1

Poznámka: Označení dle typologického systému Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů; Vyhláška č. 83/1996 Sb. Upraveno - podstatně zjednodušeno.

Přirozené rozšíření smrku začíná v 5. lesním vegetačním stupni (lvs), plně se uplatňuje v 6.-8. lesním vegetačním stupni. Nevhodné je jeho pěstování v 1. a 2. lvs, s výjimkou půd ovlivněných vodou. Omezené uplatnění má v borech. S ohledem na očekávané změny klimatu je rizikové jeho pěstování ve 3. lvs. Těžiště přirozeného rozšíření **borovice** je v 0. lvs. (borech) a na chudých a z části i kyselých půdách (včetně oglejených) 1. až 7. lvs. (ve vyšších polohách se uplatňuje náhorní ekotyp borovice lesní). Přirozené rozšíření **jedle** začíná na vodou ovlivněných půdách 2. lvs. a pokračuje přes 3. do 7. lvs. Těžiště rozšíření má v 5. lvs. **Dub** má přirozené rozšíření v 1. až 3. lvs., jeho ekologická amplituda sahá až do 5. lvs. Od 4. lvs však neodolá konkurenčnímu tlaku buku a jedle. Doprovází borovici v 0. lvs, zejména na oglejených půdách. Rozšíření buku začíná ve 2. lvs. (s ohledem na očekávané změny klimatu je tam však do budoucna rizikové) a pokračuje do 7. lvs. Těžiště rozšíření má ve 3. - 6. lvs. Dominuje ve 4. lvs.

3.2.1.3 Druhová, věková a prostorová diverzita lesů

V důsledku stovky let trvalého, převážně dřevoprodukčně zaměřeného hospodaření v lesích, došlo k výraznému ochuzení jejich druhové, věkové a prostorové diverzity. To se projevilo podstatným snížením jejich ekologické stability, s nepříznivými důsledky na plnění funkcí lesů, včetně snížení bezpečnosti plnění funkce produkční. K nejvýraznějším změnám došlo v posledních 200 - 250 letech,

¹⁾ Údaje dle Zprávy o stavu lesů a lesního hospodářství České republiky k 31.12.2001, vydalo MZe ČR Praha, 2002

zavedením monokulturního pěstování zprvu převážně borovice, později smrku. Tento stav vyžaduje značnou míru dodatkových energetických vkladů v podobě pěstebních a ochranných opatření.

Téměř na 67 % plochy současných lesů Plzeňského kraje je smrk na nepřirozených stanovištích, má více než 9x vyšší zastoupení než je přirozené. Rovněž borovice má téměř 3x vyšší zastoupení, než odpovídá jejímu přirozenému rozšíření. Výrazně deficitní dřevinou je v současných lesích jedle. Je jí 17x méně, než odpovídá jejímu přirozenému zastoupení. V ploše představuje její deficit cca 37 000 ha. Současné zastoupení dubu je oproti přirozenému cca 8x nižší. V ploše představuje tento jeho deficit 46 600 ha. Zastoupení buku je cca 11x nižší než přirozené. V ploše to představuje deficit téměř 69000 ha.

Ostatní listnaté dřeviny (javory, lípy, jasan, jilmy, olše, třešeň a pionýrské a sukcesní dřeviny, jako břízy, osika, vrby, jeřáb aj.) dosahují v současnosti jen mírně nad 1/2 přirozeného zastoupení. Jejich úhrnný plošný deficit je cca 12 700 ha. Přirozenému zastoupení se blíží břízy a jasan. Kolem poloviny přirozeného zastoupení mají javory a osiky (včetně topolů), kolem 20 % má habr, cca 10 % dosahují lípy a 7 % jilmy. Více než dvojnásobné zastoupení mají olše.

Z původních lesních dřevin byl produkčně orientovaným holosečným hospodařením a tlakem přemnožené zvěře téměř zcela vyhuben **tis červený a jeřáb břek**. Zavlečenou houbovou chorobou (grafiozou) jsou vážně ohroženy všechny **tři druhy jilmů** (nejvíce jilm polní). Odvodněním původních stanovišť je ohroženo přežití původních populací **blatky stromovitého vzrůstu** (např. lokality na Tachovsku). Porovnání současné, přirozené a cílové druhové skladby hlavních dřevin dává tab. 3.2.2.

Tab. 3.2.2 Zastoupení lesních dřevin v Plzeňském kraji v % plochy porostní půdy

Dřevinná skladba	smrk	borovice	jedle	modřín	dub	buk	ost.list.
přirozená	6,4	8,6	16,9	0,0	23,5	33,0	11,6
cílová	33,4	21,4	9,3	5,9	9,7	13,7	6,6
skutečná *	58,4	25,4	1,0	2,5	2,9	3,0	6,5

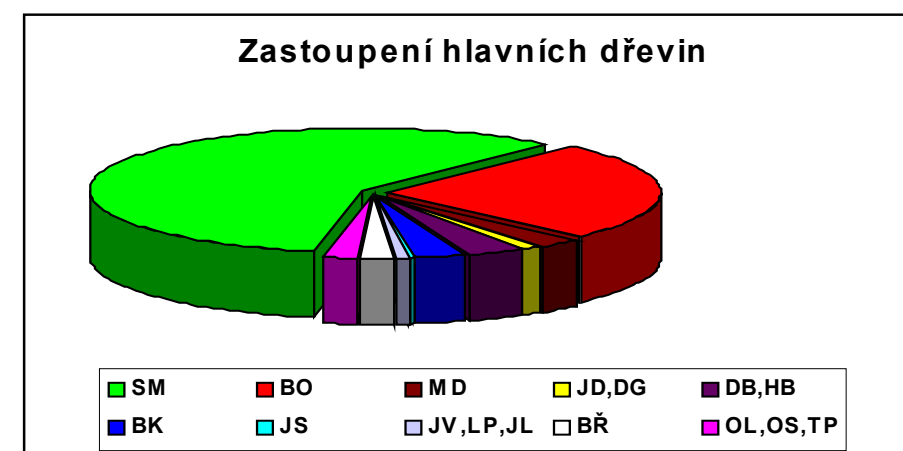
* zbývajících 0,3% připadá na jehličnaté introdukované dřeviny mimo modřinu (zejména douglasku, jedli obrovskou a smrkové exoty)

Cílová druhová skladba vychází z úrovně poznání v 80.- 90. letech 20. stol. Její dosažení by mělo podstatně zvýšit ekologickou stabilitu lesů a vytvořit předpoklady pro trvale udržitelné hospodaření. Odpovídá však představě lesů hospodářských s prioritní funkcí produkční. Nereflektuje však již plně současné představy o polyfunkčně orientovaném (funkčně integrovaném) lesním hospodářství (viz. Národní lesnický program) a současnou úroveň poznání rizik globálních změn klimatu.

Nejzrůslehší změny druhové skladby jsou na Rokycansku, kde smrk zaujímá cca 40x a borovice téměř 8x větší plošný podíl než je přirozené. Rovněž na Domažlicku a na Plzni - jihu je smrku cca 18x více než je přirozené.

Relativně největší deficit jedle je na okrese Plzeň - město a na Tachovsku, kde je také největší deficit dubu. Rovněž na Domažlicku dub dosahuje pouhých cca 10 % přirozeného zastoupení. Relativně největší deficit buku je na Plzni - severu, Plzni - jihu a na Tachovsku.

Obr. 3.2.3 Zastoupení hlavních dřevin.



Tab. 3.2.3 Zastoupení lesních dřevin dle okresů Plzeňského kraje v % plochy porostní půdy

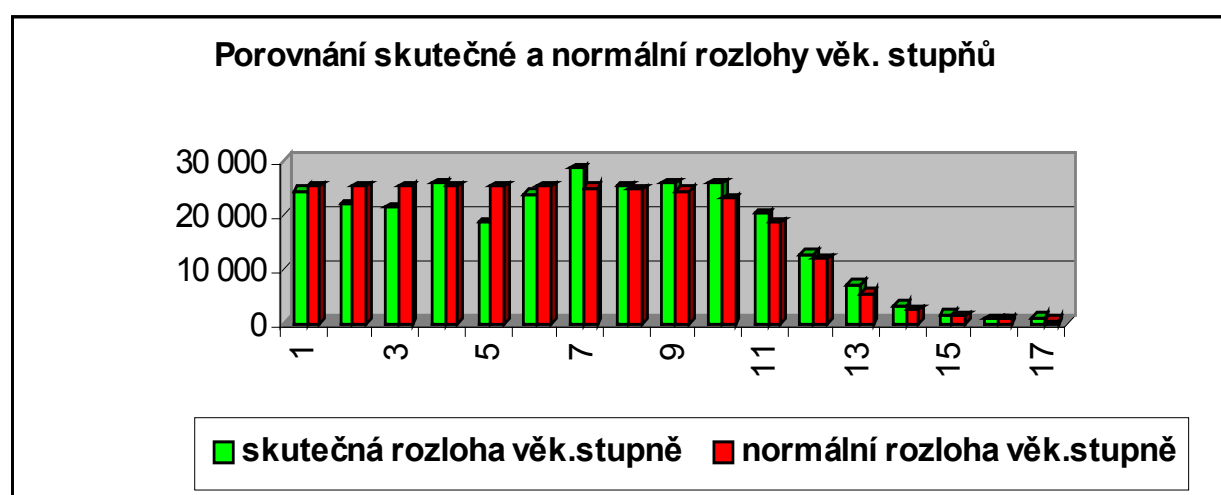
Území (okres)	Dřevinná skladba	smrk	borovic e	jedle	modřín	dub	buk	ost. list.
	přirozená	3,3	4,9	18,8	0,0	23,6	38,7	10,7
Domažlicko	cílová	34,6	18,1	11,3	6,8	9,2	14,6	5,4
	skutečná*	59,1	22,0	0,5	2,3	2,4	7,0	5,7
	přirozená	18,6	2,0	22,5	0,0	9,8	36,7	10,4
Klatovsko	cílová	52,4	6,1	11,3	5,2	3,4	16,2	5,4
	skutečná*	74,2	11,0	2,2	1,6	1,4	3,2	4,4
	přirozená	3,4	4,3	17,4	0,0	27,1	36,0	11,8
Plzeň - jih	cílová	35,8	16,3	11,1	6,6	11,5	13,4	5,3
	skutečná*	59,8	20,6	0,8	3,4	5,5	1,8	6,1
	přirozená	1,6	26,7	7,9	0,0	37,5	12,4	13,9
Plzeň - město	cílová	3,4	50,8	3,6	3,0	21,4	8,4	9,4
	skutečná*	20,1	51,9	0,1	3,4	11,3	1,9	10,8
	přirozená	2,6	19,6	10,1	0,0	31,6	23,1	13,0
Plzeň - sever	cílová	15,9	39,0	5,7	5,1	14,0	11,7	8,6
	skutečná*	33,4	51,2	0,4	4,0	3,7	0,6	5,8
	přirozená	1,4	2,6	16,6	0,0	30,0	35,3	14,1
Rokycansko	cílová	34,7	15,4	10,2	6,5	12,3	13,3	7,6
	skutečná*	56,2	19,8	1,0	4,2	6,7	3,9	7,1
	přirozená	4,0	11,7	17,1	0,0	22,8	34,3	10,1
Tachovsko	cílová	30,6	26,0	8,3	6,4	8,8	13,2	6,7
	skutečná*	59,2	29,4	0,2	1,5	1,5	2,1	5,1

* zbývajících % do 100 % připadá na jehličnaté introdukované dřeviny mimo modřinu (zejména douglasku, jedli obrovskou a smrkové exoty)

Věková a prostorová diverzita lesa spolu úzce souvisí. Přírodní lesy byly věkově a prostorově podstatně členitější než lesy současné. Dlouhodobě převládající holosečné hospodářství vytvořilo rozlehlé jednovrstevné porosty, které jsou sice přehledné a relativně snáze obhospodařovatelné, avšak daleko zranitelnější jak abiotickými vlivy (bořivým větrem, sněhem), tak biotickými faktory (kůrovci, listožravým hmyzem, houbovými chorobami aj.)

Nižší (podnormální) plošný podíl mají lesní porosty ve věku do 30 let a 41 - 60 let. Lesy nad 60 let mají naopak plošný podíl vyšší, při čemž od 100 let se jejich plocha proti „normálu“ s věkem zvyšuje. Normalita však vychází z obmýtí v modelu lesa věkových tříd, který není relevantní pro posouzení přirozenosti stavu lesa. Průměrný věk lesa v Plzeňském kraji je 65 let (v ČR 63 let), tomu odpovídá průměrné dožití lesa - latentní obmýtí 130 let.

Obr. 3.2.4 Porovnání skutečné a normální rozlohy věkových stupňů.



3.2.1.4 Zásoby a přírůsty dřeva

Zásoby dřeva a jeho přírůst jsou důležitým ukazatelem nejen z hlediska produkce dřeva, ale vypovídají nepřímo o objemu aktivní biomasy a objemu uhlíku, který vážou. Celkový průměrný přírůst (CPP) představuje celkovou průměrnou produkci dřeva a může orientačně posloužit k posouzení únosné výše těžby celkové. *Vzhledem k těžebním ztrátám, ponechávání části dřeva v lese k zetlení a úniku části těžeb mimo evidenci, je horní limit jeho dlouhodobě udržitelného čerpání celkového průměrného přírůstu kolem 70 - 80 %.* Celkový běžný přírůst (CBP) představuje aktuální přírůst za poslední zjišťovanou časovou periodu. Ovlivňuje jej řada faktorů, např. aktuální věkové složení lesa.

3.2.1.5 Rizikové faktory ohrožující další vývoj lesních ekosystémů

Abiotické faktory

V souvislosti se nepřírodně vysokým plošným zastoupením smrku je vysoké riziko větrných a sněhových polomů a vývrátů. Větrné polomy a vývraty ohrožují zejména smrkové porosty ve věku nad 50 - 60 let, které mají v Plzeňském kraji zvýšené zastoupení.

Sucho poškozuje především smrkové porosty v nižších lesních vegetačních stupních (1. - 3.). Lze očekávat, že tento rizikový faktor bude nabývat na významu s předpokládanými globálními změnami klimatu. Škody suchem doprovází zvýšené riziko lesních požárů.

Tab. 3.2.4 Zásoby a přírůsty dřeva v Plzeňském kraji v podrobnějším územním členění (stav k 31.12. 2000) Dle Zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství ČR 2000 a 2001, MZe 2001,2002.

Území (bývalé okresy)	Zásoba dřeva			Roční přírůst			
	celkem			na hektar	celkový průměrný (CPP) celková produkce		
	tis. m ³ bez kůry			m ³ b.k.	tis. m ³ b. k.	m ³ b.k.	tis. m ³ b. k.
	jehličnatá	listnatá	celkem	. ha ⁻¹	. ha ⁻¹		
Domažlicko	9 415,4	1 021,3	10 436,7	249,6	280,7	6,64	315,2
Klatovsko	19 134,0	1 080,8	20 214,8	248,1	442,4	5,37	529,8
Plzeň - jih	6 320,3	619,6	6 939,9	224,2	197,8	6,28	230,1
Plzeň město	305,8	66,8	372,6	168,6	10,3	4,64	13,0
Plzeň- sever	9 676,8	563,3	10 240,1	201,6	260,0	5,08	313,8
Rokycansko	4 961,2	670,1	5 631,3	232,1	143,6	5,88	169,8
Tachovsko	13 898,8	655,7	14 554,5	250,9	385,5	6,61	437,6
Plzeňský kraj celkem	63 712,3	4 677,6	68 389,9	236,2	1 720,3	5,89	2 009,3
Dtto 2001*	64 293,6	4 819,8	69 113,4	238,5	1 734,3	5,93	2 034,6
ČR 2001	533 447,0	104 790,0	638 237,0	249,4	16 787,9	6,49	20 029,5

* Od roku 2001 Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství ČR údaje po okresech již neuvádí.

Biotické faktory

Mezi nejvýznamnější rizikové faktory patří přemnožení kůrovců v monokulturních smrčínách. Tento rizikový faktor je umocňován zejména zvýšeným výskytem polomů a škodami suchem. S globálním oteplením se zlepšují podmínky pro gradaci kůrovců. Rovněž u listožravého hmyzu lze s očekávaným globálním oteplováním předpokládat zvýšené riziko kalamitního přemnožení. Týká se to především bekyně mnišky, která např. v letech 1917 - 1924, po sérii suchých a teplých let, napadla na Plzeňsku cca 45 000 ha lesů. Lokální přemnožení nelze vyloučit ani u dalších fytofágních druhů hmyzu, např. ploskohřbetky smrkové (zejména Rokycansko), obaleče dubového či píďalek na dubech, které opakovaným žírem ohrožují především reprodukční schopnost dubů.

V souvislosti se změnami klimatu nelze vyloučit nebezpečné kalamitní výskyty dalších patogenních organismů, s jejichž přemnožením nejsou dosud zkušenosti.

Škody působené zvěří

Škody na lese působí zejména spárkatá zvěř, pokud její početní stavy překročí ekologicky únosné meze. Tyto meze lze jen obtížně vyjádřit pevně stanoveným počtem kusů zvěře na jednotku plochy. Ekologicky únosné stavy zvěře závisí především na stavu lesních ekosystémů (míry jejich narušení), rozsahu potřebných revitalizačních opatření (zejména rozsahu obnovy nedostatkových druhů dřevin), stavu populace zvěře a způsobu péče o ni a dalších. vlivech (turistická návštěvnost lesa, úroveň zemědělského obhospodařování okolní krajiny apod.). Z hlediska ochrany přírody lze považovat za závažnější škody působené zvěří na obnově lesa (selektivní okus, vytloutání), než škody působené loupáním a ohryzem, které ovlivňují negativně především hodnotu dřevní produkce (zvyšuje se však i riziko polomů se všemi důsledky).

Trend vývoje škod působených zvěří není v Plzeňském kraji příznivý. Má spíše zhoršující se tendenci. Nejvýznamnější problémy působí expanzivní vysazené nepůvodní druhy zvěře, zejména jelen sika a muflon.

Škody působené zvěří (okusem) na obnově jsou zásadním limitujícím faktorem ozdravení druhové skladby lesů a tím zvýšení jejich ekologické stability. Bez vyřešení tohoto problému jsou snahy o zlepšení druhového složení lesů do značné míry plýtváním penězi. Dosažení únosných stavů zvěře ve volné krajině je však především problém politický.

Negativní antropogenní vlivy

Přes pokles imisní zátěže a změnu jejího složení (pokles sloučenin síry a nárůst sloučenin dusíku), zůstávají imise a kyselá deště velmi vážným dlouhodobým rizikem pro jejich negativní kumulativní účinky na půdní prostředí (změny chemizmu - vyčerpání pufrční kapacity půd, narušení půdní bioty a s tím související poruchy výživy dřevin a napadení kořenů houbovými patogeny). Řešení spočívá především ve snižování objemu emisí, v neposlední řadě však i ve změnách druhového složení lesa ve prospěch listnáčů.

Nevhodné způsoby hospodaření, zejména necitlivé holosečné hospodářství omezující možnost přirozené obnovy obecně a stinných klimaxových dřevin zejména, vede v důsledku vysoké potřeby umělé obnovy (zalesňování) k soustavnému zužování genetické diverzity populací lesních dřevin! Krom toho umělou obnovou prakticky nelze dosáhnout požadovaného zastoupení zejména u buku a jedle. Z dlouhodobého hlediska jsou rovněž velmi rizikové snahy o odvodňování vodou ovlivněných lesních půd. Narušuje hydrické funkce území (jejichž společenský význam do budoucna nepochybně poroste) ve prospěch dočasně zvýšení dřevoprodukčního efektu. Vede k mineralizaci humusu (což je uvolňování fosilního uhlíku akcelerující globální změny klimatu), narušuje energetické a živinové toky v ekosystému, směřuje ke kontinentalizaci klimatu.

Očekávané globální změny klimatu ohrozí stabilitu lesních ekosystémů nejen tím, že dřeviny zejména v dolním okraji svého areálu se dostanou mimo svoji ekologickou amplitudu, ale i změnou kompetičních vztahů uvnitř ekosystému. Řešení spočívá jednak v omezování vlivů akcelerujících globální změny klimatu, zejména však v obecném zvyšování ekologické stability (především zvyšováním druhové a prostorové diverzity) a dále v cíleném zvyšování zastoupení dřevin směrem k horní hranici jejich přirozeného rozšíření (cca v jeho horní třetině). Pro smrk má zásadní význam péče o genofond jeho původních ekotypů z nižších a středních poloh (obvykle fragmentární populace z inverzních poloh).

Politické a národohospodářské faktory

Dlouhodobá hospodářská a politická nestabilita se obvykle projeví negativně na stavu lesa. Les plní funkci rezervního kapitálu. Pomalá reakce stavu lesa na provedená opatření a velká „setrvačnost“ probíhajících dějů vede při hospodářských těžkostech k používání levných, avšak pro les škodlivých technologií a způsobů hospodaření.

Vážným politickým rizikem je „akcionalizace“ státních lesů, jako jedna z možností jejich privatizace, která by velmi zkomplikovala prosazení trvale udržitelného a polyfunkčně orientovaného hospodaření v lesích.

3.2.2 Společenské a politické rámce lesního hospodářství

3.2.2.1 Obecná východiska

Lesy, jenž hrají důležitou roli v celé historii lidstva se na konci 20. století staly jedním z celosvětově nejohroženějších ekosystémů. Podle statistik FAO ubývalo v letech 1990 až 1995 ročně 13,7 mil. ha přirozených lesů, t.j. asi 5,2 krát více, než je celková rozloha lesní půdy v České republice.

Lesy jsou s ohledem na svou rozlohu významnou složkou naší krajiny. Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů, již ve svém prvním paragrafu hovoří o lesích jako o národním bohatství, které tvoří nenahraditelnou složku životního prostředí, a které plní všechny své funkce, tj. produkční i mimoprodukční. Současný přístup k lesnímu hospodářství stále více zdůrazňuje ekologické funkce, čímž se liší od doby nedávno minulé. Tento přístup je trvale uplatňován ve většině zemí, což se projevilo i v přijetí řady mezinárodních rezolucí (Štrasburk 1990, Rio de Janeiro 1992, Helsinky 1993, Montreal 1994, Antalya 1997 nebo Lisabon 1998), ke kterým se přihlásila i Česká republika. Konkrétně jsou u nás tyto závěry rozpracovány i do řady vládních a nevládních materiálů.

V prvé řadě je nutné uvést Programové prohlášení vlády ČR, ve kterém se mimo jiné píše: „Vláda ČR považuje lesy za významné celospolečenské vlastnictví s jejich nejen hospodářským, ale i ekologickým a sociálním rozměrem. Lesní hospodářství se bude orientovat na trvalý rozvoj produkčních a mimoprodukčních funkcí lesa.“

Podle „Základních principů státní lesnické politiky“ je, co se týče naplňování úlohy mimoprodukčních funkcí lesa, předpokladem zajišťování veřejných zájmů v lesích zachování samotné existence lesa jako nositele těchto funkcí. Tato problematika je rozpracována i v Lesnické politice ČR a v Koncepci lesnické politiky na období před vstupem ČR do EU. Přístup státu k této problematice je možné dokumentovat i ve znění Programu 2000 - Zajišťování veřejného zájmu Lesů České republiky.

V roce 1999 byla přijata Radou EU „Lesnická strategie EU“, která je spolu se závěry Ministerských konferencí o ochraně lesů v Evropě nejvýznamnějším dokumentem pro Českou republiku v oblasti lesního hospodářství. Společnou ideou všech těchto dokumentů je ochrana evropských lesů, jejich trvale udržitelné obhospodařování a zachování všech funkcí, které les a lesní hospodářství poskytuje. Pravidelně vydávané „Zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství ČR“ dokumentují, že Česká republika naplňuje představy panevropského procesu o ochraně lesů v Evropě a zdůrazňuje skutečnost, že způsob obhospodařování lesů v ČR je plně v souladu s principy lesnické strategie EU.

V roce 1999 byla v souladu s cíli zakotvenými v dokumentech evropské lesnické politiky zpracována "Koncepce lesnické politiky na období před vstupem ČR do EU", jejíž klíčové okruhy jsou postupně naplňovány. Jedná se o nepřetržitou a vyrovnanou produkci dříví a jeho rozšířené využívání, postupné zlepšování ekologické stability lesních ekosystémů a usměrňování mimoprodukčních funkcí lesa v oblastech zvýšeného veřejného zájmu. Přístup státu k této problematice je možné dokumentovat i ve znění Programu 2000 - Zajištění cílů veřejného zájmu Lesů České republiky.

3.2.2.2 Cílová lesnická politika

Pro zabezpečení trvale udržitelného lesního hospodářství bylo v minulém období vyvinuto značné úsilí, především na mezinárodním poli. Výsledkem tohoto snažení, které reaguje na problémy soudobého lesnictví, je mezinárodně koordinovaná tvorba národních lesnických programů. Národní lesnický program ČR (dokončený v roce 2002) je programem komplexním a meziresortním, reagujícím na měnící se potřeby rozvoje odvětví lesního hospodářství a zdůrazňujícím významné místo lesů v životním prostředí. Tento současně lesnický nejdůležitější programový dokument tak svým obsahem do určité míry vyjadřuje postavení lesního hospodářství v naší společnosti.

Národní lesnický program ČR přináší nové podněty k výraznějšímu promítnutí významu lesů do systému národního hospodářství. Mezi hlavní tendence můžeme například zařadit tlak na vyšší uplatnění dřeva jako ekologicky čisté a obnovitelné suroviny v koncepci průmyslové a energetické politiky ČR.

Lesnímu hospodářství a na něj navazujícímu zpracovatelskému průmyslu se tak naskýtá řada šancí (pochopitelně i rizik) v ekonomické oblasti, jako je například zhodnocení domácí dřevní suroviny do výrobků s vyšší přidanou hodnotou nebo možnost stát se také dodavatelem tepla a energie, jak je již obvyklé v zahraničí při energetickém využití dendromasy apod. Požadavky společnosti na zachování či zvýšení biodiverzity lesních ekosystémů (vedle současného systému zvláště chráněných území i

prostřednictvím soustavy NATURA 2000) se zase promítají do environmentální stránky trvale udržitelného hospodaření v lesích. Stále častěji se diskutuje sociální přínos lesů, neboť hospodaření v lesích umožňuje vytváření nových pracovních míst a tvorbu příjmů hlavně u venkovského obyvatelstva (např. v souvislosti s útlumem zemědělských aktivit v některých oblastech).

Význam lesů pro celkový rozvoj jednotlivých regionů (zpracovatelský průmysl, zaměstnanost, rekreace apod.) si se vznikem nového státoprávního uspořádání rovněž uvědomují všechna krajská zastupitelstva. Tomu také odpovídá regionální aspekt realizace národního lesnického programu na příští období.

3.2.2.3 Vlastnické vztahy

Obnova vlastnických vztahů a užívacích práv k pozemkům určeným k plnění funkcí lesa vychází ze zákona č. 229/1991Sb. Po více jak deseti letech od nabytí jeho účinnosti bylo u LČR celkem uplatněno více než 50 tisíc požadavků na vrácení vlastnických práv na rozloze 355 tis. ha. Dokončeno bylo řízení ve 46 tisících případech (290 tis. ha). V řadě případů bylo rozhodnuto o neoprávněnosti požadavku. V současné době je ještě 1,8 tisíce případů v řešení příslušnými pozemkovými úřady nebo soudy.

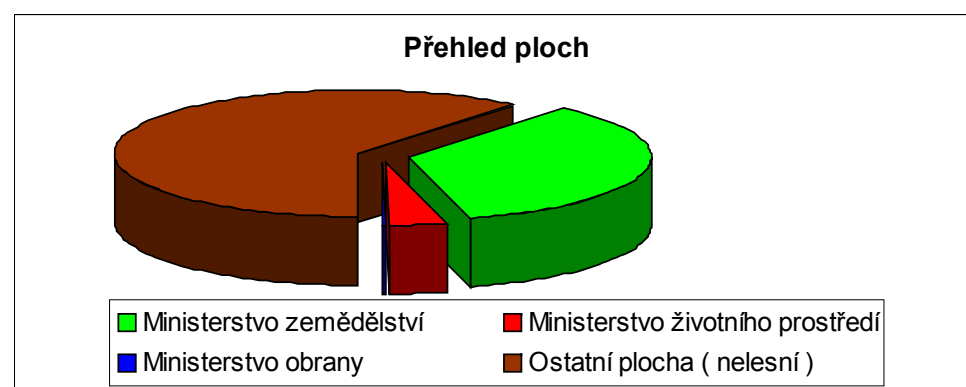
Obnova užívacích práv podle údajů katastru nemovitostí a uplatněných požadavků vlastníků se týkala 136 tisíc případů. V současné době zbývá vyřídit 4 tisíce případů, ve kterých dosud nebyly dořešeny některé právní vztahy (např. dědictví, spoluvlastnické podíly). Mimo řízení o vrácení vlastnických práv k pozemkům dle restitučních zákonů probíhají i sporná řízení u soudů. Žaloby spočívají dle žalobců v neoprávněné konfiskaci pozemků po II. světové válce, tedy žaloby vlastnické povahy. Jde o malý počet žalob, ale o rozsáhlé výměry lesní půdy.

Lesní pozemky v Plzeňském kraji se rozkládají na 100 527 pozemkových parcelách. Průměrná velikost parcely je 2,91 ha.

3.2.2.4 Kompetence státní správy lesů

Do kompetence Ministerstva zemědělství spadá 264 624 ha porostní půdy, do kompetence Ministerstva životního prostředí 29 032 ha a do kompetence Ministerstva obrany 1 747 ha.

Obr. 3.2.5 Kompetence státní správy lesů.



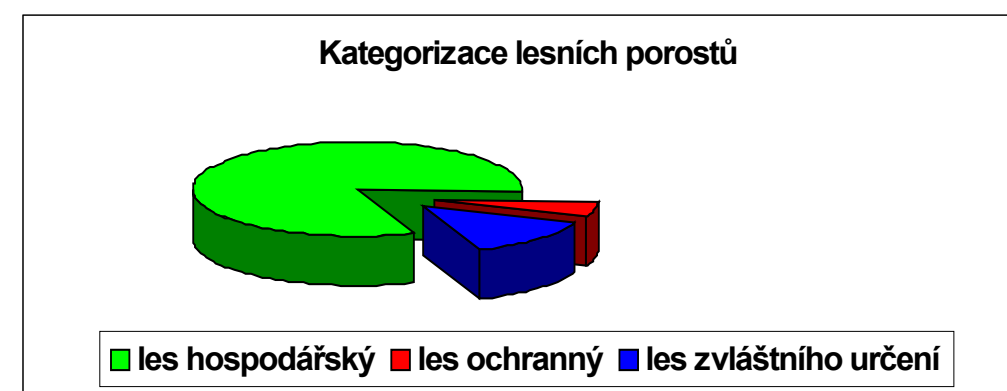
3.2.2.5 Funkční kategorizace lesů

Společenská objednávka na plnění funkcí lesa je deklarována prostřednictvím funkční kategorizace lesů. Přehled kategorií a subkategorií lesů v podrobnějším členění dává následující tab. Reflektuje současný právní stav dle lesního zákona č. 289/1995 Sb., který v 1 § deklaruje, že „Účelem zákona je stanovit předpoklady pro ... péči o les a obnovu lesa pro plnění všech jeho funkcí ...“. Standardní hospodaření by měla představovat kategorie hospodářského lesa. Přehled nároků společnosti na plnění funkcí lesa, deklarovaných prostřednictvím funkčních kategorií a subkategorií dává následující tabulka.

Z ustanovení 1§ lesního zákona lze odvodit, že standardním hospodařením by mělo být hospodaření polyfunkčně orientované. V tomto duchu je zpracován i Národní lesnický program schválený Usnesením vlády ČR č. 53/2003. Vláda v něm doporučuje hejtmanům „ ..zohlednit záměry Programu při realizaci střednědobých politik krajů ...“.

V lesích vyhlášených jako kategorie lesů ochranných a lesů zvláštního určení by měly být uplatňovány specifické způsoby hospodaření zaměřené na podporu funkce či skupiny funkcí, na které společnost deklaruje zvýšené nároky. V takovém případě se jedná o hospodaření funkčně diferencované, na rozdíl od hospodaření funkčně integrovaného (polyfunkčního), které by mělo být standardně uplatňováno v lesích hospodářských.

Obr. 3.2.6 Kategorizace lesních porostů.



Tab. 3.2.5 Plochy funkčních kategorií a subkategorií lesů Plzeňského kraje v podrobnějším územním členění.

Území	Kategorie lesů - plochy v ha												
	hospod.	ochranných		zvláštního určení									
				ze zákona			rozhodnutím orgánu státní správy						
				a)	b)	a)	b)	c)	a)	c)	d)	e)	f)
	mimořádně přízn. stanov.	vysoko-horské lesy	PHO I. st.	OP léč. a minerál. vod	NP a NPR	I. zóny CHKO PR a PP	příměst. a rekreač.	lesnický výzkum a výuka	zvyš. fce. půdooch vodooch	zachová ní biolog. různorod	uzn. obory a samostat bažant.	jiný veřejný zájem	
Domažlicko	37 833	1 106	0	211	0	276	2	7	0	172	534	746	1 455
Klatovsko	47 509	4 589	5 829	83	0	22 635	2	0	7	29	0	0	1 631
Plzeň-jih	29 508	489	0	0	0	134	0	17	0	10	0	20	1 378
Plzeň město	895	97	0	0	0	26	0	0	4	0	0	0	1 197
Plzeň-sever	46 997	1 946	0	51	0	34	138	1	0	542	489	0	1 031
Rokycansko	22 070	1 234	0	0	0	1 075	0	0	0	0	0	0	60
Tachovsko	52 101	1 417	0	155	1 332	25	161	27	0	345	1 907	25	810
Plzeňský kraj	236 914	10 878	5 829	501	1 332	24 205	303	51	10	1 097	2 930	790	7 563
kraj celkem		16 707		38 782									

Citovaná literatura

- Data poskytnutá ÚHÚL Brandýs n.L. - pobočka Plzeň.
- Bouše J. 2003: Koncepce ochrany přírody a krajiny v Plzeňském kraji, *interní podklad, nepublikováno, Plzeň 2003.*
- Anonymus: Národní lesnický program, *MZe, Praha 2003.*
- Anonymus: Základní principy státní lesnické politiky, *MZe, Praha, 1994.*
- Anonymus: Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství ČR, k 31.12 2000, *MZe ČR, Praha 2001.*
- Anonymus: Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství ČR, k 31.12 2001, *MZe ČR, Praha 2002.*
- Hošek E.: Studie o výskytu kalamit na území ČR od roku 1900, *materiál pro vnitřní potřebu ÚHÚL Brandýs n. L, 1981.*
- Kapitola P., Knížek M.: Zpravodaj ochrany lesa, *LOS VÚLHM Jíloviště- Strnady, květen 2001.*
- Zatloukal V.: Vzácné a ohrožené druhy lesních dřevin, *MZe ČR, Praha 1995.*

3.3 Stav vodních ekosystémů



Současný stav vodních ekosystémů je determinován třemi základními skupinami vlivů:

- přímé vlivy – rušení, resp. výstavba vodních nádrží, mokřadů, úpravy vodních toků, výstavba vodohospodářských objektů,
- ovlivnění kvality vody – vypouštění odpadních vod, výstavba ČOV, splachy ze zemědělských ekosystémů apod.,
- vlivy v údolní nivě a v povodí – míra zornění, vodní eroze, snížení retenční schopnosti krajiny,...

Významným negativním jevem je antropogenní (indukovaná) eutrofizace, kterou označujeme urychlené hromadění živin ve vodních nádržích i tocích v důsledku lidské činnosti. Vliv zemědělství a průmyslu, urychlení dekompozičních procesů a s tím spojené uvolňování biogenů, tyto a další faktory způsobily mnohdy neúnosnou míru eutrofizace vodních ekosystémů. Nejčastěji je eutrofizace způsobena přímým hnojením nádrží, splachem hnojiv z okolních pozemků, depozicí exhalátů a vypouštěním odpadních vod.

Důsledky nadměrné eutrofizace se projevují obvykle nepřímo, ve formě přemnožení planktonních sinic a řas i vodních makrofyt, zhoršováním hydrochemického režimu, rozkolísáním kyslíkového režimu, vznikem a hromaděním jedovatých plynů a v neposlední řadě zmenšováním produkční plochy nádrží zarůstáním. Přímé ovlivnění spočívá především v ohrožení kvality podzemní, potažmo pitné vody.

Jako argument pro obnovu přirozeného charakteru a funkce niv uvádí Petříček (1998) mj. i jejich zanedbatelnou rozlohu – 175 tis. ha, což představuje pouhých 2,2 % rozlohy státu. Úkolem revitalizace niv vodních toků bude vrátit těmto územím jejich původní, přirozené funkce. Nezbytným předpokladem bude především obnova aluviálních luk a lesů. Bohužel, představa o současné revitalizaci toku i nivy (či dokonce celého povodí) je sice často proklamována, v praxi ovšem ve většině případů není z nejrůznějších důvodů (především vlastnické vztahy k pozemkům, finanční náročnost,...) uplatňována.

Z hlediska stavu vodních ekosystémů je významný i stav povodí. Stav povodí determinuje významné hydrologické a ekologické charakteristiky vodního toku a nivy. Kromě neměnných parametrů povodí je klíčovým atributem způsob využívání krajiny (land use). Zastoupení jednotlivých land-use typů a jejich rozmístění v povodí jsou hlavním nástrojem revitalizace povodí. Zjednodušeně lze konstatovat, že ekologická hodnota různých způsobů využití krajiny (ekosystémů) je přímo úměrná jejich hydrologickému efektu na odtokové poměry. Stav povodí je klíčovým faktorem ovlivňujícím vznik a vývoj povodní.

Nejlepší podmínky pro zadržování, rozptylování a vsakování srážkové vody poskytuje smíšený les, dále monokulturní les, travní porost nebo vojtěška, jetel a jetelotravní směsky. Polní plodiny, především okopaniny a obilniny zpravidla podmiňují povrchového odtoku zhoršují. Výrazně negativním faktorem se stává velkoplošné odlesnění. Významným způsobem, jak ovlivnit hydrologické parametry povodí, je výstavba vodních nádrží a suchých poldrů. Ty mimo jiné dokáží zachytit a akumulovat zvýšené odtoky a tak snížit kulminační průtoky ve vodních tocích. Podle Petříčka (1998) jsou nejlepšími a nejlacinějšími „přehradami“ lesy, především pak lužní lesy.

Citovaná literatura

Petříček, V. 1998. Údolní nivy a jejich územní ochrana. Sborník semináře Krajina a voda. Veselí nad Moravou, pp. 142-144.

3.3.1 Zastoupení vodních ploch

Úvod do problematiky

Z hlediska koncepce byly sledovány vodní nádrže, jezera a vodní toky.

Vodní nádrže (rybníky a údolní nádrže) byly v místních podmínkách budovány především z důvodů hospodářských (chov ryb), jako zdroje pitné vody, pro účely rekreace, protipovodňové ochrany území, protierozní ochrany apod. Kromě produkční funkce mohou plnit funkce ekologickou, krajinnotvornou, hydrologickou, půdoochrannou a další. Zatímco výstavba rybníků je datována již od 14. století, výstavba údolních nádrží až během 20. století. Většina rybníků byla vybudována ve středověku, jejich množství a výměra se však za čtyři sta let zmenšila o více než 70 %. Zatímco na začátku 17. století výměra rybníků v Českých zemích dosahovala 180 000 ha, na konci 20. století to bylo jen 52 000 ha, s objemem zadržované vody cca 625 mil. m³. Důvodů, proč české rybníkářství dosáhlo ve středověku co do počtu rybníků a produkce kapra prvního místa v Evropě, je několik. Tím hlavním je však důraz na kvalitu. Kapr byl pokládán za nejchutnější rybu a byl preferován i před pstruhy a lososy.

Vodní toky byly v celé České republice i v Plzeňském kraji poznamenány zcela zásadně. Nejvýraznější vliv na jejich současný stav měly úpravy vodních toků, které znamenaly napřímení trasy toku, denaturalizaci jeho koryta (opevnění technickými prvky,...), homogenizaci hydrologických poměrů, odstranění břehových a doprovodných porostů apod. Zcela zásadní vliv na funkce vodních toků mělo nevhodné využívání údolních niv, především velká míra jejich zornění, resp. urbanizace. Ve výsledku došlo ke snížení samočistící schopnosti vodních toků, k omezení jejich ekologické a hydrologické (retence, retardace, akumulace) funkce v krajině a k celkovému snížení ekologické hodnoty těchto ekosystémů.

V devadesátých letech nastal částečný obrat v chápání funkce vodních ekosystémů a v přístupu k nim. Intenzivní výstavba ČOV a částečný útlum zemědělské výroby znamenaly zvýšení kvality vody ve vodních tocích a nádržích. Program revitalizace říčních systémů odstartoval nápravu chyb, ke kterým došlo v minulých desetiletích, byť objem finančních prostředků a tudíž i tempo nápravy jsou nedostatečné.

Metodika hodnocení

Údaje o plošném zastoupení vodních ploch byly převzaty z dat Katastru nemovitostí s aktualizací ke konci roku 2002.

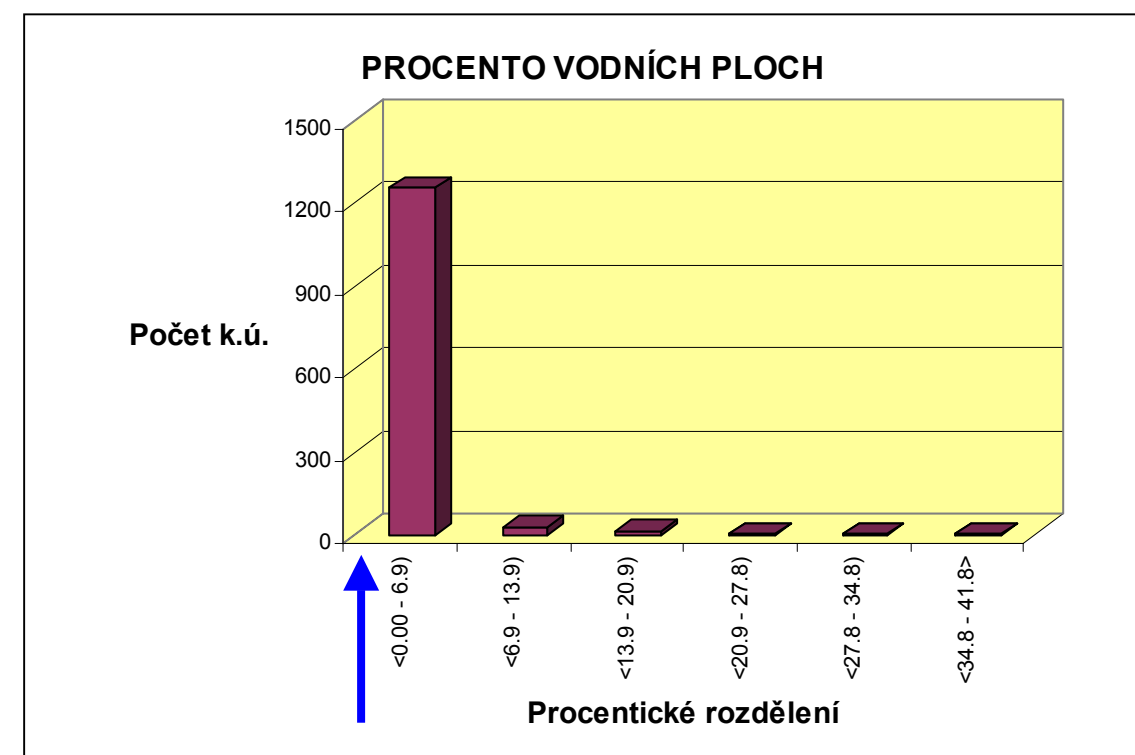
Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Oproti stavu v celé České republice, kdy vodní plochy tvoří cca 2,5% území, je jejich zastoupení v řešeném území Plzeňského kraje o půl procenta vyšší (10 271 ha). Podíl vodních ploch v jednotlivých katastrech značně kolísá. Nejméně jsou tyto ekosystémy zastoupeny ve 43 k.ú. (<0,1%). Největším procentem se podílí na ploše k.ú. Částkov u Tachova (41,8%). Průměrná hodnota zastoupení vodních ploch v k.ú. je 1,6% na katastr.

Výsledky v číslech:

- Průměrný podíl vodních ploch v k.ú. **1,6 %**
- Počet k.ú. s podílem nižším než 0,1 % **43 k.ú.**
- K.ú. s nejvyšším podílem vodních ploch **Částkov u Tachova** **41,8 %**
- Největší vodní nádrž **Hracholusky** **470 ha**

Obr. 3.3.1.1 Rozdělení k.ú. do kategorií podle zastoupení vodních ploch. Modrá šipka vyjadřuje průměrný podíl vodních ploch v k.ú. pro Plzeňský kraj.



Tab. 3.3.1.1 Rozdělení k.ú. do kategorií podle zastoupení vodních ploch.

Procento vodních ploch	Počet k.ú.
<0.00 - 6.9)	1253
<6.9 - 13.9)	29
<13.9 - 20.9)	9
<20.9 - 27.8)	1
<27.8 - 34.8)	1
<34.8 - 41.8>	1

3.3.2 Zastoupení stojatých vod

Metodika hodnocení

Plocha vodních nádrží (rybníky a údolní nádrže) byla zjištěna z oficiálních vektorových dat Výzkumného ústavu vodohospodářského T.G.M. v Praze.

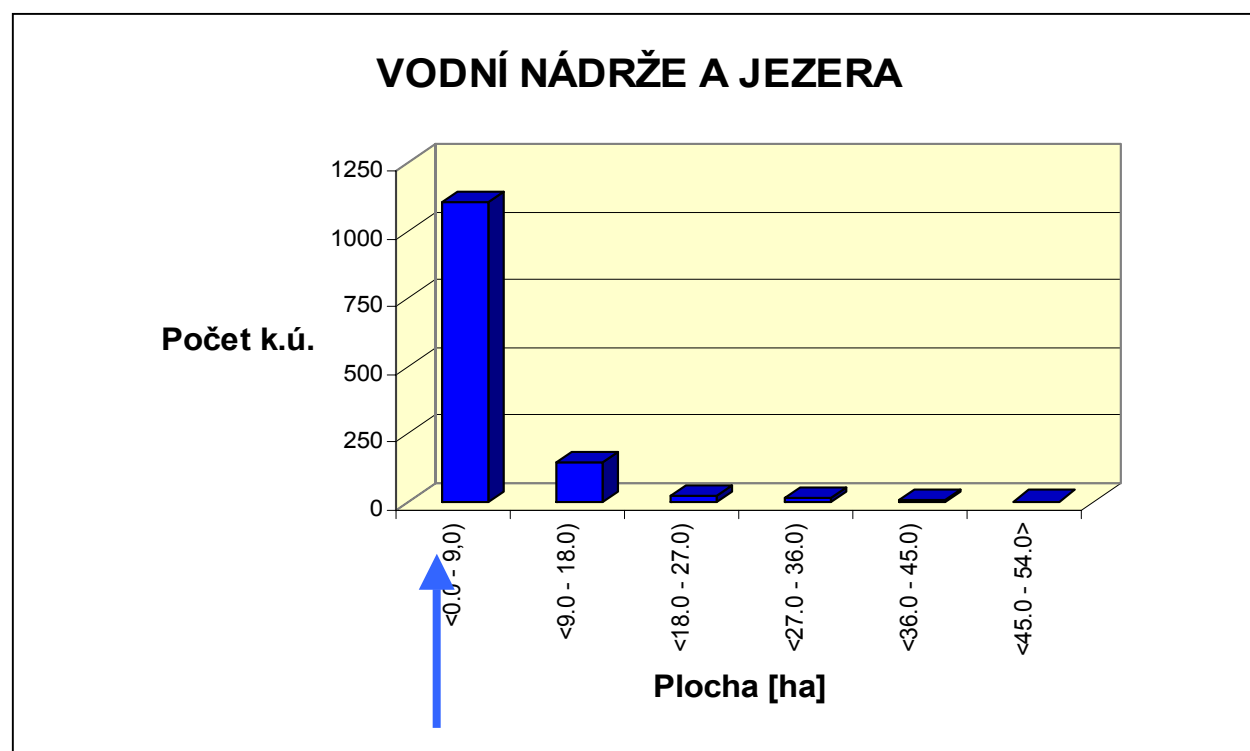
Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Největší rozlohu vodní plochy má vodní nádrž Hracholusky (Plzeň-sever) - 470 ha, dále vodní nádrž České údolí (Plzeň-město) - 152 ha, vodní nádrž Nýrsko (Klatovy) - 148 ha, vodní nádrž Klabava (Rokycany) - 129 ha, Kovčinský rybník (Klatovy) - 104 ha, vodní nádrž Lučina (Tachov) - 80 ha, Hnačovský rybník (Klatovy) - 68 ha, Merklínský rybník (Plzeň-jih) - 40 ha, Smolovský rybník (Domažlice) - 15 ha.

Výsledky v číslech:

- Průměrná plocha ekosystémů stojatých vod v k.ú. **3,3 ha**
- Počet k.ú. bez zastoupení ekosystémů stojatých vod **211 k.ú.**
- K.ú. s nejvyšší plochou ekosystémů stojatých vod **Kozčín** **94 ha**

Obr. 3.3.2.1 Rozdělení k.ú. podle zastoupení vodních nádrží a jezer. Modrá šipka vyjadřuje průměrný podíl vodních ploch v k.ú. pro Plzeňský kraj.



Tab. 3.3.2.1 Rozdělení k.ú. podle zastoupení vodních nádrží a jezer.

Plocha [ha]	Počet k.ú.
<0.0 - 9.0)	1108
<9.0 - 18.0)	142
<18.0 - 27.0)	21
<27.0 - 36.0)	12
<36.0 - 45.0)	8
<45.0 - 54.0>	3

3.3.3 Zastoupení vodních toků

Metodika hodnocení

Plocha vodních toků byla zjištěna aritmetickým rozdílem výměry vodních ploch uvedené v Katastru nemovitostí a plochy vodních nádrží, která byla zjištěna z oficiálních vektorových dat Výzkumného ústavu vodohospodářského T.G.M. v Praze.

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Většina řešeného území Plzeňského kraje přísluší do povodí Labe. Hydrografickou osou území je řeka Berounka. Mezi významné toky oblasti patří řeky Mže, Střela, Úhlava, Úslava, Radbuza, Otava a Klabava. V jižní části kraje je hlavním recipientem řeka Otava.

Pro vyhodnocení délky vodních toků byla použita aktuální data z Výzkumného ústavu vodohospodářského T.G.M. v Praze Podbabě. Ze srovnání délek vodních toků s plochami vodních toků je patrné, že data VÚV nezahrnují všechny malé vodní toky v území. Patrná je absence vodních příkopů a zcela drobných vodních toků, které se ovšem plošně v datech Katastru nemovitostí uplatňují. Délka toků proto vychází mnohem menší, než jaká je skutečnost (odhadem se jedná o rozdíl téměř jednoho řádu).

Celková plocha vodních toků v řešeném území je 6080 ha, což představuje průměrně 4,7 ha na k.ú. Z hlediska délky vodních toků se jedná o hodnoty 6275 km pro řešené území kraje, resp. 4,8 km jako průměr na jedno k.ú.

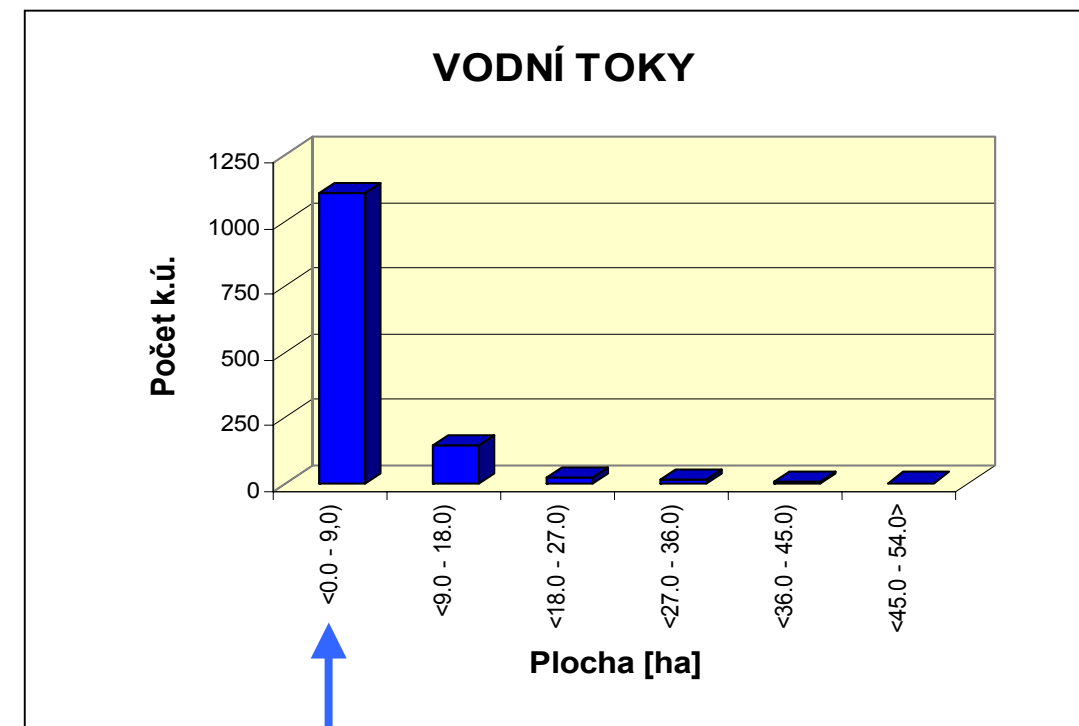
Výsledky v číslech:

- Průměrná plocha vodních toků v k.ú. **4,7 ha**
- Průměrná délka vodních toků v k.ú. **4,8 km**
- K.ú. s největší plochou vodních toků **Bor u Tachova** **53 ha**
- K.ú. s největší délkou vodních toků **Javorná na Šumavě** **57,8 km**

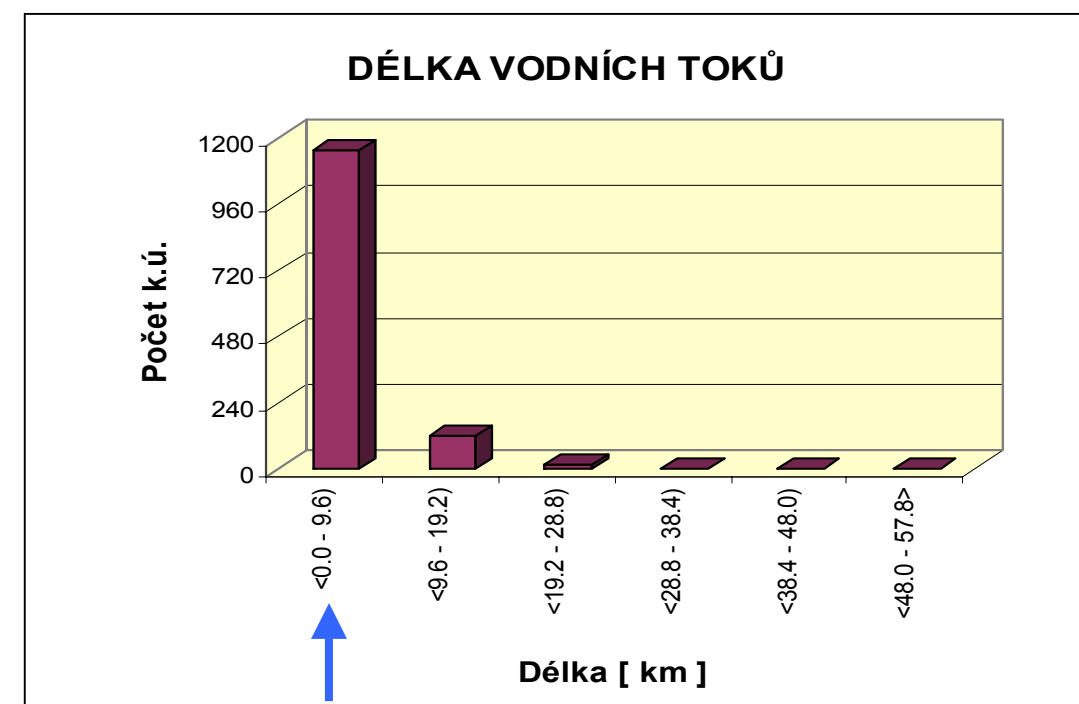
Tab. 3.3.3.1 Klasifikace katastrálních území podle plochy, resp. délky vodních toků

Plocha toků [ha]	Počet k.ú.	Délka toků [km]	Počet k.ú.
<0.0 - 9.0)	1108	<0.0 - 9.6)	1156
<9.0 - 18.0)	142	<9.6 - 19.2)	119
<18.0 - 27.0)	21	<19.2 - 28.8)	15
<27.0 - 36.0)	12	<28.8 - 38.4)	2
<36.0 - 45.0)	8	<38.4 - 48.0)	1
<45.0 - 54.0>	3	<48.0 - 57.8>	1

Obr. 3.3.3.1 Rozdělení k.ú. podle plochy vodních toků. Modrá šipka znázorňuje průměrnou hodnotu.



Obr. 3.3.3.2 Rozdělení k.ú. podle délky vodních toků. Modrá šipka znázorňuje průměrnou hodnotu.



3.3.4 Zastoupení údolních niv

Existuje mnoho definic *údolní nivy*. Definice vyzdvihující geomorfologický aspekt údolní nivy ji charakterizuje jako *dno údolí tvořené sedimenty, které se dále zdvihá do svahů. Niva je výslednicí prostorové a časové proměnlivosti erozní a sedimentační činnosti řeky*. Většina definic ovšem zdůrazňuje hydrologický aspekt. Údolní (říční) niva je zde chápána jako *území přilehlé k vodnímu toku, které je při vyšších průtocích periodicky zaplavováno*. Preciznějším vyjádřením téhož je definice nivy jako *území opakovaně zaplavovaného průtoky stoleté vody*.

V závislosti na erozně prostorových charakteristikách akumulčních procesů lze v nivě rozlišovat čtyři základní části: (1) příbřežní část nivy; (2) střední část nivy; (3) podsvahové sníženiny; (4) příterasové (podsvahové) lemy. Ne každá niva má zastoupeny všechny uvedené části a v daném sledu. Přirozené ekosystémy říční nivy zpravidla vytvářejí mozaiku, která je závislá na narušování vodní erozí, na sedimentačních procesech a následkem toho na stádiu sukcese. Zatímco travní společenstva jsou typická pro ranná stadia sukcese na plochách relativně častěji či intenzivněji ovlivňovaných erozí a sedimentací, v dlouhodobě nenarušovaných partiích nivy pokračuje vývoj přes keřové porosty do stádií nivních a lužních lesů. Nivní louky větších rozloh jsou proto většinou výsledkem blokování sukcese kosením nebo spásáním. Klíčovým faktorem determinujícím strukturu přirozených společenstev v říčních aluviích je hladina podzemní vody a dynamika jejího kolísání včetně záplav.

Ekologicky velmi významnými partiemi nivy jsou pobřežní ekotony, které se formují na přechodu vodního ekosystému v terestrický. Pobřežní ekotony modifikují životní podmínky ryb zvyšováním prostorové diverzity biotopu. Podemleté břehy toku zpevněné kořeny stromů a keřů, převislé či naplavené větve neovlivňují pouze hloubku vody, rychlost proudění a drsnostní parametry koryta, ale rovněž jsou příčinou zvýšené biomasy bezobratlých, poskytují úkryt rybám, mají přímý i nepřímý vliv na množství rybí potravy. Pobřežní ekotony (stejně jako celá niva) plní též funkci filtrů, které omezují odnos půdy, živin, pesticidů a jiných polutantů do recipientu a současně zvyšují jeho samočistící schopnost. Účinnost může být velmi významná. Někteří autoři uvádějí hodnoty až kolem 80%.

Nejbohatší faunu bezobratlých vykazují ty nivní louky, které zůstávají mokré i během letních měsíců. Dostatečná výška hladiny podzemní vody a zaplavování nivních luk ve výšce 2 – 20 cm vytvářejí vhodné potravní a hnízdní podmínky pro bahňáky. Na druhou stranu pokles hladiny podzemní vody v letních měsících umožní přístup mechanizace a sklizeň sena, což celkově zlepšuje stav travního porostu.

Pokud přestanou být aluviální louky každoročně koseny, mění se poměr pokryvnosti jednotlivých druhů rostlin, klesá druhová diverzita, zvyšuje se půdní vlhkost a pórovitost, roste kyselost půdy, stařina se pomaleji rozkládá, zvyšuje se C/N poměr, roste poměr nadzemní biomasy k podzemní biomase, může docházet ke zvýšenému vyplavování dusíkatých látek v důsledku rozkladu stařiny a následkem toho k obohacování půdy živinami. Při obnově kosení je většinou patrná rychlá obnova zanedbaných porostů v druhově relativně pestrou louku.

Periodické zaplavování nivy přispívá k sedimentaci a transportu živin, čímž stimuluje vysokou biologickou produktivitu inundace, současně však působí škody na zemědělské produkci (v případě zornění nivy). V zájmu umožnění pravidelných záplav niv vodních toků někteří autoři považují za vhodné kompenzovat vlastníkům zaplavené půdy jejich ztráty na úrodě. Podobné myšlenky považují za nesprávné, protože zaměňují příčinu za důsledek. Legalizace zornění niv vodních toků refundací ztrát zemědělské produkce z těchto ploch v důsledku jejich občasných zaplavení je snaha věcně chybná. Naopak, v těchto případech jako vhodné řešení vidím možnost uplatnění pojišťoven coby „krajinotvorného faktoru“. S vlastníky, jejichž pozemky orné půdy leží v zátopovém území, by pojišťovna neměla uzavírat pojistné smlouvy na úhradu ztrát úrody. Věcně správné znovuzatravnění

nivních pozemků by pak sice nevyplývalo z racionálního vztahu vlastníků k půdě a k přírodě, ale z ekonomických zákonitostí.

Úkolem revitalizace niv vodních toků bude vrátit těmto územím jejich původní, přirozené funkce. Nezbytným předpokladem bude především obnova aluviálních luk a lesů. Bohužel, představa o současné revitalizaci toku i nivy (či dokonce celého povodí) je sice často proklamována, v praxi ovšem ve většině případů není z nejrůznějších důvodů (především vlastnické vztahy k pozemkům, finanční náročnost,...) uplatňována.

Obr. 3.3.4.1 Údolní niva Berounky patří z hlediska ekologického i estetického k nejcennějším územím Plzeňského kraje.



Metodika hodnocení

Katastrální území v řešeném území Plzeňského kraje byly vyhodnoceny z hlediska podílu půd (hlavních půdních jednotek) indikujících údolní nivy na zemědělských půdách. Tyto hlavní půdní jednotky byly vybrány specialisty Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půd ve Zbraslavi, který posléze poskytl údaje o výměře těchto půdních jednotek v dotčených katastrech. Absolutní údaje byly vztaheny k výměře zemědělské půdy v k.ú. a vyjádřeny v %.

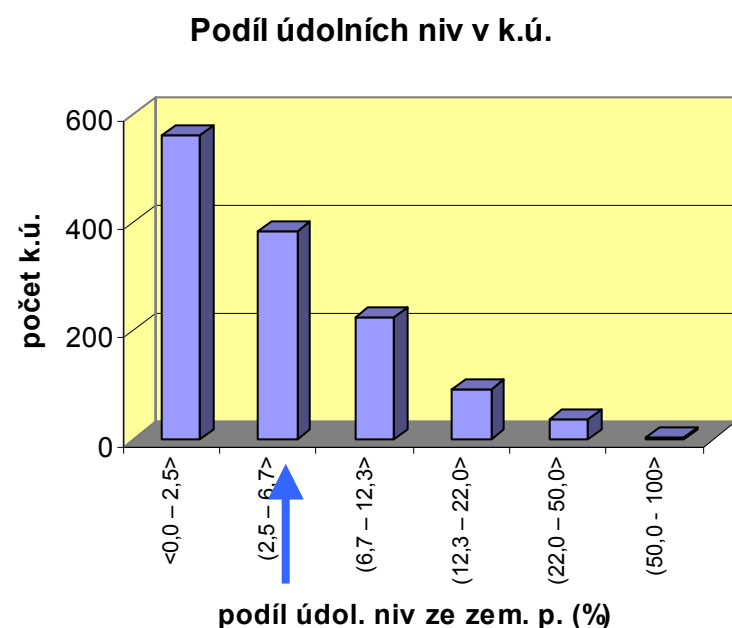
Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Vyhodnocení bere v úvahu pouze nivní polohy na zemědělské půdě. Celkem se nivy podílejí 340 km² v řešeném území Plzeňského kraje. V průměru jsou zastoupeny 5,2 % na jedno katastrální území. Rozdělení k.ú. do jednotlivých kategorií ukazuje tab. 3.3.4.1 a obr. 3.3.4.2.

Tab. 3.3.4.1 Rozdělení k.ú. podle podílu údolních niv na zem. půdě.

Podíl [%]	Počet k.ú.
<0,0 – 2,5>	559
(2,5 – 6,7>	382
(6,7 – 12,3>	224
(12,3 – 22,0>	91
(22,0 – 50,0>	35
(50,0 - 100>	3

Obr. 3.3.4.2 Počet k.ú. podle podílu údolních niv na zemědělské půdě.



Zpracována byla též syntetická mapa (příloha 3.1.7), která porovnává podíl niv se zatravněním. Celkem bylo identifikováno 182 katastrálních území, v kterých je plocha trvalých travních porostů menší než plocha údolních niv na zemědělské půdě. V těchto k.ú. tedy s velkou pravděpodobností nejsou nivní polohy reflektovány odpovídajícím způsobem využití pozemků.

Výsledky v číslech:

- Průměrné zastoupení niv v k.ú. **5,2 %**
- Celková rozloha niv v řešeném území Plzeňského kraje..... **340 km²**
- Počet k.ú. s nižší plochou TTP než plochou niv **182**

3.3.5 Úpravy vodních toků a revitalizace

Úvod do problematiky

Revitalizace jsou nástrojem řízené obnovy hydrologických, ekologických, estetických, příp. dalších funkcí vodních toků a nádrží, které byly převážně člověkem potlačeny. Široce akceptované definice zdůrazňují prostorově funkční návrat do období před narušením přirozeného charakteru toku. Pro úplnou obnovu uvedených funkcí vodních elementů je téměř vždy nutné řešit vazby na nivu toku nebo na celé povodí.

Na území České republiky existuje na přelomu tisíciletí síť drobných vodních toků o celkové délce 60 711 km, z toho je zhruba 13 000 km upraveno (Gergel et al., 1999). Za uplynulých 200 let byly toky našich řek úpravami zkráceny o 4 700 km (Sukop et Heteša, 1984). O neblahých důsledcích úprav toků a o potřebě jejich renaturalizace přitom píše Vladislav Žák (1947) již v první polovině 20. století. Přesto uběhlo téměř půl století než se tato myšlenka počala realizovat v praxi.

Příčin, proč se z více než 20 % původních, přirozeně tekoucích malých vodních toků s kompromisně obhospodařovanou nivou a dalšími atributy, které podmiňují jejich komplexní polyfunkčnost, staly umělé či poloumělé stoky, je několik. Všechny tyto příčiny by se daly sloučit do tří skupin:

- Ideologické příčiny – Člověk chce poručit přírodě, vesměs všechny problémy řeší technickými zásahy, ač řada jejich příčin je přírodní povahy. Vítězství nad přírodou se stalo programovým cílem komunistické ideologie 50. až 80. let.
- Ekonomické příčiny – Nivy toků jsou chápány jako potenciálně jedny z nejurodnějších partií, podmínkou jejich produkčního využití se stává odvodnění, potažmo úprava toku. Důvodem byla mnohdy i odvodnění pozemků mimo nivy vodních toků, která si úpravy toků vyžádala. Technická úprava toků se stává rovněž nástrojem ochrany člověka před následky povodní.
- Neznalost jako příčina – Člověk si ve své době (především 60. až 70. léta 20. století) dostatečně neuvědomuje dopad svých činů. Ekologie nebyla chápána jako kritérium úspěšnosti realizace opatření.

Jasná formulace výše uvedených příčin spolu s vyhodnocením nepříznivých účinků nevhodných úprav toků jsou nutné předpoklady k definování priorit, metod a východisek revitalizací.

Revitalizace jsou úzce svázány s momentální dotační politikou dotčených resortů. Program revitalizace říčních systémů si po roce 1995 klade za cíl především:

- obnovu přirozené funkce vodních toků,
- podporu a zvyšování retenčního potenciálu krajiny,
- zvyšování samočisticí schopnosti toků,
- zvyšování stability vodního režimu snižováním rozdílů extrémních průtoků,
- napravování negativních důsledků nevhodně provedených pozemkových úprav, velkoplošných odvodnění a nevhodných způsobů využití půdy.

Cílem revitalizací by mělo být vytvoření podmínek nejen pro vznik relativně přirozeného charakteru toku, ale také podmínek pro jeho další, relativně přirozený vývoj. Proto je dobré pokusit se definovat termín přirozený nebo relativně přirozený vývoj toku. Budeme-li v tomto smyslu puristy, pak musíme tvrdit, že přirozený tok, resp. tok s přirozeným vývojem na území ČR, ale ani ve střední

Evropě, nenalezneme. Zásahem člověka dokážeme maximálně vytvořit stav blízký přirozenému. Proto mnohem vyšší důraz při formulaci cílů revitalizací je třeba klást na vytvoření podmínek pro relativně přirozený vývoj toku. Přirozený vývoj toku lze definovat jako sukcesní (dynamické) změny všech abiotických i biotických parametrů toku v čase probíhající bez vlivu člověka. V termínu *přirozený tok* je automaticky zahrnut atribut jeho přirozeného vývoje. Z výše uvedeného vyplývá nutnost ochrany stávajících relativně přirozených toků nejen z důvodů jejich ekologické a estetické hodnoty, ale též za účelem poznávání jejich vývoje. Akcentován musí být holistický charakter revitalizací vodních toků.

Vliv revitalizací na rybí obsádku je významným kritériem úspěšnosti opatření mimo jiné i proto, že interakce uvnitř tohoto společenstva ovlivňují stabilitu a toky materiálů a energie v ekosystému. Druhová diverzita jako jeden z klíčových atributů živočišných společenstev obecně roste přímo úměrně velikosti biotopu a jeho různorodosti (Wesche, 1985; Angermaier et Schlosser, 1989; Cowx, 1994). Mnoho studií prokázalo, že i po velkém znečištění může samočistící proces proběhnout až na úroveň pstruhového pásma. Příležitostí pro tyto případy je však poměrně málo, protože jen u malé části pstruhových úseků nalezneme dostatečně dlouhou trasu bez dalšího znečištění. Samočistící pochody v nížinných tocích nejsou schopny vyčistit vodu až do fáze oligosaprobity, jako v případě horských potoků a bystřin, ale jen do stupně betamezosaprobity, což je nejvyšší kvalita vody, které nížinné toky dosahují.

Metodika hodnocení

Údaje o odvodněných lokalitách byly získány jako oficiální data Zemědělské vodohospodářské správy a sumarizovány po jednotlivých katastrálních územích.

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Celkem bylo dosud upraveno 1186 km vodních toků na řešeném území Plzeňského kraje. Z velké části se jedná o dílčí úpravy břehů či dna toků, ale v nemalé míře jsou zastoupeny i regulace tvrdé s úpravou trasy, břehových porostů a s použitím tvrdých prvků v opevnění.

Průměrná délka upravených vodních toků na 1 katastr je 1,2 km. V 549 k.ú. nebyly úpravy vodních toků dosud realizovány. Míra regulace vodních toků je v rámci kraje rozdělena relativně rovnoměrně.

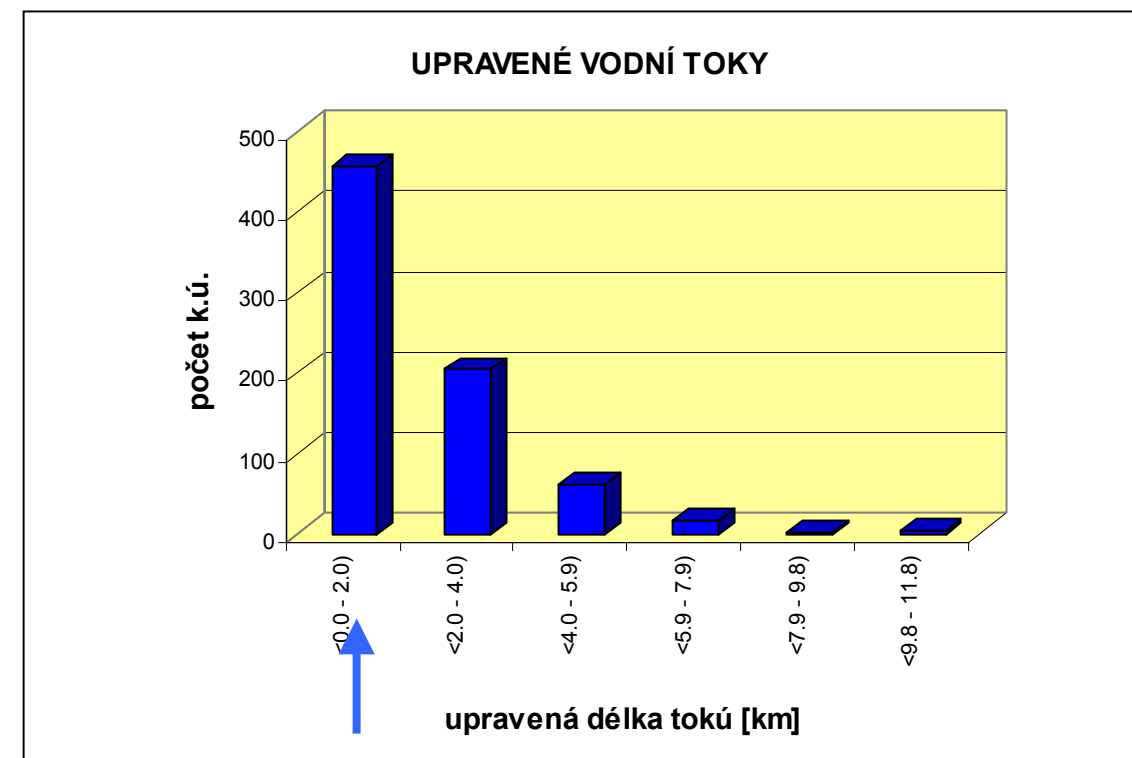
Výsledky v číslech:

- Celková délka upravených vodních toků **1186 km**
- Průměrná délka upravených vodních toků na 1 katastr **1,2 km**
- K.ú. s největší délkou upravených vodních toků Rozvadov **11,7 km**
- Počet k.ú. bez upravených vodních toků **549 k.ú.**

Tab. 3.3.5.1 Rozdělení katastrů podle délky upravených vodních toků.

Délka regulace	Počet k.ú.
<0.0 - 2.0)	456
<2.0 - 4.0)	204
<4.0 - 5.9)	62
<5.9 - 7.9)	16
<7.9 - 9.8)	2
<9.8 - 11.8)	5

Obr. 3.3.5.1 Rozdělení katastrů podle délky upravených vodních toků. Modrá šipka označuje průměrnou hodnotu.



Citovaná literatura

- Angermaier, P.L., Schlosser, I.J. 1989. Species-area relationships for streams fishes. Ecology, 70: 1450-1462.
- Cowx, I.G. 1994. Rehabilitation of Freshwater Fisheries. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Gergel, J., Benešová, J., Březina, K.B., Ehrlich, P. 1999. Revitalizace drobných vodních toků. VÚMOP, Praha.
- Sukop, I., Heteša, J. 1984. Aplikovaná hydrobiologie, I. VŠZ, Brno.
- Wesche, T.A. 1985. Stream channel modifications and reclamation structures to enhance fish habitat. In: Gore, J.A. (Ed.) The Restoration of Rivers and Streams: theories and experiences. Butterworth Publishers, Boston, pp. 103-163.
- Žák, L. 1947. Obytná krajina. S.V.Ú. Mánes - Svoboda, Praha.

3.4 Stav krajiny

3.4.1 Typy současného funkčního využití krajiny

Úvod do problematiky

Vyhodnocení území Plzeňského kraje z hlediska současného funkčního využití krajiny ve své podstatě zohledňuje:

- stav přírodních charakteristik krajiny,
- stav aktuálního přetvoření krajiny člověkem.

Obě tyto základní charakteristiky naplňují dvě nejvýraznější ze tří systémových vrstev krajinného systému (primární a sekundární) sensu Löw (1999). Do značné míry tak generalizují vybrané charakteristiky krajinného rázu.

Metodika hodnocení

Základní krajinnou jednotkou hodnocení typů současného funkčního využití krajiny je katastrální území. Důvodem jsou především statistická data (druhy pozemku), která jsou pro tyto základní správní jednotky k dispozici v Katastru nemovitostí.

Funkčnost základních krajinných jednotek byla klasifikována následovně:

- I. Monofunkční krajina – jedna forma využití krajiny představuje minimálně 67% rozlohy území a zároveň žádná z dalších není větší než 17%.
- II. Bifunkční krajina - Nejvíce zastoupená složka tvoří více než 50% území, druhá nejvíce zastoupená více než 17% a zároveň žádná z dalších není větší než 11%; nebo nejvíce zastoupené složky mají každá nad 34% a zároveň žádná z dalších není větší než 11%.
- III. Trifunkční krajina – Nejvíce zastoupená složka tvoří více než 34% území, druhá nejvíce zastoupená více než 17%, třetí nad 11% a zároveň žádná z dalších není větší než 10%; nebo nejvíce zastoupené složky mají každá nad 25% a zároveň žádná z dalších není větší než 10%.
- IV. Polyfunkční krajina - Ostatní případy.

V případě zastavěné plochy se uvažovala jako mezní hodnota 5% plochy území, aby bylo v názvu krajinného typu zohledněno označení urbanizovaná.

Výše uvedené podíly jednotlivých způsobů využití krajiny jsou účelově nastavené a nelze je chápat jako absolutní. Krajinné jednotky s více než třemi způsoby využití byly vyhodnoceny jako polyfunkční krajiny.

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Celkem bylo na území Plzeňského kraje vyhodnoceno 32 typů současného funkčního využití krajiny. Z toho 2 typy monofunkční, 9 bifunkčních, 20 trifunkčních a typ polyfunkční.

Z hlediska plošného podílu skupin typů jsou nejvíce zastoupeny trifunkční typy (34,31%) a bifunkční typy (33,04%), dále polyfunkční typ (20,27%) a monofunkční typy (12,38%).

Z hlediska plošného zastoupení jednotlivých typů se uplatňují především polyfunkční typ (20,27%), lesně polní typ (14,23%), polně lesní typ (11,57%) a typ lesně polní s loukami (11,33%). Podíl žádného ze zbylých typů současného využití krajiny nepřekračuje 10%.

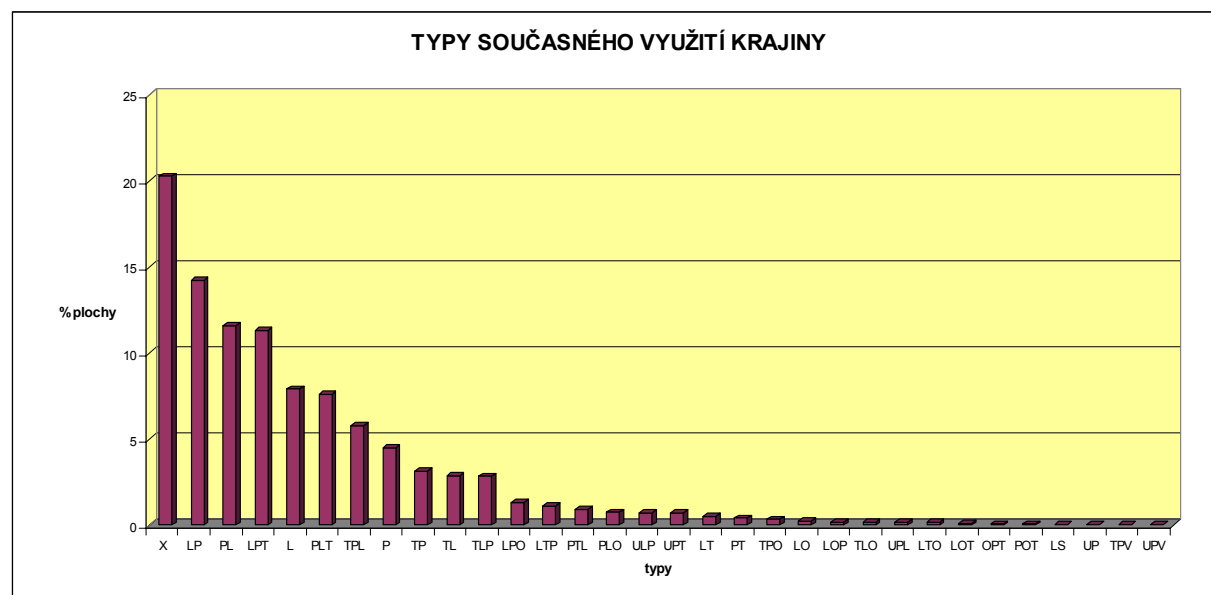
Tab. 3.4.1.1 Zastoupení jednotlivých typů současného funkčního využití krajiny v Plzeňském kraji.

Typ krajiny		Počet k.ú.		Plocha	
Označení	Charakteristika	ks	%	ha	%
L	lesní	50	3,86	534	7,90
P	polní	85	6,57	303	4,48
Monofunkční typy krajiny celkem		135	10,43	837	12,38
LO	lesní s ostatními plochami	1	0,08	14	0,21
LP	lesně polní	182	14,06	962	14,23
LS	lesní s ovocnými sady	1	0,08	3	0,04
LT	lesně luční	12	0,93	36	0,53
PL	polně lesní	113	8,73	782	11,57
PT	polně luční	10	0,77	27	0,40
TL	lučně lesní	38	2,94	195	2,89
TP	lučně polní	58	4,48	212	3,14
UP	urbanizovaná s poli	1	0,08	2	0,03
Bifunkční typy krajiny celkem		416	32,15	2233	33,04
LOP	lesní s ostatními plochami a poli	1	0,08	12	0,18
LOT	lesní s ostatními plochami a loukami	1	0,08	5	0,07
LPO	lesně polní s ostatními plochami	13	1,00	90	1,33
LPT	lesně polní s loukami	154	11,90	766	11,33
LTO	lesně luční s ostatními plochami	6	0,46	10	0,15
LTP	lesně luční s poli	25	1,93	75	1,11
OPT	ostatní plochy s poli a loukami	2	0,15	4	0,06
PLO	polně lesní s ostatními plochami	7	0,54	50	0,74
PLT	polně lesní s loukami	89	6,88	513	7,59
POT	polní s ostatními plochami a loukami	1	0,08	4	0,06
PTL	polně luční s lesy	19	1,47	62	0,92
TLO	lučně lesní s ostatními plochami	4	0,31	12	0,18
TLP	lučně lesní s poli	43	3,32	191	2,83
TPL	lučně polní s lesy	93	7,19	392	5,80
TPO	lučně polní s ostatními plochami	5	0,39	22	0,33
TPV	lučně polní s vodními plochami	1	0,08	2	0,03
ULP	urbanizovaná s lesy a poli	3	0,23	48	0,71
UPL	urbanizovaná s poli a lesy	1	0,08	11	0,16
UPT	urbanizovaná s poli a loukami	2	0,15	47	0,70
UPV	urbanizovaná s poli a vodními plochami	1	0,08	2	0,03
Trifunkční typy krajiny celkem		471	36,4	2318	34,31
X	polyfunkční	272	21,02	1370	20,27
Polyfunkční typy krajiny celkem		272	21,02	1370	20,27

Výsledky v číslech:

- Celkový počet vyhodnocených krajinných typů 32
- Krajinný typ s nejvyšším zastoupením **polyfunkční** 272 k.ú. 20,27%

Obr. 3.4.1.1 Zastoupení jednotlivých typů současného využití krajiny v Plzeňském kraji.



Citovaná literatura

Löw, J. 1999. Krajinný ráz - významná součást kulturního bohatství národa. In: Němec, J. (Ed.) Krajinnotvorné programy, Příbram, pp. 114-115.

3.4.2 Krajinný ráz



Úvod do problematiky

Právní zabezpečení ochrany krajinného rázu v ČR

Znovuzavedení institutu ochrany estetických hodnot krajiny znamenalo v roce 1992 přijetí zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Ochrana krajinného rázu je v něm řešena v §12 "Ochrana krajinného rázu a přírodní park".

- (1) *Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.*
- (2) *K umístování a povolování staveb, jakož i jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobnosti ochrany krajinného rázu může stanovit ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.*
- (3) *K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.*

Základní teoretická východiska ochrany krajinného rázu

Odborníci jsou jednotní v základní premise: *Krajinný ráz je atributem každé krajiny, tedy i např. povrchovou těžbou zasazených území severočeské hnědouhelné pánve.* V souladu se zněním § 12 je krajinný ráz vytvářen estetickými a přírodními hodnotami, které jsou odrazem přírodních, kulturních a historických charakteristik dotčeného území. V tomto a dalších ohledech se znění § 12 jeví jako nedostatečné, což se projevilo zejména při pokusech o návrh věcného záměru prováděcího předpisu (vyhlášky), resp. metodiky. Na druhou stranu lze spatřovat ve formulaci § 12 dvě pozitivní skutečnosti: a) že je zde podtržen komplexní pohled na krajinu; b) že se v něm hovoří o velmi abstraktních pojmech užívaných v teorii architektury, v kompozici a v estetice.

Koncepce krajinného rázu vychází z principu jeho ochrany a aktivní tvorby. Předmětem ochrany jsou zejména takové charakteristiky, které určují přírodní, estetické, kulturní a historické kvality krajiny. Existující přístupy vesměs akceptují věcně správné rozdělení ochrany krajinného rázu na formu kauzální a preventivní.

Kauzální ochranou krajinného rázu se míní hodnocení vlivů konkrétních záměrů na krajinný ráz. Tato ochrana může mít charakter hodnocení záměru při územním rozhodování a povolování staveb nebo v rámci procesu EIA.

Preventivní ochranou krajinného rázu je myšlena včasná formulace zásad a způsobů ochrany krajinného rázu formou samostatných elaborátů (např. plánů péče o ZCHÚ, zřizování přírodních parků, ...) či jako součást ÚPD či KPÚ.

Podle Löwa (1999) lze složitý systém krajiny zjednodušeně rozčlenit do tří základních systémových vrstev v závislosti na základních charakteristikách prostředí a na lidské populaci v něm žijící (tab.3.4.2.1).

Krajinný systém	Popis
primární	Je tvořen prostorově funkčními danostmi, které se řídí ryze přírodními zákonitostmi a vztahy (přírodní podmínky, hydrologická síť, jako odraz reliéfu, přírodní ekosystémy) - tedy bez vlivů člověka jako myslící bytosti. V krajině je všudypřítomný.
sekundární	Je prostorově funkčním vyjádřením člověkem vytvářených systémů. Patří sem celá prvovýroba, průmysl, služby, doprava, bydlení apod. Projev tohoto systému je v krajině nejvýraznější.
terciární	Je prostorově funkčním vyjádřením lidských představ (individuálních i skupinových) o vnímané realitě. Řídí se ryze psychologickými a sociologickými zákonitostmi (obytnost krajiny, její vzhled, duševní život, rekreace, atd. Tento systém tvoří často skrytou, ale vždy reálně existující krajinnou strukturu.

Tab. 3.4.2.1 Základní systémové vrstvy krajiny podle Löwa (1999).

Estetické hodnoty krajiny

Podle Bukáčka a Matějky (1999) je estetická hodnota projevem přírodních a kulturních hodnot, harmonického měřítka a vztahů v krajině. Podle Míchala (1998) je tato průmětem charakteristik místa do kladných a záporných hodnot, které je hodnotící subjekt schopen „vyčíst“ ze smyslově postižitelných (převážně vizuálních) charakteristik krajiny. Jakmile estetické hodnocení nabude podobu dostupnou intersubjektivní kontrole, není vyloučeno z objektivního poznání podstaty, vzniku a vývoje estetické hodnoty.

Estetická hodnota je ovlivňována jak charakterem a formou krajinných elementů, tak jejich vzájemnými prostorově funkčními vztahy. Obecně je pro hodnocení estetické hodnoty území podstatné vizuální vnímání jeho vnější formy, které tímto zprostředkováním sémantických významů umožní,

abychom si mohli o daném území učinit relativně celistvý úsudek, abychom je mohli vnímat, zhodnotit a na základě toho i prožít esteticky. Estetická hodnota může nabývat čtyř typů modalit:

- kladnou (pozitivní),
- zápornou (negativní),
- neutrální (ani kladná ani záporná),
- kontrastní (vnitřně rozporná).

Kladnou estetickou hodnotou je krása, zápornou je ošklivost.

Přírodní hodnoty krajiny

Podle Míchala (1998) je přírodní hodnota krajinného rázu dána těmito kritérii:

- kvalitativními parametry zastoupených ekosystémů (vysoká míra přirozenosti aktuální vegetace, nízký stupeň přirozeného i antropogenního narušování krajiny), vysoká četnost jednotlivých typů ekosystému (vysoká biologická rozmanitost),
- členitou geomorfologií krajiny,
- harmonickým charakterem interakcí mezi ekosystémy,
- výraznými přírodními dominantami krajiny.

Podle Bukáčka a Matějky (1999) je přírodní hodnota určena přírodními charakteristikami dané oblasti či místa z hlediska jejich funkce, původnosti a historického vzniku.

Kulturně-historické charakteristiky krajiny

Ochrana krajinného rázu se významně podílí na uchování nejen přírodní, ale především kulturní rozmanitosti. Pojem kultura je zde chápán ve své mnohoznačnosti, v kladném i záporném slova smyslu. Kultura takto vymezená je souhrnem veškerých materiálních i duchovních hodnot vytvořených lidmi. Jinými slovy, kulturními charakteristikami se rozumí projevy člověka v krajině (např. různé způsoby jejího využívání), ale i její zpětné působení na člověka ve smyslu duchovním či estetickém (umění, náboženství).

Typologické jednotky krajinářského hodnocení

V 70. letech 20. století bylo Terplanem zpracováno krajinářské hodnocení území České republiky. Krajina je zde diferencována v závislosti na příslušném krajinném typu a krajinářské hodnotě. Základními *krajinnými typy* (objektivní typologické jednotky) jsou podle Muranského a Naumanna (1970-1980):

- krajinný typ A - krajina přeměněná člověkem (plně antropogenizovaná),
- krajinný typ B - krajina harmonická (vyrovnaný vztah mezi přírodou a člověkem),
- krajinný typ C - krajina s převahou přírodních prvků (relativně přírodní).

Oproti tomu *krajinářská hodnota* území vychází z intersubjektivně hodnocených charakteristik krajiny. Dosahuje tří stupňů:

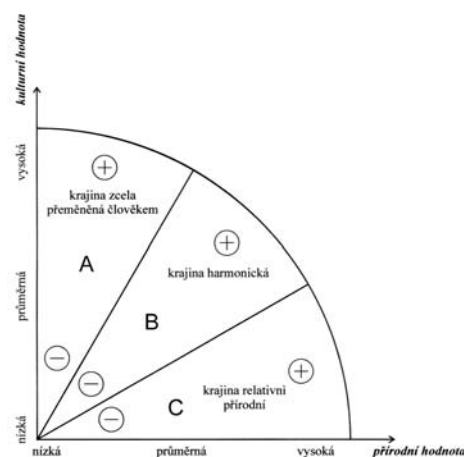
- vysoká krajinářská hodnota (+),
- základní (průměrná) krajinářská hodnota (0),
- snížená krajinářská hodnota (-).

Uvedenou diferenciací tak můžeme získat 9 základních typologických jednotek, které hodnocené území rámcově charakterizují. Jak již bylo uvedeno, je velmi problematické vymezit krajinu C(-), neboť je přírodní krajina řadou autorů považována za objektivně krásnou.

Zjednodušeně řečeno by v území s vysokou krajinářskou hodnotou převažovala ochrana stávajících hodnot krajinného rázu (konzervace), zatímco v území s nízkou krajinářskou hodnotou by se

nutně muselo zčásti rezignovat na stávající hodnoty krajinného rázu a forma jeho ochrany by přešla v aktivní tvorbu nových hodnot krajinného rázu.

Obr. 3.4.2.1 Schéma diferenciacie krajiny na krajinné typy a krajinářské hodnoty podle Muranského a Naumanna (1970-1980).



Tab. 3.4.2.2 Shrnutí výsledků krajinářského hodnocení ČR. Plošné podíly krajinných typů a krajinářských hodnot podle Míchala (1997).

Krajinářské hodnoty	Celkem [%]	Z toho krajinné typy [%]		
		A	B	C
zvýšená (+)	30,4	0,4	23,2	6,8
základní - průměrná (0)	63,9	27,8	35,1	1,0
snížená (-)	5,7	3,3	1,6	0,8
ČR celkem	100	31,5	59,9	8,6

Úloha společenské důležitosti záměru v rozhodovacím procesu orgánů ochrany přírody

Tab. 3.4.2.3 Úloha „naléhavosti“ záměru z hlediska vlivů na krajinný ráz v rozhodovacím procesu (Sklenička, 1999).

Naléhavost záměru	Rozhodnutí	Příklady
NUTNÉ (společensky důležité, nepostradatelné,...)	MINIMALIZACE VLVIVŮ (alternativní umístění, alternativní forma,...)	telekom. vysílače, pozemní komunikace, nadzem. energ. vedení, vodárny,...
POSTRADATELNÉ	MINIMALIZACE VLVIVŮ AŽ NESOUHLAS	těžební činnost, sklady, velkokapacitní odchovy, billboardy, rekreační areály,...
„ZLEPŠUJÍCÍ“ (krajinotvorné,...)	ÚPLNÉ VYLOUČENÍ VLVIVŮ	ÚSES, revitalizace, krajinotvorné programy (obecně), pozemkové úpravy, rekultivace,...

V procesu rozhodování musí příslušný úřad kromě vlastního hodnocení vlivu záměru na krajinný ráz zvážit i naléhavost záměru. Je zřejmé, že některé stavby jsou pro fungování státu či obce nepostradatelné, jiné mají alternativy co do umístění i formy řešení. Velké množství záměrů však je navrženo z důvodů zisku jednotlivce či skupiny lidí (firmy). Na tyto záměry v porovnání s nepostradatelnými je nutné aplikovat přísnější kritéria v procesu rozhodování. Vlastní hodnocení by však mělo být zpracováno nezávisle na míře naléhavosti záměru a vlastním rozhodovacím procesem.

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Ve srovnání s výsledky krajinářského hodnocení území celé České republiky je možné Plzeňský kraj charakterizovat následujícími odchylkami atributů:

- nižší podíl krajinného typu člověkem přeměněným (- 7,6%),
- vyšší podíl krajiny harmonické (kulturní) (+ 4,4%),
- vyšší podíl krajiny relativně přírodní (+ 3,2%),
- obdobné zastoupení území s vyšší krajinářskou hodnotou (30,5%),
- významně nižší zastoupení území se sníženou krajinářskou hodnotou (- 5,4%).

Dominantní typologickou jednotkou je krajina kulturní (harmonická) se základní krajinářskou hodnotou (B0), která se uplatňuje 45,3% území kraje, následují krajina přeměněná člověkem se základní krajinářskou hodnotou (A0) - 23,3% a krajina kulturní (harmonická) se zvýšenou krajinářskou hodnotou (B+) - 18,8%. Na území kraje zcela absentuje krajina relativně přírodní se sníženou hodnotou (C-) a minimálními podíly jsou zastoupeny též typy (A-), (B-) a (C0).

Celkově lze krajinu Plzeňského kraje označit za kulturní s průměrným podílem esteticky hodnotných partií.

Výsledky v číslech:

Výsledky jsou založeny na krajinářském hodnocení provedeném v sedmdesátých letech. Toto hodnocení bude ve formě samostatné dokumentace ve vazbě na zpracovanou koncepci revidováno skupinou odborníků z Plzeňského kraje a výsledky budou aktualizovány.

Tab. 3.4.2.3 Shrnutí výsledků krajinářského hodnocení Plzeňského kraje. Plošné podíly krajinných typů a krajinářských hodnot podle Muranského a Naumana (1970-1980).

Krajinářské hodnoty	Celkem [%]	Z toho krajinné typy [%]		
		A	B	C
zvýšená (+)	30,6	0,5	18,8	11,3
základní - průměrná (0)	69,1	23,3	45,3	0,5
snížená (-)	0,3	0,1	0,3	0,0
Plzeňský kraj celkem	100,0	23,9	64,3	11,8

Citovaná literatura

- Bukáček, R., Matějka, P. 1999. Hodnocení krajinného rázu. Metodika SCHKO ČR. Praha.
- Löw, J. 1999. Krajinný ráz - významná součást kulturního bohatství národa. In: Němec, J. (Ed.) Krajinotvorné programy, Příbram, pp. 114-115.
- Míchal, I. 1997. Praktické rámce hodnocení krajinného rázu. Ochrana přírody, 1-3.
- Míchal, I. 1998. Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve veřejné správě. Metodické doporučení AOPK ČR. Praha.
- Muranský, S., Naumann, P. 1970-1980. Krajinářské hodnocení ČR. Terplan, Praha.
- Sklenička, P. 1999. Hodnocení vlivu záměru na krajinný ráz. In: Němec, J. (Ed.) Krajinotvorné programy. Příbram, pp. 116-118.

3.4.3 Změny využívání krajiny

Úvod do problematiky

Pro současnou podobu krajiny byly rozhodující především 19. a 20. století, nejvíce pak 2. polovina 20. století.

Významné intenzifikační trendy v terciální krajinné struktuře spojené s průmyslovou revolucí a industrializací života společnosti se v průběhu 19. století odrážejí ve výrazně vyšší fragmentaci krajiny. Především vlivem dědictví pokračovalo drobení půdní držby. Pouze 4 % statků měla výměru větší než 20 ha. Přes různé scelovací reformy (po roce 1848, dobrovolné scelování na Moravě 1856-1883, Komasače 1883-1939) zůstala vlastnická držba až do dneška velmi roztržitá. Mezi lety 1806 – 1843 byl vyhotoven tzv. Stabilní katastr jako soupis všech pozemků na území předlitavské části habsburské monarchie, který se stal základem zdanění čistého výnosu pozemků, později základem tzv. Pozemkového katastru (1. pol. 20. století) i současného Katastru nemovitostí.

Od 2. pol. 18. stol. na zvýšení intenzity zemědělství začíná působit i rozvoj zemědělských věd a vznik hospodářských společností. Vynález ruckadla v roce 1827 dále zdokonaluje orbu. Střídavé hospodářství postupně nahrazuje předchozí trojhonný systém. Začíná se osévat úhor. První pol. 19. stol. znamená zrychlení procesu urbanizace. Fenomén železnice vnáší do krajiny nové funkce, ale i bariéry. Ke konci 19. stol. se v krajině objevují první přepravy. Dochází k dalšímu významnému zahuštění sítě komunikací. Do roku 1880 byla založena téměř celá naše železniční síť. V 19. století dosahuje výměra lesů svého vývojového minima.

Návrat k přírodě a preference citu před rozumem jsou hlavními myšlenkami romantismu v architektuře 2. pol. 18. a v 19. stol. Tento myšlenkový směr vede mj. i k rozvoji turistiky, vzniku okrašlovacích spolků či k zakládání prvních přírodních rezervací. Romantismus proniká i do krajiny venkova, kde jsou prováděny parkové úpravy ve stylu anglické krajiny, vyznačující se volnou kompozicí prostou geometrických půdorysných schémat (Krásný Dvůr, Lednice, Veltrusy,...).

Z hlediska vývoje krajiny nebyla první polovina 20. století i přes dvě světové války nijak významným vývojovým mezníkem. Až po 2. světové válce dochází k vysídlení německého obyvatelstva z pohraničního pásma a k následné kolonizaci českým obyvatelstvem (cca 1,7 mil. ha) na základě tzv. dekretů prezidenta (č. 12/1945 o konfiskaci a urychleném rozdělení zemědělského majetku Němců, Maďarů, jakož i zrádců a nepřátel českého a slovenského národa, resp. č. 28/1945, o osídlení takto zkonfiskované zemědělské půdy českými, slovenskými a jinými slovanskými zemědělci). V první polovině 20. století proběhly dvě pozemkové reformy: 1. pozemková reforma (1919-1920) měla zabrat velké majetky nad 150 ha zemědělské půdy a 250 ha veškeré půdy. Nebyla provedena důsledně a došlo k vytvoření tzv. zbytkových statků. Půda byla přidělena menším zemědělcům ve výměře 6-15 ha. Až její revize rozdělila takto i zbytkové statky, velkostatky a majetky církví nad 50 ha. Tzv. nová pozemková reforma (1948) se týkala půdy nad 50 ha a půdy, na níž vlastník nepracoval. Vlastnické poměry a užívání půdy jsou pro utváření vzhledu krajiny významnými faktory, jak ukazuje např. rozdílný charakter zemědělské krajiny v zemích regulovaných podle „rakouského práva“, resp. podle „uherského práva“.

Z hlediska vývoje krajiny patrně historicky nejradikálnější zlom znamenaly události po roce 1948. Tento vývojový skok byl zčásti, stejně jako v západní Evropě, vyvolán mohutným nástupem stále výkonnější zemědělské mechanizace a zemědělských věd. Ideologická negace vlastnických vztahů, násilné přerušování generacemi sdíleného vztahu k půdě a krajině (asi jen 1 % soukromníků odolalo kolektivizaci), demonstrativní scelování pozemků do rozlehlých lánů a podobné přehlídky moci šly ve svých důsledcích ještě dále. Výsledkem byla likvidace cenných ekosystémů, dramatické zjednodušení krajinné struktury (snížení krajinné heterogenity), rušení podstatné části sítě polních cest, intenzivní

vodní a větrná eroze a další projevy celkové ekologické i kulturní destabilizace české krajiny. Koncem padesátých let proběhla tzv. první vlna kolektivizace, kdy byly zakládány zemědělské jednotky v duchu hesla „jedno družstvo – jedna obec“. Druhou vlnou kolektivizace se nazývá další slučování zemědělských podniků na principu „jedno družstvo – konglomerát obcí“. Výjimkou nebyly podniky s řádově desítkami tisíc hektarů zemědělské půdy. Technicko-hospodářské úpravy pozemků (THÚP) a hospodářsko-technické úpravy pozemků (HTÚP) v 50. až 70. letech, resp. souhrnné pozemkové úpravy (SPÚ) v letech 80. řešily pouze uživatelské vztahy a znamenaly většinou jen další prosazování necitlivých technických a organizačních řešení v krajině. Jedním z nejdůležitějších nástrojů „ideologického znásilňování“ krajiny se staly i meliorace. Snahy o dosažení soběstačnosti ve výrobě potravin, či povinná zaměstnanost, vedly mnohdy k absurdním akcím odvodňování pozemků s vyrovnaným vodním režimem, k technicky tvrdým úpravám vodních toků ve volné krajině, k vysoušení cenných mokřadů apod. Jedním z nejničivějších programů této doby byly tzv. náhradní rekultivace, které náhradou za zábor zemědělské půdy „rekultivovaly“ velmi často ekologicky hodnotné krajinné prvky, z kterých se často stávaly neúrodné zemědělské pozemky. I v této době sice docházelo k mírnému nárůstu plochy lesů, nicméně z hlediska ekologického či estetického se nejednalo o významný pozitivní trend, neboť v drtivé většině případů docházelo ke zvětšování již rozsáhlých lesních celků na úkor rozptýlené zeleně.

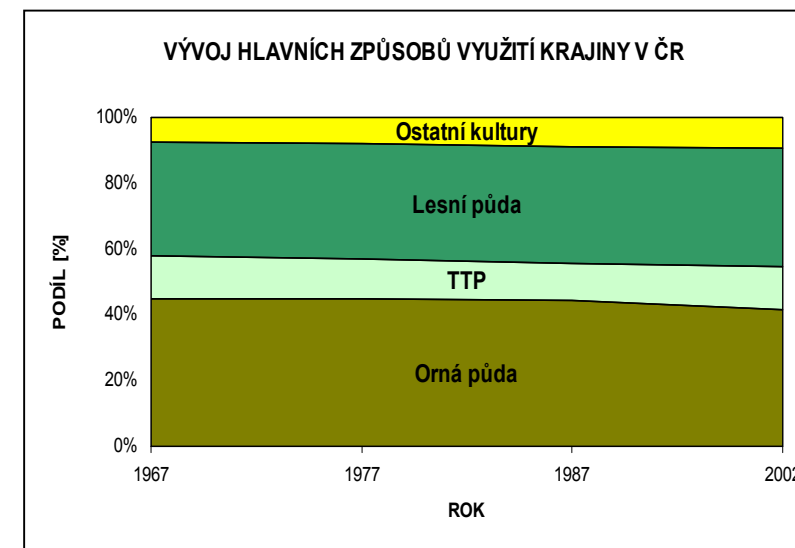
Společenské změny po roce 1989 znamenaly takřka ve všech krajinných atributech obrát k pozitivním tendencím. Restituce, privatizace, nové formy pozemkových úprav a územního plánování, krajinnotvorné programy a další procesy a aktivity dokázaly během 90. let významně ovlivnit vývoj krajiny na počátku 21. století. Příčinou negativního tlaku na krajinu v této dekádě byl především masivní rozvoj infrastruktury a průmyslu.

Metodika hodnocení

Statistické údaje o plošném zastoupení druhů pozemku – způsobů využití krajiny – byly převzaty z databáze ČUZK s aktualizací k začátku roku 2003.

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Obr. 3.4.3.1 Vývoj hlavních způsobů využití krajiny v rámci celé České republiky.



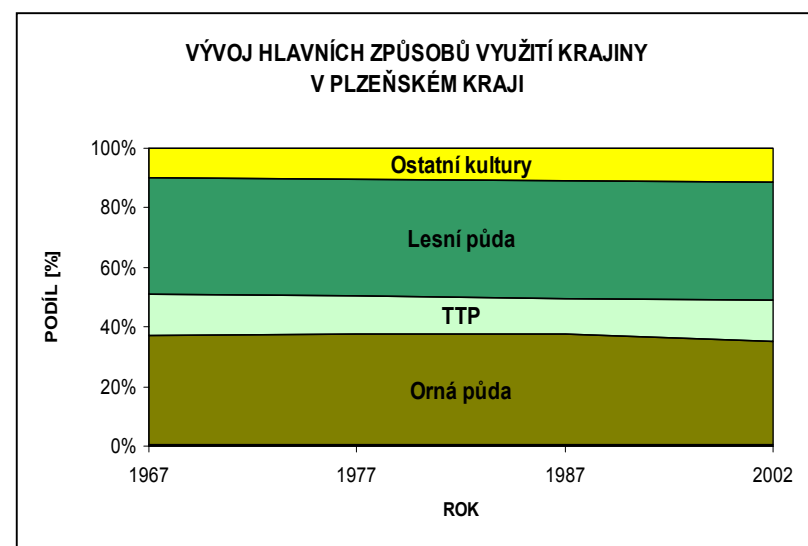
Vývoj způsobů využití krajiny v Plzeňském kraji vesměs reflektoval jejich vývoj v celé ČR. Tento vývoj je možné charakterizovat stagnujícím podílem orné půdy (cca 37,5%) mezi lety 1967-1987 a následným poklesem po roce 1990 v důsledku útlumu zemědělství, resp. navazujících krajinotvorných programů. Zastoupení lesů oscillovalo mezi lety 1967 – 2002 kolem hodnoty 39%. Oproti tomu podíl TTP byl cca do roku 1990 ve znamení dlouhodobého poklesu. Tento trend se po roce 1990 obrátil a během 90. let 20. století došlo k nárůstu o přibližně 2% rozlohy Plzeňského kraje. Vývoj ostatních způsobů využití krajiny nezaznamenal celoplošně velké výkyvy. Za zmínku stojí jen 0,1% nárůst zastavěného území během 90. let 20. století. Především díky charakteru výstavby (průmyslové, obchodní a skladovací objekty), je tento trend z hlediska vývoje krajiny relevantní (450 ha).

Tab. 3.4.3.1 Vývoj podílu způsobů využití krajiny podle statistických údajů ČÚZK

Rok	Orná půda		Chmelnice		Vinice		Zahrady		Ovocné sady	
	Plz.kraj	ČR	Plz.kraj	ČR	Plz.kraj	ČR	Plz.kraj	ČR	Plz.kraj	ČR
1845										
1948										
1967	37,2	42,4	0,0	0,1	0,0	0,1	1,4	1,9	0,3	0,6
1977	37,7	42,1	0,0	0,1	0,0	0,2	1,5	1,9	0,3	0,7
1987	37,5	41,3	0,0	0,1	0,0	0,2	1,6	2,0	0,3	0,7
2002	35,1	39,0	0,0	0,1	0,0	0,2	1,5	2,0	0,2	0,6

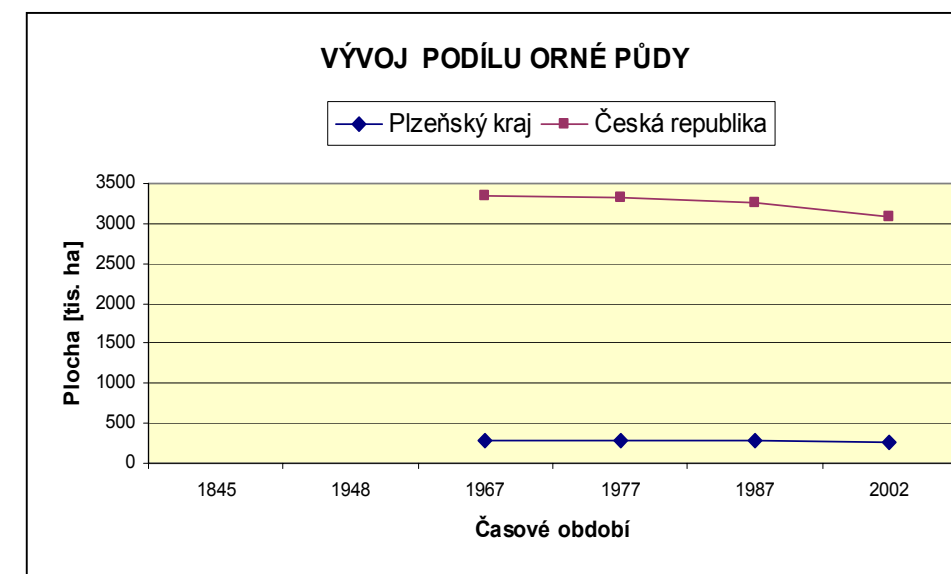
Rok	TTP		Lesní půda		Vodní plochy		Zastavěné území		Ostatní plochy	
	Plz.kraj	ČR	Plz.kraj	ČR	Plz.kraj	ČR	Plz.kraj	ČR	Plz.kraj	ČR
1845										
1948										
1967	13,9	12,0	38,9	33,0	1,2	1,7	1,1	1,4	5,9	6,8
1977	12,9	11,2	39,3	33,1	1,2	1,8	1,2	1,5	6,0	7,3
1987	12,0	10,5	39,3	33,3	1,4	2,0	1,2	1,6	6,6	8,4
2002	14,0	12,2	39,4	33,5	1,5	2,0	1,3	1,7	6,9	8,6

Obr. 3.4.3.2 Vývoj hlavních způsobů využití krajiny v Plzeňském kraji.

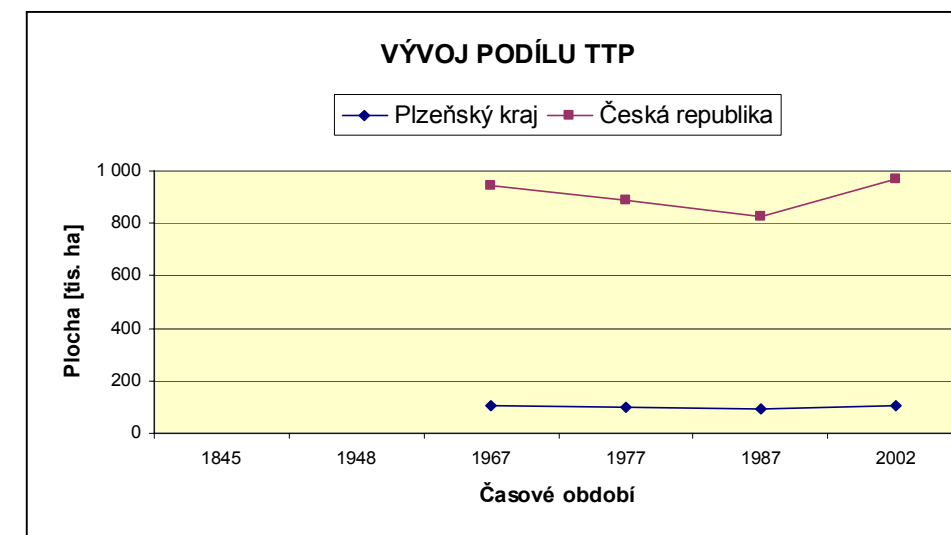


Území kraje bylo člověkem po staletí obhospodařováno citlivě s ohledem na přírodní podmínky. Tato harmonie byla ve druhé polovině minulého století výrazně narušena plošnou intenzifikací výroby a řadou dalších necitlivých zásahů do krajiny. V posledním desetiletí došlo k útlumu a restrukturalizaci zemědělské výroby, započala navíc realizace řady krajinotvorných programů (MŽP, MZe). Tyto nové trendy se projevují v krajině vesměs pozitivně. V současné době však hrozí nebezpečí zanedbání údržby lučních porostů v údolních nivách řek a rovněž dochází na poměrně velké rozloze k opouštění orné půdy a její zarůstání ruderálními společenstvy.

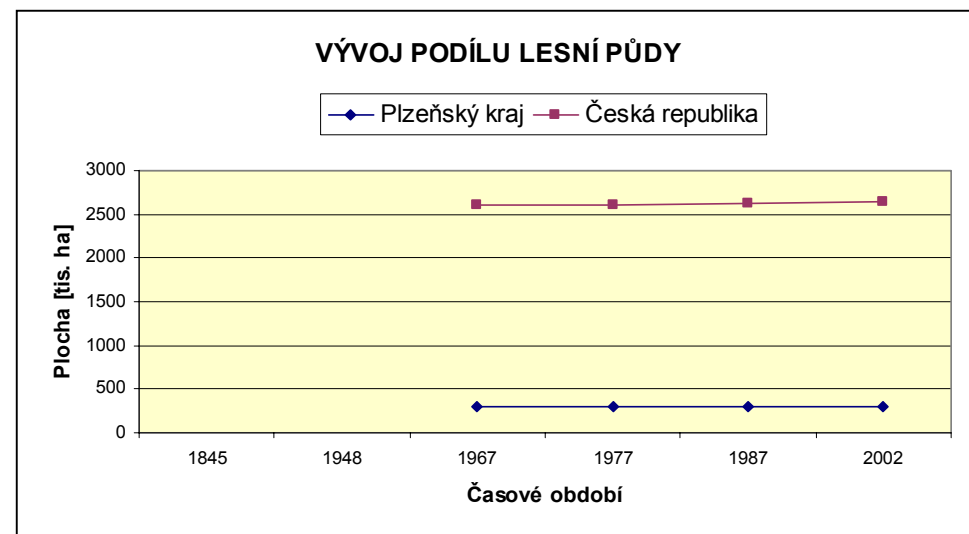
Obr. 3.4.3.3 Srovnání vývoje podílu orné půdy v České republice a v Plzeňském kraji.



Obr. 3.4.3.4 Srovnání vývoje podílu trvalých travních porostů v České republice a v Plzeňském kraji.



Obr. 3.4.3.5 Srovnání vývoje podílu lesní půdy v České republice a v Plzeňském kraji.



3.4.4 Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Úvod do problematiky

Územní systém ekologické stability (ÚSES) je zákonem (č. 114/92 Sb.) definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Vymezení ÚSES zajišťuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytvoření základů pro mnohostranné využívání krajiny.

Jedním z nejpodstatnějších znaků koncepce ÚSES je skutečnost, že byla formulována na základě limitních (minimálních) parametrů jednotlivých skladebných prvků. Triviálně řečeno, jde o jakési prostorově funkční ekologické minimum, které je nutné v krajině prosadit za účelem udržení její ekologické stability. ÚSES je obdobou ekologických sítí, které jsou rozvíjeny v řadě evropských zemí. Nutno však říci, že ÚSES patří k nejpropracovanějším v tomto směru a jako jedna z mála metodik byla dopracována z nadregionální, resp. regionální úrovně až na lokální.

Územní systém ekologické stability je členěn do tří hierarchických úrovní (*lokální, regionální a nadregionální*), přičemž posledně jmenované dále navazují, resp. se stávají součástí ekologické sítě vyššího významu (EECONET). Nejvýznamnější úrovní z hlediska přímého vlivu na krajinu je lokální (místní) ÚSES, který je představován poměrně hustou sítí skladebných prvků. Úroveň vymezení ÚSES je představována různým stupněm dokumentace *generelem* počínaje, přes *plán* až po *projekt*.

Nadregionální ÚSES (klíčová území + biokoridory) doplněný o *zóny zvýšené péče o krajinu* (buffer zones, restoration areas) představují skladebné kameny mezinárodní ekologické sítě EECONET (European Ecological Network) na území ČR. Zóny zvýšené péče o krajinu přitom představují plošně nejvýznamnější součást této sítě. Tyto zóny jsou reprezentovány nejčastěji mozaikami zemědělských, ale i jiných krajin. Stěžejní roli v jejich případě hraje podpora managementu ve smyslu trvale udržitelného rozvoje společnosti.

Tab. 3.4.4.1 Základní typy skladebných prvků ÚSES.

Skladebný prvek ÚSES	Základní typy skladebných prvků ÚSES					
	dle míry funkčnosti	dle hierarchického významu	dle reprezentativnosti	dle specifické polohy	dle míry přirozenosti	dle struktury prvku
biocentrum	- funkční - semifunkční - částečně existující - navržený	- lokální - regionální - nadregionální - provinciální - biosférické	- reprezentativní - unikátní	- kontaktní - vložené - centrální	- antropicky podmíněné - přírodní	- jednoduché - kombinované
biokoridor	- funkční - semifunkční - částečně existující - navržený	- lokální - regionální - nadregionální		- modální - kontrastní - složený	- antropicky podmíněný - přírodní	- jednoduchý - kombinovaný - spojitý - nespojitý
interakční prvek	- funkční - semifunkční - částečně existující - navržený	- lokální			- antropicky podmíněný - přírodní	- jednoduchý - kombinovaný

Zóny zvýšené péče o krajinu je možné považovat za klíčové části EECONET především z hlediska ochrany biologické a kulturní rozmanitosti nechráněné evropské krajiny.

Skladebné prvky ÚSES (Löw et al., 1995)

Biocentrum

Biocentrum je základní skladebný prvek ÚSES, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje trvalou (minimálně dlouhodobou) existenci cílových druhů a společenstev přirozeného genofondu krajiny.

Jako *funkční* je označován stav biocenter s přírodními a přirozenými společenstvy s vysokým stupněm ekologické stability na celé ploše biocentra. Tento stav je definován jako cílový u všech biocenter v rámci ÚSES. *Semifunkční* jsou biocentra s přibližně středním stupněm ekologické stability, u nichž je třeba akcentovat opatření na zvýšení jejich ekologické hodnoty a stability. Naproti tomu *částečně existující* jsou biocentra, která nedosahují minimálních prostorových parametrů. V těchto případech se vyžaduje návrh na rozšíření či doplnění lokality.

Z hlediska hierarchie rozlišujeme biocentra *lokální (místní)*, *regionální*, *nadregionální* a v kontextu Evropské ekologické sítě dále *provinciální* a *biosférická*.

Kritérium reprezentativnosti je klíčové v rozlišení biocenter na *reprezentativní*, která jsou tvořena (popř. zde převažují) ekosystémy charakteristickými pro danou biogeografickou jednotku, zatímco biocentra *unikátní* zahrnují výjimečné, netypické ekosystémy, jejichž vznik a existence jsou determinovány trvalými ekologickými podmínkami, jež nejsou charakteristické pro danou biogeografickou jednotku.

Kontaktní biocentra jsou vymezována či navrhována v místech střetu dvou či více biogeografických jednotek. Umožňují funkční spojitost ÚSES i přes rozhraní s rozdílnými ekologickými podmínkami. Biocentra *vložená* se umísťují do složených biokoridorů za účelem dodržení maximální přípustné délky spojení mezi biocentry. *Centrální* biocentra jsou situována vesměs v jádrové části dané biogeografické jednotky, přičemž jejich druhové složení tuto jednotku (např. biochoru) reprezentuje.

Biokoridor

Biokoridor je základní skladebnou částí ÚSES. Propojením biocenter umožňuje, resp. podporuje především pohyb, především pak migraci organismů, čímž zabraňuje jejich izolaci. Svými kvalitativními a prostorovými charakteristikami nemusí biokoridor zajišťovat trvalé existenční podmínky organismů, které jsou jeho součástí. Kromě migrace, jež je nejčastěji uváděna jako funkce biokoridorů, umožňují tyto elementy také další procesy: vedle kolonizace a rekolonizace jde dále o pohyby druhů v rámci jejich denní aktivity a o periodické kontakty lokálních subpopulací, významné z genetického hlediska. Pokud jde o samotnou migraci (tah), biokoridory jsou zvláště významné u dálkových migrantů, kteří často vyžadují rychlou orientaci v terénu (při návratu) a vhodná přechodná útočiště při rozptylu mladých jedinců do okolí na počátku tahu.

Další funkcí biokoridorů je jejich pozitivní působení na ekologicky relativně labilní části krajiny, zvyšování prostupnosti krajiny a v neposlední řadě zvyšování její estetické hodnoty. Vodní toky spolu s údolními nivami jsou přirozenými biokoridory bez ohledu na jejich vymezení v rámci ÚSES.

Členění biokoridorů na základní typy do značné míry kopíruje biocentra. Biokoridory *modální* spojují reprezentativní biocentra tvořená obdobnými typy ekosystémů. Biokoridory *kontrastní* spojují biocentra s výrazně odlišnými typy ekosystémů. Jako prostředí pro migraci a jiné druhy pohybu organismů slouží především nevyhraněným druhům, popř. druhům vyžadujícím přítomnost více typů biotopu. Biokoridor *složený* může být modálním i kontrastním typem biokoridoru. Uplatňuje se v případech, kdy nelze spojit biocentra jednoduchým typem biokoridoru při dodržení jeho maximální délky. Proto se mezi takto vzdálená biocentra vkládá biokoridor složený z několika úseků stejné hierarchické úrovně, které jsou přerušeny biocentry o jednu až dvě hierarchické úrovně nižšími.

Interakční prvek

Interakční prvek je třetím typem skladebných prvků ÚSES, který se uplatňuje výhradně na místní úrovni. Zprostředkovávají pozitivní působení ekologicky relativně stabilnějších krajinných prvků na okolní relativně labilnější krajinu. Oproti biocentrům a biokoridorům neplatí nutně podmínka propojení v systému s ostatními elementy ani limitní prostorové parametry. Proto by jejich vymezování, resp. navrhování mělo podpořit požadavek rovnoměrné distribuce skladebných prvků ÚSES v krajině. Nejčastěji se jako interakční prvky uplatňují liniové krajinné elementy typu mez, dřevinný doprovod cesty, vodního toku, apod., stejně jako plošné prvky typu extenzivních sadů, luk a pastvin, mokřadů, ... Charakteristickým znakem interakčních prvků je jejich ekotonální charakter.

Principy vymezování ÚSES

Teoretické zásady vymezování a realizace ÚSES vycházejí z pěti základních principů:

- 1) *Princip reprezentativnosti (rozmanitosti potenciálních ekosystémů)* – Skladebné prvky ÚSES musí zahrnovat všechny typické ukázky přirozených společenstev daného regionu tak, aby výběr ve svém úhrnu podchytil všechny typy přirozených společenstev ČR. Princip reprezentativnosti musí být zajištěn na všech úrovních. Jeho nositeli jsou reprezentativní biocentra, jejichž aktuální, resp. cílové ekologické parametry jsou vztaženy k trvalým ekologickým charakteristikám ekotopu vyjádřeným biogeografickými jednotkami (STG, biochory, bioregiony, ...).
- 2) *Princip limitních prostorových parametrů* – Tento princip je metodicky dán stanovením limitních prostorových parametrů biocenter a biokoridorů (interakční prvky nejsou tímto principem ošetřeny) s ohledem na biogeografické charakteristiky a hierarchickou úroveň skladebných prvků. Limitními parametry jsou: minimální velikost biocentra (plocha), minimální šířka biokoridoru a maximální délka biokoridoru.
- 3) *Princip prostorových vztahů* – V propojení biocenter biokoridory by měly pokud možno absentovat tahy, které lze charakterizovat jako nepropustné bariéry na rozhraní troficky, hydriky či klimaticky kontrastních biogeografických jednotek.
- 4) *Princip aktuálního stavu krajiny* – Vyjadřuje přednostní zapojení přírodních elementů s vyšším stupněm ekologické stability, resp. přírodních prvků sukcesně vyspělých do ÚSES. V případě antropicky podmíněných prvků není významným kritériem sukcesní vyspělost ekosystému, ale jeho míra přirozenosti.
- 5) *Princip společenských limitů a záměrů* – Jeho uplatňování zamezuje střetům ekologických a ostatních společenských požadavků. Některé střety lze eliminovat polyfunkčním využitím skladebných prvků ÚSES (jako protierozní, hydrologická, izolační či estetická opatření). V jiných případech je nutné hledat alternativní umístění prvku ÚSES oproti již existujícím investičním záměrům. V případech, kdy ÚSES byl již vymezen, jsou jeho skladebné prvky závazným regulativem dalšího územního rozvoje.

Citovaná literatura

Löw, J. et al. 1995. Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. Metodika pro zpracování dokumentace. Doplněk. Brno.

3.4.4.1 ÚSES regionální a nadregionální

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Regionální a nadregionální ÚSES je na území Plzeňského kraje reprezentován relativně rovnoměrnou sítí skladebných prvků (biocenter a biokoridorů). Skladebné prvky jsou navrženy v souladu s výše uvedenými pěti principy. Reprezentativní biocentra zastupují všechny vymezené bioregiony (nadregionální biocentra), resp. biochory (regionální biocentra).

Podrobnější kvantitativní vyjádření je vzhledem ke schematicnosti vymezení skladebných prvků v ÚTP poměrně nepřesné. Přesto bylo zpracováno a je prezentováno v tab. 3.4.4.1.1. Přesto je zřejmé, že plošně nejvýznamnější podíl z regionálního a nadregionálního ÚSES tvoří v Plzeňském kraji nadregionální biokoridory jež je třeba všechny prostorově a funkčně vymezit (cca 3/4 plochy ÚSES). Po jejich vymezení se předpokládá, že dojde k určitému zmenšení jejich celkové plochy a tedy i podílu z celého ÚSES.

Tab. 3.4.4.1.1 Zastoupení jednotlivých typů skladebných prvků nadregionálního a regionálního ÚSES na území Plzeňského kraje.

Typ skladebného prvku ÚSES	Plocha	Plošný podíl z NR a R ÚSES	Plošný podíl z Plzeňského kraje
	ha	%	%
NBC vymezená	1629	0,4	0,2
NBC k upřesnění	20158	5,4	2,7
NBK k vymezení	282466	75,7	37,3
RBC vymezená	1466	0,4	0,2
RBC k vymezení, k doplnění	21297	5,7	2,8
RBC k založení	2499	0,7	0,3
RBK k vymezení	40044	10,7	5,3
RBK k vymezení, k založení	3730	1,0	0,5
Celkem nadreg. a reg. ÚSES	373289	100,0	49,3

3.4.4.2 ÚSES lokální

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Na úrovni lokálního ÚSES bylo vyhodnoceno území Plzeňského kraje pouze z hlediska míry rozpracovanosti generelů místních ÚSES na území jednotlivých okresů. Podrobnou analýzu sítě lokálního ÚSES nebylo možné zpracovat, protože nebyla k dispozici data v digitální podobě v případě všech okresů Plzeňského kraje.

Tab. 3.4.4.2.1 Počty k.ú. podle rozpracovanosti generelu místního ÚSES.

K.ú. s generelem místního ÚSES		K.ú. bez generelu místního ÚSES
Analog. forma	Digit. forma	
614	597	83
1211		

3.4.5 Kostra ekologické stability

Úvod do problematiky

Kostra ekologické stability krajiny je tvořena aktuálně existujícími ekologicky významnými segmenty krajiny (EVSK), které byly vymezeny na principu relativní selekce. EVSK se dělí v závislosti na prostorových parametrech do čtyř kategorií:

- ekologicky významné krajinné prvky – EVKP (velikost cca do 10 ha);
- ekologicky významné krajinné celky – EVKC (velikost cca 10 – 1000 ha);
- ekologicky významné krajinné oblasti – EVKO (velikost nad 1000 ha);
- ekologicky významná liniová společenstva – EVLS (protáhlý tvar, charakter ekotonů).

Kostra ekologické stability je soustavou ekologicky relativně stabilnějších krajinných elementů, které jsou základem pro vymezení ÚSES.

Vztah mezi kosterou a ÚSES lze definovat takto:

- 1) V rámci skladebných prvků ÚSES nemusí být využity všechny segmenty kostry.
- 2) ÚSES může být doplněn o skladebné prvky navržené, které nefigurují jako součást kostry.
- 3) Kostra není v každém případě systémem navzájem propojených elementů.

Kostra ekologické stability krajiny se vymezuje porovnáním aktuálního a potenciálního stavu ekosystémů, potažmo na základě jejich ekologické stability. Výše zmíněný princip relativní selekce znamená, že v krajinách intenzivně využívaných (industriálních, zemědělských, urbanizovaných) budou do kostry zahrnuty zpravidla i segmenty s nižší ekologickou hodnotou (druhotné lesní ekosystémy, parky,...), zatímco v krajinách s dostatečným podílem ekologicky hodnotných ekosystémů bude pomyslná laťka nasazena výše.

Zachování kostry ekologické stability má pro krajinu zásadní význam. ÚSES musí proto v první řadě využívat tyto existující hodnoty, neboť nově navrhované části, které je třeba v krajině teprve vytvořit, začnou fungovat až po mnoha letech či desetiletích. Je třeba si však uvědomit, že samotné zahrnutí krajinného elementu do kostry ekologické stability není v současné době ošetřeno žádným institutem ochrany. Nejhodnotnější části kostry mohou být zařazeny do některé z kategorií zvláště chráněných území, zbylé části lze mimo velkoplošná CHÚ registrovat jako významné krajinné prvky (VKP).

Metodika hodnocení

Pro vyhodnocení podílu relativně ekologicky stabilnějších částí krajiny byla použita statistická data z Katastru nemovitostí. Do kostry ekologické stability byly zahrnuty následující druhy pozemku:

- lesní pozemky,
- trvalé travní porosty (louky a pastviny),
- vodní plochy,
- ostatní plochy (podle způsobu využití jen veřejná zeleň, jiná plocha a neplodná půda).

Suma výměr výše uvedených druhů pozemku byla přepočtena jako procento z celkové plochy katastrálního území.

Jelikož tato analýza prokázala neuspokojivé výsledky, které v některých případech neodrážely skutečnost, byl do výpočtu zahrnut další faktor: rovnoměrnost rozmístění prvků kostry ekologické stability v dané krajinné jednotce (k.ú.). Koeficient rovnoměrnosti byl zjištěn rutinním expertním vyhodnocením a klasifikován v rámci pětistupňové škály (Tab. 3.4.5.1).

Tab. 3.4.5.1 Stupnice pro rutinní zjišťování koeficientu rovnoměrnosti.

Označení	Charakteristika	Koeficient (k)
1	zcela nerovnoměrné rozmístění prvků	0,6
2	nerovnoměrné rozmístění prvků	0,7
3	relativně rovnoměrné rozmístění prvků	0,8
4	rovnoměrné rozmístění prvků	0,9
5	zcela rovnoměrné rozmístění prvků	1,0

Výsledné vyhodnocení přepočteného podílu prvků kostry ekologické stability je dáno následujícím postupem:

$$P_{KES} = k \cdot P \quad (\%)$$

kde,

P_{KES} je přepočtený podíl kostry ekologické stability v krajinné jednotce (%),

k – koeficient rovnoměrnosti,

P – podíl kostry ekologické stability v krajinné jednotce (%).

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

a) Vyhodnocení kostry ekologické stability nezohledňující rovnoměrnost rozmístění ekologicky relativně stabilnějších krajinných elementů

Podíl kostry ekologické stability vyhodnocený v řešeném území Plzeňského kraje velmi výrazně kolísá. Zatímco nejnižší hodnoty, indikující velmi málo stabilní až nestabilní katastrální území, se pohybují již od 4,6%, nejvyšší dosahují hodnot až 98,7% (ekologicky stabilní území). Průměrný podíl kostry ekologické stability pro celé řešené území je 49,1%.

Tyto hodnoty mohou v obecné rovině vypovídat o skutečném stavu území, ale, pokud si odmyslíme, že nezohledňují kvalitativní rozdíly posuzovaných ekosystémů, podstatnější námitkou může být fakt, že nereflktují prostorové (plošné) rozmístění.

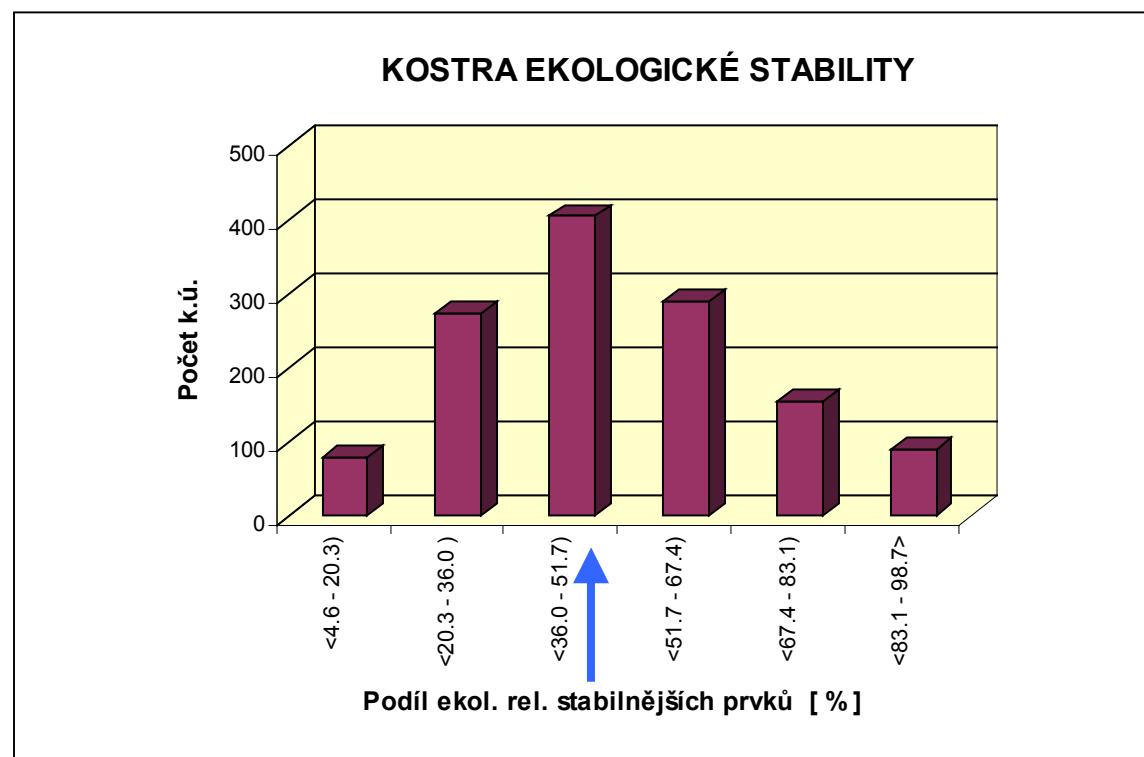
Výsledky v číslech:

- Průměrný podíl kostry ekol. stability pro řešené území Plzeňského kraje	49,1 %
- Minimální podíl kostry ekologické stability	4,6 %
- Maximální podíl kostry ekologické stability	98,7 %
- Počet k.ú. se stupněm nižším než 10%	15 k.ú.

Tab. 3.4.5.2 Rozdělení k.ú. podle podílu kostry ekologické stability.

Kostra ES [%]	Počet k.ú.
<4.6 - 20.3)	79
<20.3 - 36.0)	274
<36.0 - 51.7)	406
<51.7 - 67.4)	291
<67.4 - 83.1)	154
<83.1 - 98.7>	90

Obr. 3.4.5.1 Rozdělení k.ú. podle podílu kostry ekologické stability. Modrá šipka označuje průměrnou hodnotu pro řešené území Plzeňského kraje.



b) Vyhodnocení kostry ekologické stability zohledňující rovnoměrnost rozmístění ekologicky relativně stabilnějších krajinných elementů

Opravený podíl kostry ekologické stability vyhodnocený v řešeném území Plzeňského kraje velmi výrazně kolísá. Zatímco nejnižší hodnoty, indikující velmi málo stabilní až nestabilní katastrální území, se pohybují již od 3,7%, nejvyšší dosahují hodnot až 98,7% (ekologicky stabilní území). Průměrný podíl kostry ekologické stability pro celé řešené území je 39,0%.

Tyto hodnoty vypovídají více o skutečném stavu území než předchozí vyjádření samotného podílu kostry ekologické stability, neboť zohledňují prostorové (plošné) rozmístění relativně stabilnějších prvků v krajině.

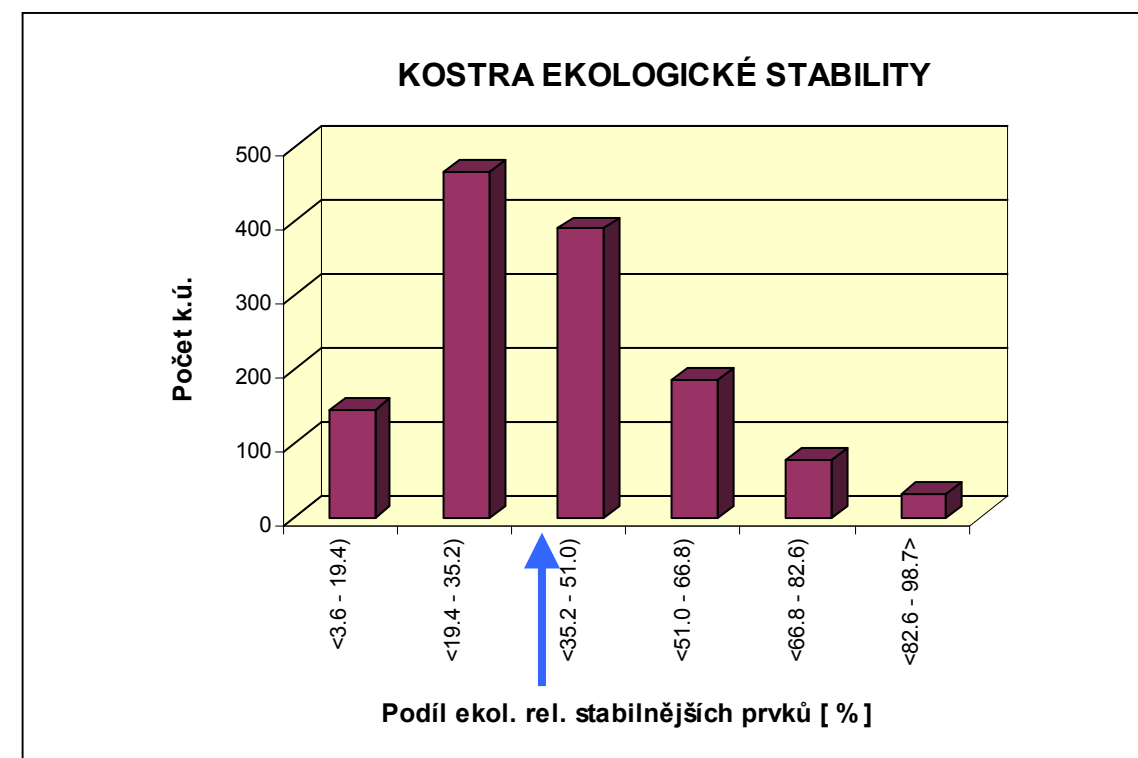
Výsledky v číslech:

- Průměrný podíl kostry ekol. stability pro řešené území Plzeňského kraje **39,0 %**
- Minimální podíl kostry ekologické stability **3,7 %**
- Maximální podíl kostry ekologické stability **98,7 %**
- Počet k.ú. se stupněm nižším než 10% **33 k.ú.**

Tab. 3.4.5.3 Rozdělení k.ú. podle opraveného podílu kostry ekologické stability.

Kostra ES [%]	Počet k.ú.
<3.6 - 19.4)	145
<19.4 - 35.2)	466
<35.2 - 51.0)	389
<51.0 - 66.8)	186
<66.8 - 82.6)	76
<82.6 - 98.7>	32

Obr. 3.4.5.2 Rozdělení k.ú. podle opraveného podílu kostry ekologické stability. Modrá šipka označuje průměrnou hodnotu pro řešené území Plzeňského kraje.



3.4.6 Přírodní parky

Úvod do problematiky

Přírodní parky se vyhláší za účelem obecné ochrany území se specificky utvářeným krajinným rázem s estetickými i přírodními hodnotami, které však nejsou takového významu, aby bylo nutné zřizovat pro ně zvláště chráněné území s přísným ochranným režimem (viz ZCHÚ). Přírodní parky zřizuje v přenesené působnosti kraj obecně závazným předpisem, v němž stanoví omezení takového využívání území, které by mohlo znamenat jeho zničení, poškození nebo narušení. Legislativně je tento institut ošetřen v § 12, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Metodika hodnocení

Údaje o stávajících přírodních parcích na území Plzeňského kraje včetně jejich hranic v digitální podobě byly převzaty z databázi Krajského úřadu v Plzni.

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Celkem bylo na území Plzeňského kraje okresními úřady (dříve okresními národními výbory) zřízeno 24 přírodních parků. Jejich celková výměra činí 168 959 ha. Rozlohou největším přírodním parkem je PP Český les (75 030 ha), naopak nejmenším je PP Zelenov (306 ha).

Dá se konstatovat, že plošně tento institut ošetřuje odpovídající území, s relativně vyššími estetickými hodnotami. Na druhou stranu, poměrně značná celková rozloha přírodních parků v Plzeňském kraji klade velké nároky na adekvátní péči o tato území.

Tab. 3.4.6.1 Seznam a charakteristika přírodních parků v Plzeňském kraji.

Název	Výměra [ha]	Zakládací listina	Rok vyhlášení
Radeč	6007,6	vyhláška ONV Rokycany	1979
Trhoň	4110,4	vyhláška ONV Rokycany	1979
Kamínky	719,8	vyhláška ONV Rokycany	1979
Horní Berounka	10026,1	nařízení OkÚ Rokycany, Plzeň-sever a Magistrátu m. Plzně	1995
Kornatický potok	2654,3	nařízení OkÚ Plzeň-jih č. 4/01	2001
Brdy	6735,9	vyhláška ONV Plzeň-jih	1985
Buková hora	2787,4	vyhláška ONV Plzeň-jih	1983
Pod Štědrým	2558,5	vyhláška ONV Plzeň-jih	1978
Kakov - Plánický hřeben	971,6	vyhláška ONV Plzeň-jih	1982
Kosí potok	4380,2	nařízení OkÚ Tachov č. 3/95	1995
Hadovka	1994,6	vyhláška OkÚ Tachov č. 4/95	1995
Úterský potok - západ	1796,4	vyhláška OkÚ Tachov	1997
Sedmihoří	2762,2	vyhláška OkÚ Domažlice č. 5/94	1994
Valcha	1448,9	vyhláška OkÚ Tachov č. 6/94	1994

Zelenov	306,4	vyhláška ONV Domažlice	1987
Kašperská vrchovina	5130,4	vyhláška ONV Klatovy	1981
Plánický hřeben	7870,5	vyhláška ONV Klatovy	1979
Kochánov	8562,1	vyhláška ONV Klatovy	1985
Buděticko	4554,7	vyhláška OkÚ Klatovy	1994
Rohatiny	1138,2	vyhláška ONV Plzeň-sever	1978
Manětínská	8892,6	vyhláška ONV Plzeň-sever	1978
Hřešihlavská	1004,0	vyhláška ONV Plzeň-sever	1978
Horní Střela	7516,3	vyhláška ONV Plzeň-sever	1978
Český les	75030,2	vyhláška OkÚ Tachov č. 4/94; vyhláška OkÚ Domažlice	1994 1990
Celkem přírodní parky v Plzeňském kraji	168959		

Stručná charakteristika přírodních parků Plzeňského kraje

Přírodní park Radeč

Rozprostírá se v Radečské vrchovině s dominantním hřbetem Radeč (721 m n.m.). Jedná se o rozsáhlý lesní komplex s přirozenou druhovou skladbou. Území přírodního parku zahrnuje velmi zachovalé přírodní prostředí nižších partií hercynské podprovincie.

Přírodní park Trhoň

Rozsáhlý lesní komplex severovýchodně od Rokycan v západní části Strašické vrchoviny. Název má podle vrchu Trhoň (624,2 m n.m.) nedaleko Holoubkova. Na území přírodního parku leží přírodní rezervace Žďár s vyvinutými suťovými porosty bukového charakteru.

Přírodní park Kamínky

Východní část lesního komplexu Kamínky na pravém břehu Kornatického potoka navazuje na přírodní park Kornatický potok v okrese Plzeň - jih. Nejvyššími body jsou Mydlná (482,6 m n.m.) a kóta 538,8 m n.m. u tvrziště Kamýk.

Přírodní park Horní Berounka

Kaňonovitě údolí řeky Berounky se rozkládá na území tří okresů: Plzeň-město, Plzeň-sever a Rokycany. Území přírodního parku tvoří osu Křivoklátského bioregionu. Výrazný údolní fenomén podmiňuje přítomnost pestré mozaiky společenstev včetně velmi bohaté fauny.

Přírodní park Kornatický potok

Jádrem přírodního parku je rozsáhlý lesní komplex Kamínky, který je zároveň nadregionálním biocentrem. Územím protéká řeka Úslava a Kornatický potok. Součástí přírodního parku je přírodní rezervace Lopata se stejnojmennou romantickou zříceninou. Východní hranicí navazuje na přírodní park Kamínky v okrese Rokycany.

Přírodní park Brdy

Rozsáhlý lesní komplex v jihovýchodní části Brdské vrchoviny. V území zcela dominují lesy, převážně smrkové monokultury, méně zbytky původních bučin a podmáčených lesů. V území je nejvyšší bod okresu Plzeň – jih Nad Maráskem – 800,5 m n.m. Krajinářsky je toto území s hlubokými lesy a květnatými loukami mimořádně přitažlivé.

Přírodní park Buková hora

Lesní komplex s nejvyšším místem Radyňské pahorkatiny – Bukovou horou – 650,8 m n.m., který se vypíná nad údolím Úslavy. V území se nachází národní přírodní rezervace Chejlava s mohutnými exempláři buků.

Přírodní park Pod Štědrým

Harmonická kulturní krajina východně od Nepomuka s kulturními smrčínami, vlhkými loukami, potoky a rybníky kolem vrchu Štědrý (668 m n.m.)

Přírodní park Kakov – Plánický hřeben

Lesnatá krajina Kakova na přírodně velmi zachovalém Plánickém hřebeni. Území navazuje na rozsáhlejší přírodní park Plánický hřeben v okrese Klatovy s nímž tvoří svérázný jednolitý celek.

Přírodní park Kosí potok

Území leží na hranici Tepelské a Plaské vrchoviny v nadmořské výšce 400 – 650 m n.m., dominantou parku je Vlčí Hora (703,6 m n.m.). Park zahrnuje hluboce zaříznuté údolí Kosího potoka s příkrými svahy.

Přírodní park Hadovka

Hluboko zaříznuté, převážně zalesněné údolí potoka Hadovka a jeho přítoku Podhájského potoka u hranic s okresem Karlovy Vary. Území leží v nadmořské výšce 400 – 700 m n.m. v Krasíkovské vrchovině. Nad okolní krajinu se výrazně zvedají vrchy Milkovské čihadlo (675,3 m n.m.), Ovčí vrch (696,7 m n.m.) a Krasíkov (631,6 m n.m.) se stejnojmennou přírodní památkou a zříceninou hradu.

Přírodní park Úterský potok - západ

Území zahrnuje část toku Úterského potoka od Bezdruzic k Trpístům včetně spodního toku potoka Hadovka. Jedná se o hluboce zaříznutá údolí v Tepelské a Plaské vrchovině. Skalnaté svahy údolí jsou mimořádně malebné. Nejzajímavějším historickým místem přírodního parku je zřícenina hradu Gutštejn.

Přírodní park Sedmihoří

Zalesněný věnec devíti vrcholů s nejvyšším Racovským vrchem – 619,2 m n.m. leží ve Stříbrské pahorkatině na území okresů Domažlice a Tachov. Střední část je tvořena depresí, ze které vystupují izolované vrcholy. Z dřevin převažuje smrk a borovice. V okrajových částech převažují zemědělské a vodní plochy. Sedmihoří je často označováno jako lokalita s nejlépe vyvinutými formami zvětrávání žuly u nás.

Přírodní park Valcha

Zalesněné vrchy jihovýchodně od Stráže s nejvyššími vrchy Homole – 578,6 m n.m. a Pískovým vrchem 580 m n.m. Území leží v Podčeskoleské pahorkatině. Vrcholy kopců ožívají osamocené balvany a skalky v borovém porostu.

Přírodní park Zelenov

Je nejmenším přírodním parkem na území Plzeňského kraje, západní hranicí přiléhá k přírodnímu parku Český les. Leží jihozápadně od Domažlic v Babylonské vrchovině. Nejvyšším vrchem je Dmout (602,5 m n.m.)

Přírodní park Kašperská vrchovina

Typická krajina předhůří Šumavy kopcovitého charakteru se značným podílem lesních porostů. Území, které navazuje na CHKO Šumava, je velice členité od 520 m n.m. na hranicích přírodního parku na Divišovském potoce po 1066 m n.m. na vrcholu Ždánova. Byl zde zaznamenán výskyt 39 druhů chráněných rostlin.

Přírodní park Plánický hřeben

Ústřední část Plánické vrchoviny (pramenná oblast řeky Úslavy) propojuje nadregionálním biokoridorem Šumavu s Brdskou vrchovinou. Převážná část přírodního parku je pokryta lesy, převážně smrkovými monokulturami. Rekonstrukčně patřilo území květnatým bučinám, kolem potoků se vyskytovaly olšiny.

Přírodní park Kochánov

Část tvoří území tzv. Kochánovských plání s charakteristickým geomorfologickým reliéfem předhůří Šumavy. Na březích všech vodních toků jsou rozsáhlá sejpová pole zarostlá většinou lužním lesem, s celou řadou chráněných rostlinných i živočišných druhů. V území, které navazuje na CHKO Šumava, je řada pramenných oblastí.

Přírodní park Buděticko

Část území sušicko - horažďovických vápenců s cennou sucho a teplomilnou vegetací a vzácnou entomofaunou. Vápencové vrchy dávají krajině charakteristický ráz. Nejcennějšími lokalitami jsou vrchy Čepičná (přírodní rezervace) a Chanovec. Převažují zde acidofilní doubravy.

Přírodní park Rohatiny

Část povodí Kopidelského a Kralovického potoka se zajímavými geologickými jevy. Centrální část parku tvoří zalesněné svahy kolem obou potoků, na okolních plošinách převažuje orná půda.

Přírodní park Manětínská

Rozsáhlý lesní komplex v Manětínské vrchovině s cennými lokalitami původních dřevin a zajímavým bylinným patrem. Nadmořská výška území parku je 500 – 600 m n.m.

Přírodní park Hřešihlavská

Zalesněné údolí Berounky a dolního toku Radnického potoka mezi Liblínem a Zvíkovcem. Jižní hranicí navazuje na přírodní park Horní Berounka.

Přírodní park Horní Střela

Meandrovitě budované hluboké údolí řeky Střely s typickými lesními porosty na skalnatých svazích. Bohatá květnatá společenstva termofilního a subxerofilního charakteru prolínají společenstva submontánní vegetace.

Přírodní park Český les

Území parku leží v okresech Domažlice a Tachov. V jeho nejcenější části se připravuje zřízení Chráněné krajinné oblasti Český les. Jedná se o členitou vrchovinu, jejímiž dominantami jsou vrchol Čerchova (1041, 8 m n.m.) s přístupnou rozhlednou, Dyleň (940,3 m n.m.), Starý Herštejn (877,9 m n.m.) a Přimda (848 m n.m.). Na dvou posledních jsou stejnojmenné přírodní rezervace a zříceniny hradů. Krajina Českého lesa je velmi malebná s přirozenými toky, relativně přirozenými lesními porosty a obhospodařovanými pastvinami. Charakter krajiny specificky dotváří areály zaniklých vesnic.

3.4.7 Významné krajinné prvky

Úvod do problematiky

Obecná územní ochrana řeší ochranu přírody a krajiny celoplošně, případně pouze mimo zvláště chráněná území. Kromě obecné ochrany přírody a krajiny v rámci nejrůznějších správních řízení v podobě stanoviska orgánu ochrany přírody, vymezuje současně platná legislativa dva samostatné instituty obecné ochrany: (a) územní systém ekologické stability (popsaný v samostatné kapitole koncepce), resp. (b) významné krajinné prvky.

Významný krajinný prvek (VKP) – je ze zákona (č. 114/92 Sb.) definován jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Ve smyslu § 3 zákona jsou významnými krajinnými prvky lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy. Mimoto jsou jimi jiné části krajiny, které orgán ochrany přírody jako VKP zaregistruje (podle § 6 zákona), zejména pak: mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy, ... Institut VKP se uplatňuje pouze mimo zvláště chráněná území.

VKP dané zákonem ve smyslu § 3 (potenciální VKP)

Metodika hodnocení

Z kategorií vyjmenovaných v § 3 zákona č. 114/92 Sb. je možné jejich většinu v jednotlivých katastrálních územích kvantifikovat na základě údajů Katastru nemovitostí. Ten explicitně eviduje lesy jako samostatný druh pozemku (lesní půda - 10). Rovněž vodní toky, rybníky a jezera jsou společně vedeny jako druh pozemku (vodní plochy – 11). Pro kvantifikaci údolních niv bylo použito údajů z evidence BPEJ (VÚMOP Zbraslav). Na základě vyhodnocených povodní z roku 1997 bylo zjištěno, že čára rozlivu velmi těsně korelovala s výskytem nivních půd (fluvizemě), resp. lužních půd (černice). Z databázi VÚMOP byly proto extraovány tyto dvě skupiny půd, které tak s poměrně velkou přesností dokážou indikovat podíl údolních niv na zemědělské půdě v jednotlivých katastrech. Vymezovat údolní nivy na lesní půdě nebylo potřeba, neboť jsou jako VKP zohledněny již samotným druhem pozemku.

V uvedeném vyjádření tedy nebudou zahrnuty pouze dva případy VKP: rašeliniště (plošně poměrně zanedbatelné plochy) a údolní nivy mimo lesní a zemědělskou půdu (zastavěná území, ostatní plochy). I přes tyto nedokonalosti je celkové vyjádření podílu VKP podle § 3 zákona velmi potřebné a relativně přesné.

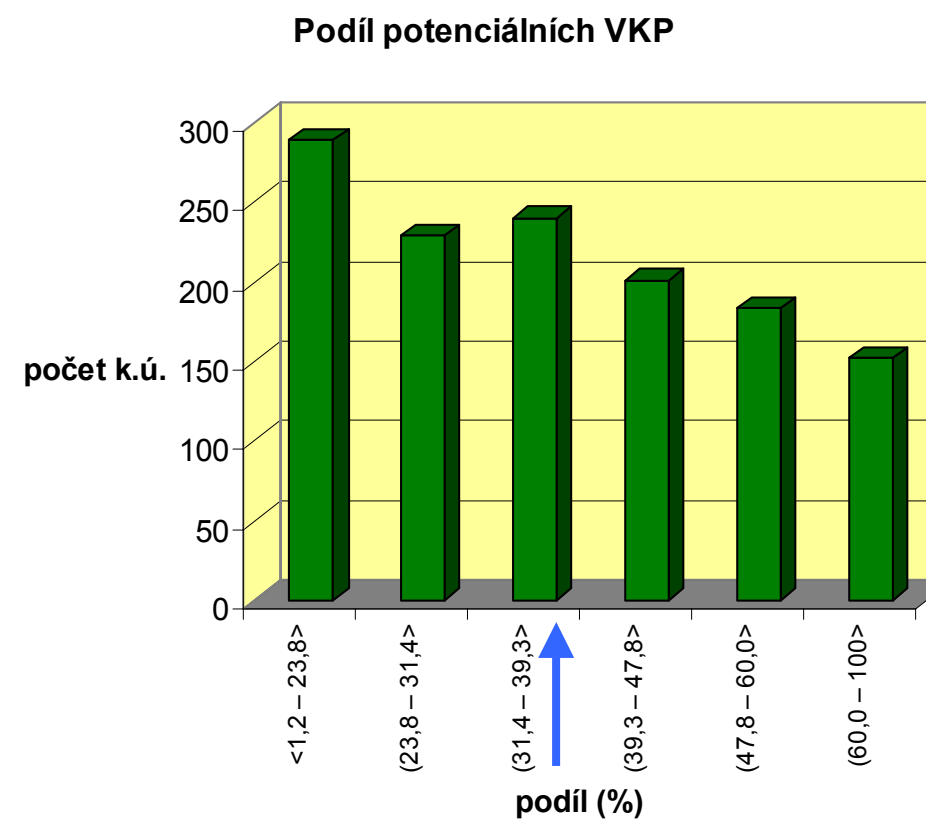
Vyhodnocení VKP daných zákonem ve smyslu § 3 (potenciální VKP)

Celkem se potenciál VKP uplatňuje na 2832 km² v řešeném území Plzeňského kraje. V průměru jsou potenciální VKP zastoupeny 36,8 % rozlohy katastrálního území. Rozdělení k.ú. do jednotlivých kategorií ukazuje obr. 3.4.7.1 a tab. 3.4.7.1.

Tab. 3.4.7.1 Rozdělení k.ú. podle zastoupení potenciálních VKP.

Podíl [%]	Počet k.ú.
<1,2 – 23,8>	289
(23,8 – 31,4>	229
(31,4 – 39,3>	240
(39,3 – 47,8>	201
(47,8 – 60,0>	183
(60,0 – 100>	152

Obr. 3.4.7.1 Počet k.ú. podle podílu potenciálních VKP.



Výsledky v číslech:

- Průměrné zastoupení potenciálních VKP v k.ú. 36,8 %
- Celková rozloha potenciálních VKP v řešeném území Plzeňského kraje..... 2832 km²

3.4.8 Významné krajinné prvky registrované ve smyslu § 6

Metodika hodnocení

Údaje o významných krajinných prvcích, které byly registrovány do současné doby, byly shromažďovány na sklonku roku 2002 a na počátku roku 2003 z pracovišť bývalých referátů životního prostředí Okresních úřadů. Jejich seznamy byly zaneseny do databáze GIS a jednotlivé katastry vyhodnoceny na základě počtu zaregistrovaných VKP.

Vyhodnocení VKP registrovaných ve smyslu § 6

Do května 2003 bylo ve smyslu § 6 zákona č. 114/1992 Sb. zaregistrováno v Plzeňském kraji celkem 939 významných krajinných prvků. Registrovány jsou výhradně elementy, které nejsou významnými krajinnými prvky ze zákona podle § 3. Nerovnoměrnost registrace v minulých letech je výsledkem dvou hlavních činitelů:

- I. přístupu bývalých referátů životního prostředí Okresních úřadů k institutu VKP a k jejich registraci,
- II. míře výskytu hodnotných krajinných prvků v území.

Z výše uvedeného je jasné patrné, že pracovníci zaniklého referátu životního prostředí Okresního úřadu Tachov nejenže chápali institut VKP jako velmi účinný v ochraně přírody a krajiny, ale současně věnovali značnou pozornost jejich registraci. Výsledky na území zbylých šesti okresů jsou z tohoto pohledu relativně vyrovnané.

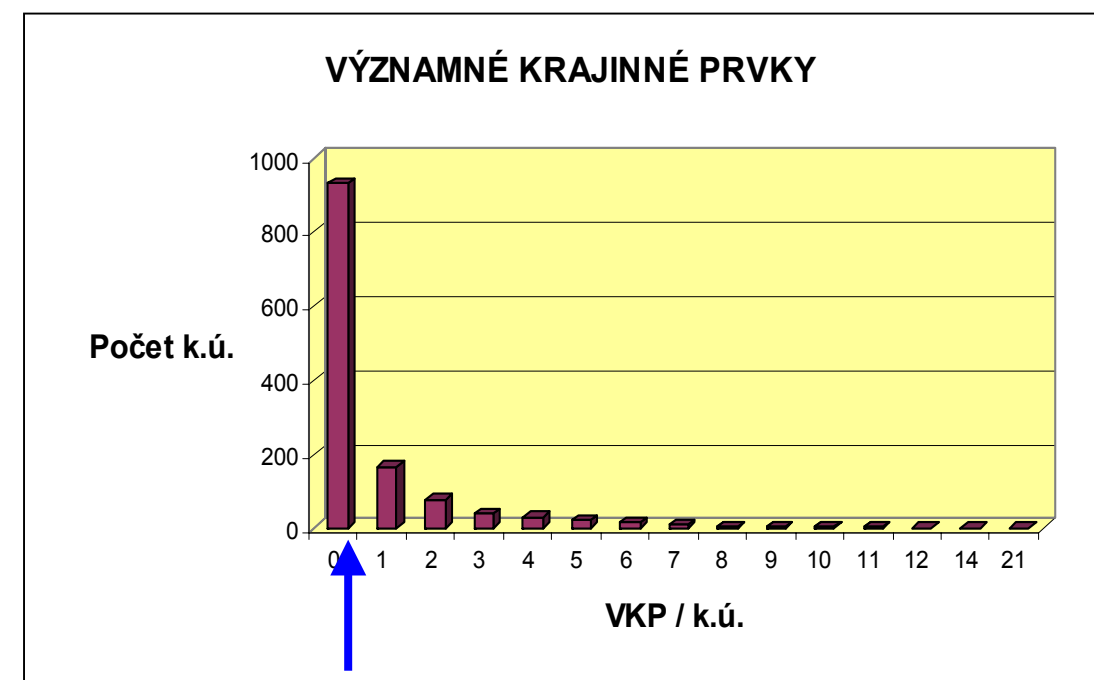
Výsledky registrace VKP proto můžeme interpretovat nejen jako odraz přírodních a krajinných hodnot, ale jako momentální stav legislativního zabezpečení jejich ochrany.

Obr. 3.4.8.1 ukazuje rozdělení katastrálních území podle počtu registrovaných VKP. Daná vrstva GIS navíc obsahuje jejich seznam jako atribut příslušného katastrálního území.

Výsledky v číslech:

- Celkový počet registrovaných VKP v Plzeňském kraji **939**
- Průměrný počet registrovaných VKP na 1 k.ú. v Plzeňském kraji **0,73**
- K.ú. s nejvíce registrovanými VKP **Planá u Mariánských Lázní** **21**
- Celkový počet k.ú. bez jediného registrovaného VKP **927**

Obr. 3.4.8.1 Klasifikace katastrálních území podle počtu registrovaných VKP. Modrá šipka vyznačuje průměrný počet registrovaných VKP na 1 k.ú.



Tab. 3.4.8.1 Počet katastrálních území podle počtu registrovaných VKP.

VKP / k.ú.	Počet k.ú.
0	927
1	166
2	78
3	37
4	29
5	22
6	13
7	9
8	3
9	3
10	2
11	2
12	1
14	1
21	1

3.4.9 Ekologická stabilita

Úvod do problematiky

Faktory, které krajinu ovlivňují, můžeme rozlišovat na vnitřní (endogenní) a vnější (exogenní). Jejich existence způsobuje, že jen velmi zřídka můžeme v případě rovnováhy hovořit o zcela neměnném stavu. Většinou rovnovážný stav krajiny lépe odráží termín dynamická (ekologická) rovnováha. Ta je hlavním projevem ekologické stability.

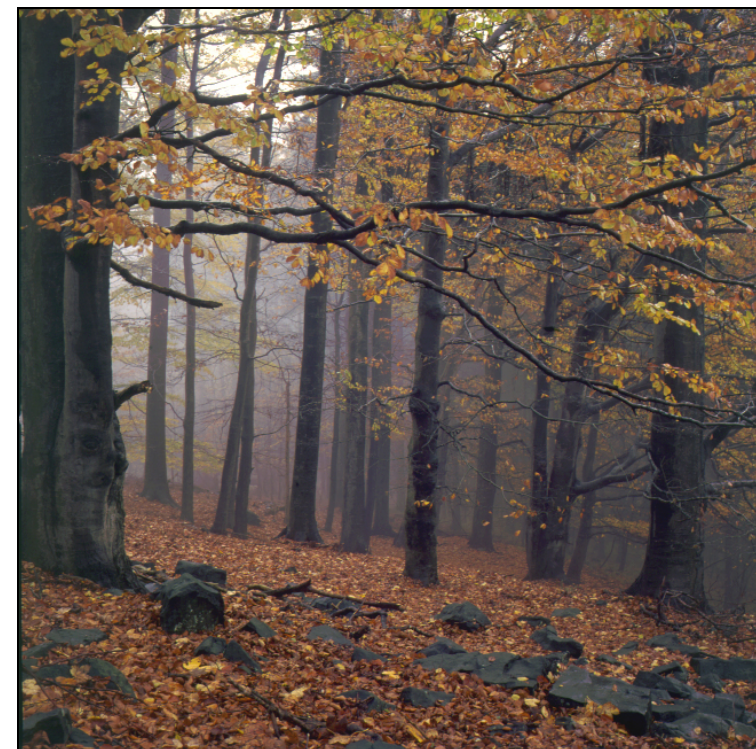
Většinu nejasností ve výkladu termínu eliminuje Michalova (1994) definice: *Ekologická stabilita je schopnost ekologického systému přetrvávat i za působení rušivého vlivu a reprodukovat své podstatné charakteristiky v podmínkách narušování zvenčí.* Tato schopnost se projevuje (1) minimální změnou za působení rušivého vlivu nebo (2) spontánním návratem do výchozího stavu, resp. na původní vývojovou trajektorii po případné změně. Přítomnost jednoho ze dvou zmíněných aspektů přitom stačí k tomu, abychom hovořili o ekologické stabilitě.

Protikladem ekologické stability je ekologická labilita (nestabilita). Ta může být často pouze přechodnou vlastností ekosystémů a vést přitom k nastolení nové ekologické stability. Některé situace nejsme schopni jednoznačně klasifikovat na stupnici stabilní – labilní. Je však zřejmé, že čím více dodatkové energie systém potřebuje ke své stabilizaci, tím méně se uplatňují autoregulační mechanismy. Dynamické ekologické rovnováhy však lze docílit i v systémech s přísunem jistého množství dodatkové energie, kdy k jejímu ustálení napomáhají převážně autoregulační mechanismy (zemědělské kultury). V případech, kdy je rovnováha zajišťována převážně člověkem, hovoříme o rovnováze antropogenní. Obecně však můžeme ekologickou stabilitu vyjádřit jako reciprokou hodnotu množství dodatkové energie, kterou je třeba vynaložit na její udržení.

Obr. 3.4.9.1 Resilientní ekosystém.



Obr. 3.4.9.2 Rezistentní ekosystém.



Obecně platí, že neexistuje ekologický systém, který by byl absolutně odolný, tedy vůči všem možným faktorům a jejich intenzitě. Podle odezvy systému (sledované charakteristiky systému) rozlišujeme čtyři základní typy ekologické stability: konstantnost, cykličnost, rezistenci a resilienci (elastičnost).

Pro hodnocení resiliencie je podstatným kritériem rychlost, s jakou se i značně „vychýlený“ ekosystém vrátí do původního stavu či na původní vývojovou trajektorii. Naopak pro rezistenci je nejvýznamnějším kritériem velikost „uromnané“ odchylky relevantní ekologické charakteristiky. Pro lepší názornost je rezistence přirovnávána k silnému dubu, který se neohne, dlouho odolává až může být ve výsledku vichřicí zlomen. Resiliencie zase připomíná slabý rákos, který se před větrem okamžitě ohne a stejnou vichřicí bez větší újmy přežije. Všechny čtyři typy ekologické stability mohou být výsledkem výlučně přírodních procesů nebo převážně antropických vlivů, popř. kombinací vlivů obou těchto skupin.

Tab. 3.4.9.1 Základní typy ekologické stability podle přítomnosti „cizích“ faktorů.

Kolísání podstatné ekologické charakteristiky	Ekologicky „cizí“ faktor (faktory)	
	Nepůsobí	Působí
malé (nepodstatné)	konstantnost (např. písčinná vegetace dun)	rezistence (např. udržovaná pastvina)
velké (prakticky významné)	cykličnost (např. lesostep)	resiliencie (např. rybník)

Ekologické odezvy na měnící se úroveň síly rozhodují o následných změnách krajiny. Síly nízkých úrovní vyvolávají oscilaci krajiny, kdy změny prostředí způsobují změnu vlastností krajiny, ale jenom jako kolísání kolem ústřední polohy, přičemž krajina zůstává v rovnováze. Úroveň síly, která způsobí, že se stálý charakter variací významně odkloní od normálu, označujeme jako disturbance. Mírné disturbance vedou k zotavení krajiny do předchozí rovnováhy. Jako odezva vážné disturbance se ustavuje nová rovnováha krajiny. Drastické až katastrofální disturbance pak způsobují změnu typů krajiny.

Vyhodnocení ekologické stability na základě podrobné analýzy relevantních charakteristik je velmi zdouhavé a pracné. Navíc pro většinu forem krajinného plánování zbytečně detailní. Rutinní zjišťování ekologické stability aktuálního stavu geobiocenóz bylo pro účely krajinného plánování zjednodušeno do relativní šestistupňové klasifikace. Empirická stupnice je založena na nepřímé úměře stupně ekologické stability (SES) a míry antropického ovlivnění krajiny. Využita byla zejména při celoplošném vyhodnocení aktuálního stavu krajiny v rámci navrhování územních systémů ekologické stability.

Tab. 3.4.9.2 Empirická šestistupňová škála rutinního hodnocení SES (Míchal et al., 1990; Löw et al., 1995).

SES	Charakteristika
0	plochy nestabilní (bez významu)
1	plochy velmi málo stabilní (velmi malý význam)
2	plochy málo stabilní (malý význam)
3	plochy středně stabilní (střední význam)
4	plochy velmi stabilní (velký význam)
5	plochy nejstabilnější (výjimečně velký význam)

Metodika hodnocení

Pro vyhodnocení ekologické stability krajiny byla použita výše uvedená empirická stupnice, která byla implementována na statistická data z Katastru nemovitostí. Jednotlivým druhům pozemku byly přiřazeny průměrné hodnoty stupně ekologické stability, jak je ukazuje tab. 3.4.9.3.

Tab. 3.4.9.3 Průměrné hodnoty stupně ekologické stability (SES) pro jednotlivé druhy pozemku.

Druh pozemku	Průměrná hodnota SES
orná půda	1,0
chmelnice	1,0
zahrady	2,0
ovocné sady	2,5
travní porosty	3,0
lesní pozemky	3,5
vodní plochy	4,0
zastavěné plochy	0,0
ostatní plochy	2,0

Hodnota průměrného stupně ekologické stability pro krajinnou jednotku byla vypočtena jako vážený průměr zastoupených druhů pozemku a jim příslušných průměrných hodnot SES.

Jelikož se získané hodnoty ukázaly jako neuspokojivé a v některých případech neodrážely skutečnost, byl do výpočtu zahrnut další faktor: rovnoměrnost krajinné mozaiky v dané krajinné jednotce (k.ú.). Koeficient rovnoměrnosti byl zjištěn rutinním expertním vyhodnocením a klasifikován v rámci pětistupňové škály (Tab. 3.4.9.4).

Tab. 3.4.9.4 Stupnice pro rutinní zjišťování koeficientu rovnoměrnosti.

Označení	Charakteristika	Koeficient (k)
1	zcela nerovnoměrné rozmístění prvků	0,6
2	nerovnoměrné rozmístění prvků	0,7
3	relativně rovnoměrné rozmístění prvků	0,8
4	rovnoměrné rozmístění prvků	0,9
5	zcela rovnoměrné rozmístění prvků	1,0

Výsledné vyhodnocení přepočteného průměrného stupně ekologické stability je dáno následujícím výpočtem:

$$SES_{OK} = k \cdot SES_{\emptyset} \quad (\%)$$

kde,

SES_{OK} je přepočtený průměrný stupeň ekologické stability pro krajinnou jednotku,

k – koeficient rovnoměrnosti,

SES_∅ – průměrný stupeň ekologické stability.

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

a) Vyhodnocení stupně ekologické stability nezohledňující rovnoměrnost rozmístění ekologicky relativně stabilnějších krajinných elementů

Stupeň ekologické stability vyhodnocený v řešeném území Plzeňského kraje velmi výrazně kolísá. Zatímco nejnižší hodnoty, indikující velmi málo stabilní až nestabilní katastrální území, se pohybují již od 1,2, nevyšší dosahují hodnot až 3,5 (ekologicky stabilní území). Průměrný stupeň ekologické stability pro celé řešené území je 2,2.

Obecně tyto hodnoty mohou vypovídat o skutečném stavu území, ale, pokud si odmyslíme skutečnost, že značně generalizují kvalitativní hodnotu posuzovaných ekosystémů, podstatnější námitkou je fakt, že nereflektují prostorové (plošné) rozmístění.

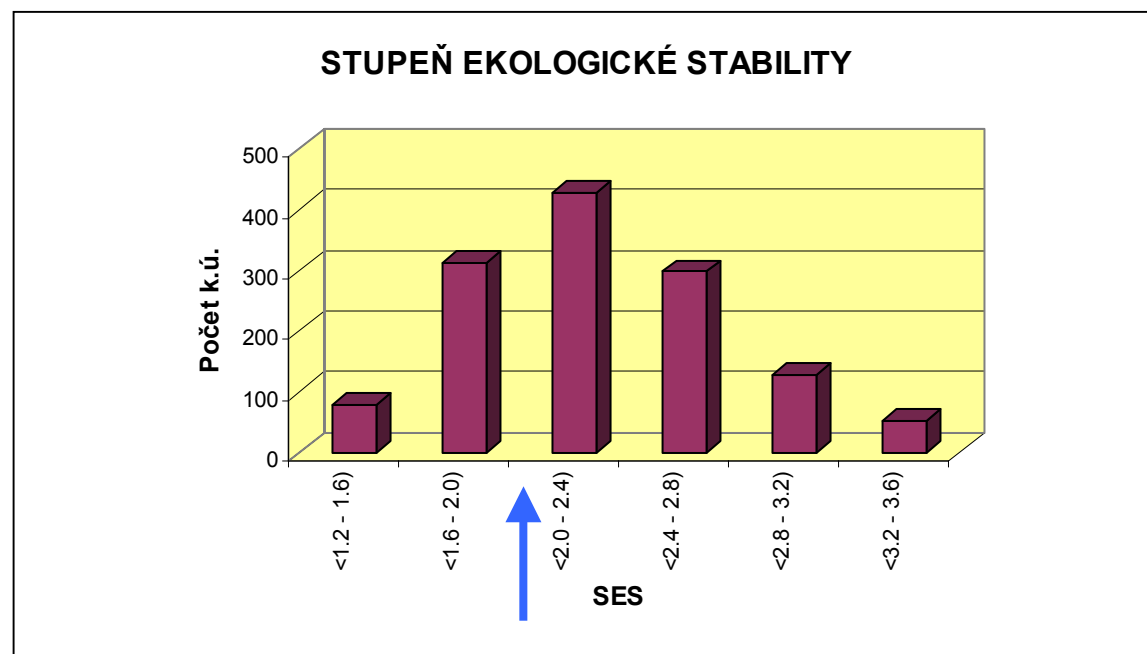
Výsledky v číslech:

- Průměrný stupeň ekologické stability pro řešené území Plzeňského kraje **2,2**
- Minimální hodnota stupně ekologické stability **1,2**
- Maximální hodnota stupně ekologické stability **3,50**
- Počet k.ú. se stupněm nižším než 1,5 **43 k.ú.**

Tab. 3.4.9.5 Rozdělení k.ú. podle stupně ekologické stability.

SES	počet k.ú.
<1.2 - 1.6)	77
<1.6 - 2.0)	312
<2.0 - 2.4)	427
<2.4 - 2.8)	297
<2.8 - 3.2)	128
<3.2 - 3.6)	53

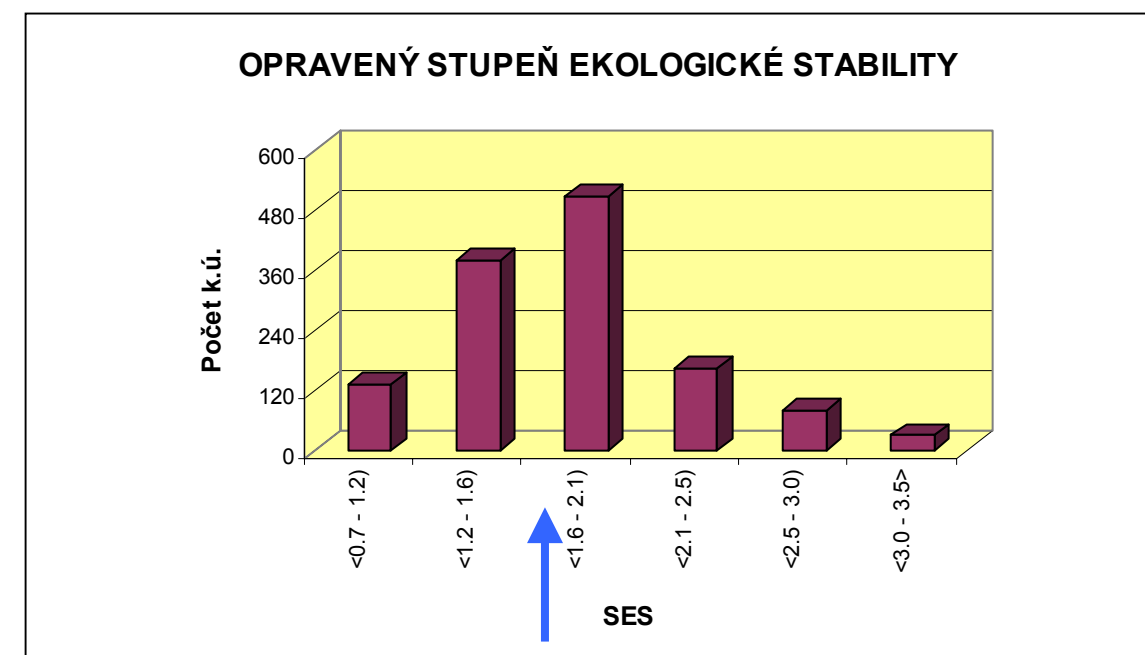
Obr. 3.4.9.3 Rozdělení k.ú. podle stupně ekologické stability. Modrá šipka označuje průměrnou hodnotu v řešeném území Plzeňského kraje.



Tab. 3.4.9.6 Rozdělení k.ú. podle opraveného stupně ekologické stability.

oprav. SES	počet k.ú.
<0.7 - 1.2)	131
<1.2 - 1.6)	381
<1.6 - 2.1)	507
<2.1 - 2.5)	164
<2.5 - 3.0)	81
<3.0 - 3.5>	30

Obr. 3.4.9.4 Rozdělení k.ú. podle opraveného stupně ekologické stability. Modrá šipka označuje průměrnou hodnotu v řešeném území Plzeňského kraje.



b) Vyhodnocení stupně ekologické stability zohledňující rovnoměrnost rozmístění ekologicky relativně stabilnějších krajinných elementů

Stupeň ekologické stability opravený koeficientem rovnoměrnosti v řešeném území Plzeňského kraje velmi výrazně kolísá. Zatímco nejnižší hodnoty, indikující velmi málo stabilní až nestabilní katastrální území, se pohybují již od 0,72, nevyšší dosahují hodnot až 3,5 (ekologicky stabilní území). Průměrný stupeň ekologické stability pro celé řešené území je 1,75.

Uvedené hodnoty mají větší vypovídací schopnost než předchozí o skutečném stavu území, ale pokud si odmyslíme skutečnost, že značně generalizují kvalitativní hodnotu posuzovaných ekosystémů, podstatnější námitkou je fakt, že nereflktují prostorové (plošné) rozmístění.

Výsledky v číslech:

- Průměrný stupeň ekologické stability pro řešené území Plzeňského kraje **1,75**
- Minimální hodnota stupně ekologické stability **0,72**
- Maximální hodnota stupně ekologické stability **3,50**
- Počet k.ú. se stupněm nižším než 1,5 **433 k.ú.**

Citovaná literatura

Löw, J. et al. 1995. Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. Metodika pro zpracování dokumentace. Doplněk. Brno.
 Míchal, I. et al. 1990. Územní zabezpečování ekologické stability. Teorie a praxe. Terplan, Praha.
 Míchal, I. 1994. Ekologická stabilita. Veronica. Brno.

3.4.10 Fragmentace krajiny pozemními komunikacemi

Úvod do problematiky

Významným procesem, který ovlivňuje charakter krajiny a podmínky pro existenci organizmů je *fragmentace krajiny*. Fragmentace sice zpravidla vede ke zvyšování krajinné heterogenity, ale současně může ohrožovat existenci některých druhů. *Fragmentace stanovišť* je proces, během něhož je rozlehlé stanoviště děleno na řadu menších částí. Jednotlivé fragmenty původního stanoviště od sebe zpravidla oddělují méně hodnotné plochy, mající často charakter bariéry pro některé organizmy. Extrémní formy fragmentace, které způsobují minimální zastoupení až eliminaci vnitřního prostředí ekologicky relativně stabilnějších ekosystémů a (nebo) vedou k izolaci ekologicky hodnotných biotopů v nehostinné matrix, jsou často i přes zvyšování krajinné heterogenity zároveň příčinou snižování biodiverzity. Negativní důsledky fragmentace krajiny mají hlavní příčinu spočívající v izolaci populací v důsledku výstavby dálnic, železnic, elektrických vedení, plotů, ropovodů kanálů a dalších abiotických bariér.

Populace se skládají z více *subpopulací*. V rámci těchto subpopulací dochází k páření živočichů častěji (více) než se členy jiných subpopulací. V případě, kdy je zabráněno pohybu jedinců mezi subpopulacemi, může být *fragmentace* příčinou vyhynutí celé populace. Zranitelnost subpopulace se nepřímo úměrně odvíjí od její velikosti. Dojde-li vlivem jiných faktorů (např. vlivem výkyvů charakteristik prostředí) k vyhynutí určité subpopulace, a pokud současně nic nebrání pohybu jedinců, může se vyhynulá subpopulace obnovit imigrací. Pravděpodobně nejtěživěji tento problém doléhá na druhy, jejichž relativně malý počet jedinců obývá rozsáhlá území, tedy především na druhy velkých savců.

Ve výsledku tedy dochází k redukcí migračního a kolonizačního potenciálu, ke zvýšení náchylnosti částí krajiny k invazím nepůvodních druhů, ke zmenšení loveckých možností místních druhů a v neposlední řadě ke genetickým problémům malých populací (inbrední deprese aj.) vedoucím k poklesu populační hustoty nebo až k extinkci druhu. Jiným důsledkem fragmentace může být vzájemný přenos nemocí mezi divoče žijícími druhy a domácími zvířaty, resp. člověkem pěstovanými rostlinami vlivem jejich bližšího kontaktu.

Nejvýznamnější překážkou přirozeného pohybu fauny v krajině jsou pozemní komunikace. Z metodologického hlediska se touto problematikou zabývá práce Hlaváče a Anděla (2001). Efekt bariéry je v případě pozemních komunikací dán především jejich technickým řešením (šířka, výškové vedení oproti okolnímu terénu, svodidla, ploty, protihlukové stěny,...) a intenzitou dopravy (riziko střetu se zvířetem, hluková a pachová zátěž okolí).

Použitá metodika

Výše uvedená metodika rozlišuje silnice z hlediska dělicího účinku na:

- silnice dálničního typu – komunikace obvykle minimálně čtyřpruhé se středovými svodidly, konstruované pro vysoké rychlosti dopravy (v ČR jde o dálnice a rychlostní silnice). Dělicí účinek komunikace je dán jednak konstrukcí silnice, jednak intenzitou provozu. Pokud není taková komunikace opatřena dostatečným počtem bezpečných průchodů, jde obvykle o *úplnou migrační bariéru*.

- frekventované silnice klasického typu – komunikace bez středových svodidel, konstruované pro běžné rychlosti (v ČR většina silnic I. třídy). Dělicí účinek je dán především intenzitou provozu. Konstrukcí však silnice zpravidla nepředstavuje výraznou bariéru (pokud není oplocená). Tato kategorie silnic je tedy pro zvěř průchodná v dobách s nízkou intenzitou provozu.
- ostatní méně frekventované komunikace – tyto komunikace jsou pro zvěř snadno překonatelné, problém nečiní vlastní konstrukce ani intenzita dopravy.

Pro ověření účinnosti migračních opatření v rámci dálničních komunikací formulovali teorii migračního potenciálu, na jejímž základě navrhli jeho výpočet. Celkový migrační potenciál je autory definován jako součin migračního potenciálu ekologického (charakterizuje vlastní migrační cestu v době před výstavbou komunikace) a technického (charakterizuje vlastnosti migračního objektu).

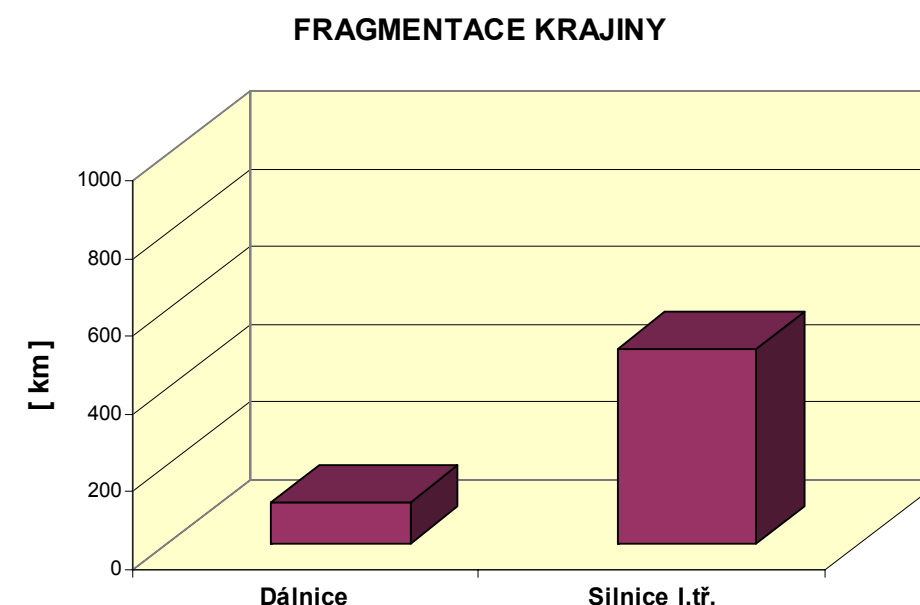
Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Vyhodnoceny byly pouze první dva typy pozemních komunikací, které jsou coby migrační bariéry relevantní.

Za nejvýznamnější migrační bariéru je z tohoto pohledu nutné považovat dálnici D5, která na úrovni Plzně od východu k západu rozděluje území Plzeňského kraje na dvě části. Celková délka dálnice D5 je na území kraje 106 km. Průchodnost pro obojživelníky je řešena formou propustků a dálničních mostů. Problematickou zůstává průchodnost pro větší druhy savců (liška, jezevec, srnec, prase divoké,...). Občasné mimoúrovňové křižovatky tuto otázku řeší pouze částečně.

Ze silnic I. třídy je na území kraje 6 komunikací tohoto typu (č. 19, 20, 21, 22, 26, 27). Jejich celková délka je 465 km. Z hlediska migrace nepředstavují tak vážnou bariéru jako předcházející typ komunikace, nicméně bude třeba vytipovat místa intenzivnější migrace živočichů (např. místa častého střetu těchto živočichů s vozidly) a tato ošetřit některými z opatření (oplocení úseku silnice a navedení živočichů k podchodu apod.).

Obr. 3.4.10.1 Délka úseků dvou - z hlediska fragmentace krajiny nejvýznamnějších - typů pozemních komunikací.



Výsledky v číslech:

Délka komunikací dálničního typu v Plzeňském kraji **106 km**
Délka silnic I. třídy v Plzeňském kraji **465 km**

Citovaná literatura

Hlaváč, V. a Anděl, P. 2001. Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy. AOPK ČR, Praha.

3.5. Zvláště chráněná území

3.5.1 Velkoplošná zvláště chráněná území

Úvod do problematiky

Velkoplošná zvláště chráněná území (ZCHÚ) jsou institutem územní ochrany přírody a krajiny. Na rozdíl od obecné územní ochrany, jsou ZCHÚ určena pro ochranu přírodovědecky nebo esteticky velmi významných nebo jedinečných lokalit. Spolu s jejich vyhlášením se současně stanovují podmínky jejich ochrany a managementu. Současná legislativa rozlišuje 2 kategorie velkoplošných ZCHÚ:

Národní parky – Jsou mezinárodně užívanou kategorií území jedinečných v mezinárodním či národním měřítku, jejichž značnou část zaujímají přirozené nebo lidskou činností málo ovlivněné ekosystémy, v nichž rostliny, živočichové a neživá příroda mají mimořádný vědecký a výchovný význam. NP jsou zpravidla členěny do tří zón s odstupňovaným režimem ochrany. Na území ČR byly v roce 2002 vyhlášeny 4 národní parky: Krkonošský NP (550 km²), NP Šumava (690 km²), NP Podyjí (63 km²) a NP České Švýcarsko (79 km²).

Chráněné krajinné oblasti – Národní kategorie zahrnující rozsáhlá území s harmonicky utvářenou krajinou, charakteristicky vyvinutým reliéfem, významným podílem přirozených ekosystémů lesních a trvalých travních porostů, s hojným zastoupením dřevin, popřípadě s dochovanými památkami historického osídlení. Pro účely diferencované ochrany jsou vymezovány zpravidla čtyři (nejméně však tři) zóny. Na území ČR bylo v roce 2002 vyhlášeno 24 CHKO, které reprezentují 13 % rozlohy státu (10 274 km²).

Metodika hodnocení

Data o vyhlášených velkoplošných ZCHÚ byla převzata z bázi SCHKO ČR a Plzeňského krajského úřadu.

Vyhodnocení Plzeňského kraje

Na území Plzeňského kraje je vyhlášen jeden národní park (NP Šumava) a tři chráněné krajinné oblasti (CHKO Šumava, CHKO Slavkovský les a CHKO Křivoklátsko). V současné době se zpracovávají podklady pro návrh nové CHKO Český les.

Národní park a CHKO Šumava (www.npsumava.cz)

Území NP Šumava (690 km²) zaujímá 0,87 % plochy ČR v okresech Klatovy, Prachatice a Český Krumlov. Leží při jihozápadní hranici ČR se SRN a Rakouskem mezi Železnou Rudou (tur. centrum, hraniční přechod) na SZ a Zvonkovou (u Horní Plané) na JV. Nadmořská výška se pohybuje mezi 600 m (údolí Otavy u Rejštejna) a 1378 m (Plechý).

Území NP Šumava zahrnuje většinu z nejcennějších přírodních společenstev Šumavy s potřebou přísné ochrany. Jsou to například zbytky pralesovitých porostů horských lesů, ledovcová jezera nebo

horská či údolní vrchoviště. Zároveň je však jedním z jeho základních rysů téměř všudypřítomné prolínání málo dotčeného přírodního charakteru se stopami staleté přítomnosti člověka, dodávající této velmi řídké osídlené oblasti i osobité kouzlo a zvláštní tajemnost.

Naprostou převažující část území NP je kryta lesem (81 %), 9 % plochy tvoří zemědělské pozemky, asi 10 % zaujímají ostatní bezlesé plochy, zastavěná území obcí, komunikace, vodní plochy. Vlastnické poměry jsou v důsledku neukončených restitucí ne zcela přehledné. Převážná plocha lesů je ve státním vlastnictví (53 226 ha) pod správou resortu MŽP prostřednictvím Správy NP a CHKO Šumava.

CHKO Slavkovský les (www.schko.cz)

Chráněná krajinná oblast Slavkovský les má rozlohu 610 km² a leží mezi lázeňskými městy Karlovy Vary, Mariánské a Františkovy Lázně. Nejvyšším vrcholem je Lesný (983 m n/m), nejnižším bodem je řeka Ohře u Karlových Varů (374 m n/m).

Oblast je osobitým krajinným celkem vystupujícím příkře nad Tachovskou brázdou, Chebskou a Sokolovskou pánev, na východě přechází pozvolna do Tepelské plošiny. Celé území má ráz paroviny. Významnou součástí lesů jihozápadní části Slavkovského lesa jsou rozlehlá rašeliniště vrchovištního typu s porosty borovice blatky a břízy pýřité s charakteristickými rašelinnými druhy. Rozsáhlé lesní komplexy spolu s rašeliništi vytváří ohromný přírodní vodní rezervoár, příznivě ovlivňující vodní režim širokého okolí, především západočeských lázní. Ochranou těchto míst tvorby minerálních pramenů se chráněná krajinná oblast Slavkovský les výrazně odlišuje od ostatních chráněných krajinných oblastí v republice.

Ze vzácné a chráněné květeny je nejvýznačnější endemit rožec kuřičkolistý, vrba borůvkovitá, dále pak arnika horská (ve znaku CHKO), rosatka okrouhlostá, tučnice obecná, vzácné hadcové sleziníky, celá řada prstnaticů a další. Žije zde i populace tetřívka obecného a tetřeva hlušce. Pravidelně zde hnízdí čáp černý, zajímavostí je nejzápadnější výskyt sysla obecného.

Slavkovský les je typickým případem toho, jak se historické a politické události zapisují do rázu krajiny. V případě Slavkovského lesa je to především poválečný odsun Němců, který měl za následek vylidnění oblasti a následná vláda KSČ, která poskytla prázdné vesnice jako terče vojákům.

Původní název oblasti byl "Císařský les" a byl jím nazván po šmalkaldské válce (1546-1547), do níž se zapletl i majitel Krásna a Slavkova Kašpar Pluh. Právě Pluhům bylo území zkonfiskováno ve prospěch českého krále a císaře Ferdinanda I. a byla mu udělena významná privilegia. Jeho současný název je historicky mnohem mladší. Pochází z období po II. světové válce.

CHKO Křivoklátsko (www.schkocr.cz)

Chráněná krajinná oblast Křivoklátsko se rozkládá na ploše 628 km² ve výšce mezi 223 m (Berounka - Hýskov) a 616 m (vrch Těchovín). V současnosti je též biosférickou rezervací UNESCO. V porovnání s podobnými krajinami v Evropě je Křivoklátsko zvláštností. Rozkládá se uprostřed Čech a téměř dvě třetiny rozlohy území pokrývají listnaté a smíšené lesy. Dodnes zde zůstalo zachováno více než 1800 druhů cévnatých rostlin, nejméně 52 druhů dřevin, hnízdí zde kolem 120 druhů ptáků a dosud nespočetné množství dalších příslušníků živočišné říše, z nichž je nejméně jeden zařazen do červených seznamů vzácných a ohrožených druhů.

Bohatství a zachovalost celé oblasti je podmíněno mnoha přírodními prvky i historickými souvislostmi. Mezi nejdůležitější patří velká členitost terénu Křivoklátské vrchoviny, pestrá geologická stavba, údolní fenomén řeky Berounky, různorodá orientace stanovišť ke světovým stranám, typy půd, klimatické podmínky i historický vývoj osídlování. Strmé a nepřístupné stráně údolí řeky Berounky jsou kryty přirozenými lesními porosty, místy prostupují skalní výchozy s typickou teplomilnou florou a faunou. Vodní tok vymodeloval za dlouhá tisíciletí v horninovém podkladu hluboké, místy až kaňonovité údolí a přítomnost řeky tu způsobuje teplejší mezoklima. Naproti tomu oboustranné přítoky

Berounky vytváří úzce zaříznutá údolí, na jejichž dno jen ztěží pronikají sluneční paprsky, zvláště pak v letních měsících, kdy se uzavírá klenba listnatého lesa. Teplota na dně údolí je po většinu roku velmi nízká, což odpovídá podmínkám podhorských až horských území. Teplotní inverze, pro Křivoklátsko typický jev, je jednou z hlavních příčin vysoké druhové rozmanitosti zdejší přírody.

3.5.2 Maloplošná zvláště chráněná území

Úvod do problematiky

Maloplošná zvláště chráněná území (ZCHÚ) jsou institutem územní ochrany přírody a krajiny. Na rozdíl od obecné územní ochrany jsou ZCHÚ určena pro ochranu přírodovědecky nebo esteticky velmi významných nebo jedinečných lokalit. Spolu s jejich vyhlášením se současně stanovují podmínky jejich ochrany a managementu. Současná legislativa rozlišuje 4 kategorie maloplošných ZCHÚ (AOPK, www.nature.cz):

Národní přírodní rezervace (NPR)

NPR je nejvýznamnější kategorií z maloplošných chráněných území. Poskytuje ochranu jedinečným přírodním ekosystémům nebo jejich souborům vázaným na přirozený reliéf a typickou geologickou stavbu, ojedinělým v mezinárodním nebo národním měřítku svou strukturou, zachovalostí a přítomností význačných přírodních fenoménů. Cílem ochrany je uchování nebo zlepšení stavu těchto ekosystémů i dynamických procesů v nich probíhajících. Základní ochranné podmínky jsou stanoveny zákonem a zakazují všechny činnosti, které by mohly negativně ovlivnit přírodní vývoj. Je vyloučeno intenzivní hospodářské využívání, těžba surovin, jakákoliv výstavba, chovy zvířete, pořádání hromadných sportovních či společenských akcí a všechny další zásahy mající za následek změnu vegetačního krytu, fauny, vodního režimu, půdy nebo jejího chemizmu. Vstup veřejnosti do těchto území je možný jen po vyznačených cestách a na vyhrazená místa. Národní přírodní rezervace zřizuje obecně závazným předpisem (vyhláškou) Ministerstvo životního prostředí, které rovněž může v případě výrazně převažujícího veřejného zájmu udělit výjimky z podmínek ochrany. Pro NPR tak jako pro ostatní kategorie zvláště chráněných území může být vyhlášeno ochranné pásmo, v němž jsou omezeny určité aktivity, které by mohly svými důsledky poškozovat přírodní složky nebo narušovat přírodní vývoj. Není-li toto ochranné pásmo vyhlášeno ze zákona platí, že je jím území do vzdálenosti 50 m od hraniční linie vymežující území NPR.

Národní přírodní památka (NPP)

NPP je zpravidla území menší rozlohy s cílem zachování určitých specifických přírodních objektů vysoké (národní až nadnárodní) hodnoty. Předmětem ochrany v NPP může být geologický nebo geomorfologický útvar (jeskyně, geologický profil), naleziště vzácných nerostů, výskyt ohrožených druhů živočichů či rostlin ve fragmentárně zachovalém - nereprezentativním ekosystému, nebo také útvar zformovaný člověkem (historicky cenné parkové úpravy krajinných úseků, arboreta, apod.). Národní přírodní památky vyhláší Ministerstvo životního prostředí obecně závazným předpisem (vyhláškou). Jejich ochrana spočívá v zákazu takových činností, které by předmětný objekt mohly poškodit nebo zničit.

Přírodní rezervace (PR)

PR je určena k ochraně ekosystémů význačných pro určitý region či geografickou oblast. Má stanoveny obdobné základní ochranné podmínky jako národní přírodní rezervace a vyhláší ji obecně závazným předpisem příslušný krajský úřad, který rovněž povoluje výjimky z ochrany, jde-li o veřejný zájem.

Přírodní památka (PP)

PP je obdobou národní přírodní památky, avšak pouze s regionálním významem. Podobně jako u přírodních rezervací zřizuje jejich ochranu příslušný krajský úřad.

Metodika hodnocení

Data o vyhlášených maloplošných ZCHÚ byla převzata z bázi AOPK ČR a Krajského úřadu Plzeňského krajského úřadu.

Vyhodnocení Plzeňského kraje

Celkem bylo do května 2003 na území Plzeňského kraje, mimo území CHKO a NP, vyhlášeno 134 maloplošných ZCHÚ kategorie PP nebo PR. Je třeba si uvědomit, že tabulka neprezentuje celé území Plzeňského kraje, nýbrž bez navržené a stávajících velkoplošných ZCHÚ, tedy bez území s relativně nevyššími přírodními a krajinářskými hodnotami.

Tab. 3.5.2.1 Rámcové charakteristiky maloplošných ZCHÚ (kategorie PR a PP).

Číslo v mapě	Kategorie	Název	Rozloha (ha)	Katastrální území	Důvod ochrany
6	PP	Hvozd'anská louka	6,75	Hvozd'any u Pobežovic, Načetín u Drahotína	Pestrá luční společenstva s řadou chráněných druhů rostlin.
7	PP	U báby - U lomu	0,03	Nový Dvůr u Žihle	Dvě oddělené skupiny žulových balvanů.
10	PR	Střela	314,21	Černá Hat', Hluboká u Žihle, Kalec, Kotaneč, Rabštejn nad Střelou, Vysočany u Manětína	Hluboké zaklesnuté údolí řeky Střely se skalními výchozy, jižně od obce Rabštejn nad Střelou po Kozičkův mlýn.
18	PR	Kozelka	33,15	Doubřavice u Nečtin, Mezi, Újezd u Manětína	Stolová hora s četnými skalními útvary vzniklými větráním třetihorního lávového příkrovu.
34	PP	Osojno	3,44	Dražeň	Zbytek starého smíšeného dubohabrového až bukového porostu s hájovou květenou.
37	PP	Žďár u Chodského Újezda	0,44	Chodský Újezd	Fragment lesního přirozeného mokřadu s ohroženými ostřicovými společenstvy.
38	PR	Krašov	36,28	Bohy	Smíšené lesy a skalní stepi v okolí zříceniny hradu Krašova.
40	PP	Krasíkov	4,24	Kokašice	Polopřirozená křovinatá společenstva na výrazné vulkanické čedičové kupě.
44	PR	U rybníčků	7,96	Lestkov	Luční mokřad s typickými společenstvy.
45	PP	Hůrky	1,00	Hůrky u Zahrádky	Společenstva vlhkomilné vegetace v prameništří oblasti.
46	PP	Čertova hráz	1,58	Kozojedy u Kralovic, Lednice	Dokonale vyvinutý okrouhlík v údolí Kralovického potoka.
47	PR	Hradištský vrch	8,47	Okrouhlé Hradiště	Přirozený lesní smíšený porost na čedičovém výlevu.
48	PR	Třímanské skály	27,10	Hřešihlavy, Třímány	Původní porosty skalních stepí a reliktních borů na strmých svazích nad Berouňkou.
51	PP	Pod Šipínem	0,17	Okrouhlé Hradiště	Lokalita s bohatou populací pérovníku pštrosího v údolí Úterského potoka.

55	PR	Pavlovická stráň	6,44	Vysoké Sedliště	Lesní porost představující místní přechodový typ mezi kyselými a borovými doubravami zdejší oblasti a teplomilnými doubravami nižších poloh.
56	PR	V Horách	50,63	Terešov	Svahový smíšený les s bohatým zastoupením tisu červeného a hájovou květenou a zvířenou.
58	PP	Černošínský bor	2,22	Černošín	Borový porost se soustředěným výskytem zvlášť chráněných druhů rostlin.
60	PR	Pod Volfštějnem	16,48	Lažany u Černošína	Vlhké louky s bohatým výskytem zvlášť chráněných druhů rostlin, především vstavačovitých a hořcovitých.
62	PP	Biskoupky	1,40	Biskoupky	Naleziště zkamenělin českého středního kambria.
63	PP	Hromnické jezírko	12,20	Hromnice	Odkliz jámového lomu po těžbě kamenečných břidlic a přílehlý komplex hald.
65	PR	Tisovské rybníky	83,15	Jemnice u Tisové, Staré Sedliště, Tisová u Tachova	Soustava rybníků v Tachovské brázdě sloužící jako hnízdiště a migrační zastávka vodního ptactva.
68	PP	Prameniště Kateřinského potoka	3,11	Bažantov	Potoční prameniště s typickými rostlinnými společenstvy a bohatým výskytem zvlášť chráněných druhů rostlin, především vstavačovitých.
71	PP	Příšovská homolka	0,48	Příšov	Zbytek mladé třetihorní sopky se zachovalými stopami lávových proudů a vrstvami tufů, obsahujících zuhelnatělé zbytky třetihorních stromů.
72	PP	Čerňovice	0,70	Čerňovice	Výchoz fylitu s výskytem teplomilných druhů rostlin.
73	PP	Maršovy Chody	1,14	Maršovy Chody	Rašelinná loučka s výskytem vzácných a chráněných druhů rostlin.
75	PP	Kateřina	0,68	Kříše, Stupno	Odkryv karbonských arkózových slepenců a arkóz.
76	PP	Petrské údolí	4,59	Stříbro	Původní společenstvo typu teplomilných doubrav s druhově pestrým bylinným podrostem na jižním svahu hluboko zaříznutého údolí.
77	PR	Mělký rybník	27,94	Staré Sedliště	Rybník Sedlišťské rybníční soustavy v oblasti Tachovské brázdy, významné hnízdiště vodních ptáků.
78	PP	Bašta	0,06	Kříše, Stupno	Zachovalý výchoz svrchní radnické slaje a jejího nadloží.
81	PP	Doubí	28,13	Bolevec	Zbytek borové doubravy se skupinou dvoustletých dubů a se vzácnými druhy hmyzu vázanými na staré listnaté porosty.
82	PR	Petrovka	28,08	Bolevec, Chotíkov	Borová doubrava s genofondem místního ekotypu borovice lesní, mokřadní louky a olšiny v okrajové části Plzně.
84	PR	Kamenný rybník	11,38	Bolevec	Lesem zarostlé rašeliniště a zbytek slatinné louky se vzácnými druhy rostlin.
85	PP	Malesická skála	0,01	Malesice	Skalní věž vytvořená selektivním zvětráváním, odnosem a vodní erozí hrubozrnných arkózových sedimentů plzeňského karbonu.

86	PP	Rumpál	5,20	Sklená Huť	Paleontologické naleziště v bývalém lomu a bukové porosty.
87	PR	Háj	11,31	Druztová	Zachovalý zbytek přirozeného smíšeného dubohabrového porostu a suťového lesa s bohatým hájovým rostlinným společenstvem.
89	PR	Zábělá	31,93	Bukovec, Chrást u Plzně	Smíšený lesní porost habrové doubravy s bohatou hájovou vegetací.
90	PP	Malochova skalka	2,21	Druztová	Fytogeograficky významná lokalita s výskytem teplomilné květeny pronikající ze Středních Čech údolím Berounky směrem na Plzeňsko.
91	PP	Kařezské rybníky	66,59	Kařez, Kařízek	Soustava rybníků, hnízdiště a tahová lokalita vodního ptactva.
92	PP	Kopecského pramen	0,42	Plzeň	Minerální pramen v severozápadní části města Plzně.
93	PP	Čertova kazatelna	2,40	Radčice u Plzně	Skalní defilé s četnými nápadnými útvary selektivního zvětrávání a odnosu sedimentů plzeňského karbonu (skalní okna, kulisy, římsy aj.).
94	PP	Níva u Volduch	1,44	Volduchy	Fragment lužního lesa pod hrází Předního rybníka.
95	PR	Přimda	33,52	Přimda	Zbytek starého smíšeného porostu na vrchu Přimda s převahou buku, blízcího se svým složením původním podhorským lesům.
96	PP	Štěpánský rybník	0,25	Mýto v Čechách	Bývalý lom, paleontologická lokalita.
97	PP	Kašparův vrch	0,10	Volduchy	Naleziště fauny klabavského souvrství středočeského ordoviku.
99	PP	Medový Újezd	0,34	Medový Újezd	Naleziště fauny nejvyšších partií jineckého souvrství středního kambria.
100	PP	Ejpvické útesy	2,82	Dýšina, Ejpvice	Paleontologické naleziště E57 organismů příbojové zóny spodního ordoviku.
103	PP	Zavírka	0,05	Svojkovice	Výchoz jílovitých břidlic klabavského souvrství s výskytem ordovické fauny.
104	PP	Pod starým hradem	0,93	Ejpvice, Klabava, Rokycany	Výchoz ordovických sedimentů v erozní rýze s listnatým lesem.
105	PP	Rokycanská stráň	20,88	Rokycany	Naleziště zkamenělin klabavských a šareckých vrstev barrandienského ordoviku.
107	PP	U hřbitova	1,95	Rokycany	Naleziště zkamenělin spodního ordoviku.
111	PR	Žďár	25,55	Pavlovsko	Přirozené porosty na skalnatém hřbetu s vyvinutými kryogenními tvary a suťovými společenstvy a rozsáhlým kamenným mořem s význačnou lišejníkovou flórou.
113	PP	Valcha	0,81	Bernartice, Chodský Újezd	Fragment starého kyselého dubobukového boru charakteristického pro jižní část Tachovské brázdy.
114	PP	Sutice	1,83	Tymákov	Naleziště zkamenělin spodních poloh dobrotivského souvrství ordoviku.
115	PP	Černá stráň	8,28	Starý Plzenec	Naleziště zkamenělin v dobrotivském souvrství.
116	PP	Sedlecká rokle	0,28	Lhůta u Tymákova	Výchozy břidlic a pískovců spodních poloh klabavského souvrství s graptolitovou faunou.

117	PP	Hrádecká bahna	2,49	Hrádek u Rokycan	Fragment pcháčovských luk a slatiniště s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin.
118	PP	Racovské rybníčky	4,36	Racov	Luční rašelinné a bažinné biotopy s typickými společenstvy.
119	PP	Starý rybník	5,58	Sedlec u Starého Plzně	Rybník s význačnou vodní a mokřadní vegetací.
120	PP	Andrejšky	2,02	Starý Plzenec	Hřeben bulžnickových skal bizarních tvarů.
121	PR	Zvoničkovna	8,67	Kornatice	Smíšený dubohabrový les se zbytky bohatých přirozených hájových společenstev a floristicky pestrá mokrá lesní louka.
122	PP	Hádky	5,62	Milínov u Nezvěstic	Doubrava v polesí Kamýky s pestrou hájovou květenou.
123	PR	Lopata	6,67	Milínov u Nezvěstic	Listnatý porost s pestrou hájovou květenou kolem zříceniny hradu Lopata.
126	PP	Mutěnský lom	1,70	Mutěnin	Příklad kulovitěho zvětrávání dioritu.
128	PR	Zlín	17,75	Krasavce, Lišice u Dolní Lukavice, Snopoušovy	Teplomilná doubrava a dubohabřina s mimořádně bohatými společenstvy hájové vegetace.
129	PP	Hořehledy	5,54	Hořehledy	Divočící tok Mítovského potoka a přilehlé olšiny.
130	PR	Drahotínský les	11,80	Drahotín, Hvoždany u Poběžovic, Poběžovice u Domažlic	Naleziště vzácné flóry vázané na hadcový substrát.
131	PR	Kokšín	20,65	Hořehledy	Květnaté bučiny a suťový les severního svahu vrchu Kokšín s bohatou populací měsíčnice vytrvalé.
134	PP	Míšovské buky	5,03	Míšov	Fragment acidofilní bučiny.
137	PP	Lužany	7,02	Lužany u Přeštic	Charakteristický typ lužního lesa na střední Úhlavě.
138	PR	Fajmanovy skály a Klenky	29,35	Chynín	Zbytky reliktních borů na bulžnickových skalách a suti a jedlových bučin se smrkem s význačnou lišejníkovou flórou.
139	PR	Chyninské buky	13,92	Chynín	Zachovalý zbytek původní květnaté bučiny v západní části Brd.
142	PP	Červený vrch	1,16	Otov u Nového Kramolína	Zbytek vytěžené části mocné žíly živcových pegmatitů.
144	PP	Loupensko	5,98	Nezdice nad Úhlavou	Bizarní skupina bulžnickových skal s fragmenty reliktního boru a se skalními společenstvy.
150	PR	Postřekovské rybníky	146,39	Klenčí pod Čerchovem, Postřekov, Ždánov	Soustava více než 20 obhospodařovaných menších rybníků obklopená vlhkými loukami s bohatou flórou a především ptačí faunou.
151	PR	Netřeb	20,52	Kanice u Domažlic	Smíšený svažité lesní porost s početným tisem červeným a s pestrými rostlinnými společenstvy.
153	PR	Bělč	9,44	Malechov	Bučina s vtroušenou lípou velkolistou, javorem klenem, jilmem drsným a s podrostem typické vegetace květnaté bučiny.
155	PP	Stará Úhlava	0,50	Kokšín	Slepé rameno řeky Úhlavy se zajímavou vodní vegetací.
156	PP	Bouřidla	11,54	Čmelíny	Početná populace jalovce obecného řídkém borovém lese.

157	PR	Bělýšov	11,37	Slatina u Chudenic	Mozaika doubrav, dubohabřin a suťových lesů s teplomilnou květenou.
160	PP	Chudenická bažantnice	15,50	Lučice u Chudenic	Smišený porost dřevin ve stáří 100 až 150 let s hájovou květenou a bohatou avifaunou.
161	PP	Louka u Šnajberského rybníka	5,00	Újezd u Domažlic	Louka s fragmenty lučních, rašelinných a mokřadních společenstev s chráněnými a ohroženými druhy rostlin a živočichů.
162	PP	Novoveská dráha	4,93	Nová Ves u Nepomuka	Komplex luk na střídavě vlhkém stanovišti s výskytem vzácných druhů rostlin a živočichů.
163	PP	Vojovická dráha	6,13	Vojovice	Pcháčovské louky a fragment nevápnotého slatiniště s výskytem vzácných druhů rostlin a živočichů.
165	PR	Herštýn	10,76	Němčice u Kdyně	Mimořádně hodnotné listnaté lesní porosty bučin a suťových lesů s áronem skvrnitým.
166	PP	Sokolova vyhlídka	3,50	Babylon	Výchoz křemene v lese při silnici z Babylonu do Pece pod Čerchovem.
168	PP	Bejkovna	0,60	Petrovice u Měčína	Zbytek bývalé obecní pastviny s prameništěm s výskytem vzácných druhů rostlin.
170	PP	Hora	2,79	Němčice u Kdyně	Smišený porost s bohatým podrostem měsíčnice vytrvalé.
174	PP	V Houlištích	14,63	Polánka u Nepomuka	Květnatá bučina s bohatou populací česneku medvědího.
175	PP	Tupadelské skály	0,81	Tupadly u Klatov	Buližnickové skály vystupující ve hřbetu dlouhém 230 m.
176	PR	Polánecký mokřad	3,78	Polánka u Nepomuka	Mokřadní louka a slatinné rašeliniště se zvláště chráněnými druhy rostlin.
176	PP	Salka	1,00	Pasečnice	Umělá, dnes zčásti zatopená jeskyně, vzniklá těžbou kyzových břidlic.
177	PP	Velký kámen	1,10	Lovčice u Klatov	Skalní útvar a fragment původních podhorských lesů Plánického hřebene.
178	PP	Mlýneček	0,67	Klíčov u Mrákova	Výchozy a výlomy v alkalickém syenitu, který tvoří tělesa (žíly, drobné pně) v drobnozrném amfibolitu.
182	PP	Dolejší dráhy	4,35	Nehodív	Mokřadní louka s ohroženými druhy rostlin, olšina a kamenné moře.
183	PR	Luňáky	26,56	Dolní Lhota u Klatov, Novákovice	Zbytky slatinných luk v nivě Úhlavy a zazemněný rybník s porosty rákosin a ostříc, hnízdiště zvláště chráněných druhů ptáků.
184	PP	Německá hora	0,27	Chodská Lhota	Opuštěný lom s výskytem olivinického gabronoritu, který je důležitou dokumentační lokalitou domažlického krystalinika.
185	PR	Jelení vrch	11,11	Habartice u Obytců	Starý lesní porost rázu bučiny s vtroušenou jedlí bělokorou a se značným podílem lípy velkolisté, původně nejrozšířenější vegetační typ Plánické vrchoviny.
187	PR	V Morávkách	2,43	Loužná	Bývalá pastvina s řadou chráněných a ohrožených druhů rostlin.
188	PP	Loreta	13,65	Týnec u Janovic nad Úhlavou	Opuštěné důlní dílo, dokument ojedinělého způsobu podpovrchové těžby vápence. V současné době jedno z největších zimovišť netopýrů v západních Čechách.

191	PP	Orlovická hora	1,00	Orlovice u Pocinovic	Jámový lom v gabrovém masivu s některými vzácnějšími minerály.
192	PR	Jezvinec	10,78	Orlovice u Pocinovic	Starý listnatý suťový les s bohatým podrostem měsíčnice vytrvalé a dalších hájových druhů rostlin.
193	PP	Svatý Bernard	0,75	Liščí u Chudenína	Skály amfibolického gabronoritu dokumentující geologický vývoj této oblasti – typová lokalita kdyňského masivu (spodní paleozoikum).
195	PP	U Radošina	0,75	Svatá Kateřina	Opuštěný lom v amfibolitech.
196	PR	Prácheň	27,16	Velké Hydčice	Zbytek přirozených převážně listnatých porostů teplomilného charakteru na strmém svahu pod zříceninou někdejšího župního hradu.
198	PR	Zbynické rybníky	37,93	Zbynice	Soustava dvou rybníků s přilehlými vlhkými loukami s význačnou avifaunou.
199	PR	Borek u Velhartic	38,09	Velhartice	Reliktní bor na skalním výchozu tvořeném kavernózním křemenem a silně prokřemenělými migmatickými pararulami.
200	PR	Pučanka	24,77	Hejná	Vápencový vrch s okroticovou bučinou a pestrou květenou.
218	PR	Milčice	8,75	Milčice u Sušice	Zachovalá přirozená lesní a luční společenstva na krystalických vápencích a rulách s několika ohroženými druhy vstavačovitých rostlin.
219	PR	Na Volešku	5,22	Nahořanky, Soběšice u Sušice	Jeden z posledních zbytků rašelinných a mokřadních luk na Sušicku.
221	PP	Strašinská jeskyně	0,53	Strašín u Sušice	Jeskyně v systému sušicko-strakonických vápenců, s drobnými krasovými jevy.
223	PP	Mrazové srázy u Lazen	1,86	Strašín u Sušice	Mrazové sruby doprovázené kamenným mořem, které je směrem po svahu vějířovitě uspořádáno do kamenných proudů.
244	PR	Bažantnice	23,14	Lhotka u Nekmře, Nekmír	Smišený les s bohatou hájovou květenou.
245	PP	Pod Smutným koutem	8,65	Robčice u Štěnovic	Zbytek zachovalé dubohabrového a dubolipového háje s pestrou hájovou květenou.
246	PR	Čepičná	179,00	Budětice, Čepice	Komplex převážně původních bukových a borových porostů s přirozenou bylinnou skladbou, vázanou na vápencový podklad, s řadou vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.
Navrhovaná CHKO Český les	PR	Farské bažiny	66,07	Jedlina	Nejrozsaňlejší blatkový bor v Českém lese a podmáčené a rašelinné smrčiny.
	PR	Křížový kámen	19,23	Pavlův Studenec 1	Podmáčená smrčina.
	PP	Louka u Staré Huti	2,07	Nemanice	Mokrý a rašelinný louky typické pro Český les.
	PR	Malý Zvon	8,00	Pleš	Fragment původních bučin Českého lesa.
	PR	Nad Hutí	14,04	Pleš, Mostek	Přirozené bučiny s jejich typickou flórou a faunou.
	PR	Ostrůvek	5,51	Pavlův Studenec 1	Smišený porost pralesovitého charakteru s převládajícím bukem.
	PR	Pavlova Hut'	32,82	Pavlův Studenec 1	Zachovalá ukázka podmáčených rašelínkových smrčín Českého lesa.

Navrhovaná CHKO Český les	PR	Pleš	27,69	Pleš	Horský bukový prales (suťové javořiny a svahové bučiny) typický pro Český les.
	PR	Starý Hirštejn	37,15	Vranov u Mnichova	Přirozený, převážně bukový lesní porost na skalnatém vrcholu a sutích.
	PP	Veský mlýn	32,04	Pleš	Komplex mokřadních biotopů, přechodových rašelinišť, krátkostébelných luk.
	PR	Jezírka u Rozvadova	6,23	Rozvadov	Podmáčené smrčiny s třemi rašelinnými jezírky hostícími typická rašeliništní společenstva.
	PR	Diana	20,41	Rozvadov	Květnatá bučina pralesovitěho charakteru tvořící jeden z nejhodnotnějších úseků přirozených podhorských bukových porostů v Českém lese.
	PR	Podkovák	5,63	Lesná u Tachova	Význačné rašeliniště vrchovištního typu s porosty borovice blatky.
	PR	Bučina u Žďáru	6,77	Žďár u Tachova	Zbytek podhorského bukového porostu pralesovitěho charakteru.
	PR	Tišina	10,35	Žďár u Tachova	Acidofilní horská bučina.
	PR	Broumovská bučina	26,11	Broumov u Zadního Chodova	Lesní porost s bukem a klenem s bohatým bylinným patrem.
	PP	Milov	0,74	Primda	Svahové prameniště s druhově pestřými společenstvy a výskytem vzácných druhů rostlin.
	PR	Bystrice	43,61	Pec	Smišený horský les s přirozenou skladbou hercynské směsi dřevin.
	PP	Skalky na Sádce	3,89	Postřekov	Skalnatý hřeben v Haltravské hornatině mezi vrchem Sádek a Sádovou skálou.
PR	Dlouhý vrch	21,07	Smolov	Kyselá bučina a suťový les.	

3.5.3 Památné stromy

Úvod do problematiky

Za památné stromy, jejich skupiny nebo stromořadí je možno prohlásit dřeviny vynikající svým vzrůstem, věkem, významné krajinné dominanty, zvláště cenné introdukované dřeviny a v neposlední řadě dřeviny historicky cenné, které jsou památníky historie, připomínají historické události nebo jsou s nimi spojeny různé pověsti a báje.

Podnět k tomu, aby byl strom prohlášen za památný, může podat orgánu ochrany přírody každý občan. Pro výběr stromů k vyhlášení nejsou stanovena žádná striktní pravidla. Stromy je nutné vyhodnotit z výše uvedených hledisek, brát v úvahu jejich zdravotní stav, životaschopnost, ohroženost v daných podmínkách. Památné stromy pracovní rozdělujeme do tří kategorií :

- I. kategorie - památné stromy kmetského věku (starší 400 let),
- II. kategorie - památné stromy zralého věku (200 až 400 let),
- III. kategorie - památné stromy - čekatelé, stromy mladého věku (mladší 200 let).

O stromy I. kategorie je nutno pečovat, aby se co nejdéle zachovaly, o stromy II. kategorie je nutno intenzivně pečovat, aby byly co nejpůsobivější a o III. kategorii je nutno pečovat, aby se dožily svého plného působení a posléze i kmetského věku.

Povinností vlastníka nebo nájemce pozemku, na kterém se památné stromy nacházejí, je pečovat o jejich příznivý zdravotní stav, tedy zajistit dobré podmínky pro jejich růst a zajistit jejich ochranu před škodlivými činiteli. V podmínkách ochrany je stanoveno, které činnosti, jež by mohly poškodit stromy, nelze ve stanoveném ochranném pásmu konat. V rámci daných možností může vlastník památných stromů požádat o dotaci na jejich ošetření jednak místně příslušný pověřený obecní úřad, obecní úřad s rozšířenou působností nebo žádat o dotaci z krajinotvorných programů SFŽP nebo MŽP spravovaných AOPK ČR.

Historicky významné památné stromy jsou ty, k nimž se váže historická událost nebo pověst, případně jsou spojovány s věhlasnými osobnostmi, ale i se jmény prostých lidí, třeba hospodářů, na jejichž gruntech stromy rostly. Řada stromů připomíná konec nevolnictví, roboty, konec válek, vznik Československé republiky, stromy republiky, které byly vysazeny v roce 1928, ale také v roce 1968, stromy připomínající návštěvu významných státníků, vědců atd. Nemůžeme opomenout i významné hraniční stromy na hranicích katastrů, hranicích majetků a pod. (AOPK, www.env.cz).

Jiné památné stromy byly vyhlášeny pro své estetické působení (tvar koruny, utváření kmene, spojení s kulturní památkou a pod.). Velká řada památných stromů má charakter významné krajinné dominanty. Krajinné dominanty často tvoří skupiny stromů nebo stromořadí.

Metodika hodnocení

Údaje o památných stromech byly převzaty z databáze Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

Vyhodnocení území Plzeňského kraje

Z povahy věci není výskyt památných stromů v Plzeňském kraji rovnoměrný. Tento fakt vyplývá nejen z nerovnoměrného výskytu jedinců a skupin stromů, které splňují podmínky pro vyhlášení, ale též z dosavadních aktivit bývalých referátů životního prostředí Okresních úřadů a dalších skutečností.

Alespoň jeden památný strom je vyhlášen celkem ve 158 k.ú. řešeného území Plzeňského kraje. Celkem bylo dosud vyhlášeno 235 památných stromů.

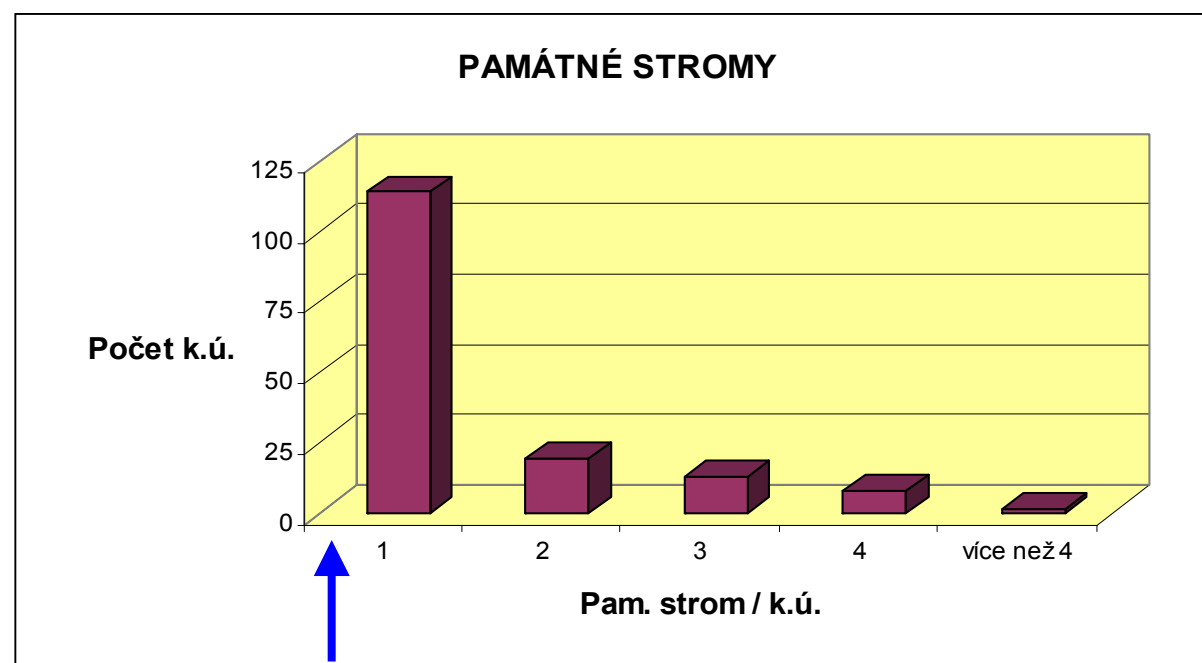
Výsledky v číslech:

- Celkový počet památných stromů **235 ks**
- Průměrný počet památných stromů na 1 k.ú. **0,18**
- Katastr s nejvíce památnými stromy **Kout na Šumavě** **12 ks**
- Počet k.ú. bez jediného památného stromu **1136 k.ú.**

Tab. 3.5.3.1 Vyhodnocení katastrálních území podle počtu památných stromů na jejich území.

Pam. strom / k.ú.	Počet k.ú.
1	114
2	19
3	13
4	8
více než 4	1

Obr. 3.5.3.1 Vyhodnocení katastrálních území podle počtu památných stromů na jejich území. Modrá šipka označuje průměrnou hodnotu počtu památných stromů na 1 katastr.



3.5.4 Krajinotvorné programy

Úvod do problematiky

Krajinotvorné programy jsou příslušnými resorty vyhlášovány v zájmu realizace konkrétních opatření v oblasti ochrany přírody a krajiny. Umožňují diferencovaný tok státem garantovaných finančních prostředků sloužících pro udržení, případně zlepšení přírodního prostředí.

Krajinotvorné programy Ministerstva životního prostředí ČR

V rámci Státního programu ochrany přírody a krajiny jsou v současné době vyhlášovány tři programy, z nichž dva jsou relevantní z hlediska koncepce ochrany přírody a krajiny. Využití prostředků těchto programů je upraveno směrnicí MŽP (Program péče o krajinu MŽP a Revitalizace říčních systémů), Program péče o krajinu SFŽP je upraven směrnicí Státního fondu životního prostředí.

Program péče o krajinu MŽP

V rámci programu jsou poskytovány finanční prostředky ze státního rozpočtu na zlepšování přírodního prostředí, na opatření vedoucí k ochraně a obnově základních funkcí krajiny prováděná vlastníky či nájemci pozemků nad rámec jejich povinností. Prioritu při poskytování podpory mají činnosti prováděné ve zvláště chráněných územích a ve prospěch ohrožených rostlin a živočichů. Podpora je dále zaměřena na ochranu krajiny proti erozi, udržení kulturního stavu krajiny, podporu druhové rozmanitosti a realizaci plánů péče ve vybraných zvláště chráněných územích.

Program revitalizace říčních systémů

Cílem programu Revitalizace říčních systémů je zadržení vody v krajině. Program zahrnuje zejména obnovu přírodního charakteru toku včetně zaniklých úseků (meandry, malé vodní nádrže), odstranění zatrubnění, hrubých napřímení toků, biologické úpravy koryta, podpora samočisticích schopností, obnova břehových porostů, nivních a mokřadních ekosystémů a péče o ně.

Krajinotvorné programy Státního fondu životního prostředí ČR

Program péče o krajinu SFŽP

V rámci programu jsou poskytovány finanční prostředky ze Státního fondu životního prostředí ČR na podporu a zlepšování životního prostředí. Pro ochranu přírody a krajiny je možné finanční podporu získat na dílčí programy každoročně upravované podle aktuálních potřeb. Jsou jimi například tvorba a údržba územních systémů ekologické stability, regenerace významných krajinných prvků, ochrana památných stromů, regenerace významných a památkově chráněných parků a zahrad, k přírodě šetrné hospodaření v lesích zvláštního určení, péče o porosty a plochy ve zvláště chráněných územích, realizace plánů péče o zvláště chráněná území, výkupy pozemků ve zvláště chráněných územích a záchranné programy zvláště chráněných druhů živočichů.

Krajinotvorné programy Ministerstva zemědělství ČR

Méně příznivé oblasti a oblasti s environmentálními omezeními

Opatření jsou zaměřena na podporu zemědělců hospodařících v oblastech s méně příznivými podmínkami s cílem přispět ke stabilizaci venkovského obyvatelstva a zachování venkovské krajiny a zajistit pro zemědělce odpovídající úroveň příjmů. Podpora je vyplácena na výměru skutečných travních porostů. Podporou skutečných travních porostů se sleduje cíl v maximální možné míře přimět zemědělce ke snížení zornění právě v těchto oblastech.

Zatravnění, zalesnění, založení porostů rychle rostoucích dřevin

Jde o skupinu programů, které mají za cíl snížit nepřiměřeně vysoké zornění a zvýšit rozmanitost krajiny.

Podpora údržby travních porostů pastvou hospodářských zvířat

Tento program podporuje údržbu trvalých travních porostů a podporu pastvy skotu, ovcí, koz a koní. Program podporuje návrat zvířat do krajiny.

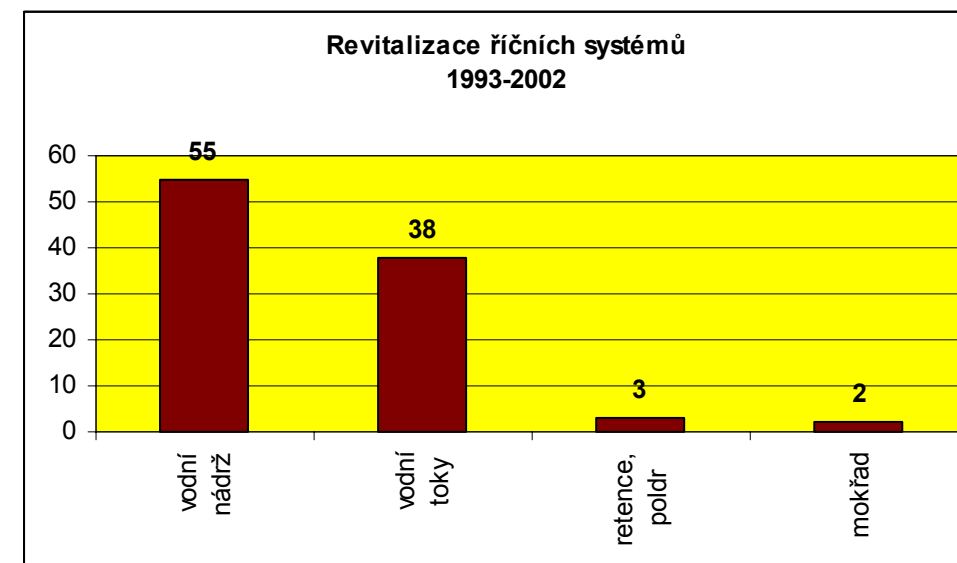
Podpora založení prvků územních systémů ekologické stability

Program podporuje zakládání prvků přispívajících k ekologické stabilizaci krajiny včetně povýsadbové péče po následující tři roky od roku výsadby.

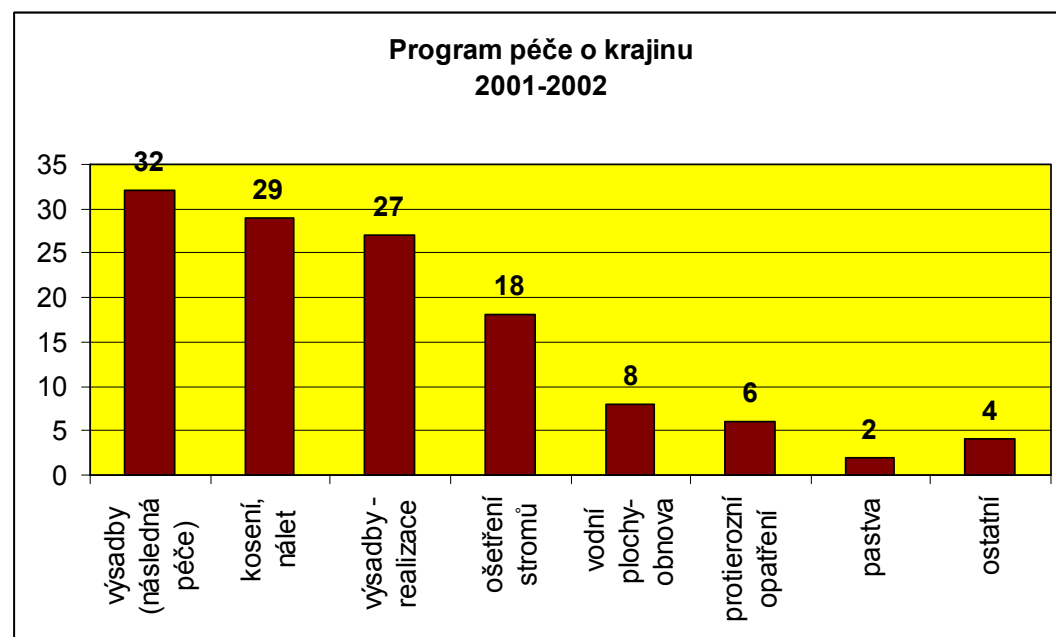
Podpora ekologického zemědělství

Jedná se o stabilní program MZe ČR, který podporuje šetrné využívání přírodních zdrojů a produkci zdravotně a ekologicky nezávadných zemědělských produktů.

Obr. 3.5.4.2 Počet a struktura akcí podporovaných z programu Revitalizace říčních systémů v letech 1993-2002.



Obr. 3.5.4.1 Počet a struktura akcí podporovaných z programu Péče o krajinu v letech 2001-2002.



3.6 Druhová ochrana

Česká republika se přes svou poměrně malou rozlohu vyznačuje velkým bohatstvím druhů rostlin a živočichů. To je dáno zejména její polohou na hranici několika biogeografických oblastí, ale také historickým a kulturním vývojem. Celkem bylo u nás zaznamenáno více než 2700 druhů vyšších rostlin, 2400 druhů nižších rostlin, 50 000 druhů bezobratlých a asi 380 druhů obratlovců (rozmnožujících se v ČR). Podle platné legislativy - zákon č. 114/1992 Sb o ochraně přírody a krajiny - jsou všechny druhy vyskytující se v ČR chráněny. Řada z těchto druhů patří však z různých důvodů k ohroženým. Ty nejohroženější z nich jsou hodnoceny jako zvláště chráněné druhy a jejich výčet je uveden v příloze II a III. Vyhl. č. 395/92 Sb. (www.nature.cz).

Údaje o rozšíření a početnosti cílových (zvláště chráněných a ohrožených) druhů rostlin a živočichů - tzv. mapování druhů provádí AOPK ČR jako odborné pracoviště MŽP ČR. Tato činnost se týká zejména zvláště chráněných druhů organismů, uvedených ve vyhlášce č.395/92 Sb. Údaje pro mapování jsou získávány vlastním průzkumem v terénu pracovníky AOPK ČR, správ národních parků a chráněných krajinných oblastí, ale také rozsáhlou spoluprací s odbornými přírodovědnými pracovišti i amatérskými znalci přírody. Výsledkem mapování jsou databáze, jež jsou shromažďovány v jednotném informačním systému ochrany přírody - ISOP. Vyhodnocené údaje slouží k určování priorit v ochraně přírody, k vyhlášení nových ZCHÚ, pro tvorbu červených seznamů, červených knih, záchranných programů, novelizaci zákonů apod. Nedílnou součástí jsou inventarizační průzkumy zvláště chráněných území, které se ukládají do rezervačních knih, uložených v archivu ústředního pracoviště AOPK ČR.

Sledování dlouhodobého vývoje společenstev a populací druhů na vybraných lokalitách je prováděno v rámci tzv. biomonitoringu. Biologické monitorování využívá sledování organismů k určení kvality přírodního prostředí. Umožňuje zaznamenat změny, které probíhají v delším časovém období. Pomocí analýzy řady dat lze nejen odhadnout trendy vývoje, ale i fundovaně řídit péči o chráněné prvky přírody.

Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů podle zákona č. 114/92 Sb., jsou druhy, které jsou ohrožené nebo vzácné, vědecky či kulturně velmi významné.

Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů se podle stupně jejich ohrožení rozlišují na:

- kriticky ohrožené
- silně ohrožené
- ohrožené.

3.6.1 Zhodnocení ornitologického významu Plzeňského kraje



Úvod do problematiky

Pro bioindikaci a monitoring stavu krajiny a jejích složek jsou ptáci často využíváni z následujících důvodů:

- jsou hojně rozšířeni ve všech typech biotopů
- tvoří dostatečně druhově bohatá společenstva - v našich podmínkách jsou druhově nejbohatší třídou obratlovců
- jsou snadno pozorovatelní a určitelní podle vizuálních a akustických znaků
- mimořádně dobře jsou propracovány metody jejich kvantitativního sledování
- existují spolehlivé údaje o jejich biologii, ekologických nárocích a geografickém rozšíření
- minimálně v hnízdním období jsou těsně vázány na prostředí a citlivě reagují na jeho změny.

Využití ptáků při hodnocení krajiny spočívá zejména v signalizování změn. Jde tedy o biodiagnostiku, tedy o popis a vyhodnocení určitého biologického fenoménu či poruchy s vymezením nejdůležitějších vlastností, porozumění jednotlivým závislostem a eventuální následnou předpověď do budoucna. (Šťastný 1990, Furness, Greenwood, Jarvis 1993).

Zcela samostatným problémem je biodiagnostika dlouhodobých změn v krajině, resp. v celých krajinných systémech. Využití avifauny zde nabývá zcela konkrétních rozměrů. Změny rozšíření ptáků totiž do značné míry odrážejí změny vyvolané v krajině.

Metodika hodnocení

Nejvhodnější metodou hodnocení v tomto slova smyslu je mapování hnízdního rozšíření ptáků v unifikovaných kvadrátech o velikosti cca 12 x 11,2 km (10' východní délky a 6' severní šířky). Území celé České republiky je tak rozčleněno na 628 kvadrátů. První tato akce u nás proběhla již v letech 1973-77 (tehdy ještě v síti 846 kvadrátů o velikosti 10 x 10 km), druhá pak v letech 1985-89 (již v nové síti) a zatím poslední je realizována v letech 2001-2003. Mapování hnízdního rozšíření je závislé na značném počtu spolupracovníků (750 v letech 1985-89), kteří v mapovacím období zpracovávají jednotlivé kvadráty. Jejich úkolem je na přiděleném kvadrátu v hnízdním období cílevědomě projít všechny typy prostředí a do speciálních karet zanést stupeň průkaznosti hnízdění ve čtyřech kategoriích: předpokládané, možné, pravděpodobné a prokázané. Pouze poslední tři z uvedených kategorií byly uplatněny v druhových mapkách, které jsou hlavním výstupem celé akce (Šťastný, Bejček, Hudec 1997).

Výsledky mapování hnízdního rozšíření jsou jednoznačně velmi dobrým podkladem pro hodnocení významnosti větších krajinných celků nejen z hlediska avifauny, ale nabízejí cenné informace širšího pohledu ochrany přírody. Výskyt zvláště chráněných druhů, uvedených v příloze III vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb., počet všech druhů a souhrny koeficientů ornitologické významnosti v jednotlivých kvadrátech pak daný region fakticky vymezuje cennější a méně cenné části. Koeficient ornitologické významnosti se stanovuje jednoduchým způsobem. Vychází z míry obsazenosti kvadrátů daným druhem v rámci České republiky.

Pohybuje se v intervalu 0, 1. Nejvyšších hodnot nabývá u druhů, které byly zjištěny jen v jednom nebo několika kvadrátech, nejnižších pak u druhů, vyskytujících se všude.

Vyhodnocení Plzeňského kraje

Území Plzeňského kraje je rozčleněno na celkem 68 kvadrátů výše uvedené unifikované sítě. Pro hodnocení byla využita data z mapování hnízdního rozšíření, které proběhlo v letech 1985-89. Zcela aktuální data budou k dispozici v roce 2004.

Počet druhů

Nejvyšší počet všech hnízdicích druhů ptáků byl zaznamenán v kvadrátu 6445 – 145, 6542 – 139, 6345 – 137. Nejnižší počet druhů byl zaregistrován zejména v příhraničních kvadrátech. Kvadráty s počtem druhů do 100 však najdeme i ve vnitrozemí, někdy sousedících s kvadráty s extrémně vysokým počtem druhů. Lze konstatovat, že je to podmíněno nízkou diverzitou prostředí a nepřítomností cenných mokřadů.

3.6.2 Koeficienty ornitologické významnosti

Nejvyšší hodnoty koeficientů ornitologické významnosti byly zjištěny opět v kvadrátech 6345 a 6445, kromě toho i v kvadrátu 6542. Dokládá to značný význam mokřadních stanovišť, kde hnízdí druhy minimálně v rámci České republiky vzácné či velmi řídké se vyskytující.

3.6.3 Zvláště chráněné druhy uvedené v příloze III vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.

Všechny zvláště chráněné druhy

Na území Plzeňského kraje bylo zjištěno celkem 85 zvláště chráněných druhů. Jejich největší počet byl zjištěn v kvadrátu 6445 – 60, v kvadrátu 6345 – 54 druhů, v kvadrátu 6542 – 51 druhů.

Kriticky ohrožené druhy

Na území Plzeňského kraje bylo zjištěno celkem 18 kriticky ohrožených druhů. Nejvíce druhů této kategorie (7) bylo zjištěno ve dvou kvadrátech (6345 a 6445), následuje kvadrát 6342 se 6 druhy a kvadrát 6542 s 5 druhy. Jednoznačně vyplývá, že nejvíce kriticky ohrožených druhů se vyskytuje v kvadrátech s mokřady. Mezi nejvýznamnější mokřadní druhy ptáků Plzeňska zařazené v příslušném seznamu mezi kriticky ohrožené druhy patří břehouš černoocasý, bukač velký, bukáček malý, jeřáb popelavý, rybák černý a vodouš rudonohý. Zajímavý je výsledek analýzy výskytu jednotlivých druhů na sledovaném území. Luňák červený byl zjištěn ve 29 kvadrátech (43 %), luňák hnědý pak v 10 kvadrátech (15 %). Je to výsledek šíření těchto druhů ze západní Evropy. V 9 kvadrátech byl zaregistrován tetřev hlušec – až na jeden jsou všechny situovány na Šumavu. V 7 kvadrátech byl v hnízdní době zjištěn rybák černý a ve stejném počtu slavík modráček. Poslední jmenovaný druh stále zvyšuje svou početnost i osídlenou plochu. Od skončení druhého mapování se pokrytí sledovaného území podstatně zvýšilo.

Silně ohrožené druhy

Na území Plzeňského kraje bylo zjištěno celkem 44 silně ohrožených druhů ptáků. Nejvíce druhů z této kategorie 32 druhů připadá na kvadrát 6445, následuje kvadrát 6345 se 27 druhy. To dokládá existenci velice kvalitních biotopů v těchto kvadrátech. Podobně lze hodnotit i kvadráty 6245, 6444, 6447 a 6542, kde bylo zjištěno více než 20 těchto ptačích druhů. Nejvíce rozšířeným takovýmto druhem je krahujec obecný, který byl nalezen v 61 kvadrátech (90 %), následuje křepelka polní s 58 kvadráty (85 %), sýček obecný se 48 (71 %), ledňáček říční se 46 kvadráty (68 %), bekasina otavní se 44 kvadráty (65 %) a krutihlav obecný se 42 kvadráty (62 %). Za pozornost jistě stojí zjištění čápa černého ve 37 kvadrátech, čírky modré ve 20 kvadrátech, holuba doupňáka ve 36 kvadrátech, chřástala polního v 19 kvadrátech, jeřábka lesního ve 13 kvadrátech, kulíška nejmenšího v 37 kvadrátech, lelka lesního v 17 kvadrátech, pěnice vlašské ve 21 kvadrátech, písíka obecného ve 28 kvadrátech, rákosníka velkého ve 26 kvadrátech a tetřívka obecného v 10 kvadrátech.

Ohrožené druhy

Na území Plzeňského kraje bylo zjištěno celkem 24 ohrožených druhů ptáků. Z nich vlaštovka obecná byla jako hnízdicí hlášena ze všech kvadrátů sledovaného území, tuňák obecný ze 66 kvadrátů (97 %), rorýs obecný ze 64 kvadrátů (94 %), bramborníček hnědý, koroptev polní a výr velký ze 63 kvadrátů (93 %), čáp bílý z 55 kvadrátů (81 %), ořešník kropenatý z 51 kvadrátů (75 %).

Citovaná literatura

- Furness R.W., Greenwood J.J.D., Jarvis P.J. 1994: Can birds be used to monitor the environment?. In: Furness R.W., Greenwood J.J.D. (eds.), Birds as monitors of environmental change. 1 – 41. Chapman & Hall, London, Glasgow, Weinheim, New York, Tokyo, Melbourne, Madras, 356 pp.
- Šťastný K. 1990: Využití avifauny v bioindikaci, biodiagnostice a ekologickém monitoringu
- Šťastný K., Bejček V., Hudec K. 1997: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice. Nakladatelství a vydavatelství H & H, Praha, 457.

3.6.4 Druhá ochrana rostlin



Metodika hodnocení

Vybrány byly pouze zvláště chráněné druhy ve smyslu vyhl. 395/1992 Sb., u nichž byl prokázán výskyt na území Plzeňského kraje. K tvorbě digitálních databází byly použity 3 díly publikace Fytokartografické syntézy ČR (Slavík, 1986-1998). Identifikované druhy byly systematicky digitalizovány v rámci standardní čtvercové sítě. Zjištěné druhy představují cca 1/2 druhů u nichž je výskyt v Plzeňském kraji předpokládán.

Vyhodnocení Plzeňského kraje

3.6.5 Zvláště chráněné druhy rostlin

Celkem bylo dosud na území Plzeňského kraje identifikováno 135 zvláště chráněných druhů rostlin. Z toho 31 druhů kriticky ohrožených, 47 druhů silně ohrožených a 57 druhů ohrožených. Jednotlivé druhy jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 3.6.4.1 Zvláště chráněné druhy identifikované na území Plzeňského kraje.

Druh	Kat.	Druh	Kat.	Druh	Kat.	Druh	Kat.
<i>Asplenium adnigrum</i>	KO	<i>Carex limosa</i>	SO	<i>Pinguicula vulgaris</i>	SO	<i>Epipactis atrorubens</i>	O
<i>Botrychium matricariifolium</i>	KO	<i>Carex ornithopoda</i>	SO	<i>Pneumonanthe vulgaris</i>	SO	<i>Epipactis purpurata</i>	O
<i>Calanthe verna</i>	KO	<i>Cephalanthera rubra</i>	SO	<i>Potamogeton alpinus</i>	SO	<i>Erica herbacea</i>	O
<i>Carex alba</i>	KO	<i>Coeloglossum viride</i>	SO	<i>Ranunculus lingua</i>	SO	<i>Galanthus nivalis</i>	O
<i>Drosera intermedia</i>	KO	<i>Corallorhiza trifida</i>	SO	<i>Sagina nodosa</i>	SO	<i>Gentiana cruciata</i>	O

<i>Dryopteris cristata</i>	KO	<i>Cypripedium calceolus</i>	SO	<i>Saxifraga tridactylites</i>	SO	<i>Gymnadenia conopsea</i>	O
<i>Elatine alsinastrum</i>	KO	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	SO	<i>Sparganium minimum</i>	SO	<i>Hottonia palustris</i>	O
<i>Epipogium aphyllum</i>	KO	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	SO	<i>Stratiotes aloides</i>	SO	<i>Huperzia selago</i>	O
<i>Eriophorum gracile</i>	KO	<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	SO	<i>Taxus baccata</i>	SO	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	O
<i>Festuca amethystina</i>	KO	<i>Dianthus superbus</i>	SO	<i>Thalictrum flavum</i>	SO	<i>Ledum palustre</i>	O
<i>Filago lutescens</i>	KO	<i>Diphasiastrum issleri</i>	SO	<i>Woodsia ilvensis</i>	SO	<i>Leucopodium vernum</i>	O
<i>Gentianella aspera</i>	KO	<i>Drosera rotundifolia</i>	SO	<i>Melittis melissophyllum</i>	O	<i>Lilium martagon</i>	O
<i>G. Obtusifolia ssp. Sturmiana</i>		<i>Eleocharis quinqueflora</i>	SO	<i>Aconitum callibotryon</i>	O	<i>Lunaria rediviva</i>	O
<i>Gentianella bohemica</i>	KO	<i>Empetrum nigrum</i>	SO	<i>Aconitum variegatum</i>	O	<i>Lycopodium annotinum</i>	O
<i>Gentianella campestris</i>	KO	<i>Epipactis palustris</i>	SO	<i>Aconitum vulparia</i>	O	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	O
<i>Gladiolus palustris</i>	KO	<i>Gentianella amarella</i>	SO	<i>Andromeda polifolia</i>	O	<i>Menyanthes trifoliata</i>	O
<i>Goodyera repens</i>	KO	<i>Gladiolus imbricatus</i>	SO	<i>Anemone sylvestris</i>	O	<i>Mutellina purpurea</i>	O
<i>Hippuris vulgaris-zavleč.</i>	KO	<i>Helichrysum arenarium</i>	SO	<i>Anthericum liliago</i>	O	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	O
<i>Chimaphila umbellata</i>	KO	<i>Iris sibirica</i>	SO	<i>Arnica montana</i>	O	<i>Oxycoccus palustris</i>	O
<i>Listera cordata</i>	KO	<i>Lilium bulbiferum</i>	SO	<i>Arum maculatum</i>	O	<i>Parnassia palustris</i>	O
<i>Nymphoides peltata</i>	KO	<i>Lycopodiella inundata</i>	SO	<i>Aurinia saxatilis</i>	O	<i>Platanthera bifolia</i>	O
<i>Ophrys insectifera</i>	KO	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	SO	<i>Botrychium lunaria</i>	O	<i>Platanthera chlorantha</i>	O
<i>Polygala serpyllifolia</i>	KO	<i>Moneses uniflora</i>	SO	<i>Calla palustris</i>	O	<i>Pneumonanthe asclepiadea</i>	O
<i>Pulsatilla vernalis</i>	KO	<i>Montia hali</i>	SO	<i>Calycocorsus stipitatus</i>	O	<i>Polygala chamaebuxus</i>	O
<i>Salix myrsinifolia</i>	KO	<i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	SO	<i>Cephalanthera damasonium</i>	O	<i>Potentilla rupestris</i>	O
<i>Salix myrtilloides</i>	KO	<i>Nymphaea alba</i>	SO	<i>Cephalanthera longifolia</i>	O	<i>Potentilla thuringiaca</i>	O
<i>Sedum villosum</i>	KO	<i>Nymphaea candida</i>	SO	<i>Clematis recta</i>	O	<i>Salix repens</i>	O
<i>Spiranthes spiralis</i>	KO	<i>Orchis mascula</i>	SO	<i>Clematis recta</i>	O	<i>Salix rosmarinifolia</i>	O
<i>Thesium rostratum</i>	KO	<i>Orchis militaris</i>	SO	<i>Dactylorhiza longibracteata</i>	O	<i>Soldanella montana</i>	O
<i>Trapa natans</i>	KO	<i>Orchis morio</i>	SO	<i>Dactylorhiza majalis</i>	O	<i>Stipa joannis</i>	O
<i>Utricularia bremii</i>	KO	<i>Orchis pallens</i>	SO	<i>Dianthus sequieri</i>	O	<i>Taraxacum sekce palustris-T-madidum, T.trilobifolium</i>	O
<i>U. ochroleuca</i>		<i>Orchis purpurea</i>	SO	<i>Dictamnus albus</i>	O	<i>Thelypteris palustris</i>	O
<i>Vignea dioica</i>	KO	<i>Orchis ustulata</i>	SO	<i>Diphasiastrum complanatum</i>	O	<i>Trollius altissimus</i>	O
<i>Asplenium cuneifolium</i>	SO	<i>Pedicularis palustris</i>	SO	<i>Diphasiastrum zeilleri</i>	O	<i>Vignea davalliana</i>	O
<i>Carex lasiocarpa</i>	SO	<i>Pedicularis sylvatica</i>	SO	<i>Doronicum austriacum</i>	O	<i>Vignea pulicaris</i>	O

Vysvětlivky: KO – kriticky ohrožený druh; SO – silně ohrožený druh+ O – ohrožený druh

Citovaná literatura

Slavík B. : Fytokartografické syntézy ČR. 1-3 díl. Průhonice, 1986-1998.

3.6.6 Druhová ochrana savců

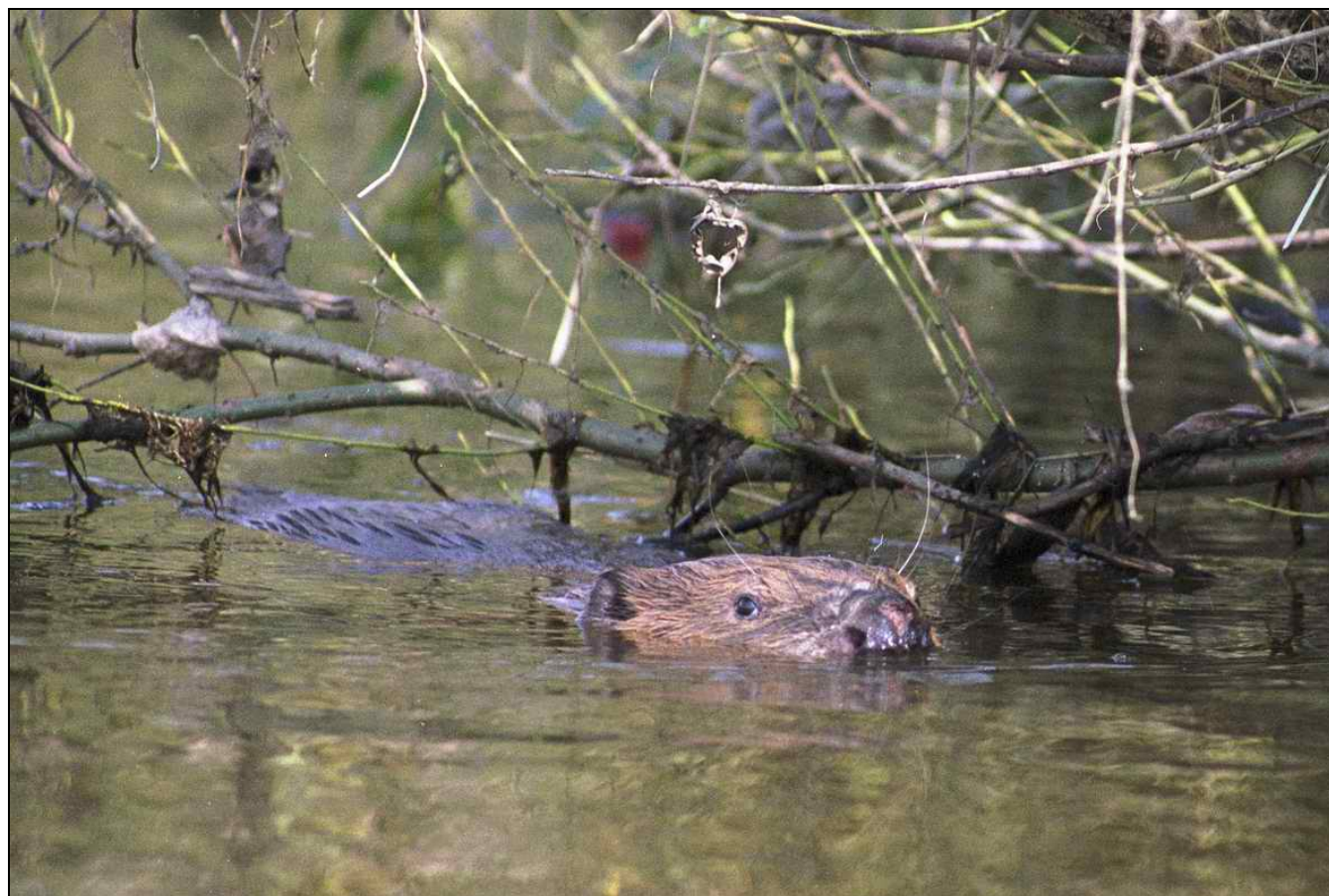


foto Aleš Vorel

Metodika hodnocení

Zpracovány byly nejen zvláště chráněné druhy ve smyslu vyhl. 395/1992 Sb., ale všechny druhy u nichž byl dosud prokázán výskyt na území Plzeňského kraje a které jsou systematicky sledovány. K tvorbě digitálních databází byly použity databáze AOPK Praha i Plzeň, Západočeského muzea v Plzni a konzultace především s RNDr. Hanzalem a RNDr. Vacíkem. Identifikované druhy byly systematicky digitalizovány v rámci standardní čtvercové sítě.

Vyhodnocení Plzeňského kraje

3.6.7 Zvláště chráněné druhy savců

Celkem byl zjištěn a systematicky zaevidován výskyt 60 druhů savců. Z toho 19 druhů je zvláště chráněných; 2 druhy náležejí do kategorie kriticky ohrožené, 9 druhů je silně ohrožených a 8 druhů ohrožených.

Tab. 3.6.6.1 Vyhodnocené a systematicky evidované druhy savců v Plzeňském kraji.

Druh	Kategorie	Druh	Kategorie
Plch zahradní (<i>Eliomys quercinus</i>)	KO	Lasice kolčava (<i>Mustela nivalis</i>)	
Vlk (<i>Canis lupus</i>)	KO	Krtek obecný (<i>Talpa europaea</i>)	
Myšivka horská (<i>Sicista betulina</i>)	SO	Krysa obecná (<i>Rattus rattus</i>)	
Netopýr černý (<i>Barbastella barbastella</i>)	SO	Kuna lesní (<i>Martes martes</i>)	
Netopýr parkový (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	SO	Kuna skalní (<i>Martes foina</i>)	
Netopýr stromový (<i>Nyctalus leisleri</i>)	SO	Liška obecná (<i>Vulpes vulpes</i>)	
Netopýr velkouchý (<i>Myotis bechsteinii</i>)	SO	Myš domácí (<i>Mus musculus</i>)	
Netopýr velký (<i>Myotis myotis</i>)	SO	Myšice křovinná (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	
Rejsek horský (<i>Sorex alpinus</i>)	SO	Myšice lesní (<i>Apodemus flavicollis</i>)	
Rys ostrovid (<i>Lynx lynx</i>)	SO	Myška drobná (<i>Micromys minutus</i>)	
Vydra říční (<i>Lutra lutra</i>)	SO	Netopýr hvízdavý (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	
Bělozubka bělobřichá (<i>Crocidura leucodon</i>)	O	Netopýr rezavý (<i>Nyctalus noctula</i>)	
Křeček polní (<i>Cricetus cricetus</i>)	O	Netopýr řasnatý (<i>Myotis nattereri</i>)	
Netopýr brandtův (<i>Myotis brandtii</i>)	O	Netopýr severní (<i>Eptesicus nilsonii</i>)	
Netopýr brvitý (<i>Myotis emarginatus</i>)	O	Netopýr ušatý (<i>Plecotus auritus</i>)	
Netopýr dlouhouchý (<i>Plecotus auritus</i>)	O	Netopýr večerní (<i>Eptesicus serotinus</i>)	
Netopýr pestrý (<i>Vespertilio murinus</i>)	O	Netopýr vodní (<i>Myotis daubentoni</i>)	
Plch velký (<i>Glis glis</i>)	O	Netopýr vousatý (<i>Myotis mystacinus</i>)	
Tchoř stepní (<i>Mustela eversmanni</i>)	O	Norek americký (<i>Mustela vison</i>)	
Bělozubka šedá (<i>Crocidura suaveolens</i>)		Norník rudý (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	
Hraboš mokřadní (<i>Microtus agretis</i>)		Ondatra pižmová (<i>Ondatra zibethicus</i>)	
Hraboš mokřadní (<i>Microtus agretis</i>)		Plšík lískový (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	
Hraboš polní (<i>Microtus arvalis</i>)		Potkan (<i>Rattus norvegicus</i>)	
Hrabošík podzemní (<i>Microtus subterraneus</i>)		Psík mývalovitý (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	
Hrabošík podzemní (<i>Microtus subterraneus</i>)		Rejsec černý (<i>Neomys anomalus</i>)	
Hranostaj (<i>Mustela erminea</i>)		Rejsec vodní (<i>Neomys fodiens</i>)	
Hryzec vodní (<i>Arvicola terrestris</i>)		Rejsec malý (<i>Sorex minutus</i>)	
Jezevec lesní (<i>Meles meles</i>)		Rejsec obecný (<i>Sorex araneus</i>)	
Ježek východní (<i>Erinaceus concolor</i>)		Tchoř tmavý (<i>Mustela putorius</i>)	
Ježek západní (<i>Erinaceus europaeus</i>)		Vrápenec malý (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	

3.6.8 NATURA 2000

Úvod do problematiky (AOPK ČR, 2002)

Vytvoření nové soustavy chráněných území evropského významu, tzv. NATURA 2000 je jedním z klíčových požadavků zákonných předpisů EU na ochranu přírody. Jejím prostřednictvím se chrání nejvzácnější a nejvíce ohrožené druhy planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a rovněž přírodní stanoviště. Členské státy EU jsou povinny vybrat nejvhodnější území s výskytem cílových druhů a přírodních stanovišť a zajistit jejich zákonnou ochranu. Cílem soustavy NATURA 2000 je především zachovat biologickou rozmanitost na celém území EU.

NATURA 2000 se skládá z území chráněných podle dvou směrnic EU. Jsou jimi směrnice č. 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků („směrnice o ptácích“) a směrnice č. 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin („směrnice o stanovištích“). Podle směrnice o ptácích se pro vybrané druhy ptáků vyhláší tzv. „oblasti ochrany ptactva“ (SPA). Podle směrnice o stanovištích musí být vyhlášována „zvláštní chráněná území“ (SAC) pro vybraná přírodní stanoviště. Tyto dvě kategorie chráněných území tvoří dohromady soustavu NATURA 2000. Směrnice akcentují spíše kvalitu vybraných území než jejich prostorové propojení, proto se hovoří o soustavě, nikoliv o síti.

Povinnosti, zakotvené ve směrnicích je ČR povinna transformovat do české legislativy prostřednictvím novely zákona č. 114/1992 Sb. Promítne se i do dalších právních předpisů (např. zákon č. 449/2001 Sb. o myslivosti aj.). Vymahatelnost právních předpisů EU je příslibem reálné a účinné, nikoliv jen formální, ochrany přírody. Směrnice o stanovištích navíc bere v úvahu územní ochranu ve spolupráci s vlastníky a uživateli ve větší míře než bylo dosud zvykem. Tím NATURA 2000 do určité míry respektuje i hospodářské zájmy v území. Území SPA jsou vybírána podle přesných pravidel členským státem EU a přímo nahlašována Evropské komisi. Naopak, území chráněná podle směrnice o stanovištích jsou navržena členským státem EU v podobě tzv. „národního seznamu území“ (pSCI) a předložena Evropské komisi. Ta z národního seznamu vybere „lokality významné pro Evropské společenství“ (SCI). Členský stát pak tyto lokality vyhlásí jako kategorii SAC. Lokality do soustavy NATURA 2000 navrhuje odborníci bez dalších omezujících (např. politických, vlastnictví,...) podmínek.

Území soustavy NATURA 2000 budou postupně vyhlášována pravděpodobně prostřednictvím současně platných kategorií zvláště chráněných území v ČR. Narozdíl od české legislativy, NATURA 2000 chrání ohrožené druhy i přírodní stanoviště v rámci celé EU, nejen v rámci ČR. Soustava NATURA 2000 se vytváří bez ohledu na současně vyhlášená zvláště chráněná území a je proto pravděpodobné, že se s nimi bude z hlediska územního do značné míry ztotožňovat. Důvodem je věcný překryv zájmu ochrany přírody v měřítku evropském a českém.

NATURA 2000 zahrnuje na území EU celkem 253 nejohroženějších typů přírodních stanovišť, 200 druhů živočichů, 434 druhů rostlin a zvláště také 181 druhů ptáků. Z toho se v ČR vyskytuje 58 typů přírodních stanovišť, 55 druhů živočichů, 16 druhů rostlin a 65 druhů ptáků. Je velmi těžké odhadnout rozlohu území, která budou začleněna do soustavy NATURA 2000. S ohledem na průměrný podíl soustavy v členských zemích EU, který tvoří cca 15% území a vzhledem k relativně zachovalému stavu přírody v ČR, lze očekávat, že ČR bude prostřednictvím soustavy NATURA 2000 chránit nejméně 15-20% rozlohy státu.

ČR, stejně jako ostatní členské státy EU mají povinnost v šestiletých intervalech podávat Evropské komisi hlášení o stavu lokalit soustavy NATURA 2000 a jimi chráněných fenoménů. Tento stav smí být obecně pouze stejný nebo lepší ve srovnání s okamžikem vyhlášení.

Metodika hodnocení a vyhodnocení Plzeňského kraje

V době zpracování koncepce probíhají intenzivní práce na vytvoření nové soustavy chráněných území evropského významu NATURA 2000. Výsledky proto nemohly být začleněny do analytické části koncepce.

Citovaná literatura:

AOPK ČR, 2002. NATURA 2000. AOPK, Praha.

3.6.9 Invazní druhy rostlin



foto Bohumil Mandák

Úvod do problematiky

Invaze obecně

Zavlékání rostlinných a živočišných organismů do oblastí, v nichž nejsou původní, je průvodním jevem lidské civilizace. V podstatě téměř jakákoliv oblast na této planetě je pod neustálým tlakem introdukce nových druhů za značného přičinění člověka. Vzhledem k tomu, že určitá, byť jen nepatrná, část z těchto druhů je schopna v nové vlasti rychlého a v podstatě nekontrolovatelného šíření, jsou velmi často označovány jako druhy invazní. Od okamžiku, kdy si ekologové uvědomili význam fenoménu invazí, pokoušeli se vymezit biologické a ekologické vlastnosti invadujících druhů, tj. odpovědět na otázku: „Jaké vlastnosti jsou výhodné pro úspěšnou invazi?“ Ačkoli na toto téma vznikla řada studií, ekologové se shodují na tom, že jejich prediktivní schopnost je spíše malá. Invaze totiž představují natolik komplexní a případ od případu odlišný jev, že předpovědět pouze na základě vlastností určitého druhu, zda bude invazní, je spíše iluzorní. Pokud se to podařilo, pak na skupinách druhů, které jsou si morfologicky, ekologicky a zejména fylogeneticky velmi blízké (viz např. rod *Pinus*).

Střední Evropa, byť se nám to bude zdát v kontextu šíření invazních druhů paradoxní, je kontinentem rostlinnými invazemi zasaženým velmi málo. Jsou to naopak evropské druhy, které jsou na nejružnějších místech světa obtížným plevelem, a které se však ve své původní vlasti, tj. ve střední Evropě, chovají vcelku mírumilovně. Za zmínku stojí takové „obyčejné“ druhy jako *Hypericum perforatum* (třezalka tečkovaná), *Cirsium arvense* (pcháč oset), *Bromus tectorum* (sveřep střešní) či *Senecio jacobea* (starček přímětník). Invaze mimo prostor Evropy často dosahují rozměrů, o kterých se nám středoevropanům naštěstí zatím ještě ani nezdá. Invazní druh neobsazuje několik stanovišť a ostatní jsou vůči němu v podstatě rezistentní. Pověšinou je schopen růst téměř všude a kompletně nahradit

flóru určitého území. V takovýchto případech je likvidace téměř nemožná, a pokud ano, pak také velmi nákladná.

Invazní druhy

Na území České republiky bylo do současné doby zaznamenáno 1378 nepůvodních druhů, což tvoří 33,4 % druhového bohatství všech „našich“ vyšších cévnatých rostlin. Z těchto 1378 druhů, můžeme 90 z nich označit jako invazní. Skupina druhů o kterou má cenu se zajímat z hlediska ochrany přírody jsou ty, jenž dokáží pronikat do polopřirozených až přirozených společenstev a tam kompletně nahrazovat původní květenu. Přestože je takových druhů opravdu velmi málo, jejich působení má nezanedbatelný vliv. Jedná se zejména o druhy rodů *Reynoutria* a *Impatiens*, dále pak *Heracleum mantegazzianum* a *Robinia pseudoacacia*.

Druhy rodu křídlatka

Křídlatky bezesporu patří mezi ty druhy, které v současnosti zažívají mohutnou invazi na celém území ČR. Vyskytují se v ČR v zásadě dvě – křídlatka japonská (*R. japonica*) a křídlatka sachalinská (*R. sachalinensis*). Oba druhy se mohou spolu vzájemně křížit a produkovat z invazního hlediska velmi úspěšného potomka, jež byl poprvé popsán z Čech jako křídlatka česká (*R. ×bohemica*).

Do Čech byly křídlatky zavlečeny na přelomu 19. a 20. století z Dálného východu především jako okrasné rostliny. Jejich rychlý růst (na jaře až 15 cm za den!) a dekorativní vzhled byl tehdy zahradníky vysoce ceněn, a tak mnoho zahradnických firem poměrně dobře profitovalo na prodeji oddenků křídlatek. „Úspěšně“ zahradníky introdukovány do mnoha parků a zahrad v Čechách, začaly v druhé polovině dvacátého století zplavňovat zejména na březích řek a v některých oblastech doslova zaplavovat desítky kilometrů dlouhé pásy aluviální vegetace.

Křídlatky se rozmnožují zejména vegetativně, tedy regenerací z částí lodyh a oddenků. Jejich regenerační potenciál je obrovský, jsou schopné regenerovat z velmi malých úlomků lodyh i oddenků obsahujících alespoň jeden vegetativní pupen. Někteří autoři uvádějí až 40 % regeneraci z oddenkových fragmentů o velikosti 1 cm (0,7 g)! Vzhledem ke značnému významu vegetativního šíření křídlatek se mnozí autoři snažili odhadnout počet potenciálních „propagulí“ (část nadzemního výhonu nebo oddenku schopná regenerace). Odhady se pohybují okolo 2000 stonkových a oddenkových propagulí na 1 m² běžného porostu křídlatek.

Vzhledem k tomu, že se křídlatky vyskytují zejména podél vodních toků. Jejich oddenkový systém je při každé větší povodni roztrhán na malé kousky a zanesen na kilometry daleko. Z těchto malých kousků pak křídlatky velmi rychle regenerují a zaplavují tak další rozsáhlá území.

Druhy rodu netýkavka

Na území ČR se vyskytuje několik druhů rodu netýkavka (*Impatiens*). Vedle původního druhu *Impatiens noli-tangere* (netýkavka nedůtklivá) sem byly introdukovány netýkavka malokvětá (*I. parviflora*) a netýkavka žlaznatá (*I. glandulifera*) plus několik dalších druhů, jejichž zavlečení mělo více méně efemérní charakter.

Netýkavka žlaznatá (*Impatiens glandulifera*)

Netýkavka žlaznatá, původem z Himaláje, se v současné době vyskytuje na značné části území ČR. Tvoří často rozsáhlé porosty především na březích větších vodních toků.

Druh byl zavlečen do Evropy v roce 1839 (Anglie) jako okrasná a nektarodárná rostlina. Z kultury se poté rozšířil na břehy většiny našich řek. Přestože se jedná o jednoletku, je schopen obsazovat rozsáhlá území a vytlačovat většinu původních druhů aluviálních společenstev.

Netýkavka malokvětá (Impatiens parviflora)

Druh je původní v jižní části západní Sibíře, západním Mongolsku, přilehlé turánské oblasti a v západním Himaláji, kde se vyskytuje v okolí řek a potoků, ve stržích, na kamenitých horských svazích, na vlhčích a stinných místech. Odtud byl v druhé polovině 18. století zavlečen do Evropy. Za zdroj šíření druhu v ČR jsou považovány botanické zahrady, zámecké parky a školní botanické zahrady v poslední třetině 19. století.

Šíření druhu na větší vzdálenosti je závislé především na lidské činnosti. Vliv má silniční, železniční i říční doprava, přemísťování zeminy a těženého dřeva, rozšiřování semen na podrážkách chodců apod. Významné je šíření vodními toky. Někteří autoři zjistili, že netýkavka malokvětá je schopna se šířit neobsazenou krajinou rychlostí 24 km/rok.

Netýkavka malokvětá je jedním z invazních druhů, které jsou schopné pronikat i do přirozených společenstev, zejména lesů s původní vegetací. V podrostu lesa pak vytváří v podstatě monokulturu a výrazně redukuje druhové složení bylinného patra. Nejčastěji se vyskytuje na březích řek a potoků, podél lesních cest a v lesních lemech, ve stinných vlhčích listnatých, smíšených i jehličnatých lesích, jako plevel v zahradách, parcích a na hřbitovech, na železničních nádražích, v přístavech...

Bolševník velkolepý (Heracleum mantegazzianum)

Původní výskyt bolševníku velkolepého zahrnuje poměrně malou oblast západního Kavkazu, kde roste na lučních okrajích a lesních světlinách. Z Kavkazu byl zavlečen a poprvé v České republice vysazen v roce 1826 v zahradě zámeckého parku Lázní Kynžvart. Odtud byl zejména jako okrasná zahradní solitéra roznesen do dalších míst odkud se začal šířit do volné přírody. V České republice je dnes nejrozšířenější v západních Čechách (Český les, Tachovsko).

Invazní potenciál bolševníku je dán jednak produkcí velkého množství biomasy, a jednak schopností vytvářet obrovské množství plodů (jedna rostlina vytváří přibližně 15 tisíc semen (maximum 100 tisíc semen). Odhadem tedy hektarový porost bolševníku vyprodukuje 75 milionů semen. Semena přeléhají v půdě poměrně dlouho a neklíčí ihned všechna najednou, nýbrž po částech. To bohužel znamená, že i když bychom porost soustavně ničili, stále nám budou vzcházet nové a nové rostliny ze semen uložených v půdní bance. Vedle značné plodnosti a konkurenční schopnosti produkuje bolševník velkolepý fotosenzibilní furanokumariny, které na světle způsobují na lidské kůži puchýře.

Trnovník akát (Robinia pseudoacacia)

Trnovník akát je opadavý strom pocházející ze Severní Ameriky. Svou produkcí biomasy (asi 9,5 t.ha⁻¹rok⁻¹) se řadí mezi velmi rychle rostoucí dřeviny. Vedle toho, že je poměrně nenáročnou dřevinou tolerující široký rozsah stanovištních podmínek, má i značný reprodukční potenciál. Na jednom stromu vykvétá přibližně 15 tisíc květů což znamená přibližně 50 milionů plodů z jednoho hektarového porostu. Vedle generativního šíření je schopen i vegetativního rozrůstání pomocí až 20 m dlouhých podzemních výběžků. Krátká reprodukční doba, schopnost rychlého šíření a velká ekologická plasticita jsou důvody jeho snadné migrace na nová stanoviště. Akát se nejčastěji šíří do společenstev suchých trávníků, pastvinných lad a křovin, podél komunikací, elektrovedů, okrajů polí...

Přítomnost akátu výrazně snižuje biodiverzitu invadovaného společenstva. Zejména stepní a lesostepní druhy záhy po invazi daného stanoviště ustupují díky silnému zastínění a eutrofizaci. Nezanedbatelný vliv na okolní prostředí má i uvolňování fenolkarboxylové kyseliny inhibující klíčení většiny ostatních rostlin. A tak podrost akátin bývá druhově velmi chudý, často omezený jen na druhy silně tolerantní vůči zastínění a eutrofizaci.

Management invazních druhů

Vzhledem k tomu, že invazních druhů je na území ČR několik a každý v podstatě disponuje odlišnou strategií, je boj s nimi poměrně nesnadný. Pokud už se přijde na nějakou metodu likvidace, pak je často finančně velmi nákladná a proveditelná jen na omezené ploše. Invaze jsou však invazemi právě proto, že zasahují rozsáhlá území.

4. NÁVRHOVÁ ČÁST

4.1 Zemědělské ekosystémy

CÍLE

Obecné cíle

Obecným cílem v této oblasti je využívání zemědělských ekosystémů v souladu s jejich produkčním potenciálem, s rázem krajiny a s tendencemi udržení, resp. zvyšování biologické rozmanitosti. Ochrana a využívání zemědělských ekosystémů, stejně jako vliv jejich využívání na celou krajinu musí být kompatibilní s myšlenkami trvalé udržitelnosti. Mezi funkcemi zemědělství byla v druhé polovině 20. století vygenerována jako zřetelně dominantní funkce produkční. Produkční priorita využívání zemědělských ekosystémů musí být vyvážena též funkcemi krajiny, ekologickou a hydrologickou. Ve vybraných oblastech se zemědělství bude orientovat přednostně na mimoprodukční aspekty využívání krajiny.

Krátkodobé cíle

- Prosazovat maximální hospodárnost s dosud nezastavěnými územími, bránit významnějším trvalým záborům zemědělského půdního fondu.
- Vymezit území, v rámci nichž budou mimoprodukční funkce krajiny prioritou zemědělství.
- Zvýšit počet akcí ve smyslu ochrany, obnovy a údržby krajiny a objem finančních prostředků v rámci krajiny programů MŽP, MZe a SFŽP, resp. z evropských fondů.

Středně a dlouhodobé cíle

- Podporovat zemědělské hospodaření zohledňující charakter krajiny ve smyslu produkčního potenciálu, estetických kvalit území a zranitelnosti krajiny.
- Podporovat principy přizpůsobení zemědělství požadavku obnovy struktury krajiny.
- Cíleně (z hlediska lokalizace) podporovat takové formy zemědělství, které jsou šetrné ke krajině a zvyšují druhovou rozmanitost.
- Způsob využívání zemědělské půdy a krajiny musí přispět ke zvýšení retenčního a akumulárního potenciálu krajiny.
- Z hlediska využívání zemědělské půdy zohlednit specifické části povodí, významné z hlediska hydrologického režimu krajiny (např. údolní nivy, pramenné oblasti, zátopové oblasti atd.)
- Zvyšovat druhovou diverzitu trvalých travních porostů.

- Zvyšovat biologickou hodnotu půdy jako přírodního zdroje.
- Iniciovat vytvoření systému ochrany zemědělského půdního fondu, který bude schopen postihovat významné projevy vodní a větrné eroze způsobené neadekvátním využíváním zemědělských pozemků.
- Proces útlumu zemědělství přednostně využít pro obnovu mimoprodukčních funkcí krajiny.
- Ekotony mezi zemědělskými a ekologicky relativně stabilními typy ekosystémů (les, vodní plochy, ...) preferovat jako přechodné zóny, nikoliv jako ostrá rozhraní.

OPATŘENÍ

Zemědělství a voda v krajině

1. Podporovat snížení podílu orné půdy jako způsobu využití zemědělské půdy v pramenných oblastech a v zátopovém území minimálně pro Q₁₀. V těchto územích odporuje orná půda především hydrologickým a ekologickým požadavkům. Podporovat vyloučení orné půdy v rámci celých údolních niv vodních toků.
2. Vyloučit ornou půdu z pásu širokého minimálně 7 m od břehové hrany vodního toku. Sedm metrů je minimální šířka pásu trvalé dřevinné vegetace nebo travních porostů pro zohlednění funkce nárazníku („buffer“), efektivně zachycujícího splachy z okolních pozemků a bránícího tak zanášení a eutrofizaci vodních toků. Při oboustranném uplatnění sedmimetrového pásu jsou navíc splněny minimální požadavky pro zohlednění funkce přirozených ekologických koridorů. Stejný princip platí v případech rybníků. Neplatí v případech umělých odvodňovacích příkopů.
3. V případech sanace odvodňovacích systémů zemědělských pozemků zohlednit hydrologicky významné části povodí (pramenné oblasti, údolní nivy) a funkci odvodnění v nich eliminovat či alespoň minimalizovat. Tento princip přitom nesmí být uplatněn v případě, že by došlo k narušení účinku jiných částí odvodňovacího systému.

Zemědělství a struktura krajiny

4. Přizpůsobit velikost bloků orné půdy rázu krajiny a ekologickým požadavkům na prostupnost krajiny. Vycházet přitom ze skutečnosti, že ekonomicky odůvodněná velikost pozemku orné půdy (při dalším zvětšení se již dále významněji nesnižují náklady) je maximálně 30 ha. V tomto smyslu motivovat zemědělce i zastupovat zájmy ochrany přírody a krajiny při projednávání pozemkových úprav a územních plánů.
5. Podporovat ochranu okrajových partií polí před aplikací pesticidů a hnojiv, případně jejich zatrávnění. Výnosové parametry polních plodin v těchto okrajových partiích dosahují výrazně nižších hodnot i při konvenčním způsobu hospodaření (vliv zastínění, trofické a hydrické kompetice). Ochrana těchto ekotonálních partií je významná z hlediska biodiverzity zemědělské krajiny. Okraje polí jsou refugii velké většiny (včetně zvláště chráněných) polních druhů rostlin, jsou významné pro řadu druhů ptáků a bezobratlých. Pásky podél okrajů polí navíc plní funkci „nárazníku“, který tlumí míru narušení ekologicky hodnotných ekosystémů sousedících s polem. Minimální šířka okrajových pásů („conservation headlands“) je 6 m.
6. V územích se zvýšenou estetickou hodnotou, v přírodních parcích, chráněných památkových zónách (viz koncepce ochrany památek) nebo v případě krajin se zachovalou historickou

- krajinnou strukturou (např. barokní kompozice, středověká plůžina aj.) přizpůsobit uspořádání vlastnických a užitelských vztahů k půdě, návrh nových cest a dalších krajinných elementů této mimoprodukční prioritě. Krajinářské principy uplatňovat především při projednávání pozemkových úprav, územních plánů, revitalizací a implementace krajinotvorných a jiných dotačních programů.
- Podporovat zatravnění nebo zalesnění jako dočasnou i trvalou formu útlumu zemědělství a nadbytku výměry orné půdy.
 - U trvalých travních porostů podporovat druhovou rozmanitost rostlinných společenstev.
 - Podporovat zakládání extenzivních ovocných sadů na obvodu obcí i ve volné krajině.
 - Podporovat zakládání školek pro uchování krajových odrůd ovocných dřevin ve smyslu jejich další uplatňování při výsadbách ve volné krajině.
 - Podporovat tradiční a alternativní (ekologicky šetrné) formy zemědělství. V zájmu ochrany krajinného rázu a ochrany přírody tuto zásadu uplatňovat přednostně v katastrálních územích vyznačených na syntetické mapě (příloha č. 3.1.6).
 - V méně příznivých oblastech podporovat politiku útlumu zemědělství a stabilizace krajiny v rámci dotačních titulů MZe ČR. Přispívat tak ke stabilizaci venkovského obyvatelstva a zachování venkovské krajiny a zajištění pro zemědělce odpovídající úrovně příjmů.

Ochrana zemědělské půdy

- Zatravnění a zalesňování přednostně provádět na pozemcích silně ohrožených vodní erozí. Orientačně lze uvést následující princip: svahy nad 7° zatravnit; svahy nad 20° zalesnit. Tuto formu ochrany podporovat i na velmi mělkých půdách.
- Podporovat agrotechnické postupy, které zlepšují půdní strukturu, zvyšují ekologickou hodnotu a retenční potenciál zemědělských půd, resp. snižují jejich náchylnost k erozi.
- Obnovu prvků rozptýlené trvalé zeleně realizovat na úkor zpravidla nejméně kvalitní zemědělské půdy, v zájmu protierozní ochrany, prostupnosti (konektivity) krajiny, estetických a jiných aspektů.
- Z hlediska ochrany krajinného rázu nové stavby přednostně situovat v návaznosti na zastavěná území obcí v urbanisticky prostorově i funkčně vyvážených celcích. Výstavbu ve volné krajině omezit na případy vylučující alternativy a na významné stavby ve veřejném zájmu. *(zodpovídají kraj a obce I., II., III.)*

Vlastnictví zemědělské půdy, krajinné plánování, krajinotvorné programy

- Při projednávání komplexních pozemkových úprav nebo jiných forem krajinného plánování požadovat kromě územních systémů ekologické stability jako jediného ekologického a krajinotvorného opatření zohlednění i dalších opatření v zájmu optimalizace ekologických a estetických funkcí krajiny. ÚSES je navrhován jako prostorově-funkční minimum, které je třeba doplnit dalšími opatřeními v zájmu optimalizace ekologických a estetických funkcí krajiny.
- V maximální míře využívat dotační programy v rámci dotčených resortů pro útlum zemědělství, obnovu a ekologickou stabilizaci krajiny a další.
- Obecní půdu spolu s půdou ve vlastnictví státu přednostně využívat pro realizaci krajinotvorných opatření.

- Obnovení vztahu vlastníků k půdě, zpřístupnění vlastnických pozemků a jejich celkové racionální uspořádání jsou základními předpoklady trvale udržitelného využívání půdy a krajiny. Základní formou úpravy vlastnických vztahů jsou pozemkové úpravy.
- Vymezit území, v rámci nichž budou podporovány mimoprodukční funkce krajiny jako prioritou zemědělství.
- Vytvořit efektivní informační systém pro potenciální žadatele o dotace z krajinotvorných programů. Napomáhat při vyřizování žádostí.

Orgány ochrany přírody v rámci své působnosti budou podporovat naplnění stanovených cílů a opatření.



4.2 Lesní ekosystémy

CÍLE

Obecné cíle

Obecné cíle koncepce ochrany přírody a krajiny Plzeňského kraje pro lesní ekosystémy se opírají o tři základní dokumenty:

- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, který v § 3 písm. b) uvádí lesy jako významné krajinné prvky, v § 4 odst. 2 pro významné krajinné prvky omezuje jejich využívání tím, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich stabilizační funkce. V § 2 odst. 2 písm. f) si klade za cíl prostřednictvím lesních hospodářských plánů „...zajistit ekologicky vhodné lesní hospodaření, ...“
- Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích .., který v § 1 si klade za cíl „... stanovit podmínky pro zachování lesa, péči o les a obnovu lesa jako národního bohatství, tvořícího nenahraditelnou složku životního prostředí, pro podporu všech jeho funkcí a pro podporu trvale udržitelného hospodaření v něm.“
- Národní lesnický program, vytvořený společně MŽP a MZe a schválený Usnesením vlády ČR č. 53/2002, který ve vztahu k lesům integruje a aktualizuje předchozí programové dokumenty obou ministerstev a uvádí je v soulad s mezinárodními programovými dokumenty o lesích a životním prostředí a strategií EU, která jako základní cíl udává obhospodařování lesů trvale udržitelným způsobem a přijetí principu multifunkční role lesů.

Obecným cílem koncepce ochrany přírody a krajiny ve vztahu k lesům je trvale udržitelné (ekologicky vhodné) obhospodařování lesů jako významného krajinného prvku a nenahraditelné složky životního prostředí, zaměřené na podporu všech funkcí lesů.

Krátkodobé cíle

- Vyhledání vhodných objektů (lesních komplexů), na nichž lze demonstrovat možnosti a způsoby přírodě blízkých, trvale udržitelných způsobů obhospodařování lesů.
- Navržení vhodných nástrojů hodnocení lesního hospodářství se zřetelem na naplňování cílů Koncepce a systém jejich uplatnění v práci orgánů OP na území Plzeňského kraje.
- Vypracování nástrojů účinné ekonomické stimulace a osvěty podporující naplnění cílů Koncepce na území Plzeňského kraje.
- Vyhodnocení území kraje z hlediska stavu lesů a aktuální úrovně obhospodařování lesů, nalezení kritických míst vyžadující přednostní řešení (např. oblastí s extrémními škodami působenými zvěří, znemožňujícími účinnou nápravu druhové skladby lesů; nežádoucí trendy ve vývoji stavů spárkaté zvěře a jí působených škod; lokality s nevhodnou sekundární hydrickou sítí - odvodnění, nevhodně trasované komunikace - vedoucí k nepříznivým změnám vodního režimu - změnám odtokové křivky, stimulujícím vznik povodňových vln apod.; místa s enormní frekvencí a rozsahem kalamitních jevů, zejména polomy, kůrovec aj.; opakované používání nešetrných technologií vedoucí k narušení půdy a erozním jevům, nežádoucí trendy ve vývoji druhové skladby lesů aj.).

- Podpora legislativních aktivit (zejména v mysliveckém a lesním právu) zaměřená na úpravy právních norem, umožňujících účinnější prosazování opatření k dosažení cílů Koncepce (zejména v oblasti omezení škod působených spárkatou zvěří, zvláště pak jejími nepůvodními druhy; stimulace aktivit k rychlejší nápravě narušené druhové skladby lesa; stimulace jemnějších způsobů hospodaření; omezení možností odvodňování lesů; zpřísnění kritérií pro budování lesních komunikací se zřetelem na minimalizaci škod na vodním režimu aj.)

Středně a dlouhodobé cíle

- Zvýšení ekologické stability lesních ekosystémů jako významných krajinných prvků a tím zvýšení ekologické stability krajiny jako celku.
- Zachování, ochrana a podpora biologické diverzity lesních ekosystémů, nejen dřevinného patra, ale všech jeho složek.
- Zvýšení poutání uhlíku lesními ekosystémy.
- Ochrana zdraví a životaschopnosti lesních ekosystémů.
- Rozvoj a podpora dřevoprodukční funkce lesa v rozsahu neoslabujícím funkční potenciál ostatních funkcí lesů (dřevo jako surovina z obnovitelného zdroje, šetrná při zpracování i využití vůči životnímu prostředí), stimulace a podpora ekologicky šetrného zpracování a využití dřeva v regionu.

OPATŘENÍ

1. Udržet, případně mírně navýšit výměru lesů na vhodných stanovištích (zejména v oblastech s podprůměrnou lesnatostí) důsledným dodržováním platných předpisů na ochranu pozemků určených k plnění funkcí lesů (kompenzace úbytku těchto pozemků zalesněním nelesních půd není plnohodnotnou náhradou).
2. Podporovat nalezení vhodných demonstračních objektů a vyhodnocení území kraje z hlediska stavu lesů a aktuální úrovně obhospodařování lesů - nalezení kritických míst vyžadující přednostní řešení využít údajů OPRL, databáze AOPK, databáze ÚHÚL, poznatků orgánů státní správy lesů a státní správy OP a ČIŽP, dat DPZ.
Navrhnout vhodné nástroje hodnocení lesního hospodářství a podporovat vypracování nástrojů účinné ekonomické stimulace a osvěty (zadat formou grantu).
3. Formou účasti a přednášek pracovníků orgánů ochrany přírody a krajiny podporovat program osvěty (semináře, exkurze, školení) pro pracovníky státní správy OP, státní správy lesů a lesního provozu, osvětlující nezbytnost, metody a možnosti uplatnění trvale udržitelného polyfunkčně orientovaného obhospodařování lesů.
4. S použitím ekonomických nástrojů (ztráta nároků na dotaci apod.), osvěty a v rámci možností legislativních omezení, tlumit jednostranně dřevoprodukčně zaměřené aktivity oslabující či poškozující funkční potenciál ostatních funkcí lesa, např. odvodňování vodou ovlivněných půd, nepřiměřeně zvýšené uplatňování „produkčních“ druhů lesních dřevin na úkor ekologické stability lesa, schematické metody výchovy negativně ovlivňující genetickou diverzitu populace, nepřiměřený rozsah uplatňování holosečných postupů v podmínkách, umožňujících použití

metod šetrnějších, nevyužívání možností přirozené obnovy, opakované uplatňování nešetrných technologií (nešetrné transportní technologie, nadměrná či nevhodná chemizace aj.) apod. Obdobně to platí i pro nepřiměřené uplatňování jiných funkcí (např. myslivecké - chov zvěře) na úkor funkcí ostatních (včetně produkční), pokud se tak neděje ve prospěch funkcí deklarovaných formou kategorizace lesů.

5. Uplatnit ekonomické i mimoekonomické nástroje k nápravě druhové skladby lesů zvýšením zastoupení hlavních nedostatkových dřevin, zejména jedle, buku a dubu. Prvním postupovým dlouhodobým cílem je přiblížit skladbu lesů cílovým druhovým skladbám (diferencovaně dle růstových podmínek, případně dalších faktorů). Výhledově uvažovat i s větším přiblížením k přirozené druhové skladbě! Zvýšenou pozornost zaměřit na ekologicky nejlabilnější lesní komplexy - viz analytická část. Využít nejen vnašení nedostatkových dřevin během obnovy, ale zejména systematické podpory potlačených zbytkových příměsí stinných druhů těchto dřevin (zejména jedle a buku) výchovou. Pro zvýšení druhové diverzity odrůstajících nesmíšených jehličnatých kultur využít přechodně rychle rostoucích pionýrských (sukcesních) dřevin. Jejich zastoupení postupně redukovat s vývojem porostu tak, aby nevznikly nepřiměřené ekonomické ztráty. Na dožití ponechat alespoň zastoupení nezbytné pro plnění melioračních funkcí, které tyto dřeviny mají (cca okolo 20%).
6. Zpracování a realizace programu záchrany a rozšíření ohrožených a vzácných druhů dřevin (cílem je nejen zachování těchto ohrožených druhů, ale zvýšení druhové diverzity obecně, neboť značná část těchto druhů je významnou složkou potravních řetězců). Předmětem programu by měly být zejména jilmy, břek, tis, třešeň ptačí, hrušeň planá (polnička), jablůň lesní. Větší pozornost by měla být věnována obnově javoru mléči a obou druhů lip, ale i některých druhů keřů, zejména jalovci, kalině, brslenu aj. (mnohé z uvedených druhů se uplatní pouze jako složka lesních okrajů či vyhraněných stanovišť).
7. Vytvářet soustavný a dlouhodobý tlak na snižování stavů spárkaté zvěře na ekologicky únosné stavy, tlaku na výrazné omezení příp. zrušení chovu nepůvodních invazních druhů zvěře ve volných honitbách, zejména ve VZCHÚ (pro jejich chov využít stávajících obor). Vyvíjet politický tlak, využít současné, byť nedostatečné, legislativní nástroje. Pracovat na změně legislativy tak, aby umožňovala účinné řešení problému. Vyřešení tohoto problému má klíčový význam pro realizaci Koncepce jako celku ve vztahu k lesním ekosystémům.
8. Formou grantů motivovat objektivizaci a kvantifikaci vlivu škod působených zvěří na lesních ekosystémech a nalezení kritérií pro stanovení ekologicky únosných stavů zvěře.
9. V horských a podhorských oblastech (Domažlicko, Klatovsko, okrajově Tachovsko) s vysokou lesnatostí a nižší hustotou osídlení vytvořit účinnou ochranu, vhodnými úpravami biotopu a soustavnou podporou a osvětou podmínky pro rozšíření rysa a původních druhů lesních kurů (tetřev, tetřívka, jeřábek).
10. Podporou hnízdních podmínek přirozených (ochranou doupných či hnízdních stromů, ochranou a podporou keřového patra zejména v lesních okrajích a pod.) i umělých (vyvěšování, údržba a monitoring hnízdních budek a jiných úkrytů) posílit populace ptactva a netopýrů jako významné stabilizační složky lesních ekosystémů. Pro zvýšení účinnosti opatření vytvořit několik samostatných programů zaměřených na podporu sov, dravců, doupných druhů ptactva, netopýrů a pod. Sestavení programu, monitoring a vyhodnocení výsledků zadat specialistům.
11. Podporovat výrazné omezení pěstování smrku mimo jeho ekologickou amplitudu (tzn. v 1. a 2. lvs. mimo vodou ovlivněná stanoviště) a při její dolní hranici (omezovat jeho rozšíření ve 3. lvs.) s ohledem na riziko globálních změn klimatu (zvláštní zřetel a ochranu naopak věnovat vitálním porostům smrku v těchto oblastech - viz dále). Z tohoto důvodu také podporovat mírné zvýšení

zastoupení dřevin oproti přirozenému (posunout těžiště jejich rozšíření) směrem k horní třetině jejich ekologické amplitudy (přirozeného rozšíření). Využít osvětlu, ekonomické nástroje, legislativní nástroje.

12. Podporovat péči o zachování genofondu lesních dřevin podporou následujících postupů
 - průběžně sledovat stav genofondu lesních dřevin, kapacitu zdrojů reprodukčního materiálu (genové základny, uznané porosty, semenné sady), vyhledávat a doplňovat nové zdroje, monitorovat ohrožené druhy lesních dřevin příp. jejich populace a přijímat opatření k jejich záchraně, u významných genetických zdrojů geneticky prověřit jejich kvalitu; postupovat tak i u druhů dřevin, na něž se nevztahuje legislativní povinnost uznávání zdrojů reprodukčního materiálu;
 - revidovat genové základny hlavních lesních dřevin s důrazem na původ lesních dřevin a „přehlášení“ genových základů podle metodiky EU;
 - podporovat, kde je to možné, přirozenou obnovu na úkor umělé,
 - v rámci podrostních způsobů hospodaření využívat selekční tlak mateřského porostu na formování následné generace lesa,
 - omezovat schematické výchovné zásahy,
 - vypracovat a realizovat programy na záchranu genofondu cenných fragmentů lokálních populací a ekotypů lesních dřevin (např. náhorní ekotypy borovice lesní, autochtonní nebo dobře adaptované alochtonní populace smrku z nižších poloh - jako zdroje reprodukčního materiálu s ohledem na globální změny klimatu, přežívající fragmenty populací jilmů apod.) - reprodukovat obnovou, zálohovat genofond v semenných sadech či klonových archivech, příp. bankách reprodukčního materiálu. apod.
 - při práci s reprodukčním materiálem rozlišovat, s ohledem na rozdíly v ekologických nárocích, druhy zejména v rámci následujících rodů: duby (dub zimní, letní), lípy (široolistá, srdčitá), břízy (bradavičnatá, pýřitá, karpatská - systematika bříz komplikovaná - při přenosu osiva respektovat alespoň podobnost přírodních podmínek), olše (lepkavá, šedá),
 - zpřísnit dohled na důsledné dodržování pravidel přenosu a manipulace s reprodukčním materiálem (Realizace od roku 2004, průběžně, dlouhodobě).
13. Aktivně se podílet na probíhající revizi reprezentativnosti lesních ekosystémů ve ZCHÚ.
14. Podporovat zapracování územní ochrany lokalit klíčových z hlediska ochrany biodiverzity (lesních ekosystémů) do územní plánovací dokumentace všech stupňů. V nezbytných případech využít k jejich ochraně funkční kategorizaci - les zvláštního určení, potřebný pro zachování biologické různorodosti, promítnout do LHP. Obdobně postupovat i u významných segmentů ÚSES.
15. Ve skladebných částech ÚSES prosazovat důslednější přiblížení dřevinné skladby skladbě přirozené, včetně uplatnění druhů dřevin s přirozeně nízkým podílem na zastoupení (druhů vzácných) a dřevin pionýrských, včetně keřů.
16. Dlouhodobou podporou jemnějších způsobů hospodaření (především dostatečně dlouhou obnovou pod clonou mateřského porostu, příp. v kombinaci s uplatněním maloplošných skupinových prvků - kotlíků), zejména v oblasti širokého uplatnění stinných klimaxových dřevin, zvyšovat věkovou a prostorovou diverzitu lesa.
17. Podporovat ponechávání doupných stromů a výstavků, příp. hlouček starých stromů do stádia jejich přirozeného rozpadu (pro minimalizaci ekonomických ztrát ponechávat přednostně méně

hodnotné dřeviny, zejména při závětrných porostních okrajích; rozsah 3 -5 %). Podporovat ponechání přiměřeného množství odumřelého dřeva (i silných dimenzí) přirozenému rozpadu; preferovat dřeviny, u nichž nehrozí nebezpečí namnožení nebezpečných druhů podkorního hmyzu (zejména kůrovců na smrku!).

18. Zmapovat rozsah a míru narušení vodního režimu lesních ekosystémů sekundární hydrickou sítí (necitlivými způsoby odvodnění a nevhodným vedením cestní sítě a dalších liniových staveb) v rámci lesů Plzeňského kraje a zahájit program postupného odstraňování nejzávažnějších škod na vodním režimu.
19. Zahájit program podpory přebudovávání a údržby lesní cestní sítě tak, aby se omezily její negativní vlivy na vodní režim území.
20. Pro zvýšené poutání uhlíku lesními ekosystémy zaměřit podporu na:
 - omezení odvodňování hydromorfních lesních půd, vedoucí následně ke zvýšené mineralizaci humusu,
 - dosažení víceetážové výstavby lesa (lepší vyplnění prostoru biomasou, lepší využití světla pro asimilaci, lepší zástin půdního povrchu - snížení mineralizace humusu),
 - ochrana humusu před zvýšenou mineralizací omezením holých sečí a silného prosvětlování porostů, z uvedených důvodů je nutno předcházet vhodnými ochrannými opatřeními velkoplošnému rozpadu lesních porostů (kůrovec, vítr apod.),
 - zalesňování málo produktivních zemědělských pozemků, nutno však zohlednit další kritéria, zejména zachování krajinného rázu, zachování diverzity krajiny (nezalesňovat nelesní enklávy uvnitř lesů a pod.), výskyt vzácných a ohrožených druhů organismů na druhotném bezlesí apod. Zalesnění málo produktivních zemědělských půd je účelné směřovat především do míst s nízkou lesnatostí, do rozsáhlých komplexů bezlesí.
21. Iniciovat, podpořit, aktivně se podílet (v rámci celostátní aktivity) na výpočtu kritických zátěží a kategorizaci území z hlediska současné a potenciální acidifikace lesních půd. Poznatky zohlednit při usměrňování hospodaření v lesích.
22. Soustavně podporovat trendy ke snižování vnější antropogenní zátěže lesa (znečišťování životního prostředí), zhoršující zdravotní stav lesa a dostupnými lesnickými opatřeními zmírňovat negativní dopady znečištění, zejména
 - působit na snížení objemu z místních emisních zdrojů (v rámci Plzeňského kraje),
 - vytvářet politické tlaky na omezení vnějších emisních zdrojů;
 - vyvíjet aktivity k zamezení vzniku nelegálních skládek odpadů v lesích;
 - uplatňovat soubor dalších opatření ke snížení negativních antropogenních vlivů na lesy (omezit solení v lesních úsecích a nahradit alternativními metodami zimní údržby cest, přijímat opatření k omezení průniku zemědělských pesticidů do sousedních lesů apod.);
 - podporovat zvýšení podílu lesních dřevin s vyšší tolerancí vůči škodlivým činitelům a s melioračními účinky; současně brát zřetel na udržení vysokého produkčního i mimoprodukčního efektu lesů(zejména zvýšit podíl původních listnáčů).

Orgány ochrany přírody v rámci své působnosti budou podporovat naplnění stanovených cílů a opatření.



4.3 Vodní ekosystémy

CÍLE

Obecné cíle

Cílem je využívání vodních zdrojů v souladu s principy trvalé udržitelnosti, zvyšování jejich ekologické a estetické hodnoty. Cílem je též obnova vodního režimu blízkého přírodě a zvýšení retenčního a akumulačního potenciálu krajiny. Ochranu před velkými vodami diferencovat v závislosti na tom, zda se jedná o usměrňování záplav nebo o zabránění ničivých účinků povodní. Podporovat funkci ekosystémů údolních niv, pramenných oblastí a mokřadů a jejich racionální využívání. Zvyšovat kvalitu povrchové a podzemní vody.

Krátkodobé cíle

- Při výstavbě i úpravě vodních prvků vytvářet podmínky pro rozvoj stanovišť živočichů a rostlin vázaných na vodu.
- Nepřipustit další úpravy vodních toků, které by zkracovaly délku jejich trasy, denaturalizovaly charakter koryta a nivy a celkově snižovaly jejich ekologickou a estetickou hodnotu. Výjimky jsou možné pouze v zájmu ochrany zdraví a majetku.
- Nové vodní prvky navrhovat s ohledem na jejich hydrologickou, ekologickou a estetickou funkci v krajině.
- Zabránit další výstavbě v údolních nivách vodních toků.

Středně a dlouhodobé cíle

- Odstranit bariéry bránící migraci ryb a jiných vodních živočichů.
- Revitalizovat vodní toky a nádrže, které byly v minulosti nevhodně upraveny. Prioritu v tomto směru tvoří nevhodně zatrubněné vodní toky.
- Obnovovat retenční a akumulační funkci krajiny (suché poldry, rybníky,...).
- Zohlednit funkci údolních niv a pramenišť při jejich využívání.
- Při záplavách umožnit vybřežení vodních toků z koryt v místech, kde nedojde k větším škodám na majetku.
- Zvyšování samočisticí schopnosti vodních toků a nádrží.
- Zvýšit počet akcí a objem finančních prostředků v rámci krajinnotvorných programů MŽP, MZe a SFŽP, resp. z evropských fondů.

OPATŘENÍ

Povodně, ochrana a využívání krajiny

1. Vyloučit ornou půdu jako způsob využití zemědělské půdy v pramenných oblastech a v zátopovém území minimálně pro Q₁₀. V těchto územích odporuje orná půda především hydrologickým a ekologickým požadavkům. Podporovat vyloučení orné půdy v rámci celých údolních niv vodních toků.
2. Nepovolovat další výstavbu v údolních nivách vodních toků.
3. V tomto smyslu podporovat zpracování studií a plánů, které vymezují zátopové území v obcích.
4. Zamezit dalším úpravám vodních toků, které by zkracovaly délku jejich trasy, denaturalizovaly charakter koryta a nivy a celkově snižovaly jejich hydrologickou, ekologickou a estetickou hodnotu.
5. Podporovat revitalizace vodních toků a jejich niv ve smyslu zvýšení retenční a akumulární schopnosti krajiny.
6. Při záplavách umožnit vybřežení vodních toků z koryt v místech, kde nedojde k větším škodám na majetku.
7. V zájmu umožnění vybřežení vody při záplavách zpracovat studie, které by vymezily plochy možného rozlivu s ohledem na ochranu majetku. Stanovit regulační opatření pro ochranu těchto území před výstavbou a jinými aktivitami, které by tuto retenční funkci dodatečně znemožňovaly.
8. Výstavbou suchých poldrů a vodních nádrží s retenční funkcí zvyšovat jímací schopnost krajiny.
9. Vyloučit ornou půdu z pásu širokého minimálně 7 m od břehové hrany vodních toků a rybníků. Neplatí v případech umělých odvodňovacích příkopů.
10. V případech sanace odvodňovacích systémů zemědělských pozemků zohlednit hydrologicky významné části povodí (pramenné oblasti, údolní nivy) a funkci odvodnění v nich eliminovat či alespoň minimalizovat. Tento princip přitom nesmí být uplatněn v případě, že by došlo k narušení účinku jiných částí odvodňovacího systému.

Revitalizace

11. Z krajinotvorných programů, především z Programu revitalizace říčních systémů přednostně podporovat revitalizace vodních toků včetně údolních niv. Prioritou je obnova zatrubněných úseků vodních toků.
12. Preferovat princip „jedné komplexní revitalizace před několika dílčími“. Výsadbu stromořadí podél technicky upraveného vodního toku nelze chápat jako revitalizaci.
13. Preferovat výstavbu nových rybníků před odbahňováním stávajících. Odbahňování by mělo být povinností vlastníka nádrže. Ten by měl řešit následky i příčiny včetně případných sporů s vlastníky erodovaných pozemků.
14. Revitalizačními opatřeními zajistit ekologicky přijatelné minimální průtoky ve vodních tocích a v náhonech k vodním dílům.
15. Odstraňovat příčiny zanášení a eutrofizace vodních nádrží a vodních toků. Důsledně vést vlastníky a uživatele zemědělských pozemků, které jsou erodovány, k nápravě.

16. Podporovat takový způsob využívání vodních nádrží, který akcentuje mimoprodukční funkce.
17. Podporovat obnovu a zakládání mokřadů.
18. Podporovat aktivity zvyšující přirozenou reprodukci rybích populací.
19. Podporovat aktivity vedoucí k ochraně, případně k reintrodukcii ohrožených druhů ryb a dalších vodních živočichů.
20. Koordinovat aktivity vedoucí k přípravě a podpoře projektů revitalizačních opatření.

Kvalita vody

21. Podporovat projekty vedoucí ke zvýšení samočisticí schopnosti vodních toků a nádrží.
22. U vodních toků a nádrží vytvářet podmínky pro existenci nárazníkového pásu (filtru) a pro rozvoj litorárního pásma v zájmu zachycení sedimentů a živin a zabránění zanášení a eutrofizaci.
23. Vyloučit ornou půdu jako způsob využití zemědělské půdy v pramenných oblastech a v zátopovém území minimálně pro Q₁₀. V těchto územích odporuje orná půda především hydrologickým a ekologickým požadavkům. Podporovat vyloučení orné půdy v rámci celých údolních niv vodních toků.
24. V případech sanace odvodňovacích systémů zemědělských pozemků zohlednit hydrologicky významné části povodí (pramenné oblasti, údolní nivy) a funkci odvodnění v nich eliminovat či alespoň minimalizovat. Tento princip přitom nesmí být uplatněn v případě, že by došlo k narušení účinku jiných částí odvodňovacího systému.
25. Monitorovat projevy zrychlené eroze půdy a důsledně vést k odpovědnosti vlastníky a uživatele erodovaných pozemků.

Orgány ochrany přírody v rámci své působnosti budou podporovat naplnění stanovených cílů a opatření.



4.4 Krajina

CÍLE

Obecné cíle

Obecnými cíli jsou ochrana a zvyšování biologické diverzity, dosažení ekologicky stabilní a esteticky vyvážené krajiny. K tomu je třeba naplňovat následující dílčí cíle: Postupnou realizací ÚSES snižovat důsledky fragmentace krajiny, chránit reprezentativní i unikátní typy ekosystémů v rámci příslušných biogeografických jednotek. V úvahu je třeba brát, že ÚSES je vymezován jako prostorově-funkční minimum pro dosažení výše uvedených cílů a musí být proto doprovázen dalšími opatřeními, která funkce krajiny dále optimalizují.

Ve smyslu § 12, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, chránit krajinný ráz před činnostmi snižujícími jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu provádět pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, na harmonické měřítko a vztahy v krajině. Cílem je nejen efektivní ochrana území (mimo NP a CHKO) hodnotných z hlediska krajinného rázu prostřednictvím institutu přírodního parku. Současně je třeba zajistit adekvátní ochranu krajinného rázu i mimo tato nejhodnotnější území. V případech krajin se sníženými přírodními a estetickými hodnotami či negativními znaky a charakteristikami krajinného rázu bude preferována tvorba nových hodnot, resp. Bude obnova těchto krajin korigovaná estetickými kritérii. Celková rozloha přírodních parků musí být adekvátní potenciálu krajiny na jedné straně a schopnosti prosazovat v nich principy aktivní ochrany krajinného rázu na straně druhé. Neúměrně vysoký podíl přírodních parků by mohl znamenat snížení efektivnosti ochrany estetických, přírodních a kulturně-historických hodnot krajiny. Neúměrně nízký podíl by naopak mohl znamenat ohrožení krajinného rázu před činnostmi snižujícími jeho hodnoty v územích se zvýšenou krajinářskou hodnotou.

Pro udržení nebo zvýšení biologické diverzity, ekologické stability či estetických hodnot krajiny je nutné navíc chránit z tohoto pohledu významné části krajiny, které nejsou ošetřeny institutem zvláště chráněného území podle § 14 jako významný krajinný prvek (VKP). V případech, kdy se nejedná o VKP podle § 3, písm. b, jsou tyto významné části krajiny registrovány ve smyslu § 6.

Cílem ochrany přírody a krajiny, stejně jako všech forem krajinného plánování a managementu krajiny, musí být obnova struktury krajiny v parametrech, které přispějí ke zvýšení biologické diverzity na ekosystémové úrovni, ke snížení důsledků fragmentace krajiny, resp. zvýšení její konektivity, potažmo prostupnosti a v neposlední řadě též ke zvýšení estetické hodnoty krajiny. Prostředkem k tomu bude především zvyšování krajinné heterogenity jako reakce na dramatickou simplifikaci krajinné struktury v druhé polovině 20. století. Další snižování krajinné heterogenity je přípustné pouze v územích s relativně vyšším podílem ekologicky stabilnějších krajinných elementů (kostry ekologické stability), kdy snižování krajinné heterogenity bude současně doprovázeno nárůstem podílu ekologicky hodnotných ekosystémů.

Krátkodobé cíle

- Zpracovat prostorově-funkční vymezení regionálního ÚSES, zajistit návaznost všech územně-správních jednotek.
- Na úrovni generelu dopracovat lokální ÚSES pro všechna katastrální území řešeného území Plzeňského kraje.

- Vyhodnotit území Plzeňského kraje mimo plochy NP a CHKO z hlediska estetických, přírodních a kulturně-historických hodnot a definovat případnou potřebu vyhlášení nových přírodních parků.
- Posoudit netěžené dobývací prostory z hlediska ochrany krajinného rázu.
- V návaznosti na předchozí dílčí cíl sjednotit principy posuzování záměrů orgány ochrany přírody z hlediska ochrany krajinného rázu na území Plzeňského kraje.
- Zamezit plošné redukci území se zvýšenou estetickou (krajinářskou) hodnotou.
- Zamezit rozšiřování ploch se sníženou estetickou (krajinářskou) hodnotou.
- Vyhodnotit dosavadní efektivnost nařízení a vyhlášek o zřízení přírodních parků ve vztahu k území.
- Stanovit omezení pro všechny přírodní parky na území Plzeňského kraje.
- Vyhodnotit současný stav legislativní ochrany významných částí přírody a krajiny a stanovit priority dalšího postupu při jejich registraci jako VKP.
- Uplatňovat kritérium zvyšování krajinné heterogenity ve všech činnostech orgánů ochrany přírody.
- Při zakládání prvků ve volné krajině uplatňovat původní druhy dřevin a bylin odpovídající stanovištním podmínkám.
- Zvýšit počet akcí a objem finančních prostředků v rámci krajinotvorných programů MŽP, MZe a SFŽP.

Středně a dlouhodobé cíle

- ÚSES na všech úrovních převést do digitální (vektorové) podoby pro celé řešené území Plzeňského kraje. Zajistit prostorovou návaznost uvnitř tohoto území i na hranicích s CHKO, NP a se sousedními kraji.
- Vytvořit geografický informační systém o ÚSES a zajistit jeho pravidelnou aktualizaci.
- Generely ÚSES postupně promítat do dalších stupňů plánovacích dokumentací (plánů a projektů). Při jejich pořizování zohledňovat i estetické aspekty navrhovaných prvků, které musí být jednoznačně pozitivní.
- V územních plánech a komplexních pozemkových úpravách doplňovat v odůvodněných případech (především ekologicky relativně labilní území) ÚSES o nové (navržené) interakční prvky.
- Navržené skladebné prvky ÚSES postupně realizovat formou zakládání, managementu apod.
- Formulovat preventivní zásady ochrany krajinného rázu pro území kraje.
- V tomto ohledu zajistit vyhotovení studií pro jednotlivé přírodní parky, které budou definovat rámcové principy a metody ochrany krajinného rázu na jejich území.
- Prostřednictvím krajinotvorných a jiných programů, rozličných forem krajinného plánování i dalších aktivit postupně zvyšovat rozlohu území se zvýšenou estetickou (krajinářskou) hodnotou.
- Postupně redukovat plochu území se sníženou estetickou (krajinářskou) hodnotou.

- Zvyšovat obecné povědomí o ochraně krajinného rázu a o poslání přírodních parků u obyvatel Plzeňského kraje. Podporovat jejich zapojení do aktivní ochrany krajinného rázu.
- Registrovat významné části krajiny, které dosud nejsou ošetřeny adekvátním institutem územní ochrany, jako VKP.
- Vypracovat informační systém o registrovaných VKP na úrovni parcely s napojením na geografický informační systém kraje.
- Podporovat aktivity vedoucí ke zvyšování krajinné heterogenity.
- Rehabilitovat ovocný strom ve volné krajině v podobě extenzivních sadů, alejí, mezí, lemů i solitér.

ÚKOLY A OPATŘENÍ

ÚSES

1. Zajistit zpracování prostorově-funkčního vymezení regionálního ÚSES včetně návaznosti všech územně-správních jednotek. *(zodpovídá kraj)*
2. Na úrovni generelu zajistit dopracování lokálního ÚSES pro všechna katastrální území. *(zodpovídají obce III. a pořizovatelé územních plánů)*
3. Zajistit převedení ÚSES (regionální i lokální) do digitální (vektorové) podoby pro celé řešené území Plzeňského kraje. Zajistit jeho prostorovou návaznost uvnitř tohoto území i na hranicích s CHKO, NP a se sousedními kraji. *(zodpovídají kraj a obce III.)*
4. Zajistit vytvoření geografického informačního systému o ÚSES a garantovat jeho pravidelnou aktualizaci a zpřístupnění orgánům veřejné správy i veřejnosti. *(zodpovídají kraj a obce III.)*
5. Poskytovat relevantní informace pro informační systém o ÚSES, především pro jeho pravidelnou aktualizaci. *(zodpovídají obce III.)*
6. Podporovat realizaci a péči o skladebné prvky ÚSES na svém správním území. Z hlediska časového preferovat katastrální území s výrazně nízkým podílem kostry ekologické stability, resp. s nízkou hodnotou průměrného stupně ekologické stability (přílohy 3.4.5 a 3.4.9). Stejně tak upřednostňovat případy, kdy realizace skladebného prvku odstraňuje významnou ekologickou bariéru. *(zodpovídají kraj a obce I., II., III.)*
7. Doporučuje se skladebné prvky ÚSES, které nejsou chráněny jako ZCHÚ nebo jako VKP taxativně stanovené v § 3 písm. b), registrovat jako VKP podle § 6, zákona č. 114/92 Sb. *(zodpovídají obce II.)*
8. Obce jsou vhodným vlastníkem pozemků dotčených skladebnými prvky ÚSES. Respektují jejich veřejně-prospěšný charakter. *(zodpovídají obce I.)*
9. Jako vlastník dotčených pozemků, zajistit péči o skladebné prvky ÚSES s využitím krajinotvorných programů. *(zodpovídají obce I.)*
10. Zajistit kvalifikované zohlednění prostorových parametrů a funkce ÚSES v územních plánech, pozemkových úpravách, LHP a jiných plánovacích dokumentacích. *(zodpovídají kraj a obce I., II., III.)*

Krajinný ráz a přírodní parky

11. Vyhodnotit efektivnost současně vyhlášených přírodních parků a navrhnout jejich případnou redukci či rozšíření. Přehodnotit počet a hranice je nutné v zájmu jejich integrace do jedině, krajské správní jednotky. Ze syntetické mapy (příloha 3.4.6.1) je možné vyčíst ta území, která jsou v současné době ošetřena institutem přírodního parku, avšak krajinářské hodnocení je neklasifikuje jako krajinu se zvýšenou estetickou hodnotou. Na tato území bude správně se zaměřit a posoudit, zda jejich vyhlášení je v kontextu kraje adekvátní či nikoli. Naopak, na téže mapě jsou vyznačeny plochy, které byly klasifikovány jako krajina se zvýšenou estetickou hodnotou, a přitom nejsou ošetřeny institutem přírodního parku. I tyto plochy je vhodné posoudit, zda mají parametry, které si zaslouží být chráněny institutem přírodního parku. *(zodpovídá kraj)*
12. Naformulovat preventivní zásady ochrany krajinného rázu ve vyhlášených přírodních parcích s přihlédnutím ke specifikům jednotlivých území. Vhodnou formou je zadání studií pro jednotlivé přírodní parky, které vyhodnotí území z hlediska přítomnosti estetických a přírodních hodnot krajiny, současně definují rámcové zásady ochrany krajinného rázu a navrhnou omezení k vyloučení narušení krajinného rázu. Formulované zásady budou obsahovat i principy na jejichž základě budou příslušné orgány vydávat rozhodnutí ve věci vlivu záměru na krajinný ráz. *(zodpovídá kraj)*
13. Vypracovat dlouhodobou strategii redukce rozlohy území se sníženou estetickou hodnotou a naopak zvětšování území se zvýšenou estetickou hodnotou. *(zodpovídá kraj)*
14. Ve spolupráci s ostatními správními úřady a organizacemi podporovat výchovu vedoucí k ochraně krajinného rázu. *(zodpovídají kraj a obce III.)*
15. Při rozhodování orgánů ochrany přírody o stavbách a jiných činnostech ve vztahu ke krajinnému rázu podle § 12 odst. 2. se řídí zejména doporučeným metodickým postupem posuzování záměrů z hlediska ochrany krajinného rázu. *(zodpovídají kraj a obce III.)*
16. Uplatňovat princip ochrany esteticky hodnotných území. V případech, kdy je nezbytné povolit stavby nebo aktivity, které snižují hodnoty krajinného rázu, je preferován princip kumulace negativních zásahů v územích se sníženou estetickou hodnotou. *(zodpovídají kraj a obce III.)*
17. V případech věcně složitých kauz využívat konzultací nebo posudků odborníků v dané problematice. *(zodpovídají kraj a obce III.)*
18. Formou registrace významných krajinných prvků zajišťovat ochranu ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotných částí krajiny. Institut registrace VKP je v tomto smyslu vhodný především pro území nevyhlášená jako ZCHÚ nebo přírodní park, pro zajištění ochrany krajinných dominant přírodního i kulturního charakteru. *(zodpovídají obce II.)*
19. Při povolení kácení dřevin na území přírodních parků obecní úřad konfrontuje svá stanoviska mj. i s principy ochrany krajinného rázu. *(zodpovídají obce I.)*
20. Podporovat obnovu historických krajinných struktur přírodního charakteru (mezí, remízů, doprovodů polních cest aj.) i kulturního charakteru (kapliček, křížů, Božích muk a dalších drobných artefaktů). Zvláštní pozornost v tomto směru věnovat objektům a prvkům ve své správě či vlastnictví. Viz též koncepce ochrany památek. *(zodpovídají obce I.)*
21. Podporovat specifický charakter a ráz obce či regionu. Zasadovat se o jeho ochranu a podporovat informovanost a výchovu občanů v tomto směru. *(zodpovídají kraj a obce I.)*
22. Při vymezování nebo realizaci územních systémů ekologické stability v přírodním parku musí být zohledněny znaky, charakteristiky a hodnoty krajinného rázu. Na úrovni realizačního

projektu by měly být předloženy vizualizace realizovaných opatření a tyto posouzeny ve smyslu krajinněarchitektonických principů. (zodpovídají kraj a obce III.)

23. Při vydávání souhlasů ke stavbám a jiným činnostem ve vztahu ke krajinnému rázu podle § 12 odst. 2, jakož i při vydávání vyjádření k projektům pozemkových úprav, územním plánům, lesním hospodářským plánům a jiným krajinněplánovacím dokumentacím pořizovaným pro území přírodních parků, konfrontuje příslušný orgán ochrany přírody svá stanoviska s principy ochrany krajinného rázu danými metodickými pokyny krajského úřadu vydanými na základě samostatných dokumentací k tomuto účelu pořízených. (zodpovídají kraj a obce III.)
24. Z hlediska ochrany krajinného rázu nové stavby přednostně situovat v návaznosti na zastavěná území obcí v urbanisticky prostorově i funkčně vyvážených celcích. Výstavbu ve volné krajině omezit na případy vylučující alternativy a na významné stavby ve veřejném zájmu. (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)
25. Při umísťování vertikálních staveb typu stožárů, vodárenských věží, větrných elektráren aj. hledat vhodnou formu a lokalizaci tak, aby nebyly negativně postiženy esteticky hodnotné partie krajiny. (zodpovídají kraj a obce III.)
26. Podporovat zakládání školek pro uchování krajových odrůd ovocných dřevin ve smyslu jejich dalšího uplatňování při výsadbách ve volné krajině. (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)
27. Vyhodnotit netěžené dobývací prostory z hlediska vlivu na krajinný ráz. (zodpovídá kraj)
28. Rozhodujícím faktorem úspěšného začlenění lomu do krajiny je zpravidla měřítko a členitost (prostorová proměnlivost) lomu. Lomy malé a členité mohou v konkrétních případech obohacovat krajinu z hlediska estetického i ekologického. V případech posuzování vlivu těžby nerostných surovin na krajinný ráz je třeba akcentovat tyto charakteristiky. (zodpovídají kraj a obce III.)

Významné krajinné prvky

29. Formulovat priority registrace VKP na základě rozboru aktuálního stavu krajiny a míry využití tohoto institutu. (zodpovídají obce II.)
30. Na základě definovaných priorit postupně registrovat vybrané části krajiny jako VKP. (zodpovídají obce II.)
31. Vyhотовit GIS pro účely evidence registrovaných VKP. (zodpovídá kraj)
32. Vyhотовit údaje pro naplnění databázi GIS pro registrované VKP. (zodpovídají obce II.)
33. Doporučuje se skladebné prvky ÚSES, které nejsou chráněny jako ZCHÚ nebo jako VKP taxativně stanovené v § 3 písm. b), registrovat jako VKP podle § 6, zákona č. 114/92 Sb. (zodpovídají obce II.)
34. Realizovat opatření, která z hlediska aktuálního stavu vegetace zohlední funkce údolních niv jako VKP, např. zatravnění, zalesnění aj. (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)
35. Prvky významné z hlediska ochrany geodiverzity vyhlášovat jako přírodní památky nebo registrovat jako VKP. (zodpovídají kraj a obce II.)

Struktura krajiny

36. Dlouhodobě a cíleně podporovat aktivity vedoucí ke zvyšování krajinné heterogenity, jako například obnovu původních remízů a mezí, polních cest s dřevinným doprovodem,

prodlužování tras vodních toků v rámci jejich revitalizací, zatravnění a zalesňování enkláv uvnitř matrix orné půdy apod. Preferovat princip zakládání více menších prvků před jedním velkým, podporovat delší okraje mezi ekosystémy. (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)

37. Významným kritériem této činnosti je zvýšení konektivity krajiny a minimalizace ekologických bariér působících proti pohybu bioty. (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)
38. Kritérium zvyšování krajinné heterogenity s výjimkou případů uvedených v následujícím bodě promítnout do rozhodovacího procesu orgánů ochrany přírody, do připomínek v rámci pozemkových úprav, územního plánování, LHP a jiných forem krajinného plánování a managementu. (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)
39. Další snižování krajinné heterogenity je přípustné pouze tam, kde je zároveň doprovázeno zvýšením výměry ekologicky hodnotných ekosystémů. (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)
40. Změny struktury krajiny musí být prováděny s ohledem na krajinný ráz. (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)
41. Obnova či zakládání ekologicky relativně stabilních krajinných elementů musí být prováděny s ohledem na jejich relativně rovnoměrné rozložení v méně stabilní matrix, převážně orné půdy. (zodpovídají kraj a obce III.)
42. Při změnách nebo obnově struktury krajiny se doporučuje vycházet z historických údajů, map, leteckých snímků a dalších relevantních podkladů. Tyto podklady mohou být velmi významnou inspirací pro udržení či obnovu kontinuity využívání a paměti krajiny. V žádném případě nesmí jít o bezmyšlenkovité kopírování historického stavu. (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)
43. Při obnově struktury krajiny preferovat katastrální území s výrazně nízkým podílem kostry ekologické stability, resp. s nízkou hodnotou průměrného stupně ekologické stability (přílohy 3.4.5 a 3.4.9). (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)
44. Při realizaci nových struktur krajiny uplatňovat původní druhy dřeviny a bylin, které jsou v souladu se stanovištními podmínkami lokality. (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)
45. Podporovat výsadby ovocných stromů ve volné krajině v podobě extenzivních sadů, liniových formací typu alej, mez, lem či solitér. (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)
46. Podporovat zakládání školek pro uchování krajových odrůd ovocných dřevin ve smyslu jejich další uplatňování při výsadbách ve volné krajině. (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)
47. V případě významných liniových staveb, které se mohou stát ekologickou bariérou zajistit posouzení vlivu na šíření (migraci) živočichů a přijmout nezbytná opatření k eliminaci negativních vlivů fragmentace krajiny. (zodpovídají kraj a obce III.)
48. Nepříznivý vývoj v 2. pol. 20. století měl za následek úbytek především prvků ekotonálního charakteru. Při zakládání nových krajinnotvorných prvků je proto třeba se zaměřit na prvky tohoto charakteru. Tento princip neplatí v případě biocenter. (zodpovídají kraj a obce I., II., III.)
49. Vytvořit efektivní informační systém pro potenciální žadatele o dotace z programů podporujících ochranu a tvorbu krajiny. Napomáhat při vyřizování žádostí. (zodpovídají kraj a obce III.)
50. Z hlediska ochrany prostupnosti krajiny, která je základním a typickým atributem „české krajiny“, eliminovat výstavbu oplocení, ohrad, zdí a podobných bariér ve volné krajině, které by její prostupnost snižovaly.



4.5 Zvláště chráněné části přírody

CÍLE

Obecné cíle

Ochranu přírodovědecky nebo esteticky velmi významných území realizovat formou zvláště chráněných území. Způsoby a intenzitu využití krajiny v těchto územích důsledně podřídit zachování či zlepšení přírodních poměrů s důrazem na priority ochrany. Chránit mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí před poškozováním, ničením, stejně jako před rušením jejich přirozeného vývoje a aktivně je zabezpečovat před škodlivými vlivy z okolí.

Krátkodobé cíle

- Dokončit revizi pozemků v přírodních rezervacích a památkách.
- Zajišťovat zpracování a realizaci plánů péče o přírodní rezervace a památky.
- Zajistit označení území včetně informačních tabulí u vybraných přírodních rezervací a památek.
- Vyhodnotit zdravotní stav památných stromů a zajistit jejich průběžnou údržbu.
- Doplnit značení památných stromů v terénu.
- Kontrola dodržování podmínek stanovených pro výkon činností v ochranných pásmech památných stromů.

Středně a dlouhodobé cíle

- Vyhlásit evropsky významné lokality za chráněná území.
- Zajistit inventarizaci evropsky významných lokalit v přírodních rezervacích a přírodních památkách.
- Zajišťovat inventarizační průzkumy pro všechny přírodní rezervace a památky.
- Vyhodnotit přírodní rezervace a památky z hlediska jejich reprezentativnosti v rámci regionu Plzeňského kraje dle připravované metodiky MŽP.
- Doplnit soustavu zvláště chráněných území.
- Doplnit síť památných stromů o nejvýznamnější stromy, skupiny stromů a aleje v regionu.
- Zajistit odpovídající informační systém a prezentaci památných stromů.

ÚKOLY A OPATŘENÍ

Zvláště chráněná území

1. Dokončit revizi pozemků v přírodních rezervacích a památkách. *(zodpovídá kraj)*
2. Zajišťovat zpracování a realizaci plánů péče o přírodní rezervace a památky. *(zodpovídá kraj)*
3. Zajistit označení území včetně informačních tabulí u vybraných přírodních rezervací a památek. *(zodpovídá kraj)*
4. Vyhlásit evropsky významné lokality za chráněná území. *(zodpovídá kraj)*
5. Zajistit inventarizaci evropsky významných lokalit v přírodních rezervacích a přírodních památkách. *(zodpovídá kraj)*
6. Zajišťovat inventarizační průzkumy pro všechny přírodní rezervace a památky. *(zodpovídá kraj)*
7. Vyhodnotit přírodní rezervace a památky z hlediska jejich reprezentativnosti v rámci regionu Plzeňského kraje dle připravované metodiky MŽP. *(zodpovídá kraj)*
8. Doplnit soustavu zvláště chráněných území. *(zodpovídá kraj)*
9. Prvky významné z hlediska ochrany geodiverzity vyhlášovat jako přírodní památky nebo registrovat jako VKP. *(zodpovídají kraj a obce II.)*

Památné stromy

10. Doplnit síť památných stromů o nejvýznamnější stromy, skupiny stromů a aleje v regionu. *(zodpovídají obce II.)*
11. Zajistit odpovídající prezentaci památných stromů. *(zodpovídají obce II.)*
12. Vyhodnotit zdravotní stav památných stromů a zajistit jejich průběžnou údržbu. *(zodpovídají obce II.)*
13. Doplnit značení památných stromů v terénu. *(zodpovídají obce II.)*
14. Kontrolovat dodržování podmínek stanovených pro výkon činností v ochranných pásmech památných stromů. *(zodpovídají obce II.)*
15. Vyhotovit GIS pro účely evidence registrovaných VKP. *(zodpovídá kraj)*



4.6 Druhová ochrana

CÍLE

Obecné cíle

Cílem je aktivní a účinná ochrana jednotlivých druhů rostlin a živočichů, jejich populací, společenstev i prostředí. Výsledkem široké škály aktivit by mělo být zachování, příp. zvyšování biologické diverzity na všech úrovních. Druhová ochrana nesmí zůstat pouze u ochrany zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, musí zajišťovat též adekvátní ochranu všech druhů a reagovat na nejrůznější aktuální situace významné pro vybrané druhy, populace či společenstva.

Krátkodobé cíle

- Zajišťovat ochranu ohrožených druhů nejen jejich přímou ochranou ale především prostřednictvím ochrany jejich biotopů.
- Vypracovat koncepci postupu proti invazním druhům rostlin.

Středně a dlouhodobé cíle

- Shromáždit údaje o výskytu, biologii a ekologii ohrožených druhů.
- Zajistit zachování lokalit s výskytem ohrožených druhů a péči o vybrané lokality významné z hlediska druhové ochrany.
- Realizovat záchranné programy ohrožených druhů rostlin a živočichů.
- Snižovat negativní dopad fragmentace krajiny.
- Zajistit ochranu lokalit evropského významu soustavy Natura 2000.
- Podporovat stanice pro hendikepované živočichy.
- Harmonizovat zájmy mysliveckých a rybářských subjektů se zájmy druhové ochrany.
- Vypracovat koncepci postupu proti invazním druhům živočichů.

ÚKOLY A OPATŘENÍ

1. Při sběru dat navázat spolupráci ochrany přírody s odbornými institucemi zabývajícími se mapováním a výzkumem druhů podporovat terénní průzkum a výzkum biologie a ekologie ohrožených druhů, vytvořit databázi lokalit s výskytem ohrožených druhů. *(zodpovídá kraj)*

2. Zpracovat a realizovat záchranné programy vybraných ohrožených druhů rostlin a živočichů, postupně zpracovat plány péče o lokality významné z hlediska druhové ochrany a zajistit jejich plnění. *(zodpovídá kraj)*
3. Lokalitám s výskytem kriticky ohrožených druhů rostlin, příp. silně ohrožených, zajistit územní ochranu jako ZCHÚ, VKP, přechodně chráněná plocha. *(zodpovídá kraj a obce II., III.)*
4. Realizovat výkupy pozemků s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin. *(zodpovídá kraj)*
5. Propojovat izolované lokality přirozených a přírodě blízkých biotopů, aby nedocházelo ke genetické degradaci ohrožených druhů. *(zodpovídají kraj a obce I., II., III.)*
6. Podporovat opatření pro zajištění průchodnosti pozemních komunikací pro obojživelníky v místech intenzivní migrace. *(zodpovídá kraj)*
7. V úseku dálnice D5 od hranice se Středočeským krajem po Plzeň prosazovat realizaci opatření zvyšující migrační potenciál napříč dálnicí a snižující pravděpodobnost střetu živočichů s automobily (výstavba oplocení vybraných úseků a zajištění migračních přechodů). *(zodpovídá kraj)*
8. V zachovalých fragmentech přirozených a polopřirozených ekosystémů lesa zakládat bezzásahové plochy (chráněná území). *(zodpovídá kraj)*
9. Prosazovat zájmy druhové ochrany při projednávání územních plánů, investičních záměrů, EIA atd. *(zodpovídají kraj a obce I., II., III.)*
10. Zajistit ochranu lokalit evropského významu soustavy Natura 2000. *(zodpovídá kraj)*
11. Přírodovědně cenné lokality zjištěné v rámci mapování biotopů Natura 2000 a které nesplnily kritéria pro vyhlášení jako chráněná území z titulu soustavy Natura 2000, přednostně registrovat jako VKP (pokud nejsou chráněny jako ZCHÚ nebo nepatří mezi VKP vyjmenované v § 3 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb. *(zodpovídají obce II.)*
12. Podporovat stanice pro hendikepované živočichy. *(zodpovídají kraj a obce III.)*
13. Zajistit vypracování samostatné koncepce boje proti invazním druhům rostlin. *(zodpovídá kraj)*
14. Zajistit vypracování samostatné koncepce boje proti invazním druhům živočichů. *(zodpovídá kraj)*
15. V rámci osvěty především myslivecké a rybářské veřejnosti řešit problematiku vypouštění zvěře z polodivokých chovů, šíření nepůvodních druhů živočichů, optimalizaci hospodaření na rybnících v souladu se zájmy ochrany přírody. *(zodpovídají kraj a obce III.)*
16. Podporovat výchovu a osvětu v druhové ochraně. *(zodpovídá kraj)*



4.7 Spolupráce mezi kraji a mezinárodní spolupráce

CÍLE

Ochrana přírody a krajiny zahrnuje i aspekty, které není možné omezit na hranice kraje či státu. Řadu dílčích otázek je proto nutné chápat a řešit v kontextu přesahujícím území Plzeňského kraje. Z pohledu koncepce se bude jednat především o problematiku druhové ochrany, ekologických sítí a ochrany vodních ekosystémů. Protože jsme již došli k poznání, že celkový stav krajiny a její využívání má rozhodující vliv též na klimatické a odtokové poměry, můžeme konstatovat, že celá problematika ochrany přírody a krajiny je otázkou regionální, ale zároveň státní i mezinárodní (kontinentální, globální).

V současné době je Česká republika na prahu Evropské unie. Koncepce se přitom zpracovává na období, kdy již budeme jejími členy. S ohledem na územní vymezení této koncepce na řešenou oblast Plzeňského kraje, a z toho vyplývající kompetence, je třeba konstatovat, že převážná většina úkolů na poli mezinárodní spolupráce je záležitostí centrálních orgánů, především Ministerstva životního prostředí ČR. Plzeňský kraj a jeho obce, s ohledem na lokalizaci podél hranice se SRN (Bavorskem), může rozvíjet aktivity na těchto dvou úrovních, tedy obecní a regionální.

Mezi nejpravděpodobnější okruhy mezinárodní spolupráce řešeného území Plzeňského kraje a jeho obcí bude patřit:

- Spolupráce na poli prevence proti povodním a jejím důsledkům.
- Realizace ekologických sítí (územních systémů ekologické stability) a zajištění jejich prostorověfunkční návaznosti na obdobné struktury na německé straně.
- Programy záchrany či reintrodukce ohrožených druhů rostlin a živočichů.
- Boj proti invazním druhům rostlin a živočichů.
- Čistota vod, způsoby využívání krajiny, vliv zemědělství na kvalitu vodních zdrojů a vodních ekosystémů.
- Rozvoj turistiky a rekreace.
- Přeshraniční posuzování vlivů staveb a jiných aktivit na přírodu a krajinu.



ZÁVĚR

Výsledná podoba koncepce ochrany přírody a krajiny Plzeňského kraje je nutně ovlivněna kompetencemi jednotlivých resortů, ale též rozdělením kompetencí na jednotlivých stupních veřejné správy. Z toho důvodu koncepce ošetřuje pouze ty věcné okruhy, které jí přísluší nebo které mohou orgány ochrany přírody aktivně ovlivňovat v rámci své působnosti.

Řada dílčích problematik, které bezprostředně souvisejí s ochranou přírody a krajiny byly nebo budou řešeny v rámci samostatných koncepčních materiálů. Jsou jimi například:

- koncepce turistiky a rekreace,
- generel venkovského prostoru,
- koncepce ochrany památek,
- koncepce odpadů,
- koncepce environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty,
- zemědělská koncepce,
- koncepce rozvoje lesního hospodářství,
- koncepce ochrany vod.

Jiné koncepční materiály jsou doporučeny jako potřebné přímo touto koncepcí (invazní druhy, přírodní parky,...). Některé samostatné dílčí okruhy návrhové části z tohoto důvodu nebyly v této koncepci prezentovány v samostatných kapitolách, ale byly začleněny do věcně širších okruhů (krajinné plánování, doprava, ochrana nerostného bohatství,...).



PŘÍLOHY