

Newsletter

Obsah

Čím sa teraz zaoberá projekt DanubeSediment?.....	1
DanubeSediment na sociálnych sieťach.....	2
Údaje z monitorovania sedimentov a ich anlyza	2
Dokončovanie bilancie sedimentov.....	3
Faktory a tlaky, spôsobujúce zmeny v režime sedimentov	4
Prenos výsledkov projektu k dotknutým stranám (stakeholderom)	5
Zaujímavé odkazy.....	5

Čím sa teraz zaoberá projekt DanubeSediment?

DanubeSediment bol aktívny na → [sociálnych sieťach](#) - propagovali sme naše prvé projektové video. Tiež boli publikované prvé záverečné správy o → [monitorovaní a zbere údajov o sedimentoch](#). O čom sú? DanubeSediment analyzoval dostupné dáta a monitorovacie metódy, ktoré sa používajú v podunajských krajinách. Tie sú základom pre výpočet bilancie sedimentov, ktorá identifikuje zmeny a úseky s prebytkom a nedostatkom sedimentov za rôzne obdobia. Viac o zložitosti hodnotenia morfológického vývoja Dunaja sa dočítate v časti → [bilancia sedimentov](#).

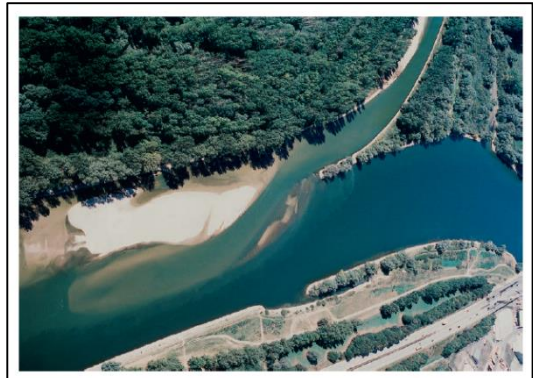
V projekte sme sa tiež pozreli na dôvody týchto zmien a publikovali sme ich v správe o → [faktoroch a tlakoch na zmeny v režime sedimentov](#). Pre posúdenie možnosti obnovy bilancie sedimentov projektový tím zbiera a vyhodnocuje praktické opatrenia, s ktorými sú dobré skúsenosti. Tieto budú súčasťou Metodického dokumentu na manažment sedimentov Dunaja a Manuálu pre stakeholderov.

Jedným z kľúčových cieľov projektu je tiež zvýšenie povedomia pre potreby medzinárodného manažmentu sedimentov pozdĺž Dunaja. Preto sa tiež zameriavame na → [prenos výsledkov projektu k dotknutým stranám](#), tak aby boli zrozumiteľné a použiteľné pre tých, čo rozhodujú a pre ľudí z praxe, pracujúcich v oblasti manažmentu sedimentov.

Na našej [webstránke](#) nájdete informácie o ostatnom stretnutí partnerov projektu v marci 2019 a o pripravovaných udalostiach: Medzinárodný workshop pre dotknuté strany o opatreniach 26. júna v Bukurešti a aktivity dňa Dunaja v okolí.

DanubeSediment na sociálnych sieťach

V predchádzajúcom newsletteri ste mali možnosť hlasovať za najkrajšie fotografie v súťaži organizovanej Dunajským nadnárodným programom. Sme hrdí na to, že jedna z našich fotografií sa dostala do [Top20](#) (na obrázku vpravo, sútok rieky Isar a Dunaj). Výhrou bola tlač pohľadníc, ktoré boli distribuované na každoročnom fóre Dunajskej stratégie i našimi projektovými partnermi.



Naše prvé projektové video je už [online!](#) Vďaka našim partnerom bolo video publikované na YouTube, Facebooku a Twitteri, ale tiež mnohokrát zdieľané a "likeované" s tisíckami videní. Tešíme sa z veľkej odozvy! Ak ste video ešte nevideli, pozrite [tu!](#) Titulky sú dostupné v niekoľkých jazykoch.

Údaje z monitorovania sedimentov a ich analýza

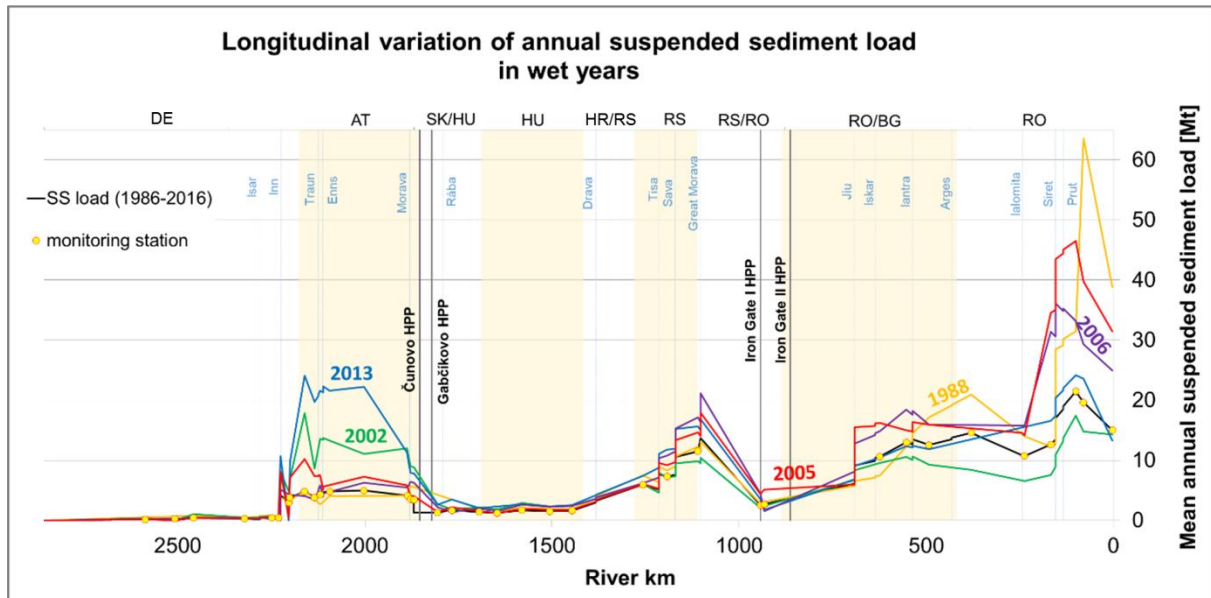
Prvá záverečná správa "Monitoring sedimentov na rieke Dunaj" popisuje metódy používané podunajskými krajinami na monitorovanie sedimentov a výpočet ich množstva. Väčšina monitorovacích staníc (75) zbiera len údaje o plaveninách, teda jemnozrnných sedimentoch ako bahno a íl. Len 8 staníc na Dunaji zbiera údaje o splaveninách, teda sedimentoch pohybujúcich sa po dne, ako štrk a piesok.

Správa opisuje minulé a súčasné monitorovacie metódy, ale tiež odporúča metódy, s ktorými sú dobré skúsenosti. Čitatelia, ktorých táto téma zaujíma, si môžu prečítať tiež "Príručku o najvhodnejších metódach v monitorovaní sedimentov", ktorá sumarizuje inštrukcie a praktické odporúčania na optimalizáciu monitorovacích staníc a metód.

Záverečná správa uvádza tiež odporúčania na zlepšenie monitoringu sedimentov. Napr. transport splavenín by mal byť monitorovaný častejšie, najmä počas vyšších prietokov, ktoré majú najvyšší vplyv na morfológiu koryta. Správa tiež navrhuje celodunajskú sieť pre správu dát, ktorá umožní medzinárodnú spoluprácu pri obnove bilancie sedimentov na Dunaji.

Takže koľko sedimentov Dunaj transportuje? A ako sa bilancia zmenila? Na výpočet bilancie sedimentov náš projektový tím za posledné 2 roky zozbieral množstvo údajov. Správa "Analýza údajov o sedimentoch, zozbieraných pozdĺž Dunaja" sa zaoberá množstvom a kvalitou údajov zbieraných v jednotlivých krajinách. Bilanciu sedimentov možno vypočítať, len ak budú údaje kompatibilné, dáta bolo teda potrebné harmonizovať. Nezrovnalosti medzi údajmi spôsobujú napr. rozdielne meracie zariadenia, napr. na hraničných úsekoch. Viac sa

dozviete v [záverečných správach](#), v ktorých nájdete i zaujímavé fotografie a grafy. Na nasledovnom grafe napríklad vidno obrovské množstvo plavenín transportovaných počas povodní 2002, 2006 a 2013.



Pozdĺžny priebeh ročného množstva plavenín na Dunaji v mokrých rokoch (BME, 2019)

Dokončovanie bilancie sedimentov

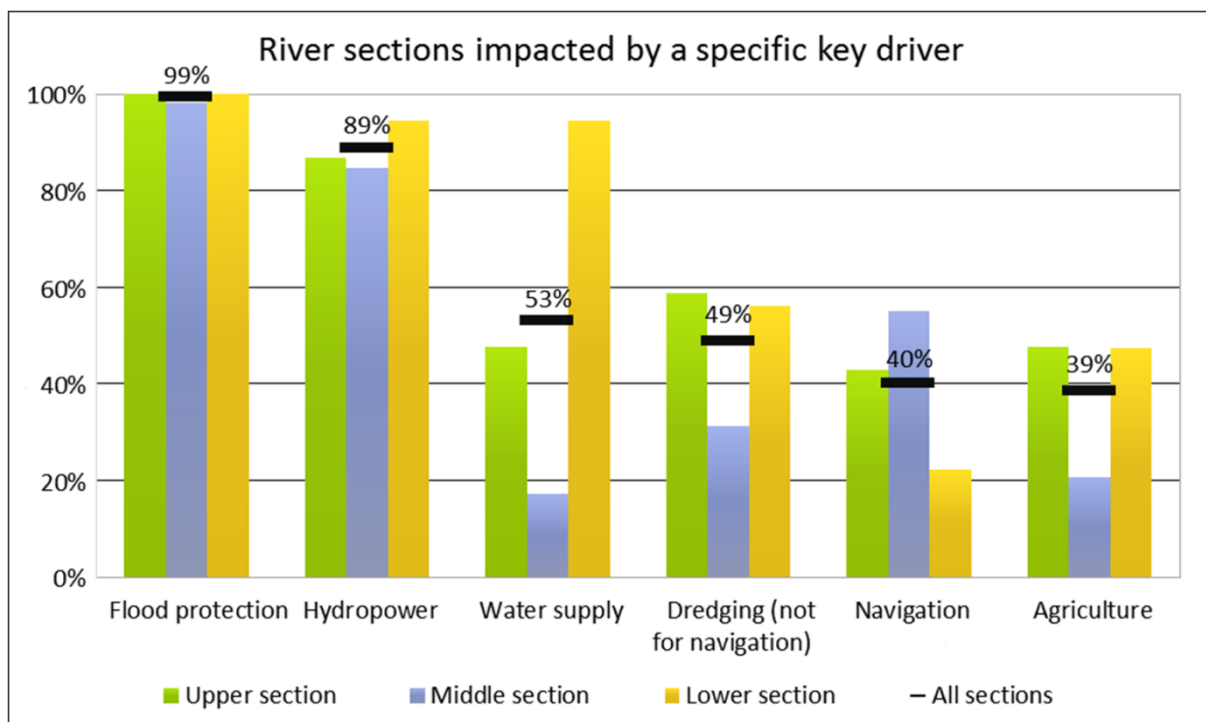
V poslednom polroku sa aktivity zamerali na štatistickú analýzu prietokov, množstva plavenín a časovú a priestorovú variabilitu jednotlivých komponentov bilancie sedimentov. Pre čiastkové úseky rieky Dunaj bola vypočítaná bilancia plavenín pre rôzne časové obdobia – pred a po výstavbe najväčších vodných diel. Ako vidno i na predchádzajúcom grafe, vodné diela na Dunaji výrazne znižujú množstvo transportovaných plavenín, keďže pôsobia ako lapače sedimentov. Z prvých analýz napr. vyplýva, že na rumunsko-bulharskom a rumunskom úseku smerom do delty Dunaja pokleslo množstvo plavenín o 60% oproti historickému stavu pred vybudovaním vodných diel. Analyzujeme tiež morfológický vývoj koryta Dunaja – počítajú sa objemy zanášania a erózie v čiastkových úsekoch na základe údajov z meraní topografie koryta.

Keďže sa národné metodiky monitorovania zmien koryta líšia v priestore a čase, sme opatrní pri interpretácii údajov. Je potrebné zohľadniť rôzne záležitosti, ako je vplyv vodných diel alebo chýbajúce časové rady.

Údaje o zmenách koryta je potrebné prepojiť s údajmi o bagrovaní a dosypávaní, zmenách v pozdĺžnom profile, sklonoch, zložení dnového materiálu atď. Podporou v týchto analýzach sú spracované historické mapy z konca 19. storočia, ktoré boli použité na identifikovanie referenčných podmienok a určenie zmien v šírke koryta, dĺžke toku, v morfológických typoch koryta Dunaja. Analýza morfológického vývoja by mala identifikovať úseky s dlhodobou eróziou, zanášaním alebo dynamickou stabilitou.

Faktory a tlaky, spôsobujúce zmeny v režime sedimentov

Záverečná správa “Interakcia kľúčových faktorov a tlakov na morfordynamiku Dunaja” popisuje aktivity človeka, ktoré ovplyvňujú režim sedimentov. V rámci Dunaja a 19 hlavných prítokov sú najvýznamnejšími faktormi, ktoré majú vplyv na transport a kontinuitu sedimentov, protipovodňová ochrana a hydroenergetika (viď. nasledujúci graf). Na rieke Dunaj je hlavným faktorom tiež plavba. Z analýzy vyplýva, že prerušenia pozdĺžnej a laterálnej konektivity, napr. priehrady, sklzy, výhony, plavebné komory a priepusty, hrádze, bagrovanie, úpravy koryta, umelé kanály a pod. možno označiť za významné vplyvy. Celú správu, vrátane rôznych grafov a máp, ktoré vizualizujú výsledky a ich distribúciu pozdĺž Dunaja, nájdete na [tomto odkaze](#).



Percentuálny podiel riečnych úsekov z celkovej dĺžky, ktoré sú ovplyvnené kľúčovými faktormi na hornom, strednom a dolnom úseku Dunaja a 19 hlavných prítokoch (NARW, 2019)

Na určenie vplyvu významných tlakov na hydromorfológiu a biologické prvky kvality na celom Dunaji vyvíja projekt metodiku hodnotenia pomocou rizikovej analýzy. Táto metodika bude použitá na pilotných úsekoch v hornom, strednom a dolnom úseku Dunaja. Hlavné výsledky budú zosumarizované v záverečnej správe.

V súčasnosti prebieha i identifikácia opatrení pre zlepšenie režimu sedimentov, s ktorými sú dobré skúsenosti (“good practice measures”). Opatrenia budú zaradené podľa typu na technické, ekologické, organizačné (legislatívne, inštitucionálne, administratívne) a pod. a budú súčasťou katalógu vhodných opatrení.

Prenos výsledkov projektu k dotknutým stranám (stakeholderom)

Jedným z hlavných cieľov projektu je odpovedať na otázku, či je "sediment" na Dunaji významným vodohospodárskym problémom (Significant Water Management Issue (SWMI)). Na propagáciu tejto témy medzi relevantnými expertami sa podujali projektoví partneri z BME a BOKU, ktorí pravidelne prezentujú predbežné výsledky projektu na stretnutiach ICPDR. Prezentovali napr. ročné množstvá plavenín pred a po vybudovaní vodných elektrární, zmeny v dĺžke toku a šírkach koryta Dunaja, nerovnováhu v množstvách sedimentov, degradáciu dna a ich dôsledky, ako napr. významný úbytok prítoku sedimentov do Čierneho mora. Na základe týchto prezentácií a diskusií bol "sediment" označený za podkategóriu SWMI pod existujúcou SWMI kategóriou "Hydromorfologické zmeny". ICPDR a projektové konzorcium v súčasnosti pripravujú text do ďalšej správy o Významných vodohospodárskych problémoch (SWMI).

Okrem toho, v rámci projektu sa pripravuje Metodický dokument na manažment sedimentov rieky Dunaj (Danube Sediment Management Guidance - DSMG) a Manuál pre dotknuté strany (Sediment Manual for Stakeholders - SMS). Pracovné verzie budú pripravené na diskusiu na nasledujúcich ICPDR stretnutiach a na národných Stakeholder Workshopoch v lete 2019.

Okrem komunikácie výsledkov medzi expertmi zaoberajúcimi sa manažmentom sedimentov, komunikuje DanubeSediment aj s verejnosťou. Tento rok sa projekt opäť zapojí do osláv dňa Dunaja v júni. Bude sa konať množstvo aktivít pre starších i mladších, napr. stánky s hrami pre deti a informácie o sedimentoch, workshopy a pod. Aktuálne informácie sú na [našej stránke](#) a na [stránke ICPDR Danube Day](#).

Zaujímavé odkazy

- [Projektový leták](#) v angličtine, nemčine, rumunčine a srbčine
- [Národné vydania](#) DanubeSediment newsletter-ov
- [Nový článok](#) o ostatnom projektovom stretnutí v Mníchove
- Aktuálne info, novinky a fotografie na [stránke projektu DanubeSediment](#)

Vydáva

Bavarian Environment Agency (LfU)
86179 Augsburg, Germany, www.lfu.bayern.de

s podporou projektových partnerov.

Otázky a komentáre môžete zasielať na: danubesediment@lfu.bayern.de