

# Rieky v projektoch

**Nové prístupy k výstavbe a revitalizácii riek**

Príručka pre projektantov, staviteľov, architektov a krajinných architektov o maximalizácii úžitku z revitalizácie tokov



**Obnova európskych riek**



Táto príručka bola napísaná a pripravená v rámci projektu **RESTORE**. Materiál k prípadovým štúdiám dodali partneri **RESTORE**. Všetky obrázky poskytli partneri **RESTORE** a **Centrum pre revitalizáciu riek (River Restoration Centre)**, ak nie je uvedené inak.

RESTORE je **partnerstvo** pre zdieľanie znalostí a propagovanie dobrej praxe pri revitalizácii tokov v Európe. Podporené bolo zo zdrojov LIFE+ Európskej komisie a pôsobí v úzkej súčinnosti s **Európskym centrom pre revitalizáciu riek (ECRR)**.

RESTORE podnecuje revitalizáciu európskych riek k ich prírodnejšiemu stavu. Prináša to zvýšenú ekologickú kvalitu, zníženie rizika záplav a sociálne a ekonomické benefity.

Táto príručka bola vytvorená s podporou **finančného nástroja LIFE+** Európskeho spoločenstva v partnerstve s ECRR.



#### **Slovenské vydanie:**

z anglického originálu Rivers by Design, Rethinking development and river restoration  
vydaného

Environment Agency, Horizon House, Deanery Road, Bristol BS1 5AH

© Partners of Restore Project 2013

pripravila Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky

v roku 2015

v rámci projektu Zabezpečenie starostlivosti o mokrade Slovenska, zvyšovanie environmentálneho povedomia o mokradiach a budovanie kapacít, financovaného z prostriedkov Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ERDF).

Na slovenské vydanie bol udelený copyright. Túto prácu možno rozmnožovať ako celok alebo jeho časti pokiaľ nie je predmetom predaja alebo nie je využívaná na komerčné účely a uvedený je zdroj a autor každého použitého materiálu.

Vydavatelia, autori a organizácie podieľajúce sa na tejto publikácii neberú akúkoľvek zodpovednosť za prípadné škody vzniknuté interpretáciou alebo použitím informácií alebo spoliehaním sa na tu uvedené názory.

Príprava a preklad slovenského vydania: Ján Kadlečík, Viktória Ihringová



## Obnova európskych riek

# Obsah

---

Predslov Barta Fokkensa	4
1 Úvod	5
2 Komu je určená táto príručka a ako ju používať	6
3 Čo je revitalizácia riek a prečo ju potrebujeme?	6
4 Prínosy zo zlepšovania stavu našich riek	8
5 Politika a legislatíva	10
6 Ekonomický význam a financovanie revitalizačných projektov na tokoch	11
7 Ako začať	12
8 Čo chcete dosiahnuť?	13
9 Prístup miestnych obyvateľov k plánovaniu	15
10 Spracovanie projektovej dokumentácie k trvalej udržateľnosti	17
11 Efektívna realizácia projektu	19
12 Zdieľanie dobrej praxe	21
13 Príklady z praxe	23
Ďalšie informácie o plánovacích projektoch	40
Slovník pojmov	41
Literatúra a ďalšie odporúčané zdroje	43

# Predslov Barta Fokkensa

---

„Revitalizácia tokov“ predstavuje rozmanité činnosti zamerané na obnovu prírodného stavu a fungovania tokov a vodného prostredia.

Obnovenie prírodných podmienok v riekach prináša značný prospech ľuďom i životnému prostrediu, od zlepšenia kvality života vytvorením atraktívnej krajiny až po zabezpečenie zdravého, prosperujúceho ekosystému. Revitalizácie sa stávajú na celom svete čoraz populárnejšími a, ako demonštrujú príklady v tomto dokumente, počas ostatných niekoľkých desaťročí sa podstatne zlepšili aj techniky na revitalizáciu tokov.

Najrozšírenejšími vplyvmi na toky v minulosti boli nevhodná výstavba v alúviách tokov, budovanie priehrad a vodných elektrární, úpravy pre zlepšenie plavebných podmienok, odvodňovanie pozemkov, protipovodňové zásahy a nadmerný odber vody. Pre zabezpečenie obnovy a zlepšenie stavu európskych riek bude preto kľúčové integrovanie efektívneho územného plánovania do plánov budúceho rozvoja.

Najnovšie správy Európskej environmentálnej agentúry pre rámcovú smernicu o vode na úrovni EÚ uvádzajú, že len 43 % európskych riek je v „dobrom ekologickom stave“. To znamená, že do roku 2015 malo podľa manažmentových plánov povodí týchto tokov dosiahnuť tento štandard najmenej 53 % tokov a teda v krátkom čase sa má zabezpečiť podstatné zlepšenie stavu našich riek.

*„Pre zabezpečenie obnovy a zlepšenie stavu európskych riek bude kľúčové integrovanie efektívneho územného plánovania do plánov budúceho rozvoja.“*

Bart Fokkens

Toto zlepšenie stavu bude často nutné realizovať v silne urbanizovaných a priemyselných oblastiach, alebo v intenzívne poľnohospodársky využívanom území. Bude to veľká výzva pre stavbárov, architektov a projektantov a bude to vyžadovať inovatívne prístupy k plánovaniu, kreatívne projektové návrhy a efektívne spracovanie projektov. Predpokladom pre uskutočnenie týchto zlepšení je aj zapojenie miestnych obyvateľov.

Táto publikácia o revitalizáciách tokov je užitočnou príručkou pre plánovačov, projektantov a staviteľov, ktorým podáva praktické návody a informácie o revitalizácii a ochrane tokov a uvádza tiež príklady projektov, ktoré sa úspešne realizovali v rôznych častiach Európy.

**Bart Fokkens je predseda Európskeho centra pre revitalizáciu riek, celoeurópskej siete národných stredísk pre revitalizáciu tokov a ďalších členov spojených spoločným cieľom napomáhať, propagovať a zlepšovať revitalizáciu riek v celej Európe.**

# 1 Úvod



©RRC

Ako rástli naše mestá a obce a menil sa spôsob využívania územia, minuli sme obrovské množstvo peňazí, času a úsilia na úpravu našich riek.

Toky sa napriamovali a upravovali, aby sa zabránilo povodniam a maximálne sa využili pozemky na výstavbu domov, priemyselných závodov a pre poľnohospodárstvo. Výsledok tejto činnosti vyhodnotila Európska environmentálna agentúra v roku 2012 tak, že „na národnej úrovni je mnoho príkladov ilustrujúcich, že veľká časť vôd bola výrazne modifikovaná. Napríklad len 21 % nemeckých riek je stále v prírodnom stave alebo je len minimálne alebo mierne upravených.“

Tieto zmeny často viedli k strate ekonomického významu riek a vyvolali problémy s kontrolou záplav, s odvodnením, odpadovým hospodárstvom a s nedostatkom kvalitných otvorených priestorov.

Aby sme zastavili ďalšie znehodnocovanie vodného prostredia a vrátili život do našich riek, je nevyhnutné, aby bol ďalší rozvoj správne lokalizovaný, plánovaný a projektovaný.

*„Medzi rokmi 1998 a 2009 spôsobili záplavy v Európe 1126 úmrtí, vysťahovanie milióna ľudí a stáli 52 miliárd eur.“*

[http://ec.europa.eu/environment/water/flood\\_risk/index.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/index.htm)





## 2 Komu je určená táto príručka a ako ju používať


©Stockton Borough Council

Táto príručka je spracovaná tak, aby ukázala projektantom, architektom a staviteľom ich kľúčovú úlohu pri revitalizácii tokov.

Poskytuje praktické rady a informácie zamerané na maximalizáciu ekologických, sociálnych a ekonomických úžitkov výstavby integrovaním manažmentu vôd do plánovania a projektovania rozvoja v každej mierke.

Tento dokument vysvetľuje kontext a nutnosť revitalizácie riek a podáva návod na prípravu projektov aby bol dosiahnutý trvalo udržateľný rozvoj.

Viaceré prípadové štúdiá dodané v rámci projektu RESTORE demonštrujú úspešné príklady ako správne lokalizované, plánované a projektované stavebné zásahy môžu zvýšiť ekologickú kvalitu, znížiť riziko povodní a vytvoriť sociálne a ekonomické benefity akými sú zlepšené rekreačné možnosti a verejné priestory.



## 3 Čo je revitalizácia riek a prečo ju potrebujeme?

©RRC

Revitalizácia riek je zameraná na zlepšenie kvality a funkcie tokov a na ich obnovu pre zabezpečenie zdravých a prosperujúcich ekosystémov.

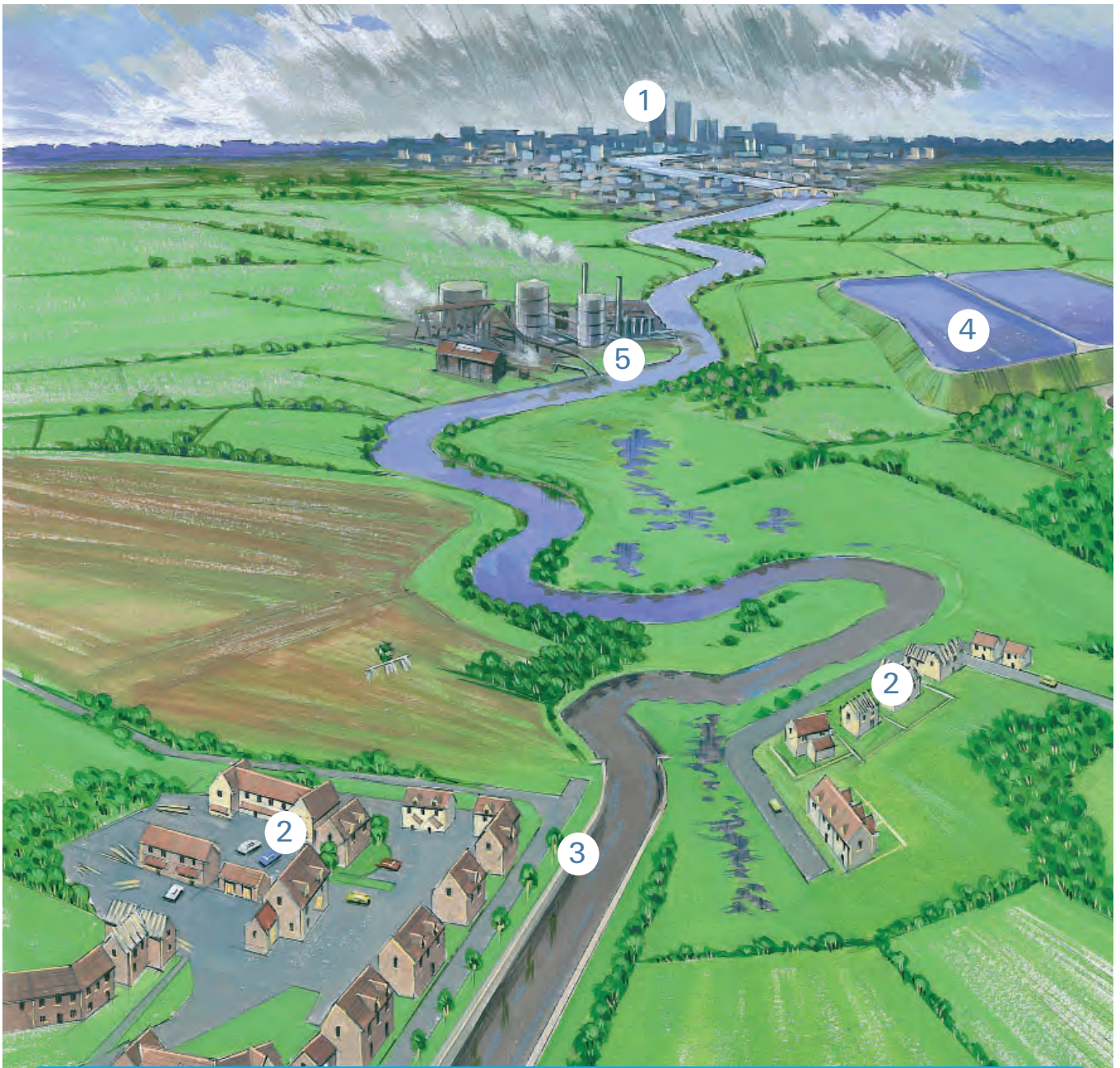
Revitalizácia môže byť rôzne odstupňovaná. Vo väčšej mierke môže revitalizačný projekt zahŕňať celé povodie, odstraňovanie starších stavieb a zásahov a obnovu prírodnejších procesov a morfológie toku. V menšej mierke môže revitalizácia predstavovať odstránenie opevnenia toku a jeho nahradenie prírodnejšími prvkami. Aj použitie takých opatrení ako sú zelené strechy môže prispieť k revitalizácii zvýšením biodiverzity a udržateľného odvádzania vody.

**Je dôležité zvažovať revitalizáciu tokov *pri akejkol'vek* výstavbe a v *akejkol'vek* mierke.**



## Čo s stalo našim riekam?

Zmeny v tokoch vykonané v priebehu mnohých rokov v záujme naplnenia požiadaviek na rozvoj si vybrali svoju daň na prírodnom prostredí. Zvyčajnými problémami sú:



- 1 Nevhodné odvádzanie vôd:** dažďová voda padá na pevné povrchy ako sú strechy, chodníky, cesty a rýchlo je odvádzaná do riečneho systému, čím zvyšuje búrkové prívaly a odtok zvyšujúci potenciál záplav. Rýchlo sa tiež dostáva do kanalizačných systémov a zvyšuje riziko ich preplnenia a vyplavenia.
- 2 Výstavba v alúviu:** výstavba obydľí, priemyselných podnikov, infraštruktúry a poľnohospodárstvo vedú k zvyšovaniu rizika záplav, úbytku biotopov a biodiverzity.
- 3 Profil koryta:** zvyšovanie brehov, kanalizovanie a napriamovanie tokov sa vykonávali v záujme znižovania vplyvu povodní a odvodnenia pôdy. Mohli riešiť lokálny problém, ale často preniesli ťažkosti na dolný tok a územie poniže.
- 4 Zásobovanie vodou:** odber vody z riek, kanálov, nádrží, jazier, alebo z podzemných zdrojov pre zásobovanie verejnosti, poľnohospodárstva a priemyslu. Nadmerný odber vody môže viesť k problémom ako je vysychanie tokov a mokradí a pokles vodných hladín.
- 5 Znečistenie:** skládky odpadu, chemikálie z priemyslu, sedimenty, pesticídy a hnojivá z poľnohospodárstva, ale aj odvodnenie z ciest obsahujúce olej prispievajú k znečisteniu tokov, ktoré vedie k zníženiu kvality vody a biodiverzity.



# 4 Prínosy zlepšovania stavu našich riek

©London Borough of Barking and Dagenham

Zdravé toky sú dobré pre ľudí aj pre životné prostredie. Obnova našich riek môže zlepšiť kvalitu vody, zmierniť záplavy a znečistenie a zabezpečiť zásobovanie vodou, ako aj zveľaďiť životné prostredie pre rastliny a živočíchy.

V tejto časti načrtneme niektoré hlavné prínosy prirodzene fungujúcich tokov a zameriame sa špecificky na možnosti ako plánovači a stavitelia môžu prispieť k obnove tokov a mať z toho úžitok.

## Zlepšenie kvality života

Vytvorením nových zelených plôch sa umožní ľuďom, aby sa priblížili k prírode a užívali rekreačné možnosti, ktoré prospievajú ich zdraviu a zlepšujú ich pocit pohody.

Zníženie prítoku znečistenia do tokov znamená lepšiu kvalitu vody, zlepšenie zdravia a redukciu nákladov na čistenie vody.

## Má to ekonomický význam

Budovanie a rozvoj v spolupráci s prírodou má zmysel z ekonomického aj environmentálneho hľadiska. So znížením rizika záplav sa znižujú aj náklady na udržiavanie protipovodňových sústav a zároveň lepšia kvalita vody znamená nižšie náklady na čistenie vody.

## Vytváranie nových biotopov

Obnovenie prírodných korýt tokov a tvorba mokradí zlepšujú biotopy pre ryby, vtáky a ďalšie živočíchy.

## Zlepšená ochrana pred povodňami a znížené riziko záplav

Obnova riečnych alúvií zvyšuje retenčnú kapacitu územia a znižuje objem a rýchlosť vody a tak znižuje riziko záplav. Môže tiež znížiť straty na životoch a škody na majetku, ale aj zlepšiť životné podmienky v zastavaných územiach, ktoré budú schopné lepšie zmierňovať povodňové riziko.

## Riešenie zmeny klímy a vytváranie zelenej infraštruktúry

Zmena klímy vedie k zväčšovaniu oblastí náchylných na povodne a k zvyšovaniu sucha, ktoré ohrozujú obydľia, podnikanie i ekosystémy. Revitalizácia riek vytvára nové inundačné územia pre väčšiu retenciu vody, zelenú infraštruktúru a zvýšenú biodiverzitu a viac otvorených priestorov poskytujúcich útočisko pred vyššími letnými teplotami pre ľudí a živočíchy



## Prospech revitalizácie tokov pre odborníkov v oblasti využívania územia

Nižšie uvedená tabuľka uvádza rôzne benefity, ktoré môže priniesť revitalizácia tokov v procese plánovania a výstavby. Hlavné zameranie plánovačov je dosiahnuť ciele vlády a samosprávy prostredníctvom podpory dobrého projektovania a vytvárania ekonomických, sociálnych a environmentálnych úžitkov, zatiaľ čo developeri sa zameriavajú primárne na maximalizáciu investícií a zisku.

Benefity z revitalizácie tokov	Plánovanie	Výstavba
<b>1. Revitalizované urbánne prostredie, zlepšenie otvorených priestorov a atraktívnejšie vodné prostredie</b>	Viac verejných priestorov, zlepšený prístup a rekreačné vybavenie Zlepšenie zdravia a pohody Príležitosti pre vzdelávanie Príklady pre inšpiráciu Vysoko kvalitné osobitné priestory	Vysoko kvalitný projekt – lepší predaj a reputácia (prepojené na ekonomické benefity) Podpora zo strany plánovacích orgánov
<b>2. Udržiavané biotopy a druhy, prispievajúce k biodiverzite a znižujúce možné negatívne dopady zmeny klímy</b>	Vytvorenie príbrežných ekosystémov viac adaptabilných a rezilientných na väčšie horúčavy, odtok, záplavy Zachovanie miestnych špecifík a existujúcich biotopov a zvýšenie množstva rýb, vtákov a iných živočíchov Vytváranie zelenej infraštruktúry	
<b>3. Fungujúce partnerstvo</b>	Aktívne zapojenie miestnych obyvateľov a podnikateľov do rozhodovania o ich prostredí a domove Príležitosti pre zamestnanie a vyškolenie miestnych obyvateľov v oblasti výstavby	Zníženie miestneho odporu Príležitosti pre združené financovanie
<b>4. Zlepšený manažment povodní a spôsobov odvádzania vody</b>	Znížené riziko záplav využitím trvalo udržateľných systémov na odvádzanie vody Zníženie rizika záplav môže znížiť straty na životoch a škody na majetku Odvádzanie vody zapracované do krajinného plánovania (zlepšuje tiež rezilienciu krajiny) Príležitosť na poskytnutie kvalitného bývania a infraštruktúry rezilientnej voči záplavám	
<b>5. Zlepšená kvalita vody a pôdy</b>	Zníženie znečistenia Zníženie poplatkov za čistenie vody a dekontamináciu pôdy	
<b>6. Ekonomické benefity</b>	Podpora oživenia a rastu podnikania Zvýšená hodnota pozemkov a majetku Potenciál pre znížené výdavky na údržbu protipovodňových zariadení Zníženie dlhodobých nákladov na údržbu opatrení	
<b>7. Vládna, regionálna a miestna politika</b>	Dosiahnutie cieľov národnej a miestnej plánovacej politiky (kvalita vody, obnova biotopov, udržateľné spôsoby odvádzania vody) Pomáha pri rozhodovaní o výsledku plánovacích procesov (povolenie udelené alebo zamietnuté podľa kvality životného prostredia a dosiahnutej obnovy) Prispieva k širším cieľom dobrého priestorového plánovania	

# 5 Politika a legislatíva



©State Office for Water Management, Munich

Európske toky a ostatné vodné útvary sú chránené prostredníctvom európskych a národných politík a legislatív.

Tu sú uvedené hlavné európske koncepcie na revitalizáciu tokov a podporná legislatíva, ktorú je potrebné zohľadniť pri vypracovaní územných plánov.

## Rámcová smernica o vode

Rámcová smernica o vode, prijatá v roku 2000, je kľúčovým európskym legislatívnym nástrojom podporujúcim revitalizáciu tokov. Zaviedla integrovaný prístup k manažmentu vôd prostredníctvom vypracovania plánov manažmentu povodí a jej cieľom je obnoviť európske rieky, jazerá, malé toky a mokrade do dobrého ekologického stavu.

Plány manažmentu povodí sú zamerané na ochranu a zlepšenie vodného prostredia. Tieto plány obsahujú hlavné problémy vodného prostredia a činnosti potrebné na ich riešenie.

Ďalšie informácie sú dostupné na [webovej stránke Európskej komisie](#)<sup>1</sup>.

## Smernica o povodniach

Táto smernica požaduje od členských štátov hodnotiť riziko záplav na všetkých vodných tokoch a na pobreží. Mapuje sa rozsah záplav spolu s hrozbami pre ľudí a majetok. Vypracovávajú sa plány manažmentu povodňového rizika zamerané na prevenciu, ochranu a pripravenosť na povodne na základe týchto máp.

### Smernica EÚ o povodniach<sup>2</sup>

## Smernica o biotopoch

Aj smernica o biotopoch podporuje revitalizáciu európskych tokov. Je zameraná na ochranu voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a biotopov tvoriacich naše rozmanité prírodné prostredie.

Smernicou bola v celej Európskej únii vytvorená sústava chránených území medzinárodného významu, známa ako Natura 2000.

### Smernica o biotopoch<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html)

<sup>2</sup> [http://ec.europa.eu/environment/water/flood\\_risk/index.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/index.htm)

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm)



# 6 Ekonomický význam a financovanie revitalizačných projektov na tokoch

©RRC

Atraktívne vodné prostredie je hodnotnou danosťou. Z ekonomického aj environmentálneho hľadiska stojí za to projektovať a budovať stavby v súlade s prírodným prostredím.

Ako hlavný dôvod neriešenia revitalizácie tokov sa často uvádza nedostatok finančných prostriedkov, ale existuje viacero potenciálnych zdrojov financovania, vrátane programu EÚ LIFE, environmentálnych organizácií a vládnych inštitúcií.

Viaceré finančné zdroje podporujú integrované iniciatívy, ktoré zohľadňujú tak sociálne, ako aj environmentálne otázky. Projekty na revitalizáciu riek sú vhodné na využitie týchto zdrojov pre ich schopnosť poskytovať rozmanité sociálne, ekonomické a environmentálne výhody.

Priestory s prírodnými prvkami môžu zvýšiť hodnotu majetku a znížiť výdavky na zdravotnú starostlivosť. Výhľady na vodu a prístup k rieke môžu zvýšiť hodnotu nehnuteľnosti, ako aj dlhodobo udržať hodnoty a zlepšiť dojem z obnovených lokalít. Môžeme to vidieť napríklad v projekte revitalizácie parku **Mayesbrook**, ktorý je uvedený aj medzi prípadovými štúdiami v tejto príručke. Podľa prepočtu vykonaného Agentúrou životného prostredia sa odhaduje, že prínos projektu parku Mayesbrook v nasledujúcich 40 rokoch predstavuje až sedemnásobok voči nákladom na projekt, ktoré boli vo výške 4,6 milióna eur. Väčšina úžitkov bude v oblasti zdravia, rekreácie a turizmu (Environment Agency, UK 2011).

*„Zlepšenie vzhľadu krajiny a pohľadov na vodné toky môže zvýšiť hodnotu nehnuteľnosti o približne 6-8 %.“*

Zdroj: Does Money Grow on Trees, CABE Space, 2005 a Biodiversity by Design, TCPA

Plánovanie spôsobu využitia vodného prostredia už na začiatku procesu projektovania pomôže pri úspore nákladov. Ak sú vyvolané zmeny projektu v neskoršom štádiu, môže dôjsť k určitým obmedzeniam a zvýšeným výdavkom. Napríklad neskoršie inštalovanie tvrdých protipovodňových zábran je nákladnejšie ako naprojektovanie výškovej úrovne pozemkov v rámci krajinných úprav na ochranu zastavaného územia.

Pri výstavbe je možné ako súčasť povolovacieho procesu zabezpečiť aj zlepšenie vodného prostredia. Od začiatku je potrebné brať do úvahy financovanie priebežnej starostlivosti. Finančné príjmy je možné zabezpečiť viacerými spôsobmi vo vzťahu k určitému priestoru okolo rieky, alebo ako súčasť verejných zelených plôch. Mala by sa formovať zodpovednosť obyvateľov, ktorí by mohli platiť poplatky za údržbu, prípadne by sa mohli vytvárať partnerstvá s vytváraním znalostí a zručností pri starostlivosti o riekou alebo akýkoľvek zelený priestor.

# 7 Ako začať

©RRC

Nasledujúce časti publikácie poskytujú návod ako krok za krokom zapracovávať revitalizáciu riek do vašich projektov rozvoja. Zvolený prístup bude závisieť od rozsahu projektu.

Potrebné je zvažovať päť krokov:

- 1 **Čo chcete dosiahnuť?**
- 2 **Prístup miestnych obyvateľov k plánom**
- 3 **Spracovanie projektovej dokumentácie zabezpečujúcej trvalú udržateľnosť**
- 4 **Efektívna realizácia projektu**
- 5 **Zdieľanie najlepšej praxe**

V ďalších častiach sa pozrieme na každú z týchto oblastí a poskytneme praktické rady a návody, ktoré napomôžu k tomu, aby vaše plány úspešne a udržateľne naplnili potreby miestnych obyvateľov aj životného prostredia.



# 8 Čo chcete dosiahnuť?

©Nicholas Pearson Associates

Zvažovanie možností, ktoré sú realizovateľné už v počiatočných štádiách projektu a ich zapracovanie do projektovej dokumentácie zvýši pravdepodobnosť podpory verejnosti a môže pomôcť zvýšiť potenciálnu hodnotu lokality.

V súčasnosti sa v celej Európe presadzuje koncepcia hodnotenia produktov a služieb poskytovaných životným prostredím, ako je čistý vzduch a kvalitná voda, zároveň s produktmi ako je potrava. Viaceré vlády sa zaviazali k využívaniu prístupu známemu ako „ekosystémové služby“. Ekosystémové služby sú úžitky poskytované prírodou ako sú čistá voda, vzduch a pôda. Môže sa to týkať aj nehmotných úžitkov, ktoré dávajú tieto služby, ako je pocit pohody a šťastia. V súčasnosti existujú **početné návody** na postupy v tejto oblasti. Dobrým príkladom takéhoto prístupu v praxi je **projekt obnovy parku Mayersbrook**, v ktorom boli v dokumentácii posudzované hodnoty a benefity.

## K zvyčajným prínosom revitalizácie tokov patrí

Zlepšená kvalita bývania a krajiny

Zlepšené podmienky pre udržateľnú dopravu – chodníky pre peších a pre cyklistov, bežecké trasy

Možnosti pre výchovu a neformálne vzdelávanie v oblasti životného prostredia

Majú pozitívny vplyv na zdravie a pohodu ľudí

Adaptácia na zmenu klímy a zníženie rizika záplav

Zlepšenie riečnych koridorov a systému zelených priestorov

Zlepšenie prístupu do prírody a jej rekreačné využitie

Zlepšenie biodiverzity

Riešenie kvality vody a odvádzania vody z krajiny

## Aké sú vaše ciele?

Zpracovanie rôznych cieľov do vášho projektu môže byť ťažké, ale realizácia projektovej dokumentácie, ktorá zahŕňa širokú škálu benefitov pre ľudí aj pre životné prostredie bude mať zrejme väčšiu podporu verejnosti. Nasledujúca tabuľka v skratke opisuje rôzne oblasti, na ktoré sa môžete zamerať. Každý bod je ilustrovaný prípadovou štúdiou.

<b>Sprístupnenie vody a rekreácia</b>	Revitalizačné projekty predstavujú príležitosť pre zakomponovanie priestorov pre chodcov, cyklistov, rodiny a ďalšie skupiny. <b>Veľkou pomocou bude zapojenie všetkých skupín, ktoré územie využívajú.</b> „Konceptcia mestskej rieky“ na rieke <b>Isar</b> v Mníchove poskytuje rieku pre ľudí i pre prírodu.
<b>Zelené priestory</b>	Miestni obyvatelia majú prospech z atraktívneho, dobre dostupného a bezpečného životného prostredia kde sa ľudia môžu dostať bližšie k prírode. <b>Revitalizácia môže pomôcť vytvoriť kvalitné životné prostredie.</b> Projekt sprístupnenia nábrežia a protipovodňovej ochrany na rieke <b>Marden</b> v centre mesta Calne sa osvedčil vytvorením populárneho miesta slúžiaceho ako centrum pre miestne podujatia.
<b>Biodiverzita</b>	<b>Podpora prirodzeného osídľovania a využívania existujúcich biotopov organizmami všade kde je to možné.</b> Napríklad mokrade môžu zhromažďovať a filtrovať vodu, zadržiavať uhlík, poskytovať potravu a palivo a vytvárať podmienky pre početné jedinečne adaptované organizmy. Realizácia projektu v mokradi <b>Ciobarciu</b> viedla k významnému zlepšeniu ekologickej hodnoty trávnych biotopov, ktoré mali prerušený kontakt s riekou.
<b>Kultúrne dedičstvo a prostredie</b>	<b>Akcentovanie prvkov archeologického významu alebo významného dedičstva.</b> K usmerneniu revitalizačných prác môže napomôcť použitie starých máp dokladujúcich historický priebeh riečného koryta. Prípadová štúdia z rieky <b>Vidå</b> ilustruje potrebu starostlivého plánovania pri zvažovaní rybovodov a ochrany dedičstva.
<b>Vzdelávanie a osvetá</b>	<b>Revitalizované prostredie vytvára vzácne príležitosti pre vzdelávanie.</b> Označenie musí byť pútavé, umelecky spracované a zrozumiteľné. Dobrou cestou pre informovanie verejnosti je organizovanie podujatí. Projekt na toku <b>Cheonggyecheon</b> v Soule je uvádzaný ako jeden z najvýznamnejších projektov ozeleňovania na svete, ktorý mal skutočný dopad na vzdelávanie obyvateľstva vyše 25 miliónového mesta o význame zelených a modrých koridorov.
<b>Manažment rizika záplav prírodným spôsobom</b>	Prírodný manažment povodňového rizika ponúka viac ako tradičné tvrdé technické prístupy. Pre zvolenie vhodného prístupu je dôležité <b>vykonať prieskum uskutočniteľnosti</b> zámeru a zistenie lokálne špecifických rizík. Opätovné prepojenie toku s jeho alúviom na rieke <b>Great Ouse</b> zvýšilo výmeru lužných lesov, biotopu, ktorý je na ústupe v celej Európe.
<b>Náklady na údržbu</b>	Revitalizácia potoka <b>Ritobäcken</b> vo Fínsku je dobrým príkladom nízko nákladového, udržateľného prístupu k odvádzaniu vody. Ak je to realizovateľné, <b>odved'te zrážkovú vodu</b> prostredníctvom jarkov a priehlbín prepojených na rieku pri <b>vytvorení rozmanitých biotopov</b> . Nevhodne naprojektované odvodnenie môže viesť k miestnej erózii, zvýšeniu povodňového rizika a degradácii biotopov.

**Buďte kreatívni a zvažujte všetky možnosti pri stanovovaní cieľov vášho projektu.**



# 9 Prístup miestnych obyvateľov k plánovaniu

©SYKE

Pre úspech projektu je nevyhnutné poznať potreby miestnych obyvateľov a zapojiť ich od začiatku do plánovania a projektovania.

Potrebné je riešiť projekty, ktoré prospievajú ľuďom aj prírode – mnohoúčelové projekty zabezpečia lepšie zhodnotenie peňazí.

## Efektívne miestne plánovanie

Aby ste získali podrobné informácie a miestne znalosti, ktoré potrebujete o riešenom území, vrátane súčasných problémov, rizík pre toky a o možnostiach pre zlepšenie životného prostredia v území, je dôležité spojiť sa s miestnymi odborníkmi.

Skúste zapracovať váš projekt do existujúcich plánovacích stratégií a plánov danej lokality. Hovorte s príslušným miestnym orgánom a/alebo organizáciou životného prostredia, aby ste zistili aké plány už v danom území existujú.

## Zapojenie verejnosti a verejné konzultácie

Miestni obyvatelia sú veľmi dôležitým a často podhodnocovaným zdrojom pre pomoc pri projektovaní, realizácii projektu a údržbe lokality. Konzultácie by sa mali zamerať na to, čo miestni ľudia a podnikatelia chcú, na ich predstavy a porozumenie pre to, čo sa dá dosiahnuť. Ich zapojenie a konzultácie s nimi prinášajú viacero výhod:

- **Zvyšujú miestny záujem** – miestne komunity sú dobre informované o politikách, ktoré ich ovplyvňujú v ich území. Je to dôležitý faktor pre vytvorenie pocitu vlastníctva dokončeného diela.
- **Posilňujú prácu v partnerstve** – miestne skupiny poznajú územie najlepšie.
- Môžu poskytnúť **nový pohľad na riešenie problémov**.



©RRC

Rekreácia je dôležitou súčasťou života miestnej komunity.



©Environment Agency

Verejné podujatie o riziku záplav, Anglicko

Miestni obyvatelia sú veľmi dôležitým a často podhodnocovaným zdrojom pre pomoc pri projektovaní, realizácii projektu a údržbe lokality.

## Zapojenie záujmových skupín

Zisťovanie náhľadov a priorít všetkých skupín a organizácií, ktoré majú oprávnené záujmy v území zaisťujú, že beriete do úvahy záujmy a priority každého. Zatiaľčo súkromná organizácia financujúca projekt môže mať snahu demonštrovať spoločenskú environmentálnu zodpovednosť, prioritou miestnych obyvateľov a orgánov miestnej samosprávy bude poskytovanie služieb, ktoré sú v prospech miestnej komunity. Dolu uvádzame prehľad niektorých ďalších organizácií, ktoré musia, alebo môžu chcieť byť zapojené.

Organizácia	Zapojenie
Organizácie na ochranu riek, na ochranu prírody, rybári a dobrovoľné organizácie	Ochrana toku a vzdelávanie a organizovanie dobrovoľníkov a zdrojov
Miestne orgány / rada / obec	Riadenie projektu alebo dohľad, sprostredkovanie miestneho partnerstva
Inštitúcia životného prostredia	Manažment projektu alebo dohľad, konzultácie zo zákona
Akademické inštitúcie	Monitorovanie projektu
Iná verejná inštitúcia	Konzultácie zo zákona a poradca pre projekt
Projekčná organizácia	Spracovanie projektovej dokumentácie a plánov
Súkromná organizácia	Financovanie na podporu environmentálnej spoločenskej zodpovednosti
Miestna komunita	Reprezentovanie snáh miestnej komunity
Vlastníci pozemkov, miestni obyvatelia a podnikatelia	Dlhodobá podpora pre projekt a znalosti o miestnych pomeroch a o území

Skúste zapracovať váš projekt do existujúcich plánovacích stratégií a plánov danej lokality.



# 10 Spracovanie projektovej dokumentácie k trvalej udržateľnosti

Úspešné spracovanie projektu, ktorý bude dlhodobo trvalo udržateľný závisí od skombinovania rád a podpory tímu odborníkov, pracujúcich s prírodnými procesmi riek a v partnerstve s miestnymi orgánmi a skupinami.

## Vytvorenie tímu odborníkov

V závislosti od rozsahu a charakteru vášho projektu musíte zhromaždiť skúsenosti, odbornosť a podporu mnohých špecialistov. Je dôležité, aby sa práca s nimi začala už od začiatku projektu, aby sa dosiahli jeho plné možnosti.

### Archeológ/odborník na kultúrne dedičstvo

Poskytuje svoje znalosti o miestnom dedičstve a kultúre na usmernenie plánovania projektu a revitalizácie.

### Biológ/ekológ

Overuje, či prístup plánovaný v projekte a revitalizačné techniky sú prospešné pre biotopy a druhy zistené na lokalite a v povodí. Pomáhajú tiež koncipovať projektovú dokumentáciu.

### Kontaktná osoba z miestnej komunity

Dôveryhodný miestny kontakt medzi projektovým tímom a verejnosťou, ako aj na rozhodovacie orgány.

### Dodávateľ stavby

Zabezpečuje, že je projekt dokončený načas a v súlade s rozpočtom.

### Stavebný inžinier

Spracováva podklady pre projektovú dokumentáciu a je k dispozícii na zodpovedanie všetkých otázok na mieste pre usmernenie práce.

### Geomorfológ

Poskytuje rady ohľadom riečného koryta a alúvia pokiaľ ide o morfológiu, sedimentáciu a prírodné procesy riek. Radí pri spracovaní projektovej dokumentácie.

### Hydrológ

Poskytuje odborné znalosti o prietokoch, povodňových situáciách, nízkych stavoch v tokoch a systémoch podzemných vôd a ich vzájomných súvislostiach.

### Krajinný architekt

Usmerňuje projektovú dokumentáciu, navrhuje tvorbu krajiny a výsadbu.

### Projektový manažér

Má celkovú zodpovednosť za projekt, každodenné riadenie činností, kontrolu rozpočtu a komunikáciu s odborníkmi a verejnosťou.

### Stavebný dozor

Zabezpečuje dodržiavanie opatrení na ochranu zdravia a bezpečnosti na lokalite a mimo stavby.

## Zabezpečenie pretrvávania benefitov – význam údržby

Na zabezpečenie pokračujúceho poskytovania udržateľných úžitkov projektu je potrebné vykonávanie údržby. Musíte zaručiť, že:

- Spolupracujete s vlastníkmi pozemkov, miestnymi obyvateľmi, miestnymi orgánmi a oprávnenými organizáciami pri údržbe revitalizovanej lokality.
- Rozviniete spojenie s miestnymi obyvateľmi, ktorí môžu pôsobiť ako správcovia vo vašom zastúpení.
- Navrhnete potrebnú stavebnú činnosť po opakovaných návštevách územia po ukončení projektu ak sa ukážu nepredvídané problémy a je potrebné ich riešiť a zahrniete túto činnosť do rozpočtu projektu. Klienti ocenia takúto podporu.

## Práca s prírodnými procesmi

Pracovať s prírodnými procesmi znamená „prijat' opatrenia na manažovanie povodňového rizika a erózie pobrežia ochranou, revitalizáciou a napodobňovaním prírodnej regulačnej funkcie povodia, tokov, alúvií a pobreží“ (Environment Agency, 2010).

V súčasnosti sa všeobecne uznáva, že riziko záplav sa nedá riešiť jednoducho len stavaním vyšších a dlhších protipovodňových hrádzí. Nutné je brať do úvahy trvalo udržateľné prístupy „jemného, citlivého inžinierstva“. Viac priestoru pre vodu je možné vytvoriť napríklad rozšírením inundačných území riek.



Využitie miestneho materiálu a realizácia opatrení na napodobnenie prírodných procesov na zabezpečenie udržateľnejšieho prostredia.



Projekt zmiernenia záplav prirodzeným spôsobom, revitalizačný projekt na rieke Skerne, Veľká Británia



# 11 Efektívna realizácia projektu



V tejto časti nájdete užitočné rady a tipy na zabezpečenie úspešnosti vašej práce. Dôležité je tiež zistenie, že lokálne projekty môžu mať dopad na celé povodie.

## Tipy pre úspešný projekt

- Identifikovať hlavné ciele projektu a pozrieť sa čo lokalita ponúka. Zvažovať terajšie a budúce využívanie lokality.
- Zapojiť skúsených dodávateľov a konzultantov už v počiatkových fázach projektu, aby zabezpečili vypracovanie zodpovedajúcej projektovej dokumentácie.
- Schváliť mechanizmus financovania od začiatku na zabezpečenie efektívnej realizácie projektu.
- Zaoberať sa očakávaniami rôznych skupín, vrátane projektového tímu a verejnosti.
- Spolupracovať s príslušnými organizáciami, ktoré vypracujú technické špecifikácie pre dokumentáciu revitalizácie toku, pre potrebné výrobky a materiál.
- Použitie miestneho udržateľného materiálu, ak je to možné a vhodné.
- Výsadbu robiť len keď je to nevyhnutné. Prírodná rekolonizácia vegetácie zvyčajne vytvorí udržateľnejšiu krajinu.
- Ak je to možné využívať jemnejšie riešenia. Pre smerovanie návrhov v dokumentácii treba hľadiť na okolité územie.

Aby bol projekt úspešný, musí spĺňať viacero aspektov. K najvýznamnejším patrí:

## Spracovanie územného plánu zóny

- Stanovenie hlavných cieľov projektového zámeru
- Identifikovanie hlavných problémov a otázok rokovaním s miestnymi orgánmi a vlastníkami pozemkov a s odborníkmi
- Posúdenie alternatív pre lokalitu, so zohľadnením terajších a budúcich užívateľov
- Prediskutovanie variantov s vlastníkami a partnermi

## Výstavba

Dodržiavanie predpisov počas výstavby tak, aby sa minimalizoval nepriaznivý vplyv výstavby na prírodné a životné prostredie. Treba zohľadňovať obdobie rozmnožovania živočíchov a miesta výteru rýb a podľa toho plánovať práce. Minimalizovať narušenie vegetácie vybudovaním dočasných ochranných bariér.

## Využívanie odvodňovacích prvkov

Odvodňovacie jarky, alebo malé toky a rybníčky umožnia staviteľom využiť možnosti na dosiahnutie významných zlepšení pri nízkych nákladoch a pri malom úsilí. Benefitmi môže byť:

- Zníženie povodňového rizika otvorením (odkrytím) koryta toku, ktoré je umelo upravené, kanalizované, s priepustmi.
- Estetické vylepšenia územia a zlepšenie krajinného obrazu.

Zabezpečte:

- Podrobné mapy územia s vyznačenými inžinierskymi sieťami (ako je napríklad plynové potrubie, elektrické vedenia, kanalizácia).
- Včasnú zistenie prípadných narušení kanalizačných a vodárenských rúr a návrh vhodných a trvalo udržateľných riešení.

## Poznanie, že činnosť na miestnej úrovni má dopad na úrovni povodia

To, že sú významné aj práce vykonávané na lokálnej úrovni a že je potrebné zapracovať ich do širšieho plánovania na úrovni povodia zvyrazňujú nasledujúce dva príklady z rôznych krajín.

### • Revitalizačné projekty organizované komunitami

V južnom Fínsku sa mnohé malé revitalizačné projekty na tokoch realizujú miestnymi skupinami dobrovoľníkov a rybárov, ktoré sa snažia o obnovu biotopov pre pstruha potočného. Miestne obce (obecné rady) a mimovládne organizácie poskytujú technickú a odbornú podporu a usmernenie.

K prínosom patrí:

- Podnecuje sa tým miestna starostlivosť o toky
- Podporuje to miestnu pospolitosť
- Zvyšuje to príležitosti pre miestne dobrovoľníctvo.

### • Plánovanie na úrovni povodia v praxi

Projekt SAGE bol realizovaný v kotline Sèvre Nantaise vo Francúzsku, v údolí rieky Loire. Vzťahuje sa na program aktivít vykonávaných vo Francúzsku v súvislosti s plánovacím cyklom manažmentu povodí. Práce sa vykonali v troch štádiách:

1. Pri výbere lokalít vhodných pre revitalizáciu sa použili hydrologické a ďalšie odborné kritériá.
2. Spolupráca s miestnymi skupinami, ktoré reprezentujú danú oblasť. Sem patrili oprávnené inštitúcie, zástupcovia vodohospodárov a dôležité boli miestne záujmové skupiny a skupiny venujúce sa rekreácii.
3. Pre výber lokalít vhodných pre projekt boli použité sociálne, ekonomické a environmentálne kritériá. Desaťročný proces zlepšil vzťahy medzi environmentálnymi organizáciami a miestnymi skupinami. Revitalizačné práce sa vykonali na väčšine prioritných lokalít v tejto kotline.



Záujem miestnych o práce.



# 12 Zdieľanie dobrej praxe

©Cranfield University

Získanie informácií od iných a zdieľanie ponaučení a skúseností z vašej vlastnej práce zlepšuje najlepšiu prax a môže ovplyvniť financovanie podobných projektov v budúcnosti.

## Podpora a usmernenie

**RESTORE RiverWiki** je nástroj na zdieľanie najlepšej praxe a ponaučení. Vystavuje príklady revitalizácie tokov celej Európy vo formáte podobnom Wiki, ktoré môže každý voľne pridávať a editovať. Uvádza údaje o projekte (ako sú ciele, použité metódy a výsledky), ako aj informácie o benefitoch pre ekosystémy, o účasti zainteresovaných strán a nákladoch.

## Získanie ponaučení z iných projektov a sprístupnenie vašich vlastných ostatným

**Užívatelia sú nabádaní:**

- Vyhľadávať vhodné príklady pre lepšie naplánovanie vlastného projektu.
- Predložiť vlastný projekt a prezentovať vlastný úspech.
- Diskutovať výhody použitia určitých metód, techník a prístupov.

Pri vypracovaní vlastných prístupov môžete vychádzať z údajov a informácií ako je návod na **zelenú infraštruktúru** či stratégie dostupné na európskej, národnej a regionálnej úrovni. [http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm)

## Do nákladov projektu by malo byť zahrnuté jeho vyhodnotenie, aby nebol prehliadaný

### Získavanie dokladov o úspechu projektu

Podľa rámcovej smernice o vode sú príslušné inštitúcie zodpovedné za priebežný monitoring vodných tokov a pre hodnotenie výsledkov vášho projektu je možné použiť ich údaje. V mnohých krajinách EÚ sú schopné podporiť vyhodnocovanie projektu tiež technické univerzity a akademické inštitúcie. Mohli by ste sledovať vnímanie projektu verejnosťou alebo jeho efektívnosť pokiaľ ide o náklady.

### Benefity:

- Odôvodnenie výdavkov projektu.
- Efektívny spôsob demonštrovania významu pre klientov, politikov a širokú verejnosť.
- Výstupy sa premietajú do ďalšej práce a prípadnej modifikácie projektu.

## Ako zdieľať dobrú prax

- Zdieľajte benefity projektu s verejnosťou.
- Demonštrujte prácu vykonanú na projekte verejnosti a záujmovým skupinám pomocou návštev lokalít, seminárov a výstav.
- Zdieľajte informácie na profesionálnych a akreditovaných podujatiach a rokovaniach.
- Pridajte svoj projekt na [RESTORE RiverWiki](#).



Realizácia vízie – návštevy na zvolených miestach uvedú projekt do života

## Zviditeľnenie úspechov projektu

### Úžitok z predstavenia vášho projektu

- Lepšie sprístupnenie projektu (zvýšenie povedomia).
- Pozitívny vplyv na šírenie informácií o existujúcich zdrojoch financovania pre podobné projekty.
- Zvýšenie osvetového pôsobenia o význame revitalizácie tokov.
- Možnosť využitia ako vzorového projektu alebo prípadovej štúdie inými perspektívnymi staviteľmi.
- Príspevok k budovaniu spoločného zdroja dostupných príkladov najlepšej praxe na využitie pre každého.



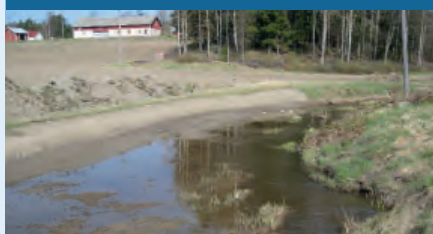
# 13 Príklady z praxe

Nasledujúce prípadové štúdie zobrazujú skúsenosti zo šiestich rôznych krajín a potenciálne by sa mohli využiť v rozmanitých podmienkach riek. Projekty sú zoskupené podľa rozsahu a ilustrujú ako je možné realizovať revitalizácie tokov v každej mierke, od malej lokality po veľké povodie.

Ďalšie informácie o projektoch a prípadových štúdiách je možné nájsť na **RESTORE Riverwiki**.

## Malé projekty – viazané na lokalitu

### Obnova prírodného koryta toku



Potok Ritobäcken, Fínsko

str. 24

### Prístup k rieke v zastavanom území



Rieka Marden, Veľká Británia

str. 26

### Adaptácia na zmenu klímy a sociálne benefity



Potok Mayes, Veľká Británia

str. 28

## Stredne veľké projekty – riečne kontinuum a konektivita s alúviom

### Vyváženosť pri výstavbe rybovodu a ochrane dedičstva



Rieka Vida, Dánsko

str. 30

### Prírodný manažment povodňového rizika



Rieka Geat Ouse, Veľká Británia

str. 32

## Veľké projekty – riečny koridor a krajinné plánovanie

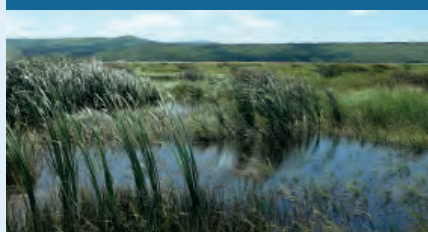
### „Modré a zelené“ riečne koridory



Tok Cheonggyecheon, Južná Kórea

str. 34

### Tvorba mokradí a biotopov



Mokrad' Ciobarciu, Rumunsko

str. 36

### Rekreácia, prístup k vode a protipovodňová ochrana



Rieka Isar, Nemecko

str. 38

# Revitalizácia potoka Ritobäcken

Revitalizácia potoka Ritobäcken sa realizovala na riešenie záplav a zníženie potreby údržby koryta toku. Dosiahlo sa to prekopením nového koryta, čím sa zväčšila kapacita toku. Znížilo sa riziko záplav a zlepšili sa prírodné pomery a kvalita vody.

## Zhrnutie projektu

**Lokalita:** Obec Sipoo,  
Južné Fínsko

**Dĺžka:** 800 m

**Náklady:** 15.000 €,  
projektovanie 2.500 €

**Rok:** 2010

## Realizácia

### Realizované prostredníctvom:

Regionálny úrad životného prostredia,  
Uusimaa ELY-centrum.

**Partneri:** Aalto University School of Engineering, Jami Aho Ltd.



Pred - nedostatočné odvádzanie vody a nestabilné brehy toku



Na ľavom brehu potoka bola vybudovaná záplavová terasa. Právý breh bol ponechaný bez zásahu. Zemina vykopaná pre záplavovú terasu sa použila na príľahlých poliach.



Po - počas celého roka je v toku zabezpečený vhodný prítok

## Východiská a problémy

- Nedostatočné odvádzanie vody
- Nutná pravidelná údržba (bagrovanie)
- Nestabilné brehy vyvolávajúce eróziu a sedimentáciu v koryte toku
- Časté zaplavovanie poľnohospodárskych pozemkov
- Umelé koryto v dôsledku bagrovania a napriamovania v minulosti
- Nevhodný biotop pre ryby kvôli erózii brehov

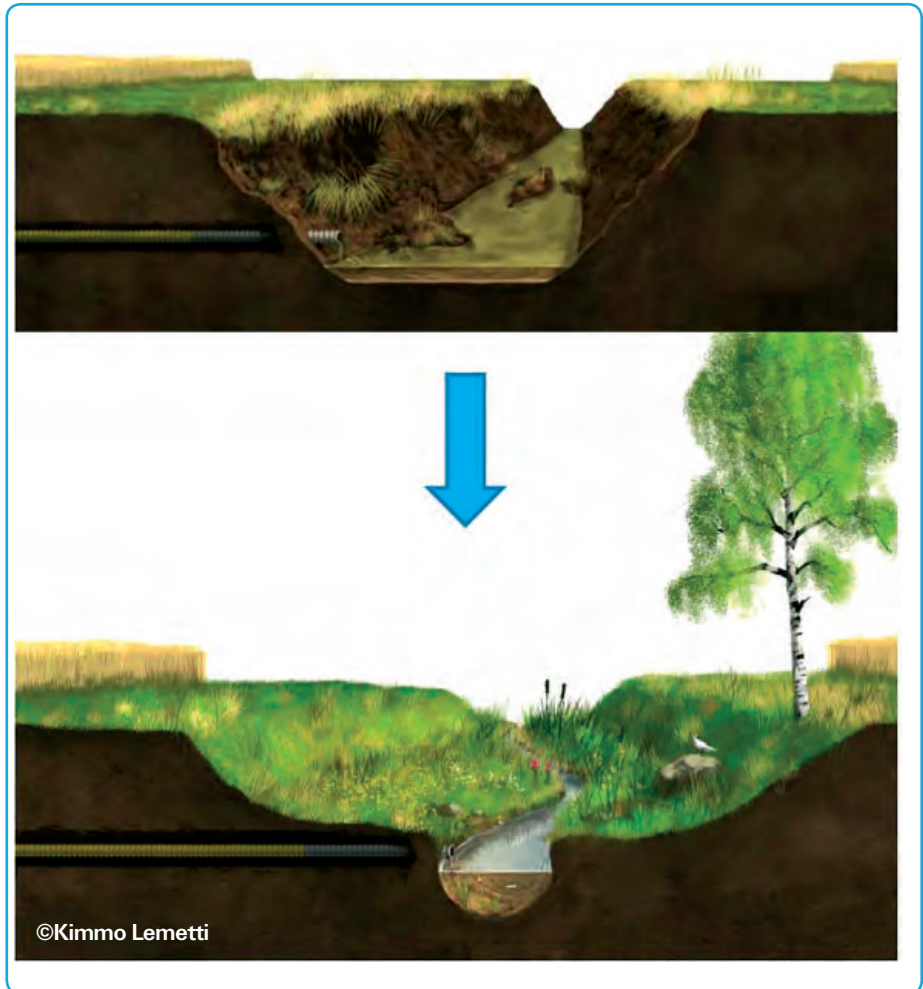


## Postupy riešenia

1. Použitý bol bager a vyťažená bola zemina pre záplavovú terasu nad existujúcim korytom čím sa zvýšila kapacita koryta.
2. Vyťažená zemina (2.500 m<sup>3</sup>) bola prevezená na blízku ornú pôdu a zarovnané boli zníženiny.

## Benefity

- Znížené riziko zatopenia príľahlej ornej pôdy.
- Zníženie potreby údržby.
- Náklady na údržbu sú nižšie, pretože už nie je nutné bagrovanie a údržba vegetácie.
- Dvojstupňové koryto so záplavovou terasou zlepšuje podmienky pre rastliny a živočíchy v poľnohospodárskej krajine.
- Zlepšená kvalita vody.
- Vegetácia stabilizovala brehy, znížená erózia.
- Zaplnené koryto v priebehu celého roka je lepšie pre život vodných organizmov.



## Ponaučenie z projektu

- Nízko nákladový projekt riešil trvalo udržateľný prístup k neškodnému odvádzaniu vôd.
- Výborná demonštrácia úspešného lokálneho projektu so zapojením viacerých partnerov.
- Záujmové skupiny boli ochotné otestovať nové myšlienky, čo bolo veľmi nápomocné pre projekt.

**Kontakt pre projekt:** Finnish Environment Institute (SYKE)

# Rieka Marden, Calne

Na rieke Marden, ktorá bola v minulosti napriamená, boli v rámci väčšieho projektu regenerácie centra mesta opätovne vytvorené meandre a boli použité skaly, štrk a výsadba na vytvorenie prírodnejšieho koryta toku. Projekt znížil riziko záplav v meste a zvýšil prístup verejnosti k rieke.

## Zhrnutie projektu

**Lokalita:** Centrum mesta Calne, Wiltshire, Veľká Británia

**Dĺžka:** 100 m

**Náklady:** neznáme

**Rok:** 1999

## Realizácia

**Realizované prostredníctvom:**

Časť z projektu na obnovu centra mesta v celkovej výške 5,1 mil. € pod vedením Rady okresu.

**Partneri:** RRC, Nicholas Pearson Associates, Calne Town Centre (miestny orgán).

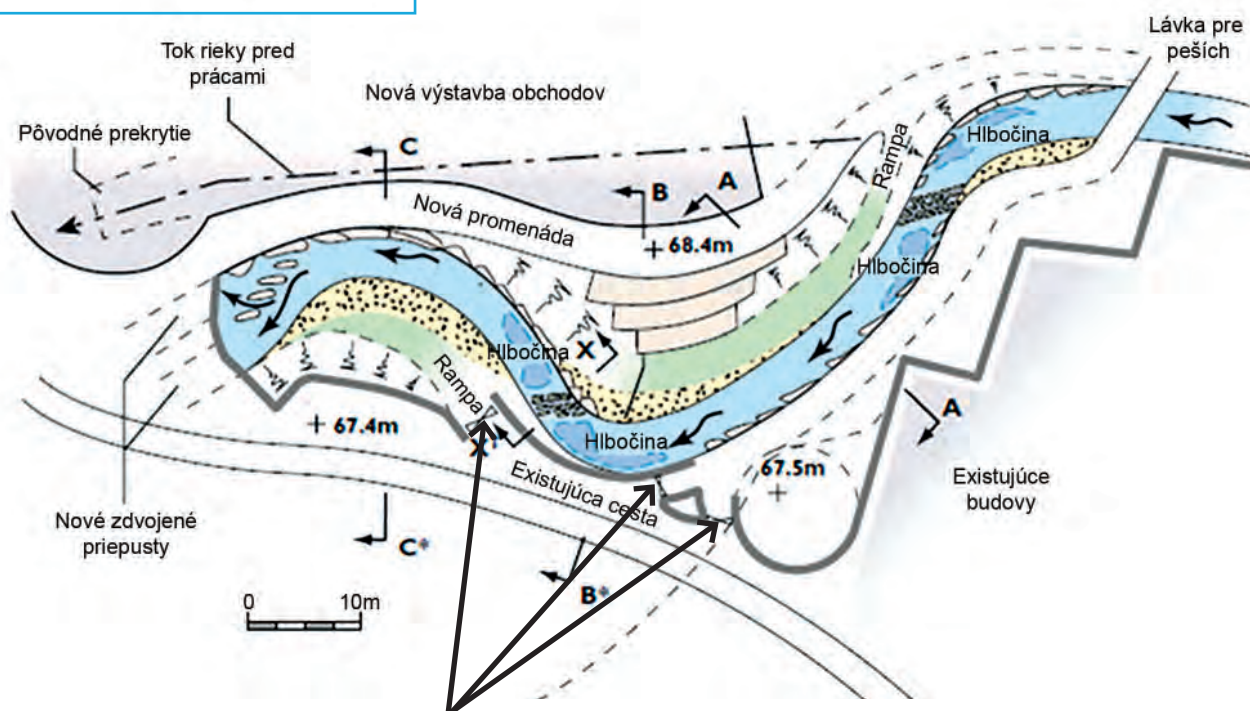
## Východiská a problémy

- Umelé betónové koryto – kanalizované a prekryté.
- Obmedzený prístup pre verejnosť.
- Nedostatok miestneho rekreačného zázemia a „pocitu identity“.

Vizuálne vzhľadné priepustky zapadajúce do charakteru mesta

Verejne prístupné body vytvorené na vnútornej strane meandrov

Vytvorenie meandrov na napriamenom koryte



Protipovodňové stavidlá, ktoré je možné uzavrieť na zabránenie preniknutia povodňovej vody do mesta pri vysokých vodných stavoch a zabraňujú prístupu verejnosti počas takýchto stavov



## Postupy riešenia

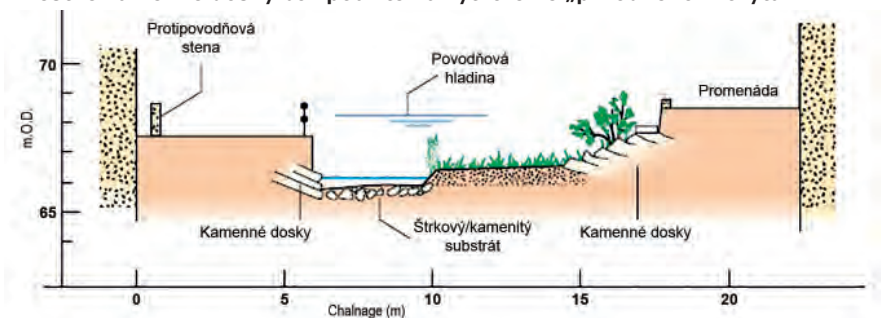
1. Naprojektovaná obnova centra mesta Calne s umožnením prístupu na breh rieky.
2. Práce: odstránenie umelého koryta a stupňov a zlepšenie štandardov protipovodňovej ochrany, obnovenie meandrov v rieke na vytvorenie prírodnejšieho koryta s použitím prírodných kameňov na stabilizovanie rieky a výsadba brehovej vegetácie.
3. Založené miestne združenie Castlefields Canal and River Park Association na tvorbu a zlepšenie životného prostredia a vytvorenie verejných miest pre rekreáciu a voľný čas.



## Benefity

- Zlepšený prístup verejnosti a hodnotné miesta pre oddych.
- Vytvorené miesto pre stretávanie miestnych obyvateľov.
- Znížené riziko záplav.
- Koryto rieky už nie je kanalizované a prekryté – dosiahnutý prírodnejší vzhľad a procesy.

Miestne kamenné dosky boli použité na vytvorenie „prírodného“ koryta



## Ponaučenie z projektu

- Realizované ako časť projektu na obnovu mesta s mnohými sociálnymi, environmentálnymi a ekonomickými výhodami.
- Projekt sprístupnenia brehu rieky bol overený vytvorením populárneho miesta pre miestne podujatia.

**Kontakt pre projekt: River Restoration Centre**

# Revitalizačný projekt na potoku Mayes

Park Mayesbrook je prvý park pre adaptáciu na klimatickú zmenu vo Veľkej Británii. Opäťovné prepojenie toku s jeho alúviom zvýšilo akumuláciu územia o jeden hektár. Revitalizácia zlepšila prístup k vode, rekreačné možnosti pre miestnu komunitu a podmienky pre rastlinstvo a živočíšstvo na lokalite. Štúdia o ekosystémových službách odhadla, že projekt poskytne rozmanité úžitky.

## Zhrnutie projektu

**Lokalita:** Mayesbrook, Východný Londýn, Anglicko

**Dĺžka:** 1600 m

**Náklady:** 3.800.000 €

**Rok:** 2008 (plánovanie) – 2012, 2. fáza projektu revitalizácie parku (revitalizácia jazera) sa začala v roku 2014

## Realizácia

### Realizované prostredníctvom:

Viac-partnerské financovanie, vrátane Organizačného výboru Londýnskych olympijských hier a súkromnej poisťovacej spoločnosti.

**Partneri:** Thames River Trust, London Borough of Barking and Dagenham, Environment Agency, Natural England, Greater London Authority, London Wildlife Trust a Design for London, Royal Society of Arts, SITA Trust, LOCOG.

Vytvorenie meandrujúceho koryta a kvetnatej lúky

©RRC



©RRC

Pred projektom

## Východiská a problémy

- Obavy ohľadom rizika záplav v husto obývanej časti Východného Londýna.
- Rieka skrytá za kovovým oplotením – mnoho miestnych obyvateľov ani nevedelo, že tam je.
- Veľkým problémom bola kriminalita a asociálne správanie.
- Degradovaný park – v zlom stave a málo zariadení pre verejnosť.

©LBBD



Podujatie s konzultáciou s verejnosťou v parku, 2009



## Postupy riešenia

1. Zlepšenie kvality vody vyhladaním narušených kanalizačných potrubí (Thames Water), ktoré prispievali k znečisteniu prúdiacemu do potoka.
2. Práce na zvýšenie retenčnej kapacity o 1 ha; zlepšenie biotopov a podmienok pre živočíchy.
3. Zlepšenie krajinného obrazu, sociálnych a estetických hodnôt. Nové vybavenie pre rekreáciu (zariadenia pre telocvik a šport) a lepší prístup k vode pre užívateľov parku.



## Benefity

- Odhadované na viac ako 40 rokov, benefity počas životnosti revitalizácie boli odhadnuté na 31,2 miliónov € – pomer benefítov k výdavkom je 7:1.
- Veľké zlepšenie pre rastliny a živočíchy v parku.
- Úspešne zapojená verejnosť.
- Zistené narušenia kanalizácie a ich oprava zlepšila kvalitu vody v dlhodobom horizonte.



## Ponaučenie z projektu

- Vytvorenie riečného koridoru a širšej „zelenej siete“, ako sú chodníky, parky a záhrady, viedli k dramatickému zlepšeniu prírodnej infraštruktúry. Prvý „park adaptácie na klimatickú zmenu“ vo Veľkej Británii.
- Významné sociálne benefity ako je zvýšený počet návštevníkov a zvýšený pocit bezpečia – demonštrované oficiálnym monitoringom. Veľkým úspechom bola úloha miestneho strážcu ako pomocníka pre miestnych ľudí a organizovanie podujatí.
- Stratégia integrovaného monitoringu na koordináciu všetkých hodnotiacich aktivít týkajúcich sa vody, krajiny, sociálnej oblasti a zmeny klímy.

**Kontakt pre projekt: River Restoration Centre**



# Obnova historického mlyna, rieka Vidå, Tønder

Odstránením stavidla a inštalovaním priepadovej hate umožňujúcej ľahší prechod rýb sa riešilo zníženie rizika záplav, zabránenie poklesu terénu a zlepšenie priechodnosti pre ryby. Zámerom projektu bolo zachovanie historického mlyna a mlynského rybníka. Projekt citlivo riešil zachovanie kultúrneho dedičstva a dosiahli sa ním ekonomické, sociálne a environmentálne benefity.

## Zhrnutie projektu

**Lokalita:** Bachmannov vodný mlyn, rieka Vidå, Tønder, Dánsko

**Dĺžka:** 1000 m

**Náklady:** 1.370.000 €

**Rok:** 2009 – 2010

## Realizácia

**Realizované prostredníctvom:**

Projekt financovaný EÚ z LIFE+ na obnovu biotopov a spriechodnenie tokov pre síha ostronosého.

**Partneri:** Dánska agentúra pre ochranu prírody, miestne orgány obce Tønder.



Vybudovanie štetovej steny pre zriadenie hate



Štetová stena opevnená betónom



Konštrukcia porastená vegetáciou



Kultúrne dedičstvo: zachovaný historický mlyn

## Východiská a problémy

- Riziko záplav v zastavanom centre obce Tønder.
- 2 m vysoká haň brániaca migrácii rýb, vrátane ohrozeného druhu európskeho významu síha ostronosého.
- Problém poklesu terénu okolo mlynského rybníka.



## Postupy riešenia

1. Mlynský rybník a rieka boli oddelené štetovacou stenou opevnenou betónovou haťou. Protipovodňové hrádze boli posunuté, aby sa zvýšila zádržná kapacita pre povodňové vody.
2. Odstránené bolo stavidlo a rybovod nad mostom pri mlyne. Mlynský rybník bol zachovaný ako funkčné miesto pre odchov rýb.
3. Pod mlynom boli zriadené plochy pre trenie rýb vytvorením plytšej vody s použitím štrku. Vytvorené boli aj od-dychové miesta (vo vzdutí) a pod mostom bol zriadený prechod pre vydru.
4. Vybudované bolo nové prístupové miesto poniže mlyna pre Tønderský veslársky klub, aby sa minimalizovalo poškodzovanie prírody.
5. Poniže Tøndera bolo vytvorených 700 m mokradií na zabezpečenie širšieho prírodného koridoru. Stali sa veľmi populárne na prechádzky a pre miestnych obyvateľov.

## Benefity

- Zachovaný historický mlyn.
- Estetické zlepšenie viedlo k zvýšeniu cien miestnych nehnuteľností.
- Zlepšil sa prístup verejnosti do prírody – chodník pri mokradiach.
- Vyvážené ciele projektu s potrebami rekreácie.
- Zlepšený riečny biotop.
- Ryby môžu voľnejšie prechádzať popri mlyne.
- Obnovený bol prechod pre síha ostronosého.



## Ponaučenie z projektu

- Projekt bol realizovaný citlivo, zohľadňoval historický kontext lokality.
- Prístup v projekte priniesol úžitok pre prírodu aj pre ľudí v mnohých aspektoch (prístup do prírody, rekreácia).

**Kontakt pre projekt:** Danish Forest and Nature Agency

# Lužný les Milton Keynes, rieka Great Ouse

Súkromne financovaný projekt prostredníctvom ťažby štrku, ktorý sa úspešne zaoberal hrozbou záplav, zlepšil kvalitu krajinného obrazu, rastlinstva a živočíšstva a vytvoril možnosti pre výchovu a vzdelávanie.

## Zhrnutie projektu

**Lokalita:** Milton Keynes, Anglicko

**Dĺžka:** 50 ha, približne 2000 m

**Náklady:** 1.120.000 €

**Rok:** 2007 – 2014/2015

## Realizácia

**Realizované prostredníctvom:**

Súkromné financovanie z Hanson Aggregates Ltd prostredníctvom komerčnej ťažby štrku.

**Partneri:** The Park Trust, Hanson Quarry Products, Scott Wilson, Rada obce Milton Keynes.



Riziko zaplavenia miestnych nehnuteľností

©RRC

## Východiská a problémy

- Riziko zaplavenia miestnych nehnuteľností.
- Nízka kvalita krajinného prostredia.
- Nízke zastúpenie živočíchov.
- Nízka kvalita vody.

Štúdia uskutočniteľnosti navrhla vyťaženie štrku a vytvorenie alúvia 1,27 m nižšie s vytvorením retenčnej kapacity 460.000 kubických metrov navyše

Rozvrhnuté do viacerých fáz, 7 až 8 rokov



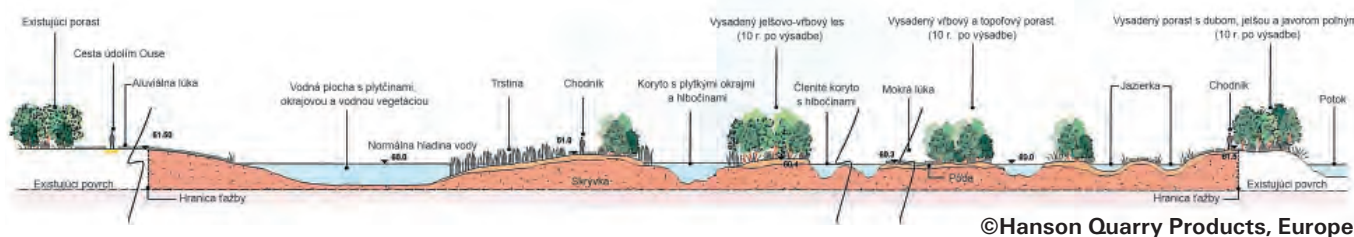
(©Hanson Quarry Products, Europe)



## Postupy riešenia

1. 1992 – vytvorená bola organizácia Parks Trust na obhospodarovanie 1.800 ha pozemkov v parku v Milton Keynes.
2. 1994 – spracovaný návrh na vytvorenie lužného lesa a realizácia štúdie uskutočniteľnosti.
3. 2000 – uzavretý kontrakt so zmluvným partnerom (Hanson Gravel Aggregates) na vyťaženie štrku, obnovu a zlepšenie lokality.
4. 2004 – konzultácie (zo strany radných, úradníkov a verejnosti boli určité výhrady), vydanie povolenia pre plány.
5. 2007 – projekt začal odstraňovaním pôdnej vrstvy, ťažbou štrku a vytváraním riečneho biotopu. Vytvorený bol sprostredkovateľský výbor miestnych obyvateľov, ktorý organizoval podujatia, pripravoval listy a dni otvorených dverí na zabezpečenie zapojenia komunity.

### Priečny rez lužným lesom



## Benefity

- Prístup verejnosti do územia.
- Vytvorený vzdelávací park pre obec Milton Keynes.
- Znížené riziko záplav na dolnom toku.
- Zvýšená retenčná kapacita povodňových vôd.
- Vytvorený biotop.



4,1 km chodníkov, drevených chodníkov a mostíkov poskytuje plný prístup verejnosti, niektoré časti budú počas zvýšených vodných stavov pod vodou



Park sa využíva na vzdelávacie účely

## Ponaučenie z projektu

- Zavedené opatrenia pre trvalo udržateľný manažment povodňového rizika.
- Unikátne partnerstvo v projekte vedenom neziskovou organizáciou s financovaním od súkromnej spoločnosti ťažiacej štrky pre zlepšenie prírodného prostredia a životného prostredia pre ľudí.

**Kontakt pre projekt: The Parks Trust**

# Revitalizačný projekt Cheonggyecheon

Rozsiahla regenerácia mestského prostredia dosiahnutá odstránením dvojúrovňových nadjazdov a terénymi úpravami odkrytého riečného koryta. Vedenie mesta Soul úspešne riešilo mnohé ekonomické, sociálne, kultúrne a environmentálne problémy projektom, ktorý vytvoril vzor pre podobné plánovanie v celej Južnej Kórei a v ďalších oblastiach.

## Zhrnutie projektu

**Lokalita:** Tok Cheonggyecheon, Soul, Južná Kórea

**Dĺžka:** 5,8 km

**Náklady:** 280 mil. USD

**Rok:** 2000 – 2005

## Realizácia

### Realizované prostredníctvom:

Financovanie od vlády, projekt s viacerými partnermi na riešenie rozsiahlej obnovy v meste.

**Partneri:** Cheonggyecheon Restoration Centre, Seoul Development Institute, Výbor občanov pre revitalizáciu Cheonggyecheon, Seoul Metropolitan Government.

## Potom



## Predtým

©Nepal Asatthawasi

©Clare Healy

## Východiská a problémy

- Rieka bola kanalizovaná a prekrytá 12-prúdovou diaľnicou.
- Silná degradácia okolitého územia.
- Nízka kvalita vody.
- Nízka kvalita prírodného prostredia, málo rastlín a živočíchov.

## Zóna 1: História

Presmerované podzemné toky pre vytvorenie nového koryta s terénymi úpravami na brehoch; bývalé mosty využité ako dekoratívne prvky; lavičky nabádajúce na využívanie priestoru verejnosťou.

## Zóna 2: Mesto a kultúra

Vytvorený park v centre mesta s rekreačnými plochami, nábrežné plošiny a nášlapné kamene využívajúce prírodné materiály, s umeleckými dielami a mapami na múroch pozdĺž rieky.

## Zóna 3: Príroda v strede mesta

Navrhnutá tak, aby pôsobila prírodne a porastená vegetáciou; časti s mólom a nadchodom ponechané ako industriálne memento; mokrad' vyhlásená ako chránené územie.



## Postupy riešenia

1. Vedenie hlavného mesta Soul založilo Revitalizačné stredisko Cheonggyecheon, aby pôsobilo ako centrum pre výskum, rozvoj a plánovanie.
2. Občiansky výbor pre revitalizáciu Cheonggyecheon pomohol pri zisťovaní verejnej mienky, ozrejmovaní cieľov projektu pomocou informatívnych stretnutí a vyjadrovania názorov.
3. Diaľnica bola vyradená z prevádzky.
4. Vyhĺbené bolo nové koryto rieky.
5. Realizované boli práce v riečnom koridore.

## Benefity

- Oživenie a revitalizácia mesta.
- Ekonomický rast a turistická atrakcia.
- Prístup verejnosti k rieke – rybárčenie a kúpanie.
- Vzdelávací priestor.
- V riešení sú reflektované historické a kultúrne hodnoty.
- Významné ekologické zlepšenie.
- Zlepšená kvalita vzduchu a vody.
- Zníženie teploty vzduchu (chladiaci efekt) v priľahlej oblasti priemerne o 3,6 °C.



Všetky foto © Nepal Asatthawasi, s poďakovaním Design Council

## Ponaučenie z projektu

- Celosvetovo oslavovaný ako príklad najlepšej praxe úspešného ozelenenia zastavaného územia v husto obývanom meste.
- Poskytol vzor pre plánovanie v celej Južnej Kórei a aj v zahraničí.
- Príklad na úrovni metropoly, projekt viacerých partnerov v prospech 25 miliónov obyvateľov.

**Kontakt pre projekt: CABE/Design Council**

# Projekt Mokrade Ciobarciu

Problém úbytku mokradí významných pre vtáky a rastliny a zmenšovania inundačného územia v dôsledku poľnohospodárskej činnosti a zavlažovania bol riešený odstránením ohrádzovania a obnovou toku v pôvodnom koryte. Projekt má viaceré sociálne benefity a prispel k zlepšeniu ekologických podmienok oblasti.

## Zhrnutie projektu

**Lokalita:** V blízkosti obce Costuleni, Iasi. Povodie rieky Prut Barlad, Rumunsko

**Dĺžka:** 5.500 m

**Rozloha:** 250 ha

**Náklady:** 388.000 €

**Rok:** 2003 – 2006

## Realizácia

**Realizované prostredníctvom:**

Holandský štátny fond na ochranu a revitalizáciu území pre prírodu vo východoeurópskych krajinách.

**Partneri:** Správa povodia rieky Prut-Barlad, RIZA Hunze & Aa's a Het Drentsche Landschap (MVO).

Participatívny prístup k spracovaniu projektovej dokumentácie



Dohody s vlastníkmi pozemkov



## Východiská a problémy

- Odvedenie toku rieky Jijia v minulosti dramaticky zmenilo oblasť.
- Zmenšenie aluviálnych ekosystémov.
- Väčšina územia je tvorená trávnyimi porastmi s limitovanou ekologickou hodnotou.
- Nízka kvalita pôdy.
- Nedostatok biotopov a vhodných území pre hniezdenie vtákov.



Vytvorené toky cez hrádze a niektoré hrádze odstránené úplne.

Tok revitalizovaný do Starej rieky Jijia.

Mokradňové územia tvoriace dobrý biotop a hniezdne lokality pre vtáky na migračnej trase do delty Dunaja.



## Postupy riešenia

- Október 2003 – Zhodnotenie územia.
- 2005 – 2006 – Vykúpenie 224 ha lúk a pasienkov od približne 400 vlastníkov.
- Na príprave projektu participovala miestna komunita.
- Medzi hrádzami boli vytvorené toky na zlepšenie konektivity, vnútorné ohrádzovanie bolo odstránené úplne.
- Obnova pôvodných meandrov.
- Revitalizovaný tok Starej rieky Jijia.



## Benefity

- Projekt bol konzultovaný s miestnymi obyvateľmi, ktorí boli zapojení do rozhodovacích procesov, čo viedlo k podpore schválenia zmien.
- Zvýšený prístup verejnosti.
- Zlepšené rekreačné možnosti.
- Možnosti pre vzdelávanie a vedecký výskum.
- Sprístupnenie vody pre dobytok a zavlažovanie.
- Trstina pre tradičné spracovanie a výrobu.
- Opätovné prepojenie alúvia.
- Zlepšený celkový vzhľad územia.
- Zlepšená kvalita vody.
- Opätovne vytvorené významné biotopy



Revitalizácia toku Starej rieky Jijia (zľava: pred, počas a po realizácii)  
Všetky obrázky ©Správa povodia rieky Prut-Barlad (ABAPB)

## Ponaučenie z projektu

- Dobrý príklad projektu vypracovaného so zapojením miestnej komunity.
- Dobrý príklad vykúpenia pozemkov pre ekologickú revitalizáciu.

**Kontakt pre projekt: ABAPB (Správa povodia rieky Prut-Barlad)**

# Rieka Isar, Mníchov

„Plán pre rieku Isar“ bol vypracovaný pre zlepšenie kontroly záplav, zlepšenie biotopov rastlín, rýb a iných živočíchov a zvýšenie možností pre rekreáciu. Tieto záležitosti boli riešené úpravou brehov rieky ich sploštením, posunutím protipovodňových hrádzí a vytvorením verejných pláží. Výsledky boli dramatické, najmä s ohľadom na lokalizáciu v meste: bola znížená hrozba záplav, zlepšené boli miestne ekologické pomery i prístup verejnosti do územia.

## Zhrnutie projektu

**Lokalita:** Mníchov, Nemecko

**Dĺžka:** 8 km

**Náklady:** 35.000.000 €

**Rok:** 2000 – 2011

## Realizácia

**Realizované prostredníctvom:**

Financované štátom, s významným konzultovaním s verejnosťou.

**Partneri:** Spolkový štát Bavorsko, Mesto Mníchov, Regionálny úrad pre vodné hospodárstvo, Isar-Alliance.

„Koncepcia urbánnej rieky kombinuje prírodne orientované projektovanie rieky v sídle s mestským životným štýlom, ide nad rámec jednoduchej analýzy výdavkov a úžitkov a má nesmierny význam pre obyvateľstvo“

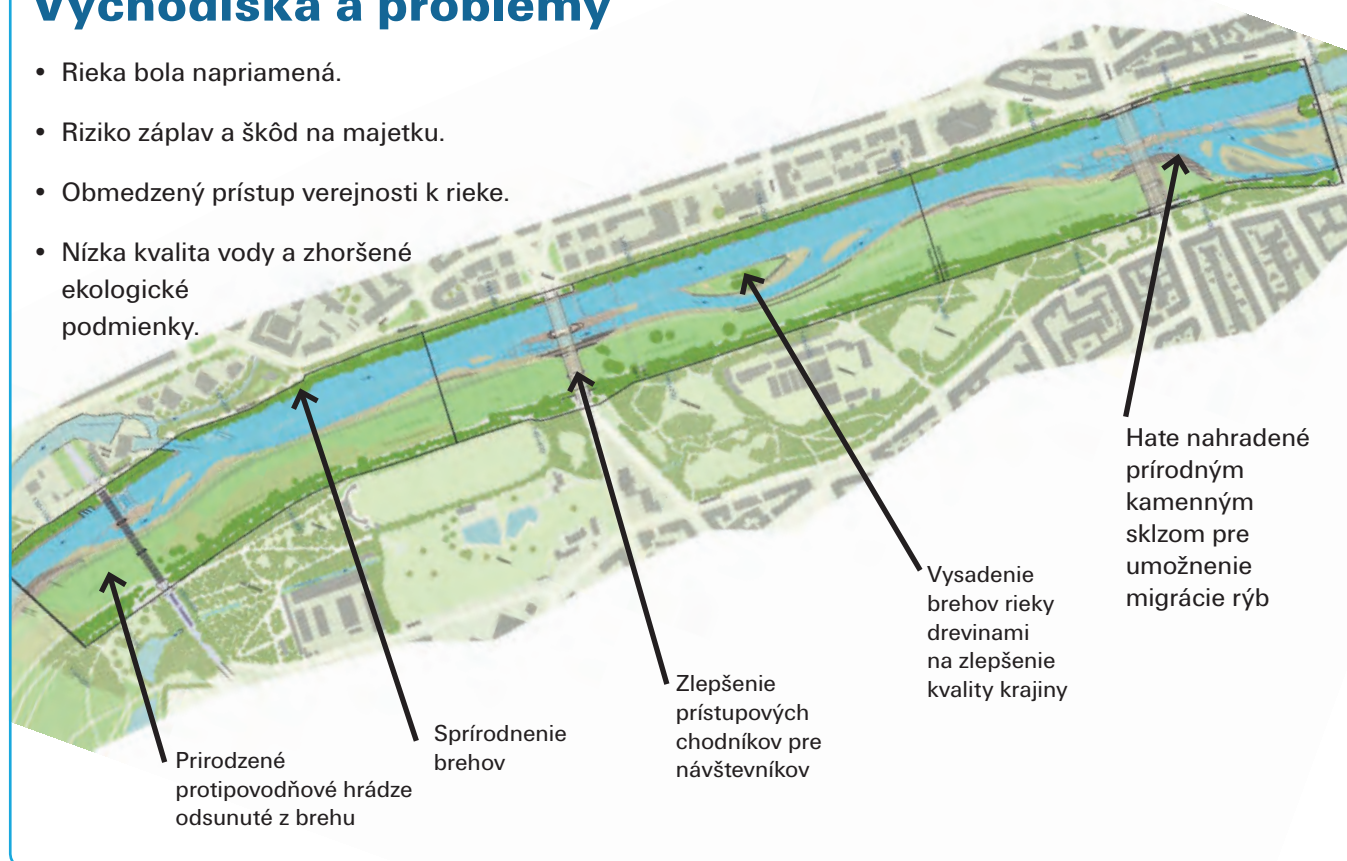
(Revitalizácia urbánnej rieky v Mníchove, Arzet and Joven)



Zvýšený prístup miestnych obyvateľov po revitalizácii

## Východiská a problémy

- Rieka bola napriamená.
- Riziko záplav a škôd na majetku.
- Obmedzený prístup verejnosti k rieke.
- Nízka kvalita vody a zhoršené ekologické podmienky.



Prirodzené protipovodňové hrádze odsunuté z brehu

Sprírodnenie brehov

Zlepšenie prístupových chodníkov pre návštevníkov

Vysadenie brehov rieky drevinami na zlepšenie kvality krajiny

Hate nahradené prírodným kamenným sklzom pre umožnenie migrácie rýb



## Postupy riešenia

Projekt bol realizovaný v dvoch fázach:

1. 1995 – 2000 – Založená bola pracovná skupina „Aliancia Isar“. Zapojenie verejnosti do prípravy projektovej dokumentácie v období konzultácií.
2. 2000 – 2011 – nápravné práce realizované v siedmych sekciách, každá z nich bola dokončená približne za 12 mesiacov, vrátane:
  - revitalizácie kontaminovaných lokalít a odstránenia trosiek z 2. svetovej vojny za 7 mil. €
  - prác za 28 mil. € na zvýšenie protipovodňovej ochrany, vytvorenie verejnej pláže, sploštenie brehov, odstránenie hatí, vysadenie vegetácie na brehoch a inštalovanie čistiacich systémov na zlepšenie kvality vody.



Všetky obrázky © Štátny úrad pre vodné hospodárstvo, Mníchov

## Benefity

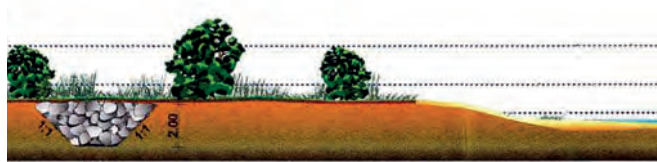
- Znížené riziko záplav.
- Zapojenie komunity do projektovania znamenalo, že projektovanie a zmeny boli ľahšie akceptované verejnosťou.
- Zlepšený prístup verejnosti.
- Estetické zlepšenie.
- Zlepšená kvalita vody.
- Voľnejší prechod pre ryby.

Na obnovu alpínskeho charakteru rieky boli použité dva prístupy protipovodňovej ochrany.

1. Na zosilnenie hrádzí na oboch okrajoch alúvia bola použitá štetová stena.
2. Kamene boli umiestnené a zasypané v ryhách posunutých 25 m od brehu ako preventívne opatrenie pre prípad väčších posunov koryta rieky ako sa predpokladalo.



Prekrytá bariéra zo skál na obmedzenie presunov koryta rieky a ďalšiu ochranu hrádzí



## Ponaučenie z projektu

- Prírodný a atraktívny vzhľad, ktorý vytvára pôsobivý zelený priestor pre ľudí v centre Mníchova, bez narušenia úrovne protipovodňovej ochrany.
- Aliancia Isar poskytla platformu pre konzultácie s verejnosťou.

**Kontakt pre projekt: Štátny úrad pre vodné hospodárstvo, Mníchov**

# Ďalšie informácie o plánovaní projektov

---

Ďalšie informácie a odporúčania pre plánovanie projektov revitalizácie riek a manažmentu tokov môžete nájsť na web stránke RESTORE.

**RESTORE:** podnecuje revitalizáciu európskych riek k prírodnejšiemu stavu pre zvýšenie ekologickej kvality, zníženie rizika záplav a sociálne a ekonomické benefity.

<http://www.restorerivers.eu>

Ďalšie informácie o praktických aspektoch realizácie revitalizácie tokov sa nachádzajú v príručke na web stránke RESTORE:

<http://www.restorerivers.eu/RiverRestoration/Howtodriverrestoration>

**Centrum pre revitalizáciu riek (The River Restoration Centre):** odborné poradenstvo a informácie o všetkých aspektoch manažmentu tokov. Znalci majú bohaté praktické skúsenosti v projekčnej činnosti, hydrológii, geomorfológii, ekológii a manažmente tokov.

[www.therrc.co.uk](http://www.therrc.co.uk)

Revitalizácia tokov by mala byť zvažovaná v akejkoľvek časti toku, vrátane ústia. Podrobné usmernenie je tu:

<http://www.environment-agency.gov.uk/cy/busnes/sectorau/100745.aspx>



# Slovník pojmov

---

## **Alúvium**

Územie ohraničujúce tok, ktoré je vystavené zaplavovaniu.

## **Biodiverzita**

Termín opisujúci rozmanitosť živých druhov, vrátane živočíchov, rastlín a ich biotopov.

## **Čiastkové povodie**

Časť územia, ktoré je odvodňované (zvyčajne prirodzene) do určitého bodu v toku, odvodňovacieho systému alebo iného vodného útvaru.

## **Ekosystémové služby**

„Služby“ ako klíma, voda, vzduch, potrava, pôda, lesy alebo kolobeh živín, ktoré sú v prospech človeka. Ekosystémové služby sú navzájom závislé, preto ak je poškodená jedna časť, môže to mať dopad na väčší systém.

## **Hrádza**

Vyvýšený breh tvorený zeminou alebo skalami, ktorý zabraňuje zaplaveniu pozemkov za ňou.

## **Hydromorfológia**

Hydromorfológia opisuje charakteristiky vodných útvarov. Hydrológia sa vzťahuje na prietok a množstvo vody. Geomorfológia sa vzťahuje na fyzikálne prvky a procesy vodných útvarov ako sú jazerá, rieky a pobrežie.

## **Kvalita vody**

Fyzikálne, chemické a biologické charakteristiky vody.

## **Manažment povodňového rizika**

Chápanie pravdepodobnosti a dôsledkov záplav a úsilie na riadenie rizika záplav pre ľudí, majetok a životné prostredie.

## **Nárazníková zóna / Ochranné pásmo**

Pás zeme priľahlý k vodnému toku, ktorý chráni, často oplotením, pred vplyvmi ako je vydláždenie, vstup dobytky, pasenie. V sídlach môže byť ochranným pásmom vzdialenejšie umiestnenie budov a umožnenie rastu prírodnej vegetácie. Pozri pobrežný.

## **Odvodnenie územia**

Pohyb vody do určitého bodu v toku.

## **Zmenené vodné útvary**

Vodné útvary, ktoré boli fyzicky zmenené, aby plnili významné užívateľské funkcie ako je manažment povodňového rizika alebo plavba.

## **Pobrežný**

Pozdĺž brehov vodného toku. Pobrežné zóny umožňujú rast brehovej vegetácie a majú environmentálny význam, poskytujú rozmanité biotopy a podmienky pre širokú škálu ekologických spoločenstiev.

## **Povodie toku**

Povodie toku je územie, z ktorého celý povrchový odtok a prameniaca voda vteká prostredníctvom sietí potokov, riek a jazier do mora jedným vyústením rieky, ústím alebo deltou rieky. Pozostáva z jedného alebo viacerých čiastkových povodí.

### **Priepust**

Uzavretá konštrukcia prevádzajúca vodný tok popod prekážky na toku ako je cesta, železnica alebo kanál.

### **Správne územie povodia**

Územie pevniny a mora tvorené jedným alebo viacerými susednými povodiami spolu s prilehajúcimi podzemnými a pobrežnými vodami, ktoré je určené ako hlavná jednotka pre vodohospodársky manažment povodí.

### **Trvalá udržateľnosť**

Koncept rozvoja, ktorý napĺňa potreby súčasnosti bez toho, aby bola ohrozená schopnosť budúcich generácií naplniť ich vlastné potreby.

### **Údržba, udržiavanie**

Práca, ktorá udržiava želané podmienky a cieľové charakteristiky prírodnej danosti.

### **Vodný útvar**

Podľa Rámцovej smernice o vode je to trvalé alebo dočasné sústredenie vody na zemskom povrchu, ktoré je charakterizované typickými formami výskytu a znakmi hydrologického režimu, obhospodarovateľná jednotka povrchovej vody, ako je potok, rieka alebo kanál, jazero alebo vodná nádrž, prechodné vody (ústie) alebo úsek pobrežných vôd.

### **Zelená infraštruktúra**

Sieť zelených priestorov, vody a iných prvkov prostredia, ktoré podporujú prírodné prostredie, zlepšujú kvalitu života a podporujú ekonomický rast.



# Literatúra a ďalšie odporúčané zdroje

---

Klaus Arzet and Stefan Joven, The Isar Experience, Urban River Restoration in Munich  
[www.wwa-m.bayern.de/fluesse\\_seen/massnahmen/isarplan/doc/the\\_isar\\_experience.pdf](http://www.wwa-m.bayern.de/fluesse_seen/massnahmen/isarplan/doc/the_isar_experience.pdf)

CABE Space (2005), Does Money Grow on Trees?  
[www.cabe.org.uk/files/does-money-grow-on-trees.pdf](http://www.cabe.org.uk/files/does-money-grow-on-trees.pdf)

Environment Agency (2011), Evidence, The Mayes Brook restoration in Mayesbrook Park  
[www.rivertrust.org/projects/water/Mayes%20brook%20restoration.pdf](http://www.rivertrust.org/projects/water/Mayes%20brook%20restoration.pdf)

Environment Agency (2010), Working with Natural Processes  
[cdn.environment-agency.gov.uk/geho0310bsfi-e-e.pdf](http://cdn.environment-agency.gov.uk/geho0310bsfi-e-e.pdf)

TCPA (2004), Biodiversity by Design, A guide for sustainable communities  
[www.tcpa.org.uk/data/files/bd\\_biodiversity.pdf](http://www.tcpa.org.uk/data/files/bd_biodiversity.pdf)

An Introductory Guide to Valuing Ecosystem Services, Defra, 2007  
[www.defra.gov.uk/publications/2011/03/28/pb12852-ecosystem-services/](http://www.defra.gov.uk/publications/2011/03/28/pb12852-ecosystem-services/)

Natural England, Green Infrastructure Guidance, 2011  
<http://publications.naturalengland.org.uk/publication/35033?category=49002>

River Restoration: A stepping stone to urban regeneration, Environment Agency, 2001  
[http://therrc.co.uk/pdf/References/southern\\_river\\_combined\\_2up.pdf](http://therrc.co.uk/pdf/References/southern_river_combined_2up.pdf)

Estuary Edges, Environment Agency, and Bringing rivers back to life, (Environment Agency)  
<http://www.environment-agency.gov.uk/cy/busnes/sectorau/100745.aspx>

## Užitočné web stránky

---

European Centre for River Restoration  
<http://www.ecrr.org/>

Európska komisia (Rámcová smernica o vode a iné záležitosti týkajúce sa vody)  
[http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html)

Európska environmentálna agentúra (European Environment Agency)  
<http://www.eea.europa.eu/>

Zelená infraštruktúra  
[www.greeninfrastructurenw.co.uk](http://www.greeninfrastructurenw.co.uk)

RESTORE  
<https://restorerivers.eu/>

Trvalo udržateľné odvodňovacie systémy  
[www.susdrain.org](http://www.susdrain.org)

RESTORE je partnerstvo siedmich organizácií z piatich európskych krajín. Rozvinutá bola sieť na zdieľanie informácií pre rozhodovacie orgány, plánovacie organizácie povodí, ľudí z praxe, entuziastov a expertov v celej Európe pre informovanie o význame revitalizácie riek a pochopenie bariér na jej dosiahnutie. Propagované sú príklady najlepšej praxe prostredníctvom podujatí, seminárov a web stránky.

### Partneri projektu

RESTORE je organizovaný v štyroch regiónoch v Európe:

#### Manažér projektu

Environment Agency (Anglicko) – Toni Scarr  
Email: [restore@environment-agency.gov.uk](mailto:restore@environment-agency.gov.uk)  
<https://restorerivers.eu/>  
Telefón: +44 203 263 8197

#### Západný región

River Restoration Centre (UK) – Martin Janes  
Email: [rrc@cranfield.ac.uk](mailto:rrc@cranfield.ac.uk)  
[www.therrc.co.uk](http://www.therrc.co.uk)  
Telefón: +441234 752 979

#### Severný región

Finnish Environment Institute (SYKE) – Jukka Jormola  
Email: [jukka.jormola@ymparisto.fi](mailto:jukka.jormola@ymparisto.fi)  
[www.environment.fi](http://www.environment.fi)  
Telefón: +358 405 125 736

#### Južný región

Italian Centre for River Restoration (CIRF) – Andrea Goltara  
Email: [a.goltara@cirf.org](mailto:a.goltara@cirf.org)  
[www.cirf.org](http://www.cirf.org)  
Telefón: +39 389 1104025

#### Východný región

Government Service for Land and Water Management (Holandsko)  
[www.dienstlandelijkgebied.nl](http://www.dienstlandelijkgebied.nl)  
Telefón: +316 319 66318

S pridružením (na zmluvnom základe): National Institute of Hydrology and Water Management (Rumunsko) – Daniela Radulescu  
Email: [daniela.radulescu@hidro.ro](mailto:daniela.radulescu@hidro.ro)  
[www.inhga.ro](http://www.inhga.ro)  
Telefón: +4021 318 11 15/109

#### Manažér pre komunikáciu

Wetlands International – Chris Baker  
Email: [chris.baker@wetlands.org](mailto:chris.baker@wetlands.org)  
[www.wetlands.org](http://www.wetlands.org)  
Telefón: +313 186 60917



Obnova európskych riek