

Povodeň v přirozené a v regulované krajině

Využívání krajiny člověkem zásadně ovlivňuje faktory vzniku povodní. V současné střeoevropské krajině má lidská činnost vliv na důležité charakteristiky krajiny stejně jako na vlastnosti toků. A jak je v poslední době stále více zřejmé, charakteristiky krajiny ovlivňují také zpětně meteorologickou a klimatickou situaci.

Regulace toků

Důvodů pro regulaci vodních toků je celá řada. Důležité je však vždy zvážit následky takových opatření, protože má vždy negativní dopady. Ekosystém vodního toku má v krajině celou řadu nezbytných funkcí, které jsou omezeny už samotným zkrácením délky toku. V regulovaném korytě proudí voda rychleji, méně se jí vsakuje do půdy a také se jí méně vypařuje do okolí. Zhloubení koryta sníží hladinu podzemní vody a tím se krajina odvodňuje. V době, kdy prší, většina vody z krajiny rychle odtéká a v sušším období voda naopak chybí. Zpevněním koryta navíc mizí nejcennější biotopy příbřežního pásma mělké vody a břehových porostů. Samotné koryto je tak degradováno na stoku s účelem rychlého odvedení vody. To má vliv také na průběh povodní. Urychlení proudění vody a omezení možnosti jejího přirozeného rozlivu do říční nivy zvyšuje maxima povodňové vlny a zhoršuje povodňovou situaci až k extrémům.



Důsledky regulace vodních toků

Regulovaný napřimovaný tok	Přirodní, revitalizovaný tok
Postrádá druhovou i stanovištní rozmanitost	Je velmi atraktivním stanovištěm pro řadu živočišných i rostlinných druhů
Nízká schopnost samočištění	Vysoká schopnost samočištění
Zrychluje odtok vody z krajiny	Akumulace vody v krajině
Zhoršuje průběh a následky povodní	Přirozený tok v zachovalé nivě zadržuje povodně a eliminuje jejich následky
Brání sedimentaci splavenin	Ukládá splaveniny v říční krajině
Podporuje celkovou erozi	Sníží celkovou erozi
Omezená schopnost infiltrace	Vysoká schopnost infiltrace
Potlačená dynamika vývoje říční krajiny	Přirozená dynamika vývoje říční krajiny
Sníží estetickou hodnotu a rekreační potenciál území	Má výraznou estetickou funkci

Řeky jako cévy krajiny

Krajina, stejně jako každý organismus, má své komunikační toky. Zdravý říční ekosystém žije svou vlastní přirozenou dynamikou, která na sebe váže celou řadu významných společenstev. Přirozený nebo kvalitně revitalizovaný tok má schopnost se vyrovnat i s řadou negativních civilizačních faktorů, jako je znečištění vody nebo zvýšená eroze půdy v krajině. Přirozená dynamika toku se projevuje jak periodičností zvýšených průtoků a jejich rozlivem v nivě, tak neustálou změnou morfologie koryta. Na tuto dynamiku jsou navázána pestrá druhová společenstva. Člověk se často snaží tuto dynamiku spoutat řadou opatření. Ale stejně jako zkonatělé tepny, i regulované toky ve volné krajině představují environmentální riziko. Povodeň ve zdravé řece s vyvinutou nivou je přirozený jev. Pro regulovaný tok a především pro lidská sídla níže na toku představuje však nebezpečí. Napřimené a kanalizované toky zhoršují průběh a následky povodní. Povodňová vlna je na regulovaném toku větší a prudší. Naopak členitý tok a jeho přirozená niva zpomaluje a zmírňuje povodňovou vlnu rozlivem do krajiny a chrání tak i lidská sídla na toku.

Povodně v urbanizované krajině

Povodně v zastavěném území jsou samostatným typem povodní, který vzniká v důsledku selhání systému městské kanalizace. Kumulují se při nich případné negativní následky a škody po povodni. Povodně v urbanizovaném území lze dále členit podle hlavního důvodu na povodně způsobené

- sníženou kapacitou retence vody na zpevněných površích,
- překročením odtokové kapacity kanalizační sítě,
- zpětným vzdutím povodňové vody kanalizační sítí
- nebo kombinací těchto faktorů.

Distribuce srážkové vody v přirozených a urbanizovaných povodích			
Přirozené území	Výpar (včetně vegetace) 40 %	Infiltrace (podzemní voda) 50 %	Povrchový odtok 10 %
Urbanizované území	Výpar (včetně vegetace) 30 %	Infiltrace (podzemní voda) 15 %	Povrchový odtok 55 %



Ochrana sídel před povodněmi revitalizováním povodí



Srovnání chování přirozeného a urbanizovaného povodí

Zátka na lahvi

Zastavěná území jako jsou města, předměstí ale i průmyslové zóny se vyznačují vysokým podílem zpevněných povrchů, například silnic, střešních parkovišť, které nepropouštějí vodu. Srážky pak jdou přímo do kanalizace, která je odvádí do blízkých potoků a řek. Jejich koryta však často nejsou schopna při silných deštích vodu pojmout a vznikají záplavy. Během období sucha naopak dochází na těchto místech k trvalému snížení hladiny spodních vod. Voda se totiž nemůže přes zpevněné povrchy do podpovrchových vod vsakovat.