



Krajina

Josef Krása a

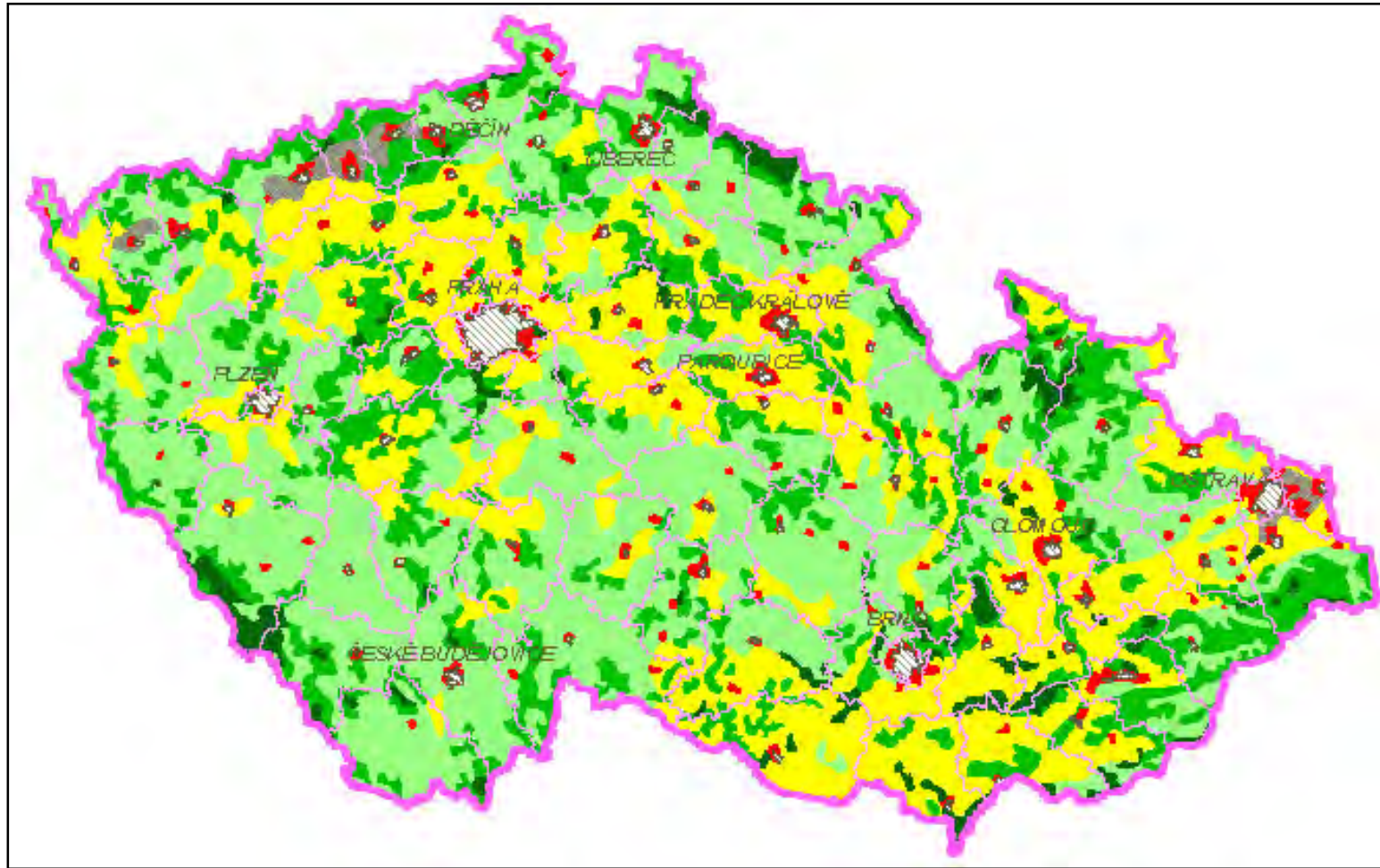
Tomáš Dostál, Josef Krása, Petr Kavka – FSv ČVUT v Praze
Dušan Romportl – PřF UK

Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství,
Fakulta stavební
ČVUT v Praze

Územní systém ekologické stability

Nástroj krajinného plánování

Stabilita území



Územní Systém Ekologické Stability

- "Vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu".
 - (Zákon ČNR č. 114/92 Sb.).
- účelně navržená soustava ekologicky stabilních částí krajiny, (kostra ekologické stability doplněná o další plošné a liniové prvky).
- Nástroj krajinného plánování

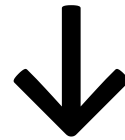
Územní Systém Ekologické Stability

- "**Vzájemně propojený soubor** přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých **ekosystémů**, které udržují přírodní rovnováhu".
 - (Zákon ČNR č. 114/92 Sb.).
- účelně **navržená soustava** ekologicky stabilních částí krajiny, (kostra ekologické stability doplněná o další plošné a liniové prvky).
- Nástroj krajinného plánování

Krajinné plánování

Provázanost

ÚSES ↔ PÚ ↔ ÚP



Návrh

Ekologická stabilita krajiny

→ Schopnost odolávat změně vyvolané vnějším zásahem

(introdukované druhy, eroze, škůdci, klimatický výkyv...)

Ekologicky stabilní krajina s vysokou biodiverzitou se s vlivem vyrovná lépe = odolá (rezistence) nebo se přizpůsobí (resilience)

Stabilní je → pestrá krajina s vysokým podílem biomasy

Lze zvýšit i plošně nevýznamnou plochou, která krajinu propojuje



ÚSES

- Návrh si klade za cíl zvýšit ekologickou stabilitu od nejmenších celků až po celoevropské sítě.
- Zároveň je jedním z krajinotvorných programů, jehož cílem je zvýšit ekologickou stabilitu krajiny jako celku.
- Plán ÚSES je podkladem projektů systémů ekologické stability, provádění pozemkových úprav, zpracování územně plánovací dokumentace, lesní hospodářské plány, vodohospodářské a jiné dokumenty ochrany a obnovy krajiny.

Ekologická síť v ČR

- Součástí strategie **ochrany přírody a krajiny** ve většině vyspělých a mnoha rozvojových zemích.
- *Navazuje na okolní státy → (Evropa)*
- EECONET (European Ecological Network), známá na i pod označením PEEN „PanEuropean Ecological Network„.
- Klade si za cíl vytvořit společnou územně propojenou síť, zabezpečující ochranu, obnovu a nerušený vývoj ekosystémů a krajín nesporného evropského významu.

Hlavní cíle ÚSES

1. Uchování a zabezpečení nerušeného vývoje přirozeného genofondu krajiny v rámci jeho přirozeného prostorového členění = uchování/zlepšení stavu populací
2. Vytvoření optimálního prostorového základu ekologicky stabilních ploch v krajině z hlediska zabezpečení jejich maximálního kladného působení na okolní méně stabilní části.

Skladebné prvky ÚSES

BIOCENTRUM (v ČR cca 50tis.)

BIOKORIDOR (v ČR cca 85tis.)

VÝZNAMNÝ INTERAKČNÍ PRVEK

Stabilní životní prostor

} Migrace, propojení systému

Biocentrum je biotop nebo soubor biotopů v krajině, svým stavem a velikostí umožňující trvalou existenci přirozeného nebo přírodě blízkého ekosystému.

Biokoridor neumožňuje trvalou existenci rozhodující části organismů, umožňuje však jejich migraci mezi biocentry, a tím vytváří z oddělených biocenter síť.

Interakční prvek svou velikostí a stavem ekologických podmínek doplňuje dílčím, ale zásadním způsobem ekologické niky těch druhů organismů, které jsou schopny se zapojovat do okolních, méně stabilních společenstev.

Úroveň významu

- **Nadregionální ÚSES**

- Rozlehlé ekologicky významné krajinné celky a oblasti s min. plochou alespoň 1000 ha. Jejich síť by měla zajistit podmínky existence charakteristických společenstev s úplnou druhovou rozmanitostí bioty v rámci určitého biogeografického regionu.
- Vymezení a hodnocení nadregionálního ÚSES zajišťuje Ministerstvo životního prostředí ČR.

- **Regionální ÚSES**

- Ekologicky významné krajinné celky s minimální plochou podle typů společenstev od 10 do 50 ha. Jejich síť musí reprezentovat rozmanitost typů biochor v rámci určitého biogeografického regionu.
- Vymezení a hodnocení regionálního ÚSES spadá do působnosti krajských úřadů a správ příslušných správ národních parků a chráněných krajinných oblastí.

- **Místní ÚSES**

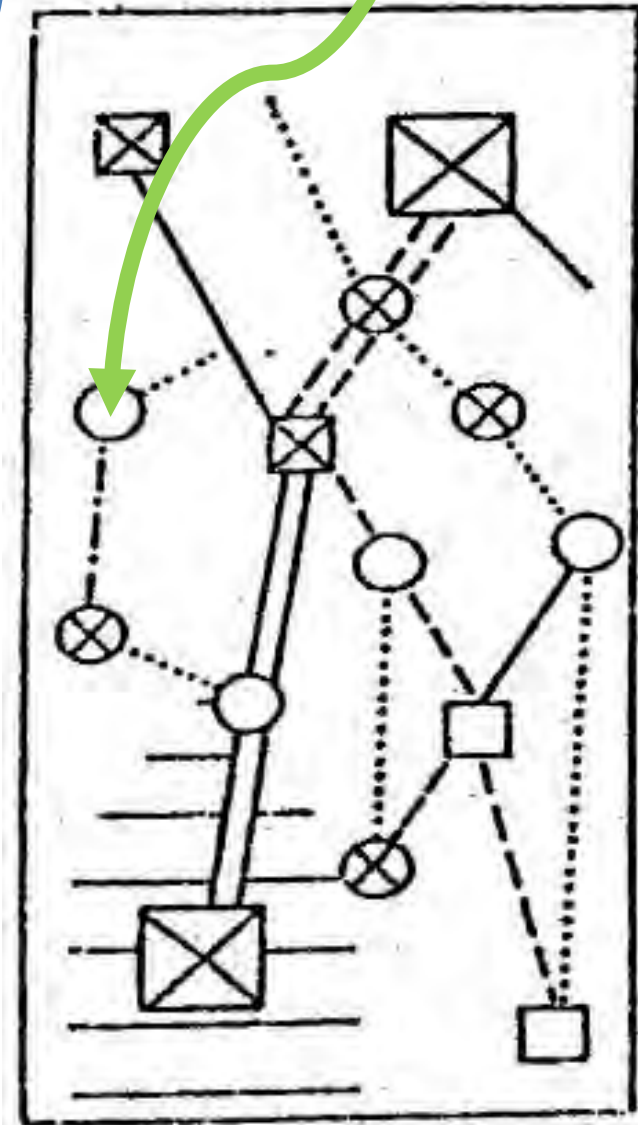
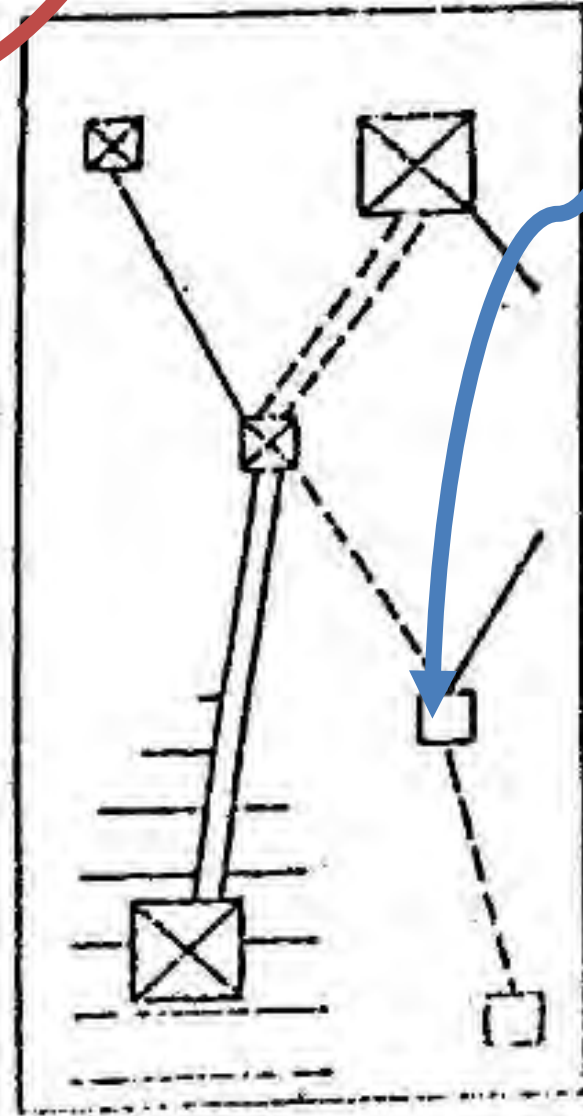
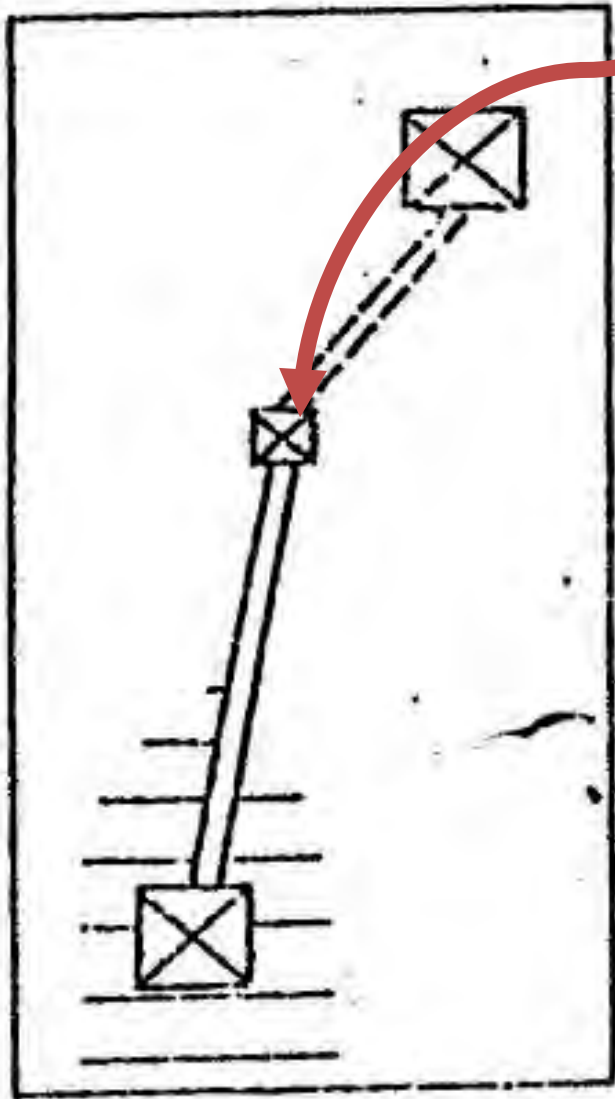
- Menší ekologicky významné krajinné celky do 5 - 10 ha. Jejich síť reprezentuje rozmanitost skupin typů geobiocénů v rámci určité biochory.
- K vymezení a hodnocení místního ÚSES mimo území národních parků, chráněných krajinných oblastí a jejich ochranných pásem jsou příslušné obecní úřady obcí s rozšířenou působností.

biosferický

nadregionální

regionální

lokální/
místní

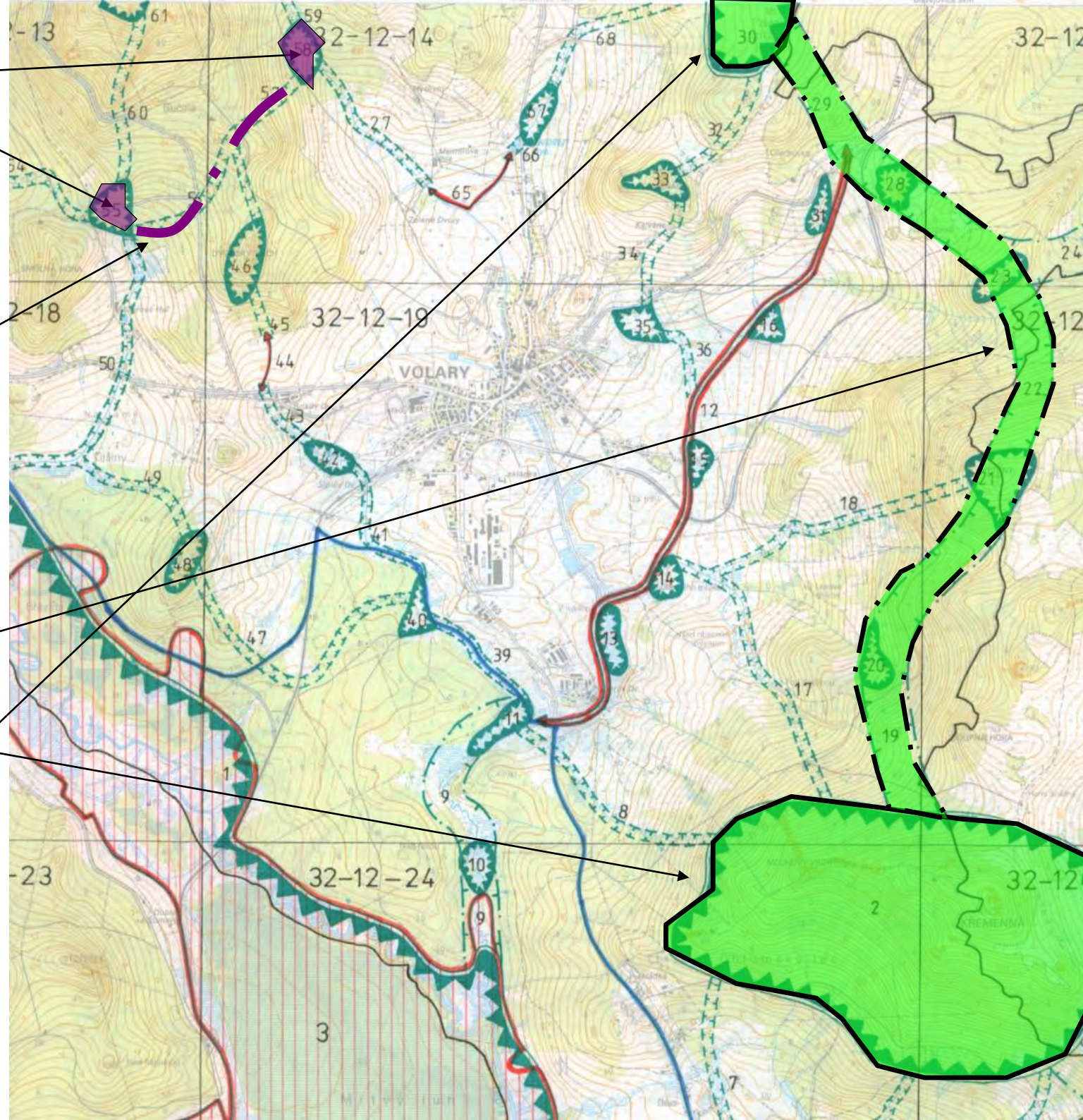


Lokální BC

Lokální BK

Regionální BK

Regionální BC



Základní principy ÚSES

- a) Princip reprezentativnosti
- b) Princip propustnosti
- c) Princip vyspělosti
- d) Princip prostorových parametrů

Základní principy ÚSES

- a) Princip reprezentativnosti
- b) Princip propustnosti
- c) Princip vyspělosti
- d) Princip prostorových parametrů

- charakter biocentra a typ ekosystému, který reprezentuje, určuje skupina typů geobiocénu; charakter biokoridorů určují typy biocenter, která spojují
- skupina typů geobiocenů vyjadřuje požadavky na pěstební cíl (cílové společenstvo)

Základní principy ÚSES

- a) Princip reprezentativnosti
- b) Princip propustnosti**
- c) Princip vyspělosti
- d) Princip prostorových parametrů

Princip propustnosti

- Pro komunikativnost biogeografických jednotek úrovně STG (princip propustnosti bariér):
- **Nepropustné** bariéry - ekosystémy skupin STG, které se od sebe liší více než o tři vegetační stupně, o dvě a více hydrické řady a trofické řady A, AB s C, CD a D.
- **Polopropustné** bariéry - ekosystémy STG, které se od sebe liší o dva vegetační stupně, jednu hydrickou a trofickou řadu.

Základní principy ÚSES

- a) Princip reprezentativnosti
- b) Princip propustnosti
- c) Princip vyspělosti**
- d) Princip prostorových parametrů

Princip vyspělosti

princip vyspělosti ekosystémů v současném stavu (ekologické stability)

- pro vymezení skladebných částí ÚSES jsou přednostně využívány prvky kostry ekologické stability, tedy segmenty krajiny s vyšším stupněm vývoje (sukcese)
- navržená pěstební opatření preferují přirozenou nebo přírodě blízkou druhovou skladbu, prostorovou strukturu (vertikální = existenci porostních etáží; horizontální = odpovídající stupeň korunového zápoje) i přirozenou obnovu porostů dřevin (před obnovou hospodářskou)

Základní principy ÚSES

- a) Princip reprezentativnosti
- b) Princip propustnosti
- c) Princip vyspělosti
- d) Princip prostorových parametrů**

PARAMETR	lesní	vodní	luční	stepní	skalní	prameniště
min.plocha lokálního biocentra [ha]	3	1	3	3	0,5	1
min.plocha regionálního biocentra [ha]	20-50	10	30-50	20	10	5
max.délka lokálního biokoridoru [km]	2	2	1-2	2	-	-
max. délka regionálního biokoridoru [km]	0,4-0,7	1	0,7	0,4	-	-
min. šířka lokálního biokoridoru [m]	15	20	20	10	-	-
min. šířka regionálního biokoridoru [m]	40	40	50	20	-	-
min. šířka interakčního prvku [m]	5-8	5-8	5-8	5-8	0,5-2	-

Maximální rozsah funkčního přerušení biokoridoru místního ÚSES:

lesní typ: až 15 m

mokřadní typ: 50 m zpevněnou plochou

80 m ornou půdou

100 m ostatní kulturou

luční typ: až 1500 m

Pro regionální a nadregionální prvky ÚSES uvádí prostorové parametry směrnice MŽP ČR (např. na adrese: www.egis.cz)

Postup návrhu

- individuální členění krajiny - **biogeografická regionalizace**
- vymezení **typů biochor**
- **diferenciace přírodního (potenciálního) stavu geobiocenóz - a aktuálního stavu geobiocenóz (mapování biotopů)**
- **Stupeň antropického ovlivnění a ekologické stability geobiocenóz**
- hodnocení **funkčního potenciálu** a významu geobiocenóz
- návrh **ekologické sítě** :
 - vymezení kostry ekologické stability krajiny
 - návrh územního systému ekologické stability krajiny
- diferenciace území na **typy současné krajiny** a jejich hodnocení.

ÚSES a UPD

- V rámci územně plánovací dokumentace (ÚPD) je v příslušné míře podrobnosti ÚSES obsažen
 - Politika územního rozvoje
 - Zásady územního rozvoje krajů
 - Územní plány obcí
- ÚSES je závazný, když je součástí těchto UPD

ÚSES a územní plánování

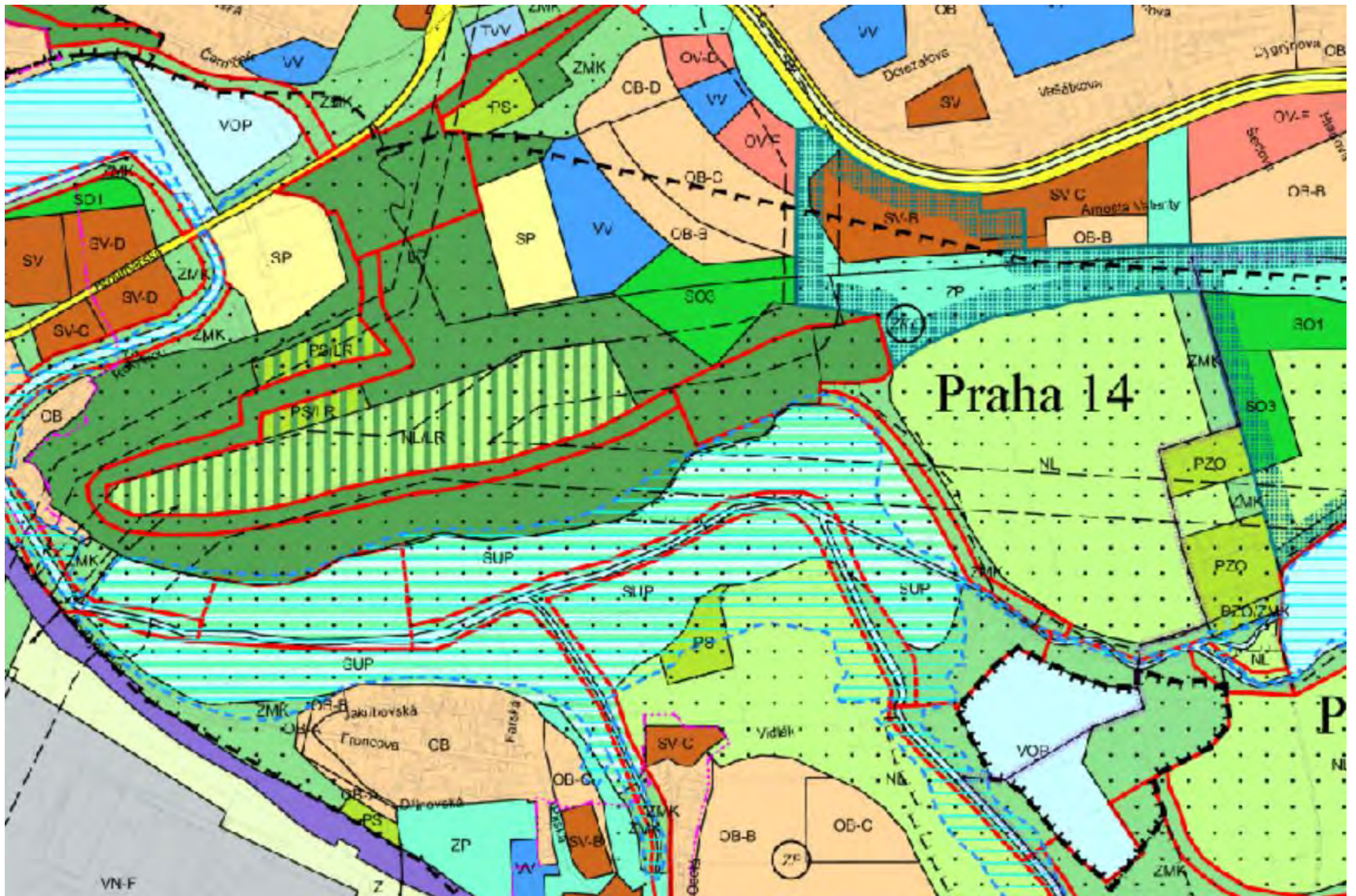
Provázání = z hlediska územního plánování představují ÚSES jeden z limitů využití území
→ tvorba ÚSES je povinnou součástí ÚPD

Orgán OP garantuje vymezení ÚSES → orgány ÚP musí zapracovat do ÚPD (zásady územního rozvoje kraje NR a R úroveň, ÚP obcí pro všechny)

V z.114 (zákon o ochraně přírody a krajiny) není omezeno využívání ÚSES – může/musí řešit ÚP!

ÚSES může být vymezen jako „veřejně prospěšné opatření“ (obec/kraj předkupní právo, i vyvlastnění– nevyužívá se) !

Pro účely ÚP - nutné zpřesňování a aktualizace





Projektování ÚSES

- Autorizovaný projektant ÚSES (ČKA) musí vycházet z aktuálního stavu přírody...
 - Současný problém autorizace u ČKA
- Funkční zapojení nových prvků trvá dlouho!

Nově založená společenstva (BC nebo BK)	Doba plného funkčního zapojení (roky)
Vodní a mokřadní	10
Luční	20
Lesní (podle druh.složení)	60-100

Co je to vodní eroze?

Jaké má důsledky?

Různé projevy – plošná, rýhy, rýžky, strže,.....,sedimentační lavice,

Eroze je jevem normálním a přirozeným – ale v přirozené míře

V normálním měřítku se projevuje modelováním krajiny

Ve zvýšeném měřítku – negativní projevy





Eroze stržová

Následky povrchových
odtoků z chmelnice v
k.ú. Třeboc

Negativní projevy:

Vlivy na půdu

Přímé materiální škody

Vlivy na vodní zdroje

Foto: archiv VÚMOP Praha

Negativní projevy:

Vlivy na půdu a na plodiny:

- ztráta nejúrodnější svrchní vrstvy, trvalá
- selektivní působení – ztráta organické složky, nižší schopnost vázat živiny a vyrovnávat pH (sorpční kapacita)
- přímá ztráta vázaných živin spolu s částicemi
- eroze v jarním období – významné ztráty na osivu
- vyšší formy eroze – snížení obdělávatelnosti pozemků
- změny zrnitostního složení směrem po svahu – změny vlhkosti...



Přímé materiální škody – vlivy na infrastrukturu:

- níže ležící pozemky jsou zaneseny vrstvou sedimentu, stejnozrnného – nevhodné...
- škody na budovách
- škody na liniových stavbách (příkopy, cesty,...)

Dosud není uzákoněna odpovědnost vlastníka za škody způsobené odtokem vody a splavenin z jeho pozemku



Vlivy na vodní zdroje, toky a nádrže:

Obecně:

- zanášení (koryt i vodních nádrží)
- přímé kvalitativní vlivy (toxické látky, čpavek, těžké kovy,...)
- sekundární projevy (eutrofizace, zarůstání při snížení hloubek, kyslíkové problémy z uhynulé vegetace)

- Sedimenty zabírají objem v zásobním prostoru – snižují zásobu vody, zabezpečení odběrů.... **Nikoliv retenční kapacitu !!!!**
- Sedimenty u vtoku – menší hloubka – zarůstání – zanášení....
- Živiny + škodliviny – **eutrofizace**
- Kyslíková havárie – další uvolnění živin a dalších látek



$$\begin{aligned} \text{TP}_{\text{max}} &= 81 \text{ mg/l} \\ Q &= 140 \text{ l/s} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{TP}_a &= 0,094 \text{ mg/l} \\ Q_a &= 1,88 \text{ l/s} \end{aligned}$$

Koncentrace: 1000 x vyšší

Průtok: 100 x vyšší

Celkové množství transportovaného P: 100 000 x vyšší

Zdroj: Mgr. Pavel Rosendorf, VÚV TGM Praha

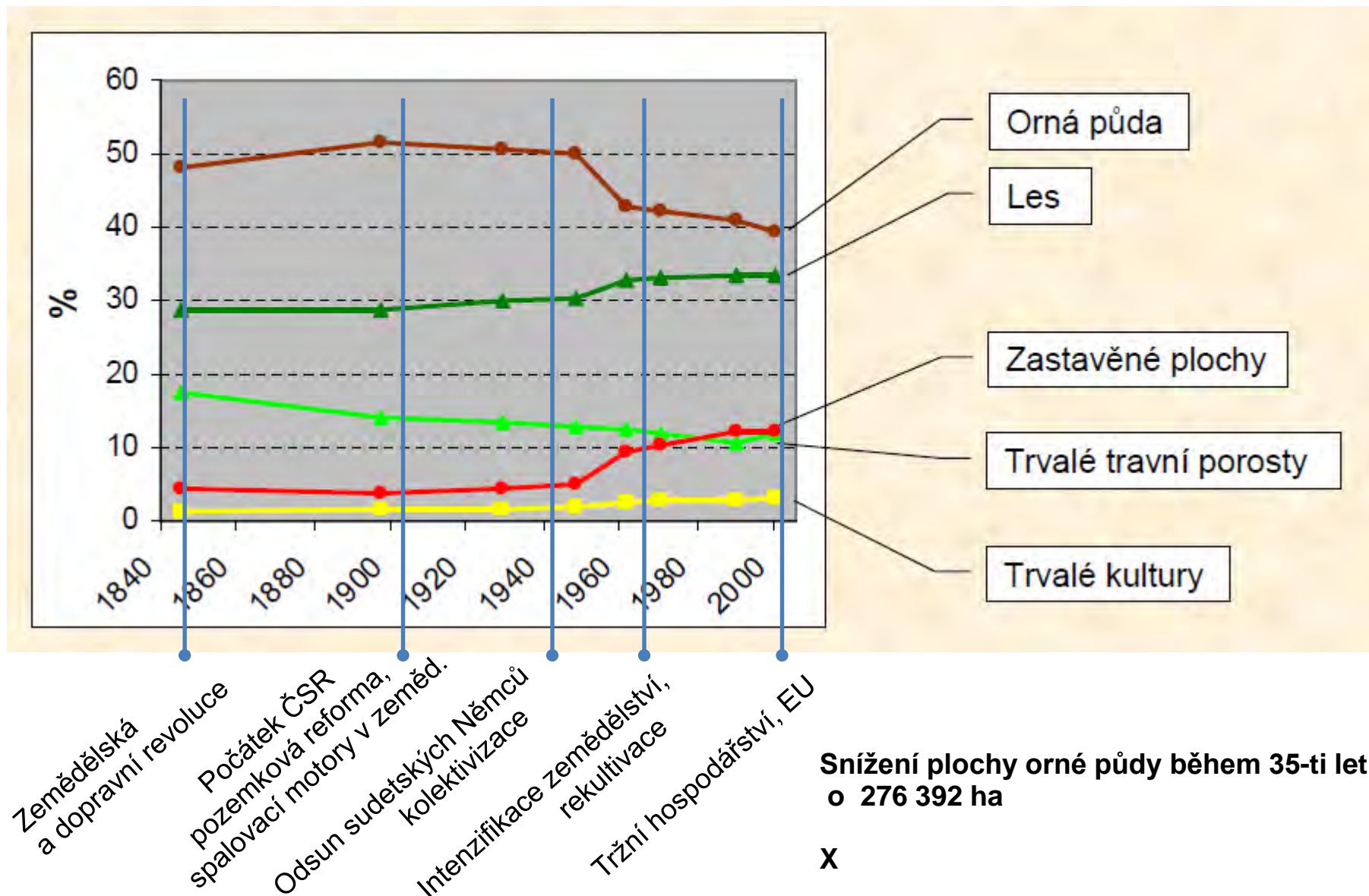


Vodní nádrž Hostivař, léto 2007



.... vodní květ na hladině VN Orava

Eroze v české krajině



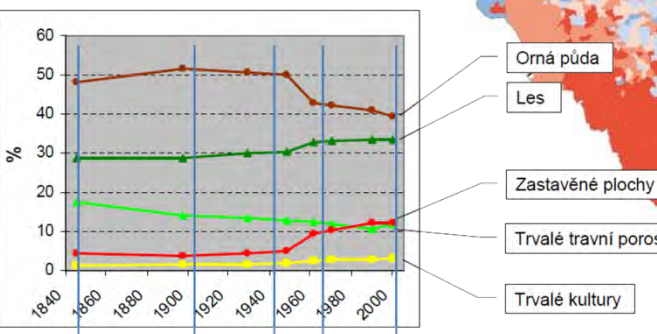
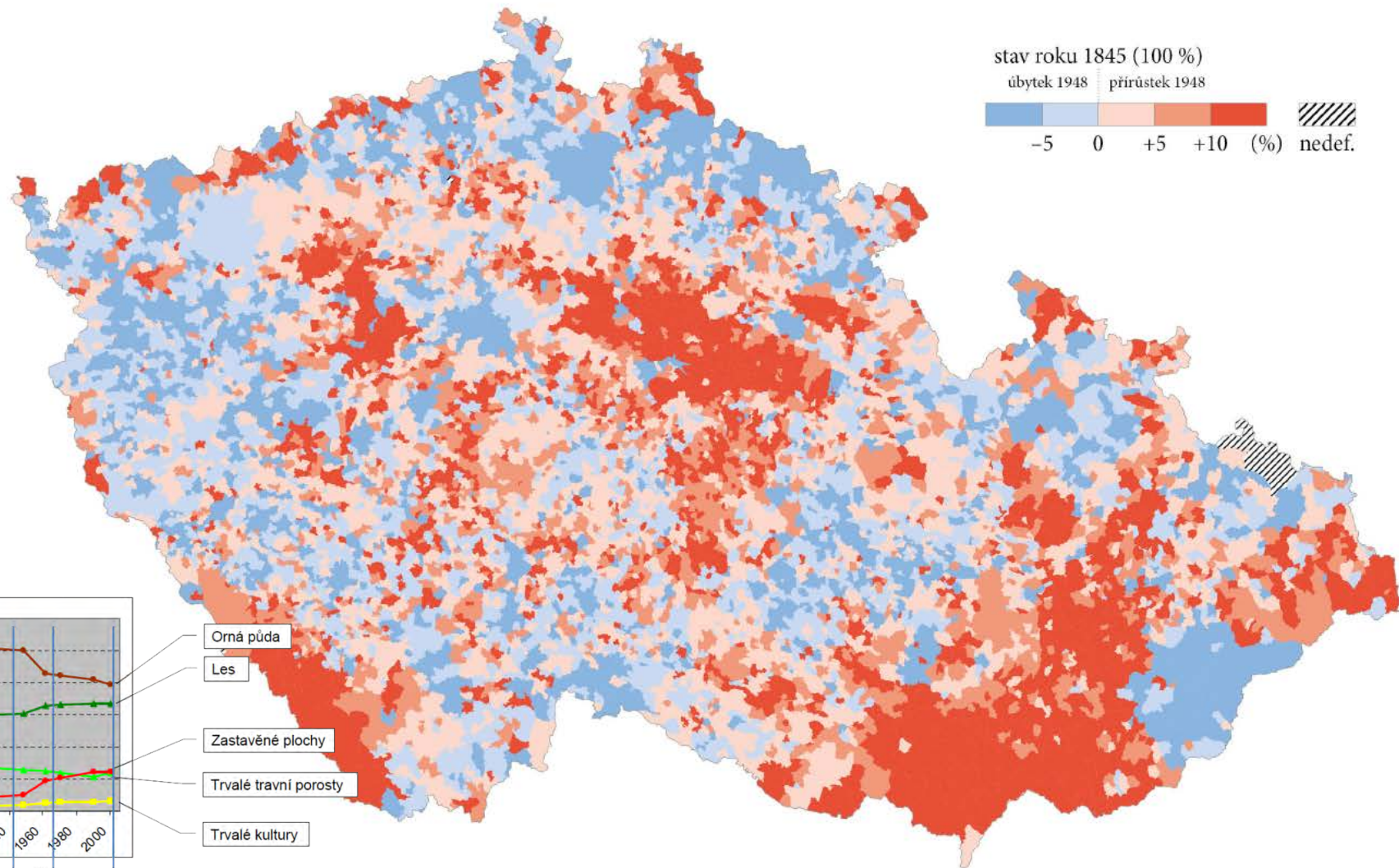
Snížení plochy orné půdy během 35-ti let:
o 276 392 ha

X

Výměra kukuřice vzrostla z průměrných 35 000 ha (1990 – 2000) na více než 100 000 ha (2007 – 2010). (ČSÚ)

Změna výměry orné půdy (1845–1948)

doc. RNDr. Ivan Bičík, CSc.; RNDr. Lucie Kupková, Ph.D.



Hodnota za Česko: +3,60 %

Průměr za ZÚJ: +3,61 %

Zobrazované jednotky: ZÚJ (základní územní jednotky)

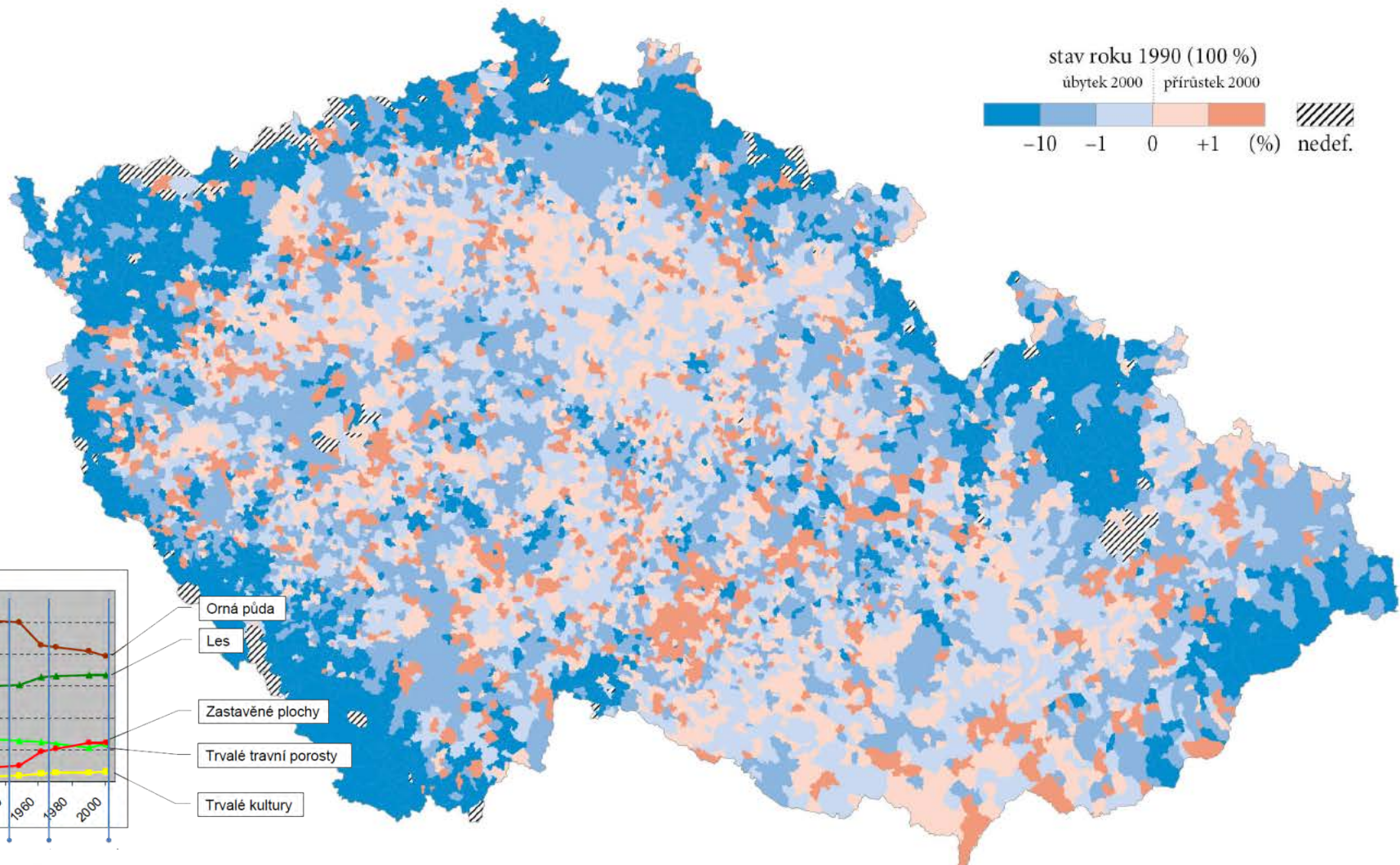
Zdroj dat: Databáze LUCC Czechia PŘF UK v Praze

1 : 2 000 000



Změna výměry orné půdy (1990–2000)

doc. RNDr. Ivan Bičík, CSc.; RNDr. Lucie Kupková, Ph.D.



Hodnota za Česko: -4,64 %

Průměr za ZÚJ: -7,27 %

Zobrazované jednotky: ZÚJ (základní územní jednotky)

Zdroj dat: Databáze LUCC Czechia PŘF UK v Praze

1 : 2 000 000



Eskalace eroze, což každý ví, je podmíněna zcelením pozemků.



1954



1984

Existuje nějaký reálný nástroj ochrany?

Je nutné zcela jasně oddělit dvě roviny.

1. Legislativní normy formulované v zákonech České republiky, které řeší odpovědnost uživatelů a vlastníků půdy.
2. Opatření, která podmiňují vyplácení dotací např.: dodržování „Správné zemědělské praxe – GAEC“)

PRÁVNÍ ZÁKLAD Eroze půd jako negativní faktor není v české legislativě ošetřena přímo.

Pouze v oblastech zranitelných, stanovených podle nařízení vlády 103/2003 Sb. je nutno dodržovat zásady protierozních opatření (§ 11).

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění

§ 27 Ochrana vodních poměrů, § 28 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod, § 33 zranitelné oblasti, § 56 Stavby k vodohospodářským melioracím pozemků, § 63 Ochrana před povodněmi. K § 27

Zákon č. 254/2001 Sb. ukládá obecné povinnosti vlastníkům pozemků při ochraně vodních poměrů, které směřují zejména ke zlepšení erozní odolnosti a retenční schopnosti krajiny a v konečném důsledku k ochraně koryt vodních toků před zanášením splavovanou půdou a jiným materiálem, zhoršováním jakosti povrchové vody vodního toku; jeho účelem je i omezování degradace půdy. Neplnění uložených povinností naplňuje skutkovou podstatu uvedenou v § 116 odst. 1 písm. e) a může být takové osobě uložena pokuta v rozmezí od 1000 Kč do 1 000 000 Kč.

Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu: § 2 Změna kultury zemědělské a nezemědělské půdy, §3 Hospodaření na zemědělském půdním fondu, Část III Zásady ochrany zemědělského půdního fondu - §4 a dále §7, Část V Odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu.

Vyhláška MŽp 13/1994 Sb., kterou se upravují podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu: §1 Kritéria rozhodná pro uložení změny kultury zemědělské půdy.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny: §2 Ochrana přírody a krajiny, § 4 Základní povinnosti při obecné ochraně přírody.

Zákon 139/2002 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku,

Nařízení vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech: §11 Provádění protierozních opatření ve zranitelných oblastech.

Zásady správné zemědělské praxe podle přílohy č. 1 k **nařízení vlády č. 242/2004 Sb.**

Samostatnou kapitolou je legislativa regulující zemědělskou praxi z hlediska kvality vody:

z.č.156/98 Sb.v platném znění (zákon o hnojivech), nitrátová směrnice, ...

Existuje nějaký reálný nástroj ochrany?

Je nutné zcela jasně oddělit dvě roviny.

1. Legislativní normy formulované v zákonech České republiky, které řeší odpovědnost uživatelů a vlastníků půdy.
2. Opatření, která podmiňují vyplácení dotací např.: dodržování „Správné zemědělské praxe – GAEC“)

DOTAČNÍ TITULY, STÁTNÍ A VEŘEJNÁ SPRÁVA, REALIZACE

KOMPLEXNÍ POZEMKOVÉ ÚPRAVY – prostřednictvím plánu společných zařízení – platby obce, pozemkový fond, dotace

DOTACE PRO ZEMĚDĚLCE (eagri, evidenční systém LPIS)

SAPS – jednotná platba na obdělávanou evidovanou plochu (mělo by skončit rokem 2013 – není jasné co bude dál)

LFA – znevýhodněné oblasti a oblasti Natura 2000 – travní porosty se splněním požadované intenzity chovu zvířat
(0,2 VDJ/ha TTP – 1,5 VDJ/ha z.p.)

Top-Up – národní dorovnání – platby na chmel, brambory pro výrobu škrobu, přežvýkavce, KBTPM, KTPM, ovce, kozy, zemědělskou půdu

AEO opatření (AGROENVI) - Ekologické zemědělství; Ošetřování travních porostů – základní management je údržba sečením a pasením; Nadstavbové managementy po dohodě s orgány ochrany přírody a krajiny – podmáčené louky, ptačí lokality, mezofilní a vlhkomilné louky, druhově bohaté pastviny

PLÁNY OBLASTÍ POVODÍ (realizace – státní podniky povodí)

Vycházejí z evropské legislativy – WFD (rámcová směrnice o vodách) – zavázali jsme se (ČR) dosáhnout určitého standardu kvality vod – projekty vedou i na realizace PEO v povodích.

GAEC

Dodržování zásad „správné zemědělské praxe“.

Podmínkou pro získání nebo navýšení či omezení platby dodací – řada orgánů s kontrolními pravomocemi.

Od roku 2010 – 11 kontrolovatelných zásad – z toho dvě jsou přímo „erozní“.

GAEC I x GAEC II – hospodaření na sklonitých půdách x ochrana půdy a technologie

Existuje nějaký reálný nástroj ochrany?

Je možno chránit půdu jako zemědělec?

ANO – půdoochranné technologie, správné plodiny a osevní postupy, zvyšování podílu organické hmoty v půdě, ...

Může projektant navrhnout a prosadit opatření?

ANO – po dohodě s farmářem. Možno získat dotace z řady titulů. Nejjednodušší z KPÚ

Podporuje stát ochranu našeho přírodního bohatství?

ANO – v rámci zemědělské politiky řada programů – AgroENVI, GAEC I, GAEC II, ...

Děkuji za pozornost

Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství,
Fakulta stavební
ČVUT v Praze