

Zdeněk Máčka

z8308 Fluviální geomorfologie (24)

Revitalizace vodních toků



V čem spočívají nové přístupy k managementu vodních toků? Například: ...

- fyzikální a chemické vlastnosti vody
- říční kontinuum
 - podélná průchodnost řek (rybí přechody; odstraňování přehráček, jezů a dokonce přehrad :-O)
- prostor pro řeku
 - původní trasa koryta (napojování odstavených ramen /meandrů, anastomózních ramen/)
 - zóna vyhrazená pro dynamické změny koryta

Zdaleka ne vyčerpávající přehled možností ...

Revitalizace, nebo renaturalizace?

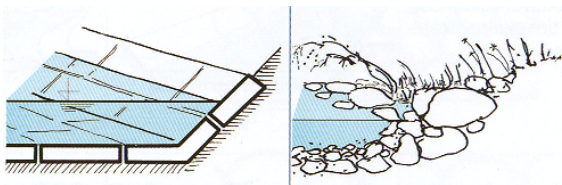
- REVITALIZACE = obnovení či vylepšení hodnot vodních toků a niv z přírodovědeckého a krajinářského hlediska
 - Přínosy revitalizací: obnova zásob mělkých podzemních vod, zvýšení samočisticí schopnosti, ochrana před povodněmi, ...
 - revitalizace – jsou zapotřebí přírodní předlohy
- RENATURALIZACE = samovolný vývoj vedoucí k rozpadu technických úprav a obnově morfologických a biologických rysů přirozených koryt

AJ: stream/river restoration

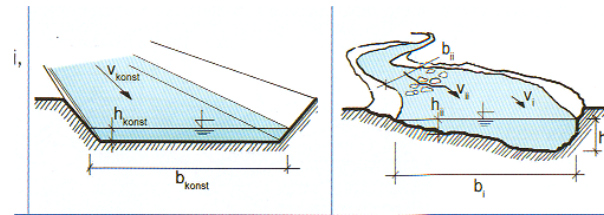


Přínosy revitalizací vodních toků

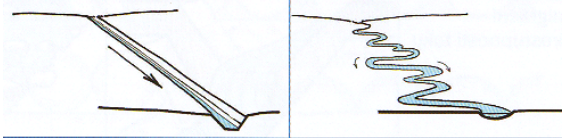
Omočený povrch



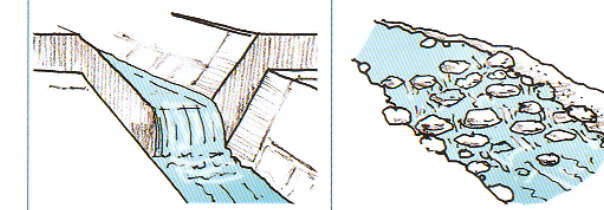
Členitost koryta



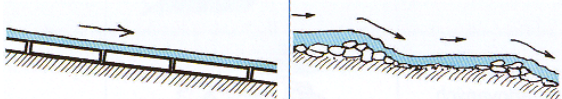
Trasa toku



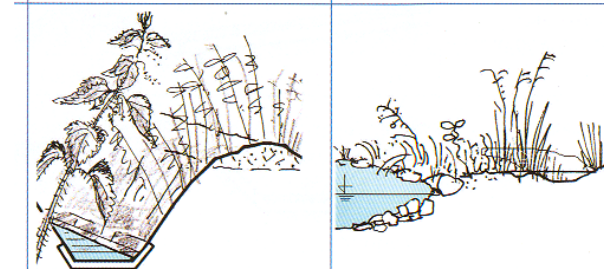
Migrační
prostupnost



Podélný profil



Povrch nivy



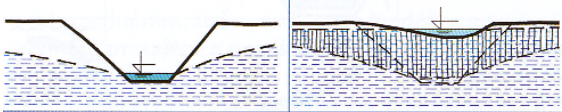
Zásoba vody



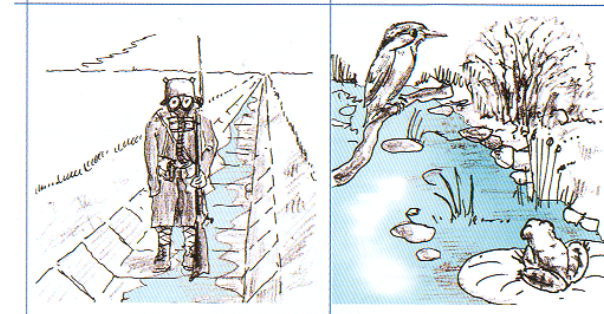
Samočistění vody



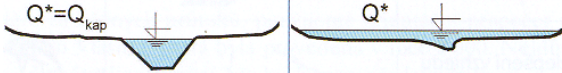
Infiltrace



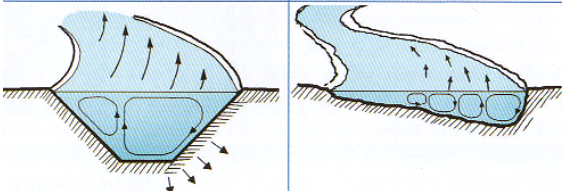
Estetika řeky



Povodňování nivy



Stabilita koryta



Zlepšování ekologického stavu vodních toků a niv

- Dlouhodobé samovolné renaturace
- Postupné renaturace korekční údržbou
- Renaturace povodněmi
- Technické revitalizace

Samovolná renaturace



Povodňová změna, Cholinka



Technická revitalizace
Orlické Záhoří

Renaturalizace povodněmi

Povodňové změny koryt:

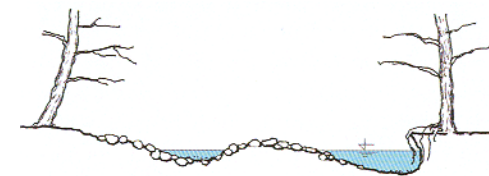
- výmoly
- štěrkopískové náplavy
- břehové nátrže
- paralelní (povodňová) koryta
- destrukce technických koryt

Škody v přírodních korytech zpravidla zanedbatelné!

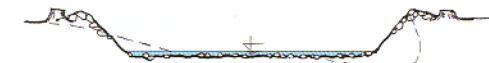
bezejmenný potok, Kostelní Střímelice



Litavka pod Hlubošem, povodeň 2002

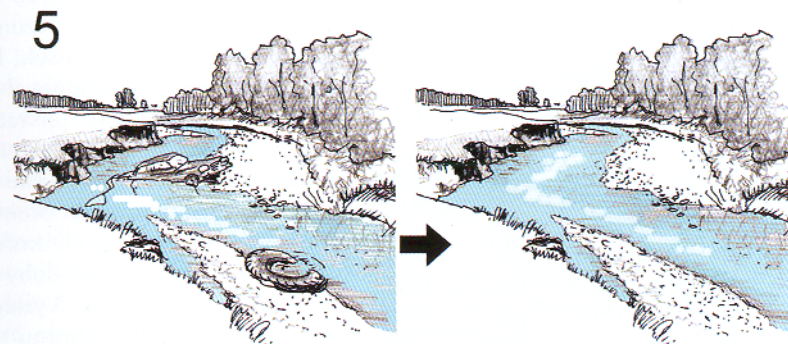
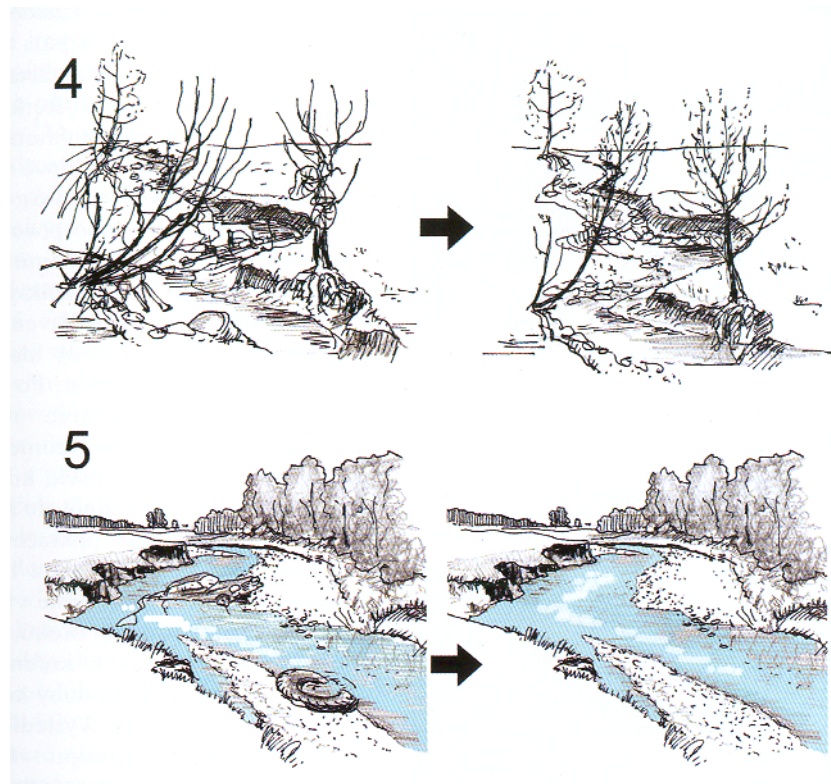
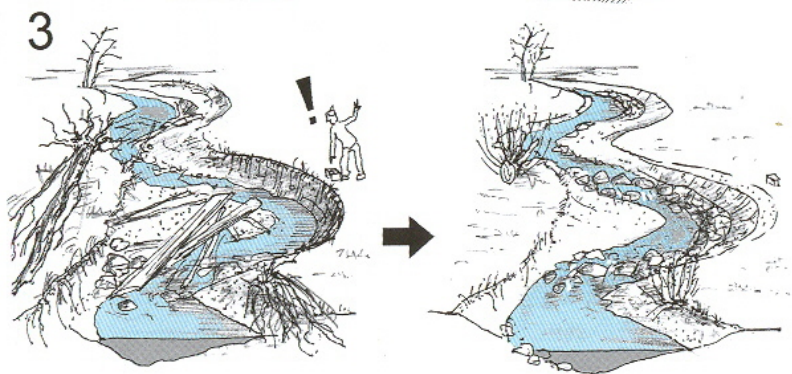
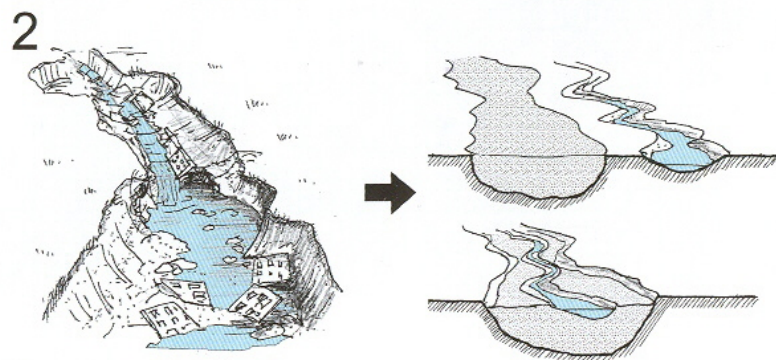
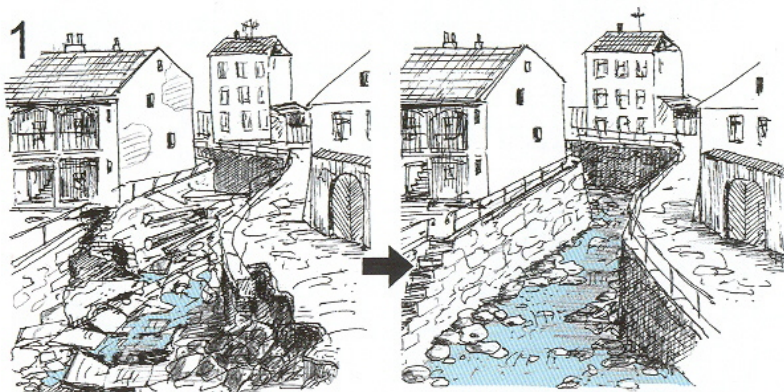


Koryto po povodni



Koryto po drastické prohrábce

Diferencovaný přístup k opravám povodňových škod



Necitlivá popovodňová oprava
Vodslivský potok



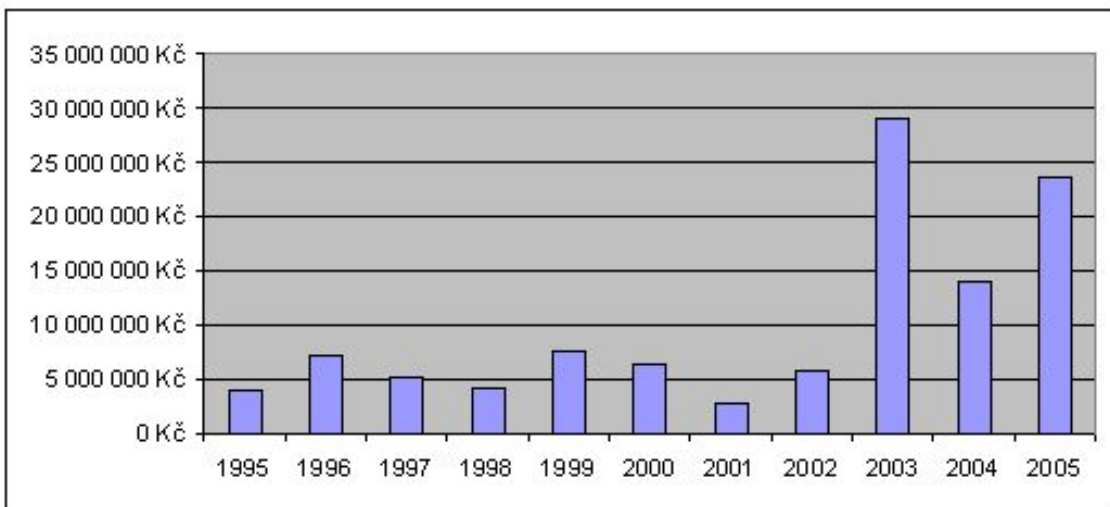
Finanční zajištění revitalizací vodních toků v ČR

minulost

Program revitalizace říčních systémů (PRŘS)

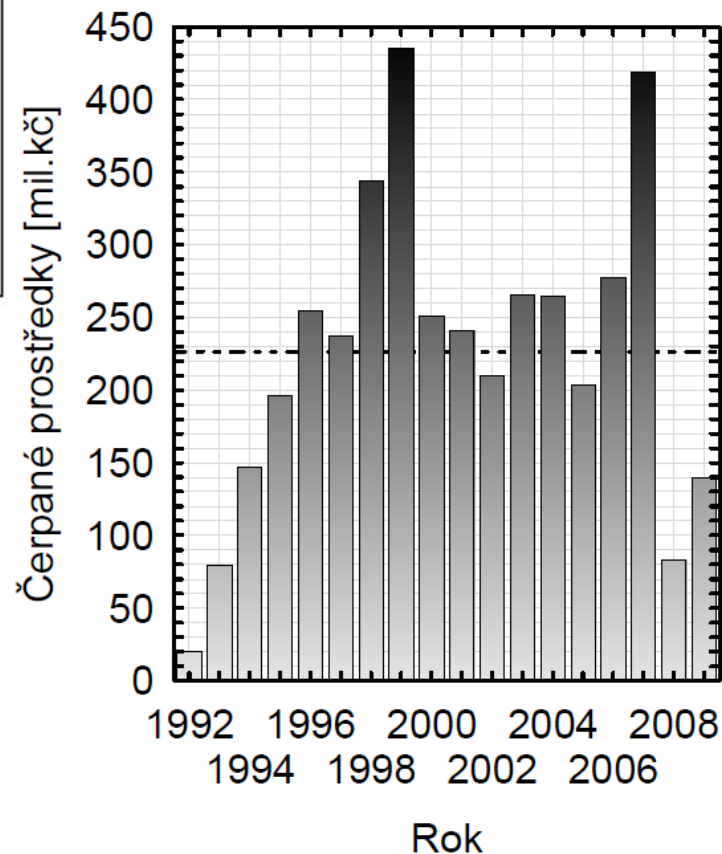
- Usnesení vlády ČR č. 373 z 20.5. 1992
- Správce programu MŽP, administrace AOPK
- příjem žádostí ukončen v r. 2008
- Cíle programu:
 - revitalizace přirozených funkcí vodních toků
 - odstraňování příčných překážek na tocích
 - revitalizaci retenčních schopností krajiny
 - výstavbu a obnovu ČOV a kanalizací včetně zakládání umělých mokřadů
 - rekonstrukce technických prvků a odbahňování produkčních rybníků

PRŘS: finance vynaložené v letech 1995 – 2005 na území CHKO, Správa CHKO ČR



Celkový počet realizovaných investičních projektů a uvolněné finance (2001-03)

ROK	NOVÉ AKCE	ROZESTAVĚ NÉ AKCE	VÝDAJE (mil. Kč)
2001	139	80	239,759
2002	99	80	194,727
2003	71	141	267,177



Finanční zajištění revitalizací vodních toků v ČR

současnost

- OP ŽP (2007-13, strukturální fondy EU, v r. 2014 stále příjem žádostí)
 - 1.3.2: Revitalizace vodních toků
Revitalizace vodního toku (zkapacitnění koryt vodních toků přírodě blízkým způsobem) **v současně zastavěných územích obcí**
 - ✓ žadatel: zejména obce a města, kraje, organizační složky státu
 - ✓ výše podpory: až 90 %
 - 6.4: Revitalizace vodních toků
Revitalizace vodního toku, celé území ČR mimo území hl. m. Praha
 - ✓ žadatel: zejména obce a města, kraje, organizační složky státu
 - ✓ výše podpory: až 100 %

- POPFK

Zlepšování přirozené funkce vodních toků včetně obnovy jejich migrační prostupnosti a revitalizace nivy

- 115 164: Revitalizace vodních toků

- ✓ žadatel: fyzické osoby a právnické osoby, o.p.s., svazky obcí, příspěvkové organizace, organizační složky státu, státní organizace a státní podniky

- ✓ výše podpory: až 100 %, maximálně 1 mil. Kč

- 115 162: Revitalizace vodních toků

- ✓ provádí se v ZCHÚ, PO a EVL

- ✓ žadatel: AOPK ČR a Správy NP

- ✓ výše podpory: až 100 % (k podpoře předmětů ochrany PO a EVL max. 1 mil. Kč)

- Program MZe 129 190 – Podpora zemědělských vodních toků

- ✓ výdaje nehrazené z krajinotvorných programů MŽP

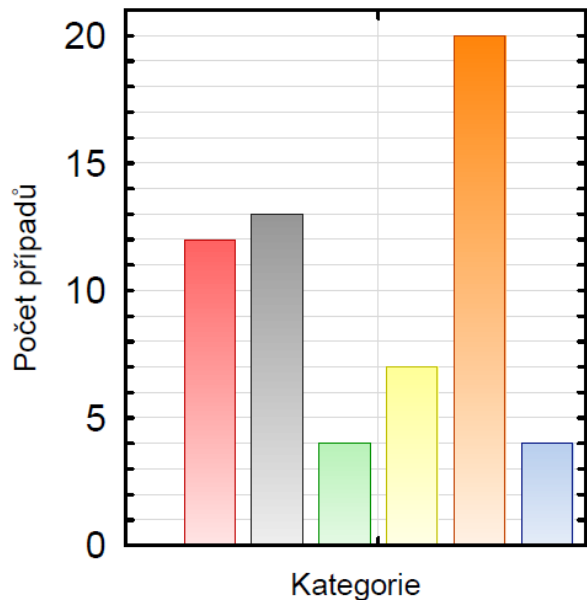
- ✓ žadatel: podniky Povodí s.p.

- ✓ výše podpory: až 100 % způsobilých nákladů vztahujících se na majetek ve vlastnictví státu, k němuž mají právo hospodaření státní podniky Povodí

Vybrané informace o provedených revitalizacích v ČR

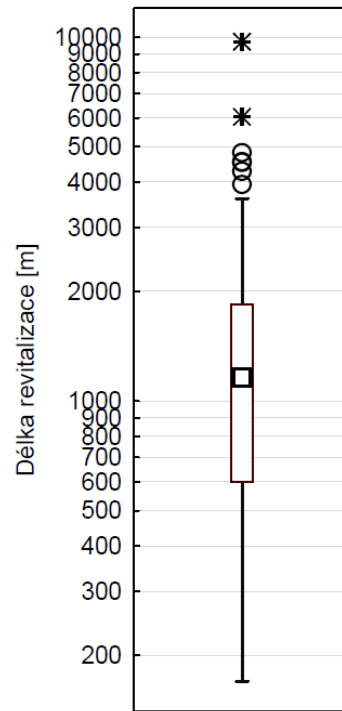
období zhruba 1995-2010

Výchozí stav před revitalizací



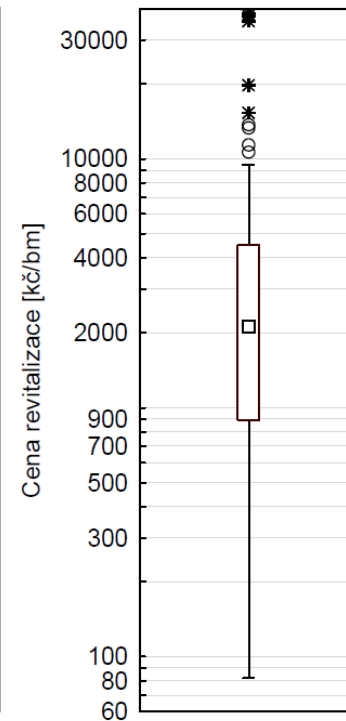
- zatrubnění
- opevnění betonem
- opevnění polovegetačními tvárnici
- opevnění dna a paty
- nespecifikované opevnění
- napříměno, neopevněno

Délka revitalizovaného úseku, cena za 1 m toku, plocha povodí nad revitalizací



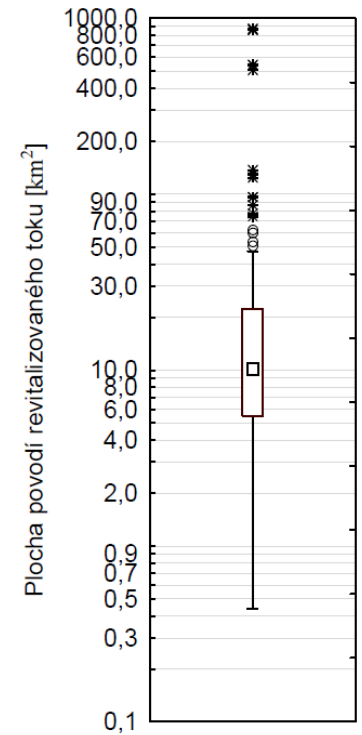
- Medián = 1150
- 25%-75% = (600, 1780)
- ▭ Rozsah neodleh. = (170, 3140)
- Odlehle
- * Extrémy

(vzorek 133 případů)



- Medián = 2125,3463
- 25%-75% = (896,063, 4488,5845)
- ▭ Rozsah neodleh. = (81,9588, 9448,4)
- Odlehle
- * Extrémy

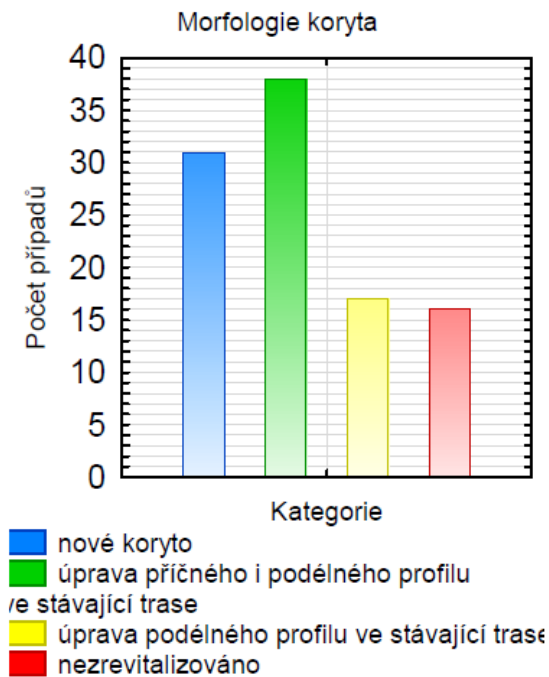
(vzorek 101 případů)



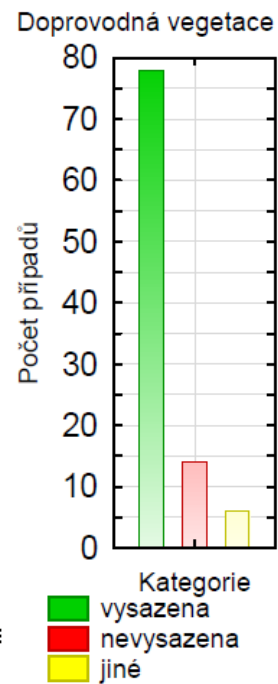
- Medián = 10,1649
- 25%-75% = (5,514, 22,387)
- ▭ Rozsah neodleh. = (0,438, 47,56)
- Odlehle
- * Extrémy

(vzorek 119 případů)

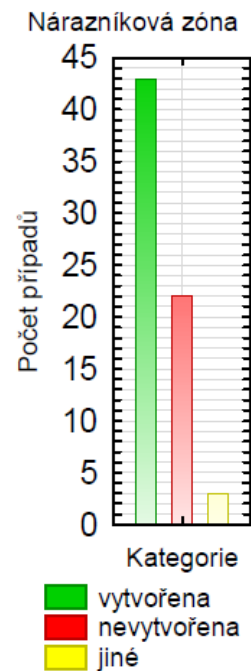
Způsoby provedení revitalizace



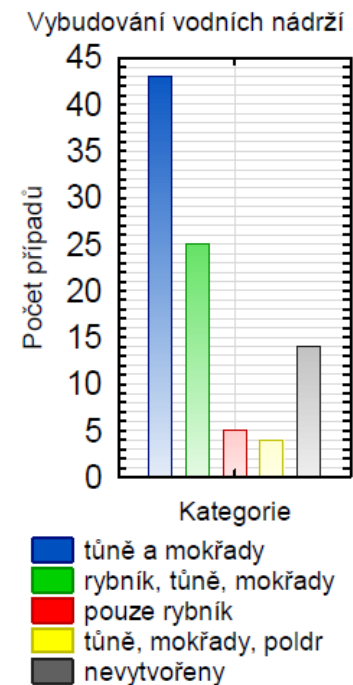
(vzorek 102 případů)



(vzorek 98 případů)



(vzorek 68 případů)



(vzorek 91 případů)

Borovnice, Českokrumlovsko, povodně 2001 a 2002



ZVHS: Revitalizace toku Březná-Heroltice



ZVHS: Protipovodňová opatření v povodí Okříšského potoka



Revitalizace toku Kněžyně



AOPK: Lučinka – Hájek jih



Poselství geografa (fluviálního geomorfologa) vodohospodářům



- Řeky jsou v prostoru/čase proměnlivé geosystémy, které reagují na disturbance a snaží se dosáhnout stavu dynamické rovnováhy.

Což je většinou v rozporu s představou, že vodní stavba (třeba revitalizace) má zůstat v kolaudačním stavu.

POTŘEBUJEME OPUSTIT PŘEDSTAVU STATICKÉ, NEMĚNNÉ ŘEKY

- Efektivní management říčních koryt, který je přátelský k ekosystému, vyžaduje zabývat se provazbami abiotické (morfologie, sedimenty, hydrologie, ...) a biotické (říční dřevina, makrofyta, ryby, ...) složky řek.
- Potřebujeme kvantitativní studie geomorfologických procesů, abychom byli schopni porozumět zachovalým úsekům řek, byli schopni je ochránit a dokázali predikovat budoucí změny vyvolané přírodními a antropogenními disturbancemi.