

## Principy protipovodňové ochrany

**MINULOST:** velkou vodu je třeba z krajiny co nejrychleji odvést upravenými koryty řek.

**SOUČASNOST:** velké vodě je třeba dát prostor rozlít se tam, kde neuškodí. Zastavěnými oblastmi, kde by škodit mohla, ji bezpečně převést.

Snaha více využít řeky a jejich nivy vedla člověka v minulosti vodní toky upravovat a měnit krajinu. Změny ale přinesly více povodní, protože voda rychleji odtéká, při deštích krajina zadrží stále méně.

Proti těmto rizikům měla chránit technická opatření – hluboká opevněná koryta, hráze, přehrady. Zkušenosti posledních desetiletí nám však stále výrazněji ukazují nedostatky tohoto přístupu. Technická ochrana je velmi nákladná na vybudování i na údržbu a v případě skutečně velkých povodní nechrání dostatečně. Někdy dokonce rizika a případné škody zvyšuje (protržení přehrad či hrází, bezstarostné umísťování staveb do říčních niv). Mají negativní dopad na přírodní rovnováhu říční krajiny. Proto by technické stavby měly být užívány pro ochranu sídel a zastavěných ploch, ve volné krajině by měla dostávat přednost přírodě blízká opatření. Moderní protipovodňová ochrana musí být rozumná, účinná a ekologicky šetrná.

Zatímco technická opatření jsou veřejnosti dobře známá, o přírodě blízkých opatřeních toho tolik známo není. Obvykle mezi ně řadíme:

- Revitalizace technicky upravených toků v krajině zpomalující postup a koncentraci povodňových vln
- Obnovu přírodě blízkých území, umožňující rozlivy povodní do niv, např. vytvářením většího prostoru pro řeku mezi ochrannými hrázemi. Hráze, které dříve chránily zemědělskou půdu před menšími povodněmi, je možno zcela odstranit.
- Zadržování povodňových objemů v přírodě blízkých soustavách terénních sníženin, jako jsou vhodné tvarované jámy po těžbě písků a štěrků.
- Zadržování povodňových objemů ve vícefunkčních poldrech s přírodě blízkou zátopovou plochou
- Rozvolňování koryt v obcích do přírodě blízkých tvarů v kombinaci s technickými úpravami.
- Převádění povodňových průtoků okolo sídel přírodě blízkými ochrannými koryty (povodňové bypasy).
- Odstraňování jezů a stupňů, které mohou nevhodně vzdouvat povodňové průtoky (a zároveň působí jako migrační překážky a připravují vodní tok o přirozenou spádnost).



Vydlážděné koryto Litávky u Popovic nad Královým Dvorem. Příklad úpravy, která zhorší průběh případné větší povodně, a navíc omezí život v řece a schopnost jejího samočištění. Vodní koryto je zbytečně málo zavodněné a silně opevněné svahy zabírají příliš mnoho z průtočného profilu, tvarová a hydraulická členitost je celkově nedostatečná.

Foto: Tomáš Just



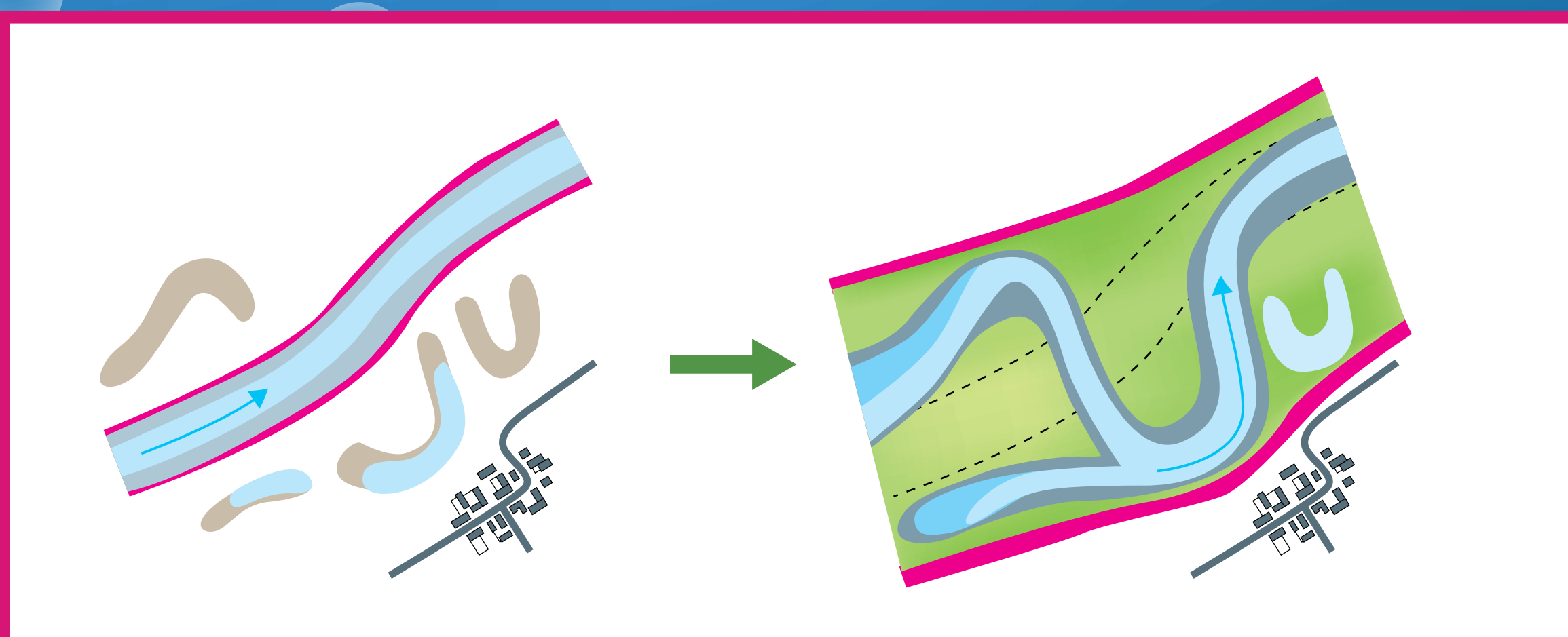
Jez ve Frýdlantu po povodni 2010 již po odstranění větší části zachyceného splávi. Jez při povodních zvedá vodní hladinu a zhoršuje jejich průběh.

Foto: Tomáš Just

Následující tabulka shrnuje pět základních principů moderní protipovodňové ochrany – pět přístupů, které se navzájem doplňují a prolínají.

Princip	Popis	Vhodná opatření
Podpora malého vodního cyklu (retence vody v krajině)	Preventivní princip - podpora retence, vsaku a výparu vody z krajiny na úkor povrchového odtoku. Zdravé povodí (s dostatkem přirozených ploch) je schopno lépe zadržovat srážky.	Zalesňování, drobné zelené prvky v krajině Soubor protierozních opatření Soubor zasakovacích opatření Obnova mokřadů Odstranění odvodňujících opatření ze zemědělské a lesní půdy, zabránění „kanalizaci“ volné krajiny Opatření ke zkvalitnění zemědělských půd
Ochrana niv, prostor pro rozliv	Princip bezpečného rozlivu povodňové vody. Přirozený prostor pro bezpečný rozliv povodňových vod.	Plánování povodí: umožnění bezpečného rozlivu - posun ochranných hrází dostatečně daleko od toku, zaplavení vytípaných území Ochrana říčních niv před zástavbou, nestavění zbytečných přehrad Ochrana lužních lesů Revitalizace niv a lužních lesů
Vhodné územní plánování v říčních nivách	Preventivní princip umístování staveb mimo záplavová území, vhodné využití záplavových území pro bezpečný rozliv	Riziková mapa povodní Stavební uzávěra v říčních nivách a záplavových oblastech Státní podpora motivující k výstavbě mimo záplavová území Protipovodňové plány zakotvené v územně plánovací dokumentaci
Revitalizace toků	Princip zpomalení povodňové vlny přírodě blízkými - členitými - vodními koryty	Revitalizace vodních toků ve volné krajině Odstraňování zbytečných technických staveb na toku
Technická ochrana	Vyplácí se pouze v přímé ochraně sídel (sídelních jader). „Tvrdá“ technická opatření, která zužují profil koryta oproti přirozenému profilu, urychlují povodeň a představují větší riziko níže na toku	Ekologické poldry Přírodě blízká ochranná koryta Přírodě blízké retenční nádrže Protipovodňová technická ochrana sídel (hráze, mobilní stěny)

Obrázek: Tomáš Just



Přírodě blízká protipovodňová opatření - obnova meandrových pásů, diferenciacie nivních území, odsazování hrází



Příklad kvalitního a přírodě blízkého protipovodňového opatření v urbanizované oblasti - řeka Isar v Mnichově. Vytvořená pláž slouží obyvatelům města během slunečných dnů k rekreaci.

Foto: Martin Hanousek