
Hlavní zásady udržitelného rozvoje hydroenergetiky v povodí Dunaje

icpdr **iksd**

International
Commission
for the Protection
of the Danube River

Internationale
Kommission
zum Schutz
der Donau



/// Deutschland /// Österreich /// Česká republika /// Slovensko /// Magyarország /// Slovenija /// Hrvatska /// Bosna i Hercegovina /// Srbija /// Crna Gora /// România /// България /// Moldova /// Україна ///



Obsah

Poděkování	4
Přehled a hlavní doporučení	5
1. ÚVOD	9
1.1 Základní informace	9
1.2 Zadání	9
1.3 Způsob zpracování	9
1.4 Obecný cíl a předmět dokumentu	10
1.5 Komu je tento dokument určen	10
2. VŠEOBECNÝ RÁMEC	11
2.1 Rámec politik	11
2.2 Přínosy a dopady hydroenergetiky	16
2.3 Potenciální střety zájmů a způsoby jejich řešení	19
3. HLAVNÍ ZÁSADY UDRŽITELNÉHO ROZVOJE HYDROENERGETIKY	23
3.1 Obecné zásady a stanoviska	24
3.2 Technická modernizace stávajících zařízení a ekologická nápravná opatření	27
3.3 Strategické plánování pro rozvoj nových vodních elektráren	27
3.4 Opatření ke zmírnění dopadů hydroenergetiky	33
4. ADMINISTRATIVNÍ PODPORA A NÁVRH DALŠÍHO POSTUPU	37
5. SEZNAM PODKLADOVÝCH MATERIÁLŮ A SOUVISEJÍCÍCH DOKUMENTŮ	38

Autoři

Vedoucí země a sekretariát Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (MKOD)*

Rakousko	Karl Schwaiger, Jakob Schrittwieser, Veronika Koller-Kreimel, Edith Hödl-Kreuzbauer
Rumunsko	Ovidiu Gabor, Graziella Jula
Slovinsko	Aleš Bizjak, Petra Repnik Mah, Nataša Smolar Žvanut
Sekretariát MKOD	Raimund Mair

Hlavní zásady udržitelného rozvoje hydroenergetiky v povodí Dunaje byly vypracovány jménem vedoucích zemí – Rakouska, Slovinska a Rumunska – v těsné spolupráci se sekretariátem Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (MKOD), odborníky z podunajských států a zástupci různých zainteresovaných stran.

* MKOD: Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje, tj. ICPDR: International Commission for Protection of Danube River

Poděkování

Na přípravě dokumentu se podíleli následující odborníci z podunajských států, Evropské komise, sekretariátu Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (MKOD) a různých zainteresovaných stran, kteří poskytli cennou zpětnou vazbu, připomínky a nápady:

Podunajské země

Rakousko	Karl Schwaiger, Jakob Schrittwieser, Veronika Koller-Kreimel, Gisela Ofenböck, Spolkové ministerstvo zemědělství a lesního hospodářství, životního prostředí a vodního hospodářství, Andreas Haider, Wolfgang Hofstetter, Spolkové ministerstvo pro hospodářství, rodinu a mládež, Edith Hödl-Kreuzbauer, Spolkový úřad pro životní prostředí
Bosna a Hercegovina	Biljana Rajic, Ministerstvo zahraničního obchodu a hospodářských vztahů, Naida Andelic a Nedžad Vilić, Agentura pro povodí řeky Sávy, Velinka Topalovic, Regionální vodohospodářská agentura pro řeku Sávu Srbská republika, Bosna a Hercegovina, Nenad Djukic a Vera Kanlic, Ministerstvo zemědělství, lesnictví a vodního hospodářství, Srbská republika, Bosna a Hercegovina, Petar Jotanovic, Ministerstvo průmyslu, energetiky a hornictví, Srbská republika, Bosna a Hercegovina
Bulharsko	Veselka Pavlova, Borjana Dobrova, Ředitelství pro povodí Dunaje
Česká republika	Doubavka Nedvěďová, Ministerstvo životního prostředí
Chorvatsko	Alan Cibilić, Chorvatský úřad pro vodní hospodářství
Maďarsko	Péter Kovács, Ministerstvo pro rozvoj venkova
Moldavsko	Dumitru Drumea, Ústav ekologie a geografie
Německo	Martin Popp, Bavorský zemský úřad pro životní prostředí, Birgit Wolf, Bavorské státní ministerstvo životního prostředí a zdravotnictví, Knut Beyer, Spolkové ministerstvo pro životní prostředí, ochranu přírody a jadernou bezpečnost
Rumunsko	Ovidiu Gabor, Graziella Jula, Rumunský národní úřad pro vodní hospodářství
Srbská republika	Dragana Milovanovic, Merita Borota, Ministerstvo zemědělství, lesního a vodního hospodářství, Jelena Simovic, Tanja Stojanovic, Ministerstvo energetiky, rozvoje a ochrany životního prostředí, Marina Babic-Mladenovic, Miodrag Milovanovic, Institut Jaroslav černi
Slovenská republika	Peter Spal, Výzkumný ústav vodního hospodářství
Republika Slovinsko	Ales Bizjak, Petra Repnik Mah, Nataša Smolar Žvanut, Ústav pro vodní hospodářství Republiky Slovinsko
Ukrajina	Eduard Osiysky

Evropská komise

Generální ředitelství pro životní prostředí	Lourdes Alvarezellos (Jednotka Ochrana vodních zdrojů), Marta-Cristina Moren-Abat (Jednotka Ochrana vodních zdrojů)
Generální ředitelství pro energetiku	Oyvind Vessia (Jednotka Obnovitelné zdroje energie a politika CCS)

Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje

MKOD	Raimund Mair, Philip Weller
------	-----------------------------

Zainteresované strany a nestátní neziskové organizace (NNO)

Svaz rakouských energetických společností	Dieter Kreikenbaum
Dunajské environmentální fórum	Gerhard Nagl
Sekretariát Energetického společenství	Gabriela Cretu
Evropská asociace malých vodních elektráren	Martina Prechtl-Grundnig, Thomas Buchsbaum
Evropský rybářský svaz	Helmut Belanyecz
Mezinárodní asociace pro výzkum Dunaje (IAD)	Jürg Bloesch
Mezinárodní společenství pro vodní energii (IHA)	Simon Howard
VGB Powertech, (Verbund Hydropower AG)	Otto Pirker
WWF International, Dunajsko-karpatský program	Irene Lucius, Christoph Walder, Diana Popa

Přehled a hlavní doporučení

Požadavek na zvýšenou výrobu a využití energie z obnovitelných zdrojů v souladu s cíli směrnice EU o obnovitelné energii představuje důležitý krok ke splnění potřeby snižování emisí skleníkových plynů a posílení energetické bezpečnosti a zároveň tvoří významnou hnací sílu pro rozvoj využití vodní energie v zemích ležících v povodí Dunaje. Podunajské státy se zároveň zavázaly k provádění legislativy upravující problematiku vody a přírody, jakož i ostatní legislativy upravující oblast životního prostředí, kde klíčovým nástrojem pro vodní politiku v povodí Dunaje je rámcová směrnice o vodě, která specifikuje cíle ochrany vody v rovnováze s ekonomickými zájmy. Další informace o této problematice lze získat z vypracovaného základního dokumentu „Hodnotící zpráva o využívání vodní energie v povodí Dunaje“*.

S ohledem na skutečnost, že vodní elektrárny nabízejí další potenciál ke snižování emisí skleníkových plynů, a s přihlédnutím k negativním dopadům vodních elektráren na říční ekologii, ministři podunajských zemí požádali v roce 2010 o vypracování dokumentu „Hlavní zásady pro začlenění environmentálních aspektů do využití vodní energie“ s cílem zajistit vyvážený a integrovaný rozvoj, který se bude od počátku zabývat možným střetem zájmů.

Dokument „Hlavní zásady udržitelného rozvoje hydroenergetiky v povodí Dunaje“ byl vypracován v rámci procesu se širokou účastí, včetně zapojení zástupců správních orgánů (energetika a životní prostředí), hydroenergetického sektoru, nevládních organizací (NGO) a vědecké obce. Dokument „Hlavní zásady“ je primárně určen veřejným orgánům a kompetentním úřadům odpovědným za plánování a rozhodování v oblasti hydroenergetiky, je však důležitý také pro potenciální investory v oblasti hydroenergetiky a pro nevládní organizace (NGO) a zainteresovanou veřejnost.

Hlavní zásady mají charakter doporučení a nemají právně závazný účinek. V rámci následných postupů se doporučuje jejich implementace na národní úrovni společně s další výměnou zkušeností s přihlédnutím k administrativním procesům a technickým ustanovením.

V dalším textu byl z obsahu Hlavních zásad vyňat stručný soubor hlavních doporučení, která mají zásadní význam pro zajištění udržitelného rozvoje hydroenergetiky. Tato doporučení jsou členěna podle jednotlivých kapitol dokumentu, z nichž lze získat další podrobné informace.

Obecné zásady udržitelného rozvoje hydroenergetiky

- 1 Rozvoj hydroenergetiky musí respektovat zásady udržitelnosti a vyváženým způsobem zohledňovat environmentální, sociální a ekonomické faktory.
- 2 Využití obnovitelné energie, včetně vodní energie, by mělo být součástí holistického přístupu energetické politiky (Národní energetický plán, včetně akčních plánů pro obnovitelnou energii). V rámci tohoto přístupu je třeba brát v úvahu důležité aspekty, jako jsou nevyužitý energetický potenciál obnovitelných zdrojů, úspora energie a zvyšování energetické účinnosti.
- 3 Pro zajištění udržitelného rozvoje hydroenergetiky a k posouzení různých veřejných zájmů vyváženým způsobem je třeba vypracovat národní/regionální strategie pro oblast hydroenergetiky* na základě těchto Hlavních zásad. Tyto strategie by měly zohlednit multifunkční využití hydroenergetické infrastruktury (např. protipovodňová ochrana, zásobování vodou atd.) a dopady (včetně kumulativních vlivů) na životní prostředí.
- 4 Posuzování veřejných zájmů na národní nebo regionální úrovni se musí provádět transparentním, strukturovaným a reprodukovatelným způsobem na základě daných kritérií a relevantních informací a rozhodovací proces by měl od rané fáze zahrnovat účast veřejnosti.
- 5 Výroba obnovitelné energie jako takové není obecně považována za prvořadý veřejný zájem ve vztahu k jiným veřejným zájmům. Hydroenergetický projekt není automaticky považován za nadřazený veřejný zájem jen proto, že produkuje energii z obnovitelných zdrojů. Každý případ musí být posuzován zvlášť v souladu s národní legislativou.
- 6 Úloha občanů a občanských skupin, zainteresovaných stran a nevládních organizací, jejichž zájmy jsou ovlivněny určitým hydroenergetickým projektem, má zásadní význam pro optimalizaci procesů plánování a pro společné pochopení a akceptování realizace nových hydroenergetických projektů v praxi.
- 7 Rozvoj hydroenergetiky musí zohledňovat dopady klimatických změn na vodní ekosystémy a vodní zdroje (odolnost říčních stanovišť, průtok, sezónní změny průtoku atd.).

Technická modernizace stávajících vodních elektráren a ekologická revitalizace

- 8 Je zapotřebí podporovat technickou modernizaci stávajících vodních elektráren ke zvýšení výroby energie. Vylepšení tohoto typu představují environmentálně nejuvhodnější opatření v souvislosti s cíli ochrany životního prostředí (Rámcová směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie atd.).
- 9 Technická modernizace stávajících vodních elektráren by měla být propojena s ekologickými kritérii pro ochranu a zlepšení stavu vod a také by měla být propagována a finančně podporována prostřednictvím pobídek nebo „ekozaček“ v rámci národních energetických strategií a nástrojů.
- 10 Kombinace technické modernizace s ekologickou revitalizací stávajících hydroenergetických zařízení představuje oboustranně prospěšnou (tzv. win-win) situaci pro výrobu energie na straně jedné a pro zlepšení environmentálních podmínek na straně druhé.

* Regionální úroveň v kontextu tohoto dokumentu je definována jako úroveň řízení pod národní úrovní.

Strategické plánování pro rozvoj nových vodních elektráren

- 11** Pro rozvoj nových hydroelektráren se doporučuje strategické plánování (spojené s Akčním plánem pro obnovitelnou energii a Plánem řízení povodí); tento přístup by měl být založen na dvojstupňovém hodnocení (včetně seznamu doporučených kritérií), a to hodnocení na národní, resp. regionální úrovni a následně na specifickém hodnocení pro konkrétní projekt. Tento přístup je v souladu se zásadami prevence a předběžné opatrnosti a principem, že znečišťovatel hradí škodu.
- 12** V prvním kroku mají být identifikovány úseky řeky, v nichž je rozvoj vodních elektráren zakázán národním nebo regionálním právem nebo dohodami (ochranné zóny). Ve druhém kroku budou posuzovány všechny ostatní úseky podle hodnoticí matice a klasifikačního programu (obrázek 14 a 15).
- 13** Národní, resp. regionální hodnocení je nástrojem pro správní orgány v procesu směřování nových vodních elektráren do těch oblastí, ve kterých se očekávají minimální dopady na životní prostředí. Toho lze dosáhnout integrací výroby hydroenergie a potřeb daného ekosystému a dále podporou rozhodovacího procesu na základě jednoznačných a transparentních kritérií, včetně aspektů energetického managementu, životního prostředí a krajiny. V příslušných případech je třeba při hodnocení zohlednit celé povodí Dunaje a přeshraniční aspekty.
- 14** Národní/regionální hodnocení je prospěšné a poskytuje přínos pro životní prostředí a vodní sektor včetně hydroenergetického sektoru tím, že zvyšuje předvídatelnost.
- 15** Hodnocení na národní/regionální úrovni je obecnější povahy a klasifikuje vhodnost úseků vodních toků pro potenciální hydroenergetické využití, naproti tomu specifické hodnocení projektu poskytuje podrobnější hloubkové posouzení přínosů a dopadů konkrétního projektu s cílem posoudit, zda se projekt náležitě přizpůsobuje konkrétní lokalitě. Hodnocení na úrovni projektů se provádí v reakci na žádost o vydání souhlasu pro novou vodní elektrárnu, a proto závisí zejména na konkrétním návrhu projektu.
- 16** Odpovídajícím způsobem je třeba zohlednit stávající a novou politiku rozvoje, zejména provádění legislativy EU a Strategie EU pro Podunají.
- 17** Za účelem podpory hydroenergetiky co nejužitečnějším způsobem by pobídkové programy pro nové hydroenergetické projekty měly zohledňovat výsledky strategického přístupu k plánování a uplatňovat příslušná zmírňující opatření.

Zmírňování negativních dopadů hydroenergetiky

- 18** Opatření na zmírnění dopadů musejí být nastavena tak, aby minimalizovala negativní dopady hydroenergetických zařízení na vodní ekosystémy. Ztráty při výrobě energie v porovnání se současnou produkcí, vyplývající z realizace zmírňujících opatření, mohou být kompenzovány, pokud tak umožňují národní právní předpisy.
- 19** Zajištění migrace ryb a ekologických průtoků je prioritním opatřením pro zachování a zlepšení ekologického stavu vod.
- 20** Další opatření ke zmírnění dopadů, jako je např. zlepšení transportu sedimentů, minimalizace negativních účinků umělé fluktuace vodní hladiny (špičkování), zachování stavu podzemních vod nebo revitalizace typově specifických stanovišť a pobřežních zón, jsou důležitá pro říční ekologii a příslušné mokřady závislé na vodních ekosystémech, a proto by měla být zvažena při navrhování projektu se zohledněním nákladově nejefektivnějších opatření a bezpečnosti dodávek elektrické energie.
-

1. Úvod

1.1 Základní informace

Zvýšená výroba a využití energie z obnovitelných zdrojů, společně s úsporami energie a zvýšenou energetickou účinností, představují významné kroky směrem k naplnění potřeby snižování emisí skleníkových plynů v souladu s mezinárodními dohodami o ochraně klimatu. Rozvoj dalších obnovitelných zdrojů energie v souladu s implementací směrnice EU o obnovitelných zdrojích energie¹ představuje významnou hybnou sílu pro rozvoj hydroenergetiky v podunajských zemích. Podunajské země se zároveň zavázaly k provádění legislativy v oblasti vod, klimatu, přírody a jiných environmentálních oblastech. Hlavní roli hraje Rámcová směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie², která je klíčovým nástrojem pro vodní politiku v povodí Dunaje a specifikuje cíle ochrany vod v rovnováze s ekonomickými zájmy.

Značný počet nových projektů v oblasti infrastruktury, včetně rozvoje hydroenergetiky, se v rámci povodí Dunaje nachází v různých fázích plánování a přípravy. Tyto projekty vytvářejí určitý tlak a mohou zhoršovat stav vod, ale zároveň jsou prospěšné z hlediska sociálně-ekonomických aspektů a zmírňování klimatických změn. To platí zejména pro multifunkční využití vodních elektráren, které slouží různým účelům pro obyvatele i komunity, včetně zmírňování dopadů povodní a sucha, a zajištění zdrojů vody pro různé uživatele prostřednictvím sezónní nebo víceleté regulace vodních toků.

Skutečnost, že nový rozvoj hydroenergetiky je jednou z možností pro snižování emisí skleníkových plynů, ale zároveň má negativní dopady na říční ekologii, je v podunajských zemích známá a vedla k požadavkům na vytvoření udržitelného, vyváženého a integrovaného přístupu k řešení daných problémů.

1.2 Zadání

Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (MKOD)³ byla vyzvána v návaznosti na uznání výzvy pro udržitelný rozvoj hydroenergetiky v rámci současného právního a politického rámce v Prohlášení o Dunaji z roku 2010⁴, „aby v úzké spolupráci se sektorem hydroenergetiky a příslušnými zainteresovanými stranami zorganizovala širokou diskusi s cílem vypracovat hlavní zásady pro začlenění environmentálních aspektů při využití stávajících vodních elektráren, včetně možného zvýšení jejich účinnosti, a při plánování a výstavbě nových vodních elektráren.“. Tato činnost je rovněž podpořena Akčním plánem Strategie EU pro Podunají v rámci prioritní oblasti 2 „Podpora udržitelné energie“, včetně Opatření – „Rozvoj a vytvoření mechanismu pro předběžné plánování při přidělování vhodných oblastí pro nové projekty vodních elektráren“⁵.

1.3 Způsob zpracování

Vypracování dokumentu Hlavní zásady bylo založeno na procesu se širokou účastí, jak bylo požadováno v zadání, se zapojením zástupců správních orgánů/institucí (oblast energetiky, vody a životního prostředí), sektoru hydroenergetiky, nevládních organizací (NGO) a vědecké komunity. K zajištění potřebné výměny informací mezi odborníky se uskutečnila čtyři zasedání expertů, workshop a závěrečná konference.

Podkladem k vypracování dokumentu byla Hodnoticí zpráva o využití vodní energie v povodí Dunaje⁶, která obsahuje základní fakta a údaje o vodní energii v kontextu vodního hospodářství, ochrany před povodněmi, biodiverzity a ochrany přírody v povodí Dunaje. Zpráva je založena na odpovědích podunajských zemí prostřednictvím dotazníku.

¹ SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2009/28/ES ze dne 23. dubna 2009 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a o změně a následném zrušení směrnic 2001/77/ES a 2003/30/ES

² SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky

³ Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (ICPDR): www.icpdr.org

⁴ Prohlášení o Dunaji, jež bylo přijato na zasedání ministrů 16. února 2010. K dispozici online: www.icpdr.org/main/resources/danube-declaration-0.

⁵ Akční plán SEK (2010) 1489 v konečném znění. K dispozici online: http://ec.europa.eu/regional_policy/cooperate/danube/documents_en.cfm#1.

⁶ Hodnoticí zpráva o využití vodní energie v povodí Dunaje. K dispozici online: www.icpdr.org.

Dále byla vypracována příloha k Hlavním zásadám, včetně případových studií a příkladů správné praxe, která nabízí další praktické informace a podporu pro dosažení udržitelných řešení při rozvoji hydroenergetiky.

1.4 Obecný cíl a předmět dokumentu

Obecným cílem Hlavních zásad je vytvořit společnou vizi a zajistit porozumění požadavkům, politickým rámcům a problémům, které je třeba řešit pro zajištění udržitelného využití vodní energie v povodí Dunaje. Tento dokument má podpořit soudržné a koordinované provádění příslušných právních předpisů, zejména směrnice EU o obnovitelných zdrojích energie, rámcové směrnice o vodě a další legislativy v oblasti životního prostředí a vodního hospodářství.

Hlavní zásady pomáhají zajistit přiměřený a efektivní rozhodovací proces a jejich cílem je poskytovat podporu pro včasné dosažení cílů souvisejících s obnovitelnou energií a zároveň zajistit dosažení cílů v oblasti ochrany životního prostředí a vodního hospodářství.

Implementace příslušných právních předpisů je v pravomoci jednotlivých zemí, i přes požadavky na mezinárodní koordinaci. Z toho důvodu mají Hlavní zásady charakter doporučení a nejsou právně závazné. Následně se doporučuje jejich aplikace na národní úrovni, která může být spojena s další výměnou informací a zkušeností mezi podunajskými státy s ohledem na administrativní procesy a technické předpisy.

1.5 Komu je tento dokument určen

Hlavní zásady jsou určeny zejména subjektům veřejné správy a příslušným orgánům odpovědným za plánování a rozhodování v oblasti hydroenergetiky. To zahrnuje zejména orgány na národní, regionální a místní úrovni, které jsou zodpovědné za oblast hydroenergetiky, životního prostředí a vodního hospodářství. Dokument dále poskytuje relevantní informace pro potenciální investory v odvětví hydroenergetiky, pro nevládní organizace (NGO) i pro zainteresovanou veřejnost.



2. Všeobecný rámec

2.1 Rámec politik

Následující kapitoly obsahují důležité informace o politice v oblasti obnovitelné energie, vodního hospodářství a ochrany životního prostředí. Popisují zejména legislativní rámec EU a klíčové skutečnosti.

2.1.1 Obnovitelná energie

Zvýšený význam obnovitelných zdrojů energie lze vysvětlit zásadní rolí, kterou má snižování emisí skleníkových plynů, diverzifikace a zvyšování bezpečnosti energetických dodávek¹ a nahrazení konečných a vyčerpateľných fosilních zdrojů. Směrnice EU o obnovitelné energii, která je součástí legislativního balíčku o energii a klimatických změnách, poskytuje za účelem řešení této problematiky legislativní rámec pro zvyšování podílu energie z obnovitelných zdrojů, optimalizaci dodávek energie a pro hospodářskou stimulaci tohoto sektoru.

Směrnice EU o obnovitelné energii určuje členským státům EU, aby stanovily závazné individuální cíle vypočítané podle podílu energie z obnovitelných zdrojů na vlastní konečné hrubé spotřebě pro rok 2020, s přihlédnutím k jejich potenciálu pro výrobu energie z obnovitelných zdrojů. Země si mohou svobodně zvolit konkrétní kombinaci obnovitelných zdrojů energie, a jednu z alternativ představuje i kombinace s hydroenergetikou. Mezi obnovitelné zdroje energie patří energie větrná, solární (tepelná, fotovoltaická a koncentrovaná fotovoltaická), vodní, energie přílivu, geotermální energie a biomasa. Národní akční plány pro energii z obnovitelných zdrojů, které musejí být vypracovány v souladu se směrnicí EU o obnovitelných zdrojích, obsahují informace, jakým způsobem členské státy EU hodlají dosáhnout stanovených cílů v oblasti obnovitelných zdrojů energie pro rok 2020, a informace o kombinaci technologií, které plánují využít (viz obrázek 1).

Rovněž všechny nečlenské státy EU nacházející se v povodí Dunaje se zavázaly prostřednictvím účasti v Energetickém společenství² k implementaci relevantních „acquis communautaire“³ v oblasti obnovitelné energie. Dne 18. října 2012 Rada ministrů Energetického společenství rozhodla o implementaci směrnice EU o obnovitelné energii v Energetickém společenství. Tímto rozhodnutím strany Energetického společenství (Albánie, Bosna a Hercegovina, Chorvatsko, Makedonie, Kosovo⁴, Moldavsko, Černá Hora, Srbsko a Ukrajina) přistoupily na závazný podíl obnovitelné energie na své celkové spotřebě v roce 2020.

Rozhodnutí Rady ministrů rovněž zohledňuje potřebu změny článku 20 Smlouvy o Energetickém společenství, proto se přijetím směrnice EU o obnovitelné energii ruší směrnice 2001/77/ES a 2003/30/ES. Smluvní strany Energetického společenství musejí předložit vlastní národní akční plány pro obnovitelné zdroje do 30. června 2013.

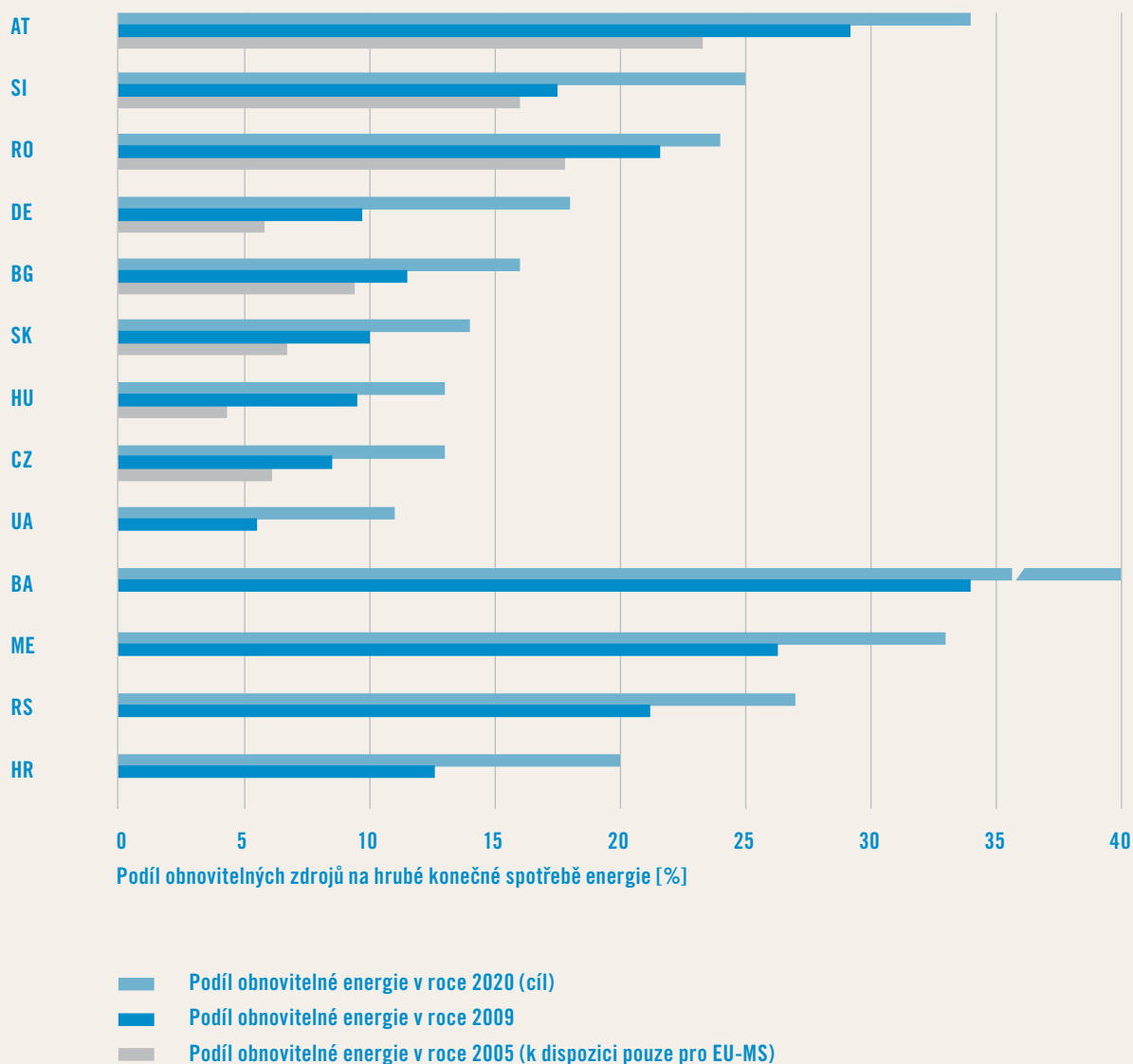
Z uvedených důvodů jsou ve všech podunajských zemích definovány národní a regionální procesy plánování a strategie týkající se rozvoje obnovitelných zdrojů energie v kombinaci s hydroenergetikou.

¹ Evropská komise (2011): Obnovitelné zdroje mají význam. K dispozici online na adrese: http://ec.europa.eu/energy/publications/doc/2011_renewable_difference_en.pdf.

² Energetické společenství: společenství mezi EU a třetími zeměmi pro rozšíření vnitřního energetického trhu na země jihovýchodní Evropy a dále: www.energy-community.org.

³ Souhrnná legislativa, právní úkony a rozhodnutí soudů, které tvoří zásadní část práva Evropské unie.

⁴ Toto označení nemá vliv na názory o statutu a je v souladu s UNSCR 1244 a se stanoviskem Mezinárodního soudního dvora k vyhlášení nezávislosti Kosova.

Celkový národní podíl energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě a cíle pro rok 2020* OBRÁZEK 1


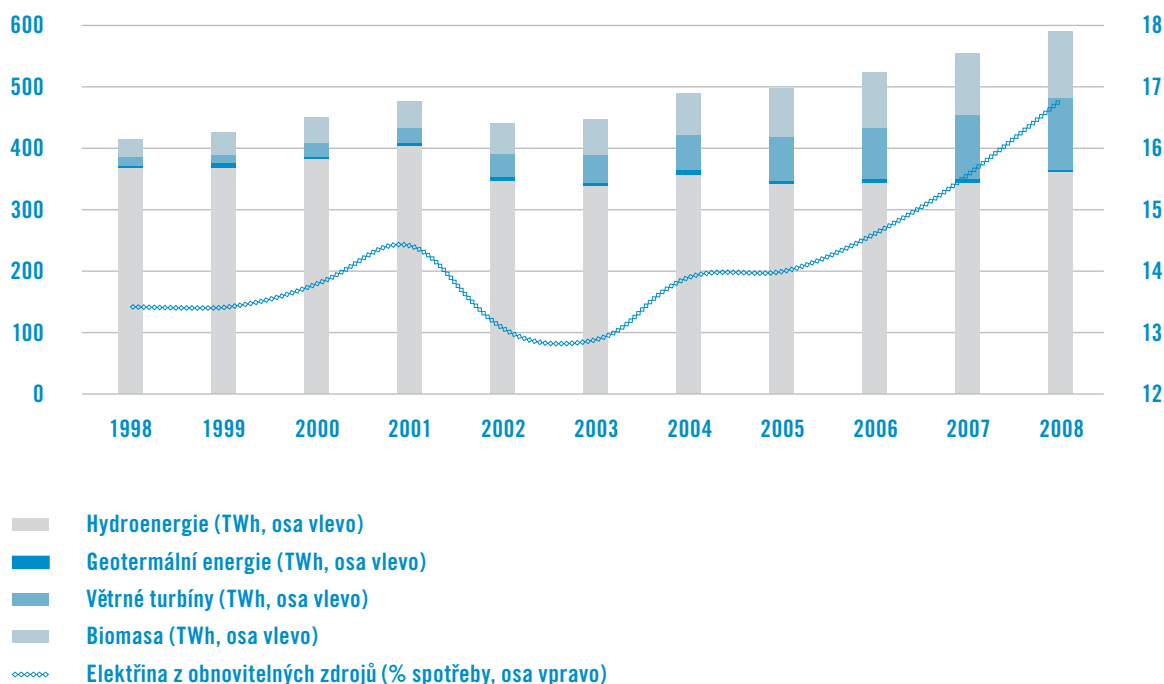
Celkový podíl obnovitelné energie je tvořen kombinací různých zdrojů obnovitelné energie. Obrázek 2 znázorňuje vývoj různých obnovitelných zdrojů použitých pro výrobu elektřiny v letech 1998 a 2008.

Využití vodní energie pro výrobu elektřiny se nijak výrazně nezměnilo v porovnání s jinými zdroji obnovitelné energie, jako je vítr a biomasa, zatímco celková produkce z obnovitelných zdrojů vzrostla.

* Převzato z Hodnotící zprávy o využití vodní energie v povodí Dunaje, včetně aktuálních údajů z Energetického společenství.

Elektřina vyrobená z obnovitelných zdrojů energie, EU-27, 1998 až 2008*

OBRÁZEK 2



Vodní energie však v současné době představuje nejdůležitější složku celkového využití obnovitelných zdrojů energie s více než 45% podílem ve většině podunajských zemí (s výjimkou Německa, Maďarska a Moldavska). Ve čtyřech zemích je podíl vodní energie na celkové výrobě elektřiny z obnovitelných zdrojů dokonce vyšší než 90 % (Bosna a Hercegovina, Srbsko, Rumunsko, Slovinsko).¹

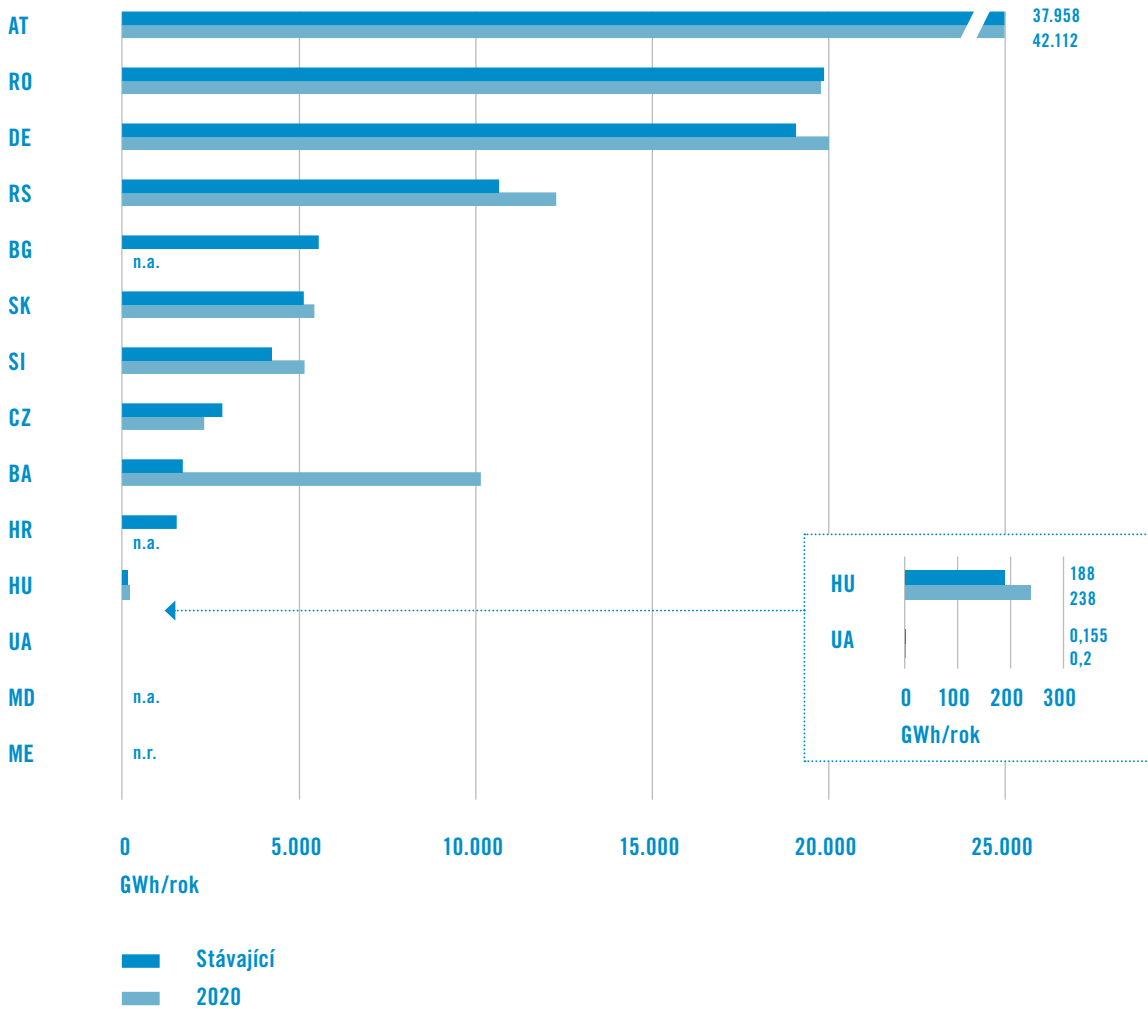
Ve většině podunajských zemí bude mít vodní energie i nadále poměrně významný podíl na výrobě elektrické energie z obnovitelných zdrojů vzhledem k modernizaci, rekonstrukci a budování nových vodních elektráren. Při pohledu na absolutní čísla týkající se rozvoje vodní energie v podunajských zemích je na obrázku 3 patrné, že výroba elektřiny z vodní energie se bude zvyšovat v Rakousku, Bosně a Hercegovině, Německu, Maďarsku, Srbsku, Slovensku a Slovinsku. Nicméně podíl vodních elektráren na celkové výrobě elektrické energie z obnovitelných zdrojů se ve sledovaných podunajských zemích nezvýší. Z toho vyplývá, že do roku 2020 se očekává dynamičtější rozvoj u jiných obnovitelných zdrojů, než je vodní energie.

* Statistika o obnovitelných zdrojích energie (Eurostat, 2008). K dispozici online na adrese: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Renewable_energy_statistics.

¹⁾ Hodnotící zpráva o využívání vodní energie v povodí Dunaje

Současná výroba elektřiny z vodní energie a předpoklad pro rok 2020, GWh/rok
(s výjimkou přečerpávacích elektráren)*

OBRÁZEK 3



Příslušné právní předpisy dále zahrnují směrnici EU 2012/27/EU ze dne 25. října 2012 o energetické účinnosti. Tato směrnice zavádí společný rámec opatření pro podporu energetické účinnosti v Evropské unii s cílem zajistit do roku 2020 splnění hlavního 20 % cíle Unie pro energetickou účinnost a vytvořit podmínky pro další zvyšování energetické účinnosti i po tomto datu. Vzhledem k

tomu, že značná část podunajských zemí patří do skupiny evropských zemí s nejvyšším poměrem celkového množství uvolněného CO₂ k HDP (který signalizuje nejnižší úroveň energetické účinnosti), existuje zde velký potenciál pro snižování emisí skleníkových plynů prostřednictvím opatření v oblasti energetické účinnosti.

* Převzato z Hodnoticí zprávy o využití vodní energie v povodí Dunaje (AT, BG, CZ, DE, HU, MD, RS, SI a SK, RO (relevantní také pro celé povodí Dunaje) z hlášených údajů pro celé území daného státu. BA zaslala údaje o současném množství výroby elektrické energie pouze za národní část povodí Dunaje, zatímco údaje předpokládané produkce elektrické energie do roku 2020 se týkají celé země. HR a UA vykázaly údaje pouze pro národní část povodí Dunaje. Hodnota uvedená Republikou Srbsko zahrnuje také území Kosova – tj. území definované rezolucí Organizace spojených národů č. 1244 (1999) jako autonomní provincie Republiky Srbsko spravované OSN. Pro Rumunsko byl referenční rok hydrologicky výjimečný, a proto se očekává nárůst.

2.1.2 Vodní hospodářství a ochrana životního prostředí

Vodní hospodářství a ochrana životního prostředí mají v podunajských zemích dlouholetou tradici. Jejich součástí je mimo jiné stanovení vodohospodářských cílů, ochrana před zhoršováním stavu vod, zmírňování dopadů a/nebo obnova stavu vod. Tyto prvky jsou založeny na principu „znečišťovatel platí“ a na ochranných a preventivních principech.

Tyto hlavní zásady používají jako základ a společného jmenovatele příslušné právní předpisy EU, a to nejen proto, že by bylo velmi obtížné řešit podrobně všechna národní specifika s použitím stávající právní úpravy, ale i z následujících důvodů:

- značná část podunajských zemí jsou členy Evropské unie, a proto jsou tyto státy povinny dodržovat právní předpisy EU;
- řada nečlenských zemí EU je v přístupovém nebo asociacním procesu k EU, a tím se dobrovolně zavázaly uplatňovat (prvky) legislativy EU;
- v roce 2000 se všechny země spolupracující v rámci MKOD zavázaly, že budou pracovat na koordinovaném Plánu řízení povodí Dunaje pro celé povodí Dunaje podle Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie. Jedním z hlavních milníků spolupráce bylo přijetí tohoto plánu stranami MKOD na konci roku 2009;
- základní principy legislativy EU jsou často podobné zásadám v národních legislativách nečlenských států.

Nejdůležitější součástí vodní legislativy je Rámcová směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie. Tato rámcová legislativa byla přijata v roce 2000 a reguluje ochranu evropských vod, včetně rozšíření předmětu ochrany na všechny povrchové (řeky, jezera, přechodné a pobřežní vody) a podzemní vody. Řízení vod musí být prováděno na úrovni povodí a „dobrého stavu“ pro všechny typy vod musí být dosaženo do roku 2015.

Z tohoto cíle vyplývá povinnost přijmout všechna opatření nezbytná pro dosažení požadovaných cílů ochrany životního prostředí. Další informace o stavu vod a opatřeních přijatých podunajskými zeměmi lze získat z Plánu řízení oblasti povodí Dunaje.

Jedním z dalších požadavků Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie je princip zamezení dalšího zhoršování stavu, který vyžaduje ochranu před zhoršováním stavu vod. Z tohoto principu existují výjimky (Rámcová směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie čl. 4.7), které mají zvláštní význam pro nové úpravy fyzické charakteristiky vodních útvarů (nové infrastrukturní projekty, včetně hydroenergetiky). Tato problematika je dále vysvětlena v kapitole 2.3 a 3.3.

Dále je třeba zohlednit princip „znečišťovatel platí“¹ a požadovat, aby strana odpovědná za dopady na životní prostředí (např. provozovatel hydroelektrárny) uhradila škodu na životním prostředí podle vzniklých nákladů.² Ve vztahu k vodní energii lze do těchto nákladů zahrnout mimo jiné i dopady na vodní ekologii (např. stanoviště a druhy) nebo hydromorfologii (např. průtok, bilance vody, transport sedimentů a morfologie řeky).

Proto je třeba mít jednoznačný náhled na všechny náklady a přínosy hydroenergetiky. Tento náhled bude prospěšný při udržitelném rozhodování o hydroenergetických projektech a při uplatňování principu „znečišťovatel platí“. Navíc musí být dodržována zásada prevence škod, včetně pravidla, že nedostatek úplné vědecké jistoty se nepoužije jako důvod pro odložení nákladově efektivních opatření k prevenci degradace životního prostředí.

Implementace rámcové směrnice EU o vodě vyvolává řadu společných technických problémů. Řada evropských povodí je navíc mezinárodní povahy a překračuje administrativní a územní hranice, proto je nezbytným předpokladem pro úspěšnou a efektivní implementaci směrnice společné porozumění a přístup.

¹ SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.

² Příklady publikací, které se zabývají daným tématem:

OTT W., BAUR M., ITEN R., VETTORI A. 2005: Konsequente Umsetzung des Verursacherprinzips. Umwelt-Materialien Nr. 201. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. 182 S.

Mann, Ian (2009): A comparative study of the polluter pays principle and its international normative effect on pollutive processes.

Forbes Hare, British Virgin Islands, MS (31 pp.), www.consulegis.com.

Za účelem řešení problémů kooperativním a koordinovaným způsobem byla po přijetí směrnice následně zavedena Společná implementační strategie (CIS) pro rámcovou směrnici EU o vodě s účastí Evropské komise, členských států EU, nevládních organizací, zainteresovaných a jiných dotčených stran (včetně nečlenských zemí EU, Švýcarska a Norska). Výsledky této spolupráce, například pokyny¹, pomáhají řešit dané problémy a poskytují relevantní informace o problematice v oblasti hydromorfologických změn a hydroenergetiky ve vztahu k Rámcové směrnici vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie. Tyto dokumenty objasňují klíčové zásady, současný stav poznání (nejlepší dostupné techniky², a nejlepší environmentální praxe³), přístupy a stanoviska, která je třeba zohlednit, a proto jsou bezpochyby užitečné i pro země mimo Evropskou unii.

Země EU v povodí Dunaje musí zvážít i požadavky týkající se správy a ochrany lokalit Natura 2000. článek 6 směrnice EU o stanovištích vyžaduje, aby v rámci soustavy Natura 2000 členské státy

- přijaly vhodná ochranná opatření pro zachování a obnovu přírodních stanovišť a druhů, pro které je daná lokalita určena, s cílem zajistit příznivý stav z hlediska jejich ochrany;
- předcházely činnostem, které by mohly negativně ovlivnit tyto druhy nebo zhoršit kvalitu stanovišť chráněných druhů nebo typů přírodních stanovišť.

Podobně jako v článku 4(7) Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie, i články 6(3) a 6(4) směrnice EU o stanovištích určují postup, který je třeba dodržovat při plánování dalšího rozvoje a který by mohl ovlivnit lokality soustavy Natura 2000.

Kromě ustanovení Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie a směrnice o stanovištích je třeba vnímat také rozvoj hydroenergetiky v kontextu jiné environmentální legislativy, jako jsou směrnice EU o ptácích, směrnice EU o povodních⁴, Strategie EU pro biologickou rozmanitost⁵ a směrnice EU pro hodnocení životního prostředí⁶.

Environmentální legislativa se zaměřuje na prevenci, zmírňování a kompenzaci ekologických dopadů, které mohou být způsobeny využíváním vodní energie. Legislativa týkající se ochrany přírody předpokládá přípravu koncepce kompenzačních opatření, která poskytnou adekvátní kompenzaci za škodu způsobenou na rostlinných a živočišných druzích a na přirozených stanovištích a zajistí celkovou soudržnost sítě chráněných oblastí.

2.2 Přínosy a dopady hydroenergetiky

Následující kapitoly poskytují stručný přehled hlavních přínosů a dopadů výroby elektrické energie ve vodních elektrárnách. Podrobnější informace lze získat z Hodnotící zprávy⁷.

2.2.1 Přínosy

Výhody vyplývající z výroby elektrické energie ve vodních elektrárnách jsou z větší části zřejmé, protože spotřeba elektrické energie hraje klíčovou roli v našem každodenním životě. Vodní energie patří k obnovitelným zdrojům a při jejím použití k výrobě elektrické energie nevznikají téměř žádné emise, proto je vhodná ke snížení emisí skleníkových plynů nahrazením výroby elektrické energie z neobnovitelných zdrojů. Vodní energie – jakožto domácí zdroj energie – může také přispět ke snížení energetické závislosti na externích zdrojích, a tím ke zvýšení bezpečnosti dodávek energie.

Vodní energie může pokrýt část základní spotřeby elektrické energie a zejména může přispět k pokrytí špiček spotřeby, a tím i k zajištění stability přenosové soustavy a stability dodávek. Význam tohoto příspěvku se zvyšuje se vzrůstajícím podílem dodávek z jiných, méně spolehlivých, nicméně vysoce potenciálních obnovitelných zdrojů energie, jako jsou větrná či solární energie s vysokou variabilitou, kterou je nutné kompenzovat, aby se zabránilo výpadkům v dodávkách elektrické energie. Vodní energie má klíčovou roli, protože změny ve spotřebě lze kompenzovat ve velmi krátkém časovém horizontu, a to výrazně rychleji než u tepelných elektráren.

¹ https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp?FormPrincipal:_idcl=FormPrincipal:_id3&FormPrincipal_SUBMIT=1&id=7767c856-6c8d-4948-9596-fc807e6397b2&javax.faces.ViewState=r00ABXVYABNtGphdmEubGFuZy5PYmpIY3Q7kM5YnxBzKWwCAAB4cAAAAA0AAEzcHQAky9qc3AvZxh0ZW5zaW9uL3dhaS9uYXZpZ2F0aW9uL2NvbhRhaW5lci5qc3A=

² BAT - Best Available Techniques

³ BEP – Best Environmental Practices

⁴ SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2007/60/ES ze dne 23. října 2007 o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik

⁵ Strategie EU pro biologickou rozmanitost do roku 2020. K dispozici online: <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/2020.htm>

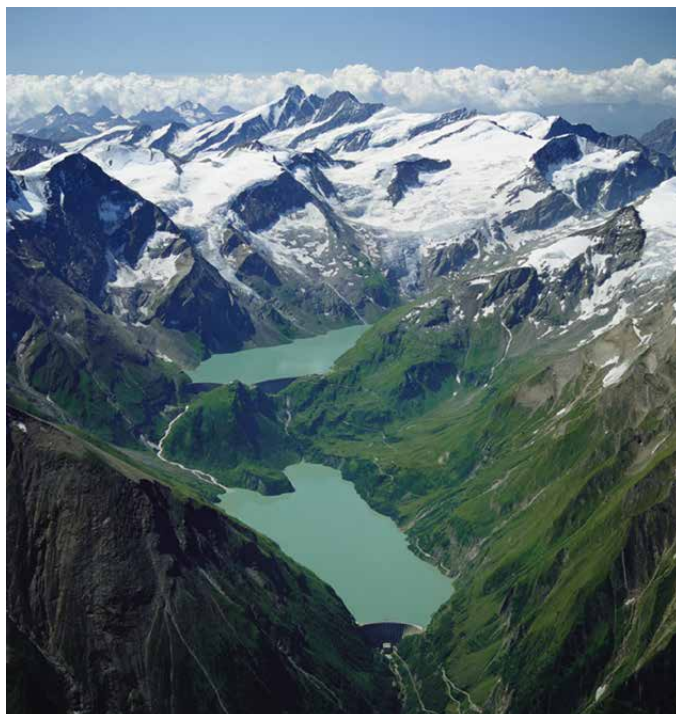
Vodní elektrárny jako převážně decentralizovaná forma výroby elektrické energie přispívají k bezpečnosti dodávek elektrické energie. Ztráty při přenosu jsou často nízké vzhledem ke krátkým vzdálenostem mezi výrobou a spotřebou.

Vývoj a výroba hydroenergetických komponentů, plánování, výstavba a provozování hydroenergetických zařízení a přenosových sítí vyžaduje značné technologické znalosti a výzkum. To přispívá k vytváření nových pracovních míst a růstu domácích ekonomik a zároveň přináší kladné čisté fiskální zisky do vnitrostátních rozpočtů.

Hydroenergetika může hrát významnou roli na místní a regionální úrovni sociálně-ekonomického rozvoje také z toho důvodu, že hydroenergetická zařízení jsou často stavěna v kombinaci s novou infrastrukturou. U velkých hydroenergetických zařízení mohou další významné výhody pocházet z multifunkčního využití nádrží používaných pro výrobu elektrické energie ve vodních elektrárnách, protože voda uložená v nádržích může přispět ke zvýšení průtoků v regionech po směru toku (například v období nízkých průtoků nebo sucha). V období záplav mohou nádrže přispět k zadržování vody a při správném režimu i ke zmírňování povodní. Nádrže mohou být dále využity pro turismus a rekreační účely, jako zdroj pitné vody, zavlažování, pro zlepšení plavebních podmínek nebo pro jiné účely.

Příklady přínosů hydroenergetiky (obnovitelný zdroj, přečerpávací vodní elektrárna)

OBRÁZEK 4



- ⁶⁾ SMĚRNICE RADY ze dne 27. června 1985 o posuzování vlivů některých veřejných a soukromých záměrů na životní prostředí.
SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2001/42/ES ze dne 27. června 2001 o posuzování vlivů některých plánů a programů na životní prostředí
- ⁷⁾ Hodnoticí zpráva o využívání vodní energie v povodí Dunaje

2.2.2 Dopady

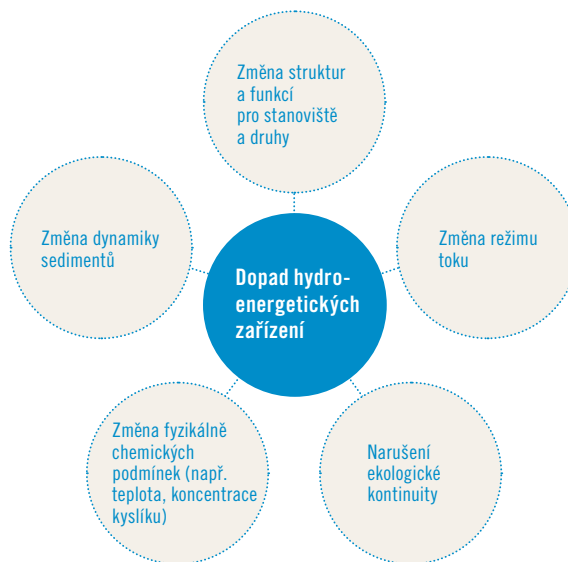
V závislosti na typu zařízení (derivační, průtočné, akumulární a přečerpávací vodní elektrárny), (technické) velikosti, způsobu provozu a umístění může mít výroba elektrické energie ve vodních elektrárnách dopady na ekologii vodních toků, na krajinu a ekosystémy. V první zprávě o provádění Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie¹ a v prvním Plánu řízení povodí Dunaje byly vodní elektrárny označeny za jednu z hlavních příčin hydromorfologických změn, ztráty prostupnosti toku a za zdroj významných nepříznivých účinků na rybí populace. Možné klíčové ekologické dopady v souvislosti s provozem vodních elektráren jsou uvedeny na obrázku 5 (přehled není úplný).

V následující části jsou podrobně vysvětleny některé z možných zásadních dopadů. Přehrady a jezy používané k výrobě elektrické energie ve vodních elektrárnách jsou příčinou přerušení podélné kontinuity řeky, což vede k výrazně nepříznivým účinkům na říční vodní společenstva. Mígrující druhy, zejména ryby, jsou ovlivněny fragmentací stanovišť.

Vodní elektrárny mohou navíc měnit hydromorfologii toku. Morfologická degradace postihuje nejen kompozici přírodních strukturních prvků a přináší ztrátu dynamických hydrologických procesů i ovlivnění transportu sedimentů, ale může také způsobit zásadní změny typu vodního toku nebo kategorie povrchových vod.

Možné klíčové ekologické dopady hydroenergetických zařízení – ilustrační rozsah možných změn souvisejících s vodními elektrárnami*

OBRÁZEK 5



Narušení ekologické kontinuity řeky (derivační vodní elektrárna)**, problémy se sedimenty (flushing)

OBRÁZEK 6



¹⁾ KOM (2007) 128 v konečném znění. Pracovní dokument útvarů Komise – Průvodní dokument ke sdělení EK Evropskému parlamentu a Radě.

* Rámcová směrnice o vodě a hydromorfologické vlivy, technická zpráva. Osvědčené postupy při regulaci ekologických dopadů vodních elektráren. Obrázek pozměněn.

** BMLFUW: Rakouské Spolkové ministerstvo zemědělství a lesního hospodářství životního prostředí a vodního hospodářství

V případě řek s hladinou vzdušnou v důsledku stavby vodního díla může pokles rychlosti proudění ovlivňovat ryby, protože u nich dochází ke ztrátě orientace. Změny šířky a hloubky a redukce říčních stanovišť mohou posunout druhovou skladbu z říčního typu (lotic) na typ stojatých vod (lentic). Snížení rychlosti proudění vede i k dalším negativním vlivům, jako je zvýšení teploty vody a snížení koncentrace kyslíku, snížení samočisticí schopnosti, zvýšené ukládání jemného sedimentu v úsecích řek ovlivněných vzdušným hladinou, stejně jako narušení odtok splavenin a transport sedimentů, které vedou k erozi a zahlubování řeky po proudu od vzdušného úseku řeky. Řada vzdušných (řetězec vodních elektráren) má silné kumulativní účinky na vodní ekosystém celého povodí nebo jeho části.

V případě výroby elektrické energie v derivačních vodních elektrárnách může mít nedostatečný ekologický průtok v postižených úsecích celou řadu následků pro ekologii řeky, zejména se jedná o homogenizaci charakteru toku a degradaci stanovišť, narušení prostupnosti pro migrující druhy ryb a změnu přirozených teplotních podmínek.

Dalším dopadem vodních elektráren může být špičkování, které způsobují zejména velké vodní elektrárny v kombinaci s nádržmi. Špičkování může mít vážné ekologické důsledky pro říční tok.

V závislosti na rychlosti vypouštění mohou být bentičtí bezobratlí a také mladé a malé ryby odplaveny proudem, což má za následek decimování bentické fauny, snížení rybí biomasy a změny ve struktuře rybích populací. Po skončení špičkování mohou bentičtí bezobratlí a ryby uvíznout ve vzniklých kalužích, které mohou později vyschnout. Takoví živočichové buď zahynou, nebo se stanou snadnou kořistí predátorů.

V nádržích a úsecích řek ovlivněných vzdušným vede pokles rychlosti proudění ke zvýšenému usazování jemných sedimentů, které vyžaduje pravidelné proplachování nádrží. To může mít řadu negativních dopadů na sladkovodní ekologii.

2.3 Potenciální střety zájmů a způsoby jejich řešení

Přínosy zvýšeného podílu obnovitelné energie v souladu s požadavky směrnice EU o obnovitelných zdrojích s významným zastoupením vodní energie a potřeba dosáhnout environmentálních cílů stanovených v Rámcové směrnici vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie a v příslušných právních předpisech, byly popsány v předchozích kapitolách. Dopady hydroenergetiky na životní prostředí vedou k potenciálnímu střetu zájmů (obr. 8), který je třeba řešit integračním způsobem se záměrem dosáhnout rovnováhy příslušných cílů.

Umělé kolísání hladin (špičkování) z akumulčních vodních elektráren*

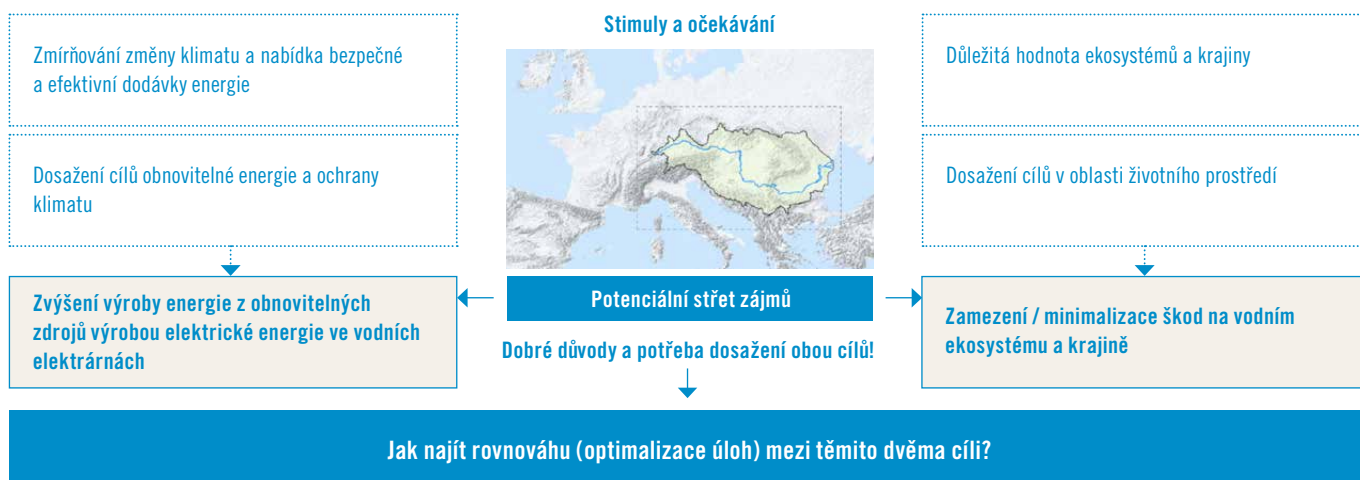
OBRÁZEK 7



* Alpská úmluva

Potenciální střet zájmů

OBRÁZEK 8



Z uvedeného důvodu je nezbytný holistický přístup řešení různých problémů. Kromě dodržování obecných zásad a stanovisek (udržitelný rozvoj, energetická politika atd.) je důležité řešit modernizaci, rekonstrukci a ekologickou revitalizaci stávajících vodních elektráren. V rámci nového rozvoje hydroenergetiky má strategické plánování klíčový význam pro správné provádění příslušných právních předpisů. Praktická opatření ke zmírnění dopadů přispívají ke snížení vlivu hydroenergetiky na stav vodních útvarů. Každá vodní elektrárna nemusí nutně vést ke zhoršení ekologického stavu podle Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie. Nicméně nové hydroenergetické projekty, které zhoršují ekologický stav řek, jsou v rozporu s principem nezhoršování stavu vod podle této směrnice, jejíž článek 4(7) povoluje v rámci výjimek zhoršení stavu vod nebo nedosažení dobrého stavu vod za předpokladu, že budou splněny určité přísné podmínky.

K uplatnění výjimky podle článku 4.7 Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie je nezbytné splnit mimo jiné následující požadavky:

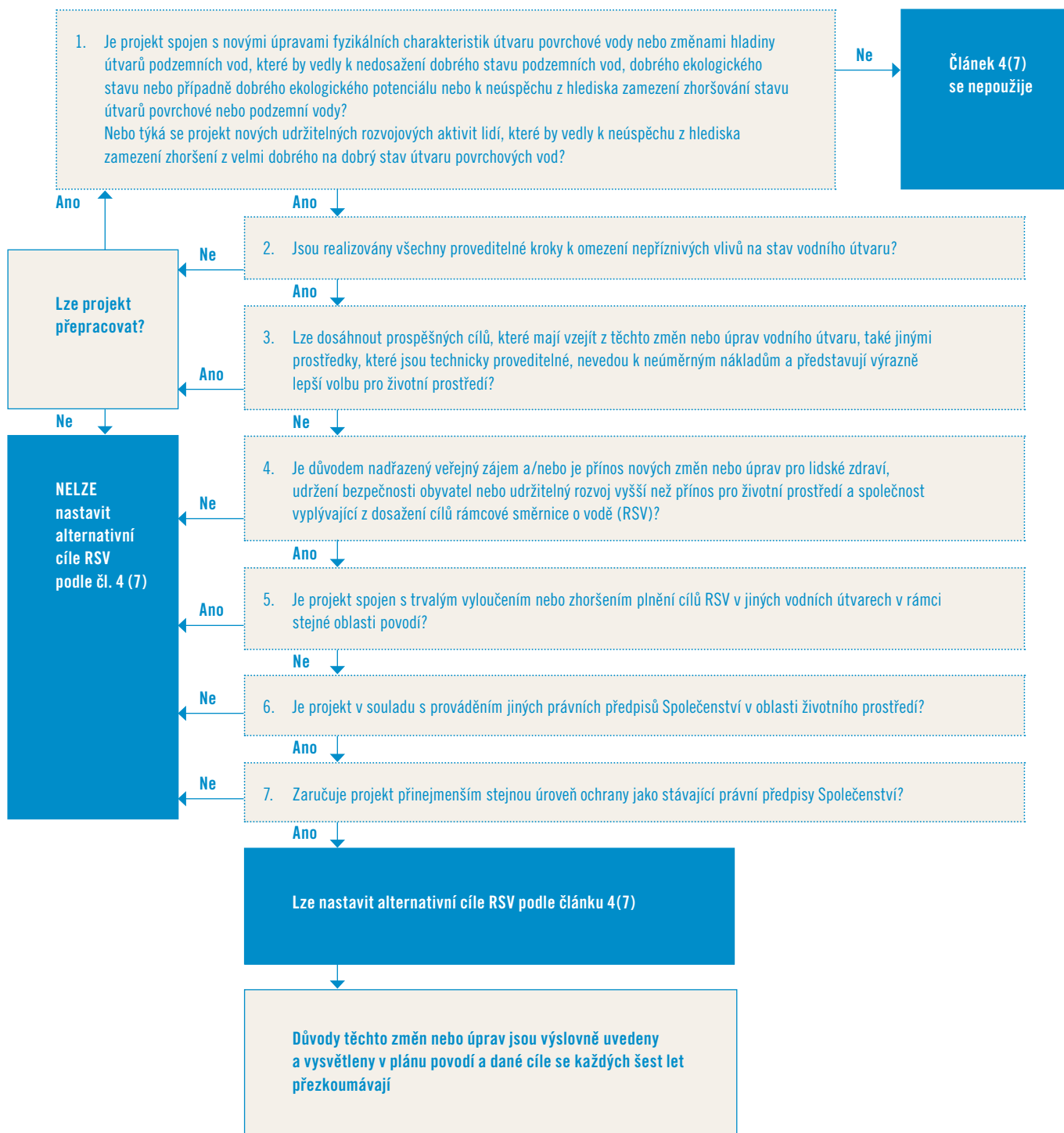
- přínos nové infrastruktury je nadřazeným veřejným zájmem, který převažuje nad přínosem z dosažení environmentálních cílů RSA;
- neexistují významně lepší environmentální možnosti, které by byly technicky proveditelné;
- jsou realizována veškerá proveditelná opatření ke zmírnění dopadů s cílem minimalizovat negativní vlivy na vodní ekologii a
- projekty jsou ohlášeny v Plánech pro řízení povodí Dunaje.

Podrobné informace jsou uvedeny v Rámcové směrnici vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie a v dokumentech společné implementační strategie (CIS). Předběžný seznam bodů, které je třeba zvážit před uplatněním výjimky povolující zhoršení stavu nebo nedosažení lepšího stavu vod, je znázorněn na obrázku 9, který byl převzat z pokynu CIS č. 20¹⁾, kde lze získat další vysvětlení a popis. Použití článku 4.7 Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie má klíčový význam pro nový rozvoj infrastruktury, včetně hydroenergetiky, proto jsou do tohoto dokumentu zapracovány příslušné požadavky (konkrétně v kapitole 3.3).

¹⁾ Pokyny pro uplatnění výjimky ze zásad ochrany životního prostředí CIS Guidance Document No. 20

Iterativní postup umožňující identifikaci činnosti pro dosažení udržitelného rozvoje podle článku 4.7 Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie

OBRÁZEK 9

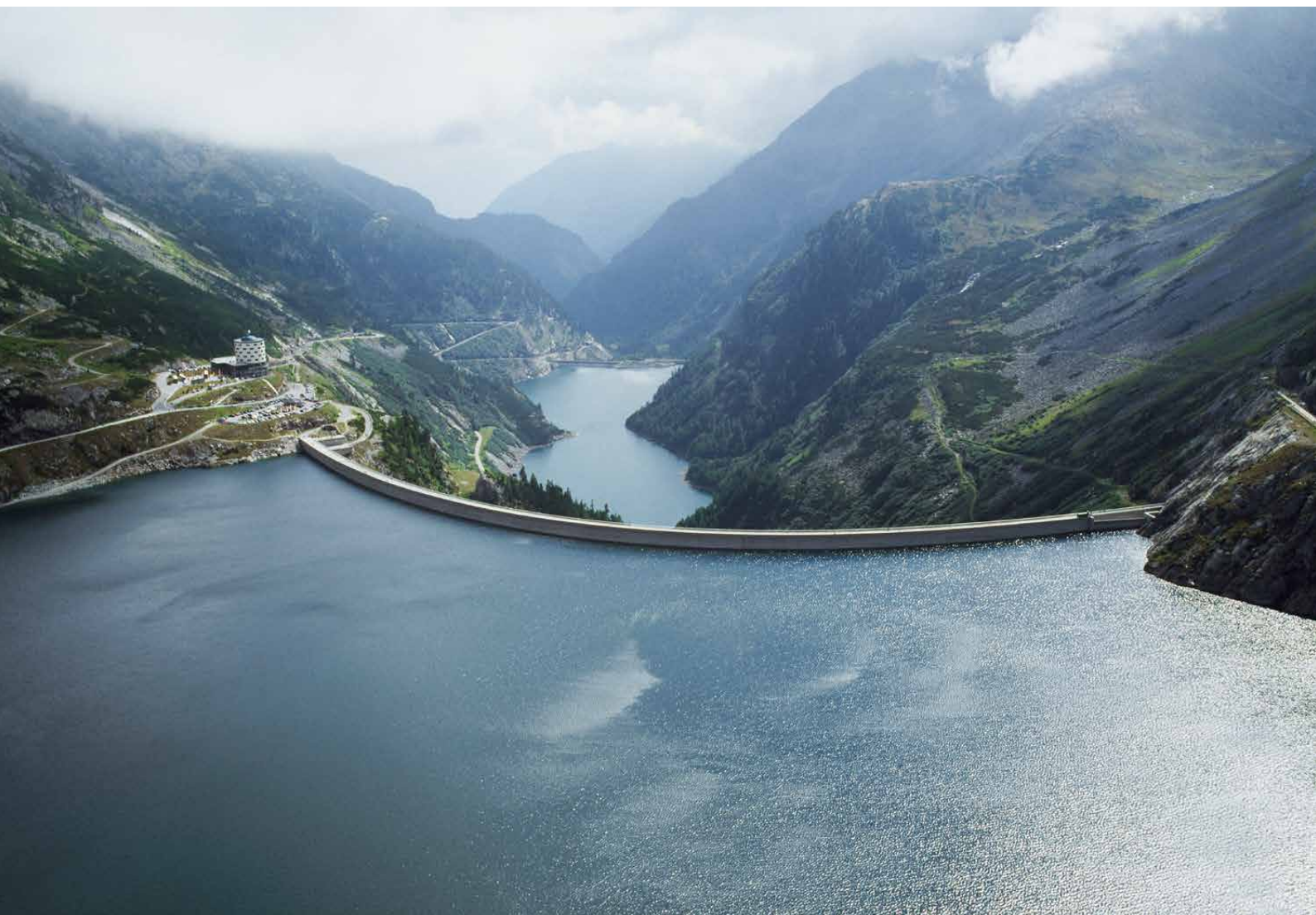


Podobně jako článek 4.7 Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie i odstavec 6.3 a 6.4 směrnice o stanovištích stanovuje postup, který je třeba dodržovat v případech, kdy další rozvoj (např. hydroenergetický projekt) může mít vliv na lokalitu Natura 2000.

Pro rozvoj hydroenergetiky je navíc třeba vzít v úvahu i ustanovení Strategického environmentálního hodnocení (na regionální úrovni) a Posouzení vlivů na životní prostředí (na úrovni konkrétního projektu).

Kromě právních a administrativních požadavků a předpisů evropské a národní legislativy existují i jiné nástroje zaměřené na podporu udržitelného rozvoje hydroenergetiky. Protokol pro udržitelný rozvoj vodní energie¹ od Mezinárodní asociace vodních elektráren je jedním z rámců pro rozvoj a provoz vodních elektráren, který umožňuje vypracování profilu udržitelnosti pro daný projekt na základě jeho posouzení v rámci důležitých témat udržitelného rozvoje.

¹⁾ Hydropower Sustainability Assessment Protocol. K dispozici online na adrese: www.hydrosustainability.org/Document-Library.aspx.



3. Hlavní zásady udržitelného rozvoje hydroenergetiky

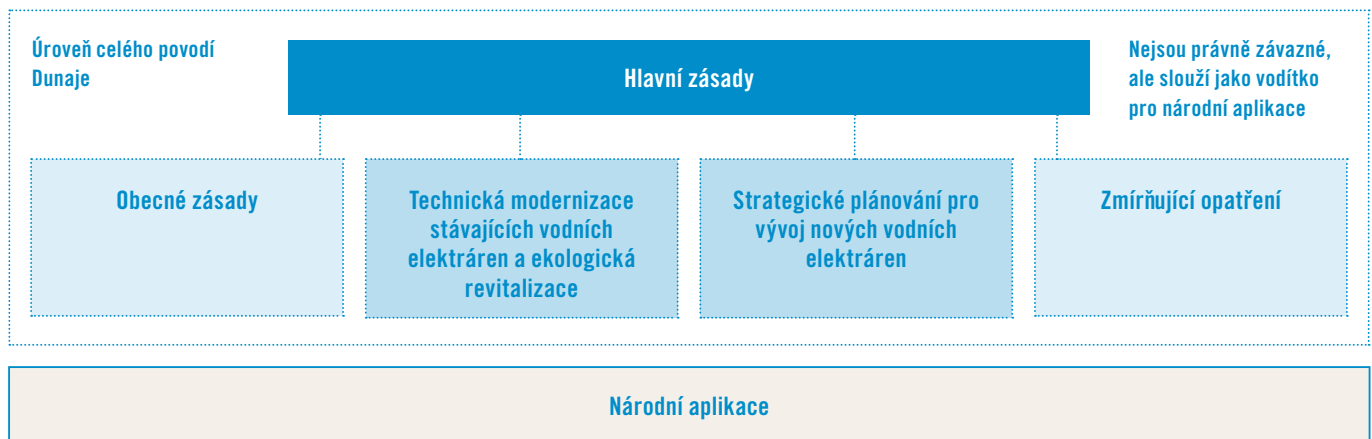
Následující kapitola tvoří hlavní část dokumentu a obsahuje pokyny pro udržitelné využívání vodní energie.

Obsah kapitoly vychází z výzev a přístupů k řešením popsaným v předchozích kapitolách a obsahuje následující hlavní prvky, které jsou současně znázorněny na obrázku 10:

- základní obecné principy a stanoviska pro udržitelné využívání vodní energie;
- informace o modernizaci, rekonstrukci a ekologické revitalizaci stávajících vodních elektráren;
- nástin strategického plánování pro rozvoj nových vodních elektráren, včetně doporučených, a
- přehled praktických opatření ke zmírnění a eliminaci dopadů hydroenergetiky na životní prostředí.

Hlavní prvky zásad udržitelného rozvoje hydroenergetiky

OBRÁZEK 10



Dokument Hlavní zásady byl vypracován v rámci mezinárodního a meziodvětvového procesu pro celé povodí Dunaje.

Jak již bylo řečeno v úvodu, následně se doporučuje aplikace těchto zásad na národní úrovni, která může být doprovázena další výměnou zkušeností s ohledem na administrativní procesy a technické předpisy v podunajských státech.

3.1 Obecné zásady a stanoviska

3.1.1 Udržitelnost

Zásady udržitelného rozvoje vyžadují, aby byly zdroje řízeny holistickým způsobem, při rovnocenné koordinaci a integraci environmentálních, ekonomických a sociálních aspektů.¹

Tyto hlavní prvky jsou znázorněny i na obrázku 11.

Zaměření se pouze na využívání vodní energie a zachování vodních ekosystémů a přímo závislých terestrických ekosystémů i krajiny není dostatečné k dosažení udržitelných řešení.

Je třeba zvážit i následující aspekty:

- ochrana před povodněmi a využití vodních zdrojů (zásobování vodou, zavlažování, vodní doprava, rekreační účely atd.) pro jedince a komunity;
- jiné cíle a překážky na národní a regionální úrovni (sociální, právní, ekonomické, finanční, zdravotní);
- obecné environmentální aspekty včetně změn ekosystémů sladkých vod na související ekosystémy (např. lesy) a cíle související s ochranou klimatu nebo adaptací na změnu klimatu (např. ekosystémové služby²);
- socioekonomické aspekty – přerozdělení příjmů, decentralizované přístupy, zaměstnanost, sociální paradigma (dostatek namísto účinnosti a ekonomického růstu) a
- regionální rozvoj.

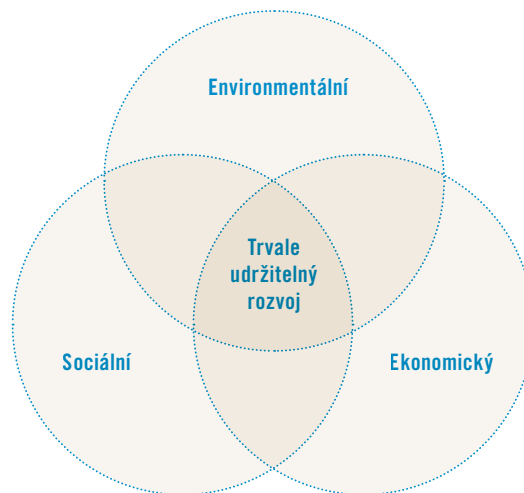
Z výše uvedených aspektů lze odvodit kritéria pro vyhodnocení nebo posouzení udržitelnosti rozvoje hydroenergetiky. Hydroenergetický sektor přispívá k dosažení udržitelného rozvoje energetiky v případě, že je veden integračním způsobem a náležitě vyhodnocuje environmentální, sociální a ekonomické přínosy a náklady.

¹ Valné shromáždění OSN (2005). Závěry Světového summitu z roku 2005, usnesení A/60/1, přijaté Valným shromážděním dne 15. září 2005

² Ekosystémové služby jsou přímé a nepřímé přínosy ekosystémů pro zdraví lidí. Podporují přímo či nepřímo naše přežití a kvalitu života (Harrison and RUBICODE consortium, 2009). Neexistuje schválená jednotná metoda pro definování všech ekosystémových služeb, široce je ale přijímán rámec projektu Millennium Ecosystem Assessment (Hodnocení ekosystémů na přelomu tisíciletí).

Tři rozměry udržitelného rozvoje

OBRÁZEK 11



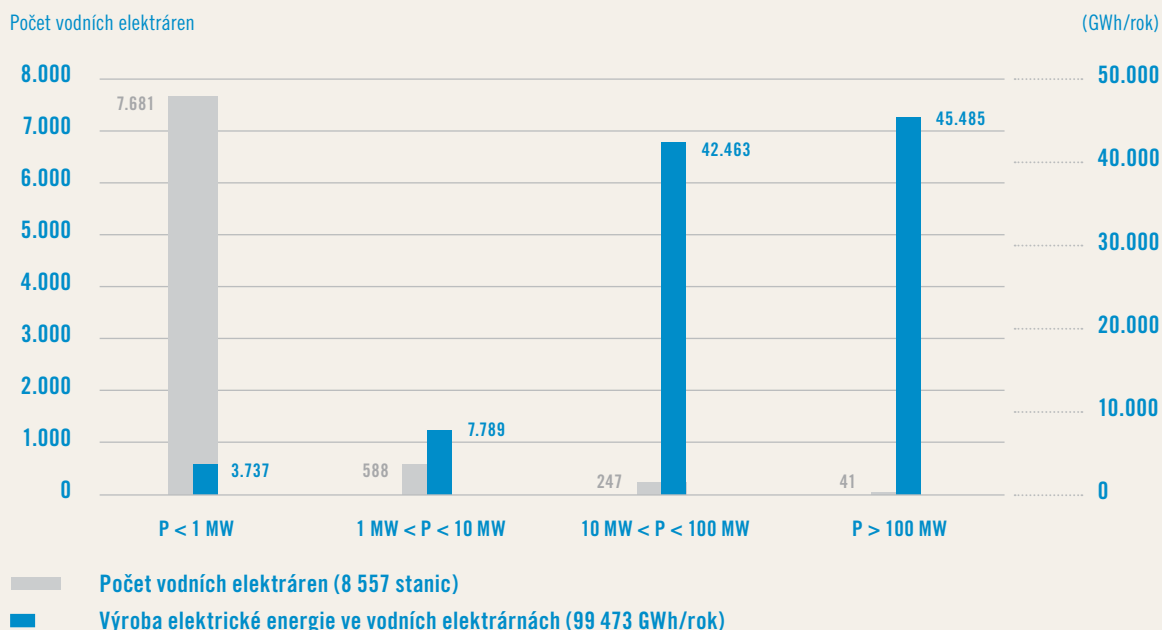
3.1.2 Holistický přístup v oblasti energetické politiky

Holistický přístup energetické politiky by měl zahrnovat takové aspekty, jako jsou úspora energie, zvyšování energetické účinnosti a nevyužitý potenciál obnovitelných zdrojů energie. Snížená spotřeba vede ke snížení tlaků na zajištění energie. Dalšími důležitými aspekty ke zvážení je stabilita přenosové soustavy a bezpečnost dodávek elektrické energie, jakož i související zásobní kapacita. Podmínky nakládání s energií a cíle na národní a mezinárodní úrovni je třeba zohlednit v kontextu využití obnovitelných zdrojů energie, včetně udržitelného rozvoje hydroenergetiky.

Touto problematikou se zabývá také směrnice EU o obnovitelných zdrojích energie, která požaduje, aby byly zohledňovány vlivy opatření jiných politik týkajících se energetické účinnosti na konečnou spotřebu energie. Směrnice dále požaduje posouzení očekávaného celkového příspěvku energetické účinnosti a opatření na úsporu energie k plnění závazných cílů do roku 2020. Danou problematikou se navíc konkrétněji zabývá i směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti, která řeší možnosti, jak dosáhnout dalšího zvyšování energetické účinnosti.

Podíl vodních elektráren s různými kategoriemi výkonu na výrobě elektřiny z vodní energie*

OBRÁZEK 12



3.1.3 Posouzení typů vodních elektráren a jejich výkonu

Různé velikosti a typy hydroenergetických zařízení mají odlišný dopad na ekologii, jak již bylo popsáno v kapitole 2.2.2. Tato skutečnost musí být zvážena při posuzování předpokládaných dopadů plánovaných vodních elektráren. Na druhé straně je tato skutečnost relevantní i pro navrhování a provádění zmírňujících opatření pro již existující zařízení.

Vodní elektrárny o různé velikosti mají odlišný podíl na celkové výrobě elektřiny z vodní energie v závislosti na instalovaném výkonu. Obrázek 12 znázorňuje, že v celém povodí Dunaje připadá v současnosti nejvýznamnější podíl elektřiny (téměř 90 %) na velké vodní elektrárny (které představují zhruba 3,5 % z celkového počtu vodních elektráren) s instalovaným výkonem více než 10 MW. Malé vodní elektrárny s instalovaným výkonem do 1 MW se v současné době podílejí na výrobě elektřiny méně než ze 4 %, ale zároveň představují téměř 90 % z celkového počtu vodních elektráren.

Předpokládaný poměr podílů výroby elektřiny v nových velkých a nových malých vodních elektrárnách v rámci cílů do roku 2020 stanovených pro celkovou výrobu elektrické energie ve vodních elektrárnách se v jednotlivých podunajských zemích liší.¹

V některých případech mohou být vodní elektrárny o různé velikosti (včetně malých) v souladu s dobrým stavem v případě, že se realizují požadovaná opatření ke zmírnění dopadů (např. umožnění migrace ryb, ekologický průtok). Nicméně zhoršení z velmi dobrého stavu na dobrý stav vyžaduje výjimku z principu „zamezení dalšího zhoršování stavu“ podle článku 4.7 Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie. Zde je třeba zdůraznit, že při posuzování dopadů nových hydroenergetických projektů na ekologii je vždy nutné zohlednit hodnocení kumulativních vlivů na vodní ekologii.

Při přípravě strategie pro rozvoj hydroenergetiky je proto třeba zvážit typ vodní elektrárny, podíl výroby elektrické energie a individuální a kumulativní přínosy a dopady vodních elektráren, aby bylo dosaženo rovnováhy mezi výrobou elektrické energie a říční ekologií.

* 1) Hodnotící zpráva o využívání vodní energie v povodí Dunaje

3.1.4 Zvážení veřejných zájmů

Zvážení veřejných zájmů je nezbytné v rámci rozhodovacího procesu, aby bylo možné stanovit, zda přínosy plánovaného hydroenergetického projektu převažují nad přínosy plynoucími ze zachování environmentálních podmínek. Tento proces by se měl uskutečnit transparentním a strukturovaným způsobem na základě reprodukovatelných kritérií s účastí veřejnosti již od počáteční fáze rozhodovacího procesu. Strategické plánování je užitečným nástrojem pro řádné posouzení veřejných zájmů.

Posouzení veřejných zájmů je požadováno zejména v článku 4.7 Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie v případě očekávaného zhoršení stavu vod nebo nedosažení dobrého stavu v důsledku plánovaného hydroenergetického projektu bez ohledu na jeho velikost,¹ může však být také požadováno na základě jiných právních předpisů (např. článku 6.3 směrnice EU o ochraně stanovišť). V tomto procesu má klíčový význam posouzení různých úrovní zájmů, včetně ekonomických hledisek (energie), sociálních hledisek (odběratelé, bezpečnost) a aspektů životního prostředí (voda a ochrana přírody).

Výroba energie z obnovitelných zdrojů jako taková není obecně považována za nadřazený veřejný zájem ve vztahu k jiným veřejným zájmům. Hydroenergetický projekt není automaticky nadřazeným veřejným zájmem jen proto, že bude využívat obnovitelný zdroj výroby elektrické energie. Každý případ musí být posuzován samostatně,² v souladu s národní legislativou.

3.1.5 Účast veřejnosti

Úloha občanů, místních komunit, organizací zastupujících jiné ekonomické zájmy a dalších zainteresovaných stran, jejichž zájem bude ovlivněn určitými projekty, má zásadní význam pro optimalizaci procesů plánování a rozvoj společného porozumění a akceptace při praktické implementaci nových hydroenergetických projektů na vnitrostátní/regionální úrovni a na úrovni projektů (viz kapitola 3.3.1).

Podle požadavků Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie a na základě úmluv z Espoo a Aarhus³ má pro země EU v tomto ohledu zásadní význam účast veřejnosti a přístup k informacím již v rámci procesu plánování. Očekává se, že prostřednictvím této strategie se může výrazně zlepšit plánování a implementace nových a vhodných hydroenergetických projektů, zejména pokud jde o náklady, načasování a přijetí různými zájmovými skupinami.

3.1.6 Adaptace na změny klimatu

Vývoj v oblasti vodní energie je třeba posuzovat v kontextu adaptací na klimatické změny. Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (MKOD) vypracovala Strategii pro přizpůsobení se změně klimatu⁴, která zahrnuje některé ukazatele týkající se adaptačních opatření s významem pro vodní energii. Ekonomickou životaschopnost nových infrastrukturních projektů je třeba posuzovat zejména s ohledem na změny průtokových režimů v důsledku klimatických změn.

Dále je možné zvažovat technologická opatření pro adaptaci vodních elektráren na změny klimatu, např. investice do technologií skladování energie nebo zavádění technologických řešení pro situace nízkého průtoku nebo sucha.

MKOD ve své Strategii pro přizpůsobení se změně klimatu zároveň zdůrazňuje potřebu zmírňování dopadů klimatických změn na ekosystémy, např. vyloučením nebo minimalizací vlivu staveb na průtokový režim.

¹ Závěrečná zpráva z neformálního zasedání ředitelů pro vodní a mořskou politiku EU, kandidátských zemí a zemí ESOV v Segovii, 27.–28. května 2010

² Závěry z workshopu Vodní hospodářství, rámcová směrnice EU o vodě a Hydroenergetika – Společná strategie pro implementaci, Brusel, 2011.

K dispozici online: www.ecologic-events.eu/hydropower2/documents/IssuePaper_final.pdf.

³ Úmluva EKH OSN o posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice států (Espoo, 1991).

K dispozici online: www.unece.org/env/eia/eia.html. Úmluva EKH OSN o přístupu k informacím, účasti veřejnosti na rozhodování a právní ochraně v záležitostech životního prostředí (Aarhus, 1998).

K dispozici online: www.unece.org/environmental-policy/treaties/public-participation/aarhus-convention.html.

⁴ ICPDR, Strategie pro přizpůsobení se změně klimatu. K dispozici online: www.icpdr.org/icpdr-pages/climate_adaptation_study.htm.

3.2 Technická modernizace stávajících zařízení a ekologická nápravná opatření

3.2.1 Základní informace a požadavky

Pojem technická modernizace označuje opatření vedoucí ke zvýšení výkonu stávajících vodních elektráren (např. instalací nových turbín nebo generátorů, úpravou řídicích systémů apod.), včetně opatření, která zvýší instalovanou kapacitu a výrobu elektrické energie rozšířením stávajícího využití vody. Ekologická nápravná opatření si kladou za cíl zmírnit dopady elektráren na řeku a přímo související mokřady a nivy. Jedná se o důležitý aspekt z hlediska dosažení environmentálních cílů (např. rámcové směrnice EU o vodě atd.). Pro dosažení shody s ekologickými požadavky mohou být zavedena přechodná období.

Pro zvýšení výroby elektrické energie a účinnosti existujících vodních elektráren je třeba podpořit technickou modernizaci a znovuošetření nevyužívaných elektráren (pokud je to ekonomicky a ekologicky vhodné) s ohledem na ekologickou obnovu pro zmírnění dopadů. Tato kombinace může vést k dosažení oboustranně prospěšného stavu (tzv. win-win) jak pro výrobu elektrické energie, tak i životní prostředí, a může být ekonomicky životaschopná, zejména u malých vodních elektráren.

Možnosti technické modernizace vodních elektráren a ekologických nápravných opatření musejí být posuzovány individuálně, v závislosti na každém jednotlivém případě. Za určitých okolností lze zvážit i vyřazení starých, neúčinných zařízení nacházejících se na ekologicky významných říčních úsecích.¹ To může být obzvláště důležité tam, kde přínos pro životní prostředí významně převyšuje výhody infrastruktury. Vlastnická práva jsou důležitou otázkou, kterou je třeba v takových případech pečlivě zvážit, protože mohou podléhat rozhodnutím samotných (soukromých) vlastníků.

3.2.2 Pobídkové programy

Pobídkové programy v rámci energetických strategií a nástrojů mohou být užitečným nástrojem pro iniciaci a podporu technické modernizace a ekologické revitalizace stávajících zařízení. Investice do technické modernizace by měly být spojeny s ekologickou revitalizací, protože tímto způsobem lze dosáhnout oboustranně prospěšné (tzv. win-win) situace, zahrnující kromě zlepšení podmínek životního prostředí také zvýšení výroby energie, jak je popsáno v předcházející kapitole. Navíc tak lze urychlit plnění zákonných požadavků (legislativa pro energii, vodu a životní prostředí) nebo dokonce překročit rámec minimálních požadavků a možností použití, a získat investice ve výši, která by jinak nebyla dosažitelná.

V tomto smyslu lze použít různé pobídkové programy, jako jsou například dotace ve formě investičních pobídek nebo garantovaných cen za dodávku energie nebo ekoznaček.² Ekoznačky jsou certifikované a kontrolované nástroje, v jejichž rámci spotřebitelé platí za specifická environmentální opatření, která mohou být dobrovolně použita hydroenergetickými společnostmi k propagaci výroby energie šetrné k životnímu prostředí. Tyto požadavky mohou být nad rámec zákonných požadavků.

3.3 Strategické plánování pro rozvoj nových vodních elektráren

3.3.1 Základní stanoviska a požadavky

Jak uvádějí podunajské státy³, nový rozvoj hydroenergetiky v povodí Dunaje je plánován v rámci zvýšení výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů. Klíčovým úkolem je tedy identifikovat úseky řek, které by měly zůstat mimo rozvoj hydroenergetiky, a úseky řek potenciálně vhodné pro výstavbu nových vodních elektráren a využití hydroenergetického potenciálu s co nejnižším, resp. minimálním dopadem na životní prostředí.

¹ Závěr č. 24 z workshopu Vodní hospodářství, rámcová směrnice EU o vodě a Hydroenergetika – Společná strategie pro implementaci, Brusel, 2011

² Viz příklad: Ch. Bratrich and B. Truffer (2001): Ökostrom-Zertifizierung für Wasserkraftanlagen, Konzepte, Verfahren, Kriterien, ISBN 3-905484-05-6

³ Hodnotící zpráva o využívání vodní energie v povodí Dunaje

Členské státy EU přijaly Národní akční plány pro obnovitelné zdroje; nečlenské země tyto plány přijmou do 30. června 2013 – v souladu s rozhodnutím Rady ministrů Energetického společenství.

Využití strategického přístupu plánování při výstavbě nových vodních elektráren má zásadní význam pro náležité provádění příslušných právních předpisů, a to z následujících důvodů¹:

- strategické plánování poskytuje klíčovou příležitost k usnadnění integrace vod, životního prostředí a cílů energetické politiky, jakož i cílů ostatních klíčových politik;
- umožňuje propojit strategické plánování pro vodní prostředí a ochranu přírody s národním energetickým plánováním pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů;
- předpokládá účast všech zainteresovaných stran;
- využití procesu plánování napomáhá určit priority (např. s ohledem na rovnováhu priorit v oblasti energetiky, životního prostředí a vodního hospodářství);
- dobré strategické plánování může zjednodušit schvalovací proces nově navrhovaných hydroenergetických děl a zároveň může zlepšit transparentnost a předvídatelnost pro stavitele vodních elektráren;
- strategické plánování umožňuje řádně posoudit nejlepší environmentální varianty a nadřazenost veřejného zájmu u daného projektu;
- tento přístup poskytuje stavitelům vhodné informace o (geografických) lokalitách, u nichž je získání povolení pro stavbu vodní elektrárny nejpravděpodobnější;
- využití zavedených politik a kritérií může pomoci se zvládnutím rizik kumulativních dopadů vodních elektráren;
- proces plánování řízení povodí umožňuje integrovat strategické plánování pro rozvoj hydroenergetiky s environmentálními cíli v oblasti ochrany vod.

Vzhledem k uvedeným údajům se doporučuje použít hodnocení na základě stanoveného kritéria jako první úroveň přístupu strategického plánování na národní/regionální úrovni. To je důležité i z právního hlediska v případech zhoršení stavu vody, resp. nedosažení dobrého stavu vody v důsledku hydroenergetických projektů tam, kde použitý článek 4.7 Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie vyžaduje posouzení významně lepších environmentálních možností pro dosažení stejného cíle (např. alternativní lokality) – viz kapitola 3.3.2.

Vzhledem k tomu, že přínosy a dopady hydroenergetických děl závisí rovněž na projektovém návrhu, je třeba provést projektově specifické posouzení v rámci druhé úrovně plánování. To je dáno i skutečností, že požadované hodnocení a získávání údajů je možné pouze na příslušných úrovních. Pro strategické plánování se proto doporučuje dvouúrovňové posouzení, jak je znázorněno na obrázku 13.

S ohledem na odpovídající úroveň národního/regionálního posuzování je třeba vzít v úvahu následující aspekty:

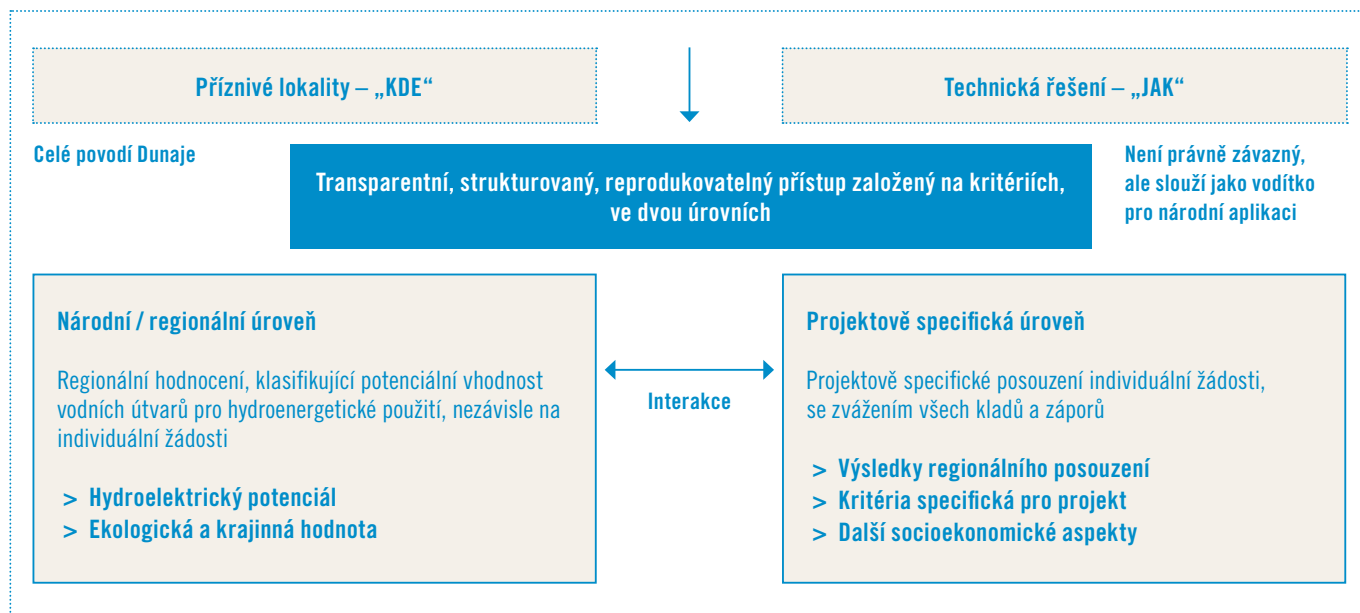
- Smlouva o Evropské unii výslovně vyhrazuje pro jednotlivé členské státy právo určit podmínky pro využití energetických zdrojů, volbu mezi různými energetickými zdroji a celkovou strukturu energetického zásobování.
- Existuje úzké propojení mezi národními akčními plány pro obnovitelnou energii podle směrnice EU o obnovitelných zdrojích energie a národním/regionálním procesem plánování, protože oba tyto procesy společně tvoří rámec pro konkrétní množství vodní energie, který má být realizován v budoucnosti, resp. rámec pro určení lokalit k budování hydroenergetických zařízení, v nichž bude možné produkovat další energii s nejmenším možným / minimálním dopadem na životní prostředí. V ideálním případě by měl potenciální podíl vodní energie v národních akčních plánech pro obnovitelné zdroje energie vycházet z výsledků národního/regionálního hodnocení pro hydroenergetické plánování.

Národní/regionální úroveň v kontextu tohoto dokumentu je tedy definována jako úroveň managementu pod národní úrovní. Je to také z toho důvodu, že provádění právních předpisů EU (např. v oblasti životního prostředí a energetiky) je v národní/regionální kompetenci jednotlivých zemí a je povinné pro členské státy EU, resp. dobrovolné pro nečlenské státy, přičemž daná problematika může být regulována jen národní legislativou. Přeshraniční koordinace národních/regionálních hodnocení však může být požadována v případech, kdy je nezbytná pro dosažení environmentálních cílů podle Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie.

¹ Na základě závěru č. 24 z workshopu Vodní hospodářství, rámcová směrnice EU o vodě a Hydroenergetika – Společná strategie pro implementaci, Brusel, 2011

Strategické plánování – národní/regionální hodnocení a projektově specifické hodnocení

OBRÁZEK 13



Posuzování nových hydroenergetických projektů na národní/regionální úrovni je obecnější povahy a klasifikuje potenciální vhodnost úseků vodních toků pro využití vodní energie, naproti tomu úroveň projektově specifického posuzování poskytuje podrobnější a hloubkové hodnocení, zvažuje všechny klady a záporny a zároveň zohledňuje i výsledky posouzení na národní/regionální úrovni.

Potenciální nové vodní elektrárny mohou být lokalizovány buď v nových lokalitách, nebo na místech s již existujícími příčnými stavbami na vodním toku (např. jezy v rámci regulace řeky, protipovodňová ochrana nebo stabilizace koryta), u kterých se nepředpokládá, že budou odstraněny v rámci vodohospodářského plánování. Využití těchto staveb při výrobě elektrické energie může vést k oboustranně prospěšné situaci, pokud jsou současně uplatněna i opatření ekologické revitalizace. Tato hodnocení mohou být integrována do strategického plánování.

3.3.2 Národní/regionální hodnocení a kritéria

Požadavek na použití národního/regionálního hodnocení pro udržitelný rozvoj hydroenergetiky je popsán výše. Národní/regionální hodnocení může zároveň poskytnout základní informace pro následné projektově specifické posouzení (viz kapitola 3.3.3).

V prvním kroku jsou identifikovány říční úseky, v nichž je rozvoj vodních elektráren zakázán příslušnými mezinárodními dohodami,^{*} národní nebo regionální legislativou / dohodami (tzv. vyloučené zóny). V některých evropských zemích se k takové identifikaci používají např. následující kritéria (výčet není úplný): chráněné území, úseky řek s velmi dobrým ekologickým stavem, referenční úseky řek, velikost povodí.¹ Tato kritéria jsou v zásadě vhodná pro použití v celém povodí. Kategorie vyloučených zón je stanovena na určitou dobu, nebo trvale, včetně případů, kdy probíhá dialog mezi příslušnými kompetentními orgány, zainteresovanými stranami a nevládními organizacemi.

* Závazné pouze pro země, které podepsaly tuto mezinárodní dohodu.

¹ Podle: "Hydropower Generation in the context of the EU WFD" (Arcadis, Floecksmühle):

www.arcadis.de/Content/ArcadisDE/docs/projects/11418_WFD_HP_final_110516.pdf

Tematický dokument z workshopu Vodní hospodářství, rámcová směrnice EU o vodě a Hydroenergetika – Společná strategie pro implementaci, Brusel, 2011.

K dispozici online: www.ecologic-events.eu/hydropower2/documents/IssuePaper_final.pdf.

Ve druhém kroku jsou všechny ostatní úseky posuzovány pomocí hodnoticí matice a klasifikačního schématu (obrázek 14 a 15). Informace o tom, jak prakticky realizovat takové hodnocení, lze získat z připojených příkladů správné praxe.

Kritéria a možnosti navrhované pro oba kroky je třeba používat v souladu s národní/regionální legislativou a s přihlédnutím k národním/regionálním podmínkám a specifickým potřebám. Výsledky by se měly zohlednit v Plánech pro řízení povodí Dunaje a akčních plánech pro obnovitelné zdroje energie.

Vzhledem k tomu, že velký počet říčních úseků a záplavových území v povodí Dunaje je předmětem ochrany podle směrnice o ptácích a stanovištích, je třeba vzít v úvahu ustanovení a požadavky v souladu s řízením a ochranou lokalit Natura 2000 a také potřebu vhodného posouzení dopadů potenciálních projektů v dotčených oblastech. Dále je třeba náležitě zohlednit cíl Podunajské strategie EU¹ „zajistit do roku 2020 životaschopnou populaci dunajských druhů jeseterů a dalších původních druhů ryb“².

Doporučený seznam národních/regionálních kritérií

TABULKA 1

Národní/regionální hodnocení	Popis
Energetický management	
Hydroelektrický potenciál (teoretický potenciál nebo potenciál přenosové sítě)	Součin průtoku a výšky spádu [GWh/TWh]
Životní prostředí	
Přirozený stav	Stav úseků řek / vodních útvarů v souvislosti s odchylkou od typově specifických přírodních podmínek týkajících se hydrologie, morfologie, biologické kontinuity, kontinuity sedimentů a biologických společenství
Stav vodního útvaru z hlediska jedinečnosti a ekologické hodnoty	Jedinečnost říčního typu, ekologický stav úseků řek a citlivost
Specifická ekologická struktura a funkce úseku vodního toku i vzhledem k celému povodí / dílčímu povodí a v souvislosti se službami ekosystému	Např. určitá stanoviště citlivých / vzácných druhů ryb nebo jiné prvky biologické kvality v ekologii řek (např. druhy na červeném seznamu)
Chráněné oblasti a lokality	Např. lokality Natura 2000 (směrnice pro ochranu ptáků a směrnice pro ochranu stanovišť) Ramsarské lokality (Ramsarská úmluva), biosférické rezervace UNESCO, národní parky, regionální parky a přírodní parky (IUCN I-IV)
Krajina	
Přirozený stav	Bez významných antropogenních dopadů
Diverzita	Nedotčená suchozemská ekologie s extenzivním využíváním půdy (např. malé zemědělství s nízkou mírou hnojení, udržitelné lesní hospodářství); různé způsoby využívání půdy
Ráz krajiny	Např. estetické hodnoty, vysoká architektonická nebo historická kvalita
Rekreační hodnota	Využití pro nenáročnou turistiku a rekreaci, např. lokality s organizovaným tábořením, lokality pro kanoistiku
Kulturní dědictví	Historické budovy, obce a města; tradiční řemesla a kultura
Povinnosti vyplývající z územního plánování	Legislativa pro různé oblasti a jejich využití

¹⁾ KOM (2010) 715 v konečném znění: Strategie Evropské unie pro Podunají

²⁾ EU Danube strategy Priority Area 6 Progress Report, Reporting Period 2011–2012 (Strategie EU pro Podunají, Prioritní oblast 6, Průběžná zpráva, Sledované období 2011–2012)

Řádné uplatňování těchto zásad zahrnuje použití osvědčených postupů rozhodování v oblasti životního prostředí, a tím přispívá k uplatňování environmentálních právních předpisů v jednotlivých zemích. Tuto legislativu by bylo možné dále prosazovat hodnocením na národní/regionální úrovni v rámci strategického environmentálního hodnocení.

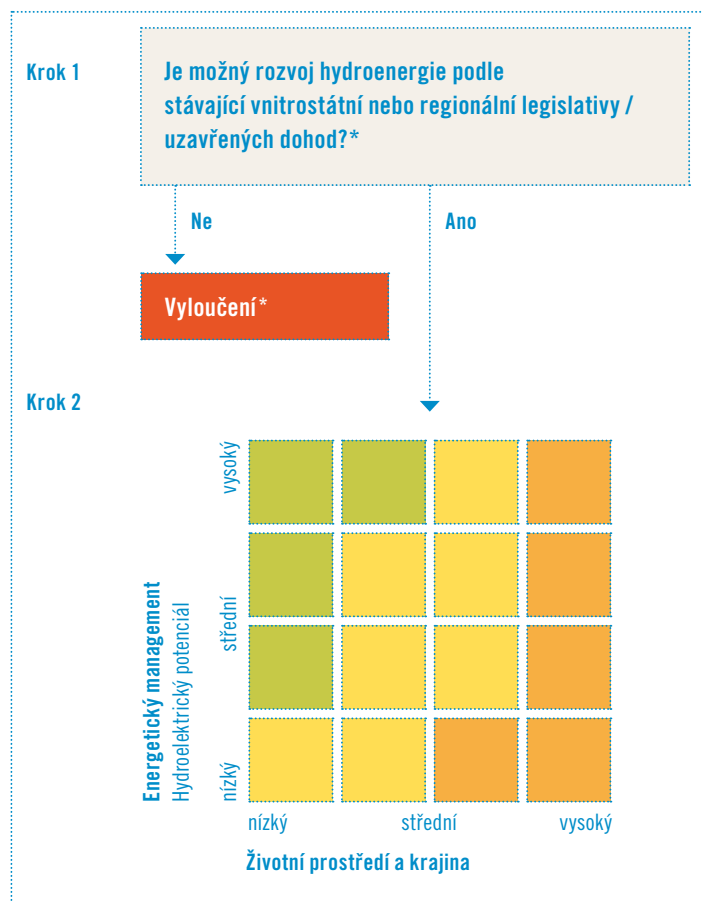
Je důležité, aby bylo posuzování na národní/regionální úrovni technicky proveditelné a aby bylo podloženo údaji a informacemi, které jsou na této úrovni dostupné. Tabulka 1 uvádí doporučený seznam kritérií pro posuzování na regionální úrovni, včetně hydroenergetického potenciálu na straně jedné a kritérií s ohledem na životní prostředí a krajinu na straně druhé. Některá z navržených kritérií jsou kvantitativní, některá kvalitativní a některá potřebují/vyžadují odborné posouzení.

Po vybrání kritérií se jako další krok doporučuje proces váženého rozhodování mezi kritérii a určení klasifikačních hranic, které má provést kompetentní úřad na národní/regionální úrovni v každém podunajském státě v rámci procesu účasti veřejnosti.

Výsledky hodnocení vyplývající z váženého přístupu na základě doporučených kritérií (tabulka 1) lze zobrazit pomocí hodnoticí matice, jak je znázorněno na obrázku 14, která poskytuje hrubou klasifikaci vhodnosti říčních úseků pro udržitelný rozvoj hydroenergetiky (obrázek 15). Matice slouží jako nástroj pro podporu rozhodování s cílem dosahovat vyváženým způsobem energetických a environmentálních cílů.

Hodnoticí matice

OBRÁZEK 14



Klasifikační schéma

OBRÁZEK 15

PŘÍZNIVÝ pro vodní rozvoj hydroenergie	MÉNĚ-PŘÍZNIVÝ pro vodní rozvoj hydroenergie	NEPŘÍZNIVÝ pro vodní rozvoj hydroenergie
Obecně považovány za možný	Možný za určitých podmínek	Možný ve výjimečných případech**

* Úseky vyloučené pro rozvoj hydroenergetiky jsou založeny na vnitrostátních nebo regionálních právních předpisech / uzavřených dohodách.

** Např. lokality Natura 2000 v důsledku výjimek podle článku 6.3 a 6.4

3.3.3 Projektově specifická posouzení a kritéria

Hodnocení vhodnosti udržitelného rozvoje hydroenergetiky na národní/regionální úrovni se provádí bez ohledu na konkrétní vodní elektrárnu, pro povolení nové vodní elektrárny je však zapotřebí specifické posouzení konkrétního projektu.

Vzhledem k tomu, že přínosy a dopady vodních elektráren závisejí na konkrétním projektovém návrhu, je pro konečné rozhodování zapotřebí specifické posouzení konkrétního projektu. Mimo jiné i proto, že posouzení na úrovni projektu stanovuje, zda jsou

splněny právní požadavky. Pokud se předpokládá zhoršení stavu vod nebo nedosažení dobrého stavu a na základě tohoto předpokladu se požaduje výjimka z principu „zamezení dalšího zhoršování stavu“ (Rámcová směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie, článek 4.7), je podle Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie nutné tuto skutečnost doložit. V případě zhoršení stavu nebo nedosažení dobrého stavu vod mohou projekty dostat povolení pouze v případě, že jsou splněny podmínky článku 4.7, jak je uvedeno v kapitole 2.3.

Doporučený seznam projektově specifických kritérií

TABULKA 2

Projektově specifická kritéria	Popis
Energetický management	
Velikost vodní elektrárny	Instalovaný výkon
Typ vodní elektrárny	Např. průtoková, derivační, akumulační, přečerpávací
Bezpečnost dodávek energie	Výroba a dodávky energie (soběstačnost)
Kvalita dodávek energie	Charakteristika výroby – základní spotřeba / špičková spotřeba (možnost akumulace, přečerpávání)
Přínos k ochraně před klimatickými změnami	Nižší emise CO ₂ v energetickém mixu
Technická účinnost	Připojení k přenosové soustavě, potenciální využití, velikost elektráren
Životní prostředí a vodní hospodářství	
Ekologické dopady projektu	Laterální/vertikální konektivita; dopady na stanoviště a biotu s přihlédnutím k již existujícím dopadům
Protipovodňová opatření	Ochrana lokalit ohrožených povodněmi; změny režimu toku
Zavlažování	Pozitivní nebo negativní vlivy na dostatek vody určené k zavlažování
Management sedimentů	Zanášení nádrží, transport splavenin, kontaminace sedimentů, návrh vodní elektrárny
Kvantita povrchové a podzemní vody	Infiltrace a exfiltrace, minimální ekologický průtok
Kvalita povrchové a podzemní vody	Živiny, perzistentní organické látky, nebezpečné látky, tepelný vliv
Zásobování pitnou vodou	Pozitivní nebo negativní vlivy na kvalitu a bezpečnost zásobování
Ochrana a revitalizace břehů	Ochrana břehů před erozí
Rybářství	Zajištění přirozené reprodukce a migrace ryb přes přehradu a v úsecích toků
Vliv na změnu klimatu	Změny v režimu toku a dopady na ekonomickou proveditelnost projektu
Vlivy na již revitalizované vodní útvary	Vodní útvary revitalizované z veřejných financí by již neměly být znovu ovlivněny
Socioekonomická kritéria	
Shoda s územním plánováním na místní úrovni	Shoda s předpisy na místní úrovni
Potřeba další infrastruktury pro výstavbu a provoz	Přístup, rozvodová síť atd.
Regionální ekonomické vlivy	Daně, příjmy pro veřejnost; investice do místního hospodářství, zaměstnanost
Rekreace, turistika	Potenciální pozitivní a negativní vlivy na turistiku
Jiné sociálně-politické aspekty	V závislosti na místní situaci

Výsledky národního/regionálního posouzení se zahrnou do projektově specifického hodnocení, protože některé z požadavků článku 4.7 (např. alternativní lokality jako lepší environmentální varianty) mohou být použity pouze na národní/regionální úrovni. Tyto kroky jsou popsány v předchozí kapitole. V rámci specifického hodnocení konkrétního projektu je třeba vedle dalších podrobných hodnocení přínosů a dopadů také posoudit, zda byly podniknuty všechny schůdné kroky ke zmírnění nepříznivých dopadů na stav vod, a tuto skutečnost je rovněž třeba zahrnout do celkového hodnocení projektu.

Tabulka 2 uvádí doporučený seznam kritérií, která se mají použít ke specifickému posouzení konkrétního projektu, včetně kritérií souvisejících s oblastí energetiky, životního prostředí a vodního hospodářství, a socioekonomických kritérií. Doporučený seznam projektově specifických kritérií je třeba upravit v souladu s právními předpisy platnými v jednotlivých zemích.

Hodnocení na základě projektově specifických kritérií poskytuje další informace, které ovlivňují celkové posouzení projektu v pozitivním nebo negativním smyslu, a umožňují tak učinit konečné rozhodnutí ve věci udělení povolení. U tohoto procesu je nezbytné zajistit účast všech zainteresovaných stran. Nakonec je třeba zvážit možnost požadavku na uplatnění Úmluvy o posuzování vlivů na životní prostředí.

3.3.4 Pobídkové programy

Nový rozvoj hydroenergetiky lze podpořit prostřednictvím systému pobídek, které jsou podobné pobídkám z oblasti modernizace, rekonstrukce a ekologické obnovy stávajících hydroenergetických zařízení. Pobídkové programy mají být zaměřeny na nové hydroenergetické projekty, u kterých není dána ekonomická životnost. Za účelem podpory vodních elektráren maximálně udržitelným způsobem by měly pobídkové programy pro nové hydroenergetické projekty zohledňovat výsledky strategického plánování a adekvátní zmírňující opatření.

3.4 Opatření ke zmírnění dopadů hydroenergetiky

Rozvoj hydroenergetiky by měl být provázen zlepšováním stávající vodní ekologie, a to prostřednictvím jednoznačně definovaných ekologických požadavků na nová zařízení nebo technickou modernizaci a zlepšováním provozních podmínek u již existujících zařízení.¹ Tento postup je podporován vizí pro celé povodí, která zahrnuje vyvážený management minulých, současných a budoucích strukturálních změn říčního prostředí tak, aby vodní ekosystém v celém povodí Dunaje fungoval holistickým způsobem a byl zastoupen všemi původními druhy, jak stanovuje Plán řízení povodí Dunaje od roku 2009.²

Opatření ke zmírnění dopadů jsou klíčovým faktorem pro řádné provádění Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie a jejich cílem je chránit a zlepšovat stav vodních ekosystémů; kromě toho mají význam i pro jinou environmentální legislativu (např. směrnice o ptácích a směrnice o stanovištích). Při výběru a navrhování těchto opatření je třeba zohlednit příslušné specifické podmínky konkrétní lokality, a to zejména potenciál pro zlepšení ekologického stavu.³ U nových projektů mají doprovodná opatření ke zmírnění dopadů klíčový význam pro dosažení vyššího skóre při projektově specifickém posuzování, a tím mohou zlepšit šanci na pozitivní hodnocení projektu. Všechny nové vodní elektrárny mají mít (například) vybudované funkční rybovodny podporující reprodukci stanovišť v rybářských regionech. Zároveň mají respektovat požadavky na minimální ekologický průtok.

U stávajících vodních elektráren lze kompenzovat ztráty při výrobě energie vzniklé v důsledku provádění zmírňujících opatření, pokud tak umožňuje národní legislativa.

Následující kapitola poskytuje přehled o nejdůležitějších a společných opatřeních uplatňovaných v souvislosti s udržitelným rozvojem hydroenergetiky. Opatření k zajištění migrace ryb a ekologického průtoku jsou prioritní opatření na evropské úrovni a v celém povodí Dunaje a jejich účelem je zlepšení a udržení ekologického stavu.⁴ Dále existují i další důležitá opatření ke zmírnění dopadů, např. opatření k zabezpečení transportu sedimentů nebo případně opatření k redukci špičkování.

¹ Závěrečná zpráva z neformálního zasedání ředitelů pro vodní a mořskou politiku EU, kandidátských zemí a zemí ESRV v Segovii, 27.–28. května 2010

² Danube River Basin Management Plan 2009 (Plán řízení povodí Dunaje 2009). K dispozici online: www.icpdr.org/main/publications/danube-river-basin-management-plan

³ Závěr z workshopu Vodní hospodářství, rámcová směrnice EU o vodě a Hydroenergetika – Společná strategie pro implementaci, Brusel, 2011

⁴ Commission's Third Implementation Report on the Implementation of the Water Framework Directive (http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/implprep2007/index_en.htm)

3.4.1 Zajištění migrace ryb

Rybí přechody na příčných stavbách umožňují poproudovou i protiproudovou migraci ryb, a tím i jejich přístup ke stanovištím, která jsou důležitá pro jejich přirozenou reprodukci a dokončení životního cyklu. Proto je třeba budovat rybí přechody v rybářských regionech, s přihlédnutím ke specifickým hydraulickým požadavkům, chování ryb a s ohledem na technické cíle v souvislosti s migrujícími druhy ryb. Je velmi důležité, aby byly rybí přechody funkční pro všechny autochtonní migrující druhy a jejich věkové i velikostní třídy v průběhu celého roku. Proto je třeba jejich funkci monitorovat a nefunkční rybí přechody je třeba rekonstruovat.

Příklad rybního přechodu při vodní elektrárně

OBRÁZEK 16



Vertikální šterbinový obtokový kanál, vodní elektrárna Greinsfurth na řece Ybbs, Rakousko. Příklad řešení rybního přechodu v omezeném prostoru. Rozdíl mezi hladinami je 8 m. Projekt byl spolufinancován v rámci programu EU LIFE Program*.

* Další informace lze získat z následujícího odkazu (v německém jazyce): www.life-mostviertel-wachau.at/pages/Greinsfurth.htm.

Migrující ryby v povodí Dunaje, jako jsou jeseteři a druhy migrující na střední vzdálenosti, jsou obzvláště negativně ovlivněny přehradami vodních elektráren, které jim znemožňují migraci po proudu nebo proti proudu mezi místem tření a stanovišti, která jsou využívána v ostatních obdobích jejich životního cyklu.¹ Proto začala být realizována příslušná opatření a je věnováno značné úsilí obnově kontinuity toků pro migraci ryb, jak je popsáno v Plánu řízení povodí Dunaje. Zvláštní pozornost je třeba věnovat ohroženým anadromním druhům dunajských jeseterů, jak je zdůrazněno také v Akčním plánu pro ochranu dunajských jeseterů. U migrace proti proudu je k dispozici více řešení (např. obtokové kanály, technické rybí přechody, rybí výtahy atd.), které do určité míry zmírňují negativní vliv migračních bariér. Tato zařízení jsou založena na nejmodernějších technických řešeních a umožňují migraci ryb do trdlišť, ačkoli se liší z hlediska účinnosti a jejich funkčnost do značné míry závisí na tom, do jaké míry bylo při navrhování zohledněno migrační chování ryb specifických pro danou lokalitu.

Migrace po proudu má rovněž velký význam, ale v současnosti není dostatečně zajištěna, přestože jsou k dispozici určité možnosti pro minimalizaci negativních vlivů na ekologii. Prostředkem k zajištění migrace po proudu jsou turbíny bezpečné pro ryby² společně s dalšími technickými řešeními (např. nové typy turbín a konstrukce hydroelektráren³, obtokové kanály, ploty nebo mříže). V současnosti probíhá intenzivní výzkum vedoucí k technickým inovacím, zejména v souvislosti s migrací po proudu a v kombinaci s poškozením turbín.

Současný stav řešení a technických požadavků na rybí přechody je odvozen z příslušné literatury „Technický dokument o migraci ryb přes příčné stavby“⁴. Tento technický dokument je doporučován jako klíčový referenční materiál při plánování a výstavbě rybních přechodů.

¹ Danube River Basin Management Plan 2009 (Plán řízení povodí Dunaje 2009)

² <http://energy.gov/articles/fish-friendly-turbine-making-splash-water-power>

³ Viz také příklady z Německa uvedené v příloze.

⁴ Technický dokument o migraci ryb přes příčné stavby. K dispozici online: www.icpdr.org.

Zajištění ekologického průtoku

OBRÁZEK 17



Zajištění ekologického průtoku na horním úseku řeky Isar v Německu. Obrázky ukazují řeku před realizací opatření a po jejich realizaci. Tok, dříve odkloněný do Walchsee, nyní trvale směřuje říčním korytem do nádrže Sylvenstein i v období sezónního kolísání.

3.4.2 Zajištění ekologického průtoku

Zachování říčního ekosystému také znamená, že v případě odběru nebo převodu vody je třeba v řece udržovat definovaný průtok pro zajištění ochrany struktury a funkce řeky, v souladu s cíli rámcové směrnice EU o vodě.

Ekologicky optimalizovaný průtok v řece, reflektující ekologicky významné prvky přirozeného režimu toku, včetně relativně konstantního základního průtoku a dynamičtějších průtoků, se proto doporučuje jako osvědčené opatření ke zmírnění dopadů hydroenergetiky.¹

Metody pro stanovení ekologického průtoku můžeme rozdělit do čtyř skupin podle hlavních atributů přístupu, včetně hydrologického a hydraulického hodnocení, simulace biotopů a holistických přístupů. Vývoj metod je dynamický a nový výzkum poskytuje lepší pochopení vztahů mezi požadavky průtoku a biologickými, fyzikálně-chemickými a hydro-morfologickými prvky říčních ekosystémů. V této souvislosti Evropská komise usiluje o vypracování směrnice v rámci Společné strategie pro implantaci Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie, které se budou zbývat problematikou ekologického průtoku.²

3.4.3 Jiná opatření ke zmírnění dopadů

3.4.3.1 Zajištění transportu sedimentů

V současnosti lze charakterizovat bilanci sedimentů většiny velkých řek v povodí Dunaje jako narušenou nebo výrazně změněnou. Nejvýznamnější příčinou těchto dopadů jsou morfologické změny v průběhu posledních 150 let v důsledku stavby vodních děl, protipovodňových opatření, rozvoje hydroenergetiky, bagrování koryt a zmenšení přilehlých záplavových území o téměř 90 %.

Nad přehradou, v nádrži nebo v úseku ovlivněném vzdušným má snížená kapacita transportu sedimentů za následek usazování sedimentů. Tyto zadržované sedimenty je třeba v určitých časových obdobích vytěžit, aby zůstala zachována potřebná hloubka řeky pro plavbu a provoz nádrže a pro omezení výšky hladiny při povodních.

¹⁾ Závěry z workshopu Vodní hospodářství, rámcová směrnice EU o vodě a Hydroenergetika – Společná strategie pro implementaci, Brusel, 2011

²⁾ KOM (2012) 673: Plán na ochranu vodních zdrojů Evropy – Sdělení Komise. K dispozici online: http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index_en.htm.

V místech pod přehradou je v důsledku odplavení sedimentů třeba uměle dodávat materiál nebo aplikovat jiné technické opatření pro stabilizaci koryta a prevenci zahlubování a dopadu na hladinu podzemní vody. V opačném případě v kombinaci s úpravou koryta řeky to může mít za následek degradaci říčního koryta, ztrátu morfodynamických struktur a s tím související ekologické problémy.¹

Vhodná opatření pro zlepšení výše uvedené situace na mezinárodní úrovni by měla být předmětem řešení v Plánu řízení povodí Dunaje. Dostupnost dostatečných a spolehlivých údajů o transportu sedimentů je předpokladem pro všechna budoucí rozhodnutí o managementu sedimentů v povodí Dunaje. Pozornost je třeba věnovat zajištění kontinuity sedimentů (zlepšení existujících bariér a zabránění dalšímu narušování). Při proplachování nádrží je třeba respektovat období tření ryb a kritické koncentrace plavenin po proudu kvůli prevenci zanášení koryta a poškozování žaber ryb i bentosu, proplachování je tedy třeba vykonávat kontrolovaným způsobem a plánovaně. Pokud jsou sedimenty znečištěné, nesmí být vypuštěny z nádrže, ale je třeba je vytěžit a technicky čistit jako zvláštní tuhý odpad za použití nejlepších dostupných metod (BAT).

Celkově by jednotlivé země měly věnovat větší pozornost než doposud vlivu vodních děl na kontinuitu řek s ohledem na transport sedimentů a potenciál ke zmírnění takových vlivů,² zároveň je také třeba zohlednit povodí Dunaje jako celek.

3.4.3.2 Zmírňování dopadů umělého průtoku / kolísání vodních hladin (špičkování)

Špičkování (umělé kolísání vodních hladin definované jako poměr Q_{max} a Q_{min} v určitém období) je typ zatížení, které se vyskytuje ve správním území povodí Dunaje v důsledku výroby špičkové energie ve vodních elektrárnách. Základem posuzování rozsahu by měl být přirozený průtok.

Doporučení pro jednotlivé podunajské země a normy pro zmírnění špičkování zahrnují několik specifických požadavků: snížení amplitudy kolísání průtoku, snížení frekvence špičkování, změnu dotokové doby, stavbu kompenzačních nádrží, zlepšení hydromorfologických struktur řeky a koordinaci provozu většího počtu vodních elektráren. Nicméně v úvahu by měly být brány také výsledky probíhajících výzkumných projektů, které jsou zaměřeny na nákladově nejefektivnější opatření spolu se zajištěním bezpečnosti dodávek elektřiny.

Ke zmírnění účinku špičkování je zapotřebí definovat variační rozpětí příslušných ekologických parametrů, jako jsou průtok, teplota vody, biotopy pro ryby, množství plavenin/splavenin atd. Zvláštní důraz je kladen na transport sedimentů a morfologii řeky, protože špičkování může podporovat zanášení a kolmataci říčního koryta.

3.4.3.3 Jiná opatření ke zmírnění dopadů a kompenzační opatření

V závislosti na posouzení úrovně konkrétního projektu a návrhů jednotlivých projektů mohou být potřebná další zmírňující a potenciálně kompenzační opatření³ ke zmírnění nepříznivých dopadů vodních elektráren. Tato opatření mohou zahrnovat například restrukturalizaci nebo revitalizaci pobřežních zón (zejména v úseku u přehrady), zlepšení laterální konektivity nebo obnova biotopů.

¹ Danube River Basin Management Plan 2009 (Plán řízení povodí Dunaje 2009)

² Závěr z workshopu Vodní hospodářství, rámcová směrnice EU o vodě a Hydroenergetika – Společná strategie pro implementaci, Brusel, 2011

³ Směrnice EU o stanovištích, článek 6.4 vyžaduje kompenzační opatření k vyrovnání negativních účinků projektů, které nemohou být zmírněny v zájmu zachování ekologické spojitosti sítě NATURA 2000.

4. Administrativní podpora a návrh dalšího postupu

Doporučuje se provést implementaci Hlavních zásad na národní úrovni společně s výměnou zkušeností mezi podunajskými státy, protože umožní využít nejlepším možným způsobem dostupné znalosti o jednotlivých přístupech, administrativních postupech a technických ustanoveních pro udržitelný rozvoj hydroenergetiky.

Byly identifikovány následující oblasti, v nichž se další výměna zkušeností považuje za obzvlášť přínosnou:

- implementace přístupu strategického plánování, včetně praktických požadavků na údaje, konkrétních metodik pro národní/regionální hodnocení a přístupů pro posuzovací proces, včetně zapojení zainteresovaných stran;
- zkušenosti a přístupy pro projektově specifické posouzení, včetně propojení s posuzováním na národní/regionální úrovni, aplikovaných kritérií a mechanismů pro konečné rozhodnutí o realizaci konkrétního projektu;
- výměna technických zkušeností souvisejících s realizací a účinností opatření ke zmírnění dopadů ve stávajících a nových hydroenergetických zařízeních, včetně
 - zařízení umožňujících migraci ryb (vhodná technická řešení v podunajských státech pro migraci proti proudu řeky a zkušenosti a postupy pro ochranu ryb a migrace po proudu);
 - způsobů definování ekologického průtoku a problémů, které je třeba posoudit;
 - hodnocení pro účely obnovy transportu sedimentů v povodí Dunaje a postupů a opatření pro zajištění „kontinuity“ sedimentů.

Proces plánování pro řízení povodí podle Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie dále poskytuje příležitost integrovat strategické plánování v oblasti rozvoje hydroenergetiky s cíli pro vodní prostředí.¹

V návaznosti na zkušenosti získané v průběhu vypracování hlavních zásad se doporučuje pokračovat v řešení dané problematiky integrovaným způsobem s účastí zástupců správních orgánů, hydroenergetického sektoru, nestátních neziskových organizací a jiných zainteresovaných stran, protože tímto způsobem lze získat odborné znalosti z různých zdrojů. Tuto výměnu lze rovněž podpořit prostřednictvím společných projektů, spolupráce a společným financováním projektů výzkumu a vývoje (R&D).¹

Podobný proces byl již zaveden pro vnitrozemskou plavbu po přijetí „společného prohlášení“². Každoroční setkání umožňují výměnu zkušeností v oblasti implementace tohoto společného prohlášení. Otázka integrovaného plánování byla v rámci konkrétního projektu³ dále rozpracována a objasněna na podporu pro správní orgány a zainteresované strany. Tento proces může sloužit jako inspirující příklad i pro udržitelnost rozvoje hydroenergetiky. Závěrem se při následných aktivitách doporučuje úzká výměna informací a zkušeností s Prioritní oblastí 2 Podunajské strategie EU „Podpora udržitelných zdrojů energie“, jakož i s Prioritní oblastí 4 „Kvalita vody“ a Prioritní oblastí 6 „Biodiverzita“, protože v rámci Podunajské strategie EU se počítá s konkrétními opatřeními v oblasti hydroenergetiky.

¹ Závěry z workshopu Vodní hospodářství, rámcová směrnice EU o vodě a Hydroenergetika – Společná strategie pro implementaci, Brusel, 2011

² Společné prohlášení k vnitrozemské plavbě a environmentální udržitelnosti v povodí řeky Dunaje.

K dispozici online: www.icpdr.org/main/activities-projects/joint-statement-navigation-environment.

³ PLATINA Manual on Good Practices in Sustainable Waterway Planning (Příručka o osvědčených postupech při plánování udržitelné plavby vypracovaná v rámci projektu PLATINA). K dispozici online: www.naiades.info/file_get.php?file=33990c74a5a3f6e836ccf543626c24171ab.

5. Seznam podkladových materiálů a souvisejících dokumentů

Kromě odkazů uvedených v poznámkách pod čarou v rámci jednotlivých kapitol se uvádí i následující seznam, který poskytuje přehled podkladových materiálů a souvisejících dokumentů relevantních pro problematiku udržitelné hydroenergetiky.

Alpine Signals Focus 1, Common Guidelines for the use of Small Hydropower in the Alpine Region.

AP, Action Plan (2005): Action Plan for the conservation of sturgeons (Acipenseridae) in the Danube River Basin.

AP-Document, final version, 12. December 2005. Reference "Nature and Environment", No. 144. Recommendation 116 on the conservation of sturgeons (Acipenseridae) in the Danube River Basin, adopted by the Standing Committee of the Bern Convention in December 2005.

Assessment, at river basin level, of possible hydropower productivity with reference to objectives and targets set by WFD and RES-e directives

(Aper, ESHA, Intelligent Energy Europe, Sherpa).

Bloesch, J., Jones, T., Reinartz, R. & Striebel, B. (2006): An Action Plan for the conservation of Sturgeons (Acipenseridae) in the Danube River Basin.

ÖWAW 58/5-6: 81-88.

Dumont, U. (2005): Handbuch Querbauwerke.

Herausgeber: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW. Düsseldorf.

Dumont, U. (2006): Report on the restoration of the longitudinal connectivity of the river Sieg.

Ing. Büro Floecksmühle, March 2006, 15 pp.

DVWK (Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V., Hrsg.) (1996): Fischaufstiegsanlagen – Bemessung, Gestaltung, Funktionskontrolle. –

Bonn (Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH), Merkblätter zur Wasserwirtschaft 232, 120 S.

DWA (2006): Funktionskontrolle von Fischaufstiegsanlagen.

Auswertung durchgeführter Untersuchungen und Diskussionsbeiträge für Durchführung und Bewertung.- DWA-Themen, Hennef.

DWA-M 509, Merkblatt, Entwurf Februar 2010. Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke – Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung.

DWA-Regelwerk, Band M 509, 2010, 285 S., DWA, ISBN 978-3-941897-04-5.

Egloff, N. (2012): Fischabstieg bei Wasserkraftwerken. Literaturstudie. MSc-Thesis, Eawag. In preparation.

Environmental Integration of Small Hydropower Plants (ESHA).

Gebler, R.-J. (2005): Entwicklung naturnaher Bäche und Flüsse. Maßnahmen zur Strukturverbesserung.

Grundlagen und Beispiele aus der Praxis. Verlag Wasser + Umwelt, Walzbachtal.

Gebler, R.-J. (2009): Fischwege und Sohlengleiten. Band I: Sohlengleiten, 205 S., Verlag Wasser + Umwelt ISBN 978-3-939137-02-3.

Hassinger, R. (2011): Neue Entwicklungen zur gewässerökologischen Optimierung von Wasserkraftstandorten.

Wasserwirtschaft 101, 7/8: 61-65.

Hydropower and Environment, Technical and Operational Procedures to better integrate small hydropower plants in the Environment (Sherpa).

ICPDR (2007a): A vision for sturgeon and other migratory species in the Danube River Basin. Draft, 29 April 2007, 5 pp.

ICPDR (2007b): Re-opening migration routes for sturgeon and other migratory species to enable upstream and downstream passage at the Iron Gate dams 1 and 2 including habitat survey. 8 October 2007, 7 pp.

ICPDR (2008): Joint Danube Survey (JDS) 2. Report available under www.icpdr.org/jds.

ICPDR (2009): Danube River Basin District Management Plan Part A – Basin-wide overview. Vienna.

ICPDR (2012): Technical paper on measures for ensuring fish migration at transversal structures. Vienna.

Larinier, M. (2000): Dams and fish migration. World Commission on Dams, Environmental Issues, Final Draft, June 30-2000 (30 pp.).

Manual on Good Practices in Sustainable Waterway Planning (Platina).

Strategic Study for Development of Small Hydropower in the European Union (Sherpa).

Small Hydropower Local Planning & Participatory Approach (Sherpa).

The Application of the ISO 14001 Environmental Management System to Small Hydropower Plants.



EU Grant DRBMP-2012

Disclaimer:

This document has been produced with the financial assistance of the European Union. The views expressed herein can in no way be taken to reflect the official opinion of the European Union.

Contact

ICPDR Secretariat
Vienna International Centre / D0412
P.O. Box 500 / 1400 Vienna / Austria
T: +43 (1) 26060-5738 / F: +43 (1) 26060-5895
icpdr@unvienna.org / www.icpdr.org

Imprint

Authors: Austria: Karl Schwaiger, Jakob Schrittwieser, Veronika Koller-Kreimel, Edith Hödl-Kreuzbauer;
Romania: Ovidiu Gabor, Graziella Jula; Slovenia: Aleš Bizjak, Petra Repnik Mah, Nataša Smolar Žvanut;
ICPDR Secretariat: Raimund Mair

Published by: ICPDR – International Commission for the Protection of the Danube River

Photos: pages 2, 17-1, 22: © Verbund; page 10: © ICPDR / R. Mair;
page 17-2: © E.ON Wasserkraft GmbH / Author R. Sturm; pages 18-1, 19: © H. Mühlmann, BMLFUW;
page 18-2: ÖKF; page 34: © ICPDR / R. Mair; page 35: © StMUG, WWA Weilheim / Author Lenhart

Layout: Barbara Jaumann

Corporate Identity: BüroX

Technical coordination: Raimund Mair

Publishing coordination: Benedikt Mandl

Překlad: Mia Translate, s.r.o