



Co je to revitalizace?

Revitalizace = renaturalizace

1) Soubor opatření (činností) vedoucích k obnově nebo k nápravě přirozených funkcí člověkem poškozených ekosystémů, společenstev, stanovišť, krajinných celků apod. Cílem je též zvýšení estetické hodnoty krajiny. Nejčastějším revitalizačním úsilím je náprava režimu toků a částí jejich povodí. Revitalizační opatření nejsou pouze úpravy koryt toků (vytváření meandrů) a zemní práce (geomorfologické zásahy), ale též odstranění příčin degradace prostředí (splachy hnojiv z polí), odstraňování nevhodné vegetace či dosadba vegetace původní i návrat původního typu obhospodařování (pašva, sečení atd).

Brandt, Martin a kol.: Vyklaďový slovník vybraných termínů z oblasti ochrany životního prostředí a ekologie. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 1999.

2) Soubor opatření (činností), vedoucích k obnově nebo k nápravě přirozených funkcí člověkem poškozených ekosystémů, společenstev, stanovišť, krajinných celků apod. Cílem je zvýšení estetické hodnoty krajiny. Nejčastějším případem revitalizace je náprava režimu toků a částí jejich povodí. Revitalizace je také odstranění příčin degradace prostředí, odstraňování nevhodné vegetace či dosadba vegetace původní i návrat původního typu obhospodařování.

Malý, Vladimír, Mokry, Jan: Slovník země ve výstavbě. Doporučený standard. Metodická řada DOS M 01.01. Praha: Informační centrum České republiky, autorizačních úřadů a techniku územních ve výstavbě, 2002.

3) Revitalization (z angličtiny)
obecně: obnova, oživení poškozené, nefunkční entity, a její uvádění do stavu blízkého jeho původní funkci, jejich vazbám na okolí, významu; v kulturní krajině: postupy v krajině, které obnovují komplexní funkčnosti a návaznosti všech přírodních složek, nejlépe s postupnou obnovou místně původních ekosystémů.

Přásková, Mirna, Zelenka, Josef: Vyklaďový slovník cestovního ruchu. Praha: MMR, 2002.

(citace převzaty ze Slovníku územního plánování (LUR, 2002))

Co je cílem revitalizací?

- 1) podpořit retenční schopnost krajiny
- 2) napravit nevhodně provedené meliorační zásahy
- 3) obnovit přirozené funkce vodních toků

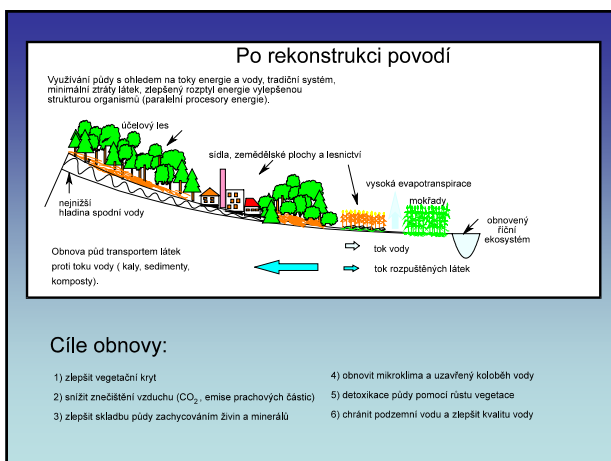
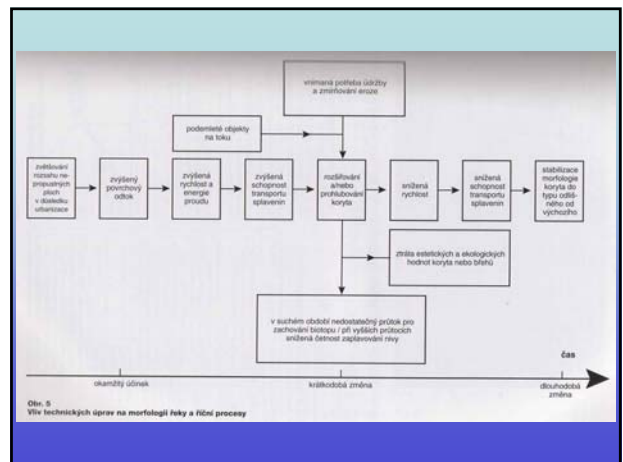
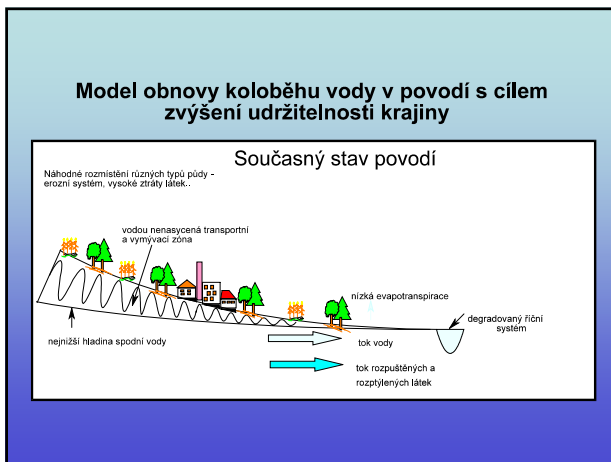
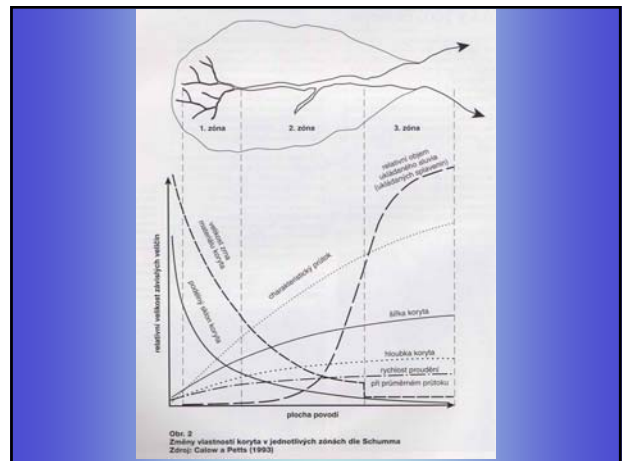
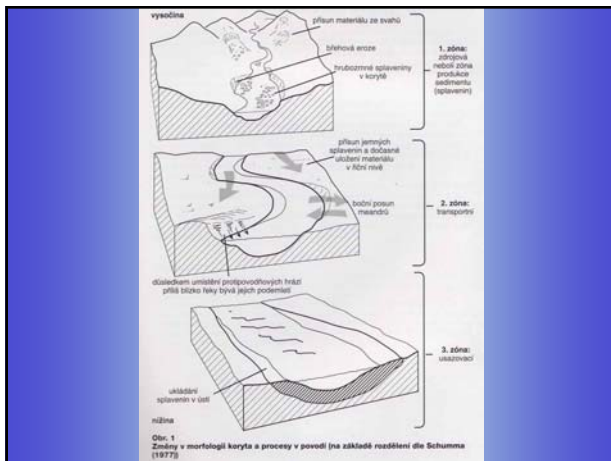
Revitalizační opatření v povodí a na toku:

- Zaplavování lučních porostů a lužních lesů
- Morfologická členitost toků
- Vytváření prohlubní v konkávních březích
- Meandrování
- Vegetační doprovod
- Hydrologická komunikace vody v toku s vodou podzemní v přilehlé nivě
- Zlepšení hydrologických režimů v odstavených ramenech a příbřežních zónách
- Vegetační a přírodě blízké opevnění koryta
- Ochrana toku před erozními smyvy
- Ochrana toku před bodovým znečištěním

Vodní tok **Okolní prostředí**

Co je důležitější?

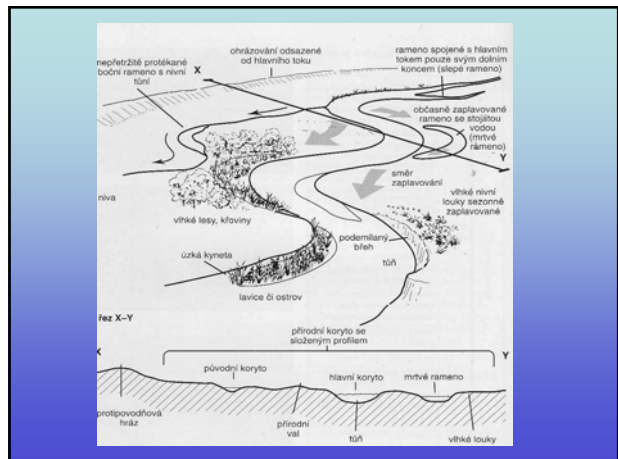
Vodní tok	Okolní prostředí
<ul style="list-style-type: none"> • Břehová stabilita • Hladina podzemní vody • Přilehlé biotopy • Stav a kvalita vyšších organismů v toku • Tvorba biomasy • Ovlivnění klimatu 	<ul style="list-style-type: none"> • Konfigurace a geo. podloží ovlivňuje tvar, sklon a vinutí toku • Vegetace • Ekologické podmínky organismů v okolí toku
<ul style="list-style-type: none"> • Estetické hledisko • Energetický zdroj • Návazná infrastruktura 	<ul style="list-style-type: none"> • Problematika zanášení, eutrofizace • Acidifikace systému • Zemědělská a průmyslová výroba • Osídlení, doprava, infrastruktura



Protierozní opatření v povodí ve vztahu k revitalizacím vodních toků

- **Hospodářská**
 - vhodné umístování plodin, vegetační pásy, tvar a výměra pozemků, protierozní vegetační pásy
- **Agrotechnická**
 - půdoochranné obdělávání pozemků, protierozní orba, protierozní sítě kukuřice a ochrana brambor
- **Technická**
 - protierozní příkopy a průlehy, meze, terasování pozemků, protierozní hrázky, protierozní cesty

- I. zóna – bez regulací**
- Zemědělské plochy do 3° sklonu. Eroze se projevuje pouze při přívalových deštích, a to jen ve stopách zemědělských strojů nebo v lokálních svodnicích. Při osevu erozně náchylnými plodinami (okopaniny, kukuřice, ostatní širokořádkové plodiny a kultury) dbát na směr kolmý na spádnice.
- II. zóna – kombinovaného ohrožení**
- Plochy s různým, stupněm erozního ohrožení (3° - 5° sklonu). Podle sklonu je nutno přistoupit k protierozním opatřením. Při orbě dbát na směr kolmý na spádnice, pozemky rozčlenit tak, aby byly kratší stranou po spádnici. Osevní postupy upravit tak, aby orná půda nezůstala v mezdobí pěstování hlavních hospodářských plodin bez vegetačního křídla.
- III. zóna – erozního ohrožení**
- Plochy od sklonu 5° do 12° sklonu. Je nutné na orné půdě při obdělávání dbát na směr kolmý na spádnice a pokud to bude možné, tak docílit, aby zemědělsky obdělávané pozemky byly delší stranou taktéž kolmé na spádnici.
- Protierozní ochranu je nutno zvýšit střídáním vrstevnicových pásů plodin, agrotechnikou, hrázkováním. Při vyšších skloněch je nutné přistoupit k vybudování technických protierozních opatření, popřípadě ornou půdu zatravnit.
- IV. zóna – extenzivní využití**
- Jde o plochy extrémně svažité, plochy v nivních polohách, místa ochrany přírody a plochy pro realizaci ÚSES. Na těchto plochách je zemědělské intenzivní hospodářství nutné převést na extenzivní využívání (louky, extenzivní vysokokmenné sady, apod.) případně ponechat řízenému sukcesnímu vývoji (v rámci ÚSES) nebo zalesnit.



- ## Proč se toky upravovaly?
- Zmírnění následků povodní
 - Odvodnění zemědělské půdy
 - Snížení eroze břehů
 - Splavnění řek
 - Rozvoj sídel
- ## Cíl:
- Ochrana sídel – rychlý průchod povodňové vlny
 - Snížení doby zaplavení přilehlé půdy

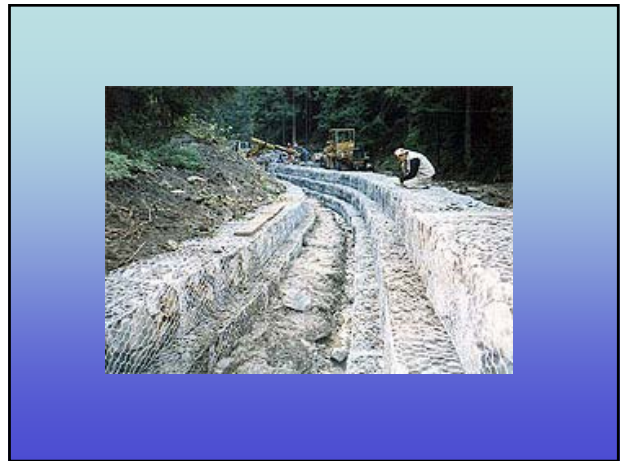
Vliv na koryto a následky

Obr. 6
Vliv napřimění koryta na říční procesy
Zdroj: Parker a Andres (1976)

- Změny průtokového a splavninového režimu
- Větší nároky na pevnost koryt
- Zrychlení odtoku vody
- Snížené hladiny podzemních vod
- Ztížení až zamezení migrace živočichů
- Omezení příležitostí pro trvalý výskyt původních druhů živočichů a rostlin
- Zhoršení přirozené samočisticí schopnosti vody
- Zmenšení biodiverzity
- Estetický efekt

	VLIV NA KORYTO	TRADIČNÍ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	ŘEŠENÍ ZOHLEDŇUJÍCÍ GEOMORFOLOGII
Urbanizace	snížený základní odtok a zvýšený povodňový průtok snížením infiltrace a snížením hladin podzemní vody zpoždění zvýšené zatížení splaveninami zvýšený odtok z důležitých pólů → zvýšené průtoky v toku → rozšíření koryta erozí přehli široké koryto podporuje ukládání násovi	rozšíření a prohloubení koryta koryto tvrdě opevněné betonem nebo dlažbou; sáblézní ždi na obou březích	ovlivnění odtoku sítkových vod z urbanizovaného území, např. použitím propustných povrchů komunikací, retenčních nádrží, zelených stěch atd. vytvoření ekotrubního profilu koryta, schopného přenést zvýšené průtoky při zachování malé hlčky pro stoky průtok sáblézní ždi a brodi umístěných do koryta z kvalitního biotop mokřadní točiny mohou být vysazeny na vyšší berně zamezení eroze použitím grotostří (je-li to nutné)
Napřimění nebo přeložka toku Kvůli rozvoji měst	ztřítla sledu tlni a brodi nížší podélný sklon → vyšší rychlost → eroze dna a břehů → nestabilita → činné jednání tlni koryta degradace biotopu ekosystému	napřiměné koryto → zkrácení jeho délky → málo Okružní morfoloie	nová trasa by měla mít stovatelouso křivolakost jako přirodní koryto minimální zvýšení podélného sklonu a obnovu směrů říky; obnova sledu tlni a brodi v pravidelných intervalech; obnova substrátu dna
Ochrana břehů	ztřítla přirozených profilů a tvarů břehů; zřítla okrajových biotopů	kamenné dlažby, betonové desky a stěny, zábrz z kamenného kamene, sáblézní ždi	vysazení rákosy, ochrana tisku grotostří, gabiony či zábrz z kamenného kamene, plátky z živého dřeva; ty je třeba umístit na vnější stranu oblouku řky, která je více namáhaná





Tab. 3 Vliv úpravy koryta pro průtoky s nízkou i vysokou energií a možnosti následné revitalizace. Úpraveno ze zdroje Brookes (1992)

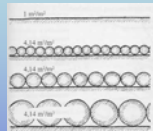
ÚPRAVY KORYTA	TOKY S VYSOKOU ENERGIÍ PROUDU (ENERGIE PROUDU > 35 W.m ⁻²)	TOKY S NÍZKOU ENERGIÍ PROUDU (ENERGIE PROUDU < 35 W.m ⁻²)
rozšíření / prohloubení koryta	<i>Geomorfologický vliv:</i> prohloubený úsek může fungovat jako lapač sedimentů z horního toku; sesuvy břehů v úsecích příliš prohloubených, kde je zásoben sedimenty omezeno <i>Náprava:</i> schopnost obnovy závisí na dostupnosti zdroje sedimentu	<i>Geomorfologický vliv:</i> ↓ rychlost, ↑ zanášení bahnem; koryto nestálé za vysokých průtoků <i>Náprava:</i> malá, téměř žádná obnova, není-li zásoben sedimenty; může se požadovat umělé zúžení koryta pro obnovu jeho morfologie; instalace deflektorů pro podporu vývoje berem (laviček)
napřimění koryta	<i>Geomorfologický vliv:</i> ↑ sklon, ↑ transport sedimentu z horního toku; rozrušování svahu postupuje vzhůru proti proudu a způsobuje erozi dna a zhroutení břehů <i>Náprava:</i> koryto zůstává nestabilní; v erodovatelném materiálu může mít snahu znovu získat tvar sinusoidy	<i>Geomorfologický vliv:</i> ↑ sklon, ↑ transport sedimentu; eroze břehů / dna <i>Náprava:</i> omezená: závisí na energii proudu a vlastnostech materiálu koryta (např. erodovatelnosti); potřeba obnovení meandrů / instalace deflektorů střídavě tak, aby se vytvořilo meandrující koryto

Hlavní efekty revitalizace koryta

- Zvětšení omečeného obvodu
- Posílení stability koryta
- Prodloužení doby běhu korytem
- Zvětšení aktuální zásoby vody v korytě
- Zvýšení hladiny podzemní vody
- Tlumení průběhu velkých vod
- Posílení členitosti koryta z hlediska oživení
- Zlepšení migrační schopnosti koryta
- Nahrazení degradovaných povrchů biologicky a krajinařsky hodnotnějšími
- Zlepšení podmínek pro samočištění a dočišťování vody
- Zlepšení vzhledu koryt a niv

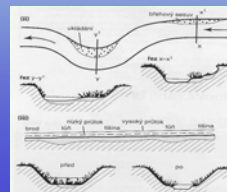
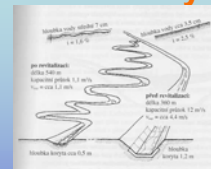
Hlavní efekty revitalizace koryta

- Zvětšení omečeného obvodu
- Posílení stability koryta



Hlavní efekty revitalizace koryta

- Prodloužení doby běhu korytem



- Zvětšení aktuální zásoby vody v korytě

Hlavní efekty revitalizace koryta

- Nahrazení degradovaných povrchů biologicky a krajinářsky hodnotnějšími
- Zlepšení podmínek pro samočištění a dočišťování vody
- Zlepšení vzhledu koryt a niv

Literatura:

- Just, T., Šámal, V., et. al. (2003): Revitalizace vodního prostředí. AOPK ČR. Praha. 144 s.
- Kender, J. (ed.) (2002): Krajina a voda. Consult Praha. Praha. 144 s.
- Králová, H. (ed.) (2001): Řeky pro život. Revitalizace řek a péče o nivní biotopy. ZO ČSOP Veronica, Brno. 400 s.
- Němec, J. (2003): Kájnotvorné programy. ZO ČSOP. Praha. 124 s.
- Ripl, W. (1995): Management of water cycle and energy flow for ecosystem control: the energy-transport-reaction (ETR) model. *Ecological Modeling*. 78 (61-76).
- Slovník územního plánování (2002): Ústav územního rozvoje (<http://www.uur.cz/slovník/>)