

Univerzita Palackého v Olomouci

Přírodovědecká fakulta

Katedra rozvojových a environmentálních studií



Ing. Amálie Hrdinová, M.A.

Adaptační a komunikační strategie v rámci managementu
štěrkonosného toku – Allier

Diplomová práce

Vedoucí práce: Prof. Ing. Ivo Machar, Ph.D.

Olomouc, 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem magisterskou diplomovou práci na téma *Adaptační a komunikační strategie v rámci managementu štěrkonosného toku – Allier* vypracovala samostatně a uvedla jsem v ní všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne 16.12.2024

.....

Amálie Hrdinová

Poděkování

Děkuji Prof. Ing. Ivo Macharovi, Ph.D. že svolil vést toto téma diplomové práce, ve kterém jsem mohla zapojit a zúročit své znalosti z rozličných předmětů našeho oboru i poznatky nasbírané při cestách.

Děkuji také Mgr. Janu Koutnému, Ph.D. a Mgr. Zdeňku Poštulkovi, kteří přišli s nápadem na toto téma, za cenné rady při konzultacích a jejich nasazení pro věc, které mě vždy zvládlo znovu namotivovat.

Zároveň také děkuji všem respondentům, kteří se zúčastnili mého výzkumu. Také bych chtěla poděkovat kamarádům a známým, kteří mě podpořili a věřili, že to dobře dopadne. Zejména pak děkuji Mgr. Veronice Smažákové, jenž mi byla nejenom přátelskou, ale i kolegiální oporou. Dále děkuji mé kamarádce Lindě Raimer, která se se mnou vydala na dobrodružství po stopách řeky Allier a mé „francouzské babičce“ Heleně za podporu, a pomoc při dobývání knihy Sur les traces d'Allier.

A v neposlední řadě bych ráda poděkovala mojí rodině za podporu a pochopení při procesu psaní i studia a za protrpěný občas prosvícených nocí. Snad ty olomoucké syrečky v Olomouci za odměnu pro vás, za vaši trpělivost, konečně budou.

Remerciement

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à Estelle Cournez pour sa générosité en me confiant l'un des derniers exemplaires de son livre, qui est devenu une véritable bible pour moi. Un grand merci aux dames très serviables de la maison d'Allier pour leur accueil chaleureux et leur soutien bienveillant. Je suis également reconnaissante envers Joël Herbach pour le temps qu'il m'a accordé et la richesse de nos échanges.

Ma gratitude s'étend à toutes les personnes croisées au cours de la création de ce mémoire et de mes voyages, dont l'intérêt pour mon sujet a renforcé ma motivation et mon enthousiasme à poursuivre ce travail. Je remercie de tout cœur mes chères amies Verunček, pour son soutien inestimable, à la fois psychique et professionnel, ainsi que Linda Raimer, qui a partagé avec moi l'aventure d'une petite exploration du Val d'Allier et a soutenu ma passion pour ce sujet. Et enfin, un dernier merci à une personne précieuse pour le soutien dans les derniers jours de la finalisation de ce mémoire.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Ing. Amálie HRDINOVÁ, M.A.
Osobní číslo: R21892
Studijní program: N0588A330002 Mezinárodní rozvojová a environmentální studia
Téma práce: Adaptační a komunikační strategie v rámci managementu štěrkonosného toku – Allier
Zadávající katedra: Katedra rozvojových a environmentálních studií

Zásady pro vypracování

Cílem práce bude zanalyzovat přístup k revitalizačním/renaturačním aktivitám na francouzském štěrkonosném toku Allier. Teoretická část se bude věnovat popisu území, historii a současnosti správy toku. Náplní praktické části práce bude sociologický průzkum, jehož cílem bude zjistit, jak ekologicky orientovanou správu vodního toku jako adaptačně-mitigační strategii vnímá odborná i laická veřejnost. V diskusi pak budou postupy správy řeky Allier srovnány s přístupy managementu štěrkonosných toků v jiných zemích – zejména pak v ČR v případě řeky Bečvy.

Rozsah pracovní zprávy: 20 – 25 tisíc slov
Rozsah grafických prací: dle potřeby
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam doporučené literatury:

ARNOULD, M. Loire vivante : un territoire pilote ?. *Multitudes*. Association Multitudes. 2013, č.52, s. 100-108. <https://doi.org/10.3917/mult.052.0100>
EC (2000). Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council establishing a framework for Community action in the field of water policy. OJ L327, 22.12.2000.
European Parliament (2007). Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks (Text with EEA relevance). OJ L 288, 6.11.2007, s. 27–34.
JUST, T. (2016). Ekologicky orientovaná správa vodních toků v oblasti péče o jejich morfologický stav. Praha : Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 83 s. ISBN 978-80-88076-25-4.

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Ivo Machar, Ph.D.
Katedra rozvojových a environmentálních studií

Datum zadání diplomové práce: 28. února 2022
Termín odevzdání diplomové práce: 30. května 2023

L.S.

doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.
děkan

doc. RNDr. Pavel Nováček, CSc.
vedoucí katedry

V Olomouci dne 28. února 2022

Abstrakt

Tato diplomová práce zabývá strategiemi adaptace na klimatickou změnu a komunikačními strategiemi v rámci dvou evropských štěrkonosných toků s podobnými vlastnostmi – francouzského toku Allier v porovnání s řekou Bečvou v České republice. Cílem je jejich porovnání a vyhledání příkladů dobré praxe.

K získání odpovědi na výzkumnou otázku bylo kromě teoretických podkladů týkajících se vztahu člověka ke krajině a vodním tokům, správy toků a legislativy s ní spojené, využito kvalitativních metod jako analýza komunikačních dokumentů, prohlídka studovaných lokalit a rozhovory s aktéry angažovanými v šíření osvěty ohledně přírodního potenciálu a bohatství vodního toku.

Výsledky ukázaly, že přestože i na francouzské i české straně jsou přítomny problémy, zejména v účasti ze strany státu, vzhledem k současné pokročilosti francouzských komunikačních aktivit se dá převzít inspirace pro český kontext, zejména pro řeku Bečvu. Z porovnání managementu obou toků vyplývá, že správa toku Bečvy je z povětšiny na dobré cestě k dosažení dobrého ekologického stavu toku, tak jak to žádá Rámcová směrnice o vodách, ale existují značné mezery právě v komunikaci směrem k veřejnosti.

Klíčová slova

Štěrkonosné toky, řeka Allier, řeka Bečva, adaptační strategie, správa vodních toků, komunikační strategie

Abstract

This thesis deals with climate change adaptation and communication strategies in the context of two European gravel-bed streams with similar characteristics - the French River Allier and the Bečva River in the Czech Republic. The aim is to compare them and find examples of good practice.

In order to answer the research question, qualitative methods such as analysis of communication documents, visits to the study sites and interviews with actors involved in spreading awareness of the natural potential and richness of the gravel-bed rivers were used in addition to theoretical background on the relationship between humans and the landscape and watercourses, river management and related legislation.

The results showed that although challenges are present on both the French and the Czech side, especially in the level of involvement of the state, given the current advancement of French communication activities, inspiration can be taken for the Czech context, especially for the Bečva River. A comparison of the management of the two streams shows that the management of the Bečva is for the most part on track to achieve good ecological status as required by the Water Framework Directive, but there are significant gaps in communication towards the public.

Keywords

Gravel-bed streams, Allier River, Bečva River, adaptation strategy, watercourse management, communication strategy

Obsah

Úvod	3
Voda, krajina a člověk.....	4
Voda na planetě Zemi.....	4
Voda v suchozemských ekosystémech	5
Vodní toky	5
Říční krajina	8
Historie regulací toků.....	9
Následky regulací toků.....	11
Odcizení člověka od přírody a návrat k ní	13
Shrnutí.....	16
Evropská krajina a klimatická změna	17
Revitalizace toků	19
Obecné principy revitalizací a protipovodňová ochrana	19
Renaturace	21
Překážky revitalizací – legislativa a majetkoprávní vztahy.....	22
Pozemkové spolky	22
Zapojení veřejnosti.....	23
Mezinárodní a národní legislativa ve vodním hospodářství a ochraně ŽP	25
Zelená dohoda	25
Strategie v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030 (Biodiversity Strategy for 2030).....	25
Rámcová směrnice o vodách (Water Framework Directive [WFD]).....	26
Implementace rámcové směrnice o vodách	31
Efekty rámcové směrnice o vodách	32
Implementace rámcové směrnice o vodách do francouzského práva.....	35
Implementace rámcové směrnice o vodách do českého práva	36
Povodňová směrnice	39
Implementace Povodňové směrnice do českého práva	41
Implementace Povodňové směrnice do francouzského práva	42
Historie a současná správa povodí – Francie.....	46
Historie a současná správa povodí – Česká republika	50
Metodologie	51
Obecná východiska	52
Rozhovory	52
Vzorek respondentů	52
Otázky	53

Analýza dat	54
Limity	54
Analýza komunikačních prostředků	55
Závěr	56
Adaptační a komunikační strategie v rámci managementu štěrkonosného toku Allier	56
O knize Sur les traces d'Allier	56
Charakteristika zájmového území	58
Biodiverzita	59
Historický vývoj a úpravy koryta	60
Interakce lidí s řekou	65
Komunikační strategie	68
Město Moulins	68
Adaptační opatření	71
Město Vichy	71
Adaptační a komunikační strategie - řeka Bečva	73
Charakteristika zájmového území	73
Biodiverzita	74
Adaptační strategie	75
Komunikační strategie	77
Diskuze	82
Zdroje	85
Přílohy	98
Zdroje obrázků	107

Úvod

Od druhé poloviny 19. století a po celé 20. století byla většina evropských řek upravena a opevněna. Tím způsobená absence přirozených říčních procesů a ekosystémů se spolupodílí na nedostatku vody v krajině, zesiluje účinky povodní a vede ke ztrátě biodiverzity. Negativní dopady úprav toků v evropské krajině dnes graduji kvůli klimatickým změnám, které přináší častější výskyt extrémních přírodních jevů. Pro adaptaci krajiny na tyto změny je důležitá rozmanitost jejích ekosystémů a schopnost zadržovat vodu. Jedním z opatření, které se v tomto ohledu dají podniknout, je obnova volně tekoucích řek s možností přirozeného vývoje.

V posledních letech se tak i v České republice přistupuje k revitalizacím toků z důvodu mezinárodních legislativních požadavků, ale i alarmujícího stavu krajiny. Příkladem dobré praxe nám může být francouzský šterkonosný tok Allier, jež si zachoval z velké části své dynamické říční procesy a to i v kulturní krajině obývané člověkem. U nás je jednou z mála větších šterkonosných řek Bečva, která byla ve své minulosti prakticky na celé části svého toku zregulována a tento stav stále přetrvává.

Práce si klade za cíl zjistit, jaké adaptační a komunikační strategie jsou využívány na francouzském toku Allier a českém toku Bečva, a vzájemně je porovnat a najít příklady dobré praxe, které by se daly využít zejména v rámci managementu Bečvy, která by měla být v budoucnu na významné délce toku navracena do přírodě blízkého stavu, a tudíž by získané poznatky mohly posloužit jako inspirace.

Přestože obě studované řeky leží v jiné geografické oblasti a prošly trochu jiným vývojem, jsou to obě řeky šterkonosné, tedy velmi dynamické, a protékají kulturní krajinou. Navíc se na jejich správu aplikuje podobná legislativa plynoucí z mezinárodních dokumentů.

K uchopení problematiky je tedy potřeba pochopit celkový kontext vývoje vztahu člověka ke krajině a vodním tokům v ní, stav dnešní evropské krajiny v kontextu klimatické změny a vodohospodářský legislativní rámec - jak mezinárodní, tak jednotlivých států zájmových území (tedy ČR a Francie). Proto jsou tato témata rozpracována v teoretické části.

Praktická část se pak zaměřuje na popis a management zájmových toků, a to jak z pohledu adaptačních opatření na klimatickou změnu, tak z pohledu komunikačních strategií, zejména směrem k veřejnosti. Na základě kombinovaného výzkumu složeným z analýzy dostupných

informativních a komunikačních dokumentů doplněném o rozhovory by měla v diskuzi z výzkumu vzejít doporučení a příklady dobré praxe pro management šterkonosných toků v moderní krajině obývané lidmi s ohledem na životně důležité ekosystémové funkce, které nám řeky poskytují.

Voda, krajina a člověk

Voda na planetě Zemi

„Voda je mimořádná látka, která se chová anomálně téměř ve všech svých fyzikálně-chemických vlastnostech, a zřejmě představuje nejvíce složitou z těch jednoduchých chemických sloučenin.“ - Encyclopaedia Britannica (in Čížek et al., 2011, str.12).

Voda se v hydrosféře vyskytuje ve všech skupenstvích. Kovář (2009) vodu v hydrosféře klasifikuje podle jejích vlastností na 4 typy: vodu mořskou, meteorickou (například z dešťových či sněhových srážek), fosilní (tzv. „prastará voda“, uschovaná po několika geologických obdobích v sedimentech nebo v hlubinných ložiskách, která se ale neliší od vod „mladých“) a vodu magmatickou (u níž autor vyzdvihuje zejména právě vodu juvenilní, čili „mladou“, která vzniká za vysokých teplot v magmatu vysrážením vodních par, podobně jako vznikala první voda na Zemi). Dále pak Kovář také dělí druhy vody z praktického pohledu na vody tekoucí a stojaté, vody povrchové a podzemní (2009).

Podzemní vody se rozlišují dle chemického složení na prosté podzemní vody a minerální vody, které často mívají léčebné účinky. Aby byla voda označena za minerální, musí při vývěru v 1 litru vody obsahovat více než 1 g rozpuštěného oxidu uhličitého nebo rozpuštěných pevných látek (Synek, Petránek, 2007).

Pro lepší pochopení studované problematiky si ve zkratce shrňme i princip hydrologického cyklu. Vypařováním vody z vodních ploch se vytváří atmosférická vlhkost. Kondenzací této vodní páry vznikají mraky, jež jsou prouděním vzduchu hnány nad pevninu. Zde se mraky ochladí a voda padá v atmosférických srážkách, nejčastěji ve formě deště, sněhových srážek nebo krup, na zem. Část vody se vypaří, část vsákne do půdy a zbytek vody odtéká potoky a řekami do jezer, moří a oceánů, odkud se voda posléze opět vypaří a celý koloběh se kontinuálně opakuje (Kender, 2000; Kovář, 2009).

Pro člověka (a samozřejmě mnoho dalších živočichů) je zásadní voda sladká. Na planetě Zemi tvoří sladká voda jen přibližně 3 procenta veškerých zásob vody. Z tohoto malého množství je podstatná část sladké vody zadržována ve sněhu a ledovcích, kde může být

uložena řádově i statisíce let (Kovář, 2009). Avšak s klimatickou změnou přichází i tání ledovců, jež má dle reportu Mezivládního panel pro změnu klimatu (IPCC) markantní vliv na růst hladin oceánů. Již nyní jsou jím ohroženy některé ostrovy (např. Fiji, Tuvalu, Kiribati) a příbřežní oblasti. V budoucnu tak tímto fenoménem bude s velkou pravděpodobností ohroženo více a více oblastí rozprostírajících se u pobřeží (Oppenheimer et al., 2019; NASA, 2024; NASA, n.d.).

V součinnosti s pozitivní zpětnou vazbou tání ledovců, kdy mizí bílá plocha ledovců odrážející světlo a ustupuje tmavému oceánu, který sluneční záření absorbuje, se oceány oteplují ještě rychleji. Tím se umocňuje úbytek ledovců a stoupání hladiny oceánů, a zároveň tento fenomén zapříčiňuje i změnu směru větrů, a tedy i rozložení srážek (Čížek et al., 2011).

Voda v suchozemských ekosystémech

Jak již bylo zmíněno, voda se na pevninu dostává díky atmosférickým srážkám v podobě deště, krup či sněhu, ale i ve formě mlhy či rosy. Voda pak buď dopadá přímo na půdu, nebo ulpí na vegetaci. Takto zachycená voda pak může okapávat skrze korunu stromů k půdě, nebo stékat po větvích přes kmeny stromů až k půdě u kořenů. Doprovodným jevem, zejména při málo intenzivních deštích, je intercepce. Intercepce je situace, kdy se část vegetací zachycené vody nedostane do půdy a odpaří se zpět do atmosféry. Díl vody se vrací do atmosféry také díky evaporaci z půdy a transpiraci rostlin, kde se vysráží a voda opět spadne ve formě srážek na daném území /malý vodní cyklus/ (Kender, 2000; Voda, lidé, krajina, 2021).

Ne všechna voda se tedy dostane až k půdě. Z toho důvodu se operuje s pojmy *brutto* a *netto srážek*, kde *brutto srážek* označuje celkový objem srážek a *netto srážek* vyjadřuje celkový příjem vody půdou. Voda infiltrovaná a zachycená do půdy se nazývá kapilární voda.

Po nasycení půdy a překročení limitů kapilární kapacity dochází k perkolaci neboli vodní drenáži. Při tomto jevu voda začne prosakovat do spodních vrstev půdy k hladině podzemní vody, čímž umožňuje její doplňování a například i promyvné procesy v půdě (Kender, 2000).

Dále voda odtéká z ekosystému podpovrchovým (hypodermickým) nebo povrchovým odtokem a tvoří tak proudící vodu potoků a řek (Kender, 2000; Český hydrometeorologický ústav, n.d.).

Vodní toky

Vodní toky jsou určeny dle zákona č. 254/2001 Sb. následovně: „Vodní toky jsou povrchové vody tekoucí vlastním spádem v korytě trvale nebo po převažující část roku, a to včetně vod v

nich uměle vzdutých. Jejich součástí jsou i vody ve slepých ramenech a v úsecích přechodně tekoucích přirozenými dutinami pod zemským povrchem nebo zakrytými úseky“ (Zákon č. 254/2001 Sb., 2001, § 43).

Jak dodává Ministerstvo životního prostředí, tato definice se limituje na definici toku jakožto proudu vody. V kontextu krajiny je však potřeba nahlížet na vodní toky jako na krajinné prvky jejichž součástí jsou i jejich koryta a břehy utvářející prostředí toku. Vodní toky tvoří se svými abiotickými a biotickými složkami vodní ekosystém a poskytují krajinně ekologicko-stabilizační funkce. Tyto závisí zejména na hydromorfologickém stavu toku, jelikož ten je předpokladem k rozvoji bioty vázané na prostředí toku (Ministerstvo životního prostředí, n.d.a).

Ideální stav vodního toku je stav přírodní, neovlivněný antropologickými zásahy. Přírodní toky v kulturní krajině takřka nenalezneme (ojedinělé úseky s přirozenou dynamikou řeky u nás jsou například v části Litovelského Pomoraví či Dyje na Soutoku (Ložek et al., 2020)). Proto Just et al. jako přírodní toky pokládají alespoň technicky neupravené a příčnými stavbami nevzduté toky (2020; Ministerstvo životního prostředí [MŽP], n.d.a). Další typy vodních toků jsou určeny dle současné míry upravenosti (vodní toky s přirozeným korytem; přírodě blízké; revitalizované a toky technicky upravené) (Just et al., 2020)¹.

Vodní toky lze také rozdělit podle modelu relativní řádovosti říční sítě podle Strahlera. V ní jsou pramenné úseky vodních toků určeny jako vodní toky 1. řádu. Soutok dvou toků stejného řádu dává vznik toku vyššího řádu. V případě soutoku toků vyššího a nižšího řádu se řád toku nemění (Ruda, n.d.). Řeky na území ČR nabývají maximálně 9. řádu. Just et al. tak vodní toky u nás dělí na tři základní úseky: horní tok (1.-3. řád), střední tok (4.-6. řád) a dolní tok (7.-9. řád). Tím, že je ČR pramennou oblastí, nachází se hlavní evropské rozvodí a významnou část celkové délky říční sítě u nás tvoří drobné vodní toky (Just et al., 2020). Takřka polovinu z celkové délky říční sítě představují toky 1. řádu. Toky 2. řádu pak tvoří další téměř čtvrtinu celkové délky (Langhammer a kol. 2009 in Just et al., 2020)

Vodní toky, pokud nejsou ve velké míře upravené, se bez ustání dynamicky vyvíjí. Jejich vývoj ovlivňuje charakteristika proudění (průtok a sklon údolí), materiál břehů a dna, vegetace na březích a v přibřežní zóně a splaveninový režim (množství a velikost sedimentů) (Just et al., 2020; MŽP, n.d.a).

¹ Detailní popis v Just et al., 2020, str.26-27

Na horním toku díky značnému sklonu koryta převažuje hloubková eroze, která vytváří údolí tvaru V a nedává tak prostor k vyvinutí nivy. Horní toky většinou tečou přímou trasou a na dně se usazuje hrubozrnný substrát (kameny, balvany). Na středním toku se zmírňuje sklon koryta, na dno se ukládají zejména štěrky a začíná převládat boční eroze, čímž vzniká prostor pro rozvoj nivy. Tvoří se tak údolí tvaru U a trasa koryta se začíná kroutit. Dolní tok už má minimální sklon koryta, proud se stává klouzavým. S ubývajícím kinetickou energií převládá sedimentace a unášen je již jen jemný materiál. Boční eroze způsobuje meandrování a přemísťování koryta. Niva je zde široká a plochá a nachází se v širokém údolí (Just et al., 2020; Kender, J., 2000).

Vodní toky tak svým přirozeným rozvojem zároveň přeměňují zemský reliéf. Zejména tak činí mechanicky, tedy erozní činnostmi (vymíláním a unášením pevných částí dna, břehů či příbřežní zóny) a sedimentací transportovaného materiálu v klidnějších částech toku (Just et al., 2020; Kovář, 2009). Množství přísunu sedimentů do toku ovlivňuje jeho morfologickou činnost - je-li sedimentu mnoho, tok se změlčuje a rozšiřuje. Pokud se přísun sedimentů sníží, dochází k zužování a zahlubování koryta toku (Schumm, 1977 in Just et al., 2020).

Říční sedimenty můžeme rozdělit na aluviální a korytotvorné. Korytotvorné sedimenty jsou tvořeny zejména písky a štěrky /velikost 2 – 256 mm v průměru/ (Ložek et al., 2020; Scottish Natural Heritage, 2009). Při postupném zahlubování řeky do podloží zůstávají tyto sedimenty uloženy ve svazích, čímž vznikají tzv. terasy. Aluviální, neboli povodňové sedimenty, jsou oproti korytotvorným sedimentům jemnozrnné a jsou při záplavách ukládány mimo koryto řeky v její rozlivové zóně. V přirozené krajině je morfologický přechod mezi těmito dvěma typy sedimentů znatelný díky agradačním valům (levées), které se nacházejí v blízkosti koryta (Ložek et al., 2020).

Vedle meandrujících toků se říční vzory dělí také na toky anastomózní (rozvětvené), kdy má tok několik ramen obtékajících fixní ostrovy, které nejsou zatopeny v případě korytotvorném průtoku, a toky divočí. Díky svým charakteristikám jako bryskní kolísání průtoku, velký spád koryta a významný přísun hrubších sedimentů do toku mají divočí toky v místech s lehko erodovatelnými břehy schopnost rozvětvení toku do ramen a také transportovat štěrky (Ruda, n.d.). Pohyb štěrku v korytě vytváří rozmanité struktury jako tůň, mělčiny a obnažené štěrkové lavice, která zase utváří místa s různými prouděními v toku. Tím vznikají pestrá stanoviště a úkryty jak pro vodní, tak suchozemskou biotu (Scottish Natural Heritage, 2009).

Říční krajina

V 90. letech zavedl Otakar Štěrba pojem říční krajina, jenž se rozšířil i do mezinárodního kontextu (Vaněk, 2014; Salzmänn in Fakulta životního prostředí UJEP, 2024). Do říční krajiny je zahrnuta jak samotná řeka, tak krajina podél ní a všechny její součásti v rozsahu v jakém je daná řeka utvářela nebo markantně ovlivnila během období poslední doby meziledové (například mrtvá ramena, aluviální sedimenty, lužní les, a v dnešní době i antropogenní prvky) (Štěrba in Vaněk, 2014).

Říční krajiny zastupují jednu z nejvýznamnějších rolí ať už z pohledu přírody, tak i v systému ekonomickém. I přes značnou komplikovanost se dá vyčíslit ekonomická hodnota některých služeb a funkcí krajin. Za nejcennější jsou považovány mokřady v deltách velkých řek, v naší krajině pak říční krajiny s lužními lesy. Ty nejdůležitější funkce říční krajiny jsou však jen těžko ekonomicky vyčíslitelné (biodiverzita, hydrologická funkce, samočistící funkce, apod.) (Vaněk, 2014; Štěrba et al., 2008).

Během druhé poloviny holocénu se začala morfologicky rozličná říční krajina vytvořená zejména erozními procesy přeměňovat, jelikož začal převládat depozit splavených sedimentů. Tento fenomén byl v pravěku a středověku umocněn zemědělskou činností a odlesněním. Krajina se tak postupně vyrovnávala a přeměňovala na plochá údolí, kde začaly před 1 až 3 tisíci lety vznikat zmiňované lužní lesy, které jsou tedy biotopem relativně mladým (Cílek, Ložek, Žák, 2004).

Většina geomorfologických procesů se v měřítku lidského života odehrává velmi pomalu. Člověk svými aktivitami krajinu proměňuje a utváří taktéž, ovšem znatelně rychleji. Vedle lidských aktivit jsou to pouze přírodní katastrofické jevy, které jsou schopny drasticky krajinu proměnit během krátkého časového úseku (přehled viz Obr. 1) (Lipský, 2000).

Krajina a řeky v ní, jež byly od pradávna pro lidstvo nejenom významným zdrojem obživy, ale měly i kulturní, spirituální² a sociální význam, neunikly lidským zásahům a úpravám pro

² Řeky se svou silou dávat i brát od počátku lidstva vzbuzovaly úctu i strach. Zejména ve starých kulturách tak byly často řeky a jejich cykly brány za projev božstva (Wantzen, 2022). Zajímavé je, že i v dnešní spíše ateistické společnosti po přírodních katastrofách někteří postižení reagují pocitem metafyzické viny, že katastrofa přišla „shora“ od boha či přírody jako trest za jejich chování, čímž vlastně přírodu personifikují (Cílek in Čížek et al., 2011).

Personifikace přírody a síly jejích procesů je využívána jak v literatuře (například jedním z prvních „environmentalistických“ spisovatelů, francouzským autorem Jeanem Giono, který ve svých dílech reaguje industrializaci a její dopady na krajinu a společnost. V jeho dílech příroda ožívá jako bytost s vlastní vůlí vědomá si toho, jak se k ní lidé chovají /např. dílo Trilogie de Pan/), tak vědci např. James Lovelock – teorie Gaia; Václav Cílek – voda „se začíná tvrdošijně přihlašovat jako zlobivé

jejich snadnější a efektivnější využívání (Wantzen, 2022). Následující kapitoly nastíní vývoj interakce člověka s krajinou a řekami, které si lidstvo dokázalo v průběhu tisíciletí zdánlivě podmanit a jaké důsledky mělo toto činění na dnešní podobu krajiny, řek a vztahu člověka ke krajině.

Historie regulací toků

První civilizace v např. v Číně, Indii a Mezopotámii vznikaly v okolí velkých řek. Výhodu tohoto prostoru skýtala dostupnost vody, potravy, úrodná půda v říčních nivách i využití řek k dopravě a obchodu³ (Angelakis et al., 2023). Život blízko řeky obnášel poznání její dynamiky a procesů a následně jejich využití a upravování řeky ku prospěchu lidí.

Například ve starověkém Egyptě, aby mohli zemědělci využívat výhod řeky bez ohrožení povodněmi, začali vytvářet říční stavby. Ty sloužily k ochraně před periodickými záplavami, podemíláním břehů, zavlažování obdělávané půdy, a k zachytávání úrodného bahna (které jinak díky pravidelným záplavám zúrodněovalo zemědělskou půdu automaticky (Kender, J. 2000)). Recentně vědci identifikovali kolem řeky Nil na severu nynějšího Súdánu, tehdejší Núbie, zbytky stěn postavených z kamenů, které jsou jedním z nejstarších dokladů systematických úprav řek. Vědci odhadují, že tyto regulační systémy byly využívány již před 3 000 lety⁴ (Loukota, 2023). Kromě kanálů, zavlažovacích systémů byly budovány i hráze a přehrady. Z Egypta pochází nejstarší přehrada na světě Sadd-Elkafara stará téměř 5 000 let (Angelakis et al., 2023).

Nezachovaný, ale pravděpodobně nejstarší plán regulace řek pro ochranu před záplavami byl vytvořen a realizován cca 2300 př.n.l. v Číně. První zachovaný vodohospodářský plán vznikl v Babylónii a zahrnoval popis regulace řeky Eufrat, závlahový systém, vodovody, lázně atp. tento dokument se datuje přibližně do doby 1700 př.n.l. (MZE, 2004).

Římané vodohospodářství skokově posunuli. Díky akvaduktům byla města zásobována vodou, která byla rozváděna do domů, fontán a lázní. Zároveň již využívali i kanalizační

dítě, které potřebuje pozornost“ (in Čížek et al., 2011, str. 80). Jakožto „rozmarňá“ je označována i francouzská řeka Garonna, kvůli svým nepředvídatelným záplavám.

³ Nebylo tomu tak ale v případech všech civilizací, například starověké řecké civilizace se z důvodu ochrany před povodněmi nebo nemocemi vyhýbaly zakládání důležitých městských center v blízkosti vodních toků či jezer (Angelakis et al., 2023).

⁴ Odkaz na studii <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/gea.21965>

systémy a toalety (Sussex Facilities Management, 2023). Kolem roku 100 n.l. vznikla v Římě první směrnice týkající se vodní správy (MZE, 2004).

S pádem Římské říše na čas zmizely i důmyslné vodohospodářské systémy. Ve středověku se zásobování vodou omezilo na odebírání vody z vodních toků či studní, které byly často kontaminovány. Kanalizace byla nahrazena strouhami v ulicích. Docházelo tak k šíření nemocí a epidemiím (zejména moru) (Sussex Facilities Management, 2023; MZE, 2004).

V českých zemích ve středověku a novověku nastal rozvoj rybníkářství na Pardubicku a v jižních Čechách (MZE, 2004). Docházelo k dalším úpravám řek, aby byla zlepšena říční doprava a plavení dříví (Encyklopedie Českých Budějovic, n.d.). Vznikl například Schwarzenberský plavební kanál z konce 18. století pro plavení dříví ze Šumavy (Národní park Šumava, n.d.a).

Ve Francii za panování Ludvíka XIV. probíhala výstavba plavebních kanálů, z nichž nejvýznamnější byl Canal du Midi vybudovaný v letech 1666-1681. Tento kanál propojil Středozemní moře a Atlantik a výrazně tak zjednodušil dopravu zboží (zejména vína a pšenice). Zároveň v rámci osvícenecké filosofie 17. století symbolizovalo vybudování Canal du Midi triumf lidstva nad přírodou (European Waterways, n.d.).

Ve střední Evropě byl v roce 1700 zpracován první návrh průplavu Dunaj – Odra (MZE, 2004). Z dalších kanálů lze zmínit Baťův kanál z první poloviny 20. století, který byl vytvořen také s cílem zefektivnění nákladní přepravy. Pro tento účel kanál ale nesloužil velmi dlouho a regulace toku způsobila vyschnutí krajiny na několika místech v jeho okolí (Baťův kanál, n.d.).

Nástup průmyslové revoluce v 18. a 19. století je spojen s mechanizací a rychlou urbanizací. S ní spojená potřeba zlepšení podmínek pro lodní dopravu znamenala zvýšení tlaku na vodní toky jelikož byly modifikovány pomocí jezů, zpevnění břehů a narovnání koryt. Rychlý nárůst obyvatel ve městech si navíc vyžádal zavedení vodovodních a kanalizačních systémů (Sussex Facilities Management, 2023; Janáč, 2019). V zemědělství pak šlo o zavlažování a meliorace pro rozšíření výnosných zemědělských ploch (Janáč, 2019). Ke konci 19. století tak započalo velkoplošné odvádění vody z krajiny (Cílek, Ložek et al., 2011; AFT Trenchers, n.d.).

Dalším argumentem pro regulace toků byla protipovodňová ochrana. Koryta toků byla prohloubena a napříměna s cílem zvýšit jejich kapacitu a zrychlit odtok vody. Velká část toků

byla takto upravena zejména v období socialismu. V 90. letech v ČR představovaly upravené části vodních toků 28,4 % z celkové délky cca 100 000 kilometrů říční sítě (Kujanová, 2020; Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, n.d.). Stránky Národního parku Šumava pak hovoří o zkrácení celkové délky toků o více jak třetinu (Národní park Šumava, n.d.b). Tyto změny neprobíhaly jen u nás, ale i ve Francii (tam zejména po druhé světové válce). Kvůli rychlému odvedení vody z krajiny a omezení možnosti jejího vsakování ta došlo k efektivnímu vysušení krajiny s negativními důsledky pro současnost (Cílek, Ložek, et al., 2011; SMBVAR, n.d.; SMBVAR, 2022).

Ovládnutí vody však podobně jako v osvícenství představovalo také pokrok a rozvoj lidstva/státu. V pozdějším období socialismu v Československu (70. a 80. léta 20. století) se meliorace, úpravy toků a vodní díla (zejména přehrad) staly symbolem modernity a stát jejich zhotovením dával najevo, že je schopen pokroku a zajištění blahobytu obyvatel (Janáč, 2019; Cílek, Ložek et al., 2011). V ČR jsou tedy až na pár již zmíněných výjimek přírodní koryta velmi těžko k nalezení. Odvodňovací opatření vedla k vysušení až čtvrtiny našeho území země - zejména utrpěla prameniště, z nichž zaniklo až k jednomu milionu hektarů (Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, n.d.)

Následky regulací toků

Technické úpravy toků (narovnávání, zkapacitnění, zkracování, zahloubení, hladké lichoběžníkové koryto, apod.) představují fenomén, který postihl v posledních dvou staletích prakticky všechny státy. Mezi negativní důsledky úprav toků patří například urychlení odtoku vody z krajiny, v betonovém korytě navíc bez možnosti zasakování vody do půdy a podzemních vod. Vyšší rychlost odtoku a opevnění břehů způsobuje hloubkovou erozi. Omezení rozlivů povodňových vln do říčních niv a soustředění odtoku může zhoršit povodňové vlny v obydlených plochách níže na toku (Kender, 2000; Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, n.d.).

Antropogenní faktory jako změny ve využívání půdy nebo vodní díla, která tvoří překážku na tocích mění režim splavenin⁵. Překážky jako přehrad a jezy blokují přirozený transport

⁵ Z celkové délky 620 000 kilometrů francouzské říční sítě se na území státu Francie nachází 428 906 kilometrů vodních toků (po odečtení zámořských území Francie - Guadeloupe, Martinik, Réunion, Francouzská Guyana a Mayotte) (Eaufrance, n.d.a). V roce 2023 se v tocích kontinentální Francie nacházela překážka průměrně každých 4,16 kilometrů (Obr.2) (Naturefrance, 2023).

V ČR je pak dle dat AOPK ČR na vodních tocích zhotoveno na 6 600 příčných objektů vyšších než 1 metr (Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky [AOPK ČR], n.d.a). V období 2016-2017 bylo na významných tocích o celkové délce 11 458 kilometrů pasportizováno 9 605 migračních bariér

sedimentů a tyto materiály pak chybí níže po proudu. S omezením transportu sedimentů se snižuje členitost dna, čímž mizí stanoviště pro bentos. Splaveninový režim má tedy dopad na biodiverzitu říční krajiny. Může také vzniknout efekt „hladové vody“, kdy tok způsobuje větší erozi koryta a břehů (Les Agences de l'eau, 2020; Fondriest Environmental, 2014; Just et al., 2020; Kubín, Barták, 2022).

Na straně druhé je hromadění sedimentu v přehradách nežádoucí kvůli změnám ve složení bioty, možnosti výskytu vodních řas a snižování kvality vody (Fondriest Environmental, 2014). Nadměrným hromaděním sedimentů se taktéž snižuje množství kyslíku a přestává fungovat říční proces samočištění, čímž říční ekosystém degraduje a stává se pro vodní organismy neobyvatelným (Les Agences de l'eau, 2020).

Úpravy toků narušily komunikaci vodních toků s okolním prostředím nivy včetně říčních ramen, mokřadů, tůní a spodních vod (Les Agences de l'eau, 2020; Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, n.d.). Došlo také k přerušení migrační prostupnosti pro vodní živočichy, zhoršování stavu půd v nivách (ztráta organických složek, mineralizace), snížení potenciálu samočištění a podél upravených toků často chybí břehové porosty a dřeviny, které hrají ve stavu toku významnou roli (viz kapitola věnovaná renaturacím) (Just et al., 2020; SMBVAR, 2022).

Toto jsou hlavní příklady negativních dopadů regulací toků na říční ekosystém a jeho biodiverzitu. Významné lidské zásahy do krajiny a přerušení přirozených hydrologických rytmů toku však zanechaly stopu i v kulturní rozmanitosti společnosti a jejím smýšlení o vodních tocích a krajině (Wantzen, 2022).⁶

V důsledku změn využití krajiny a s nimi spojené regulace vodních toků zejména ve 20. století, je řeka v myslích lidí fixně daná, neměnná linie tekoucí vody v krajině. Větší část

v podobě příčných objektů (Obr. 3) (AOPK ČR, n.d.b). Po vydělení tak vychází průměrně jedna překážka na 1,19 kilometru.

⁶ Wantzen (2022) rozděluje proces odcizení se člověka od řeky do několika kroků. První dva jsou ztráta přímých vztahů (ukončení přímého využívání říčních zdrojů - např. rybolov, lokální řemeslné techniky) a vztahů nepřímých (přerušení zvyklostí, spirituálního vztahu k toku, kulturních aktivit - např. poezie rybářů). V další fázi dochází k odvrácení se od řeky. Tok ztrácí svůj sociální význam, aktivity s ním dříve spojené se přesouvají jinde (např. praní prádla nahrazeno pračkami) a například špatná kvalita vody může vést k odvrácení se od toku i pro volnočasové aktivity. Poslední fáze je úplné kolektivní zapomnění na řeku, pokud je tok odstraněn nebo zakopán a skryt zrakům veřejnosti (jako např. řeka Bílina – příklad dále v textu). Kvalita vody hraje ve vytvoření kladné vazby k řece klíčovou roli – čím lepší kvalita vody, tím více mají lidé tendenci ji chránit Cho et al. in Wantzen, 2022).

veřejnosti (včetně zemědělců, kteří hospodaří v nivách řek) si není vědoma propojenosti a vzájemného působení řeky a říční krajiny. Štěrbá v rámci využívání říční krajiny v Evropě mluví o jejím *odpřírodnění* (Štěrbá et al. 2008).

Odcizení člověka od přírody a návrat k ní

Proměny společenského uspořádání a technologický pokrok vedly k proměně využívání a vnímání krajiny a přírody člověkem. Do průmyslové revoluce v 19. století nebylo využívání krajiny tak markantní. Změny se děly postupně a možnosti využití strojů a techniky byly omezené. Průmyslová revoluce však umožnila i průmyslové využití krajiny – začalo docházet k překládání řek, vysušování a utužování půdy, vznik monokultur apod. (Salzmann, 2021).

Ruku v ruce s industrializací přišly také první obavy o odtržení člověka od přírody a její dopady na krajinu a společnost. Kromě přímých negativních dopadů na krajinu se totiž v dané době (období romantismu) začalo měnit také společenské uspořádání od tradiční k moderní společnosti, což zahrnovalo zejména stěhování obyvatel do měst (Kmínek, 2000; Heřmanová, Chromý, 2009). Dle Kmínka vyvstávaly obavy o odcizení člověka a přírody pravděpodobně z rozdílné percepce průběhu času v přírodě a industrializovaném prostředí (2000).^{7,8}

A jak tomu již bývá, obavy, ale i rozpolcenost společnosti se odráží i v dobovém umění. V kontrastu děl oslavujících technický pokrok (příklad viz Obr. 4) byla tvořena také díla vyjadřující smutek nad industrializovanou společností a krajinou – například *La mort De La Pourpre* Georges-Antoine Rochegrosse (cca 1914) dramatickým způsobem představuje ničivý triumf průmyslového světa (Obr. 5). O něco pozdnější umělecký směr surrealismus zase kritizoval mýtus pokroku (Obr. 6) - domněle ušlechtilou myšlenku technického pokroku, který

⁷ K hluboké proměně našeho vztahu k času přispěla železnice. Zatímco až do poloviny 19. století žilo každé město svým vlastním časem, kvůli nové, rychlé dopravě bylo v 70. letech 19. století nutné postupně synchronizovat hodiny na železniční síti. Hnutí mělo celosvětový charakter a v roce 1884 vedlo k zavedení koordinovaného světového času a časových pásem (Výstava *Le Voyage en train*, Musée d'arts de Nantes, 2022).

Další posun v percepci času vytváří například dostupnost takřka všech potravin po celý rok nezávisle na ročních obdobích (Macdiarmid; Schweitzer in Wantzen, 2022)

⁸ Strach z příliš rychlého světa se dá pozorovat například na reakci společnosti na železniční nehodu na nádraží Montparnasse v Paříži v roce 1895. Fotografie, na níž je zachycena vlakové souprava visící z nádražní budovy vzbudila bouřlivý ohlas, jelikož byla trefnou metaforou nezastavitelného technického pokroku (Obr. 7) (Výstava *Le Voyage en train*, Musée d'arts de Nantes, 2022).

měl přinést harmonii mezi národy. Tato vize totiž byla podkopána válkami, kolonizací a vykořisťováním spojeným s industrializací (Musée d'arts de Nantes, 2022).

Další velkou změnu ve způsobu života, a tedy i myšlení lidí a jejich vztahu ke krajině na našem území přinesla ve 20. století kolektivizace zemědělství (Šůlová, 2000). Došlo k rychlé a takřka kompletní změně krajinné struktury (Lipský, 1994 in Lipský, 2000). Lidem byla sebrána jejich půda, individuální drobné podnikání ztratilo perspektivu a mnozí se odstěhovali z venkova do měst (Kastner, 1999 in Heřmanová, Chromý, 2009).

Vztah lidí ke krajině, dříve na ni přímo závislý, se tak postupně vytrácel. Krajina je dnes jednotlivci využívána hlavně k rekreaci, útěku od technizovaného každodenního života. V moderním světě je přírodní krajina ceněna i pro svou estetickou hodnotu a stává se „objektem snění a promítání archetypálních potřeb“ (Šůlová, 2000).

Trend odcizení se od krajiny a půdy pokračoval s příchodem agropodniků, které hospodaří na obrovských lánech polí na propachtovaných půdách. Z debaty expertů vyplynula tato problematika jako jedna z překážek adaptačních opatření v krajině. Totiž to, že lidé nemají zájem o to, co se v krajině s jejich půdou děje a agropodniky ji obhospodařují neudržitelně, intenzivně za účelem zisku. Zároveň je v současné době stále určitou překážkou i legislativa. Adaptace krajiny na klimatickou změnu je tak nyní poháněna hlavně privátním a neziskovým sektorem. Dle expertů je tedy potřeba zlepšení zákonů a lepší komunikace, vzdělání a aktivita veřejnosti i státních institucí – zkrátka spolupráce všech zainteresovaných skupin (Centrum architektury a městského plánování, 2021; Kubín, Barták, 2022).

Václav Cílek podotýká, že se dnes česká krajina (ale nejenom ta česká) nachází ve fázi neokolonizace. Za hlavní projev označuje zejména tzv. sídelní kaši (urban sprawl), neboli rozrůstání obytných ploch na doposud volnou půdu. Sídelní kaše společně s dalšími antropogenními prvky v krajině jako například dálnice, nákupní střediska, sklady, parkoviště, atp. způsobuje fragmentaci krajiny a narušení jejích ekologických procesů. Z toho plyne, jak nakonec autor shrnuje, že „osud české krajiny je víc než v rukou ochranářů v rukou architektů, urbanistů a tvůrců územních plánů.“ (Cílek, Ložek et al., 2011, str.54; Wantzen, 2022).

Řeky jsou v krajině (a to i té městské) významným estetickým prvkem (Cílek, 2014). Společně se zelení mají jejich funkce pozitivní efekty na život ve městech. Například regulační funkce (vliv na klima a mikroklima – zejména ochlazování měst, vodní režim, apod.), produkční funkce (např. produkce kyslíku), atp., ale roli hraje i jejich urbanistická,

kulturní a rekreační funkce a pozitivní vliv na psychický stav obyvatel či návštěvníků měst (Kender, 2000; Arnika, 2023).

Kouzlo měst začíná u řeky (Cílek, 2014). Aby mohly být naplněny i rekreační a kulturní funkce toků ve městech, musí být jejich prostor pokud možno občanům zpřístupněn např. pomocí sestupů k vodě/do vody, náplavek, parků, odpočinkových míst, apod.) (Arnika, 2023; Just, 2009). Slovy krajinné architektky Kláry Salzmanna: „Řeka je součást veřejného prostoru, ne nepřítel“ (Blok Expertů, 2021).⁹

Zatímco ve spoustě zahraničních měst urbanisté umožnili lidem možnost být řece blízko a využívat ji, u nás jsou, zejména v Ústeckém kraji, řeky od lidí spíše odděleny různými překážkami jako jsou valy, silnice nebo staré budovy (Cílek, 2014)¹⁰. Nemají-li, zejména ve městech, lidé možnost se seznámit a sžít s řekou a krajinou, ve které tráví své životy, nevytvoří si k ní takový vztah a pak je celkem možné, že o ni nebudou mít velkou potřebu pečovat.

Koncept říční kultury (the River Culture Concept – Wantzen et al., 2016 in Wantzen, 2022) proto cílí na (znovu)vytvoření vazeb mezi lidmi a říční krajinou. Autoři zdůrazňují význam šíření povědomí o historických aspektech lidského bytí, jež se s řekou pojily, skrze historické dokumenty, mapy, staré názvy míst, vzpomínky pamětníků či literaturu (příklad Obr.18). Na základě těchto podkladů se pak k účinnému přenosu „paměti“ řeky mohou využít například workshopy místních tradičních umění, muzea, aktivity neziskových spolků, nebo i digitální technologie (Wantzen, 2022).

Další součástí konceptu říční kultury je akceptace a adaptace na přirozené, více méně pravidelné rytmy přírody a říčních toků. Negativní vnímání těchto přírodních rytmů, které obnáší povodně i sucha, ovlivňuje také jejich současné, spíše negativní, rámování v médiích (Wantzen, 2022). Problémem v tomto kontextu je také efekt falešného bezpečí a jakési nedotknutelnosti plynoucím z existence regulace toků (a tedy i částečného vymizení hydrologických rytmů řeky) a protipovodňové ochrany, které může způsobovat ztrátu kolektivní povodňové paměti a podceňování povodňových rizik (Fuchs et al. in Wantzen, 2022; Melková, n.d.). Příkladem projevu kolektivní povodňové paměti a přizpůsobení se

⁹ Příklady špatného i dobrého využití říčního prostoru v městské krajině a jeho zpřístupnění obyvatelům k nahlédnutí v prezentaci *Příklady dobré praxe revitalizace řek ve městech* Tomáše Justa a Jana Koutného /viz zdroje/

¹⁰ Extrémním případem je část řeky Bíliny, která byla v 80. letech zatrubněna kvůli důlní činnosti (Obr. 8). V roce 2025 by se mělo začít s její revitalizací (Otcovský, 2024).

povodním je například architektura přizpůsobená tak, aby případná voda z domů rychle otekla /např. Benátky/. Předchozí generace se tedy dokázaly povodním (ale i naopak nedostatku vody) přizpůsobovat a z těchto praktik se dá převzít inspirace i pro současnost (Melková, n.d.; Cílek, 2007; Wantzen, 2022)¹¹.

Shrnutí

Ve vztahu člověk-krajina funguje zpětná vazba. Nejenom že člověk ovlivňuje krajinu, ale „krajina vždy ovlivňuje duši člověka, ba národa, takže charakteristiku jeho vlastností je nutné začít popisem krajiny, ve které žije.“ (Holeček in Cílek, 2007, str.5). Stav krajiny tedy odráží stav společnosti a její vztah ke krajině samotné (Lipský, 2000; Cílek, 2007).

V současné post-industriální, post-moderní společnosti můžeme pozorovat změnu v hodnotách a přemýšlení nad dopady lidských aktivit na životní prostředí a tendence k odklonu od čistě ekonomického uvažování o krajinách. A to i díky lepším vědeckým poznatkům a šíření povědomí o propojenosti ekosystémových služeb krajiny s kvalitou lidského života. Dichotomie člověk vs. příroda se tak pomalu (ale snad jistě) překlápí do uvědomění si toho, že lidská společnost je součástí přírody a krajiny, a že je dobré o ně pečovat i pro zlepšení kvality našich životů (Vojtíšková et al., 2017; Chromý et al., 2014; Wantzen, 2022). Tento posun se dá pozorovat například nárůstu zájmu o ekologicky udržitelné produkty mezi spotřebiteli (Wantzen, 2022), nebo i na rozvoji a aktivitách různých environmentálních hnutí od 60. let až po současnost (Greenpeace, Extinction Rebellion, Fridays for Future, apod.).

Uvědomění si potřeby udržitelného rozvoje krajin se promítá i do mezinárodních dokumentů. Jedním takových na evropské úrovni je Úmluva Rady Evropy o krajině. Tento dokument má za cíl ve státech, které se zavázaly ho dodržovat, podporovat udržitelný rozvoj krajiny (MŽP, n.d.b). Úmluva podtrhuje nejenom ekologickou, hospodářskou, či sociální hodnotu krajiny, ale i její hodnotu kulturní, ke které se váže i identita jejích obyvatel. Také vyzdvihuje roli krajiny (ať už té přírodní, venkovské, či městské) v kvalitě života lidí. Dle Úmluvy „kvalita a rozmanitost evropských krajin představují společný zdroj“ (Evropská úmluva o krajině,

¹¹ Zajímavým příkladem je francouzská obec Couthures-sur-Garonne, která se nachází v záplavové oblasti řeky Garonne, ale lidé se přizpůsobují jejím rozmarům. Místní interaktivní výstava Fous de Garonne „Zbláznění do Garonny“ dává mimo jiné nahlédnout do příprav a opatření, která obyvatelé provádí při přicházející povodni (Obr. 19). /Přesto je nutné dodat, že při ničivých povodních samozřejmě hrají roli i pojištění – o něm více dále v textu/. Výzvy ke sžití se s vodou se objevuje ve francouzském prostoru poměrně často viz například video <https://www.dailymotion.com/video/x2wgyc7>

2017), a proto je důležité při plánování a ochraně spolupracovat i na mezinárodní úrovni, a zároveň zapojovat veřejnost a zvyšovat její povědomí o hodnotě a změnách krajiny (Evropská úmluva o krajině, 2017; MŽP, n.d.b).

Těžkými zásahy do vodního režimu krajiny (ať už pro potřeby obyvatelstva, průmyslu, zemědělství, či produkci energií) byl narušen malý vodní cyklus. Krajina bez vody se rychleji prohřívá, což vede k náhlejšími změnám v počasí. Nyní si v kontextu klimatické změny lépe uvědomujeme spojitosti ve funkcích krajiny a včetně spojitostí retence vody v krajině a její roli na adaptaci krajiny na klimatické změny. Tam, kde je to možné, se pomalu objevují snahy o návrat vody do krajiny skrze lepší péči o ekosystémy včetně půdy, vegetace a navracení toků do jejich přirozené podoby za pomoci revitalizací (Janáč, 2019; Cílek, Ložek et al., 2011; MZE, 2004; Salzmänn in Fakulta životního prostředí UJEP, 2024).

Evropská krajina a klimatická změna

Probíhající klimatická změna s sebou přináší nejenom trvalé změny klimatu jako například zvýšení teplot, ale také nárůst výskytu extrémních jevů jako vlny veder, sucha, velké bouřky, přívalové deště a z nich vznikající povodně (Le Roy-Gleizes, Chevallier, Scanvic, 2023; Cílek, Ložek et al., 2011). V budoucnu se podle klimatických scénářů bude střední Evropa častěji potýkat zejména s kolísáním teplot i srážek, úbytkem srážek sněhových a výskytem silných bouří. Vzhledem ke zvýšení výskytu sucha bude také vyšší riziko lesních požárů (European Environmental Agency, 2024; Evropská komise, n.d.a; Cílek, Ložek et al., 2011).

Nejpravděpodobnější scénář emisí skleníkových plynů je alarmující a právě od množství skleníkových plynů v atmosféře se odvíjí nárůst teplot. Podle tohoto scénáře by se v České republice do roku 2050 měla průměrná teplota zvednout o 2 °C oproti dlouhodobému průměru v období let 1981 až 2010. Již v současné době zažíváme rostoucí četnost letních a tropických dnů (do roku 2050 nárůst až o 75 % oproti stejnému dlouhodobému průměru). Dopady veder doléhají nejenom na krajinu, ale i na lidský organismus. Teplejší klima pocítujeme i v období zimy, která je nyní mírnější a ubývá množství sněhové pokrývky (Akademie věd ČR, 2020).

V synergii s vyššími teplotami se očekává prodloužení vegetačního období a zrychlování výparu vody z krajiny. Výpar vody z krajiny se dnes stává závažnějším problémem, než její odtok (Žalud, 2022). V důsledku čehož hrozí čtenější a silnější epizody sucha. Ty vedou, mimo jiné, ke snížení množství podzemních i povrchových vod a také ke snížení zemědělské

produkce, čímž může být destabilizována potravinová bezpečnost. Suchem je ohrožen zejména jihovýchod České republiky¹² (Akademie věd ČR, 2020).

I proto vznikla v roce 2014 Mezirezortní komise VODA-SUCHO, jenž od roku 2017 vydala již druhý dokument Koncepce ochrany před následky sucha pro území České republiky, jenž vzniká pro pětiletá období (MZE, 2023a). Od roku 2021 je téma zvládání sucha a stavu nedostatku vody součástí zákona o vodách a byla zřízeny ústřední a krajské komise pro sucho, které v případě vyhlášeného stavu nedostatku vody vydávají opatření (MZE, n.d.a).

Nejmarkantnější problém klimatické změny u nás není tolik teplota sama o sobě, ale měnící se charakter srážek (Cílek, Ložek et al., 2011). Dle prognóz budou v celkovém ročním úhrnu srážky přibližně stejné nebo mírně narůstat. Přestože by se celkový počet dnů se srážkami neměl příliš změnit, předpokládá se výskyt delších časových úseků bez významných srážek (1 mm a více) – zejména v létě. Za to je ale očekáván statisticky podstatný nárůst dnů se srážkami alespoň 10 mm a pro roce 2050 i dnů s extrémními srážkami nad 50 mm, čímž je umocněno riziko bleskových povodní¹³ (Akademie věd ČR, 2020).

Negativní důsledky klimatické změny dopadají na celou společnost. Ohroženo je jak zdraví lidí, tak potravinová bezpečnost či ekonomika (Akademie věd ČR, 2020). Nedostatek vody je hrozbou pro Evropu i nepřímo. Pitná voda se v kontextu globálních změn stává nedostatkovou v mnoha zranitelnějších částech světa, což může vést k masové migraci nebo až válkám o

¹² Webový portál Klimatická změna vizualizuje různé scénáře dopadů klimatické změny v různých doménách. Odkaz vedoucí přímo k vodní bilanci v krajině pro zajímavost: <https://www.klimatickazmena.cz/cs/?l=33>. Aktuální stav vody v krajině a další údaje relevantní hlavně pro zemědělce zprostředkovává portál Intersucho <https://www.intersucho.cz/>

¹³ Recentními případy (rok 2024) jsou podzimní povodně ve Francii (Le Monde, 2024), Španělsku a střední Evropě. Povodně, které zasáhly střední Evropu, jsou přirovnávány k velkým povodním z let 1997 a 2002. Oproti nim byla ale na nynější povodně lepší připravenost, i díky technologiím. Český hydrometeorologický ústav vydal varování před extrémními srážkami a záplavami s dodatečným předstihem. Vodohospodáři upustili přehradu, povodňové orgány a jednotky IZS začali připravovat protipovodňovou ochranu a lidé v rizikových oblastech měli čas přesunout sebe a majetek do bezpečí. I přes ničivost povodně a ztrátách na lidských životech odborníci hodnotí reakci a přípravu na povodeň v ČR jako spíše dobře zvládnutou (Senková, Daňhelka, 2024).

To se bohužel nedá říct o další z velkých, ničivých povodní podzimu 2024, které se odehrály na jihovýchodě Španělska. Ve Valencii během jednoho dne spadl ekvivalent zdejšího roční úhrnu srážek (Trněný, 2024). Nejtragičtější přírodní katastrofa ve Španělsku za poslední desetiletí, při níž přišlo o život více než 200 lidí, byla umocněna neadekvátní reakcí ze strany regionálních úřadů (i přes existující včasnou výstrahu španělské Národní meteorologické agentury došlo k pozdnímu varování obyvatel, pomalá reakce a nejasné rozdělení pravomocí, neexistující krizový štáb, ...) a také nekontrolovanou urbanizací (Křováková, 2024a; Křováková, 2024b; Trněný, 2024).

vodu (Kovář, 2009). Proto je vhodné se na nadcházející změny připravit a přizpůsobit krajinu, tak aby odolávala klimatickým změnám co nejlépe. To zahrnuje zejména adaptaci na změnu hydrologických poměrů skrze zvýšení schopnosti krajiny zadržet vodu - třeba i díky revitalizacím vodních toků (Cílek, Ložek et al., 2011; Fuchs et al., in Wantzen, 2022).

Revitalizace toků

Obecné principy revitalizací a protipovodňová ochrana

Aby mohly technicky upravené toky znovu nabýt svých krajinotvorných, ekologických a dalších funkcí, přistupuje se v současné době k jejich revitalizacím – tedy návratu do přírodního nebo přírodě blízkého stavu s obnovou přirozených procesů za účelem oživení toku (Just et al., 2020; Masarykova univerzita, Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, 2022). Vzorem pro revitalizace upravených toků jsou pokud možno původní, neupravené přírodní vodní toky s co nejpodobnějšími charakteristikami (např. fyzicko-geografické podmínky jako geologická oblast, tvar a sklon údolí, splaveninový režim, průtoky, apod.) (Just et al., 2020). Inspirací pro vedení nové zvlněné trasy koryta toku mohou být také historické doklady nebo letecké snímky, které mohou pomoci umístit meandry tam, kde nacházely před regulací (Kender, 2000).

Ve volné krajině jsou revitalizační opatření prováděna zejména pro obnovu dynamiky říčního systému a hydromorfologických procesů. Cílem je posílení přirozených funkcí vodních toků jako obnovení kontinuity toku včetně migrační prostupnosti a zajištění volného pohybu sedimentů, tlumení povodňových průtoků, zadržení vody v krajině, obnovení komunikace vodního toku s nivou a podzemní vodou (což zajišťuje i dotování toků vodou i v létě v období s méně srážkami), zlepšení samočistící funkce toku, či rozvoj biodiverzity díky rozmanitosti úkrytů a stanovišť pro biotu. Přírodě blízký tok s funkčními systémy je schopen lépe odolávat a vyrovnávat se s výkyvy a změnami (Just et al., 2020; Masarykova univerzita, Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, 2022; Kujanová, Marek, 2022; Kender, 2000; SMBVAR, 2022).

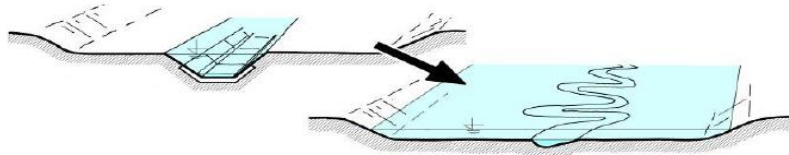
V kulturní krajině je však nutné při správě a revitalizacích toků neopomíjet jejich funkce spojené s využitím pro člověka - tedy funkce sociální, kulturní a ekonomické. Dle autorů Dufoura a Piégay jsou revitalizace s cílem dosáhnoutí referenčního (tedy čistě přírodního) stavu mylným krokem. Kvůli neustálému vývoji říčních systémů autoři přirovnávají tento

přístup k bláhové vizi snahy dosáhnout „ztraceného ráje“ a zdůrazňují důležitost stanovení cílů, které do prováděných revitalizačních opatření zahrnují potřeby společnosti (2009).

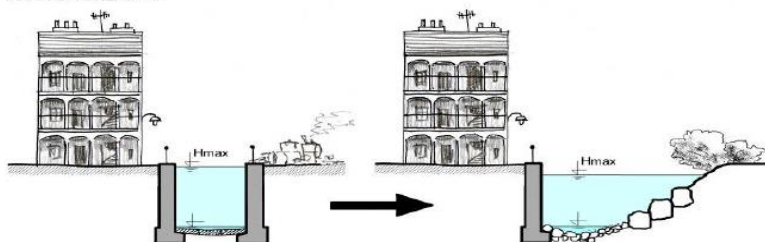
V intravilánech obcí je samozřejmou prioritou správy toků ochrana obyvatel a majetku před případnými povodňovými vlnami. Revitalizace vodních toků v zastavěných plochách tak usilují o přírodě blízké protipovodňové úpravy (dostatečná průtočná kapacita a stabilita koryta) současně s vytvořením co nejlepších morfologických a ekologických podmínek vodního toku a jeho okolí (estetická a rekreační funkce říčního prostoru) (Just et al., 2020; Just, Koutný, n.d.). Na druhou stranu je dobré podporovat tlumivé rozlivy povodní ve volné

(Obr. 9) Rozdílné přístupy revitalizací toků ve volné krajině a v intravilánu obce

: VOLNÁ KRAJINA:



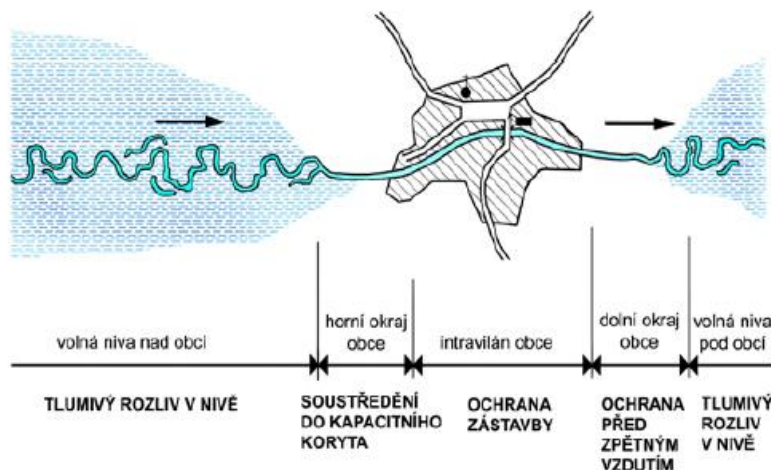
INTRAVILÁN :



(Just, Koutný, n.d., str.9)

(Obr.9) Ve volné krajině bez zástavby je vhodné ponechat volný průběh záplavovým rozlivům. V intravilánu musí mít koryto vodního toku potřebnou průtočnou kapacitu pro povodňové průtoky a zajistit ochranu zástavby. Pokud je to v některých místech možné, je v rámci přírodě blízkých opatření nasnadě zvážit rozvolnění břehů, zajištění přírodě blízkého dna, členitosti koryta a břehů, výsadbu doprovodných pásů zeleně, atp. (Just, Koutný, n.d.).

(Obr.10) Rozlivy řek by měly být situovány dostatečně daleko od zástavby



(Just et al. 2020, str. 309)

(Obr. 10) Soustředění přírodního nebo přírodě blízkého toku do regulovaného koryta protékajícího zastavěnou plochou musí být postupné. Tento princip platí i za obcí, kdy by se prostor, kdy tok začíná opět meandrovat, měl nacházet dále od zástavby, jelikož jinak hrozí zpětné povodňové vzdutí (Just et al., 2020)

Ideální protipovodňová ochrana v sobě propojuje technická a přírodě blízká opatření (Just, 2009; Čížek et al.; 2011). Přírodě blízké úpravy toků jsou samozřejmě preferovanější. Využití technických úprav by mělo probíhat pouze v případech, kde je to opravdu nutné (území se zástavbou). Zároveň je nutné i při těchto úpravách dbát na zajištění co nejlepšího ekologického a morfologického stavu toků, a zajistit co nejmenší negativní dopady konstrukce na tok, popřípadě je kompenzovat. Umožnění přirozených povodňových rozlivů skrze vytvoření přírodě blízkého tvaru koryta toku a vyčleněním rozlivových ploch (patří k základům protipovodňové ochrany (Just, 2009).

Občasné záplavy nedevastujícího rozsahu jsou navíc pro přírodu vhodnou disturbancí (Cílek, Ložek et al., 2011; Kender, 2000). Může při nich dojít ke zlepšení morfologického a ekologického stavu vodního toku nebo až k renaturaci nevhodné technické úpravy koryta. K renaturacím dochází i pozvolna vymíláním a rozpadem břehů a nepřirozeného opevnění, zanášáním a zarůstáním (Just, 2009).

Renaturace

Ponechání příbřežního prostoru pro rozvoj vegetace je tak jedním z podpůrných opatření samovolných renaturačních procesů toku. Zároveň dávají doprovodné pásy zeleně nespoutanému toku prostor k volnému vývoji koryta. Zeleň a dřeviny (včetně mrtvého dřeva) vytvářejí útočiště pro živočichy, vytváří různá proudění v toku, kořeny stromů stabilizují břehy. Koruny stromů zastiňují koryto a snižují tak teplotu vody. Dostatečně široké pásy kolem toků slouží i jako „nárazníková zóna“, které chrání kvalitu vody v toku filtrací látek splavovaných z okolí do toku nepatřících – zejména půda, živiny, pesticidy a další látky pocházející ze zemědělství (Just et al., 2020; Masarykova univerzita, Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, 2022).

Renaturace jsou tedy oproti cílenému vylepšení revitalizací postupným přirozeným procesem rozpadu technického opevnění toků. V úsilí o návrat vodních toků do přirozeného morfologického stavu jsou renaturace jednoduchým, nenákladným nástrojem, který působí bez ustání na celé délce toku. Proto představuje iniciace a podpora přírodních procesů ideální krok k obnově přírodě blízkého stavu vodních toků (Kujanová, 2020, Just, 2009).

V ČR přetrvávající zastaralý koncept správy vodních toků bere degradaci technických opatření toků jako nežádoucí, a tak jsou renaturační procesy i tam, kde by rozvoj koryta neohrozil majetek či bezpečnost často potlačeny navracením technické úpravy toku zpět do kolaudačního stavu. Moderní správa toků vnímá pozitivního efekt renaturací a využívá

možností právního řádu jako například zrušení technické úpravy vodního toku, jež přestala sloužit svému účelu. Jak ale autoři dodávají, tento administrativní proces je zdlouhavý a náročný. Zlepšení legislativy týkající se renaturací by tak značně zjednodušilo jejich využívání (Just, 2009; Králová, 2007). Další mezera v nastavení ze strany státu se skrývá v rozdělení pravomocí ve vodním hospodářství mezi ministerstvo životního prostředí a ministerstvo zemědělství, jelikož se odděleným řešením propojených problematik týkajících se vodních toků snižuje efektivnost opatření na obou stranách (Just, 2009).

Překážky revitalizací – legislativa a majetkoprávní vztahy

Revitalizace vodních toků na našem území pomalu započaly v roce 1992 díky Programu revitalizace říčních systémů Ministerstva životního prostředí (Králová, 2007). Vhodně provedené revitalizace se začaly objevovat kolem roku 2000 (Just et al, 2020). Přestože je v ČR téma zlepšování morfologického stavu vodních toků řešeno již přes 30 let a existují různé podpůrné dotační programy, odborníci hodnotí, že množství kilometrů toků navrácených do přírodě blízkých koryt je velmi nízké (např. Kujanová, 2020; Just, 2009; Pešout in Kujanová, Marek, 2022). Jako jedna z hlavních překážek revitalizací jsou udávány majetkoprávní vztahy (Kujanová, 2020; Králová, 2007).

Rozvolňování koryt vodních toků a jejich přirozený vývoj s možnými rozlivy s sebou totiž nese i otázky spojené s pozemky v bezprostředním okolí toku. Pokud se tyto pozemky nenachází v zákonem chráněných územích, musí se nejprve vyřešit majetkoprávní vztahy. Nejčastěji se tak dosahuje prostřednictvím výkupu soukromých pozemků (Kender, 2000; Espaces naturels, n.d.). Odkup nebo výměna pozemků od vlastníků poříčních prostor představují největší finanční položku revitalizací (Králová, 2007).

V kontextu negativních dopadů klimatických změn jsou možná někteří majitelé dnes více nakloněny revitalizačním opatřením, chápou jejich význam a jsou ochotni postoupit říčním procesům kus svých pozemků (Just, 2009). To je však optimum, které není vždy zajištěno.

Pozemkové spolky

V zemích s delší tradicí angažovanosti občanů a fungováním neziskových organizací hrají významnou roli v péči o přírodu, krajinu i historická místa tzv. pozemkové spolky. Ty získávají zájmová území do své správy za účelem ochrany přírodního i kulturního dědictví (Králová, 2007). S inspirací ze zahraničí a v návaznosti na historické okrašlovací spolky vznikl v ČR na počátku milénia Národní pozemkový spolek Českého svazu ochránců přírody. Pozemkové spolky pečují o pozemky, jež mají ve vlastnictví nebo k nim mají dlouhodobý

právní vztah (např. pacht, smlouva o užívání, věcné břemeno apod.). V současné době /rok 2024/ vlastní Pozemkové spolky v ČR na 4 800 hektarů pozemků (Český svaz ochránců přírody, n.d.a; Český svaz ochránců přírody, n.d.b).

Docela jiný koncept pozemkových spolků ve Francii představují sociétés de protection foncière (volně přeloženo jako společnosti na ochranu půdy). Hlavní z nich je program Safer - Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural (Společnosti pozemkových úprav a osídlení venkova). Safer byl vytvořen v roce 1960 zákonem o zemědělské politice a spadá pod ministerstva zemědělství a financí. Safer skupují pozemky a přeprodávají je soukromým či veřejným zájemcům s projekty na rozvoj venkova, zemědělství, pozemkových úprav či zlepšení ekologického stavu. Činí tak neziskově a zajišťují, aby projekty byly ve veřejném zájmu a v souladu s místní politikou (dohlíží také na ochranu životního prostředí, krajiny a přírodních zdrojů). Žádosti a projekty zájemců o koupi půdy nebo zemědělských podniků jsou přezkoumávány zástupci státu, zemědělských organizací a místních orgánů. Tento procesu také zahrnuje možnost vyjádření názoru místních aktérů. Ultimátním cílem Safer je participativní a udržitelný regionální rozvoj (Safer, n.d.)

Další smluvní nástroj pro správu pozemků ve Francii zavedl Zákon o obnově biologické rozmanitosti, přírody a krajiny. Obligation réelle environnementale (ORE) /volně přeloženo jako skutečný environmentální závazek/ umožňuje vlastníkově dobrovolně připojit ke svému majetku tzv. ekologický účel. Vlastník může uzavřít smlouvu s veřejnou institucí nebo organizací působící v oblasti ochrany životního prostředí s cílem uložit jim povinnost udržovat, spravovat nebo zachovat biodiverzitu nebo ekologické funkce. Často jsou ORE využívány neziskovými organizacemi zaměřených na ochranu krajiny a přírody, například Conservatoires d'espaces naturels (CEN) (Espaces naturels, n.d.).

Zapojení veřejnosti

Správa a revitalizace toků by se neměla limitovat pouze na vytváření lepších přírodních podmínek, podporování tlumivých rozlivů do nezastavěných niv a retenci vody v krajině. Důležitým aspektem jsou též řeky jako prostor pro lidi, jak již bylo naznačeno v předchozích odstavcích a kapitolách (Just, 2009; Králová, 2007).

Proto by se neměla opomíjet komunikace a práce s veřejností. V západních zemích jsou občané s větší samozřejmostí zahrnuti do správy toků a také se více aktivně zapojují do různých spolků starajících se o vodní toky např. Gewässernachbarschaften v Německu, Smlouvy o řece ve Francii (Králová, 2007) či Belgii.

Ve Francii jsou smlouvy o řekách vlastně technické a finanční dohody, které mezi sebou uzavírají aktéři zapojení do správy povodí (prefektury, vodohospodářské agentury a místní orgány) s cílem zajistit koordinované udržitelné hospodaření v rámci povodí. Stanovují se v nich cíle na 5letá období a týkají se zejména kvality vody, vodního prostředí a prevence povodňových rizik. Smlouvy o řekách doplňují Místní plány rozvoje a hospodaření s vodou (SAGE) – více o nich v následující kapitole věnující se právnímu rámci (Cerema, 2020; Gest'eau, 2019).

V Belgii (konkrétně ve Valonsku) mají smlouvy o řekách za cíl zajistit komunikaci a konsenzus ohledně funkcí vodních toků a využití říční krajiny mezi širokou škálou aktérů. Sdružují všechny zúčastněné strany od obcí, veřejných orgánů, až k místním aktérům jako sdružení, podniky, zemědělce i občany. Signatáři se dobrovolně a morálně zavazují k realizaci konkrétních cílů v příslušném dílčím povodí. Tyto cíle a akční plány k jejich dosažení jsou zhotoveny na základě inventarizace stavu toků (znečištění, eroze, překážky v toku, vypouštění odpadních vod, invazivní rostliny atd.), kterou zhotovují skupiny zapojených občanů. Mezi další aktivity valonských Smluv o řekách patří například zvyšování povědomí místních aktérů a široké veřejnosti, či spolupráce na regionálních iniciativách (L'environnement en Wallonie, n.d.; Contrat de riviere de haute Meuse, n.d.) Oproti Francii se tak valonské smlouvy o řekách soustředí více na aktivní zahrnutí všech aktérů povodí i na místní úrovni a zajištění jejich informovanosti a participace na správě povodí.

Se vstupem do EU a přijetím společných směrnic se ČR zavázala dodržovat i Rámcovou směrnicí o vodách. Ta si za cíl kromě zlepšení stavu vodních ekosystémů, které je v souladu s revitalizačními snahami, klade i požadavek na minimální zapojení veřejnosti skrz zveřejňování plánů a možnost připomínkování (Just et al., 2020; Králová, 2007). Detailní popis Rámcové směrnice o vodách a právních náležitostí následuje taktéž v další kapitole.

Mezinárodní a národní legislativa ve vodním hospodářství a ochraně ŽP

Změna klimatu je celosvětový problém, k jehož vyřešení je zapotřebí dlouhodobá spolupráce nejenom na místní, ale i mezinárodní a globální úrovni. Na mezinárodních jednáních (např. klimatické summity) vznikají dohody, které shrnují závazky jednotlivých zemí ke splnění společných cílů. Tyto dohody jsou pak nejenom symbolem spolupráce, ale také tvoří základní rámec pro utváření politiky a zákonů států (Fakta o klimatu, 2024a).

V klimatické politice Evropské unie hraje významnou roli zejména Zelená dohoda pro Evropu (European Green Deal), ke které se pojí i Evropský klimatický zákon (Evropský právní rámec pro klima). Jedním z cílů Zelené dohody pro Evropu je dosažení klimatické neutrality do roku 2050. S Green Dealem souvisí také balíček návrhů Fit for 55. Tato opatření by měla Evropské unii zajistit dosažení cíle do roku 2030 snížit emise skleníkových plynů o 55 % oproti roku 1990 (Fakta o klimatu, 2024b).

Zelená dohoda

V kontextu řek a jejich povodí jsou významné zejména dvě části Zelené dohody pro Evropu. Jsou jimi Strategie v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030 a rámcová směrnice o vodách.

Strategie v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030 (Biodiversity Strategy for 2030)

Současné ubývání biodiverzity je důsledkem vícero příčin, avšak prakticky všechny jsou antropogenního původu (např. ničení původních biotopů, znečištění a změna klimatu). Více než 80 % přírodních stanovišť v Evropě je ve špatném stavu. Jejich obnova cílí na opětovné nastolení vhodných podmínek pro různé druhy, aby se zvýšila biologická rozmanitost ekosystémů (Fakta o klimatu, 2023; European Commission [EC], n.d.a).

V kontextu klimatické změny je obnova biodiverzity klíčová proto, aby příroda byla nadále schopna zajistit nezbytné ekosystémové služby jako např. čištění vody a vzduchu. Navíc, čím vyšší je biodiverzita ekosystému, tím lepší je jeho ekologická stabilita a zvládne tak lépe odolávat změnám. Funkční ekosystémy se nejenom dokáží vyrovnávat s negativními dopady klimatické změny, ale také pomáhají zmírňovat úroveň globálního oteplování. Obnovou biotopů se tedy zvýší odolnost přírody a krajiny, což (mimo jiné) pomůže předcházet přírodním katastrofám a rizikům s nimi spojenými (Fakta o klimatu, 2023; EC, n.d.a).

Strategie v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030 obsahuje dlouhodobý plán s konkrétními závazky a opatřeními na ochranu přírody a obnovu již degradovaných ekosystémů v zemích Evropské unie. Důraz je kladen zejména na ekosystémy s vysokým potenciálem sekvestrace uhlíku a také na ekosystémy, které jsou schopny posilovat odolnost proti přírodním katastrofám a omezovat jejich následky. Do těchto ekosystémů tedy můžeme zahrnout i sladkovodní ekosystémy jako například mokřady, či řeky a jejich nivy (EC, n.d.a).

Jako klíčová součást této strategie byla v červnu 2022 Evropskou Komisí navrhována vůbec první legislativa o obnově přírody - *Zákon o obnově přírody* (Nature Restoration Law). Ten zastřešuje cíle pro dlouhodobou obnovu poškozených ekosystémů, a to jak na pevnině, tak i v mořích na území EU¹⁴. *Zákon o obnově přírody* zahrnuje také závazné cíle obnovy konkrétních stanovišť a druhů (Fakta o klimatu, 2023; EC, n.d.b). Což například kromě podpory biodiverzity skrze zastavení úbytku opylovačů, či podpory ekologického zemědělství, zahrnuje také cíl navrátit část toků do přírodě blízkého stavu a odstranit migrační překážky minimálně na 25 000 km řek tekoucích v EU (European Union, 2020).

Implementace *Zákona o obnově přírody* na národní úrovni členských států by měla být provedena skrze Národní plány obnovy (National Restoration Plans), jež by měly země EU předložit Evropské komisi do půlky roku 2026. V těchto plánech má být uvedeno, jak budou státy plnit dané cíle a sledovat a reportovat učiněné pokroky v součinnosti s Evropskou agenturou pro životní prostředí (EC, n.d.b).

Rámcová směrnice o vodách (Water Framework Directive [WFD])

Součástí Zelené Dohody pro Evropu je také rámcová směrnice o vodách (*Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/EC ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky*). Tato směrnice je jednou z prvních a nejkomplexnějších směrnic *acquis communautaire*¹⁵ v EU a od roku 2000 představuje hlavní legislativní nástroj pro sjednocenou vodní politiku na území EU (EC, n.d.c; Čurda, Kinkor, 2017; Povodí Moravy, 2018).

Zahrnuje pravidla, která mají za cíl omezit zhoršování stavu vod a vedou k dosažení dobrého stavu řek, jezer a podzemních vod v Evropské Unii. Vztahuje se na veškeré vodstvo –

¹⁴ Tato opatření mají za cíl obnovit alespoň 20 % suchozemských a mořských oblastí EU do roku 2030 a do roku 2050 všechny ekosystémy, které jsou poškozeny (EC, n.d.b).

¹⁵ *Acquis communautaire* = společné, jednotné právo Evropské unie platné ve všech členských zemích a nadřazené národním právním systémům (Slovník cizích slov, n.d.).

vnitrozemské povrchové vody, vody podzemní, brakické i pobřežní (EC, n.d.c). Pobřežní vody jsou taktéž zahrnuty, jelikož “jejich rovnováha je silně ovlivněna jakostí vnitrozemských vod, které do nich ústí.“ (čl. 17 Preamble WFD, 2000/60/EC).

Hlavním cílem rámcové směrnice o vodách je komplexní přístup ke správě a ochraně vod/povodí respektující integritu ekosystémů. Proto směrnice klade důraz i na spolupráci sousedících zemí při správě povodí řek a jiných vod s přesahem do mezinárodních oblastí. Hydrologicky byla Evropská unie rozdělena na 128 oblastí povodí (river basin districts), z nichž se 49 rozprostírá přes hranice států (EC, n.d.c., Jager et al. 2016).

Zejména se pak tato směrnice zaměřuje na snižování znečištění vod, podporu udržitelného využívání vody (jak na individuální úrovni, tak na úrovni podniků) a na zlepšení chemického, tak i ekologického stavu vodních (a dalších na ně vázaných) ekosystémů. S tím se pojí povinnost vytvoření registrů „chráněných území na ochranu povrchových a podzemních vod nebo zachování stanovišť a druhů živočichů a rostlin na vodě přímo závislých“ (EC, n.d.c).

Rámcová směrnice o vodách stanovila cíl dosáhnout dobrého stavu vod do roku 2015 s možností prodloužení tohoto období do roku 2027 (MŽP, n.d.c). Prodloužení lhůty po roce 2015 bylo povoleno například v případě neúměrných nákladů na dočasné zlepšení stavu, komplikovaných přírodních podmínek, nebo když požadovaného zlepšení nešlo v daném období technicky dosáhnout. Rámcovou směrnicí o vodě tak lze nazvat směrnicí „nové generace“, protože představuje relativně flexibilní rámec, který umožňuje stanovovat priority při plánování a dosahovat cílů co nejefektivnějším a nejekonomičtějším způsobem (Liefferink, Wiering, Uitenboogaart, 2011; European Environment Agency [EEA], 2012).

Klíčovým nástrojem pro implementaci rámcové směrnice o vodách jsou River Basin Management Plans (plány povodí). Ty si jednotlivé státy na základě směrnice mají povinnost samy vypracovat a každých šest let je aktualizovat (EC, n.d.c).

Rámcová směrnice o vodách (Water framework directive [WFD]) z roku 2000 vychází z francouzského zákona z roku 1964. Hlavní inspirací bylo posílení decentralizace a přístup založený na správě velkých povodí (Vie publique, 2024). Navazuje také na řadu předchozích směrnic EU – např. směrnice o městských odpadních vodách, směrnice o ptácích, směrnice o stanovištích, apod. Vnesla tak do rozhodování holistický přístup, kdy proces její implementace musí zahrnovat různorodé oblasti jako politiku, zemědělství, územní plánování, ochranu přírody, energetiku, atp. (Liefferink, Wiering, Uitenboogaart, 2011). Integrovaná

správa vodních zdrojů směrnice tedy cílí k vyváženosti sociálních a ekologických zájmů v povodích (Jager et al., 2016).

Zároveň směrnice 2000/60/EC přinesla nové významné prvky ve vodním hospodářství, zejména co se týče problematiky hydromorfologický změn. Zatímco v druhé polovině 20. století byl ve vodohospodářství kladen důraz hlavně na kvalitu vody, tato směrnice zavedla do vodohospodářské legislativy koncept strukturální integrity vodních útvarů a její vliv na jejich fungování jakožto biotopů (EEA, 2012; Vaughan et al. 2008). Hydromorfologická integrita tvoří základ, na kterém se utváří všechny ostatní ekologické struktury. Rámcová směrnice o vodách tak reflektuje její důležitost k dosažení kýženého dobrého ekologického stavu. Kromě toho se směrnice nelimituje pouze na tok a příbřežní zónu, ale bere v potaz stav celého povodí (Vaughan et al. 2008). Díky své progresivnosti se rámcová směrnice o vodách stala inspirací pro tvorbu vodohospodářských politik i dalších států mimo EU (Carvalho et al., 2019).

5.1.2.1 Role participace v rámcové směrnici o vodách

Mimo environmentální cíle zaměřuje směrnice pozornost také na ekonomické nástroje a rozvoj demokratických procesů v plánování (Povodí Moravy, 2018). V preambuli Směrnice 2000/60/EC o vodách je vytyčen požadavek na zapojení veřejnosti - „Úspěšnost této směrnice závisí ... i na informovanosti, konzultacích a zapojení veřejnosti včetně uživatelů“ (Směrnice 2000/60/ES, 2000, preambule, odst.14). Článek 46 preambule zdůrazňuje důležitost dobré informovanosti veřejnosti, aby byla zprostředkována možnost účasti na procesu plánování. Článek 14 Směrnice stanovuje základní pravidla informování a konzultací veřejnosti. Dále dle přílohy VII musí plány povodí obsahovat „souhrn uskutečněných opatření pro informování veřejnosti a konzultací, jejich výsledků a změn, které byly v jejich důsledku provedeny v plánu“ (Směrnice 2000/60/ES, 2000, příloha VII, ods.9; European Communities, 2003).

Zapojení veřejnosti lze obecně chápat jako situaci, kdy je občanům umožněno ovlivňovat rozhodnutí. Směrnicí je však kladen důraz pouze na přístup veřejnosti k základním informacím, nikoliv aktivní šíření informací, které je nezbytným předpokladem k tomu, aby jak je uvedeno v preambuli 46, dobře fungovalo aktivní zapojení občanů (European Communities, 2003). Navíc v ní není jednoznačně specifikováno kdo, jak a v jaké fázi by měl být zapojen. Přestože existují průvodní dokumenty, jsou právně nezávazné a povědomí o nich je pravděpodobně nedostatečné (Jager et al., 2016). Účast veřejnosti není sama o sobě cílem směrnice, ale slouží jako jeden z nástrojů k dosažení environmentálních cílů rámcové směrnice o vodě (European Communities, 2003).

Proces vzniku Plánů povodí by měl tedy probíhat za účasti zainteresovaných stran a veřejnosti (Směrnice 2000/60/ES, 2000; van Ast, 2003, Jager et al. 2016, European Communities, 2003). Avšak i v obecnosti se doporučuje při plánování důležitých rozhodnutí zapojit veřejnost ve velké míře. Neboť dobře provedená interakce s veřejností a participace zainteresovaných stran (ať už v jakékoliv míře) může zlepšit kvalitu rozhodnutí (van Ast, 2003; European Communities, 2003).

Interakce s místními zájmovými skupinami umožňuje oboustrannou výměnu informací, což může vést k lepšímu pochopení prostředí a konkrétní situace pro následné plánování a rozhodování. Skrze edukaci a šíření informací se dá zase přispět k přijetí a podpoře změn ze strany veřejnosti (van Ast, 2003). Ve vodohospodářství by to bylo například zvýšení povědomí občanů o problematice životního prostředí, situaci v povodí či zvýšení zájmu veřejnosti o ochranu vody (European Communities, 2003; Povodí Moravy, 2018).

Stejný efekt může přinést i participativní přístup. Participace navíc zvyšuje pravděpodobnost, že finální plány budou kvalitní. Při jejím využití se totiž dají zohlednit nejenom vědecké poznatky, ale i různé názory, představy, vzorce chování, vnímané problémy a specifické znalosti osob, jejichž životy by dané rozhodnutí a jeho efekty mohly nějak ovlivnit (European Communities, 2003; van Ast, 2003).

Plnohodnotným začleněním občanů do rozhodovacího procesu se dá předejít námitkám, nedorozuměním a soudním sporům, které by později mohly zpomalit nebo zhatit provedení daného rozhodnutí (van Ast, 2003). Nelze však očekávat, že by skrze participativní přístup bylo možné dosáhnout naprosté spokojenosti všech (European Communities, 2003).

Toto platí i v kontextu vodohospodářství. Různé zájmové skupiny (např. úřady, správci povodí, státní podniky, organizace pro ochranu prostředí, uživatelé vody jako zemědělci, průmyslníci, ale i rybáři, atp.) mají různé představy o opatřeních, která mění vlastnosti toku či povodí. Obyvatelé prostor využívají specifickými způsoby a znají ho z různých úhlů pohledu. Tím můžou vodohospodářům poskytnout užitečné informace o mnoha aspektech povodí. Proto je vhodné je zapojit například i do fází tvorby, provádění, monitorování a hodnocení plánů povodí. Jakožto účastníci celého procesu se zúčastnění lidé stanou partnery vodohospodářů a na základě jejich informací a spolupráce mohou vznikat vhodná a veřejností lépe akceptovatelná opatření (van Ast, 2003).

Rozhodování se tak stane transparentnější a kreativnější. Jak udávají autoři Guidance on Public Participation in Relation to the Water Framework Directive, přestože existují různá

doporučení, každé povodí musí najít vlastní, co nejvhodnější cestu, jak zapojit veřejnost s ohledem na místní kulturní, socio-ekonomický a politický kontext (European Communities, 2003).

Van Ast však dodává, že rámcová směrnice o vodách opomíjí zapojení zainteresovaných stran do ekonomických procesů. Jejich zahrnutí i v této doméně by mohlo vést k lepšímu porozumění motivům opatření, a tím i zvýšit podporu ze strany veřejnosti, nebo dalo možnost zřetelně vyjádřit nesouhlas již v ranější fázi (2003). Dle autorů Garina a Rinauda mohou znalosti zainteresovaných stran pomoci zejména při identifikaci nepřímých nákladů různých opatření. Autoři došli k závěru, že vcelku by včasné konzultace s veřejností mohly zabránit konfliktům a pomoci odhalit problémy hydrologické i ekonomické povahy (in van Ast, 2003).

Existují však různé úrovně zapojení veřejnosti. Na kolik je veřejnost zahrnuta do procesu tvorby politik se dá vizualizovat na tzv. „žebříku participace“ (Obr.11). Každý stupeň žebříku indikuje úroveň participace. Spodní stupeň žebříku reprezentuje situaci, kde neprobíhá absolutně žádná participace ze strany veřejnosti. Čím vyšší stupeň žebříku, tím je interakce intenzivnější (van Ast, 2003).

Základem jakékoli formy účasti veřejnosti je poskytování informací veřejnosti. První dva stupně tedy zahrnují situace, kdy veřejnost pouze dostává informace, nebo je cílovou skupinou výzkumu a dotazů. Od třetího stupně výš se dá již hovořit o interaktivní tvorbě politiky – od role veřejnosti jako poradce, přes spolum rozhodování a spolupráci na tvorbě politiky, až po poslední příčku, kdy iniciativu a rozhodování přebírají samotné společenské subjekty a vláda hraje roli zprostředkovatele (European Communities, 2003; van Ast, 2003).

Na vyšších příčkách žebříku participace se zainteresované strany nejen aktivně účastní procesu rozhodování, ale přebírají také částečnou odpovědnost za jeho výsledek. Samostatné rozhodování pak obnáší přenechání určitých částí plánování zainteresovaným stranám - např. skrze založení sdružení. Tyto vyšší formy participace směrnice výslovně nevyžaduje, ale často jsou považovány za velmi vhodný postup (European Communities, 2003).

S vysokou mírou zapojení ale také přichází riziko, že aktéři usilující o jiné cíle než vláda/vodohospodáři získají podstatně větší vliv, a můžou tak bránit realizaci politiky a dosažení původních cílů. Toto riziko lze eliminovat vhodným výběrem úrovně participace a pečlivou přípravou procesu participace jako například správné načasování, cíle nebo přínosy účasti veřejnosti či určení relevantních společenských skupin, které mají být zapojeny (van Ast, 2003; European Communities, 2003). Přestože proces participace je dynamický a

vyžaduje určitou flexibilitu, v dlouhodobém měřítku se prokazatelně vyplatí nejenom u environmentálních projektů (European Communities, 2003; Jager et al., 2016).

Implementace rámcové směrnice o vodách

Implementace směrnice je rozdělena do 3 plánovacích období, kdy každé trvá 6 let (MZE, n.d.a). Plánovací období má několik zásadních etap. Na počátku je to charakterizace povodí, identifikace antropogenních vlivů a posouzení jejich dopadů na stav vod (VÚV TGM, 2022). Hodnocení stavu vodních útvarů tvoří důležitou součást při přípravách plánů povodí (VÚV TGM, 2011). Stav vod je v případě vod povrchových určen jejich ekologickým nebo chemickým stavem, dle toho, který je horší (VÚV TGM, 2022; Kujanová, 2020).

Ekologický stav vodního útvaru se hodnotí v porovnání s referenčními podmínkami, které odpovídají velmi dobrému, nenarušenému stavu (VÚV TGM, 2022). Odráží tak kvalitu struktury a fungování ekosystému (EEA, 2023). Cílem WFD je dosáhnout dobrého ekologického stavu, který se pohybuje v rámci určité odchylky od přírodě blízkých podmínek, které jsou brány jako referenční. V případě již silně ovlivněných či uměle vytvořených útvarů povrchových vod je vyhodnocován jejich ekologický potenciál (VÚV TGM, 2022).

Ekologický stav povrchových vod je kromě biologických, chemických a fyzikálně-chemických složek podporujících biologické složky hodnocen také na základě složek hydromorfologických jako hydrologický režim (velikost a dynamika proudění vody, propojení na útvary podzemní vody), kontinuita toku (ne/narušenost roku antropogenními vlivy, míra možnosti migrace vodních organismů a transportu sedimentů), morfologické podmínky (vlastnosti říčního koryta a jejich proměnlivost, rychlosti proudění, struktura a substrát dna, skladba příbřežní zóny) (Směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2000/60/ES, 2000). Díky hodnocení jednotlivých složek kvality je možné vypožorovat vliv tlaků (např. znečištění) na daný vodní útvar (EEA, 2023). Pro stanovení environmentálních cílů pro daný vodní útvar se jeho ekologický stav určuje také složkou kvality, která vyhodnocená jako nejhorší (VÚV TGM, 2022).

Vyhodnocení současného stavu vodních útvarů a antropogenních vlivů, které jej mohou alterovat, je nezbytné k vytvoření systému monitoringu, určení environmentálních cílů a případných návrhů a opatření k dosažení zlepšení stavu v případě, kdy není stav vodního útvaru uspokojivý (Kujanová, 2020; VÚV TGM, 2022). Údaje o vyhodnocení stavu vodních útvarů na území České republiky eviduje instituce Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka (VÚV, 2011).

Jeden z dalších požadavků rámcové směrnice o vodách je všech členských státech zřídit již zmiňovaný registr „chráněných území na ochranu povrchových a podzemních vod nebo zachování stanovišť a druhů živočichů a rostlin na vodě přímo závislých“ (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, n.d.c). V tomto směru se v ČR angažuje právě AOPK ČR, která vytvořila metodiku, na základě které jsou vybírána chráněná území do tohoto registru. Zároveň má na starosti výběr ptačích oblastí, Evropsky významných lokalit a zvláště chráněných území s vazbou na vodu, které mají být zařazeny do registru rámcové směrnice o vodách (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, n.d.c).

Jelikož řada velkých evropských povodí zasahuje na území i několika států, je pro dosažení cílů WFD uplatňován koordinovaný mezinárodní přístup ke správě a ochraně vod. Z důvodu propojenosti vodních toků a útvarů, jsou principy WFD začleňovány do legislativy nejenom členských států, ale i kandidujících zemí a zemí EHP. Mezi členskými státy EU, Evropskou komisí a Norskem také vznikla dohoda o společné implementační strategii (Common Implementation Strategy - CIS). Součástí struktury CIS jsou pracovní skupiny, které se zaměřují na jednotlivé problematiky zpracovávají k nim výstupy jako například Guidance documents (směrné dokumenty). Tyto výstupy jsou pak schvalovány řídicím orgánem, kterýmžto jsou v CIS „vodní ředitelé“. CIS má na starosti také koordinaci povodňové ochrany v EU (Čurda, Kinkor, 2017).

Pro členské státy EU existuje v souvislosti s WFD povinnost podávat zprávy Evropské komisi o průběhu implementace (tzv. reporting) (VÚV TGM, 2022; Čurda, Kinkor, 2017). Evropská komise zprávy vyhodnocuje a shrnuje pokroky členských států a dává konkrétní, cílená doporučení pro zlepšení formou tzv. implementačních zpráv (Čurda, Kinkor, 2017).

Informace z reportingu se nahrávají do datových úložišť European Environment Information and Observation Network [EIONET], Central Data Repository [CDR], a také se propisují do Water Information System of Europe [WISE] (VÚV TGM, 2022).

Efekty rámcové směrnice o vodách

Vzhledem k již dlouhému využívání rámcové směrnice o vodách je možné hodnotit dopady společné vodní politiky na stav vodních útvarů i na fungování systémů, které směrnice přinesla. Z pohledu rozvoje participativních přístupů ve správě povodí zanalyzovali implementaci rámcové směrnice o vodách Jager et al. Autoři vypožadovali, že drtivá většina států EU v první plánovací fázi (2000–2009) v důsledku zavedení principů WFD zapojila občany do plánování a správy povodí ve větší míře. Posun byl menší u států, kde byla správa

povodí s prvky participace již dlouhodobě zakořeněna /například Španělsko, Francie/. Oproti tomu státy jako Česká republika, Rakousko, Německo, či Polsko začínaly bez velkých zkušeností s participací, a tak byl jejich posun v tomto odvětví větší, avšak spíše nepřesáhl nutné minimum (Jager et al., 2016).

O České republice pak autoři na základě rozboru učiněných změn v prvním plánovacím období hovoří jako o jedné ze zemí, která patří mezi země přizpůsobující se novým požadavkům na správu vodních zdrojů (stejně jako například Rakousko, Dánsko, Irsko, atp.). Ve většině těchto států vyžadovala implementace rámcové směrnice o vodě změny jak ve zlepšení zapojení veřejnosti, tak ve správě povodí. Autoři ale dodávají, že v České republice a Irsku fungovaly některé struktury správy povodí již před přijetím směrnice (Jager et al. 2016).

Dopady a efekty rámcové směrnice o vodách byly zjišťovány také v různých reportech. V roce 2012 bylo v reportu EEA uvedeno, že více než 40 % všech říčních a přechodových vodních útvarů a 30 % jezer bylo vystaveno hydromorfologické zátěži. Mnoho hydromorfologických změn vodních ekosystémů bylo učiněno v posledních několika stovkách let, ale zejména v posledních 50 letech (EEA, 2012).

Po zhodnocení stavu evropských vodních útvarů v roce 2012 se ukázalo, že tyto v tehdejší době nebyly v dobrém ekologickém a chemickém stavu a nesplňovaly tak cíle rámcové směrnice o vodě. Nejproblematictějšími prvky byly podle vyhodnocených informací rozptýlené znečišťování a hydromorfologické změny (EEA, 2012).

Dobrý ekologický stav nebyl dosažen zejména kvůli znečištění vedoucí k obohacení živinami a organickým materiálem. Došlo však ke zlepšení kvality vody, díky zlepšení čištění městských odpadních vod. V důsledku omezení používání některých pesticidů byl zaznamenán jejich pokles, avšak některé tyto látky jsou perzistentní a tak přetrvávají ve vodním prostředí po dobu mnoha dalších let. Ve vodních útvarech v celé EU byl také zjištěn častější výskyt látek jako jsou léčiva a kosmetické výrobky, jež jsou často označovány jako „emerging pollutants“ tedy nově se objevující znečišťující látky (EEA, 2012).

Z dalších reportů uvedených v tomto dokumentu pak dále vyplývalo, že správa vodních zdrojů také nebyla na ideální úrovni. Výsledky z této zprávy European Environment Agency a

analýza vývoje pak ukázaly, že aby bylo dosaženo kýžených cílů rámcové směrnice o vodě, bude nutností zintenzivnit úsilí a prodloužit plánovací období o další cykly (EEA, 2012).

Ve zprávě z roku 2018 bylo evidováno zlepšení úsilí členských států o zlepšení kvality vody a hydromorfologie. Ve zhodnocení druhých plánů povodí bylo přibližně 40 % útvarů povrchových vod v dobrém ekologickém a chemickém stavu. Hydromorfologický stav však zůstával jednou z největších zátěží na povrchové vody (40 %). Jako významná zátěž na povrchové vody přetrvávalo i znečištění z difúzních zdrojů zejména ze zemědělství a atmosférické depozice (38 %), a stejně tak odběry vody, které negativně ovlivňovaly 7 % útvarů povrchových vod (EEA, 2018).

Stav útvarů podzemních vod v Evropě byl obecně lepší než stav povrchových vod. Pro hodnocení stavu podzemních vod se využívá zhodnocení jejich chemického a kvantitativního stavu (VÚV, 2011). Dobrého chemického stavu bylo do roku 2018 dosaženo u 74 % plochy útvarů podzemních vod. Dobrého kvantitativního stavu¹⁶ pak 89 % plochy útvarů podzemních vod.

Na konci roku 2019 proběhla tzv. „kontrola účelnosti“ („Fitness check“) správy v oblasti vod. Jejím závěrem bylo, že přestože existuje určitý prostor pro zlepšení (například v oblasti digitalizace, zjednodušení administrativy, investic, či chemického znečištění), dané právní předpisy a směrnice v oblasti vod jsou vcelku vhodné a přispívají k dosažení cílů Zelené Dohody pro Evropu (EC, n.d.c).

Carvalho et al. ve svém článku z roku 2019 shrnují, že rámcová směrnice o vodách zavedla průkopnický přístup s důrazem na ekologický a hydromorfologický stav. Tento více holistický přístup k udržitelnému využívání vod úzce souvisí s minulou i současnou strategií EU v oblasti biologické rozmanitosti, globálními cíli Mezivládního panelu OSN pro biologickou rozmanitost a ekosystémové služby (IPBES) a také s cíli udržitelného rozvoje OSN (cíl 6 – pitná voda, kanalizace a cíl 14 – život ve vodě) /dříve Rozvojové cíle tisíciletí/ (Carvalho et al. 2019; Vaughan et al. 2008). Z analýz také vyplývá, že ve zlepšování ekologického stavu se pokroky činily mnohem pomaleji, než se původně předpokládalo. Carvalho et al. dodávají, že pro správné ekologicky i ekonomicky vhodné a výhodné kroky je potřeba dostatek zdrojů jak

¹⁶ Kvantitativní stav podzemních vod udává úroveň ovlivnění daného útvaru podzemních vod odběry vod (jak přímými, tak nepřímými) (Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, 2011).

pro samotný management, tak i pro monitorování, na základě jehož výstupů jsou pak koncipovány vhodné strategie (2019).

Report EEA z roku 2021 pak shrnul, že rámcová směrnice o vodě přinesla výrazný pokrok ve zlepšování stavu vod v EU. Zároveň ale report upozorňuje, že je stále potřeba zlepšení v oblasti monitorování, modelování a udělování povolení k odběrům vody (EEA, 2021).

Implementace rámcové směrnice o vodách do francouzského práva

Francie je v mnohých ohledech v doméně vodohospodářství dávana za příklad dobré praxe (např. Jager et al. 2016; European Communities, 2003). V dokumentu Jagera et al. je společně se Španělskem a Nizozemskem označována za průkopníky v oblasti správy vodních zdrojů. V těchto zemích má totiž institucionalizovaná správa povodí již dlouhodobou tradici. Z toho důvodu si splnění požadavků WFD v těchto státech vyžádalo spíše menší úpravy (Jager et al., 2016).

Zejména pak v případě Francie, jejímž Zákonem o vodě z roku 1964 je rámcová směrnice o vodách inspirována (Pollutec, 2023; Vie publique, 2024). V tomto kontextu nečinilo ze strukturálního a administrativního hlediska podniknutí požadovaných kroků jako decentralizace (rozdělení správy na povodí) a vytvoření příslušných správních orgánů problémem, jelikož tyto již existovaly od 70. let (Giménez-Sánchez, 2003; Rowbottom et al. 2022). Přestože Francouzský zákon o vodách se stal inspirací pro WFD i díky svému důrazu na aktivní zapojení a interakci se zainteresovanými stranami, implementace WFD ve Francii vyžadovala hlavně zapracování požadavků na lepší zapojení veřejnosti, a tím i změnu fungování zavedených institucí (European Communities, 2003; Jager et al., 2016; Giménez-Sánchez, 2003).

Již etablované vodohospodářské agentury (*Agences de l'Eau*) a výbory pro povodí (*Comités de Bassin*) musely přizpůsobit své fungování a být inkluzivnější, co se participace týče. Tradičně totiž pracovaly zejména s hlavními hospodářskými subjekty (průmyslový a zemědělský sektor), ale často opomíjely (očividně záměrně) spolupráci se nevládními organizacemi (Giménez-Sánchez, 2003).

I přes značnou úroveň polycentrické správy již při zavádění WFD, si Francie zachovala určitý stupeň centralizace, zejména kvůli monitoringu a zajištění efektivity nákladů. To měl na starost již neexistujícího orgán Office national de l'eau et des milieux aquatiques - ONEMA /*Národní úřad pro vodu a vodní prostředí – volně přeloženo*/. ONEMA spolupracoval s organizacemi na úrovni povodí a zajišťoval monitorování vodních útvarů. Úřad zanikl

spojením s dalšími institucemi. Tímto spojením vznikla Office français de la biodiversité – OFB /*Francouzský úřad pro biodiverzitu – volně přeloženo*/ (Rowbottom et al. 2022).

Po zavedení rámcové směrnice o vodách v roce 2000 bylo cílem tehdejší vlády François Mitterranda při transpozici této směrnice do národních zákonů provést i systematickou reformu vodního hospodářství Francie. Tento proces komplexní revize vodohospodářského práva však nebyl dokončen, jelikož v roce 2002 došlo ke změně politických stran u moci, a tím i změně hodnot a priorit, které doprovázely období transpozice WFD do francouzského právního systému. Transpozice WFD nakonec proběhla prostřednictvím zákona č.2004-338, který byl zaměřen pouze na začlenění požadavků směrnice do právního systému státu (Giménez-Sánchez, 2003; Vie publique, 2024).

Později, v roce 2006, vznikl také Zákon o vodě a vodním prostředí (LEMA - loi sur l'eau et les milieux aquatiques), jenž zavedl nástroje pro dosažení dobrého stavu vod do roku 2015 v souladu s WFD (Vie publique, 2024).

Oproti ostatním členským státům měla Francie pro přípravu a implementaci WFD značný časový náskok, jelikož již od 70. let rozvíjela decentralizované systémy správy povodí (i přes uchování jisté míry centralizace pro kontrolu fungování správy), což jí nakonec umožnilo včasné splnění lhůt stanovené rámcovou směrnicí o vodách (Rowbottom et al., 2022).

Implementace rámcové směrnice o vodách do českého práva

S přijetím rámcové směrnice o vodách vznikla v České republice nutnost zavést změny v dlouhodobě zavedeném vodohospodářském plánování. Transpozicí WFD do nového vodního zákona (zákon č. 254/2001 Sb.) se pro původní vodohospodářské plánování zavedl nový systém a s ním i pojem Plánování v oblasti vod. Nový vodní zákon zahrnul požadavky WFD a uložil státu povinnost zajistit, aby Plánování v oblasti vod probíhalo soustavně a systematicky (Čurda, Kinkor, 2017).

Jeden z nepostradatelných prostředků pro dosažení pozitivních efektů na životní prostředí v rámci plánů povodí představují programy opatření. Ty se zaměřují řešení problémů, které můžou být odhaleny například díky monitoringu (VÚV TGM, 2022; Ministry of the Environment of the Czech Republic, n.d.). Programy opatření v České republice existují jak v národních plánech (obecná opatření, platná majoritně na území celé země), tak na úrovni dílčích povodí (jednotlivá specifická opatření) (VÚV TGM, 2022).

Pro zajištění a koordinaci procesu zapojení široké škály zainteresovaných stran do Plánování v oblasti vod vznikla v roce 2003 Komise pro plánování v oblasti vod [KPOV] (Čurda, Kinkor, 2017). KPOV je tvořena zástupci těchto zainteresovaných stran (např. krajské úřady, správci povodí, Lesy ČR, AOPK, významní uživatelé vod, nevládní organizace atp.) (Ministerstvo zemědělství (n.d.). V roce 2008 přibyla v KPOV pracovní skupina pro implementaci povodňové směrnice (Povodí Moravy, 2018; Čurda, Kinkor, 2017).

Tato komise zajišťuje koordinaci plánování v oblasti vod na národní úrovni (Štěpánková et al., 2017). KPOV má dva pracovní výbory, každý zaměřený na implementaci jedné ze dvou směrodatných směrnic ve vodním hospodářství tj. rámcové směrnice o vodách a povodňové směrnice. Tato komise poskytuje odbornou podporu institucím a úřadům a koordinuje proces zpracování příslušných plánů na další plánovací období (Ministerstvo zemědělství, n.d., Štěpánková et al., 2017). KPOV spolupracuje s Ministerstvem zemědělství a Ministerstvem životního prostředí i při tvorbě mezinárodních plánů povodí a mezinárodních plánů pro zvládání povodňových rizik (Ministerstvo zemědělství, n.d.).

Jak již bylo zmíněno výše v textu, v implementaci rámcové směrnice o vodě do práva členských států hrají hlavní roli plány povodí, které si státy samy vypracovávají na období trvající 6 let (EC, n.d.c). V České republice jsou za vypracování národních plánů povodí odpovědné Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí. Z důvodu sdílení pravomocí týkajících se vodního hospodářství jsou v rámci CIS zastoupeny oba rezorty, a tak je Česká republika v CIS reprezentována rovnou dvěma „vodními řediteli“ (Čurda, Kinkor, 2017).

Implementace opatření navržených v plánech povodí startuje v každém plánovacím období dva roky po jeho začátku. Na začátku roku 2022 Vláda ČR odsouhlasila druhou aktualizaci Plánů povodí na další (třetí) plánovací období (2022 – 2027). Jejich implementace tak započala v roce 2024 (Ministry of the Environment of the Czech Republic, n.d.; Semerádová, 2019).

První plánovací období

První plánovací období probíhalo mezi lety 2009 - 2015. Pro toto období existoval Plán hlavních povodí České republiky (Labe, Odry a Morava včetně dalších přítoků Dunaje). Tento plán byl schválen v roce 2007 a v roce 2016, v druhé etapě plánování v oblasti vod, byl nahrazen novými plány povodí (Ministerstvo zemědělství [MZE], n.d.a, MZE, n.d.b).

Dalšími nezbytnými dokumenty v tomto období byly Plány oblastí povodí, vypracovány správci povodí pro 8 oblastí povodí (MZE, n.d.c). Plány oblastí povodí obsahovaly popis stavu vodních útvarů a také specifické cíle a opatření, kterými se mělo dosáhnout dobrého stavu a udržitelného managementu vodních útvarů do roku 2015. Jejich vypracováním se tak splnil základní požadavek rámcové směrnice na zpracování plánů povodí. Zároveň tyto dokumenty posloužily jako podklady pro souhrnné plány národních částí mezinárodních oblastí povodí Labe, Odry a Dunaje, které byly součástí společných mezinárodních plánů těchto povodí (MZE, n.d.a).

První plánovací období odhalilo několik překážek v realizaci navržených opatření. Jako příklad udávají autoři Čurda a Kinkor komplikovanost vypořádání majetkoprávních vztahů či nepropracované akční kroky v kombinaci se změnou gesce drobných vodních toků (Čurda, Kinkor, 2017).

Druhé plánovací období

Při přípravách na druhé plánovací období, které proběhlo mezi lety 2015 až 2021, byla vzata v potaz doporučení pro zlepšení z 3. implementační zprávy Evropské komise. Došlo k první aktualizaci a změně struktury plánů povodí skrze novelu vodního zákona č.150/2010 Sb.. Tato novelizace byla reakcí na tzv. infringement (připomínky) ze strany Evropské komise k nekompletní transpozici WFD (MZE, n.d.a; Čurda, Kinkor, 2017).

První aktualizace plánů povodí proběhla ve třech úrovních, jejichž struktura zůstala platná i do následujícího plánovacího období – mezinárodní úroveň, národní úroveň a úroveň dílčích povodí (MZE, n.d.a). Na území České republiky tak nyní čítáme 3 mezinárodní oblasti povodí řek a to povodí Labe, Odry a Dunaje (Obr.12) a 10 plánů dílčích povodí (Obr. 13) (Semerádová, 2019; Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka [VÚV TGM], 2022). ČR je do mezinárodní kooperace zapojena skrze mezinárodní komise jednotlivých mezinárodních povodí (Čurda, Kinkor, 2017).

V tomto období byly také na základě směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik (povodňová směrnice) zapracovány plány pro zvládání povodňových rizik. Ty, stejně jako národní plány povodí zřizuje Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s příslušnými krajskými úřady a správci povodí a musí být schváleny vládou. Plány dílčích povodí mají na starost správci povodí a schvalují je příslušné kraje (MZE, n.d.a; MZE n.d.e).

Třetí a čtvrté plánovací období

V současné době (rok 2024) probíhá třetí plánovací období, které započalo v roce 2021 a končí v roce 2027. Při jeho přípravách proběhla první aktualizace plánů pro zvládání povodňových rizik a druhá aktualizace plánů povodí (MZE, n.d.a).

V předchozích plánovacích obdobích se v hodnocení stavu vodních útvarů v ČR nesledovaly a tedy ani nehodnotily hydromorfologické složky. Pozornost byla přednostně upírána na monitorování a zlepšování z pohledu složek biologických a fyzikálně-chemických (Kujanová, 2020). Vzhledem k výtkám Evropské komise z důvodu absence monitorování a hodnocení hydromorfologických složek, se pro 3. období vytvořila metodika na vyhodnocení hydrologických a morfologických vlivů a jejich významnosti. Významné vlivy byly zahrnuty do hodnocení ekologického stavu či potenciálu vodních útvarů, ale pouze na úrovni podpůrné složky v hodnocení složek biologických (Kujanová, 2020; Mičančík et al., 2020). Kujanová však dodává, že tato forma zhodnocení byla nedostatečná, jelikož se z různých důvodů limitovala pouze na samotné vodní útvary a opomněla hydromorfologické vlivy, které působí v povodí vodního útvaru (2020).

Další aktualizace plánů proběhne v dalším období – od roku 2027 do roku 2033 (MZE, n.d. a). Do té doby se Evropská komise chystá přezkoumat rámcovou směrnici o vodách a podat návrh jejích úprav. Tyto změny pak určí směr, kterým se do budoucna bude ubírat vodní politika EU (Čurda, Kinkor, 2017).

Povodňová směrnice

Mimo Green Deal a jeho podčástí zabývajících se stavem a správou vod, je v oblasti vodního hospodářství na evropské úrovni důležitá další směrnice - Směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik. Tzv. *povodňová směrnice* (*Flood Directive*) je úzce spjata s Rámcovou směrnicí o vodě, kterou doplňuje, neboť řízení povodňových rizik je nedílnou součástí správy povodí (European Commission, n.d.d; MŽP, n.d.d). Podnětem ke vzniku této směrnice byly rozsáhlé povodně na území střední Evropy v roce 2002 (MŽP, n.d.d).

Povodňová směrnice, podobně jako rámcová směrnice o vodách, ukládá členský státům vypracovávat aktualizované plány pro zvládání povodňových rizik a předkládat o nich zprávy v šestiletých cyklech. Cílem těchto plánů (a tedy i povodňové směrnice) je snížit a zvládat

rizika povodňových škod v EU ¹⁷ (European Commission, n.d.d). Plány povodí a plány pro zvládání povodňových rizik představují dokumenty se stejnou důležitostí a jejich zpracování probíhá synchronizovaně (Štěpánková et al., 2017). Požadavky směrnice můžeme rozdělit do tří po sobě jdoucích fází: fáze hodnocení rizik, fáze plánování a fáze opatření (Les services de l'État dans les Yvelines, n.d.).

Vzhledem k rozdílným charakteristikám různých regionů EU by měly být uvedené plány vypracovány na míru konkrétním oblastem, aby řešení odpovídala jejich potřebám a zaměřila se na místní priority. V rámci povodňové směrnice mají členské státy povinnost vyhodnotit získaná data a zpracovat je do map povodňového nebezpečí a povodňových rizik ¹⁸. Členské státy také musí Evropské komisi podávat reporty (zprávy) o postupu plnění cílů povodňové směrnice (Štěpánková et al., 2017).

Nesplnění těchto závazků má právní důsledky. Konkrétním příkladem je případ ze začátku února roku 2024. Evropská komise se rozhodla předložit Soudnímu dvoru Evropské unie žalobu na několik členských států EU (Bulharsko, Irsko, Španělsko, Maltu, Portugalsko a Slovensko) za to, že nedokončily revizi svých plánů povodí, jak požaduje Rámcová směrnice o vodě, a/nebo svých plánů pro zvládání povodňových rizik, jak požaduje Povodňová směrnice (European Commission, 2024b).

Strategie implementace povodňové směrnice je i otázkou přeshraniční spolupráce. Státy sdílející mezinárodní povodí společně vypracovávají jeden mezinárodní plán. Geograficky patří Česká republika do tří mezinárodních povodí - Labe, Odry, Dunaj. Na vzniku mezinárodních plánů pro zvládání povodňových rizik spolupracují mezinárodní komise pro jednotlivá povodí např. Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MŽP, n.d.d.; MZE, n.d.d., Štěpánková et al., 2017). Francie čítá dle různých zdrojů různý počet velkých povodí (5, 6, 8, 10, 12). Oficiálně nichž bychom podle Larousse mohli do mezinárodních povodí započítat zejména Rhônu, Rýn, a pak díky dílčím přítokům také Garonne a Sein (Larousse, n.d.,

¹⁷ Tato rizika zahrnují ohrožení pro lidské zdraví, životní prostředí, kulturní dědictví a hospodářskou činnost (European Commission, n.d.d).

¹⁸ Mapy povodňového nebezpečí ilustrují potenciální rozsah, hloubku a rychlost zaplavení v případě povodně. Mapy povodňového ohrožení znázorňují kombinaci pravděpodobnosti vzniku povodně a nebezpečí. Určení míry povodňového ohrožení pomáhá určit, jak využívat plochy v zaplavovaném území. Mapy povodňového rizika jsou kombinací povodňového ohrožení lokality a zranitelnosti objektů při povodňovém nebezpečí (Štěpánková et al., 2017).

Rivieres info, n.d.; European Commission. *WFD CIS Guidance Document 2003*, Ministère de la Transition écologique, 2020).

Implementace Povodňové směrnice do českého práva

Implementace Povodňové směrnice do zákonných norem České republiky byla započata transpozicí principů a terminologie tohoto dokumentu do novely vodního zákona (zákon č. 150/2010 Sb.) - do hlavy IV Plánování v oblasti vod a do hlavy IX Ochrana před povodněmi. Dalším souvisejícím předpisem je vyhláška č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik s účinností od roku 2011. Ta udává zásadní informace o tom, jak by měla být zpracována předběžná vyhodnocení povodňových rizik, mapy povodňového nebezpečí a rizik, nebo dále také plány povodí a plány pro zvládání povodňových rizik (MŽP, n.d.d; Štěpánková et al., 2017).

Implementace směrnice 2007/60/ES je kompetencí Ministerstva životního prostředí. Pro efektivní organizaci implementačních aktivit této směrnice do českého národního práva byla v roce 2008 založena podpůrná pracovní skupina, která figurovala jako poradní orgán v rozhodování o procesech zvládání povodňového rizika. Tato skupina sestávala z 12 členů, mezi nimiž byli zástupci Ministerstva životního prostředí, Ministerstva zemědělství a správců povodí ČR, i zástupci odborných institucí jako Český hydrometeorologický ústav či Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka (MŽP, n.d.d; Štěpánková et al., 2017). Skupina byla v roce 2016 (tedy pro třetí plánovací období) vyměněna Pracovním výborem pro implementaci Povodňové směrnice. Struktura a kompetence tohoto výboru jsou obdobné. Pro zajištění komplexního pohledu jsou součástí širší skupiny jsou také zástupci krajských vodoprávních orgánů a zástupci odborů krizového řízení a odborů územního rozvoje (Štěpánková et al., 2017).

Plány pro zvládání povodňových rizik jsou (společně s plány povodí) stěžejními dokumenty pro plánování v oblasti vod. Mapy povodňového nebezpečí, ohrožení a rizik jsou podkladem pro tzv. dokumentaci oblasti s významným povodňovým rizikem (v ČR tak bylo vymezeno až 3 tisíce km délky významných toků). V nich je charakterizována oblast dílčího povodí a podrobně popsána jednotlivá opatření. Na základě dokumentace pak vznikají plány pro zvládání povodňových rizik v České republice. Mapy také představují cenný zdroj informací pro územní plánování či integrovaný záchranný systém. Pro oblasti s významným povodňovým rizikem vznikl v roce 2013 vůbec první takto rozsáhlý soubor map na téma

povodní v České republice, z nichž nejvýznamnější jsou mapy povodňového ohrožení a mapy povodňových rizik¹⁹ (Štěpánková et al., 2017).

Proces plánování je také koordinován Komisí pro plánování v oblasti vod. Plány pro zvládání povodňových rizik se zpracovávají pro jednotlivá povodí a stojí na stejné úrovni jako plány povodí. Jejich provázanost se odráží i v procesu příprav, které probíhají ve sjednoceném časovém harmonogramu (Štěpánková et al., 2017).

Implementace Povodňové směrnice do francouzského práva

Povodňové směrnice přináší všem členským státům stejnou povinnost snížit negativní dopady různých typů povodní. Povodně a záplavy jsou přírodní riziko, které ohrožuje největší počet lidí ve Francii. Tato náchylnost je dána geografickou polohou Francie, které se tak týká navíc i problematika přímořských povodní. Ty ve formě velkých vln zasahují pobřeží a obvykle přichází nastane-li mořská bouře v kombinaci s přílivem (Eaufrance, n.d.b).

Cíle povodňové směrnice byly začleněny do francouzského práva v roce 2010 ve formě zákona č.2010-788 o závazcích v oblasti životního prostředí (Loi portant engagement national pour l'environnement /LENE/, také zvaný Loi Grenelle II). Tento zákon rovněž ukládá vypracování Národní strategie zvládání povodňových rizik (Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondations – SNGRI) (Préfet de l'Hérault, n.d.). Francouzská Národní strategie zvládání povodňových rizik byla ve finální podobě přijata v roce 2014 (Morel, Basin, Vullierme, 2017). Legislativní ustanovení doplňuje vyhláška č. 2011-277 o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik (Eaufrance, n.d.b).

Implementace povodňové směrnice je založena na stejném principu jako v jiných členských státech. Od soupisu vyhodnocení povodňových rizik (évaluation préliminaire des risques

¹⁹ Avšak již staré mapy z prvního vojenského mapování kromě informací o cestách, struktuře osídlení apod. obsahují i informace o vodních tocích a útvech a také objektech na vodě vybudovaných (např. mlýny). Už tehdy ale kartografové zahrnuli do svých map také pravidelně zaplavované oblasti kolem vodních toků (viz příklad Obr.15). Z mapy můžeme vyčíst, že většina staveb byla postavena mimo riziková území. V tehdejší době byly tyto údaje využívány zejména pro vojenské účely. Dnes nám ale odhalují mnoho zajímavostí o historické struktuře krajiny a jak v ní naši předci fungovali. Zrovna ze zmíněného vyhýbání se konstrukcím v prostoru pravidelně zaplavovaných oblastí, by si měly vzít příklad jak současné, tak budoucí generace (Brůna, 2011).

d'inondation - EPRI), přes vymezení prioritních oblastí pro opatření tzv. území s významným povodňovým rizikem (territoires à risque important d'inondation - TRI) prostřednictvím mapování rizik, až po zpracování strategie. Ta je shrnuta v plánech pro zvládání povodňových rizik (plan de gestion des risques d'inondation - PGRI) pro každé velké povodí /v případě tohoto zdroje se mluví o 12 povodích/. Skrze místní strategie řízení povodňových rizik (stratégie locale de gestion des risques d'inondation - SLGRI) je tak prováděna národní strategie zvládání povodňových rizik (stratégie nationale de gestion des risques d'inondation - SNGRI) (Préfet de l'Hérault, n.d; Ministère de la Transition écologique, 2020).

Národní strategie pro zvládání povodňových rizik (SNGRI) má na základě vyhodnocení povodňových rizik (EPRI) na národní úrovni 3 hlavní cíle. Zvýšení bezpečnosti ohroženého obyvatelstva, snížit případné povodňové škody a výrazně zkrátit dobu potřebnou k návratu postižených oblastí do normálního stavu. Zajímavostí je, že k dosažení těchto cílů se v rámci výzev nepočítá pouze s očekávatelnými body jako lepší řízení rizik, snížení zranitelnosti prostřednictvím udržitelného regionálního rozvoje, lepší informovanost pro lepší opatření, atd. ale je zde zahrnuta i výzva naučit se s povodněmi sžít (Préfet de l'Hérault, n.d.).

Národní strategie pro zvládání povodňových rizik v souladu s cíli Povodňové směrnice vznikla za spolupráce Ministerstva životního prostředí a Poradního výboru pro prevenci katastrofických přírodních rizik (conseil d'orientation pour la prévention des risques majeurs - COPRNM), který zahrnoval odborníky nejenom z oblasti povodní, ale i odborníky na zemětřesení, sesuvy půdy, atd. Za účelem implementace povodňové směrnice byly vytvořeny 3 úrovně řízení povodní. Na národní úrovni byla vytvořena Společná povodňová komise (CMI), pro úroveň povodí pak povodňová komise Commission d'inondation de bassin (CIB) a na místní úrovni spolupracují Místní veřejná organizace povodí (EPTB) a místní veřejná organizace vodního hospodářství (EPAGE) (Morel, Basin, Vullierme, 2017).

Francouzská národní strategie zvládání povodňových rizik (SNGRI) se řídí 3 hlavními zásadami.

- Zásada solidarity: SNGRI klade důraz na spolupráci mezi všemi zúčastněnými stranami na úrovni povodí (např. stakeholders jak na horním, tak dolním toku; městské a venkovské oblasti atp.). Princip národní solidarity je reflektován i v oblasti pojištění v oblasti přírodních katastrof (Morel, Basin, Vullierme, 2017).

Francouzský pojišťovací systém odškodňování obětí přírodních katastrof, známý jako CatNat, vzniknul již v roce 1982. Tento systém je ve světě ojedinělý a je založen na principu národní solidarity. Každý občan, který uzavře pojištění na svůj majetek (nemovitost či vůz), platí i povinný dodatečný příspěvek. Tento příspěvek, který je vybírán od všech pojištěných, pak umožňuje pokrytí nákladů občanům postižených následky živelních pohrom, pro které byl vládním nařízením oznámen stav přírodní katastrofy (Catastrophe naturelle – odtud CatNat). Z odvodů z pojistného CatNat je financován i Fond prevence přírodních rizik (Fonds de prévention des risques naturels majeurs – FPRNM) (Ministère de la Transition écologique, 2020; Cunge, Erich, 2014).

Prozatím tento systém náhrad škod umožňuje vyrovnávat dobré a špatné roky z hlediska škod způsobených přírodními riziky. Autoři Cunge a Erlich však upozorňují, že nemusí být dlouhodobě funkční kvůli odhadovanému nárůstu nákladů na kompenzaci přírodních katastrof, zejména v důsledku rostoucí úrovně bohatství a z menší části pak kvůli dopadům klimatických změn. Je tak v zájmu i samotných pojišťoven rozšiřovat povědomí o prevenci škod, zveřejňovat rizika, či také nabízet pojištění, které podporuje snižování zranitelnosti a tím i předchází vzniku/růstu nákladů na škody (Cunge, Erich, 2014).

- Zásada synergie veřejných politik: Pro lepší efektivitu SNGRI zavedla řízení povodňových rizik jako integrovanou veřejnou politiku, která spolupracuje s územním plánováním co se týče infrastruktury vodohospodářské, urbanistické atp.
- Zásada stanovení priorit a neustálého zlepšování: Priority se stanovují na základě určení oblastí s potenciálně významným povodňovým rizikem (APSFR) v rámci velkých povodí, a na základě ekonomických analýz pro nalezení nejvýhodnějších řešení s ohledem na mobilizovatelné lidské, technické a finanční zdroje (Morel, Basin, Vullierme, 2017).
- Zásada subsidiarity: Vyžaduje, aby byla rozhodnutí přijímána co nejbližší občanům a aby prováděné postupy braly v potaz lokální, regionální či národní možnosti.

Aby byl naplněna zásada subsidiarity, Povodňová směrnice je skrze Národní strategie pro zvládání povodňových rizik (SNGRI) implementována různými prostředky do všech úrovní řízení povodní. Na úrovni povodí je prováděna Plánem pro zvládání povodňových rizik (FRMP), který definuje cíle a opatření pro zvládání povodňových rizik v daném

povodí. Tyto strategie jsou realizovány prostřednictvím Akčních plánů prevence před povodněmi (programme d'actions de prévention des inondations - PAPI) (Morel, Basin, Vullierme, 2017).

Nejvýznamnějším nástrojem pro řízení povodňových rizik na úrovni místní správy jsou plány prevence povodňových rizik (Plans de prévention des risques inondations - PPRI) a plány prevence pobřežních rizik (Plan de Prévention des Risques Littoraux - PPRL). Plány prevence povodňových rizik (PPRI) jsou dle vyhlášky z roku 2019 vypracovávány v oblastech s vysokým rizikem povodní a jsou součástí Místního plánu rozvoje měst (plan local d'urbanisme - PLU). PLU tak musí při plánování rozvoje a územním plánování měst zohledňovat i přírodní rizika. Plány prevence povodňových a pobřežních rizik vymezují zóny v záplavových územích, kde nesmí probíhat nová výstavba. Vymezují také zóny se speciálními požadavky (např. ohledně zranitelnosti budov, či využívání území). Zároveň však musí být tyto lokální Plány v souladu s FRMP, aby byla zaručena realizace národních cílů (Morel, Basin, Vullierme, 2017; Ministère de la Transition écologique, 2020).

Dále jsou pak na úrovni místní správy od roku 2018 v rámci meziobecní spolupráce pro Správu vodních ekosystémů a protipovodňovou prevenci (GEMAPI - gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations) zodpovědná sdružení obcí. Tato spolupráce má zajistit synergii mezi vodním hospodářstvím, protipovodňovou prevencí a rozvojem měst. GEMAPI zahrnuje tedy správu povodí; údržbu a rozvoj vodních toků a vodních ploch; protipovodňovou a přímořskou ochranu²⁰; ochranu a obnovu mokřadů s cílem snižování dopadů povodní (Ministère de la Transition écologique, 2020).

Kromě „státních“ toků, které jsou ve správě státních podniků, popřípadě je v některých případech správa přenechána územně-správním celkům, jsou vodní toky ve Francii soukromé. Správa většiny vodních toků je tak odpovědností vlastníků pobřežních pozemků. Rozsah

²⁰ Změna klimatu zvyšuje pravděpodobnost aktivace a/či intenzitu přírodních hazardů – v případě pobřežních oblastí zejména eroze a záplav. V pevninské Francii je vystavena pobřežní erozi až čtvrtina pobřeží. Eroze pobřeží se řeší buďto tzv. umělými řešeními, jejichž součástí je výstavba (např. vlnolamy, opevnění břehu – viz Obr.16), nebo řešeními přírodními. Mezi přírodní řešení patří výsadba vegetace a instalace plůtků tzv. ganivelles, které chrání vegetaci a ekosystémy před proudy návštěvníků pláží (ukázka Obr.17). Kořeny vysazovaných rostlin (vysazována je zejména ve francouzských dunách přirozeně se vyskytující travina Kamýš písečný) zamezují erozi (Rolin, 2022; Surfrider Foundation Europe, 2016; konzultace s obyvateli města Lorient, 2024).

těchto pozemků sahá do poloviny dna toku. Nutno dodat, že se skutečně jedná o vlastnictví pozemku, ne vody v toku. Voda je ve Francii součástí společného dědictví a nemá tak žádného vlastníka. Soukromé vlastníky pobřežních pozemků mohou nahradit obce nebo sdružení pro řeky (syndicats de rivière) prostřednictvím prohlášení o obecném zájmu (déclaration d'intérêt générale), což zjednodušuje koordinaci správy řek (TUT'EAU, 2022).

Ještě před vznikem povodňové směrnice, již v roce 2002, zavedla francouzská vláda pro místní samosprávy Financování Akčních plánů prevence před povodněmi (PAPI) (Cunge, Erlich, 2014). Hlavním národním zdrojem pro financování těchto plánů a projektů prevence je Fond prevence přírodních rizik (FPRNM). Skrze něj jsou spolufinancovány studie a práce na místní úrovni, ale i soukromé projekty cílené na snížení zranitelnosti nemovitostí. Platí ale pravidlo, že tyto práce musí být vykonávány v rámci PAPI (Ministère de la Transition écologique, 2020). Místní samosprávy mohou předkládat žádosti o financování projektů výstavby prvků na ochranu před povodněmi, nebo na tzv. globální akční plány (snížení zranitelnosti budov, varování a připravenost na krizové řízení, preventivní informování, atp.). Účinnost PAPI však byla po povodni Xynthia v roce 2010 vážně kritizována. Tato událost totiž odhalila vážné nedostatky v řízení povodňových rizik ve Francii²¹ (Cunge, Erlich, 2014).

Historie a současná správa povodí – Francie

Dnešní podoba správy povodí ve Francii má svůj původ již v Zákonu o vodě z roku 1964. Ten decentralizoval celkovou strukturu, čímž vznikly tři úrovně správy toků – národní správa, správa na úrovni povodí a správa na úrovni obcí. Na základě tohoto zákona byla Francie

²¹ Významným popudem k revizi a zlepšení národní strategie a politiky týkající se řízení rizik ve Francii byla katastrofická bouře Xynthia, která v únoru 2010 zasáhla západní pobřeží této země. Způsobila vysoké škody a zapříčinila smrt desítek lidí. Jako důvod katastrofických dopadů byla uváděna zejména malá informovanost obyvatel o povodňovém riziku v pobřežních oblastech a neúčinnost výstražného systému. Dále pak hrála roli (ne)údržba pobřežních hrází, které jsou často ve vlastnictví různorodých vlastníků, z nichž většina nemá potřebné finanční prostředky na jejich údržbu. Navíc u přibližně 3 000 km hrází není vlastník znám vůbec. Podobná přírodní katastrofa se odehrála i v roce 1937, avšak počet obětí byl při bouři v roce 2010 značně vyšší. Bylo tomu tak zejména z důvodu rostoucí urbanizace pobřeží (zástavba v oblastech s velmi vysokým rizikem povodní) spolu s často slabou protipovodňovou ochranou v kombinaci s poklesem povědomí o riziku povodní. Tato katastrofa vedla ke změnám v řízení povodňových rizik - např. se stanovila prioritou lepší informovanosti o povodňovém riziku v pobřežních oblastech, nebo byl dán důraz na rychlé stanovení národní strategie povodňového rizika podle Povodňové směrnice tak, aby její implementace nezpозdila naléhavé změny, které bylo nutno udělat co nejdříve po bouři Xynthia (Cunge, Erlich, 2014).

hydrologicky rozdělena na 6 velkých povodí (Obr.14), k nimž bylo zřízeno 6 vodohospodářských agentur, které slouží jako prostředník mezi státem a obcemi a jsou výkonným orgánem (Jager et al. 2016; Vie publique, 2024).

V rámci participativního přístupu byly pro řešení konfliktů a rozdílů mezi reprezentanty různých sektorů zřízení „animátoři“ a *Comités du bassin* (*výbory povodí*) (Rowbottom et al. 2022). *Comités du bassin* jsou složeny ze zástupců státu, místních orgánů, uživatelů vody a veřejnosti a fungují jako „parlamenty povodí“ a poradní orgán (Jager et al. 2016, Vie publique, 2024). Například hlasováním stanovují výši daní a dotací, a radí vodohospodářským agenturám v otázkách politiky na úrovni povodí (Jager et al. 2016).

Na národní úrovni je za legislativu a koordinaci vodního hospodářství zodpovědné Ministerstvo životního prostředí (Jager et al. 2016). Od roku 1965 také funguje *Národní výbor pro vodu* (*Comité National de l'Eau*). Doporučení *Národního výboru pro vodu* jsou nedílnou součástí při vypracování a přijímání vodních zákonů, vyhlášek a dokumentů s nimi spojených. Na základě participativních diskuzí je po dosažení konsensu stanoveno konečné doporučení (European Communities, 2003). V současné době se *Comité National de l'Eau* skládá ze 160 členů (Ministère de la transition écologique, 2020). Najdeme v něm jak zástupce uživatelů vody (zemědělci, rybáři, průmyslníci, ochranáři, atp.), ale i předsedy *comités du bassins* (*výborů povodí*), vědce a odborníky, zástupce státu anebo úředníky. *Národní výbor pro vodu* však bohužel (alespoň na začátku milénia) kladl velký důraz zejména na ekonomické využití vody spíše než na ochranu životního prostředí (European Communities, 2003).

Zákon o vodě z roku 1964 se věnuje také distribuci vody a kontrole znečištění. Stanovil kvalitativní cíle pro jednotlivé vodní toky a v témže roce byla zavedena zásada „znečišťovatel platí“ (Vie publique, 2024). V roce 1991 byla ve sféře zlepšování kvality vody přijata evropská Směrnice o čištění městských odpadních vod, která stanovuje s minimální normy pro odvádění a čištění odpadních vod ve všech obcích EU nad 2 000 obyvatel (Rada Evropské unie, 2023).

V 90. letech se začíná klást důraz nejenom na kvalitu vody, ale také na její zásoby. Zákonem o vodě z ledna 1992 se ve Francii voda stává „společným dědictvím národa“ a její ochrana je tak v obecném zájmu (Vie publique, 2024; Pollutec, 2023).

Zákon z roku 1992 přinesl také další vlnu decentralizace. Zavedl nový systém plánování v oblasti vod, v rámci něhož byl vytvořen *Hlavní plány rozvoje a hospodaření s vodou /volně přeloženo/* (*Schémas directeur d'aménagement et de gestion des eaux - SDAGE*) na úrovni

povodí (prakticky ekvivalent současných Plánů povodí); a *Místní plány rozvoje a hospodaření s vodou* /volně přeloženo/ (*Schémas d'aménagement et de gestion des eaux* - SAGE) na úrovni dílčích, lokálních povodí (Vie publique, 2024; Rowbottom et al. 2022, Pollutec, 2023). *Hlavní plány* (SDAGE) byly vypracovány *Comités du bassin* (výbory povodí) pro každé povodí za podpory příslušných vodohospodářských agentur (Jager et al. 2016).

Rozdělení na velká povodí a vytvoření strategických plánů pro jejich řízení se stalo inspirací pro Rámcovou směrnici o vodách, která cílí na sjednocení společného vodního hospodářství v členských zemích EU (Vie publique, 2024). Vypracování prvotních Plánů povodí obnášelo posouzení počátečního stavu, identifikaci hlavních problémů, definování cílů, apod. Na základě těchto bodů byl pak nastaven rámec pro integrovaný management v celém povodí. Ve Francii byl tento krok značně ulehčen právě již zaběhnutou existencí SDAGE, které byly základem pro nově vznikající plány povodí (EUROPEAN COMMUNITIES, 2003; Rowbottom et al. 2022). Aby se zajistila participace veřejnosti na tvorbě Plánů povodí, výbor každého povodí vytvořil plánovací komisi a několik místních komisí. V místních komisích mohly totiž snáze probíhat debaty a zasedání, na kterých se zainteresované strany mohly vyjádřit (EUROPEAN COMMUNITIES, 2003). Jak již bylo zmíněno, implementace WFD obnášela zejména introdukci inkluzivnějších a participativnějších přístupů (Giménez-Sánchez, 2003).

Ve stejném roce, kdy byla schválena WFD (2000) vznikl i francouzský Zákon o životním prostředí /*Code de l'environnement*/ (Croquet et Croquet, 2008). V úvodních Obecných ustanoveních *Code de l'environnement* shrnuje některé zásady převzaté z předchozích zákonů o vodách – např. zmiňovaný princip „znečišťovatel platí“ ze zákona o vodách z roku 1964. Specifikem je důraz na ochranu společného národního dědictví jako například přírodních zdrojů, prostředí a stanovišť, biologické rozmanitosti, ale taktéž zvuků a vůní/pachů, které charakterizují konkrétní místa (zejména rurální oblasti)²². Úvod *Code de l'environnement*

²² Část o zvucích a vůních byla zařazena do zákona v roce 2021 po případu z roku 2019, kdy v rámci sousedského sporu byla zažalována majitelka kohouta, který podle jejích sousedů přespříliš kokrhal. Majitelka kohouta spor vyhrála, čímž vznikl precedent a následně i zákon přezdívaný „Loi "Maurice"“ podle jména inkriminovaného kohouta. Tento zákon ukotvil tzv. smyslové dědictví venkova, kdy právě zvuky a vůně/pachy venkova, které často vadí zejména lidem z města přijíždějícím do rurálních oblastí trávit víkendy, jsou součástí společného dědictví národa a mají tak právo vznikat (Coiffier, 2024; iDnes, 2019). Nutno dodat, že kohout je navíc jedním ze symbolů Francie, takže případ ve Francii zvedl vlnu podpory ve prospěch kohouta Maurice i mezi veřejností.

také uvádí cíle udržitelného rozvoje mezi nimi mimo jiné boj s klimatickou změnou a zachování biodiverzity a stanovišť (Legifrance, 2021).

Od roku 2000 se legislativa dále vyvíjela tak, aby bylo dosaženo cílů WFD (zákon č.2004-338), a také aby reagovala na nové výzvy spojené se změnou klimatu a s tím spojeným nedostatkem vody. V roce 2006 byla vodní politika Francie komplexně přepracována a vznikl Zákon o vodě a vodním prostředí (LEMA - loi sur l'eau et les milieux aquatiques), který stanovil nástroje k dosažení dobrého stavu vod do roku 2015 v souladu s Rámcovou směrnicí. Doteď je tento zákon stěžejním textem vodního hospodářství v zemi (Vie publique, 2024; Pollutec, 2023). V letech 2009 a 2010 vznikly zákony známé jako Grenelle de l'environnement /Grenelle 1 a 2/, které se zabývají zejména vypořádáním se se změnou klimatu. V kontextu vodohospodářství obsahují například část o obnově biologické rozmanitosti a zahrnují vylepšený rámec pro využívání vody (Vie publique, 2024).

Mezi lety 2010 až 2015 mluví Rowbottom et al. o 3. fázi decentralizace. V letech 2014 až 2015 došlo k restrukturalizaci a posílení pravomocí obcí v oblasti řízení vodních zdrojů a prevence povodní (GEMAPI) v rámci zákona MAPTAM (modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles / *modernizace územní veřejné činnosti a metropolí – volně přeloženo*/) (2022).

Zákon o biologické rozmanitosti z roku 2016 přinesl nové nástroje a struktury k lepšímu propojení problematiky vody a dalšími otázkami životního prostředí. V roce 2020 vznikl Francouzský úřad pro biologickou rozmanitost (OFB), který spolupracuje s aktéry na všech úrovních správy (Rowbottom et al. 2022). Mezi jeho úlohy tak kromě ochrany životního prostředí a živočichů patří také výzkum a vzdělání, podpora zúčastněných stran a mobilizace společnosti, provádění veřejných politik i řízení a podpora správců přírodních oblastí (Office français de la biodiversité, n.d.).

I přes progresivní přístup na úrovni evropské a francouzské legislativy, nebyly negativní dopady globálního oteplování, které nejenom ve Francii v posledních letech způsobují značné vysychání vodních zdrojů, vyřešeny. Legislativa i prostředky na boj s klimatickou změnou se tedy nadále dynamicky vyvíjí směrem k udržitelnějšímu a koordinovanějšímu vodnímu hospodářství. Ve Francii se počítá také se zvýšením rozpočtu *Agences de l'eau* pro edukaci dětí v problematice vody (Vie publique, 2024; Le Roy-Gleizes, Chevallier, Scanvic, 2023, Pollutec, 2023).

Historie a současná správa povodí – Česká republika

Již ve 40. letech 20. století začaly vznikat dokumenty vodohospodářských plánů (např. 1941 - Moravský vodohospodářský plán, 1947 - Generální plán rozvoje vodního hospodářství v zemi České a Moravskoslezské jako základ soustavného plánování). (Ministerstvo zemědělství, 2004a). V roce 1953 pak vznikl první Státní vodohospodářský plán republiky Československé (Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2008). Ten se stal podkladem pro zákon č. 11/1955 Sb., o vodním hospodářství a na základě tohoto zákona se Státní vodohospodářský plán stal směrodatným pro vodohospodářská opatření všeho druhu. Tento první národní plán se kromě jiného zabýval zásobováním, využíváním a jakostí vod, nebo například zavedl konzistentní pozorování a vyhodnocování dopadů přírodních vlivů na vodní zdroje (Ministerstvo zemědělství, 2004b).

V roce 1975 byl původní plán přepracován a skrze zákon č. 138/1973 Sb., o vodách změněn na Směrný vodohospodářský plán (SVP) ČSR (Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2008; Ministerstvo zemědělství, 2004c). Zpracování tohoto plánu trvalo 6 let a zahrnoval studie o možnostech využití vodních zdrojů v ČSR, i návrhy zajištění odhadované spotřeby vody pro společnost i národní hospodářství na nadcházejících 30 let. Již tento plán obsahoval také problematiku mezinárodní kooperace v oblasti vod. Vedle národního směrného plánu bylo také vypracováno 6 Směrných plánů povodí. Zajímavostí je, že s různými změnami a dodatky byl Směrný vodohospodářský plán platný až do konce roku 2009, kdy ho nahradily Plány oblastí povodí (Ministerstvo zemědělství, 2004c).

90. léta přinesla s politickou změnou také změnu v nahlížení na vodohospodářství. Bylo potřeba dohnat nedostatky z předešlého nastavení – aktualizovat dokumenty a plány, nastavit hospodaření s vodou rozumněji s ohledem na ekosystémy, apod. Tyto změny priorit se odrazily ve Vodohospodářském sborníku SVP ČR z roku 1995 (Ministerstvo zemědělství, 2004d).

V 90. letech také započala příprava ČR na přijetí do EU. Reforma vodního práva (*zákon č. 254/2001 Sb.*) tak byla rovnou utvořena v souladu s požadavky Rámcové směrnice o vodách (a dalších *acquis communautaire*) do nové legislativy. Z vodohospodářského plánování se tak stalo Plánování v oblasti vod, které navázalo na SVP. Což obnášelo např. vytvoření plánů povodí podle požadavků směrnice, zajistit participaci veřejnosti v procesu plánování, dodržovat časový harmonogram plánovacích etap a dosáhnout ultimátního cíle, tedy dobrého stavu všech vod jak ukládá WFD (Ministerstvo zemědělství, 2004d).

Zákon č. 254/2001 také určuje zodpovědnost za správu vodních toků. Správa významných vodních toků (Labe, Moravy, Odry, Ohře a Vltavy) je v gesci státních podniků Povodí (Agrigis, 2024; Vodohospodářský informační portál VODA, n.d.). Správci drobných vodních toků jsou např. obce, státní podnik Lesy České republiky, Správy národních parků, ostatní fyzické a právnické osoby, atp.) (Vodohospodářský informační portál VODA, n.d.).

Novelou vodního zákona byla v roce 2010 do české legislativy transponována také Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik tzv. Povodňová směrnice. Cílem povodňové směrnice je omezení negativních dopadů povodní (MŽP, n.d.e).

Legislativa v oblasti ochrany vod a zlepšování stavu ekosystémů se nadále vyvíjí. Například připravovaná novela vodního zákona, která v rámci obnovování původního stavu řek (a tedy zlepšování jejich ekologického stavu) a zlepšení jejich migrační průchodnosti zahrne rušení některých jezů (ČT24, 2024).

V kontextu nedávných událostí také vznikla tzv. havarijní novela vodního zákona, jenž popisuje postup a pravidla při zneškodňování havárií na povrchových vodách. Obsahuje také návrh na zvýšení peněžitých trestů pro viníky havárií. Souběžně novela zavádí souvislé sledování výpustí odpadních vod a digitální registr pro jejich evidenci (MŽP, 2024). Na základě toho začali odborníci mapovat a dokumentovat vodní toky. Zaznamenávají stav potoků, výpusti i překážky v tocích. Tyto znalosti poslouží nejenom při ochraně toků a životního prostředí, ale též mohou být využity například při zlepšování stavu toků či zadržování vody v krajině (Heyzlová, 2024).

V současné době je také projednáván návrh Ministerstva životního prostředí na pozměnění článku 7 Ústavy, který by ochranu přírodního bohatství rozšířil explicitně o ochranu vody - „Stát dbá o šetrné využívání přírodních zdrojů, zejména vody, a o ochranu životního prostředí.“ (MŽP, 2024). Ústavní ochrana vody se zavádí i z důvodu klimatické změny a s ní spojeným hydrologickým suchem a úbytkem zásob vod na území ČR. V budoucnu tak bude při vytváření nových předpisů, politik či strategických plánů bude ochrana vody obzvláště brána v potaz (MŽP, 2024).

Metodologie

Pro zodpovězení výzkumné otázky *Jaké jsou komunikační a adaptační strategie francouzského štěrkonosného toku Allier a čím by mohly být inspirací pro správu české*

štěrkonosné řeky Bečva? bylo přistoupeno ke kvalitativnímu výzkumu za pomoci triangulace dat a metod, tedy využití vícero výzkumných nástrojů. Konkrétně se jedná o analýzu dostupných informací a komunikačních prostředků k problematice vývoje a správy obou řek doplněnou o individuální rozhovory s relevantními osobami.

Obecná východiska

Kvalitativní výzkum směřuje k hloubkovému prozkoumání, interpretaci, pochopení a popsání složitých, unikátních a variabilních sociálních a sociálně-psychologických jevů. K tomu jsou potřeba detailní a početná data, která jsou ze své podstaty neměřitelná. Pro svou podstatu se kvalitativní výzkum nedá standardizovat (Surynek et al. 2001; Abbadia, 2023b).

Triangulace dat a metod v tomto výzkumu byla zvolena, jelikož využitím různých zdrojů informací získaných různými metodami je umožněno detailně prozkoumat různé dimenze studovaného jevu/problematiky. Zjištěné aspekty z diferenciováných zdrojů a přístupů pak napomáhají vytvořit kompletnější, důvěryhodnější a teoreticky objektivnější popis komplexních sociologických jevů. Přesto existuje riziko subjektivního zkreslení výzkumu na základě předsudků a hodnot výzkumníka. Nevýhodou triangulace metod a dat je také vysoká náročnost zpracování a finanční a časová náročnost (Abbadia, 2023a).

Rozhovory

Osobní rozhovory jsou sice časově, personálně, organizačně a finančně náročné, ale umožňují získání extenzivních informací o zkušenostech, znalostech či názorech aktérů. Přítomnost tazatele umožňuje upřesnění jak otázky, tak odpovědi respondenta, je-li to nutné. Navíc při osobních rozhovorech respondent snese větší zátěž, než například při dotazníkovém šetření – zejména pokud je rozhovor podobný spíše běžné konverzaci a pokud je názor obou účastníků na dané téma podobný. V tom případě je ale zároveň nutné při výzkumu dbát na profesionální odstup, k čemuž může dopomoci např. speciální školení. Interakci mezi tazatelem a respondentem ovlivňuje mnoho elementů jako zájem o téma a jeho relevance (nejenom respondenta ale i tazatele), či také osobnost obou participantů (Surynek et al., 2001).

Vzorek respondentů

Součástí výzkumu jsou i individuální, spíše otevřené rozhovory. Jako vzorek respondentů byli vybráni pracovníci organizací zabývajících ochranou a osvětou o přírodním bohatství či historickém využití zájmových toků. Jednalo se o nenáhodný, účelový výběr osob

odpovídajících požadovanému profilu a posléze byli metodou sněhové koule doporučení další relevantní respondenti (Surynek et al., 2001).

Následné rozhovory probíhaly na podzim roku 2024, výlučně v online prostředí. Potenciální respondenti nejprve obdrželi mail s pozvánkou a představením výzkumu. Posléze si skrze digitální nástroj Calendly mohli vybrat vyhovující termín a byl vygenerován odkaz na online rozhovor v MS Teams. V jednom případě se kvůli horšímu připojení konal hovor přes aplikaci Whatsapp.

Tím, že se rozhovory odehrávaly exkluzivně v online prostředí byly po informování o účelu výzkumu a souhlasu účastníků jednoduše nahrávány, díky čemuž mohla tazatelka věnovat plnou pozornost odpovědím, aktivně naslouchat a vést rozhovor správným směrem.

Rozhovory probíhaly vždy v klidném prostředí domova, či kanceláře jak tazatelky, tak respondentů.

V českém prostředí bylo individuálně osloveno 5 osob a jedna instituce (Povodí Moravy). Z toho se podařilo navázat kontakt a udělat rozhovory se 4 osobami působícími v různých organizacích a jejichž aktivity se dotýkají šíření povědomí o historii, či současném stavu řeky Bečvy. Informace o českých respondentech byly anonymizovány a uchovány v bezpečném prostředí.

Z francouzských organizací byly osloveny byly osloveny neziskové organizace CEN Allier, Maison de la riviere, Allier sauvage, SOS Loire Vivante-ERN, Asociace zemědělců Amis du Val d'Allier. Z 5 oslovených subjektů se povedlo udělat rozhovor pouze s jedním reprezentantem z oslovených organizací, konkrétně s prezidentem spolku Allier Sauvage Joëlem Herbachem. Po domluvě s respondentem nebyla jeho identita anonymizována pro účel potvrzení relevance částí rozhovoru využitých v textu. Šlo tedy spíše o jakousi konzultaci, která formu otevřeného rozhovoru, kdy byly kladeny dodatečné otázky pro lepší pochopení francouzského způsobu správy toku a komunikace v rámci ní jak s veřejností, tak se zastupiteli.

Otázky

Původně byl rozhovor zamýšlen jako polostrukturovaný, ale nakonec byl zvolen otevřený rozhovor. Ukázalo se totiž, že respondenti mají k tématu spoustu zajímavých poznámek, každý ze svého unikátního pohledu. Proto jim byl ponechán prostor a vzhledem k pokaždé trochu rozdílnému zaměření respondentů se byly otázky přizpůsobovány (pořadí původních

otázek bylo upraveno podle směru rozhovoru, či byly vynechány ty otázky, jež byly implicitně zodpovězeny v rámci rozmluvy) a případně byly pokládány otázky doplňkové, které tazatelku napadaly při rozhovoru (v návaznosti na znalost teorie či informace z ostatních rozhovorů).

Původní otázky byly: čím se respondent ve spojitosti s řekou zabývá?; jestli bydlí v jejím okolí?; zaznamenal-li participativní procesy v rámci správy toku?; ví o nějakých komunikačních prostředcích pro veřejnost ohledně řeky (např. osvětová činnost, naučné stezky, letáčky)? A pokud ano, jsou tyto zaměřeny spíše na místní druhy zvířat, říční dynamiku a ekosystém?; /v českém kontextu/ jestli něco změnila havárie na Bečvě?

Na začátku rozhovorů proběhlo vždy představení tazatelky, a seznámení respondentů s tématem a smyslem rozhovoru a diplomové práce. A posléze se přešlo na respondentovi aktivity týkající se toku. Otázky byly koncipovány tak, aby byly neutrální. Mělo by se předejít způsobení pocitu „jako u zkoušení“. U otázky o povědomí o případných naučných stezkách, tabulích či letáčcích ohledně řeky Bečvy měla autorka z pozorování změny intonace a projevu pár respondentů pocit, že jim možná tato část, pokud o žádných nevěděli, mohla skutečně jako zkoušení připadat (Surynek et al., 2001)

Analýza dat

Otevřené otázky kvalitativních rozhovorů dávají respondentovi prostor se vyjádřit do hloubky. O to komplikovaněji se pak zpracovávají (Surynek et al., 2001). Pro rozbor rozhovorů byla zvolena induktivní tematická analýza. Po transkripci rozhovorů byly texty pročteny a z relevantních částí vytvořeny prvotní kódy, které byly následně seskupeny do zastřešujících témat, která tedy vzešla ze samotných dat (Salomão, 2023).

Pro příklad: výpovědi respondentů „*Dostane se to do mainstreamu jen když se to s něčím sveze, takže třeba když byla otrava Bečvy*“ nebo „*Paradoxně je díky otravě na řece Bečvě kolem řeky živo - všechno zlé je k něčemu dobré*“ byli označeny prvotním kódem „otrava na řece Bečvě komunikace“ a pak s dalšími zmíněnými body jako „*Po havárii jsem začal s dobrovolníky řešit úklid Bečvy, v rámci akce uklidíme Česko*“ s kódem „otrava na řece Bečvě – zapojení se“ shrnuty do tématu „otrava na řece Bečvě a její dopady na zapojení se občanů“.

Limity

Vzorek respondentů na rozhovor byl limitován absencí komunikace (způsobenou možná technickou závadou, kdy mail s pozvánkou dorazil do spamu, v případě zahraničních

respondentů pak může hrát roli i nedůvěra k neznámé osobě ze zahraničí, popřípadě prostým nezájmem se výzkumu účastnit), minimálně pak byla problémem časová disponibilita respondentů, kdy se ale dalo nakonec najít řešení.

V online prostředí pak v jednom případě představoval problém videohovor v původně plánovaném MS Teams, pravděpodobně z důvodu špatného připojení. Tato situace ale byla flexibilně vyřešena přejitím do jiné aplikace a provedením rozhovoru bez zapnutých kamer, což lehce ztížilo interakci, ale nijak závažně.

Dalším možným limitem byla objektivita tazatelky. V rámci proběhlých rozhovorů, kdy byl vztah k tématu vzhledem k výběru osob věnujících se ochraně přírody a zlepšování stavu toků podobný, se rozhovory nesly i v přátelském duchu a přinesly mnohé podněty i oboustrannou výměnu poznatků a inspirací, což pravděpodobně nespadá do objektivního postoje. Na druhou stranu vzhledem k uvědomění si tohoto limitu před samotnou analýzou rozhovorů byla možná předpojatost vědomě eliminována.

Pozastavení se proběhlo také nad problematikou anonymity respondentů. Výzkum má samozřejmě chránit identitu respondentů, tak aby se necítili ohroženi sdílením citlivých informací. Na druhou stranu přiznání autorství důležitých poznatků může zvýšit jejich důvěryhodnost – k čemuž bylo po souhlasu dotyčné osoby přistoupeno v případě francouzského respondenta.

Analýza komunikačních prostředků

Pro analýzu komunikačních prostředků byly zvoleny ponejvíce ty určené široké veřejnosti – jak fyzické, tak virtuální (knihy, letáčky, zajímavé internetové stránky). Na jaře 2023 byla také vykonána cesta do zájmových území. Konkrétně to byly zrenaturované úseky Bečvy a francouzská města Moulins a Vichy na řece Allier. Byla využita přímá observace prostor a případně komunikační strategie kolem řeky. Tam kde to bylo možné, byly také nabrány komunikační materiály.

V případě studované řeky Allier, kde byl výborným zdrojem *Maison de la rivière Allier* (dům řeky Allier). Zde došlo i k objevení klíčové publikace – knihy „*Sur les traces d'Allier*“, která ale byla beznadějně vyprodána. Ve snaze získat knihu pro výzkumné účely bylo osloveno několik institucí, dokonce i samotné nakladatelství. Nakonec se knihu podařilo získat od samotné autorky, která udělala výjimku a svolila prodat jeden z posledních, rezervních výtisků. Po strastech s poštovním doručením tak mohla kniha posloužit jako kvalitní zdroj informací o tomto toku v češtině a na internetu neexistujících.

Závěr

Kombinovaný výzkum rešerše literatury o tématu doplněné o analýzu komunikačních dokumentů (fyzických, webů) a zkušenosti a vnímání problematiky relevantní skupinou respondentů skrze polostrukturované rozhovory tak poskytnou komplexní pohled na problematiku, na základě čehož pak můžou být shrnuta doporučení, která odpoví na výzkumnou otázku této práce.

V následujících kapitolách bude rozebrán přístup k managementu řeky a komunikace problematiky toku (hydromorfologické, ekologické, historické) směrem k veřejnosti a částečně i zastupitelům a vyšším úředníkům na štěrkonosných tocích Allier a Bečvy. Poznatky z literární rešerše budou doplněna o analýzu dostupných komunikačních fyzických i internetových materiálů (místa vycházející z vlastního pozorování), a také o body vyvstávající z rozhovorů s respondenty.

Adaptační a komunikační strategie v rámci managementu štěrkonosného toku Allier

Tato kapitola notně čerpá z obsáhlé knihy „Sur les traces d'Allier“ autorky Estelle Cournez, která materiál ke knize sbírala několik let, pojednávající o širokém spektru aspektů pojících se soužitím místních obyvatel s divokou řekou Allier. Shrnuté poznatky z knihy jsou komplementovány o poznámky z rozhovoru s Joëlem Herbachem, prezidentem asociace Allier Sauvage a bývalým vedoucím urbanistou města Vichy a doplňujícími informacemi z dalších zdrojů. Zároveň kapitola obsahuje i fotodokumentaci z nejvýznamnějších měst na zájmovém toku - Vichy a Moulins.

O knize Sur les traces d'Allier

Pro začátek je vhodné představit tuto publikaci o něco detailněji, protože nejenom ona samotná, ale i způsob, jakým vznikala je již součástí komunikace a zvyšování povědomí o různých aspektech říčního vývoje. Do tvorby knihy byli totiž zapojeni místní obyvatelé a spolky. Nápad na sepsání knihy vznikl díky projektu z roku 2005, který měl za cíl rozšířit povědomí o přírodním a historickém bohatství v regionu skrze spolupráci s odborníky, ale

zejména svědectví místních a různé doklady historické přítomnosti řeky v místech, kde dnes již neprotéká (například mrtvá ramena, staré meandry, staré mapy z osobních či obecních archivů, ale i místní názvy spojené s řekou např. přístavy, přivozy, nábreží atd.).

Tento projekt byl velmi úspěšný. Historie území je velmi úzce spjatá s řekou Allier a diskuze tak umožnila lepší pochopení dynamiky toku a také vzájemné pochopení různých stran (občané, spolky, instituce na ochranu přírodních ploch Conservatoire d'Espaces Naturels de l'Allier (CEN Allier),²³...). V letech 2008 až 2013 se projekt rozšířil na celou délku toku v regionu Allier i s podporou Agence de l'eau Loire-Bretagne a správy regionu a departementu. A tak postupně vznikla i kniha „Sur les traces d'Allier“ /Po stopách Allier/.

Dalo by se tak shrnout, že tento projekt otevřel prostor pro sdílení a šíření povědomí, tím pádem i k upevnění územní identity, a dal popud k propojení místní historie a přírodního dědictví na základě spolupráce s místními obyvateli (Cournez, 2015).

²³ Conservatoire d'Espaces Naturels de l'Allier (CEN Allier), jenž celý projekt zaštituje, působí od roku 1992 a je sdružením, jehož cílem je identifikace, ochrana, správa a propagace přírodního dědictví departementu Allier. Tvoří součást národní sítě Conservatoires d'espaces naturels, které mají roli hlavních správců přírodních lokalit ve Francii. Jejich hlavním posláním je zachování přírodního dědictví se zapojením vlastníků pozemků, všech dotčených uživatelů, místních úřadů a státních orgánů. Tímto projektem, který propojuje přírodu, historii, socio-ekonomické vztahy a kulturu se tak CEN Allier zlehka vymyká svému přírodnímu zaměření a cílí na interdisciplinární pojetí správy říční krajiny (což někdy vede k nepochopení ze strany některých aktérů (Cournez in Département de l'Allier, 2022) (Cournez, 2015).

Charakteristika zájmového území

Řeka Allier protéká regionem Auvergne, který se nachází ve středu Francie. Pramení v nadmořské výšce 1 485 metrů v Massif Central odkud teče 425 km na sever do soutoku s řekou Loire, která ústí do Atlantského oceánu. Významnými přítoky jsou Alagnon, Dore a Sioule.

Allier unáší velké množství sedimentů z rozličných geologických zón (bazalty, žuly). V aluviální rovině (dřívější jezero Limagne) tok po 260 km meandruje aluviem.

Obzvláště v departmentu Allier, kde protéká údolím Val d'Allier bourbonnais, díky své dynamice a místnímu písčitému podloží řeka snadno a často meandry přetváří. Během jednoho roku průměrně oderoduje 35 hektarů pozemků a může posunout břehy i o více než 15 metrů. Říční vzor je tak zejména ve Val d'Allier bourbonnais typický významným vývojem koryta do stran. Tuto dynamiku si na tak dlouhém úseku tok zachoval jako jeden z mála ve Francii i Evropě.

Pradávné jezero Limagne, které se rozprostíralo v současné nížině kolem řeky, vytvořilo nepropustné podloží tvořené slíny, na nichž se ukládají náplavy jako štěrky, písky a oblázky. Mělké podzemní vody protékající v náplavách tvoří zásoby kvalitní pitné vody. Pohyb řeky a přemísťování a ukládání sedimentů přispívají k obnovování jejich filtrační funkce (Cournez, 2015).

Ze socio-geografického pohledu v tomto regionu v minulosti nedošlo k velkému průmyslovému rozvoji a silné urbanizaci (v 18.-19.století). Kvůli markantní proměnlivosti říčního koryta, si místní obyvatelé nedovolili stavět v blízkosti řeky. Proto ve Val d'Allier bourbonnais není kromě dvou velkých aglomerací (Moulins a Vichy) velké míra

(Obr. 20) Povodí řeky Allier



Povodí řeky Allier, jeho rozdělení a jeho geografická poloha na mapě Francie (Cournez, 2015, str.14).

urbanizovaných ploch, které by mohly být ohroženy povodněmi (Rozhovor s JH, Cournez, 2015).

Nízká urbanizace byla i důvodem toho, že zde nebylo tolik prostředků na úpravy toku jako na jiných velkých řekách (Seine, Rhône). Přesto však řeka úpravám zcela neunikla, například stavbě přehrad. V 70. letech se řeka potýkala s velkou mírou znečištění jak z městských odpadních vod, průmyslu, tak zemědělství. Intenzivní zemědělství zůstává nadále největší hrozbou jak pro kvalitu vody v toku, tak pro přirozenou dynamiku toku a biodiverzitu v říční krajině (Rozhovor s JH).

Na horním toku Allier (Massif Central až po město Brioude) neproběhlo tolik úprav toku, protože zde není vysoká míra urbanizace a řeka zde nemeandruje. Dochází zde však k proměně tradičního krajinného typu bocage (bocage je mozaika ploch oddělených živými ploty) na intenzivně obdělávaná pole (zejména pro pěstování kukuřice).

V údolní záplavové části toku jsou nivní půdy využívány k zemědělství a urbanizace je vyšší. Z toho důvodu jsou zde regulované části jinak vcelku přírodního toku. Nejzachovalejší část toku Allier pak představuje severní část Val d'Allier nord (od Moulins až po soutok Allier s Loire). Je tomu tak i proto, že místní lidé jsou stále v blízkém vztahu s řekou a je zde spousta velmi aktivních spolků (rybáři, provozovatelé lodnictví, zemědělci, apod.) (Rozhovor s JH).

Biodiverzita

Mozaika biotopů (suchá písčité místa, mokřady, oblázkové pláže, lužní lesy, bystřiny a tišiny, erodované břehy, ...) utvořených vývojem řeky ale i lidskou činností /pastva, údržba břehů pro přístavy, či kácení dřeva na topení,.../ představuje stanoviště a útočiště pro rozličné druhy. Ve Val d'Allier se vyskytuje na 600 druhů rostlin, 200 druhů hub, 266 druhů ptáků (z čehož 107 druhů hnízdících ptáků), 45 druhů savců, téměř 40 druhů ryb, 12 druhů obojživelníků, 9 druhů plazů, více než 80 měkkýšů a korýšů a více než 1 000 druhů hmyzu a pavoukovců. Území je po Camargue na jihu Francie druhou největší ptačí oblastí této země.

Sukcese vede do stádia lužních lesů. Blíže k toku převládají vrba bílá a topol černý, dále od toku pak duby, jilmy a jasany. Zde si svá hnízda tvoří luňák hnědý, volavka stříbřitá, či kvakoš noční. Ve svazích erodovaných břehů si hloubí nory pro hnízdění ledňáček, břehule říční a vlha pestrá. Přímo na oblázkových a písčitých ostrůvcích hnízdí rybák malý a obecný. Oblázkové pláže ve fázi počínající sukcese vyhledává dytík úhorní.

Z dalších živočichů se zde vyskytují vydry, reintrodukovaný a chráněný bobr evropský (první chráněný savec ve Francii od roku 1909), želva bahenní, či také rosnička zelená. Ve vlhkých mrtvých ramenech roste šmel okoličnatý. Z hmyzu pak můžeme jmenovat například klínatku rohatou, na záplavových loukách udržovaných pastvou se vyskytuje ohniváček černočárný. Z ryb je obzvláště významný losos atlantský.

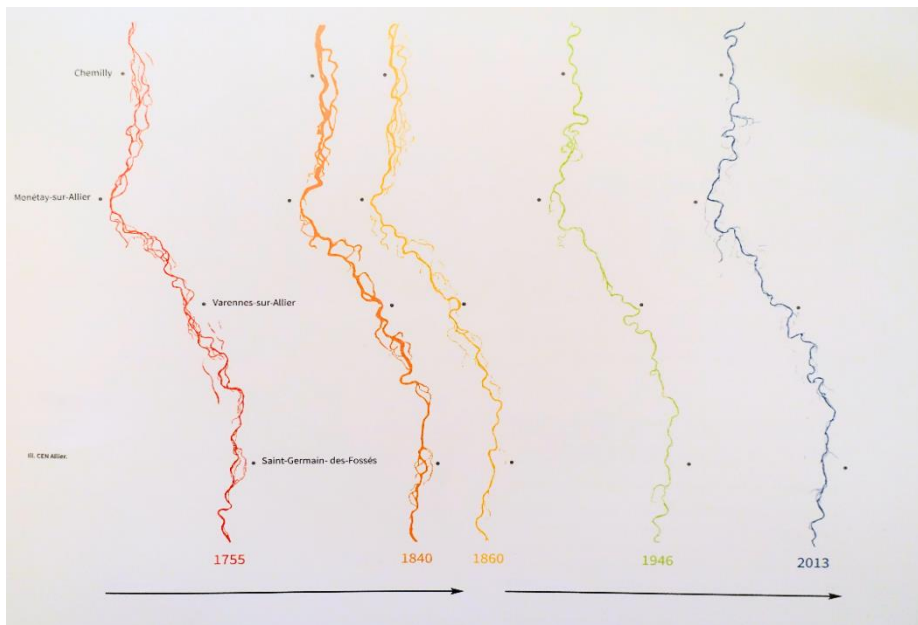
Losos se vydává z horního toku povodí Allier do Atlantiku, odkud se po 2-3 letech vrací do původního toku. Od začátku 20. století množství lososů v řekách značně kleslo. Na vině je nadměrný rybolov, snížení kvality vod a antropogenní migrační překážky. V roce 1994 byl lov lososů v Allier zakázán. Od roku 2000 funguje chovná stanice lososů, jejímž cílem je opětovné zarybnění řeky. Potěr je odebírán z ryb odchycených u přehrady ve Vichy. Další ryby vykonávající diadromní migraci na toku Allier jsou např. placka pomořanská a úhoř říční (Cournez, 2015).

Historický vývoj a úpravy koryta

Do poloviny 19. století byla Allier divočím tokem s říčním pásem širokým 2 až 4 kilometry. Během malé doby ledové (od 14. století do poloviny 19. století) byla léta velmi deštivá. To v kombinaci se stěhováním obyvatel do vyšších nadmořských výšek (a s tím spojeným odlesňováním a přeměňováním svahů na ornou půdu) přispělo k erozi svahů. Allier tak měla v těchto dobách větší průtoky i přísun sedimentů, což přispívalo k neustálému přetváření toku. Zajímavostí je, že jedním z pozůstatků tohoto fenoménu, kdy divočí řeka měla spoustu ostrovů, jsou toponyma, která indikují, že místo kdysi bývalo například na ostrově (fr. Île), nebo přístavem (fr. port), i když dnes je řece velmi vzdálené.

Ve druhé polovině 19. století došlo k oteplení a ke snížení srážek, a tím i průtoků a eroze svahů. Ve 20. století navíc začali lidé opouštět kopce, čímž došlo k jejich opětovnému zalesnění a tím ke snížení přísunu sedimentů. Klimatické změny a změny ve využívání krajiny vedly k rychlým proměnám ve vzoru toku, jak naznačují mapy z let 1840 a 1860, kdy se velká část toku koncentrovala do jednoho hlavního meandrujícího koryta (Obr.21).

(Obr. 21) Vývoj říčního vzoru řeky Allier mezi obcemi Saint-Germain-des-Fossés a Chemilly od divočího k meandrům

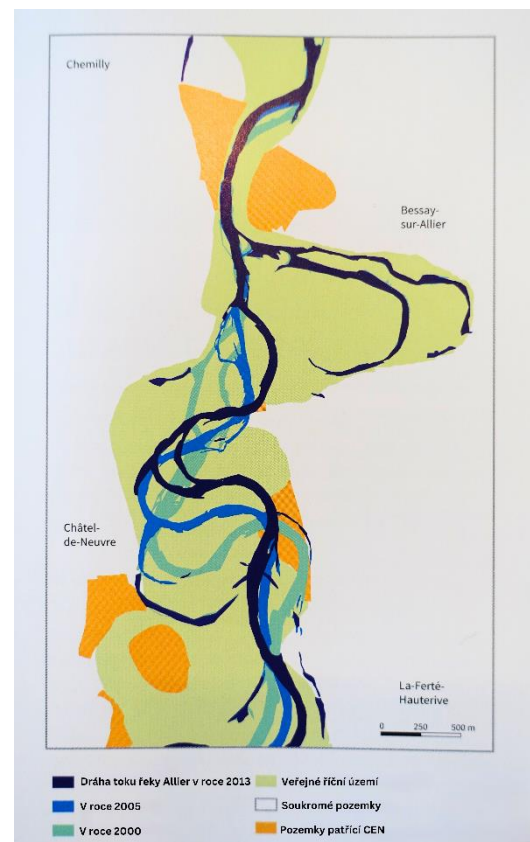


(Cournez, 2015, str. 17)

V 18. a 19. století byla zamýšlena stavba bočního kanálu popřípadě tvrdá regulace řeky pro zjednodušení plavby. Žádná z těchto možností nakonec nebyla realizována kvůli náročným a nákladným pracím, které by vzhledem k síle řeky pravděpodobně přišli vniveč. Řeku Allier od regulace zachránil i následný příchod efektivnější železniční dopravy. Tím si řeka zachovala podstatnou část svých přirozených procesů, a zároveň region uspořil náklady na regulaci, kterou by v dnešní době navrácení toků do přirozeného stavu, kompenzoval dalšími náklady na její revitalizaci (Rozhovor s JH; Cournez, 2015).

Uchování přirozené dynamiky toku zahrnuje erozi břehů (v případě tohoto toku velmi významnou). Ta se děje zejména na státní domaine public fluvial /veřejné říční území/, pozemcích Conservatoire d'Espaces Naturels de l'Allier, ale i na soukromých pozemcích (Obr. 22). Zejména první dva

(Obr. 22) Příklad rozdělení vlastnictví pozemků kolem řeky



(Cournez, 2015, str.

druhy vlastněných pozemků poskytují volný prostor pro vývoj meandrování koryta zachování mozaiky stanovišť.

Domaine public fluvial je veřejný statek a zahrnuje koryto toku a jeho blízké okolí – většinou definován první záplavovou zónou s malým rozlivem (Obr.23). Erodivané břehy se automaticky stávají domaine public fluvial (a to i v případě soukromých pozemků), a jelikož zachování pohyblivosti toku je považován za veřejně prospěšný proces, neexistuje žádná forma přímé náhrady škody při případných ztrátách pozemků soukromých vlastníků (Cournez, 2015).

(Obr. 23) Vymezení koryta toku



Oranžová linka (lit mineur) - koryto řeky pro běžné průtoky, modrá linka (lit moyen) – zóna, kam se řeka obvykle vybřežuje - odpovídá přibližně domaine public fluvial, bílá linka (lit majeur) – maximální záplavové území (Cournez, 2015, str. 22).

Proto by bylo podle respondenta nejlepší, aby byl v budoucnu prostor pro pohyb řeky pozemkově zcela zajištěn v domaine public fluvial nebo skrze asociace zabývající se ochranou krajiny a přírody (Rozhovor JH). Například Loire Nature, která získává pozemky dotčené erozí na základě dobrovolného rozhodnutí zemědělců, kdy jsou vlastníci alespoň trochu odškodněni (Cournez, 2015).

Jelikož byly na domaine public fluvial omezeny úpravy toku, zachovala se těchto úsecích dynamika toku, a tím i diverzita stanovišť a biodiverzita. Domaine public fluviale zároveň plní funkci ekosystémového koridoru a jakožto ekoton mezi obdělávanou půdou a řekou filtruje vodu stékající do řeky.

CEN Allier také pracuje na získávání pozemků ohrožených erozí. Na pozemcích CEN (které mohou od vlastníků získat dohodou, pronájmem nebo odkupem za součinnosti s organizací SAFER) probíhá za spolupráce s místními zemědělci a územně-správními celky specifický

management k zachování biodiverzity. Akční plány pro zachování biodiverzity jsou připravovány za součinnosti uživatelů lokality.

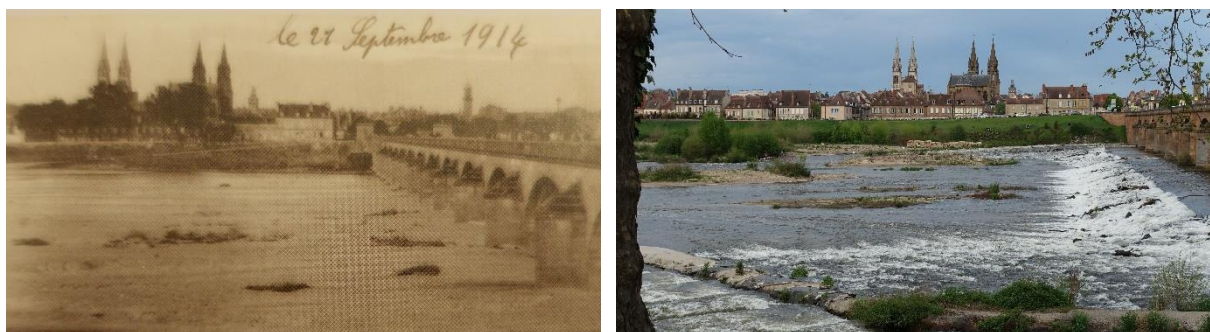
Zároveň CEN Allier spravuje i síť Natura 2000 v území Val d'Allier bourbonnais (20 000 hektarů), kde také radí vlastníkům, uživatelům, projektantům a obcím, jak rozvíjet socio-ekonomické aktivity v regionu s ohledem na ochranu přírody. Ochrana dynamiky toku totiž neznamená vyloučení lidí a lidských aktivit z jejího okolí, neboť i tradiční způsoby využívání půdy a říční krajiny (např. pastva) přispívají k vytvoření rozmanitých ekosystémů (Cournez, 2015).

Ochrana kvality vody, stavu podzemních vod, ochrana přirozených říčních procesů a vodních prostředí a zároveň naplňování socio-ekonomických potřeb obyvatel se řeší v rámci místních (SDAGE Loire-Bretagne, SAGE Allier Aval), národních (Loi Grenelle, LEMA) i evropských politik (Rámcová směrnice o vodách).

Problém těžby štěrků a zahlubování koryta

Dříve drobná těžba štěrku v aluviu Allier nabyla obrovských rozměrů ve 20. století. Ve 30 letém rozmezí mezi roky 1950 – 1980 bylo vytěženo na 10 milionů tun náplav. Těžba náplav je hlavním důvodem zahloubení toku Allier a rozhození rovnováhy jejích říčních procesů. V kombinaci se sníženým přirozeným přísunem sedimentů do toku a také zúžením primárního řečiště vedla v posledních 50 letech těžba štěrku k zahloubení toku o 1-3 metry (Obr.24). Zároveň zahloubení koryta vedlo k poklesu podzemních vod, vysychání mrtvých ramen a obnažení slínů pod náplavami (Cournez, 2015).

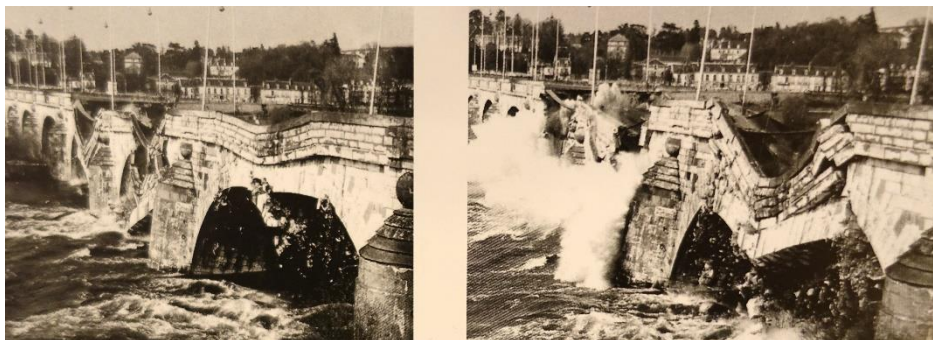
(Obr. 24) **Zahloubení dna toku Allier u mostu Régemortes v Moulins, Porovnání let 1914 a 2023**



Základy mostu byly v době svého vzniku 1 metr pod písiky. Dnes kvůli zahlubování koryta tvoří tyto základy dvou metrový schod) (vlevo: Cournez, 2015, str. str.59; vpravo: Vlastní foto autorky, jaro 2023, Moulins)

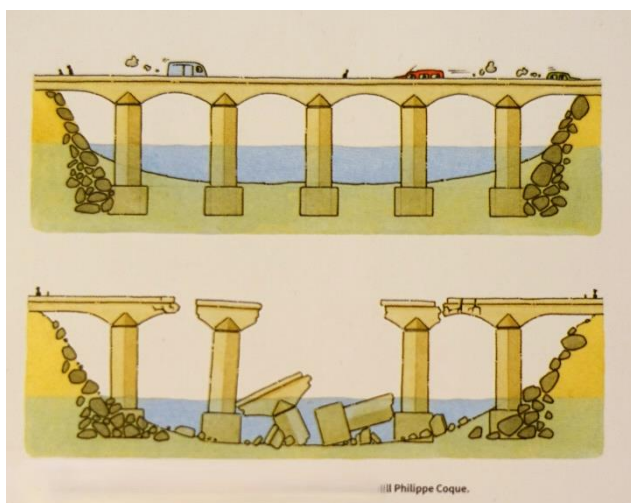
V roce 1978 se na toku Loiry, již je Allier přítokem, v Tours kvůli zahluubení toku zhroutil most (Obr.25). Tato alarmující událost vedla k ochraně a zachování splaveninového režimu. Proto se na Loire i Allier postupně limitovala těžba náplav. Získávání kameniva se přesunulo do lomů a k recyklaci materiálů z demolic starých budov. Od roku 2013 je těžba náplav zakázána až do šíře lit majeur (viz popis Obr.23).

(Obr. 25) Zhroutení Wilsonova mostu v Tours v roce 1978



(Cournez, 2015, str. str.54)

(Obr. 26) Náčrty principu obnažení a zhroutení mostu způsobené zahluobením koryta



(Cournez, 2015, str. str.55)

Riziko ale představují i staré šterkovny v blízkosti toku, pokud se k nim řeka v průběhu let proeroduje. V hlubokých jámách se zachytává většina unášeného sedimentu, což znamená jejich deficit níže na toku a další zahlubování koryta. Proto se v okolí těch největších šterkoven možná bude muset v rámci ochrany toku paradoxně opevnit břehy. Otázkou je s jakým úspěchem (Cournez, 2015).

Dalším rizikem je nepředvídatelnost vývoje řeky, nebo jeho zanedbání. Stožár vysokého napětí mezi obcemi Chemilly a Toulon-sur-Allier, zkonstruovaný na domaine public fluvial. Mezi lety 1982-2007 se řeka přiblížila k jednomu ze sloupů o 600 m. Mírná opatření na ochranu nebyla proti silné vodě

moc platná. Proto proběhla další opatření kovovými podporami a provizorně byl zpevněn břeh, jehož opevnění ale nakonec nebylo odebráno (což vyvolalo protesty spolků ochrany přírody, s tím že opevnění jde proti opatření pro pohyblivost řeky) (Cournez, 2015).

(Obr. 27) Stožár vysokého napětí mezi obcemi Chemilly a Toulon-sur-Allier s opevněním proti erozi



Opevněný stožár a kus opevněného břehu toku sice pravděpodobně stožár uchrání, ale řeka kolem něj nejspíš utvoří ostrůvek (Cournez, 2015, obrázek: Seznam.cz, 2024)

Interakce lidí s řekou

Jako všechny řeky, i Allier a její říční krajina byly využívána lidmi. Ti ale nehosподаřili v bezprostřední blízkosti jejího toku, protože si byli vědomi proměnlivosti jejího koryta. V domaine public tak probíhala obecní pastva, později privátní na postupně se uzavírajících pozemcích. Pastva se udržela v domaine public fluvial i během 20. století i přes rozrůstání zemědělských ploch směrem k řece. V moderní době úpadek tradičních postupů, které nejsou tak výnosné, vede k preferování pěstování plodin. Zánik tradiční pastevecké aktivity vede k zalesňování a snižování biodiverzity v okolí řeky (zánik luk), čímž se krajina uzavírá a unifikuje. Proto se mnoho organizací zaměřuje na odkup pozemků a spolupracují s místními zemědělci a chovateli, jak již bylo zmíněno dříve v textu (Cournez, 2015).

Ani řeka Allier však neunikla pokusům lidí ji spousta, aby se zamezilo erozi břehů a pozemků, a aby byla jednodušeji splavná. Na mapách z poloviny 18. století je možné vyzorovat několik opevnění toku, z nichž většina byla řekou zničena nebo se od nich oddálila, stejně jako je tomu v případě úprav z 19. století.²⁴ Naštěstí však marně, řeka však

²⁴ Návrhy na úpravu asi 80 km toku v druhé polovině 18. století byly úřadem zamítnuty z důvodu finanční náročnosti, ale též pro jejich neudržitelnost. Rozhodující úřad vydal v roce 1790 prohlášení, kde udává, že nelze vykonat žádné práce na spoutání toku Allier, neboť s touto řekou, která vládne svému území, se rukou člověka nic nezmůže (Cournez, 2015).

úpravy velmi brzo zničila a dnes jsou technické úpravy toku zakázány z důvodu jejich silného dopadu na dynamiku toku.

Po staletí sloužily řeky ve Francii jako dopravní páteř obchodu, zejména pak řeka Loire a její přítoky včetně řeky Allier, které propojily střed Francie, Atlantský oceán a sever země. Plavba po řece Allier nebyla vůbec jednoduchou záležitostí kvůli jejímu proměnlivému průtoku, dráze toku a množství sedimentovaných písků, které musely být pro splavnost řeky neustále přesouvány. I přes tyto komplikace byla říční doprava v porovnání s dopravou po cestách, které nebyly v dobrém stavu, ekonomicky nejvýhodnější a nejjistější - a to až do konce 19. století do příchodu železniční dopravy. S řekou se tak pojí i historické a kulturní dědictví (Cournez, 2015).

Celé 20. století pokračovaly pokusy technických úprav břehů. Mechanizace umožnila vytvoření těžších opevnění pro ochranu měst a zejména mostů, aby řeka protékala pod nimi a neobtékala je. Opevnění břehů bylo po dlouhou dobu podporováno (i finančně) státem či obcemi. Po zjištění negativních dopadů regulací jako zahlubování koryta, destabilizace mostů a degradace přírodního prostředí si autority uvědomily nutnost zachování erozních procesů řeky. Podpora opevnění břehů byla zastavena, až na výjimky veřejného zájmu.

Prostor pro pohyb koryta je definován v SAGE Allier Aval. Prostor pro pohyb řeky je vymezen na základě jejího vývoje v minulosti a určuje zónu, kam se řeka Allier pravděpodobně bude vyvíjet s umožněním omezení vývoje tak, aby neohrozila urbanizované prostory, mosty a významnou infrastrukturu (Cournez, 2015).

Zachování prostoru pro pohyb řeky je také protipovodňovým opatřením. V kontextu větší urbanizace regionu jsou to zejména zemědělské a přírodě ponechané plochy, kde se může řeka přirozeně vyvíjet a rozlévat, což pomůže zmírnit povodňové vlny jejich zpomalením a prostorem pro zasakování vody. Allier je známá svými, občas extrémními, záplavami. Přestože na hydrologický režim řeky Allier byl během posledních 200 let velmi pozměněn riziko povodní zůstává vysoké. I na tomto stále dynamickém toku se projevuje kolektivní zapomenutí na povodně a kam až mohou zasahovat.

V rámci protipovodňových opatření se limituje nová výstavba v záplavových zónách a budovy zde již postavené by se měly vybavit adaptačními opatřeními např. vyvýšení náchylného příslušenství v případě očekávání povodně (Cournez, 2015).

Místní spolky a iniciativy

: Aktivismus zejména při projektech staveb přehrad (Allier Sauvage, SOS Loire vivant)

- Plan Loire Grandeur Nature : Dlouhodobý plán správy toku Loire vznikl v roce 1994. V reakci na plánovanou výstavbu několika přehrad v povodí v 90. letech byla založena asociace SOS Loire Vivante sdružující neziskové organizace v povodí. Hnutí se podařilo zamezit nebo odložit výstavbu několika přehrad. Zároveň z následných debat vzešel Plan grandeur Loire Nature. Společně na něm pracují stát, 9 zahrnutých regionů, Agence de l'eau, Établissement Public Loire /veřejná instituce Loiry/ (která ještě jako Établissement public d'aménagement de la Loire et de ses affluents (*EPALA*) navrhovala stavbu přehrad). Plán cílí na udržitelné soužití lidí a přirozeně se vyvíjejících řek, docílení a udržení jejich dobrého stavu, který dává vzniknout rozmanitým ekosystémům, vzdělávat o těchto procesech a co nejlépe využít potenciál přírodního a kulturního dědictví povodí (European Rivers Network, n.d.; Conservatoire d'espaces naturels Allier, 2023). Dle respondenta výjimečná iniciativa, která ale upadá (Rozhovor s JH).

: Allier Sauvage – spolek, jež se zabývá vztahem člověka a řeky.

Zaměřují se na zvyšování povědomí a podpoře správné chování. Prezident spolku J. Herbach k působení Allier Sauvage dodal „ochrana řeky musí plynout z toho, že jsou o ní lidé přesvědčeni, a k tomu je nedonutí promluvy apod. musí se nalákat emocemi – musí se naučit mít řeku rádi tak moc, že ji budou chtít chránit“. Proto se spolek zaměřuje na spolupráci s umělci / například podali žádost na francouzský árodní projek ERABLE, který se zaměřuje na výzkum biodiverzity a jak využít umění ke zvyšování povědomí obyvatel a obcí/ (Ministère de la culture, n.d.) (rozhovor s JH).

Kromě komunikace s veřejností se zasazují o spolupráci aktivních spolků kolem řeky Allier, s úřady, státními institucemi a provádí výzkumy – nyní se soustředí na motivace zemědělců a snaží se najít způsoby, jak je motivovat k přírodě šetrnějšímu hospodaření v regionu Val d'Allier du nord. Toto zájmové území je výjimečné pro svou kombinaci biologické rozmanitosti a krajiny spojené s lidskou činností a místním stylem životem v souladu s krajinou (rozhovor s JH, Allier Sauvage, 2024).

Hledají také kreativní řešení na environmentální problémy. Zajímavým projektem je například boj s invazivním sumcem na toku Allier a Loire. Aby rybáři ulovené sumce nepouštěli po ulovení zpět do vody, pracuje Allier Sauvage mimo jiné na ochutnávkách a kuchařce, jak sumce upravovat (Rozhovor JH).

: Spolek zemědělců Amis du val d'Allier – šíření povědomí o bohatství přírodním území a role zemědělství v jeho udržování. Vytvořili naučné stezky a dokument Paradis en herbe. Spolek cílí na zachování udržitelného, extenzivního způsobu hospodaření (Cournez, 2015; rozhovor s JH)

: Environmentální výchova – například spolek Adater

: Kulturní spolky - Asociace Chavannée šíří povědomí o místních tradičních technikách říční plavby

Komunikační strategie

Město Moulins

Jedním z významných měst na řece Allier je město Moulins – od francouzského slova pro mlýny, které zde fungovaly až do 18. století (a úpravy toku pro jejich funkci překážely v toku volnému průplavu lodí, což vedlo ke sporům mezi mlynáři a lodníky). Je velmi spjata s historií řeky Allier a takřka „mistrem“ v komunikaci historie a přírodního významu řeky.

Na ostrůvcích pod mostem Régemortes na písčítých plážích pravidelně od dubna hnízdí rybák obecný a rybák malý. Přestože jsou na ostrůvcích ptáci chráněny před predátory, jejich vajíčka a ptáčata mohou ohrozit jarní povodně, ale zejména lidé (kanoisté, rybáři, lidé na procházkách). A i kdyby „vetřelci“ vyloženě nerozšlapaly dobře skrytá vajíčka, přítomnost potenciálních predátorů v blízkosti hnízda může donutit dospělé rybáky hnízdo úplně opustit. Proto je pro období hnízdění od 1. dubna do 31. srpna platná vyhláška o ochraně biotopu, která zakazuje vstup na ostrovy, kde rybáci hnízdí (Cournez, 2015).

Proto je velmi důrazně komunikováno omezení vstupu na ostrůvky v době hnízdění – čím blíže ostrůvku, tím důraznější a emočně zabarvenější značka (Obr. 28).

(Obr. 28) **Výstražné značky varující před vstupem z důvodu hnízdění ptáků na ostrůvcích v řece**



Vlastní foto autorky, Moulins, jaro 2023

V Moulins také najdeme přímo u břehu řeky Maison de la Rivière Allier – interaktivní expozici, která propojuje historickou, kulturní, sociální a přírodovědnou složku života v říční krajině štěrkonosného toku Allier (Obr. 29).

(Obr. 29) Interiér Maison de la Rivière Allier



Vlastní foto autorky, Moulins, jaro 2023

Město také nedávno upravilo břehy a starou štěrkovnu tak, aby byly co nejvíce přírodní a aby u nich lidé mohli trávit čas a zároveň se něco dozvěděli o řece a životě v ní (Bobří naučná stezka, informační tabule, dekorace).

(Obr. 30) Příklady úprav říčního prostoru ve městě Moulins, Francie



Vlastní foto autorky, Moulins, jaro 2023

Město tedy disponuje významnou expozicí o řece Allier, naučnou Bobří stezkou, upraveným říčním prostorem, který je přívětivý pro návštěvníky a zároveň přírodě blízký nebo cílí na její ochranu (výstražné značky, plůtky vizuálně zamezující vstupu na ostrovy hnízdění). Odehrávají se zde i divadelní představení s tematikou řeky, či kulturní akce „Slavnosti řeky“ (Ville de Moulins, 2018). V arzenálu stojí také samotná kniha *Sur les traces de l'Allier*, o které je více napsáno v úvodu kapitoly.

Významné body z rozhovoru s J. Herbachem:

- Využívat přírodní fenomény jako povodně a sucha na maximum pro komunikaci s lidmi
- Exkurze do zájmových míst pro zastupitele
- Protlačit téma zlepšování toků skrze politiku, v čemž bohužel často dobré organizace zaměřené na ochranu přírody nemají zkušenost. Pro politiky je ale téma zajímavé, protože jim zlepšování např. přírodního prostředí ve městě může zajistit voliče
- Veřejné konzultace by se sice dělat měly, ale nikdo nemá snahu na ně vytvořit prostor. Názor veřejnosti je tak tlumočen skrze zastupitele, kteří jsou si údajně dostatečně vědomi potřeb občanů, jelikož se v malém povodí poměrně znají.
- Zvyšování povědomí je nejlépe děje skrze emoce – když budou mít řeku rádi, budou ji chtít chránit

Limity

- Neexistuje jednotná strategie, spíše jednotlivé iniciativy.
- Neaktivita správy povodí ve zvyšování povědomí, komunikaci a participaci
- Ignorance proaktivity neziskových organizací ze strany státních institucí
- Neúčinnost komunikačních strategií jako letáků, informačních tabulí, apod. - návštěvníci přírodních míst jsou častou pouhými konzumenty, kteří se o ochranu prostředí až tak nezajímají – je tedy vhodné stanovit limity přístupu do určitých míst

Shrnutí komunikační strategie

Šíření povědomí o přínosech říčního ekosystému Allier napříč historií i současností zajišťují zejména neziskové organizace. Činí tak často kreativně a možná s ne na první pohled viditelným původním záměrem (tvorba kuchařky, dekorace v blízkém okolí řeky, divadelní hry, zapojení umění, participativní sběr dat pro knihu) i za využití moderních technologií (Maison de la Rivière Allier). Zpříjemnění prostoru u řeky je taky komunikace směrem k občanům – vyzívá je se k řece přiblížit, trávit v ní čas, pozorovat ji z blízka a vytvořit si k ní pozitivní vztah.

Politická rozhodnutí ovlivňující i stav toků jsou motivována hlasy voličů. Proto je dobré jak u zastupitelů, tak u veřejnosti kultivovat povědomí o výhodách přístupných řek v dobrém ekologickém stavu – nejlépe se tak činí při velkých přírodních událostech nebo skrze emoce. Problémy zde jsou hlavně fakt, že tato činnost je vykonávána zejména neziskovými organizacemi a spolky, které často nejednají koordinovaně, nemají dostatek zkušeností a stát se o ně aktivně, ba ani neaktivně, nezajímá a moc nespolupracuje. Z toho důvodu neexistuje žádná ucelená, participativní komunikační strategie šterkonosného toku Allier, kterou by měl koordinovat právě stát. A pokud jsou ze strany státu či obcí nějaké snahy o komunikaci, často jsou vedeny neúčinnou formou.

Adaptační opatření

Město Vichy

V 60. letech 19. století byla v rámci volnočasových aktivit (koupání, veslování na loďkách) na řece instalována pohyblivá „jehlová“ hráz. O století později vzniká o 1,5 km dále po toku most s hrází „pont d'Europe“, který zvyšuje vodní plochu Lac d'Allier (jezero Allier). S tím zmizely i písčné pláže, lodní doprava a pastviny (na jejichž místě vznikl golf, hipodrom, multifunkční sportovní hala).

Již při vzniku hráze v roce 1963 byly zakomponovány rybí přechody jak na levém, tak pravém břehu. Hráz zadržuje sedimenty, což přispívá k zahlubování řeky a poklesu mělké spodní vody. Navíc akumulující se sedimenty představují problém i pro udržování vhodné úrovně hladiny pro vodní sporty, ale i zásobování pitnou vodou a usnadňují introdukci invazivní rostliny zvané Vodní mor americký.

Lac d'Allier tvoří důležitou součást turismu ve Vichy. Město postupně během posledních desetiletí upravuje břehy nejenom k volnočasovým aktivitám s cílem dostat lidi k řece, ale též cílí na částečnou omezení a kompenzaci dopadů na ekologický stav řeky. Například byla otevřena pozorovatelná migrující ryb^{25 26}, koupací pláže, silnice na pravém břehu řeky ustoupila promenádě, určitá část toku byla revitalizována, betonové břehy jsou rozvolňovány a nahrazovány přírodními alternativami. Cílem je vrátit toku alespoň trochu přírody a zpříjemnit pobyt v jejím okolí (Obr. 31) (Cournez, 2015; Rozhovor s JH).

(Obr. 31) Pozvolné břehy s přírodním pokryvem a odpočinkovými prvky ve Vichy



Vlastní foto autorky, jaro 2023, Vichy

²⁵ Pozorování migrace ryb může být uchopeno jako pravidelná kulturní událost spojená s řekou a její přiblížení obyvatelům (Wantzen, 2022).

²⁶ Nachází se zde také sčítací stanice ryb, která funguje od roku 1997. Díky videokamerám zaznamenává pohyb ryb v rybích přechodech jak na levém tak pravém břehu (Logrami, 2024).

Další zajímavou adaptací při protipovodňové ochrany v blízkosti řeky na náplavce, je výměna domečků s občerstvením za jednoduše přemístitelné kontejnery, nebo skládací ploty, aby se snížilo riziko zvyšování povodňové vlny, protože ploty by jinak tvořily při povodni překážku pro splávy (Joël Herbach in Établissement Public Loire, 2014). Místy se dokonce uvažuje o desurbanizaci, jelikož i to je ekonomičtější možnost, než pořád ochraňovat záplavovou oblast (rozhovor z JH).

Na řece Allier se také snižují výšky přehrad a zprostupňují se pro migrující ryby. Například v roce 2021 byla snížena výška přehrady Poutés ze 17 na 7 metrů a uprostřed byla vytvořena nová vrata, která jsou otevřena 13 týdnů v roce na jaře a na podzim v době migrace ryb. Po zbytek roku je pro ryby funkční přechod ve formě rampy a výtahu (Logrami, 2024).

Novým narůstajícím tlakem na říční ekosystém je turismus, který zatím není nikterak limitován – a to jak v rámci návštěvnosti, tak v rámci poskytovatelů služeb, obzvláště kanoistiky. U nich totiž jakožto u primárně komerční aktivity hrozí riziko odbytého poučení účastníků, kteří následně páchají škody v přírodě a jejich masový příliv (Joel Herbach in Portero, 2020; rozhovor s JH). Allier Sauvage se touto problematikou zabývá a jako řešení se zdá vhodné vyčlenit místa s volným přístupem a počítat s faktem, že budou degradována a jiná místa zpřístupnit pouze s průvodcem nebo certifikací (rozhovor s JH).

Shrnutí

Adaptační opatření na šterkonosném toku Allier se liší podle okolního prostranství. Protéká-li tok krajinou, je až na výjimky zákaz vytvářet bez povolení nové opevnění toku. Výjimkou je například případ regulace toku v blízkosti stožáru vysokého napětí a možná se v budoucnu bude muset přistoupit k jeho regulaci blízkosti velkých bývalých šterkoven pro ochranu sedimentového režimu. Ten je již nyní chráněn zákazem a omezením těžby náplav. Dochází také k optimalizace migrační propustnosti.

Vymezení prostoru pro pohyb koryta je udáno v SAGE a tento prostor je rozšiřován například skupování pozemků CEN Allier a dalšími organizacemi, které zde podporují nejenom vývoj řeky, ale i udržení tradičních způsobů hospodaření ve spolupráci s místními zemědělci a chovateli. Tento prostor je zajištěn i omezením nové výstavby v záplavových zónách. Popřípadě jsou aplikovány adaptační opatření v již existujících stavbách a možností je i desurbanizace ve velmi rizikových oblastech náročných na údržbu ochrany

Ve městě Vichy je pak i přes důraz na protipovodňovou ochranu počítáno s možností rozlivu do neobydlené části města, která slouží k volnočasovým aktivitám. Současné s tím zde

existují i zdánlivě malá opatření, která pomohou pomoci zajistit klidnější průchod povodňové vlny a rychlejší návrat ekonomické aktivity na břehy řeky. Město se snaží také břehy co nejvíce zpřírodnit a zpřístupnit lidem.

S novým turistickým tlakem na říční ekosystémy se možná bude muset přistoupit k omezení přístupu za určitých podmínek a akceptovat degradace na určitých lokalitách.

Identifikovaným limitem je pak celkové nastavení konzumní komerční společnosti, které šetrnému přístupu k přírodě nemá příliš blízko.

Adaptační a komunikační strategie - řeka Bečva

Charakteristika zájmového území

Řeka Bečva je tvořena dvěma pramennými toky - Rožnovskou Bečvou (Dolní Bečva) a Vsetínskou Bečvou (Horní Bečva). Oba toky pramení na území CHKO Beskydy - Vsetínských vrchů. Po 37,98 km v případě Rožnovské Bečvy a po 59,38 km v případě Bečvy Vsetínské se toky stékají u Valašského Meziříčí, odkud řeka pokračuje dalších 61,58 km jako Spojená Bečva (Povodňový plán města Přerov, n.d.).

Bečva se vlévá z levé strany do Moravy, již je největším přítokem, a která spadá do mezinárodního povodí Dunaje (Škarpich et al., 2019). Tento šterkonosný tok protéká flyšovými pásmem Západních Karpat (Enviweb, 2011; Michal Krejčí, 2010). Bečva je typická vysokou variabilitou průtoků a jejich prudkými změnami (Povodňový plán města Přerov, n.d.). Na toku se tak často vyskytují povodně menšího rozsahu, ale výjimkou nejsou ani velké povodně (1997, 2010, 2024) (Škarpich et al., 2019).



(Obr. 32) Geografická poloha řeky Bečvy, levostranného přítoku Moravy, v rámci ČR (Velo, 2023).

Na území se mezi obcemi Černotín, Teplice nad Bečvou a Hranice nachází Hranický kras, jehož součástí jsou Zbrašovské aragonitové jeskyně a Hranická propast - v současnosti nejhlubší zatopená krasová propast na světě. Území je proslulé také vývěry minerálních vod. Podle analýz historických materiálů a současných výzkumů je hydraulický režim místních podzemních minerálních vod úzce propojen se stavem hladiny řeky Bečvy (nárůst hladiny řeky vede k nárůstu hydrostatického tlaku působícího na podzemní minerální vody) (Geršl, 2020).

Kvůli historickému vývoji v území, jenž je popsán dále, byla drtivá většina toku Bečvy, včetně jejích pramenných toků, regulována (Povodňový plán města Přerov, n.d.). Velká povodeň v roce 1997 zničila na několika úsecích opevnění břehů (pod Choryní, u Oseka nad Bečvou, Famílie, úsek u Skaličky). Tím došlo k renaturaci přibližně 10 % délky koryta Bečvy. V některých samovolně zpřírodněných úsecích se podařilo uchovat přírodní stavu koryta bez nutnosti navrácení regulace do kolaudovaného stavu a je tak nadále zajištěna možnost jeho přirozeného vývoje (Archiv AOPK ČR, 2023). Zatím však na Bečvě není vyhlášeno žádné chráněné území. (Osobní rozhovor s respondentem).

Vzhledem k tomu, že řeka Bečva je šterkonosný tok s velkou dynamikou průtoků, má obrovský renaturační potenciál. Stačí ji dát prostor a řeka se dlouhodobým, presto však poměrně rychlým vývojem vrátí do své původní podoby (J. Koutný osobní sdělení 7.12.2024).

Biodiverzita

Bečva jako jedna z mála šterkonosných řek u nás vytváří cenné biotopy, obzvláště ve svých zpřírodněných částech - například lužní lesy, nebo v České republice výjimečně se vyskytující šterkové lavice, jejichž existence je vázaná na procesy eroze a transportu sedimentů, které jsou v současnosti notně omezeny (Trávníček, n.d.). Na druhou stranu značné zlepšení kvality vody toků v posledních desetiletích umožňuje vhodné podmínky pro vzácné druhy např. rak říční (Povodňový plán města Přerov, n.d.).

V říční krajině Bečvy můžeme nalézt na 391 druhů brouků z nichž je 64 na Červeném seznamu ohrožených druhů Česka, 6 pak dokonce kriticky ohrožených. Příkladem vzácného brouka pozorovaného na Bečvě je potápník *Bidessus delicatulus*. Šterkové lavice vyhovují také pavoukocům z nichž zde bylo napočítáno 23 druhů včetně kriticky ohroženého pavouka slíďáka břehového (*Arctosa cinerea*) (Trávníček, n.d.).

Z dalších živočichů můžeme jmenovat rejsce vodního, ondatru pižmovou, bobra evropského, sporadicky byla pozorována vydra říční (Povodňový plán města Přerov, n.d.). Bečva poskytuje také zázemí pro mnohé druhy ptáků jako skorec vodní, konipas horský, čáp černý,... Stejně jako na francouzském toku Allier si do erodovaných břehů hloubí hnízda ledňáček říční, břehule říční a vlha pestrá. Štěrkové náplavy jsou vhodné pro kulíky říční a písíky obecné (Povodňový plán města Přerov, n.d.; Dvorský, 2019).

Historický vývoj a úpravy koryta

Ještě v 19.století byla Bečva meandrující a divočící řekou s větvením toku, bohatě dotovaný flyšovými sedimenty a širokým řečištěm - jak ukazují například pozůstatky říčních ramen a historické mapy (Škarpich et al., 2019; Michal Krejčí, 2010). V letech 1897 - 1932 byla však pro lidské využití (protipovodňová ochrana, rozšiřování zemědělské půdy) řeka svedena do jednoho rovného, zahloubeného lichoběžníkového koryta se spádovými stupni a opevněnými břehy. To vedlo mimo jiné například k potamalizaci na polovině délky toku. Narušen byl také transport sedimentů (Škarpich et al., 2019; Archiv AOPK, 2023). Dotace toku sedimenty se však na konci 19. století snížila i kvůli zalesnění beskydských kopců (Škarpich et al., 2019).

Regulace Bečvy, dynamického toku, vedly k zahloubení koryta (místy až 8 m). Podobně jako na francouzském toku Allier, i na Bečvě hloubková eroze ohrožuje základy mostů (Krejčí, Sucharda, n.d.). Management regulovaného toku tak spočívá v opravování erozí poškozeného opevnění břehů, zvyšování jezů, nebo bagrování nahromaděných štěrkových náplav. Na tato opatření je potřeba mnoho financí. Navíc jdou proti moderní myšlence zlepšování ekologického a hydromorfologického stavu vodních toků, které udává například Rámcová směrnice o vodách nebo Zákon o obnově biodiverzity (Michal Krejčí, 2010; Archiv AOPK ČR, 2023).

Adaptační strategie

Přestože stále dochází i k opravám tvrdých regulací (např. recentní regulace Bečvy u Oseka nad Bečvou) i v místech, kde by se dal najít kompromis a zvolit přírodě bližších řešení, probíhají na Bečvě také přírodě blízká opatření (navracení štěrku vytěženého během údržby jezů do řeky, stabilizace břehu Bečvy u stožáru vysokého napětí), revitalizační práce (např. revitalizace u Černotína a Skaličky) a práce na zlepšení migrační prostupnosti toku (např. rybí přechod na jezu v Hranicích) (J. Koutný osobní sdělení 7.12.2024; Archiv AOPK ČR, 2023).

Velmi diskutovaným a diskutabilním projektem je výstavba přehrady Skalička pro protipovodňovou ochranu. Řeka Bečva na svém hlavním toku jako jedna z mála větších šterkonosných toků v ČR nemá na hlavním toku přehradu (Rožnovská Bečva má přehradu Horní Bečva, přítok Vsetínské Bečvy Bystřička má stejnojmennou přehradu), v čemž tkví alespoň částečné zachování její dynamiky (Trávníček, n.d.). Od původní myšlenky přehrady na toku bylo odstoupeno z důvodu mnohých připomínek o negativních dopadech na místní jeskyně, říční dynamiku, biodiverzitu, možného negativního dopadu na prameny minerálních vod i celkový stav krajiny. Prozatím byla zvolena alternativa suchého bočního poldru, i když i toto řešení je sporné (ÚSTÍ (ČTK), 2022).

I suchý boční poldr je totiž velkou stavbou v krajině, která by změnila říční ekosystém, přerušila toky mělké podzemní vody (s čím se pojí další hydrogeologická rizika) (J. Koutný osobní sdělení 7.12.2024) a zničila evropsky významnou lokalitu a přírodní památky Hustopeče-Šterkáč, kde se nachází ohrožený biotop lužní lesa na nějž je vázaný i ohrožený brouk lesák rumělkový (*Cucujus cinnaberinus*). Spousta vědců se proto zasazuje o přírodě blízká a efektivnější protipovodňová opatření (Česká botanická společnost, 2023).

Boční suchá nádrž Skalička figuruje jako součást protipovodňové ochrany v nově podepsaném memorandu mezi Ministerstvem zemědělství, Ministerstvem životního prostředí, Olomouckým krajem, AOPK ČR a Povodím Moravy o spolupráci na obnově přirozeného charakteru toku a povodňové ochrany na řece Bečvě. Každý ze zapojených subjektů hraje svou roli při dosažení zlepšení povodňové ochrany a zlepšení hydromorfologického stavu řeky Bečvy, který má vliv na resilienci místní krajiny vůči klimatické změně (AOPK ČR, 2024).

Z celkové délky toku Bečva je 85 % upraveno a 15 % protéká přirozeným korytem. Jedním z hlavních cílů memoranda je pozměnit management tak, aby se tento poměr obrátil (J. Koutný, osobní sdělení 7.12.2024). Na základě tohoto v ČR pilotního projektu obnovy volně tekoucího velkého toku vznikne metodika, která poslouží pro další projekty tohoto typu (AOPK ČR, 2024).

Komunikační strategie

Část komunikační strategie vychází zejména z analýzy rozhovorů s českými respondenty, z níž vzešla hlavní témata a místy jsou přidány doplňkové citace z rozhovorů a informace z rešerše. Zaměřuje se na informační a osvětovou činnost ohledně ekologického stavu toku.

Povědomí o fungování říčních procesů

Respondenti několikrát zmínili problém s narušeným vnímáním přirozených říčních procesů obyvateli. Například při vracení vytěžených šterků zpět do řeky - „*rybáři s tím měli problém místo aby byli rádi!*“, nerespektování řeky (i černou) výstavbou, krátká kolektivní paměť a podceňování síly řeky (/při povodních v roce 1997/ „*Nastala zajímavá situace, že více než kilometr v tom toku, který vymezil člověk netekla ani kapka. Takže tam se ukázalo, jak má ta řeka obrovskou sílu.*“), nebo jednoduše kvůli všudypřítomným regulacím neznají charakter přirozené řeky a neví, jak říční morfologické procesy a regulace ovlivnily podobu místní krajiny („*díky těm řekám je tu vlastně i ta rovina ve Valašském kraji, ale není to tak, že by se tomu někdo věnoval, nebo to nějak propagoval*“, „*většina lidí vůbec netuší, jaký byl proces regulačních prací, že to bylo tak složité,...*“).

Povědomí o přírodně cenných úsecích na Bečvě

: O zajímavých renaturovaných částech řeky ví minimum lidí, i tím že jsou hůře přístupné se o ně zajímají spíše přírodovědci nadšenci, např. ornitologové a výjimečnost renaturovaných částí se s veřejností nijak nekomunikuje.

: Řeka samotná není respondenty vnímána jako lákadlo turistů, slovy jednoho z respondentů „*řeky tady slouží jako kulisy kolem cyklostezky*“. Na cyklostezce není nijak komunikována minulost, či současnost (popřípadě budoucnost) toku.

: Zároveň jeden respondent sdílel myšlenku, že má pocit, že existuje více informací a komunikačních materiálů (ať už tabulí, letáků či webových stránek) věnujících vodním dílům (např. Vodní nádrž Bystřička, Karolínka) se shrnutím, že pravděpodobně převládá technicistní názor, že je pro lidi zajímavější „*jak to ten člověk upravil – ne jaký byl ten původní stav, jak to dříve vypadalo*“.

Otrava na Bečvě a její dopady na zapojení se občanů

Absence komunikace o ekologickém stavu řeky Bečvy se vykompenzovala zejména mediálním prostorem, který řeka získala kvůli havárii v roce 2020. Při rozhovorech o otravě se tak mohl zmínit i celkový ekologický stav řeky a tím trochu rozdmýchat povědomí o problematice. Došlo také k úpravě zákona a lidé začali být více ostražití vůči dění na/v řece a zvýšila se jejich iniciativa – např. lokální podnik uzeniny Váhala vytvořil speciální produkt s cílem podpory ochrany řeky.

Osvětové přístupy

- Role státních podniků

: Celkově respondenti zmiňovali, že Správa povodí, či místní úřady nejsou v komunikaci s veřejností velmi aktivní, přestože by to bylo ze strany státní instituce vhodné. Během úvah padla myšlenka, že pokud by se alespoň některé úseky vyhlásily jako zvláště chráněné území, pak by možná byly státní instituce aktivnější v šíření povědomí o nich.

: Při otázce ohledně míry zapojení veřejnosti do správy řeky bylo zjištěno, že úřady komunikují spíše již rozhodnuté skutečnosti, či publikované studie a široká veřejnost často bývá spíše zastoupena zastupitelstvem.

: Bylo zjištěno, že vcelku dobrá komunikace probíhá v rámci Rady AOPK, která sdružuje různé členy jako politiky, sociology, apod. a tento rok se konala i exkurze na řeku Bečvu a do okolí.

- Role neziskových organizací

V šíření osvěty o hydromorfologickém stavu toků a ekosystémech na ně vázaných tak hrají roli zejména neziskové organizace a spolky jako Valašské ekocentrum ČSOP, Unie pro řeku Moravu, Spojená Bečva či Voda pro les, voda pro lidi. V online prostoru pěkně komunikuje revitalizaci na Bečvě Nadace partnerství na webu Adapeterra Awards.

- Informační tabule, naučné stezky, letáky

: Dva respondenti neví o naučných stezkách kolem Bečvy (existují například Naučná stezka Hradisko a Naučná stezka Přerovským luhem). Dva respondenti považují naučné stezky již za zastaralý, neefektivní koncept komunikace.

: Respondenti se spíše vybavovali informační tabule. Jeden respondent indikoval spíše tabule s informacemi o živočiších, než o problematice úprav toků (historie, dopady). Další věděl o dvou tabulích (u rybníčku u Janova a u šterkového náplavu nad Rožnovem), které se problematice věnují. O informačních letáčcích nikdo moc nevěděl, kromě publikace Unie pro řeku Moravu z roku 2010.

Dále jsou rozebrány přístupy šíření povědomí o historii a současnosti Bečvy a řek obecně, které byly zmíněny nebo jsou využívány samotnými respondenty (místa s doplňkovými informacemi):

- **Výstavy**

: „Zkročení zlé Bečvy“ v Muzeu regionu Valašsko na zámku Vsetín, která se věnovala historickým úpravám toku. Výstavu navštívilo od podzimu 2023 až do ledna 2024 přes 6000 lidí.

: V tomto muzeu je také k nalezení expozice věnující se místní přírodě Příroda hrou, jejíž součástí bylo v roce 2020 Akvárium řeky Bečvy, jež demonstrovalo ukázkou života v řece (Holubec, 2020).

: Výstava v roce 2013 ve Valašském Meziříčí se zaměřila jak na ekologický, tak socio-historický kontext řeky Bečvy (Zlin.cz, 2013).

: Pro doplnění mimo kontext Bečvy, ale stále v Česku, proběhla v roce 2024 v Praze výstava Město a řeka Centra architektury a městského plánování, která představila minulost, současnost a budoucnost využití a soužití s touto řekou (Centrum architektury a městského plánování, 2024).

- **Gamifikace** – u dětí nejefektivnější

: Hra „Pozor povodeň“

: Webová stránka učitel 21 „Kolik podob má řeka“

: Model říčního koryta s vyřezanými meandry pro demonstraci rozdílu tekoucí vody v regulovaném a neregulovaném korytě

: Virtuální naučené stezky podél řek

: Experimenty (např. zasakování vody do půdy apod.)

- **Vystupování v rozhovorech v TV a radiu**
- **Přednášky pro školy všech úrovní**
- **Přednášky pro veřejnost** (např. Bečva – ohrožená řeka)

: Na přednášku na téma stavu a ochrany krajiny a přírody, či její historie se vydají spíše již zainteresovaní jedinci. /I když byl respondentem zmíněn i případ, kdy naopak na přednášku přišli skeptičtí občané a právě díky přednášce a diskuzi mohli lépe pochopit problematiku a potažmo změnit názor./

: Zájem o těžší a kontroverznější témata jako je například zadržení vody v krajině je menší než o cestovatelské přednášky.

: Bylo identifikováno jako vhodné v rámci navštěvovanějších (např. cestovatelských) přednášek nenápadně udělat i ekologickou osvětu (např. v cestovatelské přednášce „*o Madeiře se zmíní, jak tam hezky hospodaří s vodou a porovná se to s tím, jak s ní hospodaříme v ČR*“).

- **Exkurze do přírodně cenných úseků**

: díky exkurzím mohou návštěvníci na vlastní oči vidět rozdíl na regulovaných a renaturovaných tocích a také pochopí, dle slov jednoho z respondentů: „*čím je ta Bečva výjimečná oproti jiným tokům*“

- **Speciální produkty**

: Uzeniny Váhala v reakci na otravu na řece Bečvě se rozhodly udělat produkt – šunku Bečvu, z jejíhož prodeje jde část peněz organizacím a rybářským svazům, které se tok starají a zaměřují se na environmentální vzdělání ohledně Bečvy. Tento produkt a projekt získal pozitivní ohlas a stal se populárním (Váhala, 2024).

- **Umění**

: Divadelní soubor organizace Veronica představil v roce 2022 divadelní představení s osvětovým cílem na téma kauza Bečva s názvem Hacienda na stříbrné řece (Nadace Veronica, 2022). Na konci představení proběhla také aukce na podporu vybrané neziskové organizace starající se o mokřad v blízkosti Bečvy.

: Havárie na Bečvě z roku 2020 vyvolala vlnu solidarity za strany umělců i v roce 2021 kdy svá díla někteří věnovali do internetové aukce, jejíž výdělek putoval na obnovu řeky (Český rozhlas, 2021).

- **Kulturní akce** (nezmiňované žádným z respondentů)

: Jedním z dalších dokladů, že obyvatelům není řeka ještě úplně vzdálená, je také tradiční kulturní akce s ní spojená - “otevírání Bečvy” vodákům ve Vsetíně. Při této akci figuruje i postava vodníka Bečvocha, údajného patrona všech valašských řek (Valašský deník, 2017). Možná i tato akce by mohla být využita pro osvětu ohledně stavu řeky Bečvy, jelikož zejména vodáků se velmi týká.

: Po dva ročníky (2021 a 2022) fungoval i Envirofest, kde mimo koncertů probíhaly také přednášky a besedy na téma vztahu společnosti k přírodě a krajině, události na řece Bečvě, apod. (Valašské Meziříčí, 2021).

Shrnutí výsledků

V adaptačních strategiích se správa velmi regulovaného toku Bečva posouvá (i přes některá sporná opatření jako opravy opevnění v místech, kde není potřebné, či suchý boční polder Skalička) významnými kroky k navrácení podstatné části toku do volného koryta.

Je důležité komunikovat a edukovat o přirozených procesech řeky, jak přirozená řeka vypadá a negativních dopadech regulací na současnou krajinu, neboť poté budou mít lidé lepší pochopení revitalizace, pro přírodu blízká opatření a respekt k přirozenému rozvoji a oscilacím toku. Nyní se tak děje hlavně díky neziskovým organizacím.

Péče o krajinu a obzvláště klimatická změna je velmi politizované, mnohými občany negativně vnímané téma. Proto bylo shledáno jako vhodné kontroverzní témata komunikovat nepřímou – například jakoby mimochodem je zmínit v přednášce na jiné téma, skrze gamifikaci, vymyšlení produktu s přesahem (šunka Bečva) či satiru.

Zároveň se v dnešní době nabízí využít i moderní technologie pro přiblížení přírody i historie. Jako efektivní byly označeno učení zážitkem, ať jde o exkurze, experimenty či gamifikaci. Potenciál by mohly představovat i tradiční kulturní akce spojené s řekou.

Co se týče participace veřejnosti existuje prostor pro zavedení participativnějších postupů, které by mohli přispět k oboustranné spokojenosti (více v teoretické části tomuto se věnující). Důkazem toho, že se veřejnost o dění na toku zajímá, byla například vlna aktivismu a podpory po havárii na řece Bečvě nebo při zamýšlené stavbě u Skaličky.

Diskuze

Cílem práce bylo skrze kombinovaný výzkum najít odpověď na výzkumnou otázku Jaké jsou komunikační a adaptační strategie francouzského šterkonosného toku Allier, a čím by mohly být inspirací pro správu české šterkonosné řeky Bečva?

Do blízké budoucnosti se počítá jakožto pilotní český tok zrevitalizovat podstatnou část řeky Bečvy. I proto je vhodné sdílený zkušeností a příkladů dobré praxe z toku s podobnými vlastnostmi, jakým Allier je.

V doméně adaptačních opatření by dala převzít inspirace z Francie na lepší ochranu splaveninového režimu, k optimalizaci migrační prostupnosti, vymezení prostoru pro volný pohyb koryta a rozliv povodňových vln, udržení či znovuoživení místních tradičních způsobů hospodaření. V případech černé zástavby, která by žádala regulace toků zvážít možnost desurbanizace. V Dalším bodem k inspiraci jsou intravilánové revitalizace, které zpřirodňují tok a zároveň lákají občany trávit čas u řeky.

Pokud chceme zlepšovat komunikaci o výjimečnosti řeky Bečvy směrem k veřejnosti, musíme počítat i s tím, že je možné, že se zvedne návštěvnost jejích lokalit. Na francouzském příkladu jsme mohli pozorovat, že by bylo vhodné mít nastavená pravidla či omezení, aby nedošlo k degradaci ekosystémů. Tomu se dá vyvarovat také využitím například virtuální reality pro navštívení místa.

Z komunikačních prostředků vyšly klasické nástroje jako letáčky, informační tabule, naučné stezky jakožto spíše neefektivní. Na obou stranách se ukázalo jako účinné využití zážitkové pedagogiky, digitálních technologií a nenásilné nenápadné komunikace tématu (ať už zmínkou mimochodem, vizuálními podněty, divadlo, produkt s přesahem, rozvíjení jednoho druhu chování pro eliminování druhého /konzumace sumců/, apod.) Potenciál pro vytvoření tzv. říční kultury také skrývají již zavedené kulturní akce spojené s řekou, které se mohou dále rozvíjet.

Jako společný limit dotazovaných aktérů byla identifikována neaktivita státních institucí správy povodí a nespolupráce s neziskovým sektorem, na němž spočívá většina environmentální osvěty.

Limitem výzkumu byl doajista malý vzorek respondentů, který byl omezený již výběrem cílové skupiny respondentů, tedy pracovníků organizací zabývajících osvětou o přírodním bohatství, či historickém využití zájmových toků, čímž byla získána perspektiva pouze jedné

části zainteresovaných skupin. Navíc i tento vzorek byl malý z důvodu těžšího navazování kontaktů, obzvláště s francouzskými respondenty, jež nemusely osobu cizího původu, které je kontaktuje pře email považovat za důvěryhodnou. Kontakt mohl být navázán dříve a s více potenciálními respondenty.

Jedním z dalších limitů byla geografická vzdálenost obou zájmových od bydliště autorky a tím i limitován přístup k materiálům, který se ale většinou podařilo vyřešit. Vzhledem k zapálení do tématu jak autorky, tak respondentů často v rozhovorech panoval přátelský duch, což sice dozajista zajistilo dobrou atmosféru a navázání kontaktů, ale na druhou stranu mohlo dojít ke zkreslení výsledků.

Konečně limitem mohl být i samotný záběr práce. I když byl velice zajímavý, jelikož se pohyboval od filosofie, přes sociologii, urbanismus, zemědělství, správu toků, právo a navíc na dvou různých tocích v jiných státech se zdroji ve třech jazycích, byl to pravděpodobně dosti široký a je tedy možné, že některé části budou působit zmatečně. Tomu se dalo vyhnout stanovením konkrétnější problematiky.

Díky tématu práce, které zasahuje do různých disciplín, existuje spousta možností jak na tuto práci navázat, potažmo se jí inspirovat k dalším výzkumům či iniciativám. Nejvhodnější by bylo pokračovat přímo na Bečvě a vyzkoušet aplikovat získané poznatky, nebo by mohla po francouzském vzoru vzniknout kniha „Po stopách Bečvy“. Také by se daly prostudovat strategie jiných šterkonosných toků, popřípadě intravilánové revitalizace na toku Bečva.

Tato práce přinesla do českého prostředí nové informace o způsobech komunikace, participace a kultivace územní identity spojené s řekou. Navíc byly etablovány dobré vztahy s francouzskými kolegy, kteří mimo jiné navrhli přivítat v Auvergne českou exkurzi. Dalo by se tedy říci, že byla prokrestěna první cesta k další spolupráci a výměně know-how.

Rozhovory s respondenty přinesly mnohé podněty i oboustrannou výměnu poznatků a inspirací.

Závěr

I přes početné limity dosáhla tato práce výsledků, které by se daly v budoucnu využít. Nejprve se práce zaměřila na vodu na planetě Zemi a v krajině. Dnešní podoba krajiny vznikla ze společného působení s lidskou rukou a proto byly rozebrány i proměny vztahu člověka ke krajině a zejména jak se naučil ji částečně modifikovat pro svůj prospěch. Což ale z velké části vedlo k jejímu efektivnímu zničení.

Moderní společnost hledá způsob, jak se znovu sžít s krajinou a rozvíjet se v ní udržitelným způsobem. Jelikož pomalá společenská změna nestačí, existují také legislativní tlaky z mezinárodních setkání, které se projevují v legislativách jednotlivých národů, které se společně zasazují o lepší stav krajiny a přírody. Součástí těchto zákonů jsou i vodohospodářské zákony, které udávají ráz správy toků.

Navracení vodních toků do přírodního stavu ve společnosti, která byla zvyklá, že vodní tok je rovná betonová linka, je výzvou nejenom vodohospodářskou, ale i sociologickou. Pro akceptaci takových změn je vhodné pracovat s veřejností a edukovat ji proč mají tyto změny smysl, i když můžou někdy znamenat omezení pro naše pohodlné životy v podobě eroze či přirozených rozlivů řek.

Jak případě Francie, tak v případě Česka se přišlo na to, že vlastně neexistuje žádná oficiální strategie komunikace a edukace týkající se studovaných toků a jejich přírodního charakteru – úloha osvěty a spolupráce spočívá v rukou neziskových organizací.

Ty se ale nelehké úlohy ujaly na obou tocích bravurně s využitím kreativity a se srdečným nasazením pro věc. Šíření osvěty o výjimečnosti říčních ekosystémů mezi veřejnost i mezi zastupitelstvo je to totiž základním kamenem k pochopení přírodních procesů a znovuoobnovení často ztraceného vztahu k řece a říční krajině.

Zdroje

- Abbadia, J. (2023a). *Co je triangulace ve výzkumu: Cesta ke spolehlivým zjištěním*. Dostupné 20.4.2024 z <https://mindthegraph.com/blog/cs/co-je-to-triangulace-ve-vyzkumu/>
- Abbadia, J. (2023b). *Od teorie k praxi: Vyzkoušejte si výzkumné metody, abyste dosáhli úspěchu*. Dostupné 20.11.2024 z <https://mindthegraph.com/blog/cs/vyzkumne-metody/>
- AFT Trenchers (n.d.). *Une brève histoire du drainage agricole*. Dostupné 6.11.2024 z <https://www.trenchers.co.uk/fr/products/agricultural-drainage-trenchers/a-brief-history-of-agricultural-drainage/>
- Agentura ochrany přírody a krajiny (9.9. 2024). *Memorandum o spolupráci na přípravě a realizaci komplexního řešení obnovy přirozeného charakteru řeky Bečvy a zajištění povodňové ochrany sídel v říční nivě Bečvy*. Dostupné 1.12.2024 z https://zeleznehory.aopk.gov.cz/web/cz/partneri-ostatni/-/asset_publisher/AarJ3kMEos93/content/memorandum-realizace-komplexniho-reseni-obnovy-prirozeneho-charakteru-reky-becvy?_com_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_AarJ3kMEos93_assetEntryId=7851653&_com_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_AarJ3kMEos93_redirect=https%3A%2F%2Fzeleznehory.nature.cz%2Fweb%2Fcz%2Fpartneri-ostatni%3Fp_p_id%3Dcom_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_AarJ3kMEos93%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26_com_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_AarJ3kMEos93_cur%3D0%26p_r_p_resetCur%3Dfalse%26_com_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_AarJ3kMEos93_assetEntryId%3D7851653
- Agentura ochrany přírody a krajiny České Republiky (n.d.a). *Fragmentace říční sítě*. Dostupné 10.11. 2024 z <https://vodnitoky.ochranaprirody.cz/migrace-ryb-a-rybi-prechody-fragmentace-ricni-site/>
- Agentura ochrany přírody a krajiny České Republiky (n.d.b). *O databázi*. Dostupné 10.11. 2024 z <https://vodnitoky.ochranaprirody.cz/vodni-toky-o-databazi/>
- Agentura ochrany přírody a krajiny České Republiky (n.d.c). *Evropské směrnice a nařízení*. Dostupné 5.3. 2024 z <https://nature.cz/evropske-smernice-a-narizeni>
- Agrigis (2024). *Správa vodních toků*. Dostupné 17.9. 2024 z <https://agrigis.cz/portal/home/item.html?id=7ccd54c7a07249d09c32b2d146c3286c>
- Akademie věd České republiky (2020). Klimatická změna – fenomén současnosti. In *AVex: expertní stanovisko AV ČR*. Dostupné 9.12. 2024 z <https://www.avcr.cz/export/sites/avcr.cz/cs/veda-a-vyzkum/avex/files/2020-04.pdf>
- Allier Sauvage (2024). *Un grand projet pour la préservation du Val d'Allier Nord. Proposition de l'association Allier Sauvage – octobre 2024*. Získáno osobní korespondencí.
- Angelakis, A.N., Capodaglio, A.G., Valipour, M., Krasilnikoff, J., Ahmed, A.T., Mandi, L., Tzanakakis, V.A., Baba, A., Kumar, R., Zheng, X., Min, Z., Han, M. Turay, B., Bilgic, E., Dercas, N. (2023). Evolution of Floods: From Ancient Times to the Present Times (ca 7600 BC to the Present) and the Future. *Land*, (12)6, 1211. <https://doi.org/10.3390/land12061211>
- Archiv AOPK ČR (2023). *Nature restoration law aneb správa Bečvy na rozcestí. Nekoncepčnost a prohlubování nestability nebo dlouhodobá koncepce a reálné zlepšení stavu řeky*. Nepublikovaný interní dokument AOPK ČR.

- Arnika, (2023). *Historie a funkce řek ve městech*. Dostupné z <https://arnika.org/novinky/historie-a-funkce-rek-ve-mestech>
- Bařův kanál (n.d.). *Historie*. Dostupné 6.11.2024 z <https://www.batacanal.cz/vodni-cesta/historie.html>
- Brůna, V. (2011). Co ukrývají staré mapy. In Čížek, J., Cílek, V., Hudousková, I., Jazzairi, P., (str.187-194) *Pod vodou. Zpráva o velké povodni na Frýdlantsku, klimatické proměně světa a pocitu duše po katastrofě*. Jan Čížek."
- Centrum architektury a městského plánování (2024). Město a řeka, 30/08 – 10/10. Dostupné 30.11.2024 z <https://praha.camp/vystavy/detail/mesto-a-reka>
- Centrum architektury a městského plánování (3.6. 2021). *Jak překonávat překážky při realizaci adaptačních opatření v obcích i krajině*. Nadace Partnerství. [Video]. YouTube. Dostupné 28.4. 2024 https://www.youtube.com/watch?v=FAgR6Nv4aCQ&list=WL&index=5&ab_channel=NadacePartnerstv%C3%AD
- Cerema (2020). *Le contrat de rivière (et certains autres contrats locaux "eau")*. Dostupné 13.11. 2024 z <https://outil2amenagement.cerema.fr/outils/contrat-riviere-et-certains-autres-contrats-locaux-eau>
- Cílek, V. (2007). *Krajiny vnitřní a vnější*. (2). Dokořán.
- Cílek, V. (2014). *Posvátná krajina, Eseje o místech, silách a dracích*. Malvern.
- Cílek, V., Ložek, V., Mudra, P., Kubíková, J., Špryňar, P., Čtverák, V., Schmelzová, R., Obermajer, J., Žák, V., Kubík, M., Gremlica, T., & Daněček, V. (2011). *Obráz krajiny: Pohled ze středních Čech*. Dokořán.
- Cílek, V., Ložek, V., Žák, K. (2004). Z minulosti českých řek. *Vesmír*, 83(8), 447. Dostupné 12.9. 2024 z <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2004/cislo-8/z-minulosti-ceskych-rek.html>
- Coiffier T. (2024). J'habite en ville et le coq de mon voisin chante jour et nuit, que dit la loi ? Le 13H à vos côtés. *TF1 INFO*. Dostupné 9.9. 2024 z <https://www.tf1info.fr/societe/video-j-habite-en-ville-et-le-coq-de-mon-voisin-chante-jour-et-nuit-que-dit-la-nouvelle-loi-est-ce-un-trouble-anormal-de-voisinage-le-13h-a-vos-cotes-avec-thierry-coiffier-2297032.html>
- Conservatoire d'espaces naturels Allier (2023). *Plan Loire Grandeur Nature*. Dostupné 30.11. 2024 z <https://cen-allier.org/actions-de-preservation-du-conservatoire/politiques-publiques/plan-loire-grandeur-nature/>
- Contrat de rivière de haute Meuse (n.d.). *Qu'est ce qu'un Contrat de rivière*. Dostupné 13.11.2024 z <https://www.crhbm.be/qu-est-ce-qu-un-contrat-de-riviere>
- Cournez, E. (2015). *Sur les traces de l'Allier. Histoire d'une rivière sauvage*. Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier, Tomacom.
- Croquet V., Croquet J. (2008). *Historique de l'élaboration du Code français de l'environnement*. Dostupné 9.9. 2024 z <http://droitnature.free.fr/Shtml/NaissanceDroitEnvFr.shtml>
- Cunge J., Erlich M. (2014). What has changed in France in coastal flood risk management after Xynthia storm. *Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW. Land Reclamation* 46 (3), 181–196. Dostupné 22.3. 2024 z https://www.researchgate.net/publication/265843746_What_has_changed_in_France_in_coastal_flood_risk_management_after_Xynthia_storm

- Česká botanická společnost (2023). *Česká botanická společnost: Suchý poldr vážně naruší říční ekosystém řeky Bečvy*. Dostupné 1.12.2024 z <https://ekolist.cz/cz/publicistika/nazory-a-komentare/ceska-botanicka-spolecnost-suchy-poldr-vazne-narusi-ricni-ekosystem-reky-bečvy>
- Český hydrometeorologický ústav (n.d.). *Odtokový proces - Základní typy odtoku vody*. Dostupné 22.4. 2024 z https://www.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/CB/runoff_cz/navmenu.php_tab_1_page_1.4.0.htm
- Český rozhlas (20.2.2021). ‚Bečva teče skrze naše srdce‘. Výtvarníci věnují výtěžek z aukce na obnovu života v řece. *iRozhlas*. Dostupné 30.11.2024 z https://www.irozhlas.cz/kultura/vytvarne-umeni/aukce-umelecka-dila-vytezek-obnova-reky-bečvy-otrava_2102201656_aur
- Český svaz ochránců přírody (n.d.a). *Historie pozemkových spolků v České republice*. Dostupné 12.11.2024 z <https://pozemkovespolky.cz/historie-pozemkovych-spolku-v-cr/>
- Český svaz ochránců přírody (n.d.b). *Pozemkové spolky – úvodní stránka*. Dostupné 12.11.2024 z <https://pozemkovespolky.cz/>
- Čížek, J., Čílek, V., Hudousková, I., Jazzairi, P. (2011). *Pod vodou. Zpráva o velké povodni na Frýdlantsku, klimatické proměně světa a pocitu duše po katastrofě*. Jan Čížek.
- Čížek, J., Čílek, V., Hudousková, I., Jazzairi, P. (2011). *Pod vodou. Zpráva o velké povodni na Frýdlantsku, klimatické proměně světa a pocitu duše po katastrofě*. Krásný Les: Jan Čížek.
- ČT 24 (2024). Novela vodního zákona zruší některé jezy, dopad bude mít i na elektrárny. ČT 24. Dostupné 16.9. 2024 z <https://ct24.ceskatelevize.cz/clanek/domaci/novela-vodniho-zakona-zrusi-nektere-jezy-dopad-bude-mit-i-na-elektrarny-349370>
- Čurda, J., Kinkor, J. (2017). *Východiska a historické souvislosti procesu plánování v oblasti vod*. Dostupné 15.9. 2024 z <https://www.vtei.cz/2017/04/vychodiska-a-historicke-souvislosti-procesu-planovani-v-oblasti-vod/>
- Dufour, S., Piégay, H., (2009). From the myth of a lost paradise to targeted river restoration: forget natural references and focus on human benefits. *Wiley InterScience*. DOI: 10.1002/rra.1239
- Dvorský, M. (3.6.2019). Za vlhou pestrou do Pobečví. [Facebook]. Dostupné 1.12.2024 z <https://www.facebook.com/ochranci/posts/za-vlhou-pestrou-do-pobe%C4%8Dv%C3%ADned%C4%9Bln%C3%AD-vych%C3%A1zka-na-jeden-z-nejzaj%C3%ADmav%C4%9Bj%C5%A1%C3%ADch-%C3%BAsek%C5%AF-%C5%99e/1574160869387206/>
- Eaufrance (n.d.a). *Les rivières*. Dostupné 10.11. 2024 z <https://www.eaufrance.fr/les-rivieres>
- Eaufrance (n.d.b). *Les inondations et les submersions marines*. Dostupné 26.3.2024 z <https://www.eaufrance.fr/les-inondations-et-les-submersions-marines>
- Encyklopedie Českých Budějovic (n.d.). *Regulace řek*. Dostupné 5.11. 2024 z <http://www.encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/regulace-rek>
- Enviweb (2011). *Geologie vsetínské oblasti*. Dostupné 1.12.2024 z <https://www.enviweb.cz/85869>

- Espaces naturels (n.d.). *Protection foncière : un éventail d'outils en évolution*. Dostupné 13.11. 2024 z <http://www.espaces-naturels.info/protection-fonciere-eventail-outils-en-evolution>
- Établissement Public Loire (2014). *E-Loire.tv le mag'2 Témoignage de Joël Herbach*. Dostupné 17.11.2024 z <https://www.dailymotion.com/video/x2d6n7t>
- EUR-Lex (2021). *Kvalitní voda v Evropě (směrnice EU o vodě)*. Dostupné 5.3.2024 z <https://eur-lex.europa.eu/CS/legal-content/summary/good-quality-water-in-europe-eu-water-directive.html>
- European Comission (n.d.a). *Biodiversity strategy for 2030*. Dostupné 20.3. 2024 z https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en
- European Comission (n.d.b). *Nature restoration Law*. Dostupné 18.3. 2024 z https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-law_en
- European Comission (n.d.c). *Water Framework Directive*. Dostupné 20.3. 2024 z https://environment.ec.europa.eu/topics/water/water-framework-directive_en
- European Comission (n.d.d). *Floods*. Dostupné 20.3. 2024 z https://environment.ec.europa.eu/topics/water/floods_en
- European Commission (7.2. 2024b). *Water and floods: Commission decides to refer BULGARIA, IRELAND, SPAIN, MALTA, PORTUGAL and SLOVAKIA to the Court of Justice of the European Union for failure to finalise the revision of their water plans*. [Press release]. Dostupné 18.3. 2024 z https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_265
- European Communities. (2003). *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance Document No. 8 on Public Participation in Relation to the Water Framework Directive*. Brussels, Belgium: European Commission. Dostupné 20.4.2024 z [https://circabc.europa.eu/sd/a/0fc804ff-5fe6-4874-8e0d-de3e47637a63/Guidance%20No%208%20-%20Public%20participation%20\(WG%202.9\).pdf](https://circabc.europa.eu/sd/a/0fc804ff-5fe6-4874-8e0d-de3e47637a63/Guidance%20No%208%20-%20Public%20participation%20(WG%202.9).pdf)
- European Environment Agency. (2012). *European waters — assessment of status and pressures* (EEA Report No. 8/2012). Dostupné 23.4.2024 z <https://www.eea.europa.eu/publications/european-waters-assessment-2012>
- European Environment Agency. (2018). *European waters — assessment of status and pressures 2018* (EEA Report No. 7/2018). Dostupné 23.4.2024 z <https://www.eea.europa.eu/publications/state-of-water>
- European Environment Agency. (2021). *Water resources across Europe — confronting water stress: an updated assessment* (EEA Report No. 12/2021). Dostupné 23.4.2024 z <https://www.eea.europa.eu/publications/water-resources-across-europe-confronting>
- European Environmental Agency (2023). *Ecological status of surface water bodies*. Dostupné 13.9. 2024 z <https://www.eea.europa.eu/themes/water/european-waters/water-quality-and-water-assessment/water-assessments/ecological-status-of-surface-water-bodies>
- European Environmental Agency (2024). *Climate change impacts, risks and adaptation*. Dostupné 9.11. 2024 z <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/climate-change-impacts-risks-and-adaptation>
- European Rivers Network (n.d.). *Plan Loire Grandeur Nature*. Dostupné 30.11. 2024 z <https://www.rivernet.org/loire/plgn.htm#L'homme>

- European Union (2020). *Bringing nature back into our lives: EU 2030 Biodiversity strategy*. [Fact sheet]. Dostupné 6.3.2024 z https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_20_906
- European Waterways (n.d.). *The Historic and Iconic Canal du Midi*. Dostupné 6.11.2024 z <https://www.europeanwaterways.com/blog/historic-iconic-canal-du-midi/>
- Evropská komise (n.d.a). *Důsledky změny klimatu*. Dostupné 9.11. 2024 z https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_cs
- Evropská úmluva o krajině. (2017). Sbírká mezinárodních smluv č. 12/2017. Dostupné z <https://www.zakonyprolidi.cz/ms/2017-12>
- Evropská unie (n.d.). *Druhy právních předpisů*. Dostupné 5.3.2024 z https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/law/types-legislation_cs
- Fakta o klimatu (2024a). *Mezinárodní dohody a legislativa*. Dostupné 6.3.2024 z <https://faktaoklimatu.cz/temata/dohody-legislativa>
- Fakta o klimatu (2024b). *Co je Zelená dohoda pro Evropu*. Dostupné 6.3.2024 z <https://faktaoklimatu.cz/explainery/zelená-dohoda-pro-evropu#ochrana-biodiverzity-a-ekosyst%C3%A9m%C5%AF>
- Fakulta životního prostředí UJEP (20. 5. 2024). *Krajinné plánování - nástroj adaptace krajiny na klimatické změny (doc. Ing. Klára Salzmann, Ph.D)*. [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=8tkAFWXcZ9k&ab_channel=Fakulta%C5%BEivotn%C3%ADhoprost%C5%99ed%C3%ADUJEP
- Fondriest Environmental (2014). *Sediment Transport and Deposition*. Fundamentals of Environmental Measurements. Dostupné 13.9. 2024 z <https://www.fondriest.com/environmental-measurements/parameters/hydrology/sediment-transport-deposition/>
- Geršl, M. (2020). *Minerální vody Hranického krasu – zhodnocení historických popisů vývěrů teplické kyselky pohledem výsledků moderního výzkumu*. Dostupné 1.12.2024 z <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/vyzkum-a-dokumentace/mineralni-vody-hranickeho-krasu/>
- Gest'eau (2019). *Contrats de milieu*. Dostupné 13.11. 2024 z <https://www.gesteau.fr/presentation/contrat>
- Giménez-Sánchez M. (2003). *The Implementation of the WFD in France and Spain: Building Up the Future of Water in Europe*. (Magisterská diplomová práce). Dostupné 21.4. 2024 z webových stránek University of Victoria: z <https://dspace.library.uvic.ca/items/da836ac9-7f39-44bd-b4de-33d2984b7c63>
- Heyzlová (2024). Kudy teče voda do řek a potoků? Začal monitoring vodních toků, hledají se výpusti i překážky. *Český rozhlas*. Dostupné 16.9. 2024 z https://www.irozhlas.cz/veda-technologie/priroda/kudy-tece-voda-do-rek-a-potoku-zacal-monitoring-vodnich-toku-hledaji-se-vypusti_2404192343_kac)
- Holubec, O. (12.9.2020). Výstava Akvárium řeky Bečvy ukazuje život pod vodou i kolem ní. *iDnes*. Dostupné 25.11.2024 z https://www.impuls.cz/regiony/zlinsky-kraj/zlinsky-kraj-vsrtin-muzeum-becva-reka-akvarium-ryby-vydra-rak.A200912_113404_imp-zlinsky_kov/tisk
- <https://doi.org/10.1017/9781009157964.006>

- Chromý, P. (2009). Regionální identita. In Heřmanová, E., Chromý, P., & collective. (eds.). *Kulturní region a geografie kultury: Kulturní realie a kultura v regionech Česka*. s.109-135. ASPI.
- Chromý, P., Semian, M., Kučera, Z. (2014). Regional Awareness and Regional Identity in Czechia: Case Study of the Bohemian Paradise. *Geografie*, 119 (3), 259–277. Dostupné z https://geografie.cz/media/pdf/geo_2014119030259.pdf
- iDnes (2019). Kohout má právo kokrhát. Ve Francii o tom musel rozhodovat soud. *iDnes*. Dostupné 9.9. 2024 z https://www.idnes.cz/zpravy/zahranicni/kohout-maurice-kokrhani-zpivani-francie-spor-soud.A190905_155725_zahranicni_rko
- Jager W.N., Challies E., Kochskämper E., Newig J., Benson D., Blackstock K., Collins K., Ernst A., Evers M., Feichtinger J., Fritsch O., Gooch G., Grund W., Hedelin B., Hernández-Mora N., Hüesker F., Huitema D., Irvine K., Andreas Klinke A., Lange L., Loupsans D., Lubell M., Maganda C., Matczak P., Parés M., Saarikoski H., Slavíková L., van der Arend S., von Korff Y. (2016). Transforming European Water Governance? Participation and River Basin Management under the EU Water Framework Directive in 13 Member States. *Water*, 8(4), 156. <https://doi.org/10.3390/w8040156>
- Janáč, J. (2019). *Století regulace: Proměny vodního režimu ve 20. století jako symbol pokroku*. Dostupné 6.11. 2024 z <https://www.earch.cz/revue/clanek/stoleti-regulace-promeny-vodniho-rezimu-ve-20-stoleti-jako-symbol-pokroku>
- Just T., Koutný J. (n.d.). *Příklady dobré praxe revitalizace řek ve městech*. [Powerpointová prezentace]. Dostupné 24.5. 2024 z http://www.uprm.cz/data/docs/becva/revitalizace_intravilany.pdf
- Just, T. (2009). *Revitalizace, renaturace a ekologicky zaměřená správa vodních toků*. Dostupné 12.11. 2024 z <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/pece-o-prirodu-a-krajinu/revitalizace-renaturace-a-ekologicky-zamerena-sprava-vodnich-toku/>
- Just, T., Kujanová K., Černý K., Kubín M. (2020). *Ochrana a zlepšování morfologického stavu vodních toků: Revitalizace, dílčí vodohospodářská opatření, podpora renaturačních procesů*. AOPK ČR.
- Kender, J. (ed.) (2000). *Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny*. Ministerstvo životního prostředí České republiky.
- Kmínek, P. (2000). Člověk v krajině, krajina v člověku (příklad Křivoklátska). In Kender, J.(Ed.), (str. 152) *Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny*. Ministerstvo životního prostředí České republiky.
- Kovář, L. (2009). Tajemství vody. H+H.
- Králová, H. (2007). *Přírodě blízké úpravy malých vodních toků v kulturní krajině. /zkrácená verze habilitační práce/*. Dostupné 12.11.2024 z https://www.vut.cz/vutium/spisy?action=ukazka&id=1188&publikace_id=13961
- Krejčí, M. (2010). Bečva pro život. *Veronica* 3, 14-15. Dostupné 1.12.2024 z <http://www.casopisveronica.cz/clanek.php?id=542>
- Krejčí, M., Sucharda, M. (n.d.). *Živá Bečva*. Unie pro řeku Moravu.
- Křováková K., (2024a). Španělé po povodních spílají úřadům. *Seznam zprávy*. Dostupné 9.11. 2024 z <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/zahranicni-povodnim-se-vyhnout-nedalo-ztratam-na-zivotech-ano-stezuji-si-ve-valencii-263492>
- Křováková K., (2024b). Pomalá reakce na zkázu? Španělská vláda a region se hádají, kdo to víc pokazil. *Seznam zprávy*. Dostupné 9.11. 2024 z

<https://www.seznamzpravy.cz/clanek/zahranicni-pomala-reakce-na-zkazu-spanelska-vlada-a-region-se-hadaji-kdo-to-vic-pokazil-263679>

- Kubín, M., Barták R. (2022). Říční kontinuum. *Veronica*, 36 (3), 21-22.
- Kujanová K. (2020). *Jak ne/plníme Rámcovou směrnici o vodách ve zlepšování morfologického stavu toků*. Dostupné 13.9. 2024 z <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/vyzkum-a-dokumentace/jak-ne-plnime-ramcovou-smernici-o-vodach-ve-zlepsovani-morfologickeho-stavu-toku/>
- Kujanová K. (2020). Jak ne/plníme Rámcovou směrnici o vodách ve zlepšování morfologického stavu toků. *Ochrana přírody* 6/2020. Dostupné 13.9.2024 z <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/vyzkum-a-dokumentace/jak-ne-plnime-ramcovou-smernici-o-vodach-ve-zlepsovani-morfologickeho-stavu-toku/>
- Kujanová K., Marek P. (2022). *Naplní nařízení o obnově přírody nenaplněné ambice Rámcové směrnice o vodách*. Dostupné z 18.9. 2024 z <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/pece-o-prirodu-a-krajinu/naplni-narizeni-o-obnove/>
- L'environnement en Wallonie (n.d.). *Contrats de rivière de Wallonie*. Dostupné 13.11.2024 z https://environnement.wallonie.be/contrat_riviere/
- Larousse (n.d.). *France, les bassins fluviaux*. Dostupné 3.9. 2024 z https://www.larousse.fr/encyclopedie/images/France_les_bassins_fluviaux/1313200
- Le Monde (2024). *Inondations d'octobre : l'état de catastrophe naturelle reconnu pour 375 communes*. Dostupné 9.11. 2024 z https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/11/05/inondations-d-octobre-l-etat-de-catastrophe-naturelle-reconnu-pour-375-communes_6376902_3244.html
- Le Roy-Gleizes C., Chevallier C., Scanvic F. (2023). *The Integration of Water-Related Issues Into French Law*. Dostupné 9.9. 2024 z: <https://practiceguides.chambers.com/practice-guides/environmental-law-2023/france/trends-and-developments>
- Legifrance (2021). *Code de l'environnement*. Dostupné 9.9. 2024 z https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000043975398
- Les Agences de l'eau (2020). *Quelles sont les conséquences de l'aménagement des cours d'eau*. Dostupné 13.9. 2024 z <https://www.lesagencesdeleau.fr/ressources/quelles-sont-les-consequences-de-lamenagement-des-cours-deau>
- *Les services de l'État dans les Yvelines (n.d.). Mise en oeuvre de la Directive Inondation*. Dostupné 19.3.2024 z <https://www.yvelines.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-et-prevention-des-risques/Prevention-des-risques/Le-risque-inondation/Mise-en-oeuvre-de-la-Directive-Inondation>
- Lipský, Z. (2000). Kam se ubírá česká krajina? *Geografické Rozhledy*, 9(4), 88-89. Dostupné 22.4. 2024 z <https://www.geograficke-rozhledy.cz/archiv/clanek/1573>
- Logrami (2024) Vichy (Allier – 03). Dostupné 1.12.2024 z <https://www.logrami.fr/actions/stations-comptage/vichy/>
- Logrami (2024). Poutès (Allier – 43). Dostupné 1.12.2024 z <https://www.logrami.fr/actions/stations-comptage/poutes/>
- Loukota, L. (2023). *Objeven nejstarší systém regulace řek. Vytvořili ho na Nilu starověcí Núbijci*. Dostupné 9.11. 2024 z <https://nedd.tiscali.cz/objeven-nejstarsi-system-regulace-rek-vytvorili-ho-na-nilu-staroveci-nubijci-559495>
- Ložek V., Cílek V., Lisá L., Bajer A. (2020). *Geodiverzita a hydrodiverzita*. Dokořán.

- Masarykova univerzita, Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka (2022). *Metodika hodnocení vlivu vysychání toků na biodiverzitu tekoucích vod pro cílené navrhování zásahů a opatření k omezení negativních dopadů vysychání toků na biodiverzitu*. Dostupné z https://www.mzp.cz/cz/sucho_negativni_dopad_metodika
- Melková, P. (n.d.). *Význam řeky ve městě. Řeka jako veřejný prostor současného města*. Dostupné 20.11.2024 z https://iprpraha.cz/uploads/assets/dokumenty/aktuality/melkova_vyznam_reky_ve_meste.pdf
- Mičaník, T., Vyskoč, P., Prchalová, H., Polášek, M., Němejcová, D., Durčák, M. A Richter, P. (2020). *Hodnocení stavu útvarů povrchových vod v České republice pro 3. plánovací období plánů povodí*. Dostupné 13.9.2024 z <https://www.vtei.cz/2020/12/hodnoceni-stavu-utvaru-povrchovych-vod-v-ceske-republice-pro-3-planovaci-obdobi-planu-povodi/>
- Ministère de la culture (n.d.). *Erable : mettre en récit la biodiversité dans les territoires*. <https://www.culture.gouv.fr/catalogue-des-demarches-et-subventions/appels-a-projet-partenaires/erable-mettre-en-recit-la-biodiversite-dans-les-territoires>
- Ministère de la Transition écologique (2020). *Prévention des inondations*. Dicom-DGPR-MTE/PLA/19150-1. Dostupné 20.3.2024 z https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/19150_plaquette-inondation_light_interactif.pdf
- Ministère de la transition écologique (2020). *Comité national de l'eau*. Dostupné 28.3.2024 z <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/comite-national-leau>
- Ministerstvo zemědělství (2004). *Z historie plánování ve vodním hospodářství*. Dostupné 3.11. 2024 z <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/historie-planovani/z-historie-planovani-ve-vodnim>
- Ministerstvo zemědělství (2004a). *Z historie plánování ve vodním hospodářství*. Dostupné 16.9. 2024 <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/historie-planovani/z-historie-planovani-ve-vodnim>
- Ministerstvo zemědělství (2004b). *Státní vodohospodářský plán republiky Československé (SVP 1953)*. Dostupné 16.9. 2024 <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/historie-planovani/statni-vodohospodarsky-plan-republiky>
- Ministerstvo zemědělství (2004c). *Směrný vodohospodářský plán ČSR (SVP 1975)*. Dostupné 16.9. 2024 z <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/historie-planovani/smerny-vodohospodarsky-plan-csr-svp-1975>
- Ministerstvo zemědělství (2004d). *Vývoj plánování ve vodním hospodářství po roce 1989*. Dostupné 16.9. 2024 z <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/historie-planovani/vyvoj-planovani-ve-vodnim-hospodarstvi>
- Ministerstvo zemědělství (2023a). *Koncepce ochrany před následky sucha pro území České republiky na období 2023–2027*. Dostupné 17.9. 2024 z <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/voda/zvladani-sucha-a-stavu-nedostatku-vody/koncepce-ochrany-pred-nasledky-sucha-pro/koncepce-ochrany-pred-nasledky-sucha-pro>
- Ministerstvo zemědělství (n.d.). *Koordinace procesu*. Dostupné 14.9. z <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/ramcova-smernice-o-vodach/x4-planovaci-obdobi/koordinace-procesu>
- Ministerstvo zemědělství (n.d.). *Zvládání sucha a stavu nedostatku vody*. Dostupné 17.9. 2024 z: <https://eagri.cz/public/portal/mze/voda/zvladani-sucha-a-stavu-nedostatku-vody>
- Ministerstvo zemědělství (n.d.a). *Plánování v oblasti vod*. Dostupné 16.9. 2024 z <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod>

- Ministerstvo zemědělství (n.d.b). *Plán hlavních povodí České republiky*. Dostupné 16.9. 2024 z <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/ramcova-smernice-o-vodach/plany-povodi-pro-1-obdobi/plan-hlavnich-povodi-cr>
- Ministerstvo zemědělství (n.d.c). *Plány oblastí povodí*. Dostupné 16.9. 2024 z <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/ramcova-smernice-o-vodach/plany-povodi-pro-1-obdobi/plany-oblasti-povodi>
- Ministerstvo zemědělství (n.d.d). *Mezinárodní plány povodí*. Dostupné 16.9. 2024 z <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/ramcova-smernice-o-vodach/plany-povodi-pro-1-obdobi/plany-mezinarodnich-oblasti-povodi>
- Ministerstvo zemědělství (n.d.e). *Národní plány povodí*. Dostupné 16.9. 2024 z <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/priprava-planu-povodi-pro-2-obdobi/narodni-plany-povodi>
- Ministerstvo životního prostředí (3.5.2024). Průlom v české legislativě na ochranu vod. Novelu, která by měla zabránit možnému vzniku havárií, dnes ve třetím čtení schválila Sněmovna. [Tisková zpráva MŽP]. Dostupné 16.9. 2024 z: https://www.mzp.cz/cz/news_20240503_Havarijní-novelu-vodního-zakona-dnes-ve-tretim-cteni-schválila-snemovna
- Ministerstvo životního prostředí (8.3.2024). Ochrana vody je za první metou ve Sněmovně. [Tisková zpráva MŽP]. Dostupné 10.6. 2024 z: https://www.mzp.cz/cz/news_20240308_Ustavni-ochrana-vody-je-za-první-metou-ve-Snemovne
- Ministerstvo životního prostředí (n.d.a). *Vodní tok*. Dostupné 3.4. 2024 z https://www.mzp.cz/cz/vodni_tok
- Ministerstvo životního prostředí (n.d.b). Úmluva Rady Evropy o krajíně. Dostupné 18.3.2024 z https://www.mzp.cz/cz/umluva_rady_evropy_krajina
- Ministerstvo životního prostředí (n.d.c). *Water planning*. Dostupné 18.3.2024 z https://www.mzp.cz/en/water_planning
- Ministerstvo životního prostředí (n.d.d). *Povodňová směrnice*. Dostupné 20.3.2024 z https://www.mzp.cz/cz/povodnova_smernice
- Ministerstvo životního prostředí (n.d.e). *Plánování v oblasti vod*. Dostupné 17.9. 2024 z https://www.mzp.cz/cz/planovani_oblasti_vod
- Ministry of the Environment of the Czech Republic (n.d.) *Water Planning*. Dostupné 14.9. 2024 z https://www.mzp.cz/en/water_planning Semerádová, S. 2019. *Rámcová směrnice o vodách (zprávy podávané Evropské komisi jako komplexní zdroj informací o životním prostředí a našem přístupu k němu)*. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.Masaryka, v.v.i. Dostupné 20.4.2024 z https://www.cenia.cz/wp-content/uploads/2019/07/Semeradova_2019.pdf
- Morel, M., Basin, B., Vullierme, E. (2017). French national policy for flood risk management. *La Houille Blanche*, 103(4), 9–12. <https://doi.org/10.1051/lhb/2017025>
- Musée d'arts de Nantes (2022). *Le Voyage en train*. [Výstava].
- Nadace Veronica (2022). *Poslední vstupenky: Divadlo Hacienda na Stříbrné řece*. Dostupné 30.11.2024 z <https://nadace.veronica.cz/page/posts/posledni-vstupenky-divadlo-hacienda-na-stribrne-rece-636.php>

- Národní park Šumava (n.d.a). *Schwarzenberský plavební kanál*. Dostupné 9.11. 2024 z <https://www.npsumava.cz/vylet/8514/>
- Národní park Šumava (n.d.b). *O řekách*. Dostupné 10.11.2024 z <https://life.npsumava.cz/o-vode-a-mokradech/o-rekach/>
- NASA (2024). *NASA Analysis Shows Irreversible Sea Level Rise for Pacific Islands*. Dostupné 9.11.2024 z <https://www.jpl.nasa.gov/news/nasa-analysis-shows-irreversible-sea-level-rise-for-pacific-islands/>
- NASA (n.d.) *Understanding Sea Level*. Dostupné 9.11.2024 z <https://sealevel.nasa.gov/understanding-sea-level/global-sea-level/ice-melt/>
- Naturefrance (2023). *Fragmentation des cours d'eau*. Dostupné 10.11. 2024 z <https://www.eaufrance.fr/les-rivieres>
- Office français de la biodiversité (n.d.). *Présentation*. Dostupné 12.9. 2024 z <https://www.ofb.gouv.fr/presentation>
- Oppenheimer, M., B.C. Glavovic , J. Hinkel, R. van de Wal, A.K. Magnan, A. Abd-Elgawad, R. Cai, M. Cifuentes-Jara, R.M. DeConto, T. Ghosh, J. Hay, F. Isla, B. Marzeion, B. Meyssignac, Z. Sebesvari (2019). Sea Level Rise and Implications for Low-Lying Islands, Coasts and Communities. In: *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*. Cambridge University Press, 321-445. Dostupné 9.11.2024 z
- Otcovský, K. (4. 9. 2024). Řeka Bílina se vrátí z trubek Ervěnického koridoru z 80. let zpět do přírodního koryta. *Novinky.cz*. Dostupné 10.11. 2024 z <https://www.novinky.cz/clanek/domaci-reka-bilina-se-vrati-z-trubek-ervenickeho-koridoru-z-80-let-zpet-do-prirodniho-koryta-40486739>
- Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci (n.d.) *Kolik podob má řeka*. Dostupné 10.11. 2024 z <https://www.ucitel21.cz/reka>
- Pollutec (2023). *2023 overview of water management regulations in France*. Dostupné 9.8.2024 z <https://learnandconnect.pollutec.com/en/2023-overview-of-water-management-regulations-in-france/>
- Portál životního prostředí hlavního města Prahy (2008). *Plánování v oblasti vod v ČR*. Dostupné 17.9. 2024 z https://praha.eu/web/portalezp/w/planovani_v_oblasti_vod_v_cr_1742821
- Portero, G. (2020). *Entretiens/rencontres : Joël Herbach, L'Allier sauvage*. Dostupné 26.11. 2024 z <https://www.revue-openfield.net/2020/07/01/joel-herbach/>
- Povodí Moravy (2018). *Zabezpečení procesu plánování v oblasti vod*. Dostupné 26.4. 2024 z <https://www.pmo.cz/cz/cinnost/planovani-v-oblasti-vod-ii/zabezpeceni-procesu-planovani-v-oblasti-vod/>
- Povodňový plán města Přerov (n.d.). *Hydrologické údaje*. Dostupné 1.12.2024 https://www.edpp.cz/pre_hydrologicke-udaje/
 - Později dostupné z: <https://www.calameo.com/read/006286256c6e953fd7c2a>
- Préfet de l'Hérault (n.d.). *Les grands principes de la Directive Inondation*. Dostupné 20.3.2024 z <https://www.herault.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-eau-chasse-risques-naturels-et-technologiques/Risques-naturels-et-technologiques/La-Directive-Inondation/Les-grands-principes-de-la-Directive-Inondation>

- Rada Evropské unie (16.10.2023). Rada přijala postoj k novým pravidlům pro účinnější čištění městských odpadních vod. [tisková zpráva MŽP]. Dostupné 10.9. 2024 z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/press/press-releases/2023/10/16/council-adopts-position-on-new-rules-for-a-more-efficient-treatment-of-urban-wastewater/>
- Rivières info (n.d.). *Les bassins hydrologiques*. Dostupné 3.9. 2024 z <https://www.rivieres.info/rep/bassins.htm>
- Rolin F. (2022). *Face à l'érosion côtière, quels bénéfices pour les solutions fondées sur la nature*. Dostupné 17.9. 2024 z <https://leshorizons.net/erosion-cotiere-solutions-fondees-sur-la-nature/>
- Rowbottom J., Graversgaard M., Wright I., Dudman K., Klages S., Heidecke C., Surdyk N., Gourcy L., Leitão I.A., Ferreira A.D., Wuijts S., Boekhold S., Doody D.G., Glavan M., Cvejić R., Gerard Velthof. (2022). Water governance diversity across Europe: Does legacy generate sticking points in implementing multi-level governance. *Journal of Environmental Management*, 319. Dostupné z <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115598>.
- Ruda A. (n.d.). *Hydrografie vodních toků*. Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity. Dostupné 19.10. 2024 z https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/ps14/fyz_geogr/web/pages/08-hydrografie.html
- Safer (n.d.). *Qu'est-ce qu'une Safer*. Dostupné 13.11. 2024 z <https://www.safer.fr/les-safer/quest-ce-quune-safer/>
- Salomão, A. (2023). *Umění interpretace: Cesta tematickou analýzou*. Dostupné 20.11. 2024 z <https://mindthegraph.com/blog/cs/tematicka-analyza/>
- Salzmann, K. (2021, 8. prosince). *Blok Expertů*. [Poznámky k přednášce]. Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci.
- Scottish Natural Heritage (2009). *Gravel Working in the River Tay System A Code of Good Practice*. Dostupné 12.10. 2024 z <https://www.nature.scot/doc/archive/gravel-working-river-tay-system-code-good-practice>
- Senková, Z., Daňhelka, J. (2024). Hydrolog Daňhelka: Lidem se zdálo, že zbytečně strašíme. Naštěstí jsme včas upustili přehrady. *Český rozhlas*. Dostupné 9.11. z <https://dvojka.rozhlas.cz/hydrolog-danhelka-lidem-se-zdalo-ze-zbytecne-strasime-nastesti-jsme-vcas-9313265>
- Seznam.cz (2024). Screenshot úseku řeky Allier mezi obcemi Chemilly a Toulon-sur-Allier. Dostupné 30.11.2024 z mapy.cz
- Slovník cizích slov (n.d.). *Acquis communautaire*. Dostupné 15.9. 2024 z <https://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/acquis-communautaire>
- SMBVAR - Basses vallées angevines et Romme (14. 12. 2022). *Renaturation du ruisseau de Marcé - trophée national génie écologique 2022*. [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=H3OHJ9IjXAE&list=WL&index=22&ab_channel=SMBVAR-Bassesvall%C3%A9esangevinesetRomme
- SMBVAR (n.d.). *Restaurer les cours d'eau*. Dostupné 6.11.2024 z <https://www.smbvar.fr/restaurer-les-cours-deau>
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky. Úřední věstník Evropské unie L 327 (2000). Dostupné 20.4. 2024 z <https://eur-lex.europa.eu>.
- Surfrider Foundation Europe (2016). *Les stratégies de gestion du trait de côte*. Dostupné 17.9. 2024 z <https://fr.oceancampus.eu/cours/xUz/les-strategies-de-gestion-du-trait-de-cote>

- Surynek, A., Komárková, R., Kašparová, E. (2001). *Základy sociologického výzkumu*. Management Press.
- Sussex Facilities Management (2023). *A History of Water Usage Through the Ages*. Dostupné 5.11.2024 z <https://sussexfacilitiesmanagement.co.uk/history-of-water-usage/>
- Synek, J., Petránek, J. (2007). *Geologická encyklopedie – Voda*. Česká geologická služba. Dostupné 11.11.2024 z: <http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie/term.pl?voda>
- Škarpich, V., Galia, T., Ruman, S., & Máčka, Z. (2019). Variations in bar material grain-size and hydraulic conditions of managed and re-naturalized reaches of the gravel-bed Bečva River (Czech Republic). *Science of The Total Environment*, 649, 672–685. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.08.329>
- Štěpánková P., Tejkalová J., Drbal K. (2017). *Proces implementace směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik v podmínkách České republiky*. VTEI. Dostupné: březen 2024 z <https://www.vtei.cz/2017/04/proces-implementace-smernice-200760es-o-vyhodnocovani-a-zvladani-povodnovych-rizik-v-podminkach-ceske-republiky/>
- Štěrba, O., Měkotová, J., Bednář, V., Šarapatka, B., Rychnovská, M., Kubiček, F., Řehořek, V. (2008). *Říční krajina a její ekosystémy*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Šulová, K. (2000). Bude zánik tradiční krajiny katastrofou. In Kender, J.(Ed.), (str. 153-154) *Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny*. Ministerstvo životního prostředí České republiky.
- Trávníček, D. (n.d.). *Řeka Bečva – ráj i peklo biodiverzity*. Dostupné 1.12.2024 z <https://ebadatelna.zlkraj.cz/articles/40710>
- Trněný, T. (2024). Dezinformace, pozdní reakce a změna klimatu. Španělsko spláchly bleskové povodně. *Alarm*. Dostupné 9.11. 2024 z <https://denikalarm.cz/2024/11/dezinformace-pozdni-reakce-a-zmena-klimatu-spanelsko-splachly-bleskove-povodne/>
- TUT'EAU. (11. 3. 2022). *Organisation de la gestion des cours d'eau en FRANCE* [Video]. YouTube. Dostupné 27.9. 2024 z https://www.youtube.com/watch?v=48_EdBIXVqQ&ab_channel=TUT%27EAU
- ÚSTÍ (ČTK) (23.5.2022). Nekula: Vodní dílo Skalička na Přerovsku má mít podobu boční suché nádrže. [tisková zpráva]. Dostupné 1.12.2024 z <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/nekula-vodni-dilo-skalicka-na-prerovsku-ma-mit-podobu-bocni-suche-nadrze>
- Váhala (2024). *Projekt Život pro Bečvu*. Dostupné 3.12.2024 z <https://www.vahala.cz/aktuality/projekt-zivot-pro-becvu>
- Valašské Meziříčí (17.9.2021). Ve Valašském Meziříčí bude Envirofest Bečva 2021, nabídne koncerty i besedy. [tisková zpráva ČTK]. Dostupné 30.11.2024 z <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/ve-valasskem-mezirici-bude-envirofest-becva-2021-nabidne-koncerty-i-besedy>
- Valašský deník (24. 3. 2017). Bečvoch otevře sezonu vodákům. *Valašský deník*. Dostupné 30.11.2024 z https://valassky.denik.cz/zpravy_region/becvoch-otevre-sezonu-vodakum-20170323.html

- van Ast, J., Boot, S.P. (2003). Participation in European water policy. *Physics and Chemistry of the Earth*, 28, 555–562. Dostupné 1.4. 2024 z https://www.researchgate.net/publication/222658663_Participation_in_European_water_policy
- Vaněk S. (2014) Řiční krajina aneb Národní poklad na smetišti. *Vesmír*; 93(7), 386. Dostupné 12.9.2024 z <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2014/cislo-7/ricni-krajina.html>
- Velo (2023). *Na kole podél řeky Bečva*. Dostupné 15.11. 2024 z <https://www.iveloz.cz/trasy/podel-ceskych-rek-becva/>
- Vie publique (2024). *Les dates de la politique de l'eau : chronologie*. Dostupné 7.9. 2024 z <https://www.vie-publique.fr/eclairage/24019-chronologie-les-dates-de-la-politique-de-leau>
- Ville de Moulins (2018). *La fête de la rivière Allier*. Dostupné 12.9.2024 z <https://www.ville-moulins.fr/actualite/la-fete-de-la-riviere-allier-446.html>
- Voda, lidé, krajina (2021). *Zázrak jménem malý vodní cyklus*. Dostupné 6.11. 2024 z <https://vodalidekrajina.cz/zazrak-jmenem-maly-vodni-cykus/>
- Vodohospodářský informační portál VODA (n.d.). *Správcovství vodních toků*. Dostupné 17.9. 2024 z <https://voda.gov.cz/?page=spravcovstvi-vodnich-toku>
- Vojtíšková, K., Patočková V., Mikešová R. (2017). *Vztah obyvatel k přírodě a její ochraně. Sociologická perspektiva*. Akademie věd České republiky. Dostupné 10.11.2024 z https://www.soc.cas.cz/images/drupal/soubory/vztah_obyvatel_k_prirode_a_jeji_ochrane.pdf
- Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka (2022). *Implementace Rámcové směrnice o vodách*. Dostupné 14.9.2024 z: <https://heis.vuv.cz/data/webmap/datovesady/projekty/ramcovasmernicevoda/default.asp>
- Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka. (2011). *Stav vodních útvarů*. Hydroekologický informační systém VÚV TGM. Dostupné 11.3.2024 z [https://heis.vuv.cz/data/spusteni/pgstart.asp?pg=HTML_HEIS\\$UPOVSTAV\\$stazeni&pgload=1&ico=icoopenid1.png&nadpis1=Stav%20%FATvar%F9%20povrchov%FDch%20vod%20%E8etn%EC%20ekologick%E9ho%20potenci%E1lu&nadpis2=Informa%E8n%ED%20str%E1nky%20a%20data%20ke%20sta%9Een%ED&pagenavig=%DAvodn%ED%20str%E1nka%20%20%3EIndex:%A0%A0%FATvar%20vodn%ED%20%3E%20Stav%20%FATvar%F9%20povrchov%FDch%20vod%20v%E8etn%EC%20ekologick%E9ho%20potenci%E1lu%20%3E%20Informa%E8n%ED%20str%E1nky%20a%20data%20ke%20sta%9Een%ED%20%3E%20](https://heis.vuv.cz/data/spusteni/pgstart.asp?pg=HTML_HEIS$UPOVSTAV$stazeni&pgload=1&ico=icoopenid1.png&nadpis1=Stav%20%FATvar%F9%20povrchov%FDch%20vod%20%E8etn%EC%20ekologick%E9ho%20potenci%E1lu&nadpis2=Informa%E8n%ED%20str%E1nky%20a%20data%20ke%20sta%9Een%ED&pagenavig=%DAvodn%ED%20str%E1nka%20%20%3EIndex:%A0%A0%FATvar%20vodn%ED%20%3E%20Stav%20%FATvar%F9%20povrchov%FDch%20vod%20v%E8etn%EC%20ekologick%E9ho%20potenci%E1lu%20%3E%20Informa%E8n%ED%20str%E1nky%20a%20data%20ke%20sta%9Een%ED%20%3E%20)
- Wantzen, K. M. (2022). *River culture: How socio-ecological linkages to the rhythm of the waters develop, how they are lost, and how they can be regained*. Dostupné 11.11.2024 z <https://doi.org/10.1111/geoj.12476>
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů. (2001). Dostupné 21.9.2024 z <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-254>
- Zlin.cz (2013). *Nová výstava na zámku Kinských představí zajímavosti o řece Bečvě*. Dostupné 30.11.2024 z <https://zlin.cz/zpravy/508402n-nova-vystava-na-zamku-kinskych-predstavi-zajimavosti-o-rece-becve/>
- Žalud (2022, 6.dubna). *Změna klimatu: dopady a adaptace*. [Poznámky k přednášce]. Blok Expertů. Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci.

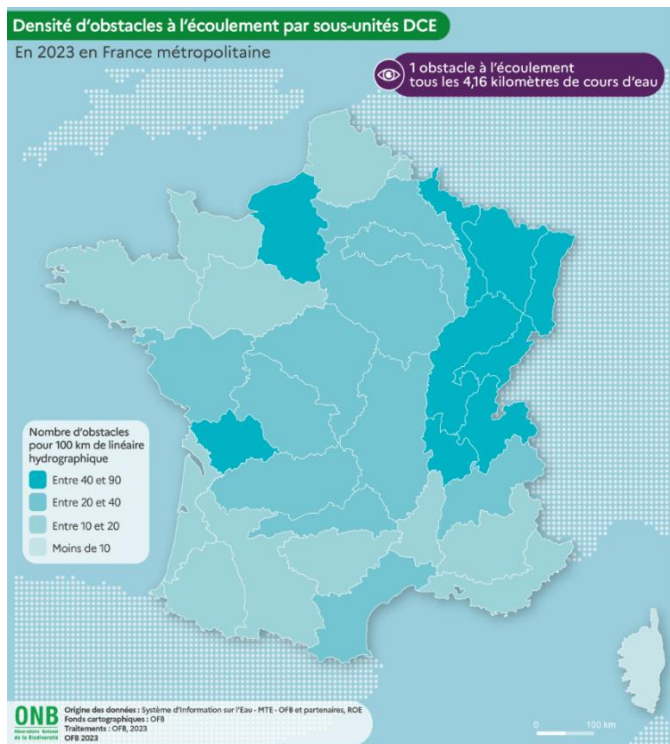
Přílohy - Obrázky

(Obr. 1) Řádové časové rozmezí krajinotvorných procesů

10 ⁶ roků a více	Geologické procesy platformní tektoniky Vývoj megaforem reliéfu Vývoj biologických druhů
10 ⁵ –10 ⁴ roků	Makroklimatické změny (glaciály, pluvialy) Utváření makro- a mezoforem reliéfu
10 ³ roků	Vývoj půd (např. podzolizace, laterizace) Hydrogeologické procesy
10 ² –10 ¹ roků	Sedimentační procesy Biologické zpětné vazby (sukcese společenstev po přírodní katastrofě, po narušení) Lesnictví – pěstování lesa
10 ¹ až rok	Zemědělství, zahradnictví, stavebnictví
Měsíce	Biologické epidemie Sezónní cykly podnebí Stavební práce
Dny až měsíce	Zrychlená vodní eroze vyvolaná lidskou činností Sopečná činnost Záplavy
Hodiny	Katastrofální meteorologické jevy – tropická cyklóna, vichřice, přívalový déšť
Sek. až minuty	Zemětřesení, atomový výbuch

(Lipský, 2000, str.88)

(Obr. 2) Hustota staveb bránících průtoku řek v kontinentální Francii v roce 2023

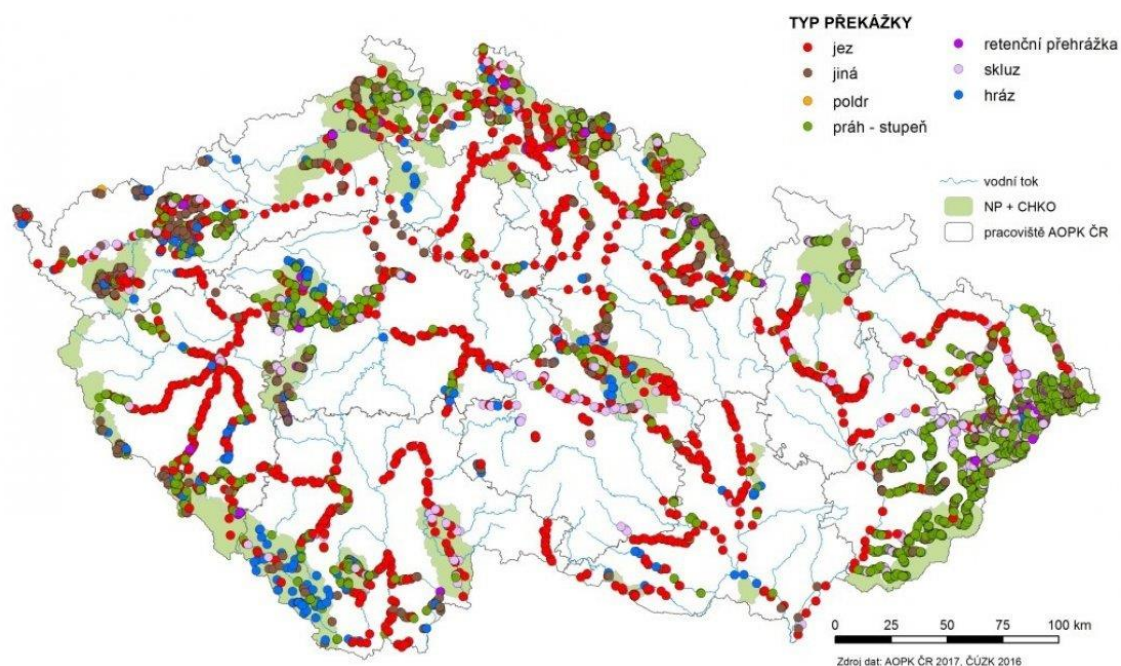


Tento ukazatel udává počet staveb bránících průtoku vodních toků v kontinentální Francii na 100 km délky toků. Odpovídá průměrné hustotě překážek v toku, která je vypočítávána na základě délky toků a počtu překážek v nich (měřeno podle dílčích jednotek Rámcové směrnice o vodách).

Inventarizované překážky jsou velmi různorodé co do povahy a funkce. Z referenční hydrografické sítě pro výpočet ukazatele byly vyloučeny kanály a příkopy.

(Naturefrance, 2023)

(Obr. 3) Mapa - Přehled migračních bariér na zmapovaných vodních tocích ČR



(Agentura ochrany přírody a krajiny České Republiky n.d.b)

(Obr. 4) Návrh vitráže „Le Travail par l'Industrie et le Commerce enrichit l'Humanité“



Volně přeloženo: „Průmysl a obchod obohacuje lidstvo“ pro Chambre de commerce de Paris, Eugène Grasset, Kolem roku 1900

(Musée d'Orsay, n.d.)

(Obr. 5) „*La mort De La Pourpre*“ Georges-Antoine Rochegrosse, 1914



Autor (okolo roku 1914) vyobrazuje Orfeovu smrt. Orfeus je postava z řecké mytologie s uměleckým nadáním. Orfeovo tělo, oděno do šarlatu, je zde metaforou konce snů, představivosti a oslavy krajiny a venkova. Člověk, bezmocný při pohledu na zničené město a fialový dým, který do města vniká, může jen plakat.

Zdroj informací: Výstava *Le Voyage en train*, Musée d'arts de Nantes, Francie, podzim 2022)

Zdroj obrázku: (Academia Aesthetics, n.d.).

(Obr. 6) „*La Nature dévore le progrès et le dépasse*“, Benjamin Péret 1937

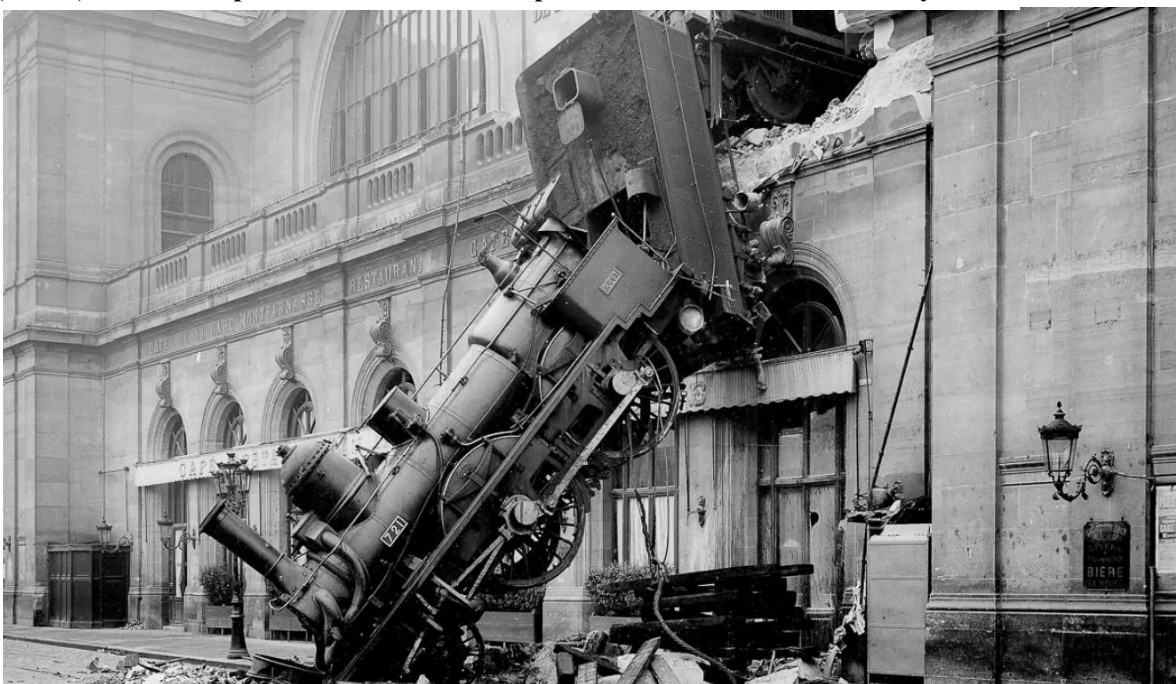


Technika už nevitězí nad přírodou a iracionalitou, nýbrž sama se stává součástí přírody. Pro André Bretona, hlavního reprezentanta surrealismu, je tato lokomotiva zároveň „pomníkem vítězství i katastrofy“.

Zdroj informací: Výstava *Le Voyage en train*, Musée d'arts de Nantes, Francie, podzim 2022)

Zdroj obrázku: (O dorso da rainha, n.d.)

(Obr. 7) Gare Montparnasse. Le Train A Dépassé Le Butoir, Autor neznámý, 1895



Na dnešním Gare Montparnasse v Paříži v roce 1895 kvůli dysfunkci brzd nezvládl rychlík zastavit ve stanici. Zlomil zarážedlo, přešel nádraží a vypadl na náměstí. Fotografie polovypadlého vlaku měla velkou odezvu nejenom proto, že je ze své podstaty působivá, ale nepochybně i proto, že odráží strach lidí z příliš rychlého světa a nezastavitelného technického pokroku.

Zdroj informací: Výstava *Le Voyage en train*, Musée d'arts de Nantes, Francie, podzim 2022

Zdroj obrázku: (Paris Zig Zag, n.d.)

(Obr. 8) Přeložka vodního toku Bíliny do potrubí

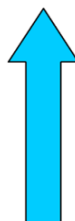


Zde rozhodně neprobíhá interakce s okolím – ani s přírodním, natož pak s obyvateli. (Otcovský, 2024)

(Obr.11) Žebřík participace

Step	Style of Governance	Role of Participant	
6	Facilitative	Initiator	Interactive
5	Co-operative	Co-operating partner	
4	Delegating	Co-decision maker	
3	Participating	Advisor	
2	Consultative	Consultant	Not-interactive
1	Open authoritative	"Target group" of information	
0	Closed authoritative	None	

increasing interaction



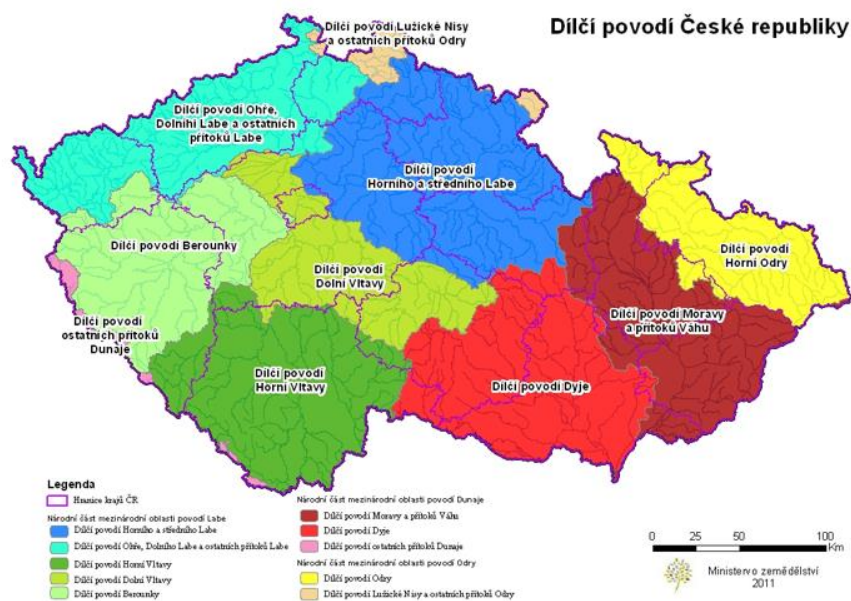
Žebřík participace je ukazatelem přístupu vlády k participaci občanů. Sloupec Style of governance definuje styl vládnutí, sloupec Role of participant pak roli zúčastněných aktérů v procesu tvorby politiky. Čím vyšší stupeň žebříku, tím je interakce intenzivnější (van Ast, 2003, str.2).

(Obr. 12) 3 mezinárodní oblasti povodí řek na území ČR - povodí Labe, Odry a Dunaje



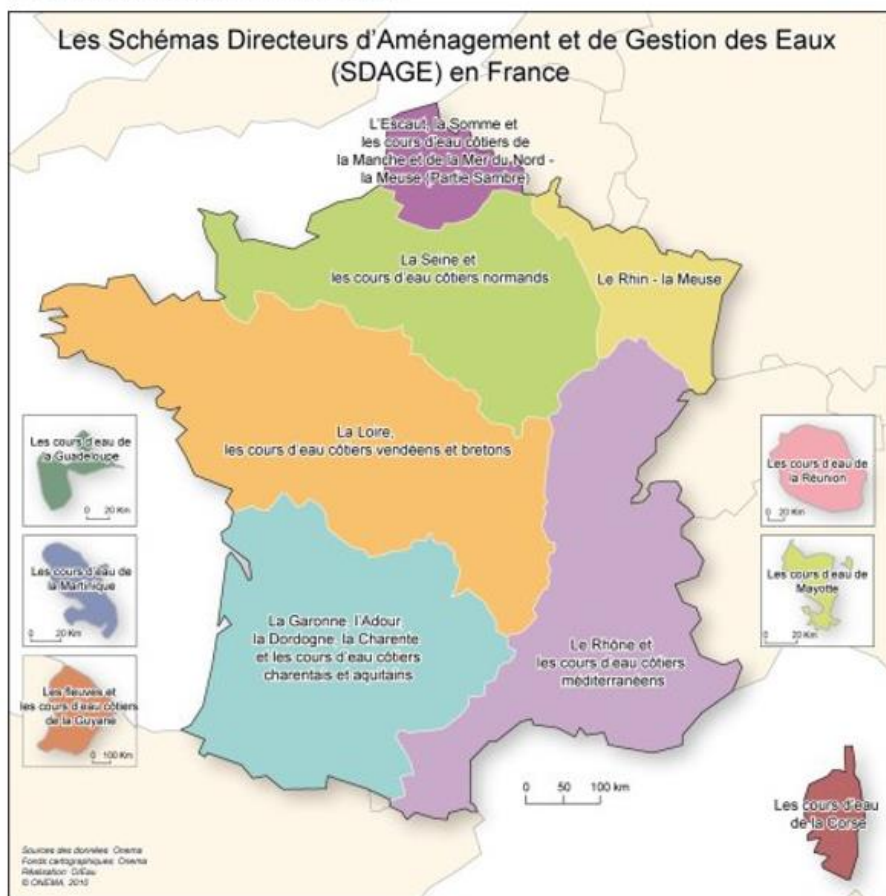
(Povodí Ohře, 2023)

(Obr.13) Plány dílčích povodí ČR



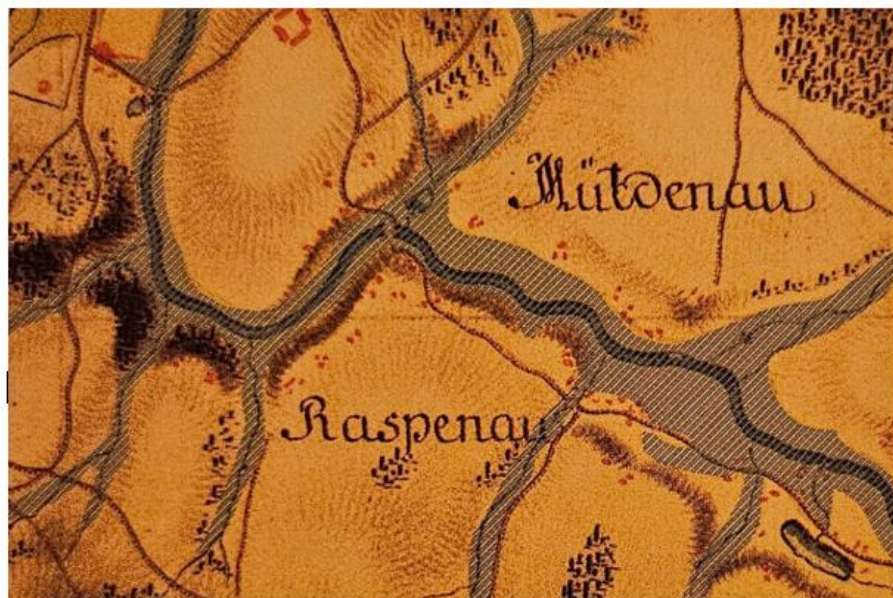
(Vakinfo, 2023)

(Obr. 14) Plány povodí Francie



(GEST'EAU, 2023)

(Obr. 15) Zvýrazněné záplavové plochy v I. vojenském mapování - Raspenava a okolí



Na příkladu okolí Raspenavy jsou vyznačeny záplavové plochy jako čárkovaná modrá plocha vedle hlavního vodního toku Smědá, s jeho přítoky (linie modré barvy), a zástavba v okolí vodního toku je znázorněna různě velkými červenými obrázky (Brůma in Cílek, 2011, Str.191).

(Obr.16) Opevnění mořského pobřeží proti erozi



(Vlastní foto
autorky, Larmor
plage, Francie,
srpen 2024)

(Obr.17) Ochrana pobřeží proti erozi vegetací



(Vlastní foto
autorky, Larmor
plage, Francie,
srpen 2024)

Mezi přírodní řešení pobřežní eroze patří výsadba původní vegetace a instalace plůtků tzv. ganivelles, které chrání vegetaci a ekosystémy před proudy návštěvníků pláží. Na obrázku v kombinaci s dalším protierozním opatřením – textilií

(Obr.18) Ukázka využití historických podkladů pro obnovení paměti/vytvoření konceptu historie místa (Pech de Berre, Akvitánie, Francie)



(Vlastní foto autorky, Pech de Berre, Garonne, Francie, červenec 2022)

Informační tabule popisuje tradici pěstování meruněk – od popisu místní variace, přes historii exportu, až po vzpomínky pamětníků na svahy obsypané kvetoucími stromy.

(Obr.19) Ukázka projekce z interaktivní výstavy Fous de Garonne v Couthures-sur-Garonne



(Vlastní foto autorky, Couthures-sur-Garonne, Francie, červenec 2022)

Ukázka příprav a opatření, která obyvatelé provádí při přicházející povodni – rozvoz pitné vody, jídla a léků do zatopených domácností na loďkách, nebo také například přesunutí majetku do vyšších pater domů.

Zdroje obrázků

- Academia Aesthetics (n.d.). *La Mort De La Pourpre by Georges Rochegrosse*. Dostupné 28.4. 2024 z <https://academiaaesthetics.com/gallery/la-mort-de-la-pourpre/>
- Agentura ochrany přírody a krajiny České Republiky (n.d.b). *O databázi*. Dostupné 10.11. 2024 z <https://vodnitoky.ochranaprirody.cz/vodni-toky-o-databazi/>
- dorso da rainha (n.d.). *La nature dévore le progrès et le dépasse*. Dostupné 28.4. 2024 z <https://odorsodarainha.wordpress.com/2019/06/23/la-nature-devore-le-progres-et-le-depasse/>
- GEST'EAU (2023). *Consulter les SDAGE*. Dostupné 9.11. 2024 z <https://www.gesteau.fr/consulter-les-sdage>
- Just T., Koutný J. (n.d.). *Příklady dobré praxe revitalizace řek ve městech*. [Powerpointová prezentace]. Dostupné 24.5. 2024 z http://www.uprm.cz/data/docs/becva/revitalizace_intravilany.pdf
- Lipský, Z. (2000). Kam se ubírá česká krajina? *Geografické Rozhledy*, 9(4) p. 88-89
- Musée d'Orsay (n.d.). *Le Travail par l'Industrie et le Commerce enrichit l'Humanité, projet de vitrail*. Dostupné 28.4. 2024 z <https://www.musee-orsay.fr/fr/oeuvres/le-travail-par-lindustrie-et-le-commerce-enrichit-lhumanite-projet-de-vitrail-157304>
- Naturefrance (2023). *Fragmentation des cours d'eau*. Dostupné 10.11. 2024 z <https://naturefrance.fr/indicateurs/fragmentation-des-cours-deau>
- Otcovský, K. (4. 9. 2024). Řeka Bílina se vrátí z trubek Ervěnického koridoru z 80. let zpět do přírodního koryta. *Novinky.cz*. Dostupné 10.11. 2024 z <https://www.novinky.cz/clanek/domaci-reka-bilina-se-vrati-z-trubek-ervenickeho-koridoru-z-80-let-zpet-do-prirodniho-koryta-40486739>
- Paris Zig Zag (n.d.). *En 1895, un train transperçait la façade de la gare Montparnasse*. Dostupné 28.4. 2024 z <https://www.pariszigzag.fr/insolite/histoire-insolite-paris/en-1895-un-train-transpercait-la-facade-de-la-gare-montparnasse>
- Povodí Ohře (2023). *Úvod*. Dostupné 9.11.2024 z <https://www.poh.cz/uvod/d-10970>
- Vakinfo (2023). *Plány dílčích povodí*. Dostupné 9.11. 2024 z <https://www.vakinfo.cz/plany-dilcich-povodi/>