

Interreg



EUROPÄISCHE
UNION

Österreich-Tschechische Republik

Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



EUROPÄISCHE UNION

KLEINPROJEKTEFONDS

Österreich-Tschechische Republik

Hängen die Sedimente mit Hochwasser und Trockenheit zusammen?

Projekt SEDECO in der Grenzregion

Helmut Habersack

Let's make it visible - Digital Water Management Dyje

KPF-02-025

4. 10. 2018 Hnanice

Souvisí sedimenty se záplavami a suchem? Projekt SEDECO v příhraničním regionu

Let's make it visible - Digital Water Management Dyje

Hnanice, 04.10.2018

Helmut Habersack, Marlene Haimann, Daniel Marton, David Veselý

Obsah

- Úvod
- Představení problému a stanovení cíle
- Informace o projektu a partnerech projektu
- Výstupy projektu
- Pracovní balíky
 - Transport a management sedimentů
 - Renaturace řek a služby v oblasti ekosystémů
 - Povodně a úporné sucho
 - Vodohospodářská laboratoř

Úvod

- Sedimenty jsou relevantní pro řadu otázek v rámci trvale udržitelného managementu vodních toků
- Při povodňových stavech dochází k transportu velkého množství sedimentů
- Při povodni mohou být sedimenty např. remobilizovány z přehradních nádrží , ale mohou se usazovat v oblastech s klidným prouděním
- Naplaveniny v korytu řeky mohou při povodních způsobit dřívější vylití řeky z břehů
- V případě vylití z břehů mohou sedimenty zvýšit škody
- V období sucha může následkem snížení průtokové rychlosti docházet k naplavení materiálu i tam, kde by se za normálního stavu nevyskytly
- Důsledkem klimatických změn vznikají nové zdroje sedimentů

Úvod



Povodeň
a sucho



Představení problému

Povodí řeky Dyje slouží k různým způsobům využití a dotýkají se jí tedy i různé s tím související problémy:

- i) Naplaveniny v přehradních nádržích (Vranov, Znojmo a Nové Mlýny) mají dopad na výrobu elektřiny, ovlivňují protipovodňovou ochranu, rekreační funkci a zásobování vodou
- ii) Oddělení meandrů a kanalizace má negativní vliv na ekosystém, vodní habitaty a pestrost druhů. Ve spojení s povodněmi a suchem, které se klimatickými změnami zintenzivňují, se zhoršuje stav ekosystému a zvyšuje se jejich zranitelnost.

Stanovení cíle

Hlavním cílem SEDECO je podpora ekosystémových služeb a biodiversity a také snižování dopadů povodní a sucha v povodí Dyje.

- Zlepšení znalostí o procesech transportu sedimentů a údajích jako předpoklad pro plánování opatření v říčním systému.
- Ekologická zlepšení jako výsledek vývoje inovativních a trvale udržitelných opatření pro opětovné napojení meandrů, renaturaci břehů a management sedimentů v přehradních nádržích.
- Pozitivní ovlivnění ekosystémových služeb pomocí posílení dynamiky biotopů (jako důsledek renaturačních opatření) a s tím spojená druhová pestrost (zejména ryby, makrozoobenthos a ptáci).

Informace o projektu

Interreg AT-CZ

Priority axis: Environment and Resources

Program specific aim: Increase of ecological stability and improvement of ecosystem services

Project number: ATCZ28

Acronym: SEDECO

Project duration: 01.04.2016 - 31.12.2020

EFRE fund: 3 370 294,77 €

URL: <https://www.at-cz.eu/sedeco>

Projektoví partneři

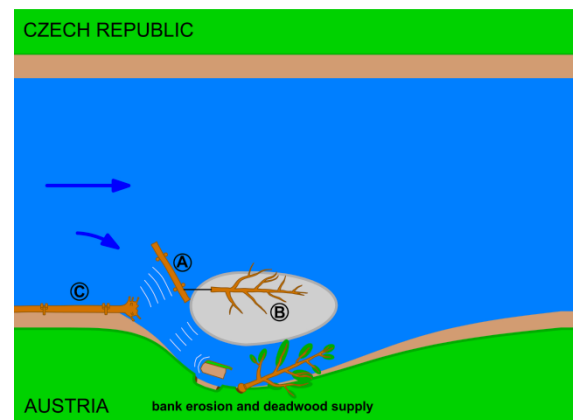
- LP1 University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU IWHW)**
Department of Water, Atmosphere and Environment,
Institute of Water Management, Hydrology and Hydraulic Engineering (IWHW)
- PP2 Brno University of Technology (BUT)**
Institute of Landscape Water Management, Faculty of Civil Engineering
- PP3 Povodi Moravy, s.p**
- PP4 BOKU – Wasserbaulabor Errichtungs- und Betriebs-Gesellschaft m.b.H.**
- SP5 Federal Agency for Water Management (BAW)**
Institute for Hydraulic Engineering and Hydrometrical examination

Konkrétní cíle projektu

- **Moderní výzkumné zařízení** pro společné modelování opatření pro renaturaci řeky, přeshraniční využití a výměna vědomostí mezi AT a CZ
- **Zlepšený management sedimentů** v přehradních nádržích povodí Dyje
- **Zlepšení služeb pro ekosystémy** pomocí renaturace řeky, které přispějí k **redukci rizika povodní a sucha** v oblasti hranic na Dyji

Hlavní výstupy projektu

- Trvale udržitelná strategie managementu sedimentů pro nádrž Nové Mlýny
- Návod na trvale udržitelnou renaturaci a zachování meandrů i říčních břehů za účelem zlepšení ekosystémových služeb a snížení rizika povodní a sucha
- Struktury mrtvého dřeva pro zlepšení ekosystému erozí břehů
- Manuál na optimalizaci zanášení přehradních nádrží v souvislosti s povodněmi a suchem



Pracovní balíky – work packages (WM)

WP M: Management

WP T1: Transport a management sedimentů

WP T2: Renaturace řeky a služby pro ekosystém

WP T3: Povodně a sucho

WP I1: Vodohospodářská laboratoř

WP C: Komunikace

WP T1: Transport a management sedimentů

Cílem tohoto pracovního balíčku je zlepšit management sedimentů v povodí Dyje pomocí příkladu přehradní nádrže Nové Mlýny a vypracovat strategii managementu. Průzkumy povedou ke zlepšení struktur biotopů a ke snížení rizika povodní.



WP T1: Transport a management sedimentů

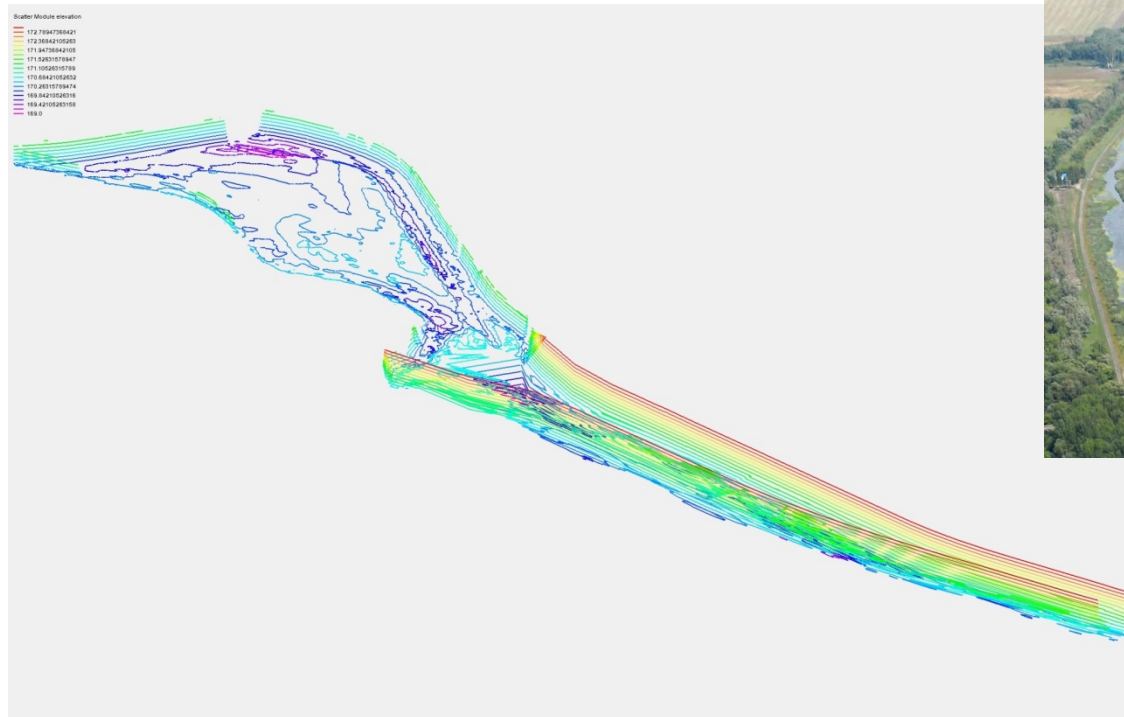
Pro dosažení těchto cílů budou prováděny následující dílčí kroky:

- stanovení transportu sedimentů a hloubky dna na Dyji a v Nových Mlýnech pro účely vypracování bilance sedimentů → nový měřicí člun Povodí Moravy
- vypracování opatření pro zlepšení managementu sedimentů - např. ostrůvky
- testy na bázi modelů a optimalizace opatření



WP T1: Transport a management sedimentů

Model terénu přehradní nádrže Nové Mlýny



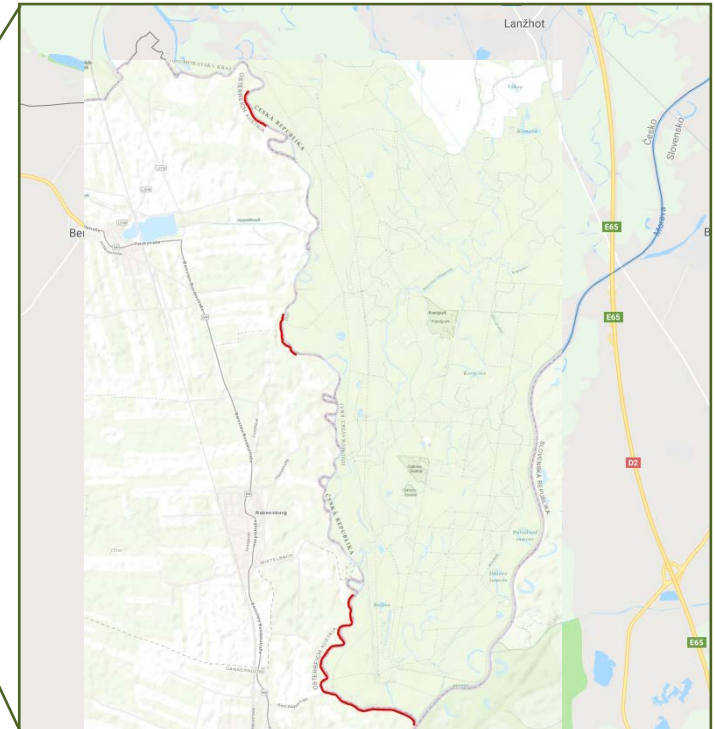
WP T2: Renaturace řek a služby v oblasti ekosystémů

Cílem pracovního balíčku T2 je evaluace a vylepšení opatření pro renaturaci vodních toků s ohledem na pestrost biotopů, povodně a sucho a také posouzení jejich relevance na služby v oblasti ekosystémů.

Data o transportu sedimentů a výsledky pracovního balíčku T3 jsou důležité pro numerické a fyzikální modelování i pro optimalizaci renaturačních opatření.

WP T2: Renaturace řek a služby v oblasti ekosystémů

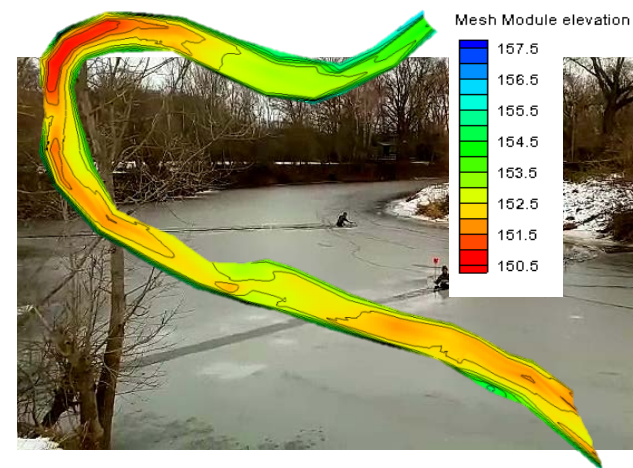
Zkoumaná oblast:



WP T2: Renaturace řek a služby v oblasti ekosystémů

Realizace těchto kroků:

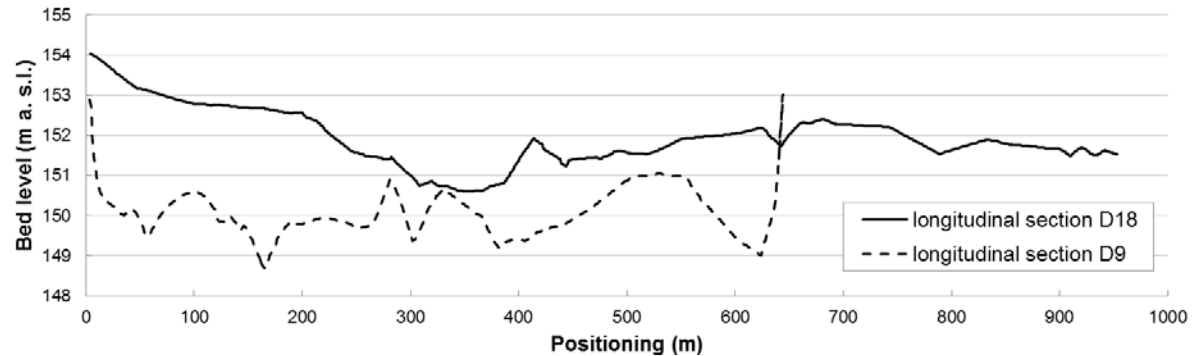
- Monitoring vývoje morfodynamiky na Dyji s koncentrací na renaturační opatření
- Získání poznatků o procesech při erozi břehů a opětovného napojení meandrů pomocí numerického a fyzikálního modelování
- Provádění modelování biotopů jako link mezi abiotickými a biotickými průzkumy (Dyje 2020-Thaya 2020)
- Odvození potenciálu renaturačních opatření a jejich relevance pro ekosystémové služby



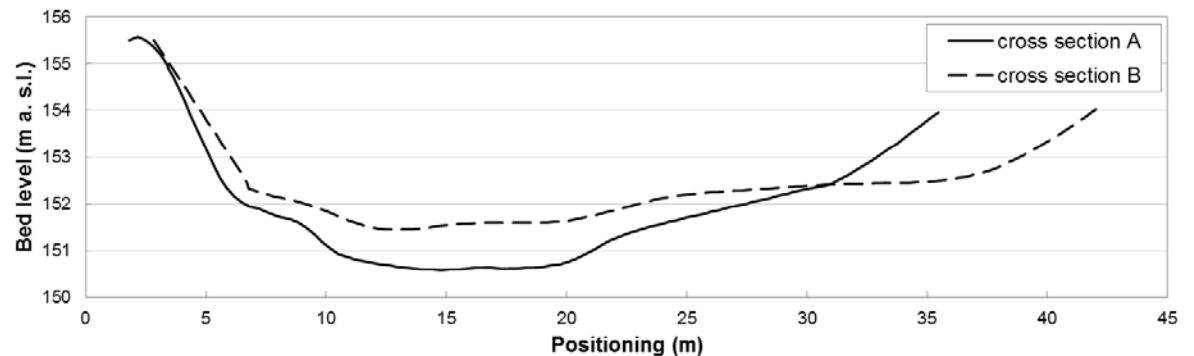
WP T2: Renaturace řek a služby v oblasti ekosystémů

Monitoring morfodynamiky

Podélné řezy



Příčné řezy D18



WP T3: Povodně a sucho

Cílem je modelování odtoku ze systému přehradních nádrží Vranov, Znojmo, Nové Mlýny s ohledem na hydrologické extrémny v období povodní a sucha. Má to význam pro analýzu zanášení přehradních nádrží a s tím související kapacitu nádrží v kontextu klimatických změn.

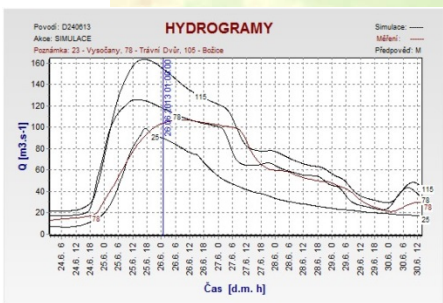
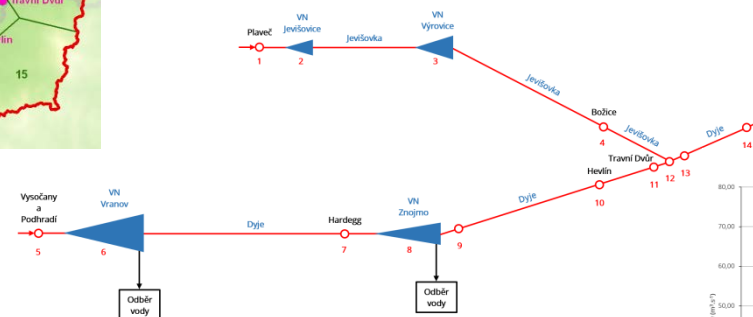
Cílem pracovního balíku T3 je shromáždit hydrologická data, sloužící jako vstup pro numerické a fyzikální modelování v pracovních balících T1 a T2 . Objem přehradní nádrže ovlivňovaný sedimentací se zaznamená na jednom příkladě a přenesse se na ostatní. Výsledky hydrologického modelování umožní vypracování manuálu pro modelování přehradních nádrží.

WP T3: Povodně a sucho

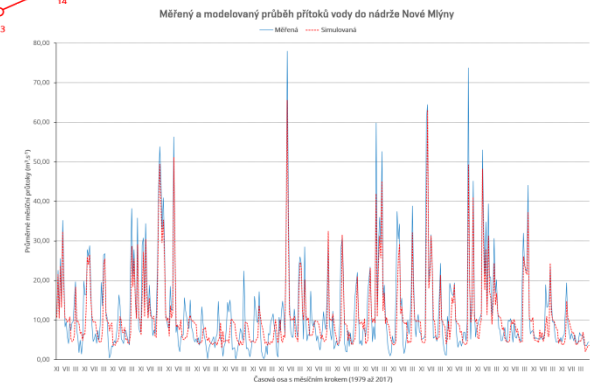


Srážko-odtokový model

Schematizace vodohospodářské soustavy Dyje, Jevišovka



Systémy managementu toků na nádržích

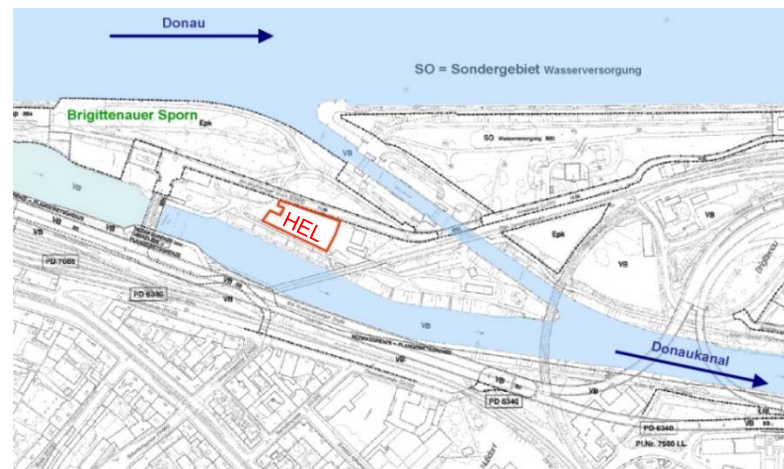


WP I1: Vodohospodářská laboratoř

Plánovaná vodohospodářská laboratoř bude vybudována v jedinečné lokalitě – mezi řekou Dunaj a jejím kanálem. To umožní odebírat až 10 m³/s bez nutnosti čerpání.

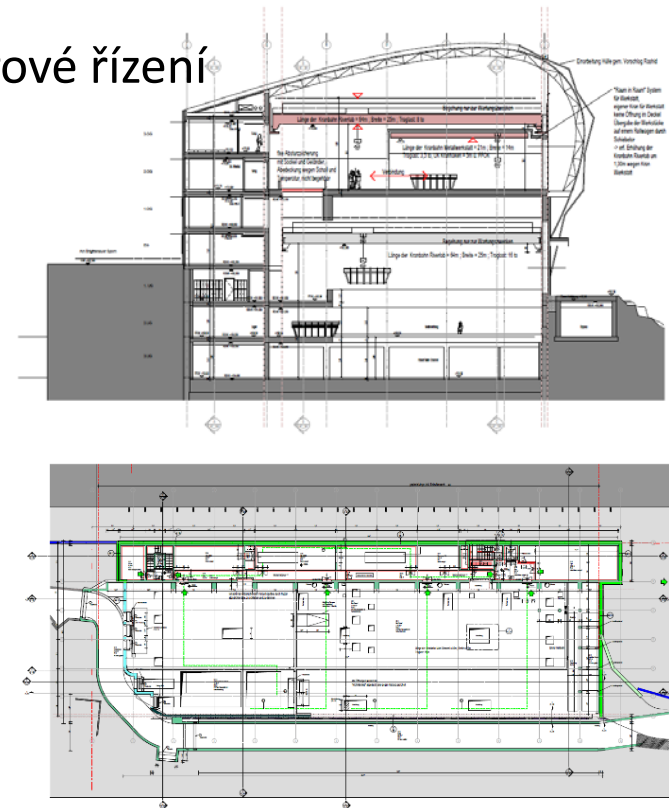


- **Main Channel:** velkoškálové modely
- **Rivers Lab + Eco-Lab:** středně až nízkoškálové modely
- **Public-Lab:** tangibilní výzkum
- **Outdoor-Lab:** přírodě blízké modely



WP I1: Vodohospodářská laboratoř

nyní: finalizace projektové dokumentace pro výběrové řízení





Thank you for your attention!

Helmut Habersack, Marlene Haimann, Daniel Marton
University of Natural Resources and Life Sciences
Muthgasse 107
1190 Vienna