

**METODICKÝ POKYN TÝKAJÍCÍ SE ANALÝZY
VLIVŮ A DOPADŮ
V SOULADU S RÁMCOVOU
SMĚRNICÍ VODNÍ POLITIKY**

Tato verze byla předložena vodním ředitelům ve dnech 21. a 22. listopadu 2002 a obsahuje všechny změny a doplňky, na nichž se ředitelé usnesli. Tento materiál však v současné době absolvuje konečnou redakční a formátovou úpravu. Konečná verze dokumentu bude k dispozici ve veřejné části systému WFD CIRCA na počátku roku 2003. Přímá webová adresa na tuto veřejnou část je:

http://forum.europa.eu.int/Members/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive&sb=Title&sb=Title&cookie=1

Předmluva

Členské státy Evropské unie, Norsko a Evropská komise společně vypracovaly jednotnou strategii na podporu implementace Směrnice 2000/60/EC, která zakládá rámec pro činnost Evropského společenství v oblasti vodní politiky (tzv. Rámcová směrnice vodní politiky). Hlavním cílem této strategie je umožnit sladění a soustavné uplatňování této Směrnice. Pozornost se přitom orientuje na metodické otázky související s jednotným chápáním technických a vědeckých dopadů Rámcové směrnice.

Jedním z hlavních krátkodobých cílů této strategie je vypracování právně nezávazných a praktických dokumentů umožňujících orientaci v různých technických otázkách souvisejících s Rámcovou směrnicí. Tyto materiály jsou určeny pro odborníky, kteří přímo či nepřímo uplatňují Rámcovou směrnicí v povodích. Struktura, způsob prezentace a terminologie jsou proto přizpůsobeny potřebám těchto odborníků a oficiální právní jazyk se používá co nejméně.

V kontextu uvedené strategie byla v říjnu 2001 ustavena neformální pracovní skupina zabývající se vymezením tlaků a vyhodnocením dopadů v rámci charakterizace vodních útvarů podle článku 5 Směrnice. Tato pracovní skupina dostala název IMPRESS. Za vedení projektu nesou společnou odpovědnost Německo a Velká Británie a sekretariát pracovní skupiny, který tvoří techničtí odborníci z vládních i nevládních organizací a institucí.

Tato metodická směrnice je výsledkem činnosti této pracovní skupiny. Obsahuje syntézu výstupů z činností a diskusí skupiny IMPRESS, které proběhly od oficiálního ustavení skupiny v říjnu 2001. Vychází ze vstupů a zpětnovazebních údajů poskytnutých celou řadou odborníků a dalších účastníků, kteří se v procesu zpracování tohoto metodického materiálu angažovali formou jednání, seminářů nebo prostřednictvím elektronických komunikačních prostředků, aniž by je nějak na svůj obsah vázal.

My, vodní ředitelé Evropské unie, Norska, Švýcarska a zemí usilujících o vstup do Evropské unie, jsme tento dokument prostudovali a schválili během svého neformálního zasedání v době předsednictví Dánska v Kodani 21. a 22. listopadu 2002. Chtěli bychom poděkovat těm, kteří se zúčastnili činnosti této pracovní skupiny, a zejména jejím vedoucím, Isobel Austin a Volkeru Mohautovi, za vypracování tohoto kvalitního materiálu.

Pevně věříme, že tento a další metodické dokumenty vypracované v rámci společné realizační strategie budou hrát klíčovou úlohu v procesu uplatňování Rámcové směrnice.

Tento materiál je živým a dynamickým dokumentem, který bude vyžadovat trvalé doplňky a úpravy ruku v ruce s postupujícím uplatňováním a získáváním zkušeností ve všech zemích EU a za jejími hranicemi. Souhlasíme však s tím, aby tento dokument byl zveřejněn v této stávající formě tak, aby byl přístupný široké veřejnosti jako základ pro další realizační práce.

Kromě toho vítáme, že se několik dobrovolníků zavázalo vyzkoušet a ověřit platnost tohoto a dalších dokumentů v tzv. pilotních povodích po celé Evropě v průběhu let 2003 a 2004 tak, aby bylo možno posoudit, že je tato metodická směrnice použitelná v praxi. Zavazujeme se také k tomu, že provedeme posouzení a rozhodneme o potřebě revize tohoto dokumentu po ukončení pilotních zkoušek a získání prvních zkušeností v počátečních fázích realizace.

Obsah

Předmluva	1
Přehled – shrnutí obsahu	IV
1. Realizace Směrnice: výchozí předpoklady	6
1.1 Prosinec 2000: Důležité mezníky vodohospodářské politiky	6
1.2 Rámcová směrnice vodní politiky: Nové výzvy ve vodohospodářské politice EU	8
1.3 Jaká opatření jsou přijímána k podpoře realizace?	8
2. Analýza vlivů a dopadů a v Rámcové směrnici vodní politiky – společný výklad	10
2.1 Rekapitulace požadavků WFD	10
2.1.1 Požadavky ve vztahu k analýze vlivů a dopadů	10
2.1.2 Návaznost na jiné důležité požadavky a související harmonogram	12
2.2 Nejdůležitější termíny	15
2.3 Důležité úvahy	17
2.3.1 Definice vodního útvaru	17
2.3.2 Problematika stanovení rozsahu a času	17
2.3.3 Různá východiska	18
2.3.4 Seskupování vodních útvarů	19
2.3.5 Zohlednění nejistot	19
2.3.6 Pochopení cílů	19
2.3.7 Mokřady	25
2.4 Přehled postupů a požadovaných opatření	25
3. Obecný přístup k analýze vlivů a dopadů	27
3.1 Úvod	27
3.1.1 Kdo by se měl zapojit do provedení a využití analýzy vlivů a dopadů	28
3.2 Určení příčinných mechanismů a vlivů	29
3.3 Stanovení významných vlivů	30
3.3.1 Úvod	30
3.3.2 Metody	33
3.3.3 Odchytky vlivů a dopadů	34
3.4 Posouzení dopadů	35
3.5 Volba významných znečišťujících látek na úrovni povodí	39
3.5.1 Úvod	39
3.5.2 Obecně použitelný přístup	41
3.6 Hodnocení rizika nesplnění cílů	43
3.7 Koncepční modelový přístup	45
3.8 Použití analogických vodních útvarů	45
3.9 Konkrétní úvahy ohledně charakteristiky vodních útvarů	46
3.10 Doporučení ke zpracování zpráv o analýze vlivů a dopadů	48
3.11 Hodnocení povrchové vody	50
3.12 Hodnocení podzemní vody	52
4. Nástroje pro provedení analýzy vlivů a dopadů	53

4.1 Úvod a přehled	53
4.2 Kontrolní seznam vlivů	53
4.3 Vyhledávací přístup v rámci obecného přístupu	57
4.4 Základní úvahy o využití číselných modelů	59
4.5 Určení nástrojů: srovnání potřeb s existencí a příklady	60
4.5.1 Nástroje pro posuzování řek	61
4.5.2 Nástroje pro posuzování jezer a rybníků	64
4.5.3 Nástroje pro podzemní vody	65
4.5.4 Nástroje pro brakické vody	67
4.5 Závěrečné shrnutí	69

5. Potřebné informace a zdroje údajů

5.1 Obecné informace	71
5.1.1 Popisné informace důležité pro vodní útvary	71
5.1.2 Nejdůležitější zainteresované osoby, které je možno zapojit do analýzy vlivů a dopadů	72
5.2 Informace o vlivech	72
5.2.1 Informace o bodových zdrojích znečištění	72
5.2.2 Informace o plošných zdrojích znečištění	74
5.2.3 Informace o čerpání vody	75
5.2.4 Informace o regulaci vodního toku	75
5.2.5 Informace o morfologických vlivech	76
5.2.6 Informace o vlivech, způsobených způsobem využívání krajiny	76
5.2.7 Informace o jiných vlivech	76
5.3 Informace o dopadech	77
5.3.1 Informace o citlivosti/ zranitelnosti vodních útvarů	77
5.3.2 Údaje o životním prostředí	77

6. Příklady stávající praxe, které jsou důležité z hlediska analýzy vlivů a dopadů podle WFD

79

7. Závěrečné poznámky

82

Příloha I	Společná realizační strategie a pracovní skupiny
Příloha II	Glosář
Příloha III	Členové pracovní skupiny IMPRESS a další užitečné kontakty
Příloha IV	Uvedení příkladů nástrojů (Příloha ke kap. 4)
Příloha V	Případové studie

Přehled – shrnutí obsahu

Co je cílem této metodické směrnice?

Cílem tohoto dokumentu je poskytnout odborníkům metodickou směrnici pro zavádění Směrnice 2000/60/EC, která stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodohospodářské politiky (Rámcová směrnice vodní politiky – dále jen Směrnice). Zaměřuje se na analýza vlivů a dopadů v rámci charakteristiky vodních útvarů podle článku 5 v širším kontextu rozvoje integrovaných vodohospodářských plánů povodí podle požadavků Směrnice.

Komu je tato metodická směrnice určena?

Pokud se zabýváte některými z následujících úkolů, pak věříme, že vám metodická směrnice pomůže při práci bez ohledu na to, zda:

- © sami provádíte analýzu vlivů a dopadů,
- © vedete a řídíte odborníky, kteří provádějí analýzu vlivů a dopadů,
- © účastníte se procesu posuzování jako zainteresovaná strana,
- © využíváte výsledky analýzy vlivů a dopadů při rozhodování a podpoře zpracování vodohospodářských plánů povodí nebo
- © podáváte hlášení o vlivech a dopadech Evropské komisi podle požadavků Směrnice.

Co můžete najít v tomto pokynu?

Společný výklad problematiky vlivů a dopadů obsažený v Rámcové směrnici (Kapitola 2)

- Jaká je úloha analýzy vlivů a dopadů v rámci procesu zavádění Směrnice?
- Jak analýza podle článku 5 Směrnice přispívá k charakteristice vodních útvarů a jaký je přínos této analýzy ke zpracování programů monitorování, vodohospodářských plánů povodí a programů opatření?
- Jaké jsou klíčové termíny analýzy (například významné vlivy, vodní útvary, u kterých existuje riziko nesplnění cílů Směrnice)?
- Jaké jsou cíle Směrnice?

Obecný přístup k analýze vlivů a dopadů (Kapitola 3)

- Jaký je celkový přístup a jaké jsou navrhované klíčové pracovní kroky k provedení analýzy?
- Jaké jsou navrhované metody pro účely
 - stanovení příčinných mechanismů, vlivů a významných dopadů pro povrchové vody?
 - posouzení citlivosti vodních útvarů vůči vlivům a významnosti dopadů pro povrchové vody?
 - hodnocení rizika nesplnění cílů?
- Jaké jsou metody navržené pro podzemní vody pro účely
 - stanovení vstupní charakteristiky?
 - stanovení další charakteristiky u „rizikových“ podzemních vodních útvarů a vodních útvarů, které překračují hranice členských států?

Soubor nástrojů (Kapitola 4)

- Jaké konkrétní nástroje jako údaje, systémy klasifikace a modely jsou k dispozici jako pomoc při analýze vlivů a dopadů?

Zdroje údajů a informací (Kapitola 5)

- Kde najdete informace a údaje, které budou potřebné pro provedení analýzy popsané v části 3 nebo které se použijí jako podpora nástrojů uvedených v části 4?

Příklady stávajících praktických postupů (Kapitola 6)

- Jaké příklady stávajících praktických postupů týkající se nejméně jednoho aspektu analýzy jsou k dispozici?

Metodiku obsaženou v tomto pokynu je nutno upravit podle situace v daném regionu a státu. Pokyn navrhuje celkový postup a s ním spojené klíčové kroky. Vzhledem k odlišnosti situace v rámci EU se bude způsob provedení analýzy v jednotlivých povodích lišit. Proto bude nutné tuto navrhovanou metodiku uzpůsobit konkrétní situaci.

Pozor!

Co v tomto pokynu nenajdete

Návod se zaměřuje na hodnocení dopadů lidských činností na stav povrchových vod a podzemních vod podle článku 5 a Přílohy II (1.4, 1.5 a 2). Pomáhá při zpracování vodohospodářských plánů povodí a programů opatření. Zaměřuje se zejména na požadavky Směrnice pro rok 2004. Pokyn se nezabývá následujícími tématy:

- Určení silně ovlivněných vodních útvarů (viz SIS-WG 2.2: Pokyn pro stanovení a určení umělých a silně ovlivněných vodních útvarů).
- Jak navrhovat programy monitorování (viz SIS-WG 2.7: Pokyn týkající se monitoringu).
- Jak zpracovat jakékoliv opatření potřebné k dosažení cílů Směrnice (viz SIS-WG 2.9: Pokyn o nejlepších praktických postupech při plánování povodí).

1. Realizace Směrnice: výchozí předpoklady

Tato část uvádí celkový kontext pro zavádění Rámcové směrnice (WFD) a iniciativ, které vedly ke zpracování tohoto pokynu.

1.1 Prosinec 2000: Důležitý mezník vodohospodářské politiky

Dlouhý proces vyjednávání

12. prosinec 2000 zůstane důležitým mezníkem v historii evropské vodohospodářské politiky. V tento den byla v Úředním věstníku Evropského společenství zveřejněna, a tím i vstoupila v platnost, Rámcová směrnice vodní politiky (neboli Směrnice 2000/60/EC Evropského parlamentu a Rady ze dne 23. října 2000, která stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky).

Tato WFD je výsledkem více než pět let trvajících procesu diskuzí a jednání mezi celou řadou odborníků, zainteresovaných osob a politiků. Tento proces podtrhl široce rozšířenou shodu ohledně klíčových zásad moderního vodohospodářství, které tvoří základ WFD.

1.2 Rámcová směrnice vodní politiky: Nové výzvy ve vodohospodářské politice EU

Co je cílem Směrnice?

WFD stanoví rámec pro ochranu všech vod (včetně vnitrozemských povrchových vod, brakických vod, pobřežních vod a podzemních vod), který podle Článku 1:

- © zabráňuje dalšímu zhoršování, chrání a zlepšuje stav vodních útvarů,
- © prosazuje trvale udržitelné využívání vodních útvarů na bázi jejich dlouhodobé ochrany,
- © má za cíl zlepšit ochranu a rozvíjet vodní prostředí pomocí konkrétních opatření pro postupné snižování objemů vypouštěného znečištění, emisí a úniků prioritních látek a ukončení nebo postupné ukončení vypouštění znečišťujících látek, emisí a úniků prioritních nebezpečných látek,
- © zajišťuje postupné snižování znečištění podzemních vod a předchází jejich dalšímu znečišťování a
- © přispívá ke zmírnění dopadů povodní a suchých období.

... a co je hlavním cílem?

Celkově je cílem Směrnice dosažení dobrého stavu všech vodních zdrojů do roku 2015.

Jaká jsou nejdůležitější opatření, která by měly členské státy přijmout?

- © Do roku 2003 určit jednotlivá povodí nacházející se na jejich území a přiřadit je k jednotlivým oblastem povodí a určit odpovědné orgány (článek 3, článek 24).
- © Do roku 2004 charakterizovat oblasti povodí z hlediska vlivů a dopadů a hospodaření s vodou (článek 5, článek 6, Příloha II).
- © Do roku 2006 společně s Evropskou komisí provést nastavení systémů klasifikace stavu z hlediska životního prostředí (článek 2 (22), Příloha V).
- © Do roku 2006 uvést do provozu pozorovací síť (článek 8).
- © Do roku 2009 na základě přiměřeného monitorování a analýz charakteristik povodí stanovit program opatření k dosažení cílů WFD v oblasti životního prostředí při udržení efektivity vynaložených nákladů (článek 11, Příloha III).

- © Do roku 2009 zpracovat a zveřejnit Plány povodí pro každou oblast povodí včetně určení silně ovlivněných vodních útvarů (článek 13, článek 4.3).
- © Do roku 2010 zavést cenovou politiku v oblasti vodního hospodářství, která by vedla ke zlepšení trvalé udržitelnosti vodních útvarů (článek 9).
- © Do roku 2012 uvést do života plánovaná opatření (článek 11).
- © Do roku 2015 realizovat programy opatření a dosáhnout cílů stanovených v oblasti životního prostředí (článek 4).

Ne vždy mohou být členské státy schopny dosáhnout dobrého stavu všech vodních útvarů v rámci WFD do roku 2015 z důvodů technické neproveditelnosti, nepřiměřených nákladů nebo přírodních podmínek. Za této situace, kterou je nutno konkrétně vysvětlit v příslušném plánu povodí, nabízí WFD možnost, aby se členské státy zapojily do dvou dalších šestiletých cyklů plánování a realizace opatření (tedy do roku 2027). Tam, kde je dosažení cílů ztíženo přírodními podmínkami, je možno lhůtu prodloužit za rok 2027.

Změna procesu řízení – informace, konzultace a účast

Článek 14 Směrnice stanoví, že členské státy jsou povinny podporovat aktivní zapojení všech zainteresovaných stran do zavádění Směrnice a zpracování plánu povodí. Členské státy budou informovat veřejnost a konzultovat zejména následující témata a to včetně uživatelů:

- © Harmonogram a plán zpracování plánu povodí a úloha konzultací nejpozději do roku 2006.
- © Přehled významných vodohospodářských problémů v povodí nejpozději do roku 2007.
- © Návrh plánu povodí nejpozději do roku 2008.

Integrace: klíčová koncepce, ze které vychází Rámcová směrnice vodní politiky

Ústřední koncepcí WFD je koncepce integrace, která je chápána jako klíč k řízení ochrany vod v rámci oblasti povodí.:

- © Integrace cílů v oblasti životního prostředí, která spojuje kvalitativní, ekologické a kvantitativní cíle ochrany vysoce hodnotných vodních ekosystémů a zajišťující celkově dobrý stav ostatních vod.
- © Integrace všech vodních zdrojů, která spojuje sladkovodní povrchové vodní útvary a podzemní vodní útvary, pobřežní vodní zdroje v rozsahu povodí.
- © Integrace veškerých způsobů využití vody, funkcí a hodnot v jediném společném rámci vodohospodářské politiky, tj. zkoumání vody z hlediska stavu životního prostředí, lidského zdraví a spotřeby, vody pro hospodářské účely, dopravu, rekreaci a vody jako zboží.
- © Integrace disciplín, analýz a posudků, která spojuje hydrologii, hydrauliku, ekologii, chemii, pedologii, technologii, techniku a ekonomii, za účelem posouzení stávajících vlivů a dopadů na vodní zdroje a stanovení opatření k dosažení cílů Směrnice v oblasti životního prostředí způsobem, který je nejúčinnější z hlediska vynaložených nákladů.
- © Integrace vodohospodářské legislativy do společného koherentního rámce. Požadavky některých vodohospodářských legislativních norem (například Směrnice o rybolovných vodách) byly znovu formulovány v WFD tak, aby zohlednily nové myšlenky v oblasti životního prostředí. Po přechodném období bude platnost takových direktiv zrušena. Jiné legislativní normy (například Směrnice o dusičnanech a Směrnice o čištění komunálních odpadních vod) musí být koordinovány v rámci plánu povodí, kde tvoří základ pro programy opatření.
- © Integrace všech významných a ekologických aspektů, které jsou významné pro udržitelné plánování rozvoje povodí včetně těch, které přesahují rozsah WFD, jako je například prevence a ochrana proti povodním.

© Integrace širokého spektra opatření včetně cenové politiky a hospodářských a finančních nástrojů do společného přístupu k řízení za účelem dosažení cílů Směrnice v oblasti životního prostředí. Programy opatření jsou definovány v plánech povodí, které jsou zpracovány pro každou oblast povodí.

© Zapojení zainteresovaných osob a občanské společnosti do rozhodování podporou transparentnosti rozhodnutí a informovanosti veřejnosti a nabízením jedinečné příležitosti zapojení zainteresovaných osob do zpracování plánu povodí.

© Integrace různých úrovní rozhodovacího procesu, které mají vliv na vodní zdroje a stav vod bez ohledu na to, zda se jedná o úroveň místní, regionální nebo národní, za účelem účinného řízení všech vodních zdrojů.

© Integrace vodohospodářství různých členských států v případě povodí, která se nacházejí na území několika stávajících nebo budoucích členských států EU.

1.3 Jaká opatření jsou přijímána k podpoře realizace?

Činnosti na podporu zavádění WFD probíhají jak v členských zemích, tak i v zemích, které usilují o připojení k EU. Příklady takových činností zahrnují konzultace s veřejností, zpracování národních metodik, pilotní zkušební činnosti, konkrétní prvky Směrnice nebo celkový proces plánování, diskuse o institucionálním rámci nebo výzkumné programy věnované WFD.

Květen 2001 – Švédsko: Členské státy, Norsko a Evropská komise se dohodly na Společné implementační strategii (SIS).

Hlavním cílem této strategie je zajistit podporu implementace WFD sjednoceným a koherentním výkladem a formulováním návodů ke klíčovým prvkům této Směrnice. Základní principy, které jsou obsaženy v této jednotné strategii, zahrnují výměnu informací a zkušeností, vývoj společných metodik a přístupů při zapojení odborníků z kandidátských zemí a zainteresovaných osob z oblasti vodního hospodářství.

V kontextu této společné implementační strategie byla zřízena celá řada pracovních skupin a společných činností za účelem zpracování a vyzkoušení právně nezávazných metodických směrnic (viz Příloha I). Dohledem nad těmito pracovními skupinami se zabývá skupina pro strategickou koordinaci, která odpovídá přímo vodohospodářské radě EU a Komisi, která hraje roli hlavního rozhodovacího orgánu v rámci společné implementační strategie.

Pracovní skupina IMPRESS

V souvislosti s touto strategií byla vytvořena pracovní skupina, která se věnuje určování vlivů a posuzování dopadů v rámci zpracování charakteristik vodních útvarů podle článku 5 Směrnice. Hlavním krátkodobým cílem této pracovní skupiny, jejíž činnost byla zahájena v říjnu 2001 a která byla nazvána IMPRESS, bylo zpracování právně nezávazných a praktických metodických směrnic na toto téma v rámci WFD. Německo a Spojené království společně odpovídají za řízení projektu a administrativu pracovní skupiny, která se skládá z technických odborníků z vládních a nevládních organizací.

Aby bylo možno zajistit odpovídající vstupy a zpětnou vazbu ze strany širší veřejnosti v průběhu fáze zpracování metodické směrnice a aby bylo možno zhodnotit dřívější verze metodické směrnice, skupina IMPRESS zorganizovala několik diskuzí a akcí ke zjištění zpětné vazby, jako jsou schůzky a společná pracovní jednání.

Zpracování pokynu: interaktivní proces

Během velmi krátkého časového úseku bylo do různých stupňů zpracování tohoto pokynu zapojeno velké množství odborníků a zainteresovaných osob. Proces jejich zapojení se skládal z následujících činností:

© Pravidelné schůzky čtyřiceti a více odborníků a zainteresovaných osob – členů skupiny IMPRESS.

© Pravidelné interakce s odborníky z jiných pracovních skupin SIS, zejména s těmi, kteří se zabývají hospodářskými analýzami, určováním významně upravených vodních útvarů, referenčními podmínkami a monitorováním.

Můžete se obrátit na odborníky, kteří se podílejí na činnostech IMPRESS.

Seznam členů skupiny IMPRESS včetně kontaktních údajů lze najít v Příloze III k tomuto pokynu. Pokud potřebujete pomoc se svými vlastními činnostmi, obraťte se na člena IMPRESS ve své zemi.

2. Analýza vlivů a dopadů v Rámcové směrnici (jednotné chápání)

2.1 Rekapitulace požadavků WFD

2.1.1 Požadavky ve vztahu k analýze vlivů a dopadů

V předchozí kapitole byl vysvětlen účel WFD a důležitost integrace při dosahování jejích cílů. Potřeba analýzy vlivů a dopadů je uvedena v článku 5 WFD, který požaduje u každé oblasti povodí:

- analýza jeho charakteristik,
- přehled dopadů lidských činností na stav povrchových a podzemních vod a
- hospodářská analýza využití vod.

Tento dokument se zaměřuje na druhý z uvedených požadavků, ale je třeba jej plně integrovat s hospodářskou analýzou, pro kterou zpracovala návod pracovní skupina pro hospodářskou analýzu (WATECO) SIS. WFD požaduje splnění úkolů uvedených v článku 5 do roku 2004. Tyto budou následně zhodnoceny v roce 2013 a poté každých dalších šest let (2019, 2025...). S ohledem na obecný účel WFD musí analýza provedená v roce 2004 vzít v úvahu jak stávající stav každého vodního útvaru, tak i prognózu na období do roku 2015. Takto tedy WFD spouští průběžný proces posuzování, opakování a zdokonalování.

Specifikace posouzení dopadů je obsažena v Příloze II k WFD, konkrétně v části 1 – Povrchové vody, a v Příloze II, část 2 – Podzemní vody (Obr. 2.1).

Povrchové vody

Proces posuzování je popsán v pěti částech, které odpovídají pododstavcům Přílohy II, část 1, tj.:

1. Charakteristika typů vodních útvarů
2. Ekoregiony a typy povrchových vodních útvarů
3. Stanovení konkrétních referenčních podmínek pro jednotlivé typy povrchových vodních útvarů
4. Určení vlivů
5. Posouzení dopadů

Tento dokument se zaměřuje na závěrečné dvě části tohoto procesu, ale má evidentně úzkou spojitost s charakteristikou a stanovením referenčních podmínek. V rámci SIS existují dvě samostatné pracovní skupiny, které zpracovávají metodické směrnice pro referenční podmínky a vnitrozemské povrchové vody (REFCOND) a pro systémy klasifikace brakických vod a pobřežních vod.

WFD požaduje sběr a doplňování informací o typech a rozsahu významných antropogenních vlivů a stanoví širokou kategorizaci vlivů do:

- bodových zdrojů znečištění
- plošných zdrojů znečištění
- účinků úprav průtočného režimu regulací nebo odkloněním a
- morfologických změn.

Jakékoliv jiné vlivy, tedy ty, které nespádají do výše uvedených kategorií, je nutno také určit a navíc existuje požadavek, aby byly zohledněny způsoby využití půdy (například městská, průmyslová, zemědělská, lesní půda), protože mohou být užitečné při určení oblasti, ve kterých existují specifické vlivy.

Posouzení dopadů by mělo využít informace z posouzení vlivů i jakékoliv další informace, například údaje z monitoringu životního prostředí tak, aby bylo možno určit pravděpodobnost, že povrchový vodní zdroj nesplní kvalitativní cíle v oblasti životního prostředí. U vodních

zdrojů, u kterých existuje riziko nesplnění stanovených cílů, bude zapotřebí zvážit zavedení doplňkového monitorování a programů opatření.

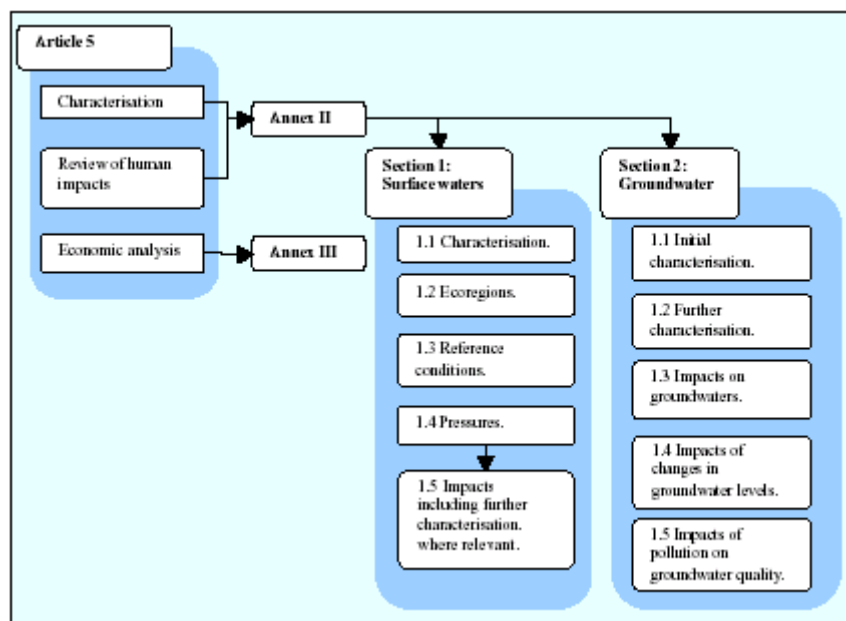
Podzemní vody

V Příloze II, část 2, je popsán odlišný proces, který má také pět částí (Obr. 2.1):

1. Vstupní charakteristika, včetně identifikace vlivů a rizika nesplnění stanovených cílů
2. Další charakteristika rizikových podzemních vodních útvarů
3. Posouzení dopadů lidských činností na podzemní vody u vodních útvarů, které přesahují hranice států, a u ohrožených vodních zdrojů
4. Posouzení dopadů změn hladin podzemní vody u podzemních vodních útvarů, pro které je nutno stanovit nižší cíle podle článku 5
5. Posouzení dopadů znečišťování na kvalitu podzemní vody, pro kterou je nutno stanovit nižší cíle

Tato metodická směrnice řeší všechny části tohoto procesu. Vlivy, které jsou určeny v Příloze II, odstavci 2.1, odpovídají prvním třem kategoriím stanoveným pro povrchové vody, tj.:

- bodové zdroje znečištění
- plošné zdroje znečištění
- změny hladin vod a toků způsobené odkloněním nebo průsakem



Obr. 2.1 WFD stanoví požadavky na analýzu dopadů odděleně a odlišně pro povrchové a podzemní vody

Legenda

Article 5

Characterisation

Review of human impacts

Economic analysis

Annex

Section

Surface waters

Ecoregions

Reference conditions

článek 5

charakteristika

posouzení vlivů lidských činností

hospodářská analýza

příloha

část

povrchové vody

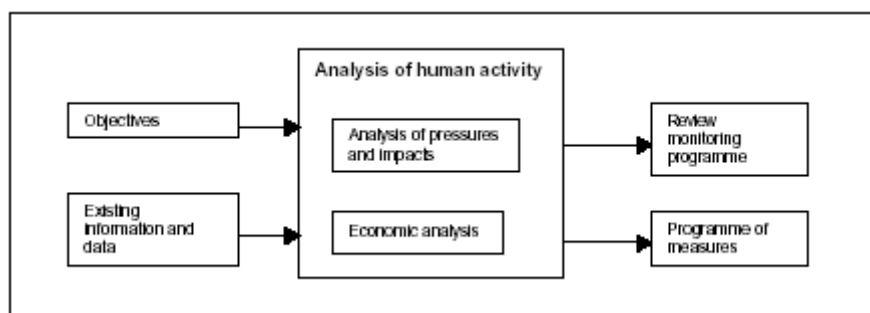
ekoregiony

referenční podmínky

<i>Pressures</i>	<i>vlivy</i>
<i>Impacts including further characterisation</i>	<i>dopady včetně další charakteristiky</i>
<i>Where relevant</i>	<i>tam, kde je to relevantní</i>

2.1.2 Návaznost na jiné důležité požadavky a související harmonogram

Posouzení vlivů a dopadů je pouze jedním z prvků procesu plánování s tím, neboť do procesu vstupují či na jeho výstupu závisejí i další prvky (Obr. 2.2)



Obr. 2.2 Prvky procesu plánování

Legenda

<i>Analysis of human activity</i>	<i>analýza lidské činnosti</i>
<i>Objectives</i>	<i>cíle</i>
<i>Existing information and data</i>	<i>stávající informace a údaje</i>
<i>Analysis of pressures and impacts</i>	<i>analýza vlivů a dopadů</i>
<i>Economic analysis</i>	<i>hospodářská analýza</i>
<i>Review monitoring programme</i>	<i>revize programu monitorování</i>
<i>Programme of measures</i>	<i>program opatření</i>

Jedním z nejdůležitějších prvků tohoto rozsáhlého procesu je stanovení cílů v oblasti životního prostředí (článek 4), protože analýza vlivů a dopadů musí stanovit vodní útvary, které nesplňují určité cíle nebo u kterých existuje riziko jejich nesplnění. Cíle závisejí jak na celkovém cíli dosažení dobrého stavu do roku 2015 a možných dalších konkrétních cílech, které platí pro chráněné oblasti, jež jsou definovány jinými legislativními normami. Cíle mohou také záviset na aktuálním stavu vodního útvaru, protože členské státy musí obecně předcházet zhoršování stavu. Cíle jsou dále rozebrány v části 2.3

V dlouhodobější perspektivě bude dosažení cílů posuzováno na základě monitorování stavu vodního útvaru z hlediska chemických charakteristik a charakteristik životního prostředí. Nejdůležitějším cílem prvotního posouzení, které se požaduje v roce 2004, je pochopit významné vodohospodářské problémy každého povodí a způsob, jakým ovlivňují jednotlivé vodní útvary. Toto je možno považovat za určitý kontrolní krok před dalším popisem a analýzou v pozdějším stádiu. Takovýto kontrolní krok by měl vést k určení problémů, které je nutno řešit při zpracování plánu povodí, a může také odhalit celou řadu chybějících údajů nebo znalostí, které by měly být doplněny v průběhu procesu zpracování plánu povodí a v průběhu programu monitorování.

Faktor, který může ovlivnit stanovení cílů, se týká určení vodního útvaru jako umělého nebo silně ovlivněného (článek 4): metodiku určení pro silně ovlivněné vodní útvary (HMWB) připravuje pracovní skupina SIS. Avšak vzhledem k tomu, že určení silně ovlivněných vodních útvarů nebude do roku 2009 zpracováno, zásady pro stanovení silně ovlivněných vodních útvarů by měly být zváženy již při provádění prvotní analýzy vlivů a dopadů. Tyto dva procesy by měly skutečně být chápány jako velmi těsně propojené, souběžné procesy a nikoliv nezávislé činnosti.

WFD stanoví celou řadu cílů pro povrchové a podzemní vody a analýza vlivů a dopadů musí posoudit riziko nesplnění každého z nich. Cíle zahrnují nové cíle v oblasti životního prostředí, jejichž splnění může být narušeno velmi širokým spektrem vlivů včetně bodových zdrojů znečištění, plošných zdrojů znečištění, odběry vody, regulací toku, morfologickými změnami a umělými přítoky vody. Tyto a jakékoliv jiné vlivy, které by mohly ovlivnit stav vodních ekosystémů, je nutno zohlednit v analýze vlivů a dopadů.

WFD požaduje dosažení svých zásadních cílů – dobrého stavu povrchových vod a dobrého stavu podzemních vod – nejpozději do konce roku 2015, pokud neplatí články 4.3 - 4.7. Proto musí analýzy vlivů a dopadů zvážit, zda se vlivy před rokem 2015 pravděpodobně nebudou vyvíjet způsobem, který by znamenal riziko, že pokud by nedošlo ke zpracování a realizaci programů opatření, nebude dosaženo dobrého stavu vodních útvarů. To bude vyžadovat zvážení účinků stávající legislativy a prognóz, jak se budou v čase vyvíjet hospodářské faktory ovlivňující využití vody a jak tyto změny mohou působit na vlivy na vodní prostředí (viz metodická směrnice zpracovaná evropskou pracovní skupinou pro ekonomické prvky WFD). Tyto prognózy by měly být poskytnuty prostřednictvím ekonomických analýz využití vody, podle požadavků článku 5. Bude zapotřebí, aby analýzy vlivů a dopadů stanovily, která z rizik ohrožujících cíle WFD by měla být řešena implementací opatření, jež jsou uvedena v legislativě Společenství. Tyto informace umožní, aby ekonomické analýzy posoudily a formulovaly doporučení o nákladově nejúčinnějších kombinacích opatření, která je možno využít k řešení jiných rizik ve vztahu k dosažení cílů WFD.

Cíl WFD předcházet nebo omezit pronikání znečišťujících látek do podzemních vod (článek 4.1 (b)(i)) nespecifikuje, které znečišťující látky by měly být předmětem takové prevence a do jaké míry by měl být omezen průnik ostatních látek. Není tedy jasné, jak posuzovat rizika, že nebude dosaženo tohoto cíle, dokud nebude jasné stanoven jeho účel. Toto jasné stanovení může být obsahem návazné Směrnice v souladu s článkem 17. Očekává se, že tato návazná Směrnice stanoví kritéria pro identifikaci významných a trvale vzestupných trendů (článek 4.1 (b)(iii)). Do stanovení takových kritérií bude nutné, aby členské státy rozhodly, co představuje významný a trvale vzestupný trend, podle svých vlastních kritérií.

Přehled vlivů a dopadů se vyžaduje při zpracování programů monitorování, které je nutno zahájit do roku 2006 (článek 8) a má také pomoci při tvorbě programů opatření, které je nutno dokončit do roku 2009 a zahájit do roku 2012 (článek 11). Článek 14 podporuje aktivní zapojení všech zainteresovaných stran do implementace WFD a požaduje, aby členské státy informovaly veřejnost a radily se s ní. Proto by vodohospodářské orgány a úřady měly zajistit, aby takovýto přehled byl co nejtransparentnější. Tento článek konkrétně požaduje konzultace s veřejností při zpracování vodohospodářských plánů povodí, k nimž významně přispívá analýza vlivů a dopadů.

Informace, konzultace a účast jsou požadavky formulované ve Směrnici, jejíž implementace bude díky tomu účinnější. Metodický pokyn o účasti veřejnosti řekne o těchto formách účasti více.

Účast zainteresovaných osob je důležitá, protože může plnit mnohé funkce:

- rozvoj procesu, na kterém se všichni shodli, zvýší legitimitu jeho výstupu a usnadní efektivní a účinné následné kroky,
- zainteresované osoby mohou být užitečným zdrojem informací a mohou mít odborné znalosti, které lze přímo využít při zpracování analýzy vlivů a dopadů (viz tabulky v kapitole 5),
- průzkum veřejného mínění může být užitečný k pochopení toho, jak lidé hodnotí zlepšení prostředí a kvality našich vod a kolik jsou ochotni za zlepšení životního prostředí zaplatit,
- zapojení veřejnosti a síť partnerů vytvořená prostřednictvím jejich účasti mohou být užitečné pro vyvolání vlastnického pocitu vůči PLÁNU POVODÍ a mohou zvýšit účinnost opatření přijatých ke splnění cílů Směrnice.

Směrnice pouze specifikuje klíčové údaje, které mají být konzultovány, ale nespecifikuje přímo údaje ohledně procesu zapojení, protože takovéto údaje závisí na místních institucích a nastavených referenčních společenských podmínkách. Doporučuje se však zahájit proces zapojování v rané fázi (například jako součást charakteristiky povodí před rokem 2004), aby se tak zlepšila jeho účinnost.

Viz také kapitulu 5 tohoto dokumentu, která uvádí, koho je třeba zapojit do zpracování a využití analýzy IMPRESS.

Článek 15 specifikuje požadavky na zprávy o provedených analýzách podle článku 5. Požaduje se, aby členské státy předložily souhrnné zprávy o posuzování do tří měsíců od jejich dokončení (tj. o prvotní analýze nejpozději do března 2005). Následně budou zprávy o těchto analýzách obsaženy v plánu povodí, které musejí být zveřejněny poprvé v roce 2009 a poté po každých šesti letech (2015, 2021...). Proto se od roku 2009 zavádí plán s šestiletým cyklem s tím, že k hodnocení vlivů a dopadů dochází dva roky před zveřejněním plánu povodí.

Článek 6 požaduje, aby byl do roku 2004 vytvořen registr chráněných oblastí, ale tato informace je vyžadována k dřívějšímu datu tak, aby bylo možno provést posouzení vlivů a dopadů. Harmonogram a návaznosti jsou uvedeny v tabulce 2.1

Činnost	Datum
Dokončení posouzení dopadů členskými státy (článek 5, 15, Příloha II)	2004
Zpracování registru chráněných území (článek 6)	2004
Souhrnné hlášení o posouzení dopadů pro Komisi (článek 15)	2005
Zahájení programu monitorování (článek 8)	2006
Dokončení prvního vodohospodářského plánu povodí (článek 15)	2009
Zpracování programu opatření (článek 11)	2009
Realizace programu opatření (článek 11)	2012

Tabulka 2.1 Opatření a data, do kterých je nutno opatření realizovat (mějte na paměti, že v praxi většina činností musí být dokončena v pevně stanovené lhůtě pro dokončení příslušného úkolu).

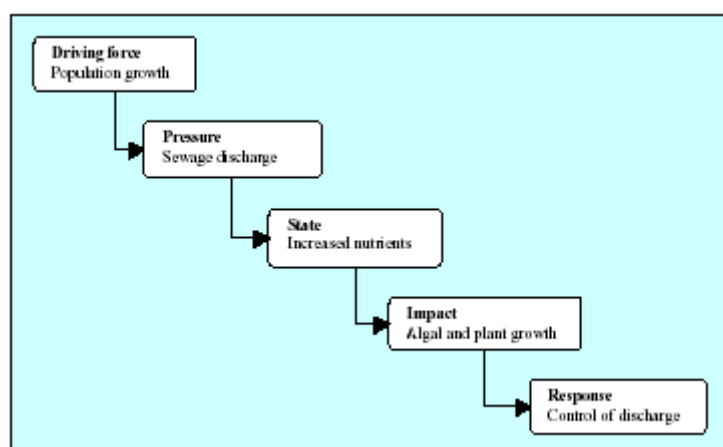
2.2 Nejdůležitější termíny

Zatímco z WFD jasně vyplývá, že dopady jsou následky vlivů, není v ní jasně definován žádný z termínů. Z tohoto důvodu je nutno sjednotit výklad termínů a nejučinnějšího přístupu. V tomto směrném dokumentu byl použit široce používaný analytický rámec PVSDO (příčinný mechanismus, vliv, stav, dopad, odezva), přičemž definice jsou uvedeny v tabulce 2.2 a jejich použití je ilustrováno na obr. 2.3

Termín	Definice
Příčinný mechanismus	Antropogenní činnost, která může mít dopady na životní prostředí (například zemědělství, průmysl).
Vliv	Přímý účinek příčinného mechanismu (například účinek, který způsobuje změnu toku nebo chemických vlastností vody).
Stav	Stav vodního útvaru v důsledku působení přírodních i antropogenních faktorů (tj. fyzikální, chemické a biologické charakteristiky).
Dopad	Účinek vlivu na životní prostředí (například uhynutí ryb, změna ekosystému).
Odezva	Opatření přijaté ke zlepšení stavu vodního zdroje (například omezení odčerpávání, omezení bodového zdroje vypouštění, vypracování optimálních postupů zemědělské výroby).

Tabulka 2.2 Rámec PVSDO používaný při analýze vlivů a dopadů

Z těchto definic jasně vyplývá, že do analýzy vlivů a dopadů je nezbytné zahrnout informace o příčinných mechanismech a změnách stavu, ale že není nutné zvažovat odezvy. Rozdíl mezi stavem a dopadem odděluje účinky, které někdy působí ve spojení nebo je obtížné je od sebe rozeznat. Jedním z důvodů je to, že vzhledem k tomu, že mnohé z dopadů není snadné měřit, stav se často používá jako indikátor nebo nahrazuje dopad. Tato skutečnost je zohledněna v mnoha stávajících metodikách (například kvalitativní cíle a klasifikační systémy), ve kterých se používají fyzikálně-chemické parametry za účelem kvantifikace stavu z hlediska životního prostředí. Zatímco takové metody předpokládají správné pochopení vztahu mezi stavem a vlivem, prakticky tomu tak není, což je předmětem probíhajícího vědeckého výzkumu. Navíc parametry definující stav z hlediska životního prostředí nebudou s konečnou platností stanoveny před dokončením prvotní analýzy vlivů a dopadů. Přístup v tomto dokumentu proto poskytuje rámec pro analýzu, která odráží stávající pochopení toho, jak fungují vodní ekosystémy, a umožňuje budoucí integraci specifických ekologických kritérií.



Obr. 2.3 Ilustrace analytického rámce PTSVO (mějte na paměti, že odezva není zohledněna v analýze vlivů a dopadů, který je popsán v této metodické směrnici).

V souvislosti s rámcem PVSDO stojí za zmínku, že cíle definované WFD se vztahují jak ke stavu, tak k dopadu, protože normy z jiných evropských vodohospodářských předpisů, které stanoví kvality vod, se vztahují ke koncentraci znečišťujících látek ve vodním zdroji (tj. k jeho stavu), zatímco biologické prvky WFD jasně indikují dopady.

Bez ohledu na tento problém názvosloví je význam WFD jasný. Pokud vodní útvar nesplní stanovené cíle nebo existuje riziko, že se tak stane, pak je nutno zkoumat příčinu nesplnění (tj. vliv nebo spojení několika vlivů). *Pokud tedy Směrnice stanoví, že je nutno určit významné vlivy, může to být chápáno jako jakýkoliv vliv, který sám o sobě nebo ve spojení s jinými vlivy může vést k nesplnění stanovených cílů.* Takový výklad zavádí závislost na rozsahu, která je pojednána v části 2.3.2. Stojí také za povšimnutí, že skutečné kritérium používané k posouzení významných vlivů u povrchové i podzemní vody riziko nesplnění stanovených cílů. Proces analýzy vlivů a jejich dopadů je procesem „posouzení rizika“, ale v této metodické směrnici o něm hovoří také jako o analýze vlivů a dopadů.

Další termíny jsou definovány v glosári v příloze k této metodické směrnici.

2.3 Důležité úvahy

2.3.1 Definice vodního útvaru

Uvedené požadavky se vesměs vztahují k útvarům povrchové vody nebo útvarům podzemní vody. WFD definuje oba tyto termíny a v rámci definice poznamenává, že povrchové vodní útvary by měly být samostatné, ale nemusí to být například celé řeky, zatímco podzemní vodní útvary by měly být oddělené. V rámci SIS byl zpracován návrh metodické směrnice, která se týká stanovení samostatných a oddělených vodních útvarů: horizontální návod k použití termínu „vodní útvar“ v kontextu WFD (d'Eugenio a kol. 2002). Tento řeší problematiku stanovení rozsahu a význam definování vodních útvarů odkazem nikoliv pouze na typ vodního útvaru, ale také na vlivy a dopady. Při absenci konečných definic vodních útvarů se tento materiál zabývá procesem analýzy vlivů a dopadů, který by měl být nezávislý na jakémkoliv nedořešeném problému souvisejícím s definicí vodního útvaru.

2.3.2 Problematika stanovení měřítka a času

Různé druhy vlivů nemají dopad na různé vodní útvary ve stejném prostoru a čase, a tudíž analýza vlivů musí být proveden tak, aby bylo možno zajistit že, a) konečná zpráva, která se zpracuje na základě shromážděných informací, bude konzistentní s cíly WFD a b) že sběr dat je možno provádět dlouhodobě.

Většinu dopadů není možno pozorovat nebo dokonce posuzovat přímo. V mnoha případech je jejich stanovení provedeno odvozením z monitorování změn stavu a pravděpodobnosti, že jsou tyto změny způsobeny známými vlivy. Správné stanovení času a prostoru pro sběr dat o vlivech i stavech je nejdůležitějším bodem, který umožňuje stanovit přiměřené vztahy (a tedy uznávané za pravdivé) a následně i vhodné plány opatření. Posouzení relevantního měřítka a času je snadnější, pokud vezmeme v úvahu, že vliv je důsledkem zatížení, které působí po určitou dobu na určitý cíl, která má určitou velikost. Například odčerpání určitého množství vody může zůstat bez následků, pokud k takovému čerpání dochází v průběhu celého roku, nebo může být významným vlivem, pokud k odčerpání dochází pouze v průběhu dvou letních měsíců.

Správné stanovení vlivů vyžaduje důsledné určování relevantních cílů, jejich velikosti a citlivosti na dopady. Od tohoto určení se odvozuje prostorové měřítko. V praxi je nutno přistupovat na kompromisy, aby se nároky na sběr dat snížily na minimum. S přihlédnutím ke skutečnosti, že ad hoc údaje pro posouzení vlivů a dopadů na povrchové či podzemní vody mohou pocházet z mnoha nejrozličnějších zdrojů, je možno navrhnout některá obecná pravidla.

Pokud jde o měřítko času, je důležité při analýze vlivů a dopadů zvolit vhodné časové měřítko, protože některé vlivy mohou vyústit do dopadů až po mnoha letech a některé budoucí dopady budou mít souvislost s minulými vlivy, které již neexistují. Avšak většina zdrojů poskytuje roční údaje. Toto měřítko může často uspokojivě řešit dlouhodobé vlivy. Například velká jezera nebo podzemní vodní útvary jsou ovlivňovány kumulativními vstupy v průběhu desítek let. Na rozdíl od toho znečištění řek a pobřežních vod, cestovní ruch, čerpání vody pro zemědělskou spotřebu vedou ke špičkové potřebě omezených zdrojů. V tomto případě roční údaje neposkytují informace o významných tlacích v kratších časových úsecích. Správné řešení všech vlivů vyžaduje ve vztahu k časovému měřítku:

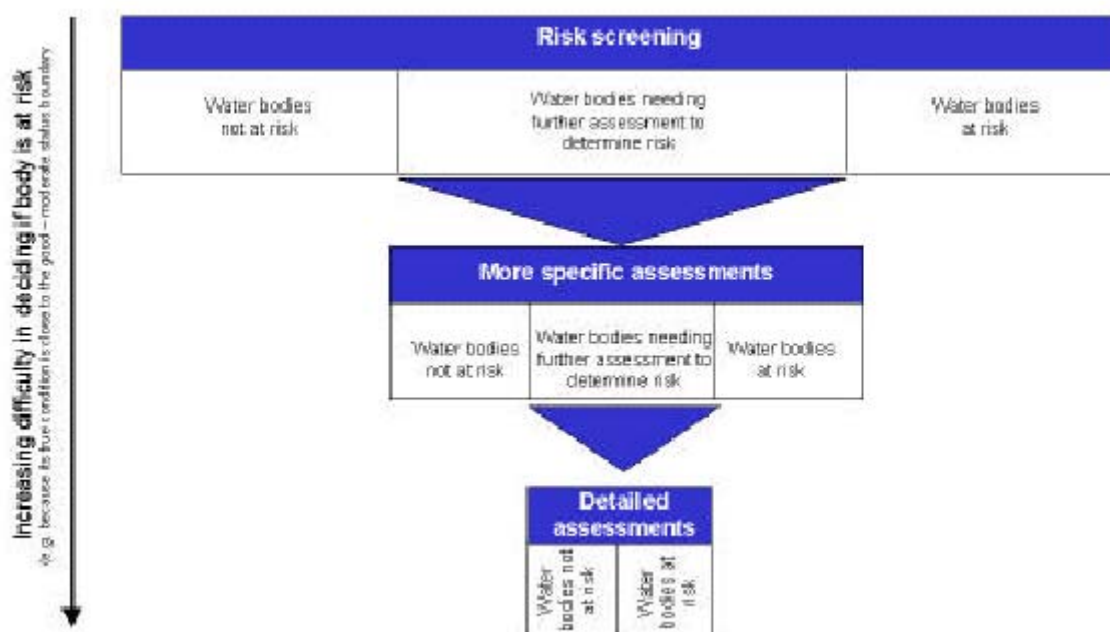
- údaje z daného roku, které indikují průběh roku a přinejmenším obsahují střední hodnotu, špičkovou hodnotu a trvání, přičemž optimální jsou měsíční hodnoty,
- dlouhodobé meziroční údaje, pokud to je relevantní, včetně plošných zdrojů řek (například uvolnění usazenin jedovatých látek vypouštěných z bývalých průmyslových činností).

Pokud jde o prostorová měřítka, důležité údaje jsou místo, zejména pokud se vodní útvar skládá z velmi odlišných složek (například hlavní koryto řeky a jeho přítoky, infiltrační území artéské vodní zdroje), které reaguje na vliv jinak. Místo vlivu může být analyzováno jako přesná informace nebo jako informace o hustotě. V prvním případě je určena odpovídající složka vodního útvaru. V druhém případě je nutno určit oblast, na kterou působí vliv a která je dostatečně malá, aby bylo možno určit návaznost vlivu s jeho cílem. Například při posuzování artéského vodního útvaru jsou důležitými údaji pouze emise z oblasti infiltrace, nikoliv z celkového rozsahu vodního útvaru.

Tyto zásady jsou dále objasněny v následujících kapitolách.

2.3.3 Různá východiska

Lhůta pro dokončení prvních analýz vlivů a dopadů a hlášení jejich výsledků je velmi krátká. První analýzy proto budou vycházet zejména ze stávajících informací o vlivech a dopadech a metod posuzování. Protože se předcházející vodohospodářská legislativa Společenství zaměřila na znečištění, informace a znalosti dalších vlivů a jejich dopadů se od sebe v jednotlivých členských státech a dokonce i v jejich rámci velmi liší v závislosti na národní legislativě a politice.



Obr. 2.1: Analýzy vlivů a dopadů by měly být zaměřeny tak, aby úsilí vynaložené na stanovení, zda vodnímu útvaru či skupině útvarů hrozí riziko nesplnění ekologických cílů, bylo úměrné obtížnosti tohoto posouzení.

Legenda:

Risk screening

Water bodies

Not at risk

Water bodies needing further assessment to determine risk

Water bodies at risk

analýza rizika

vodní útvary

u kterých neexistuje riziko

vodní útvary, u kterých je nutno dále posoudit existenci rizika

vodní útvary, u kterých existuje riziko

More specific assessment

Detailed assessment

*Increasing difficulty in deciding if body
is at risk*

konkrétnější posouzení

podrobné posouzení

*narůstající obtížnost rozhodnutí, zda u útvaru
existuje riziko*

2.3.4 Seskupování vodních útvarů

Pokud se seskupování vodních útvarů provádí na náležitě vědecké bázi, je rovněž důležité pro zajištění co nejúčinnějšího přístupu k analýzám vlivů a dopadů. Schopnost seskupovat vodní útvary závisí na charakteristice oblasti povodí a typu a rozsahu vlivů na ně působících.

2.3.5 Zohlednění prvku nejistoty

První analýzy vlivů a dopadů musí být dokončeny do konce roku 2004. Avšak podmínky v oblasti životního prostředí, které se vyžadují pro splnění většiny cílů Směrnice, nebudou k tomuto datu pevně definovány. Například se neočekává, že hodnoty pro hranice mezi třídami jednotlivých stavů povrchových vod z hlediska životního prostředí budou s konečnou platností stanoveny dříve než po skončení mezikalibrace (Příloha V, 1.4) a zahájení monitorovacích programů v roce 2006 (článek 8). Normy jakosti životního prostředí pro prioritní látky, které jsou součástí definice dobrého chemického složení povrchové vody, nebudou dokončeny před schválením návazných direktiv. Prvky cílů stanovených pro podzemní vody také čeká bližší vysvětlení v návazné Směrnici, o níž hovoří článek 17. Důvěryhodnost a přesnost odhadovaných účinků různých druhů vlivů na životní prostředí se budou také velmi lišit, zejména v závislosti na kvalitě národních a místních informací a odborných schopností při jejich posuzování. Je tomu tak proto, že vodohospodářská legislativa Společenství dříve nevyžadovala, aby byly brány v úvahu mnohé vlivy a dopady, které jsou podle WFD relevantní.

První analýzy budete muset provést s pomocí přiměřených odhadů vlivů a dopadů, ale měli byste si být vědomi a vzít v úvahu nejistoty ohledně podmínek v oblasti životního prostředí, které je nutno splnit k dosažení cílů Směrnice a nejistoty ohledně odhadovaných vlivů.

Důsledkem tohoto prvku nejistoty je to, že závěry členských států o tom, u kterých vodních útvarů existuje riziko a u kterých nikoliv, bude v první zprávě o vlivech a dopadech (zpráva IMPRESS) pravděpodobně více chyb než u následných plánovacích cyklů. Pro členské státy bude důležité, aby si byly vědomy nejistoty, aby jejich programy monitorování mohly být navrženy a zaměřeny tak, aby poskytly informace potřebné ke zvýšení důvěryhodnosti hodnocení. V případech, kdy posouzení obsahuje významný prvek nejistoty, by příslušné vodní útvary byly měly být zahrnuty do kategorie rizika nesplnění stanovených cílů. Zjevná nepřítomnost vlivů není nejistotou.

2.3.6 Pochopení cílů

Dosud bylo řečeno, že vlivy, které se mají zahrnout do analýzy, jsou vlivy, které samy o sobě nebo v kombinaci způsobují dopady zabráňující splnění cílů. K tomu je zapotřebí určité pochopení cílů, čemuž se věnuje tato část.

Stručně řečeno, přehled vlivů lidských činností musí obsahovat všechny ekologické cíle podle článku 4 WFD, a to:

- dosažení dobrého ekologického stavu a dobrého chemického složení povrchových vod,
- dosažení dobrého ekologického potenciálu a dobrého chemického složení povrchových vod v umělých vodních útvarech,

- dosažení dobrého stavu podzemních vod (tj. dobrého chemického složení podzemních vod a dobrého stavu podzemních vod z hlediska kvantity),
- a pokud vedou k obtížněji dosažitelným cílům:
- zabránění zhoršování stavu povrchových a podzemních vod,
- dosažení cílů a norem pro chráněná území,
- změna jakýchkoliv významných a trvale vzestupných trendů v oblasti koncentrací škodlivin v podzemní vodě a
- ukončení vypouštění prioritních nebezpečných látek do povrchových vod
- a pro účely druhého hodnocení v roce 2013 a všech následujících hodnocení:
- dosažení dobrého potenciálu z hlediska životního prostředí a dobrého chemického složení povrchových vod u významně upravených vodních útvarů.

WFD stanoví čtyři typy cílů: stav z hlediska životního prostředí, ekologický potenciál, chemické složení a kvantitativní stav. Ne všechny tyto cíle lze uplatnit na všechny vodní útvary (viz tabulka 2.3). Cíle, kterých má dosaženo u podzemních vod, jsou zřetelně odlišné, neexistuje zde koncepce ekologického stavu, definice chemického složení se dosti liší od definice pro povrchové vody a pouze u podzemních vod se provádí hodnocení kvantitativního stavu. Dále v tomto dokumentu však uvidíme, že u povrchových vod se vyžadují jako součást hydromorfologického hodnocení informace o jejich množství. Ekologický potenciál se uplatní pouze v případě povrchových vodních útvarů, které jsou označeny jako umělé nebo významně ovlivněné. Před tímto stanovením, které má být ukončeno do roku 2009, bude analýza vlivů a dopadů nejčastěji pracovat s kritériem používaným pro přírodní vodní útvary (například ekologický stav).

Povahou cílů se zabýváme samostatně pro povrchové a podzemní vody v následujících částech. Existuje však celá řada obecných bodů, které lze uplatnit jak na povrchové, tak i na podzemní vodní útvary.

1. U každého z příslušných cílů je obecným úkolem dosažení „dobrého stavu“ do roku 2015. Odpověď na otázku, zda je u určitého vodního útvaru riziko nesplnění tohoto cíle, musí tedy vycházet z určení dvou skutečností: nejprve je nutno zhodnotit aktuální stav vodního útvaru a poté je nutno posoudit, zda existuje pravděpodobnost, že cílů bude dosaženo do roku 2015. V případě povrchových vod lhůta do roku 2015 poskytuje příležitost ke stanovení vlivů, zavedení opatření pro dosažení cílů a monitorování, které by mělo prokázat splnění cílů. Znamená to také, že v úvahu je nutno také vzít změny vlivů, ke kterým dojde v průběhu tohoto období. Zatímco toto platí také pro podzemní vody, dlouhé doby retence vody ve zvodnělých vrstvách znamenají, že analýza vlivů a dopadů musí zohlednit aktuální vlivy, které způsobí problémy v budoucnosti. Tomuto problému se v části o podzemní vodě věnuje zvláštní pozornost.

2. Je možno použít doplňkové cíle, pokud jiná legislativní norma Společenství stanoví vodní útvar jako útvar, který spadá do chráněné oblasti. I tento problém je pojednán níže.

3. Nebyly dosud stanoveny číselné limity, které by definovaly hranice mezi jednotlivými prvky stavu, ačkoliv ty budou nakonec stanoveny na základě směrného dokumentu pracovní skupiny Referenční podmínky a studie o mezikalibračním porovnání. Ke stanovení prozatímních hodnot, které se použijí v prvním kole hodnocení, lze použít odborné odhady odpovědného orgánu. Doporučuje se, aby všude tam, kde to je možné, byly prozatímní hodnoty přiměřenými odhady konečných hodnot. Přijetí příliš přísných hodnot by mohlo vést k monitorování a opatřením, která nejsou potřebná, zatímco přijetí příliš mírných hodnot by

zpomalilo potřebná opatření. Pokud se použije odborný odhad, musí být otevřený a transparentní.

4. Zatímco tento dokument popisuje proces analýzy vlivů a dopadů na pozadí těchto cílů, měli bychom mít na zřeteli, že WFD také stanoví okolnosti, kdy je možno uplatnit výjimky nebo zmírnit ustanovení (článek 4, odstavce 6 a 7). Stručně shrnuto, tyto se týkají dočasného zhoršení stavu respektive zhoršení způsobeného novým udržitelným vývojem. Takové okolnosti by však měly být uvedeny jako část analýzy vlivů a dopadů a neměly by být považovány za apriorní zdůvodnění obejití či nevypracování analýzy.

	Řeka	Jezero	Brakická voda	Pobřežní voda	Výrazně ovlivněný nebo umělý vodní útvar	Podzemní voda
Ekologický stav	3	3	3	3	X	3
Ekologický potenciál	x	x	x	x	3	x
Chemické složení povrchové vody	3	3	3	3	3	3
Chemické složení podzemní vody	x	x	x	x	X	3
Kvantitativní stav podzemní vody	x	x	x	x	x	3

Tabulka 2.3 Cíle pro různé typy vodních útvarů

Cíle pro povrchové vody

Ekologický stav i potenciál se skládají ze tří prvků – biologického, chemického a fyzikálního (nebo fyzikálně-chemického) a hydromorfologického. Celkový ekologický stav je určen biologickou nebo chemickou složkou, která má nižší hodnotu. Všimněte si, že cílem pro povrchové vody není jen dosažení dobrého stavu, ale také to, že nedojde k jeho zhoršení. Pokud je tedy aktuální stav vodního útvaru hodnocen jako „velmi dobrý“, nesmí v budoucnu dojít k poklesu hodnocení na „dobrý“.

Biologické prvky

Tyto se opět dělí na tři složky: rostlinstvo, bentické (při dně žijící) bezobratlé organismy a ryby (tento prvek je vyjmut v případě pobřežních vod). Společně jsou tyto používány k zařazení vodního útvaru do jedné z pěti tříd: velmi dobrá, dobrá, průměrná, špatná a velmi špatná. Procesem tohoto zařazení se zabývají pracovní skupiny REFCOND a Mezikalibrace v rámci SIS. Obecně lze říci, že velmi dobrá znamená „nenarušená“ nebo „téměř nenarušená“ třída, dobrá znamená „mírně narušenou“ třídu, průměrná znamená mírnou míru narušení, špatná znamená „větší změny“ a velmi špatná znamená „závažné změny“. Po stanovení postupu umožní analýza údajů získaných monitorováním zařazení vodních útvarů do tříd a může se stát důvodem pro prošetření důvodů, pro něž nesplňuje cíle. Zatímco toto je s velkou pravděpodobností proveditelné, opačný postup je mnohem problematičtější, tj. je pravděpodobné, že bude mnohem těžší říci, zda změna chemického složení nebo

hydromorfologického stavu způsobí zhoršení biologického stavu (například souvislost mezi stavem živin a výskytem ryb není obecně zcela známa). Jednou výjimkou je významné překročení (tj. významné překročení stanovených bezpečnostních faktorů) limitu stanoveného pro prioritní znečišťující látku, která má přímé toxické účinky na indikační druh použitý v rámci biologického hodnocení.

Chemické a fyzikálně-chemické prvky

Zde jsou uznávány dvě složky – obecné a specifické škodliviny (viz tabulka 2.4). Zatímco u specifických škodlivin je možno stanovit normy kvality z hlediska životního prostředí (WFD obsahuje příslušné pokyny), pro obecné složky neexistují číselné limity. Jak bylo řečeno u biologických prvků, vztah mezi těmito obecnými aspekty jakosti vody a biologickým stavem není dosud zcela objasněn.

Složka	Podsložka	Třída	Definice
Obecné	Tepelné podmínky	Vysoká	Zcela nebo téměř zcela nenarušený
	Podmínky okysličení	Dobrá	Stanovené úrovně zajišťují funkci ekosystémů k dosažení biologických prvků
	Slanost	Mírná	Podmínky konzistentní s cíli stanovenými pro biologické prvky
	Stav okyselení		
	Stav živin		
	Průzračnost (pouze jezera)		
Specifické škodliviny (prioritní látky a další látky u kterých bylo zjištěno vypouštění ve významných množstvích)	Syntetické	Vysoká	Nižší než detekční limity
		Dobrá	V rámci limitů EQS
		Mírná	Podmínky konzistentní s cíli stanovenými po biologické prvky
	Nesyntetické	Vysoká	Po normální úrovni pozadí
		Dobrá	V rámci limitů EQS
		Mírná	Podmínky konzistentní s cíli stanovenými po biologické prvky

Tabulka 2.4 Složky chemického a fyzikálně-chemického prvku ekologického hodnocení

Hydromorfologické prvky

Složky použité při hodnocení se liší podle typu vodního útvaru, ale klasifikace je jako obecných chemických prvků (tj. velmi dobrá, dobrá a průměrná), přičemž definice tříd jsou podobné (tabulka 2.4). Hydromorfologické prvky se nepoužívají při určení ekologického stavu, ale mohou být důvodem pro nedosažení dobré nebo velmi dobré úrovně biologického stavu.

Důsledky pro analýzu vlivů a dopadů na povrchovou vodu

I když je potřebné, aby byly při analýze zváženy účinky vlivů na biologické prvky, bude existovat nejistota ohledně souvislosti mezi biologií, chemií a hydromorfologií. Členské státy by měly při posuzování mít tento prvek nejistoty na zřeteli. Klasifikace chemických a hydromorfologických prvků je spojena s biologickým stavem (viz tabulka 2.4). Minimálním požadavkem v krátkodobé perspektivě bude soubor číselných hodnot pro obecné chemické složky, které jsou podle názoru odborníků považovány za uspokojivé v určitém regionu nebo ekoregionu a které budou indikovat riziko nedosažení dobrého ekologického stavu. Tento dokument neobsahuje návrh těchto hodnot, ale na základě předpokladu, že existují, může popsat metody analýzy a poukázat na stávající příklady takovýchto klasifikací.

Významně ovlivněné vodní útvary a časové lhůty

U vodních útvarů označených jako umělé nebo silně ovlivněné je cílem spíše dosažení dobrého ekologického potenciálu nebo stavu. Vodní útvary, které mají být označeny jako silně ovlivněné, musejí být podrobeny dvěma hodnocením rizik: (1) hodnocení rizika nedosažení dobrého ekologického stavu v důsledku fyzikálních změn a (2) posouzení rizik nedosažení dobrého ekologického potenciálu. Při obou těchto hodnoceních je však nutno vyrovnat se se značnými praktickými obtížemi v případě všech potenciálně silně ovlivněných vodních útvarů do konce roku 2004. Všimněte si, že pouze vodní útvary, které nedosahují dobrého ekologického stavu v důsledku podstatných fyzikálních změn, mohou být vzaty v úvahu při určení, zda se jedná o silně ovlivněné vodní útvary podle článku 4.3. První analýzy vlivů a dopadů tedy stanoví potenciálně silně ovlivněné vodní útvary.

Cíle pro podzemní vody

V případě podzemních vod jsou tyto cíle v podstatě následující:

1. Realizace opatření k zabránění nebo omezení vstupu škodlivin do podzemních vod a zabránění zhoršování stavu útvaru podzemní vody (stav podzemní vody se skládá ze dvou složek: kvantitativní stav a chemické složení a celkový stav podzemní vody – použije se ukazatel, který je horší).
2. Ochrana, zvyšování jakosti a obnova všech útvarů podzemní vody a zajištění rovnováhy mezi čerpáním a průsakem podzemní vody s cílem dosáhnout dobrého stavu podzemní vody do roku 2015 v souladu s ustanoveními Přílohy V.
3. Zvrátit jakékoliv významné trvale vzestupné trendy v oblasti koncentrací jakýchkoliv škodlivin vyplývající z vlivů lidských činností tak, aby bylo dosaženo postupného snižování znečištění podzemní vody.

Pokud vodní útvar aktuálně vykazuje dobrý stav, ale pokud se má za to, že vlivy mohou způsobit zhoršení jeho stavu do roku 2015, pak je považován za rizikový a bude zapotřebí jej dále charakterizovat. Je třeba mít na zřeteli, že vodní útvar, u kterého byl konstatován špatný stav, bude automaticky považován za rizikový.

Článek 17 WFD požaduje, aby Komise navrhla návaznou direktivu o podzemní vodě, která by měla stanovit kritéria pro definování významných trendů v oblasti koncentrace škodlivin a doplňková kritéria pro definování dobrého chemického složení podzemní vody. Tato Směrnice také objasní význam požadavku „zabránit nebo omezit vstup škodlivin do podzemních vod“ (bod 1 výše).

Cíle pro chráněná území

Navíc se k cílům uvedeným v tabulce 2.3 požaduje také splnění cílů pro chráněná území, které jsou stanoveny legislativními normami Společenství. Pokud například určitý vodní útvar náleží do zóny náchylné na znečištění dusičnany, pak je zapotřebí splnit cíl stanovený ve Směrnici o dusičnanech (1991/676/EEC). V tomto případě stanoví Směrnice o dusičnanech pro podzemní vodu kritérium $< 50 \text{ mg / l NO}_3$ a pro povrchové vody se kritéria odvozují od Směrnice pro pitnou vodu (75/440/EEC), což znamená stejný zákonný horní limit 50 mg / l NO_3 . I když WFD zavádí novou koncepci dobrého ekologického stavu, obsahuje také číselné limity z dřívějších legislativních norem (tabulka 2.5).

Článek 7 WFD požaduje, aby členské státy určily oblasti ochrany pitné vody z hlediska povrchových a podzemních vodních útvarů, které poskytují denně více než 10 metrů krychlových pitné vody v průměru nebo zásobují více než 50 osob, nebo vodních útvarů, u kterých existuje záměr takového využití v budoucnu. Cílem stanoveným pro tyto oblasti je zabránit zhoršování kvality, aby bylo možno snížit potřebnou úroveň úprav.

Směrnice	Důvod pro ochranu vod
2000/60/EC Rámcová směrnice vodní politiky	Oblasti ochrany pitné vody
76/160/EEC Voda ke koupání	Vody vhodné ke koupání
78/659/EEC Směrnice o sladkých vodách	Sladké vody, které vyžadují ochranu ryb
79/923/EEC Směrnice o měkkýšových vodách	Měkkýšové vody
79/43/EEC Směrnice o ptácích	Ochrana ptactva
92/43/EEC Směrnice o biotopech	Přirozené biotopy flory a fauny
91/271/EEC Směrnice o nakládání s komunálními odpady	Oblasti citlivé na živiny
91/676/EEC Směrnice o dusičnanech	Zabránění znečišťování dusičnany

Tabulka 2.5 Stávající Směrnice Společenství určující chráněné oblasti

První fáze provedení tohoto prvku hodnocení požadovaného WFD je zřejmá, protože jediná potřebná informace je, zda je či není vodní útvar chráněnou oblastí. Pokud tomu tak je, požadovaná analýza bude provedena a bude o ní zpracována zpráva. Pokud tomu tak není, nevyžaduje se provedení žádného opatření. Stávající legislativní normy, které mohou definovat chráněné oblasti, jsou uvedeny v tabulce 2.5. Bylo již řečeno, že WFD požaduje zpracování registru takovýchto chráněných oblastí.

Avšak u některých chráněných oblastí, zejména těch, které jsou označeny jako Natura 2000 podle Směrnice o biotopech, se požaduje splnění biologických kritérií souvisejících s vodou v příslušném biotopu. To je zjevně složitější úkol než porovnání s prahovými hodnotami, jak je ilustrováno výše u Směrnice o dusičnanech, ale stávající informace podle podmínek této Směrnice by měly opět poskytnout východisko pro požadovanou analýzu.

Rekapitulace cílů

Ekologické podmínky, které mají dosáhnout cílových hodnot stanovených pro vodní útvary, závisejí na typu vodního útvaru a odvozují se od celé řady zdrojů. Cíle mohou být stávající pevně stanovené číselné limity, nebo mohou být odvozeny od koncepce „dobrého stavu“, který vyžaduje přesnější definici. U každé jednotlivé analýzy vlivů a dopadů bude zapotřebí definovat pro obecné chemické prvky číselné limity (například rozpuštěný kyslík), přestože žádné takovéto limity nejsou v WFD uvedeny. Bude zapotřebí takové hodnoty stanovit kvalifikovaným odhadem odpovědného orgánu. Doporučuje se, aby se tento odhad pokusil předejmut pravděpodobné hodnoty, které budou přijaty v dlouhodobém horizontu.

2.3.7 Mokřady

Ekosystémy mokřadů jsou z hlediska životního prostředí i funkčně součástí vodního prostředí a mohou potencionálně sehrát důležitou roli a pomoci při dosahování udržitelné správy povodí. WFD nestanoví pro mokřady ekologické cíle. Avšak pro mokřady, které jsou závislé na podzemních vodních útvarech, tvoří část povrchových vodních útvarů, nebo jsou chráněnými oblastmi, bude povinnost chránit a obnovovat původní stav vod, která je stanovená ve WFD, prospěšná. Příslušné definice jsou uvedeny v horizontálních směrnících SIS k vodním útvarům a dále rozvedeny v metodických dokumentech k mokřadům.

Vlivy na mokřady (například fyzikální změny nebo znečištění) mohou vést k dopadům na ekologický stav vodních útvarů. Je tedy možné, že tam, kde je nutno splnit ekologické cíle Směrnice, bude zapotřebí zvážit opatření k regulaci těchto vlivů v rámci plánů povodí.

Tvorba a zkvalitňování mokřadů může za vhodných okolností nabídnout udržitelný, nákladově efektivní a společensky přijatelný mechanismus, který pomůže dosáhnout cíle Směrnice v oblasti životního prostředí. Mokřady mohou zejména pomoci zmírnit dopady

znečištění, účinky sucha a povodní a mohou pomoci při dosažení udržitelného stavu správy pobřežních vodních útvarů a podporovat doplňování podzemní vody. Význam mokřadů v plánech opatření je předmětem dalšího zkoumání v jednotlivých horizontálních metodických návodech týkajících se mokřadů.

2.4 Přehled postupu a požadovaných opatření

V ideálním případě bude mít analýza vlivů a dopadů podobu postupu o čtyřech krocích:

1. Popis „příčinných mechanismů“ a zejména způsobu využívání půdy, urbanizace, průmyslu, zemědělství a jiných činností, které generují vlivy, bez ohledu na jejich skutečné dopady.
2. Stanovení vlivů s možnými dopady na vodní útvary a jejich způsob využití na základě posouzení velikosti vlivů a náchylnosti vodního útvaru.
3. Posouzení dopadů vyplývajících z vlivů.
4. Hodnocení pravděpodobnosti nesplnění stanoveného cíle.

V první fázi (tj. do roku 2004) zajistí seznam vlivů a posouzení dopadů na vodní útvar a případně i na útvary nacházející se po proudu nebo proti proudu vymezení všech potenciálně důležitých problémů. Posouzením pravděpodobných dopadů jednotlivých vlivů vznikne seznam, který bude možno použít k určení bodů, ve kterých bude nutno provádět monitorování, aby bylo možno lépe porozumět tomu, zda u příslušného vodního útvaru nehrozí riziko nedosažení dobrého stavu. Takový seznam se později stane základem pro zpracování programu opatření, která bude možná potřebné realizovat, aby bylo možno dosáhnout dobrého stavu.

V první fázi (do roku 2004) je pravděpodobné že provedení se usnadní použitím metody předběžného hodnocení, protože to znamená zaměřit se při vyhledávání vlivů na oblasti a typy vlivů, u nichž existuje pravděpodobnost, že budou na překážku splnění cílů. Toto je však podstatný úkol prvotního hodnocení vlivů lidských činností a členské státy by se měly v dané lhůtě zaměřit na provedení co nejpřesnějších odhadů významných vlivů. Aby byly odhady co nejvěrohodnější, měly by v případě typu a velikosti vlivů být podrobeny křížové kontrole všude tam, kde je to možné na základě informací z monitorování a informací o klíčových příčinných mechanismech, které generují vlivy. Například odhady vstupů z bodových zdrojů organických látek z komunálních čistíček odpadních vod provedené na základě informací o vypouštěných vodách by mohly být podrobeny křížové kontrole porovnáním s informacemi o počtu obyvatel a průměrných vstupech na osobu, aby bylo možno posoudit, zda byla určena většina významných objemů vypouštěných vod.

Určení významných vlivů může také probíhat pomocí kombinovaného přístupu posuzování údajů z monitorování, využití modelů a kvalifikovaných odhadů. Tyto vlivy a vodní útvary, u nichž existuje riziko nesplnění stanovených cílů, by měly být určeny a zahrnuty do zprávy. Proces zpracování a předávání zpráv musí být nastaven tak, aby byl pro členské státy proveditelný, ale musí také prokázat transparentnost rozhodovacích procesů členských států (například při zpracování kvalifikovaných odhadů).

3. Obecný přístup k analýze vlivů a dopadů

3.1 Úvod

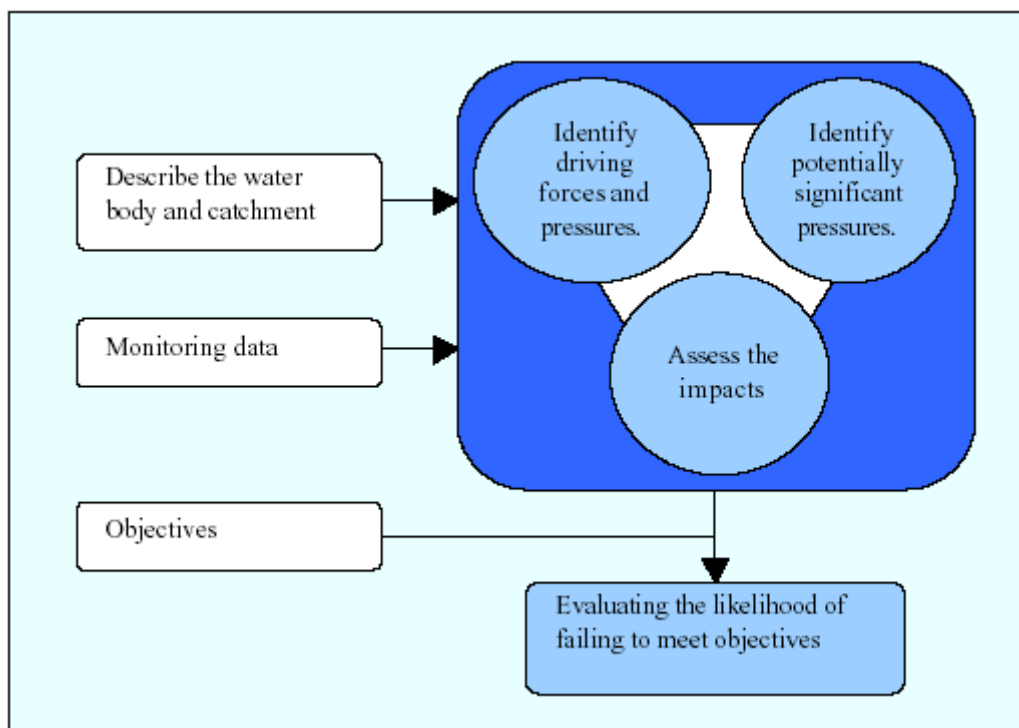
Předcházející kapitoly popisovaly rozsah a účel WFD a řešily problémy týkající se obecných požadavků na provedení analýzy vlivů a dopadů. Zbývajících část dokumentu obsahuje pokyny k její praktické realizaci. Tato kapitola vysvětluje obecné přístupy, které je možno použít v závislosti na typu vodního útvaru a dostupnosti údajů. Přitom je cílem ukázat, kde jsou postupy a požadavky na potřebné údaje pro různé vodní útvary v povodí společné.

Klíčové fáze obecného přístupu, jak jsou stanoveny v WFD, jsou následující:

- určení příčinných mechanismů a vlivů
- určení významných vlivů
- posouzení dopadů
- hodnocení pravděpodobnosti nesplnění cílů

Tyto otázky jsou rozvedeny v následujících odstavcích (3.2 až 3.6) a graficky znázorněny na obr. 3.1. Aby bylo možno provést čtyři klíčové fáze, je nutno posoudit tři podpůrné prvky (uvedené vlevo na obr. 3.1). Popis vodního útvaru a sběrné oblasti bude základem analýzy vlivů a dopadů. Existuje velké množství typů informací, které mohou být užitečné, například o klimatu, geologii, půdě a využití území. V průběhu tohoto procesu je možno také použít údaje, které jsou významné z hlediska vodního útvaru a které byly získány monitorováním. Způsob jejich využití bude probrán v odstavci, který se týká posuzování vlivů (3.4). Srovnání údajů získaných monitorováním s příčinnými mechanismy může také pomoci zjistit místa, kde existuje pravděpodobnost, že vlivy způsobí nesplnění cílů. Je také nutno porozumět cílům, s nimiž bude srovnáván aktuální stav (viz odstavec 2.3.6).

Nastane mnoho okamžiků, kdy tyto klíčové fáze nebudou muset být prováděny v lineární posloupnosti. Příkladem může být situace, kdy údaje získané monitorováním vodního útvaru a definující dopady je možno použít k dalšímu upřesnění již stanovených vlivů. I když může být vhodné použít při analýze jinou posloupnost, požaduje se, aby byly provedeny všechny klíčové fáze.



Obr. 3.1 Klíčové složky analýzy vlivů a dopadů. Složky umístěné na modrém pozadí vpravo jsou hlavními složkami analýzy a jsou podrobně popsány v tomto materiálu, zatímco prvky na bílém pozadí na levé straně jsou podpůrné a v tomto dokumentu jsou popsány pouze stručně.

Legenda:

Describe the water body and catchment area

Popis vodního útvaru a sběrné oblasti

Monitoring data

Údaje získané monitorováním

Objectives

Cíle

Identify driving forces and pressures

Určete příčinné mechanismy a vlivy

Identify potentially significant pressures

Určete potenciálně významné vlivy

Evaluating the likelihood of failing to meet objectives

Hodnocení pravděpodobnosti nesplnění cílů

Obecně se tento dokument pokouší použít podobné úvahy u povrchových i podzemních vod. Avšak odstavec 3.9 rozebírá problémy, které jsou vlastní jen podzemním vodám, a odstavce 3.11 a 3.12 uvádějí přehled úkolů požadovaných pro provedení analýz u povrchové respektive podzemní vody. Tyto přehledy je možno považovat za kontrolní seznamy postupu, avšak bez příslušných zdůvodnění a vysvětlení. Odstavec 3.10 popisuje požadavky na zpracování a předání zpráv o analýzách vlivů a dopadů.

Následující kapitoly obsahují podrobnější informace o nástrojích (kapitola 4) a údajích (kapitola 5) a ilustrace na základě případových studií (kapitola 6).

3.1.1 Kdo by se měl zapojit do provedení a využití analýz vlivů a dopadů

Určení subjektů, „které se mají zapojit“, vyžaduje vyřešení následujících otázek:

© Kdo může poskytnout nebo poskytnout základní nebo doplňkové vstupy do analýzy IMPRESS?

© Kdo bude používat výsledky analýz vlivů a dopadů?

© Kdo bude ovlivněn následnými kroky po zpracování výsledků analýzy IMPRESS?

Odpovědi na tyto otázky „kdo“ se budou pravděpodobně týkat celé řady organizací, zainteresovaných osob a jednotlivců v závislosti na otázce. Například odborníci z ministerstva životního prostředí nebo z jiných ministerstev (územní plánování, ochrana přírody, GIS, zemědělství atd.), odborníci ze správ povodí nebo regionálních orgánů, vedoucí pracovníci, kteří mají na starost zpracování vodohospodářských plánů povodí, vedoucí odborů vodního hospodářství jednotlivých ministerstev, pracovníci zabývající se výzkumem a konzultanti, historici, veřejnost a celé spektrum zainteresovaných osob, které mají zájem nebo odborné znalosti v různých oblastech (viz tabulky v kapitole 5) a jsou zapojeny do vodohospodářských činností a dá se předpokládat, že se zúčastní zpracování vodohospodářského plánu povodí.

Zpracování analýzy zainteresovaných osob s jejich možným zapojením může být vhodným krokem k nalezení odpovědi na tyto otázky (viz „účast veřejnosti“ – návod v Příloze I). Rozbor také pomáhá určit klíčové kroky analýzy v případech, kdy se požaduje zapojení nebo vstup ze strany určitých zainteresovaných osob (různé otázky „kdo“ pro různé kroky).

Odstavce 3.2 a 3.3 tohoto dokumentu uvádějí podrobnější přehled vztahů mezi příčinnými mechanismy a vlivy a umožňují určit zainteresované osoby.

3.2 Určení příčinných mechanismů a vlivů

Jako doplněk k obecnému popisu vodního útvaru je podstatné určit příčinné mechanismy, které mohou mít vliv na vodní útvar. Rozsáhlé rozdělení příčinných mechanismů do kategorií je uvedeno v tabulce 3.1 Tato je rozvedena do úplnějšího seznamu příčinných mechanismů a vlivů v kapitole 4. Tento seznam je možno použít jako kontrolní seznam při sestavování přehledu významných vlivů. Při použití tohoto seznamu může pomoci, pokud vezmeme v úvahu veškeré vlivy bez ohledu a jejich význam.

Plošné zdroje	Městská kanalizace (včetně splaškové) Plošné zemědělské zdroje Lesnictví Jiné plošné zdroje
Bodové zdroje	Odpadní vody Průmysl Hornictví Kontaminovaná zemina Bodové zemědělské zdroje Chov vodních živočichů
Činnosti využívající konkrétní látky	Výroba, použití a emise ze všech průmyslových/zemědělských odvětví
Čerpání	Snižování průtoku
Umělé doplňování	Doplňování podzemní vody
Morfologické síly (viz také návod pro pracovní skupinu pro významně upravené vodní útvary)	Regulace toku Správa povodí Brakické a pobřežní vody Jiné morfologické síly
Jiné antropogenní síly	Různé

Tabulka 3.1 Rozsáhlá kategorizace příčinných mechanismů vlivů, které je nutno zohlednit (Všimněte si, že tato tabulka je rozpracována do vyčerpávajícího seznamu vlivů - tabulka 4.1).

Příčinné mechanismy (PM) jsou oblasti činností, které mohou způsobit řadu vlivů z bodových nebo nebodových zdrojů. Jako údaje použité při vyhledávání jsou PM kvantifikovány ve formě souhrnných údajů, které je snadné získat. Například počet hektarů orné půdy, hustota osídlení atd. v určité oblasti. Rychlým srovnáním takových údajů o PM s příslušnými

souhrnnými informacemi získanými monitorováním je možno posoudit pravděpodobnost toho, zda je posuzovaný příčinný mechanismus spojen s nějakým vlivem na životní prostředí. V takovém případě by měly být podrobněji zkoumány pouze očekávané vlivy.

Proces posuzování není jen způsobem, jak lze na základě zaměření na vlivy, které lze přiměřeně očekávat, urychlit sběr dat. Poskytuje nezávislé posouzení vztahu vlivů a dopadů, což má svoji cenu zejména tehdy, když registry emisí a čerpání neobsahují mnoho informací. Informace popisující příčinné mechanismy a vlivy budou vyžadovány u povrchových a podzemních vod, protože například zemědělská činnost může mít vliv na povrchové i podzemní vodní útvary. Z tohoto důvodu je rozumné shromažďovat údaje na bázi povodí nebo oblastí povodí a pak abstrahovat z takovýchto údajů konkrétní informace, které jsou významné pro jednotlivé vodní útvary. Použití SIS zřetelně usnadní tento proces, avšak tento dokument se těmito informacemi nezabývá, protože se jedná o úkol, který bude postoupen pracovní skupině GIS (Geografické informační systémy) v rámci SIS.

3.3 Stanovení významných dopadů

3.3.1 Úvod

Přehled vlivů bude pravděpodobně obsahovat mnohé vlivy, které nemají žádný nebo mají jen malý dopad na vodní útvary. V případě povrchových vod to WFD přiznává tím, že vyžaduje pouze určení významných vlivů. V tomto metodickém dokumentu je termín „významný“ vykládán jako vliv přispívající k působení dopadu, který může způsobit nesplnění cíle. U podzemních vod vstupní charakteristika vyžaduje obecnou analýzu vlivů, která odpovídá analýze popsané v odstavci 3.2, ale je opět postavena do souvislosti s hodnocením rizika nesplnění cílů. Ačkoliv jsou tedy procesy popsány odděleně pro povrchovou a podzemní vodu, je možno k určení vlivů, které je třeba dále zkoumat, zvolit podobný obecný přístup.

To vyžaduje pochopení povahy dopadu, který může být důsledkem vlivu a vhodných metod monitorování nebo posuzování vztahů mezi dopadem a vlivem. Možné dopady jsou rozebrány v následující části, přičemž jsou použity názvy hlavních vlivů uvedené v tabulce 3.1.

Vlivy znečištění z plošných a bodových zdrojů

Znečišťující vliv je důsledkem činnosti, která může přímo způsobit zhoršení stavu vodního útvaru. Ve většině případů má takový vliv souvislost a vypouštěním nebo únikem látek do prostředí. Může se jednat o vypouštění odpadních produktů, ale může to být také vedlejší produkt jiné specifické činnosti, jako například vylouhování živin ze zemědělské půdy. Znečišťující vliv může být také způsoben také změnou způsobu využívání území, například změnou proudění usazenin v důsledku výstavby budov, lesnické činnosti a změna osevu půdy z ozimých na jarní plodiny. Nejběžnější kategorizace znečišťujících vlivů odlišuje plošné a bodové zdroje (viz tabulka 3.2 a 3.3). Avšak rozlišení mezi bodovými a plošnými zdroji není vždy jasné a může mít opět souvislost s měřítkem prostoru. Například oblasti kontaminované půdy mohou být považovány za plošné i bodové zdroje znečištění. V případě plošného zdroje nemají příčinné mechanismy zpravidla přímou souvislost s vlivy, ale znečištění se dostává do vodního útvaru cestami v rámci hydrologického režimu.

Činnost nebo příčinný mechanismus	Způsob působení vlivu	Možné změny stavu nebo dopady
Zemědělství	Ztráta živin jako následek zemědělské činnosti v důsledku • odplavení ornice • eroze půdy • uměle vytvořeného odvodnění • vyluhování (tj. hypodermický odtok, jarní voda a podzemní voda) (včetně nadbytečných hnojiv a mineralizace zbytků)	Živiny mění ekosystém
	Únik pesticidů výše uvedenými cestami	Toxicita, kontaminace dodávek pitné vody
	Únik usazenin erodí půdy, břehů a říčního koryta	Zavalení koryta, změna shromaždišť bezobratlých, ztráta trdlišť ryb
Průmyslové exhalace do ovzduší	Ukládání sloučenin dusíku a síry	Okyselování povrchové a podzemní vody, eutrofizace
Doprava	Úniky škodlivin	Hrubé znečištění vodních útvarů
	Použití slaných posypů	Zvýšená koncentrace chloridů
	Použití herbicidů	
	Výfukové plyny z motorů	Zvýšení koncentrace okyselujících sloučenin v ovzduší a tudíž ukládání

Tabulka 3.2 Příklady plošných zdrojů vlivů a jejich dopadů

Činnost nebo příčinný mechanismus	Vliv	Možné změny stavu nebo dopady
Průmyslové (IPPC a jiné než IPPC)	Likvidace odpadových vod vypouštěním do povrchových nebo podzemních vod	Toxické látky mají přímý účinek, zvýšené objemy nerozpuštěných látek, organické látky mění režim okysličování, živiny mění ekosystém
Vlivy sídelních celků	Likvidace odpadových vod vypouštěním do povrchových nebo podzemních vod	Dtto
Sládky	Průsaky chemikálií	Dtto
Jámy pro likvidaci uhynulých zvířat (například v důsledku epidemií)	Kontaminované průsaky	Dtto
Dřívější způsob využití pozemku	Kontaminovaná zem	Různé
Tepelné elektrárny	Vracející se chladicí voda způsobuje změny tepelného režimu	Zvýšené teploty, snížené koncentrace rozpuštěného kyslíku, změny rychlosti biochemických procesů
	Látky ničící živé organizmy v chladicí vodě	Přímé toxické účinky na vodní faunu
Hloubení dna	Likvidace usazenin	Zavalování koryta, změny shromaždišť bezobratlých
	Odstranění živného substrátu	Ztráta biotopů
Chov ryb	Krmení, dávkování léčiv, vypusti	Živiny, nemoci, veterinární produkty, umělá populace ryb, systém upravené potravy

Tabulka 3.3 Příklad bodových zdrojů vlivů a jejich dopadů

Kvantitativní zdroje vlivů

Kvantitativní vztah se v WFD zmiňuje pouze u podzemních vodních útvarů, ale kvantitativní vlivy je nutno posuzovat u všech vodních útvarů. U povrchových útvarů se tyto vlivy používají k posouzení hydromorfologického stavu. U všech vodních útvarů jsou kvantitativní

vlivy také důležité, protože ovlivňují zředění, dobu retence a retenční kapacitu. Příklady kvantitativních vlivů jsou uvedeny v tabulce 3.4.

Činnost nebo příčinný mechanismus	Vliv	Možné změny stavu nebo dopady
Zemědělství a způsob využití pozemků	Změněný způsob využití vody vegetací. Izolace pozemku.	Změna dotace podzemní vody
Čerpání vody pro zavlažování a dodávky pro veřejné i soukromé účely	Snížení průtoku nebo zásoby vody ve zvodni	Snížení míry ředění toků chemikálií Zmenšení objemu zásob Změny toku a režimů životního prostředí Pronikání solí Změny závislého terestrického ekosystému
Umělé doplňování vody	Zvýšení objemu zásob	Zvýšený odtok Kontaminace podzemní vody
Přenos vody	Zvýšený přítok vody	Změna teplených režimů, průtoků a režimů životního prostředí

Tabulka 3.4 Příklad kvantitativních vlivů a jejich dopadů

Hydromorfologické vlivy

Hydromorfologické vlivy mohou mít kromě dopadu na kvantitativní stav také dopad na povrchové vody. Příklady jsou uvedeny v tabulce 3.5

Činnost nebo příčinný mechanismus	Vliv	Možné změny stavu nebo dopady
Hloubení dna	Likvidace usazenin	Zavalování koryta, změna shromaždišť bezobratlých
	Odstranění živného substrátu	Ztráta biotopů
	Změny vodní hladiny	Změna hladiny spodní vody, ztráta mokřadů, ztráta trdlišť ryb
Fyzické překážky (přehrady, jezy atd.)	Změna charakteristik toku (například objem, rychlost, hloubka) jak v případě překážek po proudu i proti proudu	Změna průtočného režimu a biotopů
Úprava řečiště (například narovnání koryt)	Změna charakteristik toku (např. objem, rychlost, hloubka)	Změna průtočného režimu a biotopů

Tabulka 3.5 Příklady hydromorfologických vlivů a jejich dopadů

Biologické vlivy

Biologické vlivy jsou vlivy, které mají přímý kvalitativní či kvantitativní dopad na živé zdroje.

Činnost nebo příčinný mechanismus	Vliv	Možné změny stavu nebo dopady
Rybářství	Rybolov	Omezení rybí fauny zejména u migrujících a amfibiotických ryb
	Chov ryb	Genetická kontaminace divoce žijící populace
Zavlečení cizorodých druhů	Konkurence původních druhů	Vytěsnění populace, zničení biotopů, konkurenční boj o potravu

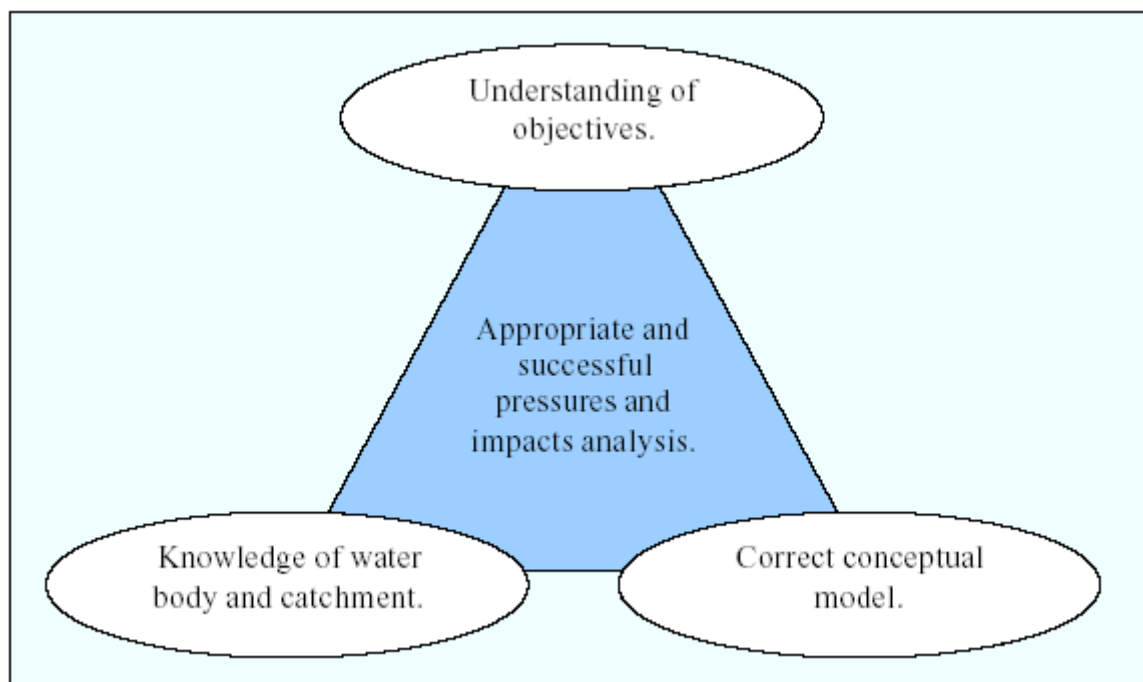
Tabulka 3.6 Příklady biologických vlivů a jejich dopadů

3.3.2 Metody

Posouzení významu vlivu na vodní útvar musí vycházet ze znalosti vlivů v rámci sběrné oblasti a být spojeno s určitou formou koncepčního poznání směrů proudění vody, přenosu chemikálií a biologických funkcí vodního útvaru v rámci povodí. Jinými slovy - je zapotřebí mít určité znalosti o tom, že vliv může mít dopad v důsledku způsobu, jakým systém povodí funguje. Toto poznání společně se seznamem vlivů a konkrétních charakteristik povodí umožňuje určit významné vlivy. Avšak tento přístup často vyžaduje dvě fáze. V první fázi je možno provést hodnocení vzájemných vztahů. Je výhodné v tom, že poskytuje možnost použití údajů z monitorování a nevyžaduje složitou hypotézu. Je-li to potřebné a vhodné, může pak být zapotřebí přísně kauzální hodnocení, například číselné modelování, které simuluje dopad několika vlivů. Tyto nástroje jsou však jen zřídka spolehlivé, protože vycházejí z hypotéz o fungování ekosystému. Část hodnocení vlivů se zabývá určitým posouzením a modely pravděpodobnosti.

Alternativní přístup vychází z předpokladu, že koncepční poznání je ztělesněno souborem jednoduchých pravidel, které přímo ukazují, zda je vliv významný. Jeden z přístupů tohoto typu vychází ze srovnání velikosti vlivu s kritériem nebo prahem, který je relevantní pro daný druh vodního útvaru. Takový přístup nemůže mít platnost, pokud se použije jeden soubor pro celou Evropu, protože tak nelze zohlednit specifické charakteristiky vodních útvarů a jejich náchylnosti vůči různým vlivům. Tento přístup účinně kombinuje určení vlivu pomocí analýzy dopadů, protože pokud je překročena jakákoliv prahová hodnota, má se za to, že existuje pravděpodobnost, že vodní útvar nesplní stanovené cíle. Přestože jsou tyto metody jednoduché, mohou představovat účinnou metodu vyjádření mínění odborníků a vycházet z přiměřených vědeckých základů. Tyto metody jsou podrobněji popsány v odstavci 4.3, kde jsou také uvedeny příklady. Mohou být účinnější, pokud se zkombinují s monitorováním stavu tak, jak je uvedeno v příkladech.

Úspěšná studie vlivů a dopadů nesleduje přesně předepsaný návod. Takováto studie správně chápe cíle a podává dobrý popis vodního útvaru a jeho sběrné oblasti (včetně údajů o monitorování) a vykazuje také znalost funkce systému sběrné oblasti (obr. 3.2). Je nutno být obeznámen se vztahy mezi vodními útvary v oblasti povodí, například se vztahy týkajícími se znečištění jezer po proudu a pobřežních vod (eutrofizace, znečištění usazenin, bioakumulace) nebo problémy návaznosti řeky směrem proti proudu. V takových případech by měly být do analýzy zahrnuty také vlivy, které mají dopady pouze daleko za hranicemi vlastního vodního útvaru.



Obr. 3.2 Tři nezbytné podmínky pro vhodné a úspěšné provedení analýzy vlivů a dopadů

Legenda

Understanding of objectives

Appropriate and successful pressure and impact analysis

Knowledge of water body and catchment area

Correct conceptual model

Porozumění cílům

Správná a úspěšná analýza vlivů a dopadů

Znalost vodního útvaru a sběrné oblasti

Správný koncepční model

3.3.3 Odchylnky vlivů a dopadů

Jak vyplývá z definice, vlivy bodových a plošných zdrojů nemohou být prostorově stejné, ale pravděpodobně platí i to, že vlivy plošných zdrojů a kvantitativní vlivy jsou prostorově různé v rámci sběrné oblasti vodního útvaru.

Jak bylo již uvedeno, platí také to, že konkrétní vliv nebude mít vždy určitý dopad. Jak bylo probráno výše, jedním z faktorů, které určují dopad vlivu, je časové a prostorové měřítko. Jiné charakteristiky sběrné oblasti vodního útvaru mohou mít také vliv a je samozřejmé, že určité charakteristiky budou mít souvislost s povahou vlivu. Například dopady kyselých dešťů budou větší u sběrné oblasti, která se nachází na žulovém podloží s tenkou vrstvou půdy s malou neutralizační schopností než u sběrné oblasti s vápenným podložím (vápenec nebo křída) a půdou s vysokou neutralizační schopností. Tento jev je také znám u jiných vlivů, například v souvislosti se specifickými problémy souvisejícími s přítomností dusičnanů v zónách náchylných na jejich působení, či u koncepcí náchylnosti podzemní vody vůči znečištění, která zkoumá četné charakteristiky spojené s podzemním vodním útvarem. Poznání takovéto různorodosti vede ke dvěma závěrům. Za prvé, je snadnější formulovat návod k určení všech vlivů (tj. potenciálních vlivů) než k určení významných vlivů (u nichž může být pravděpodobné, že způsobí nesplnění cíle). Ve druhém případě je obecně zapotřebí individuální posouzení, které zohlední charakteristiky určitého vodního útvaru a jeho sběrné oblasti.

Za druhé, v situacích, kdy by různorodost vlivů a jejich dopadů mohla vést k tomu, že by se různé části vodního útvaru nacházely v rozdílném stavu, může být vhodné znovu definovat

hranice vodních útvarů, aby bylo možno zpracovat praktický program opatření pro každý z nich. Pokud se tak stane, nové označení musí následovat po „pravidlech“ pro vymezení vodního útvaru tak, jak je stanoveno v návodu Komise (d'Eugenio, 2002).

3.4 Posouzení dopadů

Posouzení dopadů na vodní útvar vyžaduje určité kvantitativní informace umožňující popsat stav vlastního vodního útvaru nebo vlivy, které na něj působí. Druh analýzy bude záviset na údajích, které jsou k dispozici. Bez ohledu na konkrétní zvolený postup a stejně jako u určení významných vlivů vyžaduje posouzení koncepční pochopení příčin dopadů. Například v tom nejjednodušším případě dojde k tomu, že při vypouštění určitých látek do řeky, jezera nebo do pobřežních vod se pravděpodobně vyskytne alespoň místní změna kvality vody, kterou je možno odpovídajícím způsobem odhadnout s použitím konzervativního modelu kombinování. V mnoha situacích může být takovýto jednoduchý přístup pro posouzení dopadů vlivu naprosto vhodný. Avšak v reálných situacích se vyskytne obrovská škála druhů sběrných oblastí, typů vodních útvarů, vzájemně propojených vlivů, koncepčních přístupů k postupům, požadavků na údaje a možných dopadů a přijetí takového postupu může být naivní.

Platí také, že to, co zpočátku vypadá jako jednoduché posouzení, může v sobě skrývat složitosti. Například dopad kvantitativního stavu podzemního vodního útvaru, který je ovlivněn odčerpáváním, může být prozkoumán pomocí prostého vodního bilančního modelu, v jehož rámci je změna zásob rozdílem mezi rychlostí doplňování a součtem odtoku a čerpání. Jedním kritériem dobrého kvantitativního stavu je, že odtok i čerpání jsou dlouhodobě udržitelné. Úroveň, na níž je nutno udržovat odtok, je taková, aby bylo dosaženo dobrého ekologického stavu v jakýchkoliv povrchových vodách, které mají s podzemním vodním útvarem souvislost. Co se tedy zdálo být prostou hydrologickou bilancí podzemního vodního útvaru ve skutečnosti vyžaduje znalost a pochopení ekologického stavu a požadavků u souvisejících toků povrchových vod.

Analýza vlivů a dopadů nemůže dospět k závěru, že takovouto analýzu je možno provést pouze podrobným, z procesu vycházejícím číselným počítačovým modelem celého propojeného systému podzemní a povrchové vody. Takovýto druh přístupu je možný jen v některých situacích. Případy jsou popsány v kapitole o nástrojích (kapitola 4). V praxi budou nyní informace potřebné k přijetí modelového přístupu jen zřídka k dispozici a obecně to neplatí ani pro předvídatelnou budoucnost. V důsledku toho bude prvotní analýza zpravidla založena na méně náročných metodách, pro které jsou k dispozici informace, například na nástrojích pro předběžné hodnocení vlivů (viz odstavec 4.2 a 4.3). Takové analýzy budou dále propracovávány s tím, jak bude vyvstávat potřeba dalších analýz ke stanovení rizik a k dispozici budou další údaje a použitelné nástroje.

Použití údajů získaných monitorováním k posouzení dopadů

V situaci, kdy jsou k dispozici data o vlastním vodním útvare, lze provést přímé posouzení dopadu. Typy údajů, které mohou být použity, jsou stejně různorodé jako samotné dopady (viz tabulka 3.7).

Samotné údaje nestačí k posouzení možného dopadu: je nutno vytvořit správný indikátor očekávaného dopadu. Navíc je nutno mít na zřeteli, že většina vlivů se neprojevuje zřetelně ohraničeným dopadem, nýbrž podstatně mění pravděpodobnost nepříznivého stavu. To je například případ odchylek hydrologického režimu: přírodní hydrologický režim není po 100% času příznivý pro život ryb. Posouzení vlivu vyžaduje odhad, která změna pravděpodobnosti výskytu příznivých okolností představuje hrozbu pro ekosystém. Běžně dostupné hydrologické ukazatele nepomohou. Například propust'ová kaskáda pro migrující druhy ryb je

účinná tehdy, jestliže k vypouštění dochází v určitých hranicích, v průběhu určité doby a v přesném okamžiku roku, kdy se v místě tyto druhy vyskytují. Pod názoru odborníků na kombinované analýzy toto vyžaduje přesný výpočet (jaké hodnoty vypouštění a v jakém okamžiku atd.) a zpracování denních statistik o vypouštění.

Statistika kvality vody má také své specifické problémy. Srovnání stavu (existuje nějaký dopad?) vyžaduje srovnání celé řady údajů. Pro smysluplné srovnání je nutno uvážit vnitřní strukturu dat, aby bylo možno zohlednit normální variabilitu. Odstranění sezónní a hydrologické složky ročních údajů výrazně snižuje vypočítaný rozptyl a umožňuje srovnání souborů dat z monitorování v krátkých časových intervalech. S těmito sofistikovanými statistickými technikami nejsou evropští vodohospodářští odborníci zcela seznámeni.

Biologické prvky kvality	
Makrofyty	Složení Početnost
Fytoplankton	Složení Početnost Biomasa
Vodní květ	Častost Intenzita
Při dně žijící bezobratlí	Složení Početnost
Ryby	Složení Početnost Věková struktura
Eutrofizace	Koncentrace chlorofylu
Hydromorfologické prvky kvality	
Hydrologický režim	Kvalita a dynamika vodního toku Spojitost s podzemními vodními útvary Doba zadržení/retence
Přílivový a odlivový režim	Přítok sladké vody Směr dominantních toků Vystavení působení vln
Prostupnost řeky	
Morfologie	Změny hloubky a šířky Množství, struktura a substrát řečiště Struktura pobřežní zóny, břehů jezera nebo litorální zóny
Chemické a fyzikálně-chemické prvky kvality	
Průhlednost	Koncentrace celkových nerozpuštěných látek Zakalení Průhlednost Secchiho kotouče (m)
Tepelné podmínky	Teplota (°C)
Podmínky okysličení	Koncentrace
Vodivost	Vodivost přepočítaná na koncentraci celkových rozpuštěných látek
Slanost	Koncentrace
Stav živin	Koncentrace dusíku a fosforu, zatížení z hlediska ochrany moře
Stav okyselení	pH Alkalita Schopnost neutralizace kyselin
Prioritní látky	Koncentrace
Další škodliviny	Koncentrace

Tabulka 3.7 Možné dopady nebo změny stavu, které je možno určit z údajů, získaných monitorováním

Přístupy založené na modelování

Přístupy založené na modelování umožňují odhad dopadů, a měly by tedy být považovány za podřízené nebo doplňkové k údajům získaným monitorováním vodního útvaru. Od doby, kdy v roce 1925 publikovali Streeter a Phelps původní práci o rozpuštěném kyslíku a BSK, byl pro vlastní říční síť vyvinut velký počet modelovacích technik. Jednoduché modely tohoto typu jsou běžně dostupné, ale liší se rozsahem modelovaných chemických determinantů, použitými postupy a číselnými rámci. Pokud se tyto modely použijí správně, jsou obecně dobré pro zjištění kvality vody v řekách, jejichž přítoky a bodové zdroje jsou dobře známy nebo je možno je spolehlivě odhadnout. Příklad takového použití je uveden v kapitole o nástrojích.

Omezením takovýchto modelů pro řeky je fakt, že prezentují vstupy z plošných zdrojů jako oddělené bodové zdroje; aby bylo možno provést modelování, je nutno tyto definovat buď s pomocí datového nebo plošného (sběrného) modelu. Plošný model sám o sobě může být jednoduchý - například model ztráty živin může vycházet z migračních koeficientů, které představují činnost ve sběrné oblasti. Takovýto model v skutečnosti kvantifikuje vlivy, které jsou generovány plošnými zdroji, a nikoliv dopady na vodní útvar a v tomto smyslu je popsán v kapitole o nástrojích (kapitola 4). Tato kapitola také popisuje nástroje, které jsou schopny odhadnout zatížení recipientů z bodových zdrojů.

Po všechny ostatní typy vodních útvarů, které jsou uvedeny v WFD, jsou k dispozici jednoduché a spolehlivé způsoby modelování. Tyto modely mohou představovat jedinou doménu (například řeku, jezero, brakické vody, pobřežní vody nebo podzemní vody), nebo spojoval větší počet domén nebo všechny domény do jediného rámce. Tyto modely mohou představovat různé aspekty průtočného režimu, hydromorfologie a hydrochemie vodního útvaru, a to odděleně, nebo ve společném rámci. Příklady modelů vodních útvarů jsou uvedeny v odstavci 4.4.

Je samozřejmé, že na rozdíl od poměrně jednoduchých příkladů použití uvedených výše může složitost všech těchto různých modelů domén významně vzrůst. Avšak zcela jistě neplatí, že jednoduchý model bude vždy méně přesný než složitý model.

Existují také modely, které charakterizují biotopy ve vodním toku a mnohé z nich je možno použít k prognózování podmínek biotopů za různých průtočných podmínek. Očekávaný výstup z tohoto typu modelu se může pohybovat od čistého popisu fyzikální podoby toku až po některé aplikace posuzující biologické podmínky. Fyzikální popisné modely slouží pro hodnocení stupně změny daného řečiště ve vztahu k určitým referenčním podmínkám. Modely založené na biologických podmínkách slouží pro posouzení existujícího stavu druhu na základě fyzikálních charakteristik daného toku. Nicméně mezi těmito dvěma extrémy existuje celá řada modelů pro zkoumání biotopů, jejichž účelem je získat jiné výstupy, jako jsou využití biotopu jednotlivými biologickými druhy, kvalita biotopu (například jeho ekologický potenciál z hlediska klíčových druhů) nebo doba, po níž biotop zůstane vhodný.

Použití údajů z monitorování k rozpracování dopadů a vlivů

Údaje z monitorování mohou naznačit, že aktuálně neexistují žádné vlivy. Tato informace sama o sobě odhaluje, že žádný z vlivů určených v původním procesu vyhledávání není významný, nebo se v důsledku časové prodlevy neprojevil. Je pravděpodobné, že druhý případ bude mít zvláštní význam při posuzování podzemních vodních útvarů, v nichž se škodliviny přesunují velmi pomalu. Takovéto údaje by také bylo možno použít v modelu jako kontrolu, že vstupy do modelu a jeho postupy správně reprodukovat údaje z monitorování.

Pokud údaje z monitorování nenaznačují, že určitý vliv má dopad, pozornost by měla být věnována příčinnému vztahu dopadu na jiné vodní útvary ve stejné oblasti povodí. Například prosté splnění cílů v oblasti ochrany životního prostředí v oblastech proti proudu toku

neznamená splnění stejných cílů v oblastech po proudě. To vyžaduje komunikaci a spolupráci mezi několika stranami v rámci oblasti povodí.

V situacích, ve kterých údaje z monitorování naznačují, že existuje určitý vliv, by znalost povahy vlivu měla pomoci při provedení analýzy vlivů a dopadů. Existují tři případy, které je nutno vzít v úvahu:

1. Tradiční situace, ve které je dopad kvantifikován jako chemický nebo fyzikálně-chemický parametr přesahující prahovou hodnotu. To by měla být poměrně přímočará cesta k řešení pomocí jednoduchého koncepčního modelu známých činností a s nimi spojených vlivů. Analýza se spíše podobá přístupům popsaným výše, avšak její výsledek je znám; v podstatě slouží k ověření platnosti různých předpokladů, které byly vysloveny v průběhu procesu.
2. Dopad je kvantifikován ve smyslu biologických účinků, ale fyzikálně-chemický nebo hydromorfologický vliv, který jej způsobuje, není znám. V tomto případě je možno analýzu vlivů a dopadů provést s očekáváním, že se podaří zjistit příčinu a vyřešit tento problém i přesto, že spojitost není zcela známa. Analýza bude pravděpodobně doplněna dalším biologickým průzkumem pravděpodobné příčiny.
3. Mezi těmito dvěma případy se nachází biologický efekt, kdy pravděpodobný fyzikálně-chemický nebo hydromorfologický účinek je alespoň částečně znám. V takovémto případě může analýza probíhat stejně jako v bodě 1, ale bude zde méně informací pro ověření platnosti postupu.

Pochopení posledních dvou situací bude významně záviset na informacích od pracovní skupiny REFCOND a Studie mezikalibrace SIS.

Ve všech třech situacích bude pravděpodobně snazší pochopit, jak vliv znečištění způsobuje změnu fyzikálně-chemického stavu, která pak může mít dopad na biologický stav, a zvážit souvislosti ve směru vliv – dopad i zpětně dopad – vliv. U hydromorfologických vlivů jsou spojitosti méně jasné. Návod pracovní skupiny HMWB nabízí určitou pomoc při hledání souvislostí mezi biologickými ukazateli a různými typy hydromorfologických vlivů (tabulka 3.7).

Ukazatel	Vliv
Při dně žijící bezobratlí a ryby	Dopady provozu vodních elektráren na sladkovodní systémy
Migrující ryby přemísťující se na velké vzdálenosti	Narušení kontinuity řek, což vytváří překážku pro migraci
Makrofyty	Tok z vodních nádrží Regulovaná jezera (změna průtočného režimu)
Při dně žijící bezobratlí a makrofyty/fytobentos	Lineární fyzikální změny jako protipovodňová opatření

Tabulka 3.8 Biologické indikátory morfologických vlivů (převzato z návodu pracovní skupiny HMWB)

3.5 Volba významných znečišťujících látek na úrovni povodí

3.5.1 Úvod

Odstavec 2.3.6 tohoto dokumentu obsahuje úvod do vcelku složitěho přístupu k řešení chemických škodlivin v rámci koncepce „dobrého ekologického stavu“ a „dobrého chemického stavu“ podle WFD. Jelikož Příloha X jasně stanoví prioritní látky, klíčovou otázkou v souvislosti s analýzou vlivů a dopadů je volba **specifických látek** (jiných než prioritní látky), o jejichž vlivech je nutno shromažďovat informace, aby bylo možno posoudit, zda mají vliv na různé vodní útvary v povodí (oblasti povodí).

Následující text popisuje obecně použitelný přístup, který lze uplatnit při sestavení seznamu relevantních specifických škodlivin znečišťujících vodní útvary v povodí (dále „relevantní škodliviny“). Konkrétnější příklady jsou uvedeny v Příloze IV k této metodické směrnici. Je zřejmé, že je někdy zapotřebí takovýto přístup upravit a dále rozpracovat s ohledem na konkrétní situaci v každém povodí.

V tomto okamžiku by mělo být jasné řečeno, že požadavky WFD se vztahují k několika cílům stanoveným pro jednotlivé škodliviny znečišťující vodní útvar. Zohlednění různých rozměrů problematiky znečištění vodního prostředí však vyžaduje uplatnění třífázové (případně vícefázové) metody:

1. Evropská úroveň: Prioritní látky (Příloha X) jsou seznamem látek významných v měřítku celé Evropy. Tyto látky je nutno vzít v úvahu při analýze vlivů a dopadů a je nutno prozkoumat riziko nedosažení stanovených cílů u všech vodních útvarů.
2. Úroveň povodí (oblasti povodí): Je možné sestavit seznam významných škodlivin, které mnohou pravděpodobně ohrozit splnění stanovených cílů u velkého počtu vodních útvarů v rámci povodí a kde je nutno vzít v úvahu i účinky na vodní prostředí i dále po proudu (včetně mořského prostředí). Takové látky je možno nazvat „relevantní znečišťující látky v rámci povodí“.
3. Úroveň částí povodí a vodních útvarů: K uvedeným úrovním je dále nutno vzít v úvahu škodliviny, jejichž dopad se projevuje prostřednictvím významných regionálních a místních vlivů na jeden nebo několik vodních útvarů.

Problém sestavení seznamu významných škodlivin má tudíž souvislost s významnými vlivy a dopady. V ideálním případě může existovat zřetelný vztah mezi škodlivinou vypouštěnou do prostředí z (několika) dobře známých zdrojů a mající viditelný nebo měřitelný účinek na biologii vodního útvaru. To předpokládá přinejmenším dobrou znalost využití zdrojů škodliviny u vlivu, výskytu škodliviny u stavu nebo účinků na straně dopadu. Avšak s ohledem na počet škodlivin existuje značný nedostatek informací a údajů o mnoha škodlivinách, například:

- v mnoha případech a u řady škodlivin je v důsledku nedostatku informací jen stěží možno dát vlivy do souvislosti se stavem nebo dopadem,
- pouze omezený počet škodlivin je trvale nebo pravidelně monitorován,
- vztah mezi škodlivinami a dopadem je předmětem celé ekotoxikologie, zpracování zpráv může narazit na takové problémy jako akutní/chronické nebo kombinované účinky.

Analýza vlivů a dopadů je nicméně prvním důležitým krokem ke stanovení škodlivin, které jsou v kontextu WFD nadále regulovány, tj. jsou mimo jiné obsahem monitorování a plánovaných opatření.

Východiskem obsaženým ve WFD je seznam „hlavních škodlivin“, který je zmíněn v Příloze VIII. Tento seznam je možno považovat za ekvivalent „souhrnu všech chemikálií“, a proto nelze žádnou chemickou látku vyloučit hned na počátku.

Problémem je zpracovat opakovatelně použitelnou metodu, která by zúžila nekonečný seznam chemických látek na zvládnutelný počet škodlivin na základě pragmatického a postupného procesu („postupné zjemňování“). Konečným cílem je zaměřit opatření a monitorování nejprve na ty látky, které mají na různých výše uvedených úrovních největší vliv na vodní prostředí. Z tohoto pohledu je nejdůležitějším zdrojem srovnání norma kvality životního prostředí (EQS), která je stanovena podle Přílohy V, odstavec 1.2.6, protože představuje hranici mezi „dobrým“ a „průměrným“ stavem. Existuje však celá řada dalších cílů, které je nutno posoudit v kontextu analýzy vlivů a dopadů, jako například „zabránění zhoršování

stavu“, snižování trendu znečištění a zabránění situaci, v níž by části povodí dále po proudu nedosáhly dobrého stavu.

Seznam relevantních škodlivin se může v různých fázích implementace WFD měnit zejména díky zdokonalení analýz a posuzování. Nejprve je nutno sestavit seznam škodlivin, u kterých bude proveden analýza vlivů a dopadů (dokončení do roku 2004). Pouze pokud je sestaven seznam „kandidátských látek“, je možno sbírat údaje o významných vlivech a dopadech. Může se stát, že při provádění této prvotní analýzy nebude možné odvodit normy kvality životního prostředí pro všechny kandidátské látky. V takovémto případě jsou přijatelné alternativní kontrolní srovnávací hodnoty. Dále je zapotřebí vybrat škodliviny, u nichž se shromažďují doplňkové informace na základě „přehledového monitorování“ (do roku 2006). Tyto látky mohou tvořit dílčí seznam škodlivin, u nichž úroveň jistoty v analýze vlivů a dopadů nemusí být dostatečná.

V posledním kroku je nutno sestavit seznam škodlivin, pro která se připravují opatření (do roku 2007/2008).

V průběhu tohoto procesu je důležité, aby vývoj významných škodlivin zůstal transparentní a byla zřejmá jasná souvislost s cíli a požadavky WFD.

Poznámka na závěr – je třeba uvést, že Příloha V stanoví, že je třeba určit prioritní a další látky, které jsou „vypouštěny“ do vodního prostředí. Termín „vypouštění“ bohužel není definován v WFD, ale pouze podle Směrnice 76/464/EEC, a znamená obecně „zanášení do vod“. Naproti tomu je termín vypouštění často používán u bodových zdrojů odpadních vod. Vzhledem k tomu, že Příloha II jasně požaduje určení všech (významných) vlivů z bodových a plošných zdrojů a že WFD většinou hovoří o „vypouštění, emisích a ztrátách“, je zřejmé, že v rámci WFD je nutno zvážit velmi široký výklad, který se týká všech zdrojů a cest do vodního prostředí.

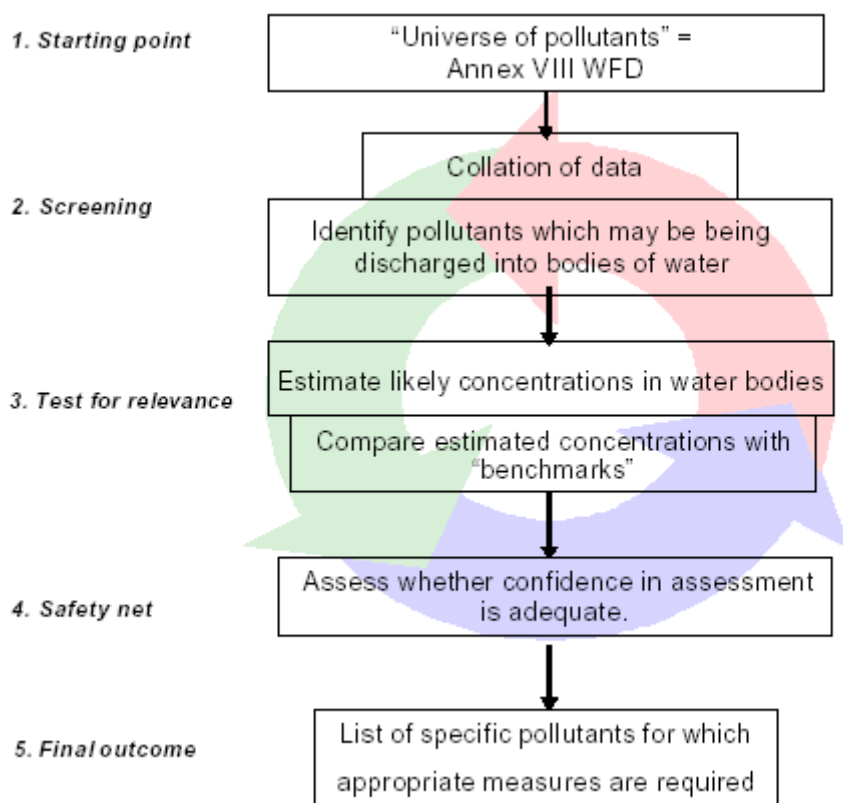
3.5.2 Obecně použitelný přístup

Obecně použitelný přístup je podrobně popsán v tabulce 3.9 a ilustrován na obrázku 3.3. Všimněte si, že tyto kroky jsou zobrazeny lineárně, ale ve skutečnosti je jejich vzájemná interakce mnohem složitější (jak vyplývá ze šipek na obr. 3.3).

1. Východisko
Indikativní seznam škodlivin uvedený v Příloze VIII ke Směrnici. Pouze škodliviny uvedené pod bodem 1 až 9 vyžadují další posouzení jako možné konkrétní škodliviny. Škodliviny pod body 10, 11 a 12 přílohy jsou prvky s obecnými fyzikálně-chemickými vlastnostmi a posuzují se odděleně.
2. Vyhledávání
Vyhledávání dostupných informací o zdrojích znečištění, dopadech škodlivin a výrobě a použití škodlivin za účelem stanovení škodlivin vypouštěných do vodních útvarů v oblasti povodí. V tomto kroku je možno odlišit dva dílčí kroky: a) shromažďování informací a b) odvození seznamu škodlivin.
2. Shromažďování informací
Údaje: - Analýza zdroje/odvětví: výrobní postupy, využití, čištění, emise... - Dopady: změna výskytu škodlivin ve vodním útvaru (údaje z monitorování kvality vody, zvláštní průzkumy) - Škodliviny: skutečné hodnoty škodlivin, které mají vliv na pravděpodobné trasy přenosu do vodního prostředí Informace ze stávajících závazků a programů: - 74/464 - Seznam UNEP POP - EPER - COMPPS - Výsledky 793/93, seznam uživatelů atd.
2b Odvození seznamu škodlivin
Posouzení informací shromážděných v bodu 2a povede k vytvoření pracovního seznamu škodlivin, u kterých

bylo zjištěno vypouštění do vodních útvarů. Většina těchto škodlivin bude zjištěna kombinovaným sestupným a vzestupným přístupem (viz dále kapitola 6), příklad WRc – Volba zkušeností s významnými škodlivinami (látkami z povodí) z 76/464). Škodliviny, u kterých existuje odpovídající jistota, že nejsou vypouštěny do vodních útvarů, mohou být vyloučeny z dalšího posuzování.
3. Zkouška významnosti Krok 2 se zabývá pouze stanovením škodlivin, které jsou vypouštěny do vodních útvarů. Krok 3 z nich vybírá škodliviny, u kterých je pravděpodobnost, že poškodí nebo již poškozují životní prostředí. To bude záležet na skutečných vlastnostech škodlivin, jejich osudu a chování v prostředí a vypouštěných objemech. V ideálním případě by tato volba měla vycházet z posouzení významu koncentrace těchto škodlivin nebo produktů jejich rozkladu ve vodních útvarech z hlediska životního prostředí (a trendů, které takové koncentrace vykazují). Avšak údaje o účincích nebo posouzení významu předpovídaných zátěží mohou mít význam také pro proces volby. Předpokládá se, že zkouška významnosti bude probíhat ve dvou krocích: a) odhad koncentrace ve vodních útvarech a b) srovnání odhadovaných koncentrací pomocí vhodných výchozích hodnot.
3a Získávání údajů o koncentracích v povrchových vodních útvarech a jejich zatížení Monitorováním: tj. data získaná měřením Modelováním: tj. odhady (získané z modelů od prostých výpočtů až po složité modely, které jsou uvedeny v kapitole 4 – nástroje).
3b Srovnání koncentrací se srovnávacími hodnotami Škodliviny určené v kroku 2 mohou být vyloučeny, pokud odhad jejich koncentrace stanoví, že jsou nižší než nejnižší významné kritické hodnoty LC50, NOEC, PNEC, EQS nebo kritické zátěže. EQS (Normy kvality životního prostředí): Předpokládá se, že odrážejí dobrý stav vodního útvaru. Musejí být odvozeny z ekotoxických údajů. Jakékoliv hodnoty, které přesahují EQS, by byly považovány za škodlivé pro životní prostředí. Tam, kde je to možné, by měly být monitorováním zjištěné nebo odhadnuté koncentrace porovnávány s příslušnými EQS. Kritická zatížení: Stanoví se pro některé programy snižování koncentrací škodlivin (například Konference o Severním moři) a vyžadují snížení zatížení některými škodlivinami. Při stanovení specifických škodlivin se posuzují pouze kritická (tj. z hlediska životního prostředí významná) zatížení. Poznámky: Stávající EQS ne vždy odrážejí skutečné účinky koncentrací. EQS navíc nejsou odvozeny pro všechny potenciálně specifické škodliviny. V takovém případě by se měl použít co nejkvalitnější kvalifikovaný odhad provedený na základě nejnovějších ekotoxikologických údajů. Pokud existují údaje z monitorování účinků, měly by být vzaty v úvahu. U nesyntetických škodlivin mohou hodnoty přirozených koncentrací pozadí přesáhnout hodnoty EQS. Je nutno také vzít v úvahu možné hromadění v usazeninách nebo organismech. Detekční limity se nesmí brát v úvahu, protože nemají v kontextu významnosti pro životní prostředí určující základ.
4. Záchranná síť Záchranná síť je nutná k tomu, aby bylo zaručeno, že škodliviny, které mohou být významné z hlediska životního prostředí, nebyly chybně vyřazeny ze seznamu specifických škodlivin dle kroku 3. Bezpečnostní síť by například měla uvážit: - zda se dá očekávat, že určitý počet malých (jednotlivě nevýznamných) zdrojů znečištění bude mít dohromady významný účinek, - trendy, které mohou naznačovat narůstající význam škodliviny, i když hodnoty EQS nejsou aktuálně překračovány, - přítomnost škodlivin s podobným druhem toxického působení, a tudíž potenciálními doplňkovými účinky Posouzení dle kroků 2 a 3 nemusí u některých škodlivin přinést odpovídající jistotu o tom, že škodlivina není vypouštěna, nebo nepředstavuje významné riziko pro životní prostředí. Míra jistoty může být například nízká, pokud zkoušky ekologické významnosti v kroku 3 vycházejí z EQS, které byly odvozeny z nedostatečných nebo neodpovídajících ekotoxikologických údajů. V takovém případě by míra nejistoty měla být zohledněna při rozhodování o tom, zda příslušná škodlivina bude klasifikována jako specifická škodlivina, a měl by být proveden odpovídající výzkum, aby se míra důvěry ve volbu zvýšila.
5. Konečný výsledek Konečným výsledkem musí být seznam specifických škodlivin, které jsou významné pro oblast povodí nebo konkrétní vodní útvary v oblasti povodí.

Tabulka 3.9 Obecně použitelný přístup k určení specifických škodlivin



Obr. 3.3 Kroky potřebné k odvození zvoleného seznamu škodlivin

Legenda

Starting point

Screening

Test for relevance

Safety net

Final outcome

Universe of pollutants

Collation of data

Identify pollutants which may be being
discharged into bodies of water

Estimate likely concentrations in water bodies

Compare estimated concentrations
with benchmarks

Assess whether confidence in assessment
is adequate

List of specific pollutants for which
appropriate measures are required

Východisko

Vyhledávání

Zkouška významnosti

Záchranná síť

Konečný výsledek

Souhrn všech škodlivin

Shromažďování údajů

Určení škodlivin, které mohou
být vypouštěny do vodních útvarů

Odhad pravděpodobných koncentrací
ve vodních útvarech

Srovnání odhadnutých koncentrací se
srovnávacími hodnotami

Zhodnocení míry důvěry v posouzení

Seznam konkrétních škodlivin, u kterých
se vyžadují náležitá opatření

3.6 Hodnocení rizika nesplnění cílů

Hodnocení rizika nesplnění stanovených cílů by teoreticky mělo být prostým porovnáním stavu vodního útvaru s prahovými hodnotami, kterými je definován cíl. Tento dokument navrhuje několik obecných přístupů k odhadu stavu vodního útvaru a zejména k prvkům

vztahujícím se k chemickým a fyzikálním atributům. V současné době známe prahové hodnoty prvků stavu, které se vztahují k chráněným oblastem a nebezpečným látkám (76/464/EEC). U jiných aspektů stavu nejsou prahové hodnoty dosud známy (například hodnoty, které definují dobrý chemický stav).

Než budou tyto prahové hodnoty definovány, bude zapotřebí používat některé prozatímní prahové hodnoty stanovené kvalifikovaným odhadem, které se použijí v rámci ekoregionů nebo menších zeměpisných celků. U povrchových vod a podzemních vod, kde je nutno posoudit ekologický stav souvisejícího vodního útvaru, je zvláštním problémem překonání mezery v chápání vztahů mezi biologickým stavem a fyzikálně-chemickými podmínkami. Tento problém byl částečně vyřešen zavedením klasifikačních systémů v členských státech, ale v současné době je s nimi nutno nakládat pouze jako se zdroji informací, které by mohly indikovat jakýkoliv konkrétní biologický stav. I když se tyto klasifikační systémy v podrobnostech liší, třídy jsou často označeny podle celkového hodnocení stavu. Například nejvyšší třída může být přírodní, základní nebo vynikající. Následuje zpravidla odlišení třídy, která je mírně ovlivněná, ale celkově je její stav přijatelný (může být označena jako dobrá) a třídy, která byla více vystavena vlivu, který je považován za nepřijatelný (označena jako přiměřená nebo průměrná). Toto odlišení dobré a průměrné úrovně by ve stávajícím schématu mohlo být použito v analýze do roku 2004 pro rozlišení bezrizikových útvarů a útvarů, u nichž hrozí riziko nesplnění cílů WFD.

Je třeba poznamenat, že tato klasifikační schémata obecně neobsahují fyzikálně-chemické prvky, a tudíž přímo neobsahují morfologické vlivy. Jestliže tedy takovéto schéma může správně charakterizovat stav vodního útvaru, může také zakrýt příčinu, například to, že změnu chemického složení vody může způsobit změna průtočného režimu. Aby bylo možno tato národní schémata použít, měla by splnit jeden nebo více následujících požadavků, které se vztahují k cílům WFD.

- Používané údaje o stavu pro účely klasifikace by měly pro povrchovou vodu (stav z hlediska životního prostředí):

- mít úzký vztah k biologickým prvkům popsaným v WFD, Příloha V
- být relevantní škodlivinou na úrovni povodí

pro povrchovou vodu (chemické složení):

- být látky popsané v WFD, Příloha X

pro podzemní vodu

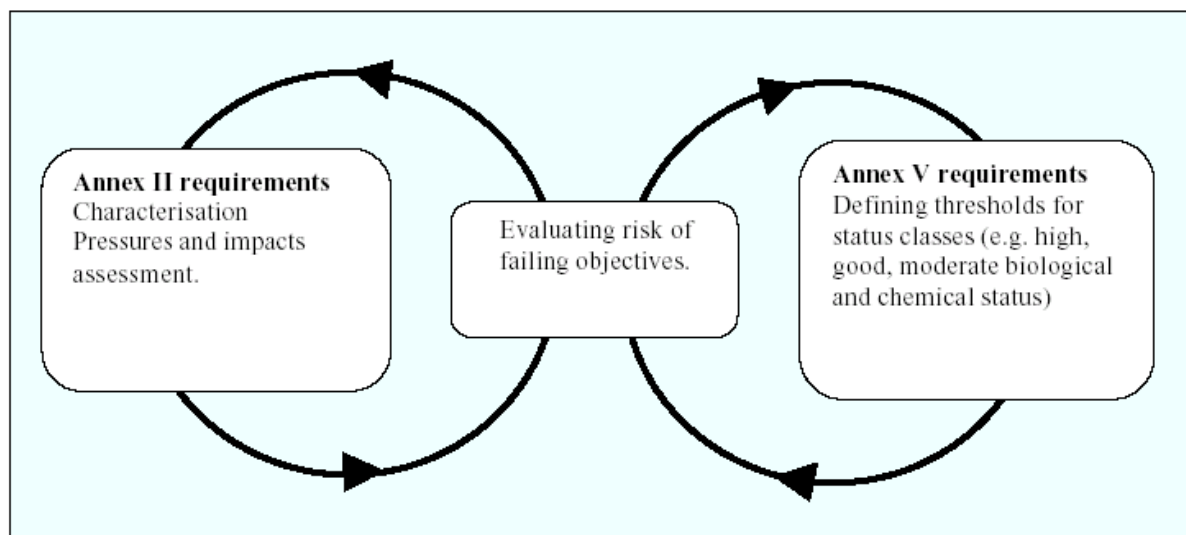
- popisovat stav (chemický nebo kvantitativní)

- Klasifikace by měla obsahovat třídy pro

- stav pozadí/ přírodní stav pro povrchové vody
- cílový stav (například „dobrý stav“), při jehož nedosažení by vodní útvar byl považován za rizikový
- nejnižší třídy, které nesplňují cíl
-

- Použité kvalitativní cíle by měly převzaty z legislativy EU nebo odhadů EQS v souladu s postupem stanoveným v WFD, Příloha V.

Příklady těchto schémat pro posuzování vlivů jsou uvedeny v Příloze IV, Kapitola 4.



Obr. 3.4 Opakované hodnocení rizika nesplnění cílů

Legenda:

Annex II requirements

Characterisation

Pressures and impacts assessment

Evaluating risk of failing objectives

Annex V requirements

Defining threshold for status classes

*e.g. high, good, moderate biological
chemical status*

Požadavky Přílohy II

Charakteristika

Posouzení vlivů a dopadů

Hodnocení rizika nesplnění cílů

Požadavky Přílohy V

*Definování prahových hodnot pro třídy
stavu*

*např. velmi dobrý, dobrý, průměrný and
biologický a chemický stav*

U podzemních vodních útvarů vyžaduje použití údajů získaných monitorováním při hodnocení rizika nedosažení dobrého chemického stavu opatrné zvážení s ohledem na konkrétní ekologické cíle, které by mohly tento záměr ohrozit.

Je jasné, že proces hodnocení rizika nesplnění cíle je do určité míry opakovanou spoluprací mezi osobami, které provádějí analýzu vlivů a dopadů, a osobami, které definují prahové hodnoty pro dosud nedefinované prvky stavu (obr, 3.4).

3.7 Konceptní modelový přístup

(Poznámka: Slovo model se v této kapitole používá jako synonymum pro „pochopení“ a neznámá obvykle „číselný model“).

Koncepční pochopení průtočného systému, chemických změn a v případě povrchových vod i změn stavu životního prostředí v rámci vodního útvaru a interakce mezi ekosystémy podzemní a povrchové vody má pro zpracování charakteristiky zásadní význam.

Významnou silnou stránkou tohoto přístupu je, že umožňuje integraci široké škály typů údajů (včetně fyzikálních, biologických a chemických údajů) do koherentního chápání systému. Postupně získávané nové údaje pomáhají zdokonalovat nebo měnit model. Opačně může model ukazovat na chyby a nedostatečnost dat.

Koncepční model je dynamický, vyvíjí se v čase s přísunem nových údajů a s tím, jak je testován. Jeho vývoj a další zdokonalování by měly probíhat v opakujících se cyklech. Přístup proto vyhovuje různým úrovním poznání, které je vyžadováno v různých fázích implementace WFD. Základní model bude například vhodný pro vstupní charakterizaci. Bude potom (pokud

je to vhodné) dále rozpracován a zdokonalován při zpracování podrobnějších charakteristik a opět v rámci cyklu posuzování vodohospodářského plánu povodí. Vývoj základních koncepčních modelů pro toky podzemních vod a chemické systémy a pro podzemní vodní útvary musí proběhnout v počáteční fázi procesu zpracování vstupní charakteristiky podzemního vodního útvaru. Jeho součástí je vymezení hranic podzemního vodního útvaru a počáteční poznání povahy toků a geochemického systému a interakce s povrchovými vodními útvary a suchozemskými ekosystémy. Jeho součástí budou také informace o kvalitě vody a počáteční hodnocení vlivů. Model by v podstatě měl popisovat povahu systému vodního útvaru z kvantitativního i kvalitativního hlediska, včetně pravděpodobných důsledků vlivů. Již ve fázi vymezení hranic vodního útvaru je životně důležité tomuto vodnímu útvaru řádně porozumět. Veškeré údaje týkající se povahy podzemního vodního útvaru, které byly shromážděny při zpracování charakteristiky, by měly být testovány porovnáním s koncepčním modelem, aby byl tento model jednak dále zdokonalován a aby také byly zjištěny chybné informace.

3.8 Použití analogických vodních útvarů

V situacích, kdy nejsou k dispozici údaje o monitorování, je jedním z možných prostředků hodnocení stavu použití podobných, *analogických* míst, u nichž jsou takovéto údaje k dispozici, a předpokládat, že posouzení na základě těchto údajů je možno uplatnit na obě tato místa. Aby takováto data mohla být co nejlépe využita v koncepci analýzy vlivů a dopadů dle WFD, je třeba, aby místo, pro které jsou k dispozici data, bylo v dobrém stavu, protože nesplnění cílů může vést k podrobnějšímu průzkumu. Možnost seskupování vodních útvarů pro účely analýzy vlivů a dopadů a monitorování je uvedena v Horizontální metodické směrnici k vodním útvarům (d'Eugenio, 2002); tak lze například seskupovat útvary s podobnými vlivy a charakteristikami.

Při posuzování, zda je určité místo, pro něž jsou k dispozici údaje, analogické místu, kterým se výzkum zabývá, má význam blízkost. Blízkost sama o sobě často naznačuje, že mnohé vlastnosti dvou sběrných oblastí budou podobné (například ekologie, topografie, geologie, klima, charakteristika řečiště a využití půdy). Ale protože se tyto charakteristiky mohou také výrazně lišit, blízkost jako taková nemůže sloužit jako ukazatel podobnosti. Může se skutečně stát, že vzdálenější sběrná oblast ve skutečnosti poskytuje lepší analogii než sousední sběrná oblast.

Podobnost je pravděpodobně nejlepší posuzovat na základě transparentního a vysvětlitelného odborného odhadu obecných charakteristik. Tento proces lze formalizovat tak, že každé charakteristice přiřadíme číselné hodnocení a součet těchto hodnot poskytne určitou formu objektivního ukazatele podobnosti. Takové schéma by vyžadovalo zavedení určitých lokálních koeficientů vážení, a bylo by proto zapotřebí zpracovat jej na regionální úrovni pro celou Evropu.

Přítomnost významných bodových zdrojů vypouštění nebo jiné antropogenní změny v ve studované nebo analogické sběrné oblasti (například čerpání nebo vytváření zásob vody) budou téměř jistě znamenat že takovýto přístup není možno použít, protože konkrétní charakteristiky dopadu bodového zdroje budou vysoce závislá na jeho poloze a umístění ve sběrné oblasti.

3.9 Konkrétní úvahy ohledně charakteristiky vodních útvarů

Vlivy na podzemní vodní útvar se projevují ve formě dopadu, neboli měřitelného účinku. Povaha dopadu bude záviset na faktorech, jako jsou typ a významnost vlivu a míra

náchylnosti vodního útvaru na daný vliv. Při posuzování rizika pro podzemní vodní útvar jako celek a v průběhu času je navíc třeba uvážit zeměpisné měřítko (například rozložení a hustotu vlivů) a účinky v čase (například časovou prodlevu mezi vypuštěním škodlivin na povrchu a jejich průnikem k hladině spodní vody, nebo jejich migrací ve zvodnělé vrstvě). Dopad vlivu se může často projevit v údajích získaných monitorováním až po značné časové prodlevě. Například použití pesticidů na velké ploše nad podzemním vodním útvarem může vést ke zvýšení koncentrací pesticidů v podzemní vodě až za mnoho let. Informace získané monitorováním (jsou-li k dispozici) by měly být využity k ověření platnosti odhadů získaných z analýzy vlivů.

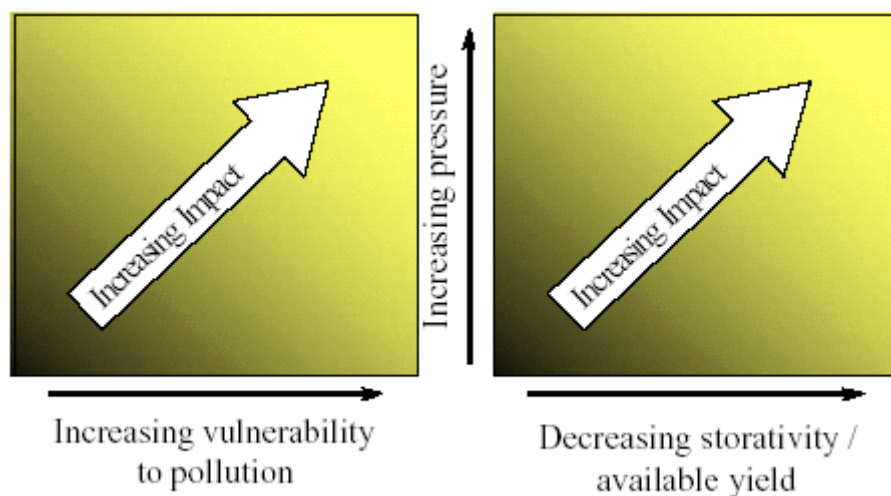
Posuzování dopadů vlivů

Po určení pravděpodobných činností, v jejichž rámci dochází k manipulaci se škodlivinami, čerpání nebo vypouštění do podzemních vod, zbývá vyřešit problém vyjádřit tyto informace ve formě vlivů. Je třeba vyřešit dva hlavní problémy:

- jak u dané činnosti, která možná produkuje škodliviny, vyjádřit její intenzitu a rozložení činnosti ve formě vlivu; a
- jak je možno vlivy různých činností spojit dohromady, a tak vyjádřit jejich celkový vliv na podzemní vodní útvary.

Posouzení dopadu vlivů na podzemní vodní útvary – vstupní charakteristika

Navrhuje se, aby byla zavedena koncepce „potenciálních dopadů“, která by popisovala pravděpodobné účinky vlivu na podzemní vodní útvar, a aby byl tento potenciální dopad použit při hodnocení rizika nesplnění cílů podle článku 4. Tato koncepce uznává, že s ohledem na omezení procesu stanovení charakteristik nebude vždy možné přesně změřit dopad monitorováním hladiny a kvality podzemní vody. U znečišťujících vlivů se potenciální dopad posuzuje na základě znečišťujícího vlivu (na povrchu země) ve spojení s měřením náchylnosti podzemního vodního útvaru vůči znečištění (obr. 3.6) Tak tedy například významný znečišťující vliv způsobený antropogenní činností na povrchu země nad vodním útvarem může mít jen malý dopad na podzemní vodní útvar v celém rozsahu, jestliže je takový útvar chráněn málo propustným nadloží o významné mocnosti. U kvantitativních vlivů jako čerpání je pravděpodobné, že potenciální dopad vlivu se projeví ve snížení hladiny vody a odtoku. Tyto dopady je možno odhadnout pomocí koncepčního modelu systému proudění a na základě hydrologické bilance podzemního vodního útvaru.



Obr. 3.6 Dopad je důsledkem velikosti znečišťujícího vlivu nebo vlivu čerpání i citlivosti podzemní vody na takový vliv.

Legenda:

Increasing impact

Increasing pressure

Increasing vulnerability to pollution

Decreasing storativity / available yield

Vzrůstající dopad

Vzrůstající vliv

Vzrůstající náchylnost vůči znečištění

Klesající kapacita/disponibilní vydatnost

Posouzení bude zpravidla spočívat v následném rozpracování koncepčního modelu. S pomocí tohoto modelu je třeba přijmout rozhodnutí o tom, zda je pravděpodobné, že podzemní vodní útvar nesplní požadavky na dobré chemické složení a samostatně i na dobrý kvantitativní stav. Celkové posouzení rizika nesplnění požadavků pracuje vždy s horším předvídaným stavem (pokud se chemický a kvantitativní stav liší).

Posouzení potenciálních dopadů vlivů by mělo být ověřeno v oblastech, u kterých jsou k dispozici údaje z monitorování. Údaje by také měly být využity ke zjištění případných hydrochemických trendů.

Posuzování dopadů vlivů na podzemní vodní útvary – další charakteristika

Příloha II, odstavec 2.3, výslovně požaduje „prozkoumání dopadů lidských činností“ na podzemní vodní útvary, u nichž existuje riziko nesplnění požadavků nebo které překračují hranice členských států. Doporučený přístup je totožný s přístupem pro zpracování vstupní charakteristiky, ale vyžaduje podrobnější informace a údaje, které jsou podrobně uvedeny v Příloze II, odstavec 2.3.

Ustanovení Přílohy II říká, že tyto informace se uvedou tam, kde „jsou relevantní“. V tomto kontextu označuje termín „relevantní“ informace významné z hlediska posouzení rizika nesplnění cílů článku 4. Neznamená to povolení vyhnout se sběru informací. Koncepce významnosti také zahrnuje otázky požadované míry podrobnosti a antropogenních činností i dobu, během níž mohou být účinky činnosti považovány za relevantní. Při rozhodování o těchto záležitostech je důležité se vrátit zpět k účelu další charakteristiky, kterým je lepší posouzení rizika a stanovení opatření, která budou potřebná podle článku 11. Je-li pravděpodobné, že sběr podrobných informací určitého druhu povede k dostatečnému zlepšení koncepčního modelu umožňujícímu další rozpracování posouzení rizika, a pokud je možno získat další podrobnosti, pak by měl být sběr dat proveden.

3.10 Doporučení ke zpracování zpráv o analýze vlivů a dopadů

Článek 15 (2) požaduje, aby členské státy předložily Komisi souhrnnou zprávu o analýzách vlivů a dopadů do tří měsíců od data jejich dokončení (tj. první zpráva musí být předložena do března 2005). Tato část obsahuje úvodní doporučení týkající obsahu a provedení souhrnné zprávy, jejichž záměrem je, aby výsledky z celého Společenství byly překládány shodným a srovnatelným způsobem. Veškerá doporučení budou projednána v rámci EAF Reporting. Výstupem bude konečná metodická směrnice týkající se výkaznictví, hlášení a podávání zpráv.

Souhrnná zpráva má splnit několik úkolů:

- plní závazky, které Směrnice stanovuje u zpráv o analýzách vlivů a dopadů zpracovávaných členskými státy
- v případě použití jednotného formátu bude vytvořen společný srovnatelný základ pro harmonizaci vodohospodářství na úrovni (oblasti) povodí mezi jednotlivými zeměmi

- poskytuje transparentní přehled analýz a výsledků, které mají být sděleny vládě, zainteresovaným osobám a veřejnosti.

Souhrnná zpráva zaslaná Komisi by měla být stručná a obsahovat přehled vodních útvarů, jejich aktuální stav a konkrétní podmínky oblasti povodí. Souhrnná zpráva bude doplněna povinnými hlášeními v rámci odpovídající oblasti povodí. Navržené součásti hlášení požadované do roku 2005 jsou uvedeny v tabulce 3.9.

-
- Krátký souhrn významných charakteristik oblasti povodí (mapa oblasti povodí, chráněná území, hlavní vodní útvary, mapa využití půdy).
 - Přehled používaných metod (nástroje, prahy, klasifikace) a předpoklady vyplývající z analýzy.
 - Křížové odkazy na jiné povinnosti zpracovat a předat zprávy (článek 5).

Hlášení o vlivech a dopadech

Doporučuje se, aby následující materiály byly zpracovány ve formě zprávy:

- Celková mapa vodních útvarů, které jsou předmětem zkoumání, zda představují riziko nesplnění stanovených ekologických cílů.
- Souhrnná mapa každého obecného druhu vlivu uvedeného v Příloze II a určující, kde (ve kterém vodním útvaru) byl takový druh určen jako jedna z hlavních příčin rizika nesplnění ekologických cílů (tj. například který vliv je relevantní).
- Souhrnná mapa by měla také obsahovat údaje o změnách míry nejistoty, která byla stanovena v analýze vlivů.
- Tyto mapy mohou být zpracovány v formátu GIS, což bude projednáno s pracovní skupinou GIS.

Alternativně lze zpracovat i následující dokumenty:

- Celková mapa vodních útvarů, které jsou považovány za rizikové ve smyslu nesplnění ekologických cílů.
- Doplnující tabulka zobrazující hlavní zdroje vlivů (například látky).
- Souhrnná tabulka zobrazující počet nebo oblast/procento vodních útvarů, u kterých existuje riziko nesplnění zadaných ekologických cílů.
- Přehled hlavních problémů/vlivů v oblasti povodí.

Bez ohledu na formát zpráv by souhrnná zpráva měla obsahovat také informace o:

- použitých metodách, nástrojích, prahových hodnotách, ekologických cílech, schématech klasifikace atd., která byla použita při analýze,
- míře (ne)jistoty analýzy a výsledků. Podrobná zpráva o oblasti povodí může obsahovat další informace o dalších údajích získaných monitorováním, modelech a odborných odhadech v rámci každé analýzy.

Tabulka 3.9 Součásti hlášení podle článku 15 – Přehled vlivů lidské činnosti na stav povrchové vody a podzemní vody.

Další podrobnější informace by měly být k dispozici pro veřejnost na požádání a pro účely konzultací se zainteresovanými osobami. Očekává se, že takovéto informace budou obsahovat:

- přehled dostupných dat o skutečném stavu vodních útvarů (chemické složení a stav z hlediska životního prostředí) vztahující se k ekologickým cílům (seznam vodních útvarů, které aktuálně nesplňují zadané ekologické cíle).
- Seznam významných vlivů v oblasti, rozdělený podle Přílohy II, odstavec 1.4.

- Popis dopadů a jejich souvislostí s vlivy.
- Vymezení výsledků analýzy vlivů a dopadů na mapách:
 - přehledná mapa oblastí povodí, lokality a hranic vodních útvarů,
 - mapy významných vlivů v oblasti povodí,
 - mapy vodních útvarů, u kterých bylo vyhodnoceno riziko nesplnění cílů v roce 2015.

Způsob, jakým budou uloženy a zpřístupněny tyto informace, bude významnou měrou záviset na údajích používaných v různých státech a nástrojích pro zpracování a předkládání zpráv.

Další požadavky na zpracování a předkládání zpráv mohou vyvstat ze zpracování vodohospodářských plánů povodí podle článku 13 WFD.

3.11 Hodnocení povrchové vody

WFD obsahuje mnohé konkrétní požadavky na povrchové vody ohledně analýzy vlivů a dopadů, zatímco určité jiné aspekty vyžadují výklad a návod. I když jsou určeny některé konkrétní látky a činnosti, otevřenou otázkou zůstává, co je to významný vliv. Pokud budeme předpokládat, že to znamená jakýkoliv vliv, který může přispět k tomu, že nebudou splněny cíle stanovené pro vodní útvar, je zjevné, že základem analýzy vlivů a dopadů je pochopení cílů pro určitý vodní útvar. Protože na začátku analýzy není známo, zda určitá činnost může přispět k nesplnění cílů, požadují se určité znalosti o všech činnostech ve sběrné oblasti. Analýza pak pomůže určit ty, které jsou významné, přičemž musí vycházet z určité formy koncepčního porozumění nebo modelu vlivu určité činnosti, který se pak projevuje v dopadu. Rámec PVSDO poskytuje vhodnou strukturu pro tento postup.

Povaha koncepčního pochopení ve spojení se znalostí charakteristik vodního útvaru stanoví typ analýzy vlivů a dopadů, kterou je možno provést. V praxi se používá celá řada analýz, od nejjednodušších až po nejsložitější. Někdy mohou být jednoduché metody jedinou proveditelnou možností, ale mohou být také použity jako nástroj pro vyhledávání, aby bylo možno rozhodnout, zda jsou potřebné složitější metody, nebo jako první fáze procesu, který se uplatní vícekrát.

Tyto nejdůležitější složky je možno rozdělit na seznam hlavních úkolů, který je uveden jako souhrnný kontrolní seznam v rámečku na další straně.

Přehled nejdůležitějších úkolů – povrchová voda

Sběr dat o povodí (jako podmínka pro zpracování analýzy vlivů a dopadů):

- Získejte přístup k datům nebo vytvořte databázi a systémy správy dat o činnostech v oblasti povodí a obsahující stávající údaje z monitorování.

Základní informace, které jsou specifické pro vodní útvar:

- Zjistěte si informace o příčinných mechanismech ve sběrné oblasti povodí.
- Určete vlivy způsobované příčinnými mechanismy a věnujte zvláštní pozornost vlivům uvedeným v Příloze II, odstavec 1.4.
- Zjistěte si údaje, které jsou specifické pro vodní útvar, včetně kvantitativních, hydromorfologických, fyzikálních, chemických a biologických údajů.
- Určete závislé vodní útvary a vodní útvary, na kterých je zkoumaný vodní útvar závislý, a také jejich povodí.
- Pokud je to potřebné, zajistěte spojení se správcí údajů o vodních útvarech na horním i dolním toku, včetně zahraničních organizací.

Existující doplňkové informace a analýzy:

- Prozkoumejte již existující analýzy výsledků monitorování, stavu, VH plánů atd.
- Informace shromážděné podle stávající legislativy ES (použijte registr chráněných oblastí, článek 6) a podle národní legislativy.
- Zjistěte, zda jsou dostupné metody schopny zajistit zpracování požadovaných cílů hodnocení (článek 4).
- Určete cíle pro vodní útvar.
- Zhodnoťte stávající údaje z monitorování (biologické, fyzikálně-chemické a hydromorfologické) a porovnejte je s ekologickými cíli nebo uvažovanými ekvivalentními cíli.
- Zvažte, zda je vhodné použít metodu analogické sběrné oblasti.

Analýza vlivů a dopadů, která má být dokončena do roku 2004:

- Získejte vhodné koncepční znalosti o charakteristikách vodního tělesa, sběrné oblasti, činnostech, příčinných mechanismech, vlivech a cílech.
- Zvolte vhodné nástroje na základě koncepční znalosti a dostupnosti údajů.
- Posuďte náchylnost vodního útvaru a závislých vodních útvarů vůči dopadům určených vlivů a stanovte, zda je u vodního zdroje riziko nesplnění stanovených cílů.
- Prozkoumejte změny vlivů a dopadů ve sběrné oblasti vodního útvaru – takové změny by mohly naznačovat, že by bylo vhodné dále rozdělit vodní útvar pro účely zpracování plánu praktických opatření.
- Zajistěte, aby takové změny nemohly vyplývat z nejistoty obsažené ve zdrojových údajích nebo z použitých metod.
- Proveďte analýzu spočívající v prozkoumání změn a trendů činností a očekávaných vlivů v období do roku 2015 a dále.
- Pokud existuje pravděpodobnost nesplnění, prostudujte výjimky, které by se mohly uplatnit (dočasné označení útvaru jako výrazně ovlivněného - odstavec 4.3, dočasné zhoršení - odstavec 4.6).
- Proveďte revizi výše uvedené analýzy, pokud (i) získáte více informací nebo lepší informace, (ii) jsou k dispozici nové nástroje pro hodnocení a (iii) pokud došlo k rozvoji odborných znalostí a byly získány nové zkušenosti.

Výstupy:

- Zpracujte a předložte zprávu o analýze vlivů a dopadů do tří měsíců od jejího dokončení (článek 15, kapitola 3.10).
- Prvotní seznam rizikových vodních útvarů.
- Použijte výsledků analýzy pro zpracování programu monitorování (článek 8) a programu opatření (článek 11).

3.12 Hodnocení podzemní vody

Souhrnný seznam nejdůležitějších úkolů pro účely stanovení charakteristiky podzemních vodních útvarů je uveden v následujících rámečku:

Přehled nejdůležitějších úkolů – podzemní voda

Vstupní charakteristika

S pomocí již shromážděných údajů:

- Shromáždění informací o vlivech na podzemní vodní útvar a zvláštní pozornost při tom věnujte vlivům, které jsou uvedeny v Příloze II, článek 2, odstavec 2.1.
- Shromáždění informací o dopadech na podzemní vodu a zvláštní pozornost při tom věnujte vlivům, které jsou uvedeny v Příloze II, článek 2, odstavec 2.1, a také přírodním podmínkám.
- Přezkoumání stávajících údajů z monitorování (chemické složení a hladina vody) a údaje o závislých povrchových vodách a ekosystémech s ohledem na známé vlivy a dopady na podzemní vodní útvar a ekologické cíle, které jsou pro daný vodní útvar relevantní (článek 4).
- Doporučuje se zpracování koncepčního modelu toku podzemní vody, jehož součástí je odtok do a přítok ze souvisejících povrchových vod, a modelu chemického systému jako podkladu pro pochopení a dokumentaci podzemního vodního útvaru jako vodítka pro rozhodování.
- Posouzení náchylnosti podzemní vody vůči znečištění ze strany evidovaných zdrojů znečištění, zjištění, zda existuje pravděpodobnost, že podzemní vodní útvar nesplní požadavky na dobré chemické složení.
- Posouzení hydrologické bilance podzemního vodního útvaru s ohledem na evidované kvantitativní vlivy. Posouzení, zda existuje pravděpodobnost, že podzemní vodní útvar nesplní požadavky na dobrý kvantitativní stav.
- Posouzení možných spojitostí mezi podzemním vodním útvarem a souvisejícími mokřady.
- Posouzení chemického složení i kvantitativního stavu za účelem rozhodnutí, zda existuje riziko, že podzemní vodní útvar nesplní požadavky na dobrý stav, včetně posouzení zpožděného působení škodlivin ve vodních útvarech.
- Je možné provést přezkoumání vymezení vodního útvaru, pokud údaje o vlivech a dopadech naznačují, že by mohlo být užitečné dále rozdělit vodní útvary pro účely zpracování plánu praktických opatření. Jakékoliv takové další dělení by mělo být v souladu s pravidly stanovenými pro definování vodních útvarů, která jsou obsažena v metodickém materiálu Komise.

Tam, kde neexistují údaje z monitorování podzemních útvarů, by měla být při rozhodování o pravděpodobném stavu podzemního vodního tělesa zvažena pravděpodobnost výskytu nebo absence vlivů a dopadů. Tam, kde z údajů o monitorování jasně vyplývá, že podzemní vodní útvar je vystaven riziku nesplnění požadovaných cílů, nebo pokud nejsou k dispozici údaje potřebné k rozhodnutí s dostatečnou mírou jistoty, že u vodního útvaru existuje riziko nesplnění cílů, by proces měl pokračovat stanovením dalších charakteristik.

Další charakteristiky

Hlavní fáze jsou stejné jako u vstupní charakteristiky, ale vycházejí z doplněných údajů a propracovanějších analytických metod.

4. Nástroje pro provedení analýzy vlivů a dopadů

4.1 Úvod a přehled

Tato kapitola se zaměřuje na nástroje potřebné k realizaci obecného přístupu v podobě popsané v kapitole 3. Zabývá se některými nástroji, které jsou již k dispozici. V současné době neexistuje žádný nástroj, který by byl sám o sobě schopen provést celou analýzu vlivů a dopadů u všech typů vodních útvarů, a je velmi nepravděpodobné, že takový nástroj bude někdy existovat. Proto tento návod popisuje konkrétní nástroje, které se používají k posouzení jednotlivých složek procesu nebo životního prostředí (například posouzení vlivu, povrchová voda, podzemní voda, biologie). Při zpracování analýzy vlivů a dopadů je možno zkombinovat výsledky použití více nástrojů.

Než použijete jakýkoliv nástroj, musíte si nejprve být jisti tím, že je vhodný pro daný účel. Měli byste jasně definovat cíl, tj. stanovit si, na jaké otázky chcete odpovědět, a vybrat nástroj, který je schopen simulovat posuzované vlivy a dopady a poskytnout požadovaný výsledek. Měli byste znát možnosti a omezení každého nástroje. Tento dokument obsahuje návod, jak přijímat takováto rozhodnutí. Každý odstavec a Příloha IV popisuje jeden nebo více příkladů nástrojů nebo modelů, ale je třeba zdůraznit, že jsou pouze příklady, nikoliv nástroje schválené a doporučené pracovní skupinou IMPRESS. Většina z popsaných nástrojů se běžně používá v členských státech pro podobné nebo stejné funkce, jaké požaduje WFD. Toto použití bylo podmínkou zařazení nástroje do tohoto přehledu. Existuje mnohem více nástrojů a v budoucnu k nim nepochybně přibudou další.

Aby mohl být nástroj zahrnut do tohoto přehledu, musí být do určité míry formalizován jako soubor pravidel a postupů. Ty však budou vycházet z určité formy odborného úsudku, například ve formě široké shody odborníků, který se touto tematikou prakticky zabývají, nejnovějších vědeckých poznatků nebo zkušeností a odborných znalostí. Bylo by proto chybou si myslet, že nástroje popsané v tomto návodu jsou lepší než odborné úsudky obsažené v jednotlivých provedených analýzách vlivů a dopadů. Hodnota místních znalostí a zkušeností by neměla být podceňována nebo odmítána ve prospěch formálnějších postupů, které jsou vneseny odjinud. Při provádění analýz by mělo být zvaženo zapojení zainteresovaných osob, protože se dá očekávat, že takové osoby přispějí doplňujícími znalostmi a zkušenostmi.

Tabulka nástrojů posuzuje seznam vlivů (4.2) a zabývá se přístupy (4.3). Seznam vlivů obsahuje neúplný seznam vlivů, které by měly být posouzeny v rámci analýzy vlivů a dopadů. Použití metod vyhledávání je chápáno jako významná pomoc v krátkodobé implementaci Směrnice. Odpovídající část se zaměřuje na příklady toho, jak používat určité techniky za účelem zjednodušení přístupu k analýze.

Obecný přístup vychází z logické souslednosti nejdůležitějších fází, jejichž realizace vyžaduje úplnou dostupnost údajů a nástrojů. Na rozdíl od toho se odstavec 4.4 zabývá aktuálním stavem, kdy velká část těchto nástrojů dosud není k dispozici nebo nebyla dosud určena. Zaměřuje se proto na určení nástrojů, které jsou potřebné k nalezení odpovědí na určité otázky. Takovéto určení se provádí analýzou vztahů mezi vlivy a dopady a také vztahů mezi stavem a dopady s ohledem na cíle Směrnice.

V odstavci 4.4 je porovnávána potřeba nástrojů a jejich dostupnost. Nástroje jsou rozděleny do následujících kategorií:

1. Zcela dostupné nástroje, které jsou do určité míry k dispozici ve formě souboru pravidel a postupů. Pokud je to možné, tyto nástroje jsou představeny na příkladu jejich skutečného použití, včetně podmínek, za nichž je možno nástroje použít. V takovém případě je jejich úplný popis uveden v Příloze IV.

2. Nástroje, které se dosud nacházejí v laboratorní nebo pilotní fázi. Tato kategorie zahrnuje definované metody, které nebyly dosud prakticky realizovány. Vyžadují další vývoj a rozpracování, aby bylo možné je prakticky použít. Avšak některé nástroje je možno nahradit určitou formou odborného úsudku.
3. Neexistující nástroje. V tomto případě se uvádí potřeba vývoje včetně požadavků na výzkum, aby se zaplnily mezery v aplikaci.

Příloha V obsahuje čtyři části, které se zabývají typy určených nástrojů v rámci obecného přístupu. Patří k nim:

- Vyhledávání a posuzování vlivů
- Kvantifikace znečišťujících vlivů
- Nástroje, které spojují vlivy s posouzením dopadů – modely vodních útvarů
- Posouzení dopadů

4.2 Kontrolní seznam vlivů

Kontrolní seznam obsahuje neúplný seznam vlivů, které by měly být posouzeny v rámci analýzy vlivů a dopadů dle WFD. Na seznam je možno nahlížet jako na odkaz na příčinné mechanismy a vlivy, které by měly být posouzeny, a proto je do jisté míry předchůdcem skutečné analýzy vlivů a dopadů. Příčinné mechanismy a vlivy jsou v této tabulce uvedeny nezávisle na tom, jakou cestou přišly nebo z jakých zdrojů pocházejí. Seznam je uveden ve dvou fázích. V tabulce 4.1 byly vlivy seskupeny do čtyř hlavních tříd příčinných mechanismů, které mohou mít dopad na různé kategorie vodních útvarů a mohou zabránit tomu, aby tyto útvary splnily stanovené cíle. Tabulka 4.1 uvádí orientačně i pravděpodobné vztahy mezi těmito vlivy. Tato tabulka je dále úvodem k následujícímu neúplnému seznamu vlivů v tabulce 4.2, přičemž se čísla v prvním sloupci tabulky 4.1 vztahují k odpovídajícím řádkům tabulky 4.2. Všimněte si, že struktura tabulky 4.2 je zrcadlovým odrazem tabulky 3.1.

Tabulka 4.1 Vlivy, které mají být posouzeny

n° DRIVING FORCES

Water Body Category			
Rivers	Lakes	Coastal/Transitional	Groundwater

OBJECTIVES				
WFD (biota)	Tap water, NO3	Bathing, recreation	Habitats, Birds	Shellfish farming

10 Pollution

Legenda

Driving forces

Water body category

Objectives

Rivers

Lakes

Coastal/Transitional

Groundwater

Biota

Tap water

Bathing, recreation

Habitats, birds

Shellfish farming

Pollution

Příčinné mechanismy

Kategorie vodního útvaru

Cíle

Řeky

Jezera

Pobřežní/brakické

Podzemní voda

Biota

Voda z vodovodu

Koupání, rekreace

biotopy, ptáci

měkkýši, chov ryb

znečištění

11	Household	X	X	X	X
12	Industry (operating, historical)	X	X	X	X
13	Agriculture	X	X	X	X
14	Aquiculture /fish farming	X		X	
15	Forestry	X	X	X	X
16	Impervious areas	X	X	X	
17	Mines, quarries	X			X
18	Dump, storage sites	X		X	X
19	Transports	X		X	

X	X	X		
X	X			
X	X	X	X	
X				
X		X		
X				
X			X	
			X	

20 Alteration of hydrologic regime

21	Abstraction (agri, indus, househ)	X	X		X
22	Flow regulation works	X		X	
23	Hydropower works	X		X	
24	Fish farming	X			
25	Cooling	X			
26	Flow enhancement (transfers)	X			X

X	X			X
X			X	
X			X	
X				
				X
X			X	

30 Morphology (changes in)

31	Agricultural activities	X	X	X	
32	Urban settlements	X	X	X	
33	Industrial areas	X	X	X	
34	Flood protection	X		X	
35	Operation, maintenance	X		X	
36	Navigation	X		X	

X			X	X
X	X		X	
X			X	
X				
X				
			X	

40 Biology

41	Fishing/angling	X	X	X	
42	Fish/shellfish farming	X	X	X	
43	Emptying ponds	X	X		

X				
X				X
			X	X

Legenda:

Household

Industry (operation, historical)

Agriculture

Aquiculture / fish farming

Forestry

Impervious areas

Mines, quarries

Transports

Alteration of hydrologic regime

Abstraction (agri, inus, househ)

Flow regulation works

Hydropower works

Fish farming

Cooling

domácnost

průmysl (v provozu, historický)

zemědělství

chov vodních živočichů/chov ryb

lesnictví

nepropustné oblasti

doly, lomy

doprava

změna hydrologického režimu

čerpání vody pro zem., prům., dom.

díla pro regulaci toku

vodní díla

chov ryb

chlazení

Flow enhancements (transfers)
Morphology (changes in)
Agricultural activities
Urban settlements
Industrial areas
Flood protection
Operation, maintenance
Navigation
Biology
Fish/shellfish farming
Emptying ponds

zvýšení průtoku (transfery)
(změny v) morfologii
zemědělské činnosti
sídelní útvary
průmyslové oblasti
ochrana proti povodním
provoz, údržba
plavba
biologie
chov ryb/měkkýšů
vypouštění rybníků

Tabulka 4.2 Neúplný seznam vlivů k posouzení

Č.	Konkrétní zdroj daného typu	
10	Plošný zdroj	
12	Městská kanalizace (včetně splaškové)	Průmyslové/komerční objekty
11		Sídelní útvary (včetně kanalizací)
16		Letiště
19		Dálkové silnice
19		Železnice a železniční zařízení
19		Přístavy
13	Plošné zemědělské zdroje	Orná půda, meliorované pastviny, smíšené zem. činnosti
13		Plodiny s intenzivním používáním živin nebo pesticidů nebo dlouhá období se zoranou půdou (např. kukuřice, brambory, cukrovka, vinice, chmelnice, ovocné sady, zelenina)
13		Příliš intenzivní pastva vedoucí k erozi
13		Zahradnictví včetně skleníků
13		Vnášení zemědělských odpadů do půdy
15		Lesnictví
15		Těžba rašeliny
15		Sazenice/příprava půdy
15		Těžba dřeva
15		Použití pesticidů
15		Použití hnojiv
22		Odvodnění
19		Znečištění ropnými látkami
11	Jiné plošné zdroje	Recyklace kanalizačních kalů na půdu
		Zanášení škodlivin ovzduším
19		Likvidace vybagrovaného kalu do povrchových vod
19		Lodní doprava/plavba
	Bodový zdroj	
11	Odpadní vody	Komunální odpadní vody převážně z domácností
11		Komunální odpadní vody s vysokým podílem průmyslových vod
11		Právalové dešťové vody a vody z bezpečnostních přepadů
11		Soukromé odpadní vody zejména z domácností
11		Soukromé odpadní vody s vysokým podílem průmyslových vod
19		Přístavy
12	Průmysl	Plynárenství/ropný průmysl
12		(organická a anorganická) chemie
12		Celulóza, papír, lepenka
12		Zpracování vlny/textilní průmysl
12		Železářství a ocelářství
12		Potravinářství
12		Pivovarnictví/ lihovarnictví
12		Elektronika a jiné obory používající chlorovaná rozpouštědla
12		Dřevíště/zpracování dřeva
12		Stavebnictví

25		Energetika
12		Koželužny
19		Loděnice
12		Jiné výrobní procesy
17	Těžba nerostných surovin	Aktivní hlubinné doly
17		Aktivní povrchové uhelné doly / lomy
17		Průzkum ložisek plynu a ropy a jejich těžba
15		Těžba rašeliny
17		Opuštěné uhelné (a jiné) doly
17		Skrývky opuštěných uhelných (a jiných) dolů
17		Hráze z úpravnického odpadu
18	Kontaminovaná půda	Staré skládky
18		Městské průmyslové zóny (organické i neorganické)
18		Venkovské objekty
18		Vojenské objekty
13	Bodové zemědělské zdroje	Kaly
13		Siláž a další krmiva
13		Použití a likvidace lázní pro úpravu ovčí vlny
13		Hnojště
12		Zemědělské chemikálie
19		Topné oleje pro zemědělské účely
19		Zemědělská průmyslová zařízení
18	Nakládání s odpady	Skládky odpadů v provozu
18		Překladiště odpadů v provozu, skladiště šrotu atd.
18		Vnášení jiných zemědělských hnojiv do půdy
14	Chov vodních živočichů	Sádky/chov vodních živočichů
14		Chov ryb v klecích v moři
12	Výroba, využití a emise ze všech průmyslových a zemědělských odvětví	Prioritní látky
12		Prioritní nebezpečné látky
12		Jiné významné látky
	Čerpání	
21	Snížení průtočného množství	Čerpání vody pro zemědělské účely
21		Čerpání vody pro dodávky pitné vody
21		Čerpání vody pro průmyslové účely
24		Odklon toku do sádek
23		Odklon toku do vodních elektráren
21		Čerpání vody - lomy a povrchové doly
22		Odklon toku pro účely plavby (například napájecí kanály)
20	Umělé dotace vody	
26		Dotace podzemní vody
30	Morfologické	
22	Regulace toku	Přehradby vodních elektráren
21		Nádrže pro zásobování vodou
22		Protipovodňové přehradby
22		Odklon toku
22		Jezy
36	Vodohospodářská správa řeky	Fyzické změny řečiště
35		Technické činnosti
31		Úpravy pro potřeby zemědělství
31		Úpravy pro potřeby chovu ryb
32		Pozemní infrastruktura (výstavba silnic/mostů)
36		Bagrování dna
36	Vodohospodářská správa brakických a pobřežních vod	Bagrování dna v ústí /při pobřeží
36		Výstavba přístavů pro sportovní lodě, loděnic a přístavů pro námořní lodě
31		Rekultivace půdy a poldrů
30		Odstranění pobřežního písku (bezpečnost)
30	Jiné morfologické	Přehradby

	Jiné antropogenní	
12		Skládky odpadků a popílku
11		Likvidace kalů
33		Důlní štoly/chodby, které mají dopady na proudění podzemních vod
40		Využití/likvidace jiných živočichů/roślin
10		Rekreace
41		Rybaření
40		Introdukované druhy
40		Introdukované choroby
10		Změny klimatu
31		Meliorace

4.3 Metoda předběžného hodnocení v rámci obecného přístupu

Cílem předběžného hodnocení je jednoduchým posouzením vymezit vodní útvary, u kterých je evidentní riziko nesplnění cílů do roku 2015 nebo u kterých evidentně takové riziko není. K tomu může dojít buďto tehdy, je-li aktuální stav dostatečně dobrý nebo příliš špatný, nebo pokud se neočekává žádná změna vlivů. Ve srovnání s obecným přístupem může být předběžné hodnocení provedeno v jakémkoliv pořadí (posouzení stavu, posouzení nedostatečné míry jistoty dopadů) s pomocí posouzení příčinných mechanismů jako náhrady za vliv. Proto tento přístup vychází ze stávajících údajů a nikoliv z modelování. B V opačném případě nebude dosaženo potřebné průhlednosti přístupu.

U následujících případů je žádoucí uvést tři druhy technik předběžného hodnocení:

1. Pokud jsou k dispozici pouze údaje o vlivech, předběžné hodnocení upozorní na případné riziko nesplnění cílů.
2. Pokud jsou správně vyhodnoceny a vypočteny příčinné mechanismy pro malé oblasti, je možno je použít k rozvrstvení údajů ze sledování.
3. Pokud jsou k dispozici pouze údaje z monitorování (o stavu), použití analýzy vlivů se předpokládá pouze tam, kde byl zjištěn nežádoucí stav.

Případ 1: V případě, že údaje o stavu nedostačují k provedení analýzy dopadů, je nutno použít metodu, která využívá pouze údaje o vlivech. LAWA vyvinula metodu předběžného hodnocení vlivů, která umožňuje kompilovat významné vlivy a vymezit vodní útvary, u nichž hrozí riziko nesplnění cílů, a stavové prvky (biologické prvky, látky), které se mají stát předmětem monitorování. V některých případech je možno použít data již shromážděná podle jiných direktiv (například Směrnice o městských odpadních vodách). Tímto postupem je možno sestavit užitečný kontrolní seznam vlivů s pravděpodobnými dopady.

Druhá část tohoto procesu předběžného hodnocení LAWA je uvedena v příloze, který se zabývá posuzováním dopadů.

Vlivy: bodové zdroje	Kritéria
Čističky komunálních odpadních vod nad 2000 EO (odvozeno z Směrnice o čištění komunálních odpadních vod)	- roční objem vypouštěných vod - počet obyvatel a ekvivalentních obyvatel - zatížení látkami podle Přílohy 1 k německé Směrnici pro odpadní vody - roční zátěže prioritními látkami, látky podle Směrnice o kvalitě vody a látky specifické pro povodí v rozsahu , v jakém jsou tyto látky omezeny vodohospodářskými Směrnicemi
Přímo vypouštěné průmyslové odpadní vody	- specifikace systémů podle Směrnice IPPS – škodliviny podle EPER - roční zatížení ze zařízení s povinností podávat hlášení podle Směrnice IPPC: posouzení konkrétní hodnoty prahů pro roční zatížení 26 látkami (viz tabulka 1: Prahové hodnoty, EPER). - roční zatížení prioritními látkami, látky podle Směrnice pro kvalitativní cíle a látky, které jsou specifické pro povodí v rozsahu, v jakém jsou tyto látky

	omezeny vodohospodářskými direktivami - potravinářský průmysl více než 4000 EO
Dešťové vody /smíšené vypouštěné odpadní vody	- vypouštění odpadních vod ze sídelních útvarů o rozloze nad 10 kilometrů čtverečních. Sídelní útvary je možno odhadovat, například Corine – způsob využívání půdy vynásobený koeficienty pro vypouštění
Vypouštěné vody s tepelnou zátěží	Vypouštěné vody s tepelnou zátěží nad 10 MW
Slané vypouštěné vody	Vypouštěné vody s obsahem více než 1 kg/s chloridu
Vlivy: plošné zdroje	Kritéria
Plošné zdroje jsou zpravidla zahrnovány do seznamu pro sestavování informačních přehledů pro podzemní zdroje. Normálně lze tyto údaje také použít k popisu povrchových vodních útvarů (neplatí pro půdní erozi u povrchů se sklonem větším než 2 %). Pokud nejsou k dispozici výsledky popisu podzemních vod, je možno k odhadu vlivu plošných zdrojů použít následující hodnoty:	
	- oblasti sídelních útvarů nad 15 % rozlohy - zemědělství = 40 % - pěstování cukrovky, brambor a kukuřice = 20 % zemědělské půdy - pole pro zvláštní plodiny (vinice, ovocné zahrady, zelenina) = 5 % zemědělské půdy - kontaminovaná zemina –individuální případ
Čerpání vody	Kritéria
	Čerpání bez recirkulace více než 50 l/s
Regulace vodního toku	Kritéria
Antropogenní překážky	Parametr „antropogenní překážky“ (přehled biotopů ve vodním toku): vyšší nebo rovno 6
Vzdutá voda	Parametr „vzdutá voda“ (přehled biotopů ve vodním toku): vyšší nebo rovno 7
	Prodloužení odklonem více než x km
Morfologické změny	Kritéria
Morfologické změny	Přehled biotopů v říčním toku a srovnatelné údaje

Tabulka 3.4 Příklady kritérií pro významné vlivy: vyhledávací nástroj LAWA

OECD-Vollenweider zpracovala klasifikaci jezer, která posuzuje pravděpodobnost vzniku určitého trofického stavu v důsledku vnosu živin (zejména se jedná o fosfor). Tento přístup je možno použít jako vyhledávací nástroj zejména tehdy, je-li je možno aktuální stav porovnat s možným přírodním stavem. Tato metoda není v předkládaném materiálu dále popisována, protože je možno ji vyhledat v literatuře a v národních systémech klasifikace jezer.

Příklad 2: EuroWaternet (EEA, viz kapitola 6 a Příloha V) používá příčinné mechanismy ke stratifikaci souboru říčních pozorovacích stanic. Soubor reprezentativních údajů z monitorování ukazuje zřetelně vymezené rozdíly v kvalitě vody podle pravděpodobnosti vlivů v důsledku přítomnosti příčinných mechanismů ve sběrné oblasti. Za předpokladu, že stratifikace vychází z malých základních oblastí (například ve Francii je průměrná velikost 90 km²), tyto oblasti reprezentují statistickou populaci sběrných oblastí vodních útvarů. Reprezentativní data z monitorování mohou být využita k posouzení časových trendů (u dusičnanů, čpavku atd.). Použití jednoduché filtrační techniky umožňuje vyloučit meziroční změny týkající se vod vypouštěných do řeky, čímž je možno provést statistický odhad trendu v rámci scénáře „běžného provozu“.

Tento přístup využívá pouze data z monitorování a jednoduché údaje o příčinných mechanismech, zejména CORINE – aktuální způsob využívání půdy a sčítání obyvatel.

Příklad 3: Pokud jsou k dispozici pouze údaje z monitorování, jsou použitelné jako nástroj pro vyhledávání výsledky klasifikace kvality vody. Uživatelé budou muset zohlednit omezení těchto schémat ve vztahu k rozsahu cílů Směrnice. Požadavky jsou uvedeny v kapitole 3.5. Příklady jsou uvedeny v příloze ke kapitole 4.

Jeden příklad: Německý nástroj k posuzování dopadů vyvinutý LAWA navrhuje použít jako nástroj pro předběžné hodnocení prahové hodnoty použité pro shrnutí výsledků klasifikace vodního útvaru. Další příklad – technika účtů kvality vody (WQA) (viz kapitola 6) může pomoci při stanovení pravděpodobnosti, že se určitý druh vlivu vyskytne. Tato metoda zpracovává ukazatele kvality z naměřených koncentrací, a umožňuje tak srovnání různých parametrů a otázek souvisejících s kvalitou vody za předpokladu, že jsou použité klasifikace srovnatelné. Srovnání problematiky kvality vody umožňuje ustanovit, který z vlivů určuje celkový stav vodního útvaru definovaný hypereutrofickým stavem. Přestože technika účtů kvality vody a EuroWaternet vycházejí ze stejných údajů (z pozorovacích míst), poskytují doplňující hodnocení kvality říční vody, což je účinný nástroj pro vyhledávání příčin, které ve vodních útvarech způsobují problémy.

Tento materiál navrhuje pro významně ovlivněné vodní útvary určité nástroje pro stanovení hydromorfologických vlivů a jejich dopadů (viz SIS 2.2. – Výrazně ovlivněné vodní útvary). Kapitola 3.4 a Příloha ke kapitole 4 shrnuje znalosti o hlavních způsobech využití (příčinných mechanismech) a souvisejících fyzikálních změnách a dopadech.

4.4 Základní úvahy o využití číselných modelů

Matematické modely ekologických, hydrogeologických a geochemických systémů mohou být využity k simulaci pohybů vody a osudu a přenosu škodlivin ve vodních útvarech. Modely mají celou řadu podob a otázky, na které je hledána odpověď (například jaké je pravděpodobné chemické složení podzemního vodního útvaru?), dostupnost údajů, dostupné finanční prostředky, lhůty apod. patří k významným faktorům ovlivňujícím rozhodování o tom, jak složitý model se použije. Obecně platí, že čím složitější model, tím více údajů je zapotřebí a tím více času a nákladů je nutno vynaložit na jeho realizaci. Proto může být přesnost rozsáhlého číselného modelu vyšší než v případě použití jednoduššího modelu. Avšak v kontextu charakteristiky vodního útvaru podle WFD existuje mnoho otázek, na které může odpovědět jednoduchý model.

Doporučuje se opětovně použitelný přístup, kdy hodnotitel začíná jednoduchých koncepčním pochopením nebo analytickými modely a přechází k matematickým modelům pouze tam, kde existuje riziko, že vodní útvary nesplní zadané cíle nebo kde se vyvíjí podrobný program opatření. V mnoha případech budou jednoduché analytické modely stačit k tomu, aby umožnily posouzení chování znečišťujících látek, avšak v určitých situacích bude zapotřebí použít složitější číselné modely.

Hodnotitelé mohou využít číselné modely k vyslovení prognóz kombinovaných účinků bodových a plošných zdrojů znečištění na větší podzemní vodní útvary a na závislé povrchové vody a ekosystémy. A také k vyslovení prognóz účinků čerpání a umělého doplňování vodních zdrojů. Zpracování číselného modelu navíc pomáhá hodnotitelům:

- stanovit omezení u údajů a znalostí,
- předpovídat dopady mnoha znečišťujících vlivů na vzdálené receptory,
- předvídat dopady řady vlivů čerpání nebo umělého doplňování na vodní zdroje, včetně mnoha dopadů na povrchové vody a závislé vodní ekosystémy,
- zahrnout prostorové a časové změny do modelových prognóz (což často není možné u jednodušších analytických modelů).

4.5 Určení nástrojů: srovnání potřeb s dostupností a příklady

Metodický dokument IMPRESS se zabývá vlivy a dopady. Nástroje se tudíž určují podle dvou vodítek: buď umožňují kvantifikovat vlivy, které s největší pravděpodobností působí

dopad, nebo umožňují posouzení stavu (u dopadu, který se posuzuje prostřednictvím změny stavu).

Toto určení se provádí u hlavních kategorií vodních útvarů, tj. u řek, jezer a rybníků, podzemních vod a brakických vod. Je zřejmé, že některé nástroje mohou být společné pro několik kategorií. Aby se usnadnilo vyhledávání, byly vlivy seskupeny podle stejné funkce (například vypouštění živin) bez ohledu na samotné zdroje.

Určení nástrojů ilustrují čtyři tabulky, z nichž každá náleží jedné kategorii vodního útvaru. Všechny tabulky mají stejnou strukturu: cíle jsou zde uvedeny jako záhlaví sloupců a vlivy jsou uvedeny na řádcích. Každé políčko zastupuje „skupinu nástrojů“, u kterých se předpokládá, že poskytují očekávané informace. Barevné označení políčka vyjadřuje existenci alespoň jednoho nástroje, který je schopen kvantifikovat vliv a posoudit s ním související dopad. Políčka, která nemají význam, jsou označena písmeny N/A – nelze použít. Posouzení stavu je považováno za obecný nástroj vztahující se ke kategorii složek a vykazuje se v záhlaví každé tabulky.

4.5.1 Nástroje pro posuzování řek

RIVERS

RIVERS	WFD				Protected areas			Remarks about methods and required data
	Physico-chemistry	Flora	Invertebrates	Fish	Drinking water, nitrate	Bathing, recreation	Habitats, Birds	
Tools categories : 1: Tools available and implemented 2: Tools available but not implemented 3: No available tool								
Pressure quantification per pressure group								
POLLUTIONS								
Nutrients	1	2	2	2	1	1	NA	Moneris, Nopolu, Eurowaternet
General conditions	1	2	2	1	1	1	1	
Toxics	2	2	2	2	2	2	2	Only partial assessments
Pathogens	NA	NA	NA	NA	2	2	NA	
WATER REGIME								
Abstractions, derivation, storage	2	3	3	2	NA	NA	3	Tools do not encompass all uses
Change in flood regime	NA	2	2	2	NA	NA	2	Many indicators, no overall procedure nor local reference data
Change in low water regime	2	3	2	2	NA	NA	2	Only relationships with chemistry are documented, otherwise local expertise required
Hard change in discharge	2	3	2	2	3	3	2	Definitions to be formalised
MORPHOLOGY								
Break in longitudinal course	NA	NA	3	2	NA	NA	3	Indicators not available
Bed artificialisation	3	3	3	3	NA	NA	3	""
Maintenance, works in river bed	3	3	3	3	NA	3	3	""
Change in river course	NA	3	3	2	NA	NA	3	""
Change in facies	3	3	3	2	NA	NA	3	""
Banks artificialization	NA	2	3	2	NA	NA	3	""
Destruction /sealing of annexes	3	3	3	2	3	NA	3	""
BIOLOGY								
Direct capture	NA	NA	NA	2	NA	NA	3	Partial capture statistics
Fishing management	NA	NA	NA	2	NA	NA	NA	
Species introduction	NA	2	2	3	NA	NA	3	Links with nature conservation surveys to create
Introduction of diseases	NA	NA	NA	3	NA	NA	3	Poor documentation
State assessment								
	1	1	1	2	1	1	2	

For instance LAWA, Finnish assessment tool, E&W grids, SEQ-eau. Water accounts and Eurowaternet to aggregate results.

Note, that existing classifications usually don't assess the difference of biological elements to the natural status as required by WFD, Annex V, 1.2. Therefore their results are of restricted value, but should be used in the first assessment in 2004 (further explanation in chapter 3.6).

Tabulka 4.2 Posouzení míry dostupnosti nástrojů potřebných k hodnocení říčních vodních útvarů
Legenda

<i>Rivers</i>	<i>Řeky</i>
<i>Protected areas</i>	<i>Chráněné oblasti</i>
<i>Tools categories</i>	<i>Kategorie nástrojů</i>
<i>Remarks about methods and required data</i>	<i>Poznámky k metodám a požadovaným údajům</i>
<i>1. Tools available and implemented</i>	<i>1. Dostupné a implementované nástroje</i>
<i>2. Tools available but not implemented</i>	<i>2. Dostupné ale neimplementované nástroje</i>
<i>3. No available tool</i>	<i>3. Nejsou dostupné nástroje</i>
<i>Physico-chemistry</i>	<i>Fyzikálně-chemické</i>
<i>Invertebrates</i>	<i>Bezobratlí</i>
<i>Drinking water, nitrate</i>	<i>Pitná voda, dusičnany</i>
<i>Bathing, recreation</i>	<i>Koupání, rekreace</i>
<i>Habitats, birds</i>	<i>Biotopy, ptáci</i>
<i>Pressure quantification per pressure group</i>	<i>Kvantifikace vlivů v dělení na skupiny vlivů</i>
<i>Pollutions</i>	<i>Znečištění</i>
<i>Nutrients</i>	<i>Živiny</i>
<i>General conditions</i>	<i>Obecné podmínky</i>
<i>Toxics</i>	<i>Toxické látky</i>
<i>Only partial assessment</i>	<i>Pouze dílčí posouzení</i>
<i>Pathogens</i>	<i>Patogeny</i>
<i>Water regime</i>	<i>Vodní režim</i>
<i>Abstractions, derivation, storage</i>	<i>Čerpání, odvedení, vytváření zásob</i>
<i>Tools do not encompass all uses</i>	<i>Nástroje nezahrnují všechny způsoby použití</i>
<i>Change in flood regime</i>	<i>Změna režimu toku</i>
<i>Many indicators, no overall procedure nor local reference data</i>	<i>Mnoho ukazatelů, neexistuje žádný celkový postup ani místní referenční údaje</i>
<i>Change in low water regime</i>	<i>Změna režimu nízkého stavu vody</i>
<i>Only relationships with chemistry are documented, otherwise local expertise required</i>	<i>Jsou dokumentovány pouze vztahy s chemickými procesy, jinak se vyžadují místní odborné znalosti</i>
<i>Hard change in discharge</i>	<i>Významná změna vypouštěných vod</i>
<i>Definitions to be formalised</i>	<i>Nutnost vytvoření formálních definic</i>
<i>Morphology</i>	<i>Morfologie</i>
<i>Break in longitudinal course</i>	<i>Podélné narušení toku</i>
<i>Bed artificialisation</i>	<i>Umělé úpravy řečiště</i>
<i>Maintenance, works in river bed</i>	<i>Údržba, práce v řečišti</i>
<i>Change in rivercourse</i>	<i>Změna řečiště</i>
<i>Change in facies</i>	<i>Změna facií</i>
<i>Banks artificialisation</i>	<i>Umělé úpravy břehů</i>
<i>Biology</i>	<i>Biologie</i>
<i>Direct capture</i>	<i>Přímé zachycení</i>
<i>Partial capture statistics</i>	<i>Statistika částečného zachycení</i>
<i>Fishing management</i>	<i>Řízení rybářských činností</i>
<i>Species introduction</i>	<i>Introdukce cizích druhů</i>
<i>Links with nature conservation surveys to create</i>	<i>Návaznost na přehledy pro potřeby ochrany přírody, které je nutno zpracovat</i>
<i>Introduction of diseases</i>	<i>Zavlečení nemocí</i>
<i>Poor documentation</i>	<i>Špatná dokumentace</i>
<i>State assessment</i>	<i>Posouzení stavu</i>

Například LAWA, finský nástroj na posuzování, mřížky E&W, SEQ-eau, vodní účty a EuroWaternet pro shrnutí výsledků.

Všimněte si, že stávající klasifikace zpravidla neposuzují rozdíly mezi biologickými prvky v přírodním stavu a ve stavu podle WFD. Proto mají jejich výsledky omezenou hodnotu, ale měly by být použity při prvním posouzení v roce 2004 (další vysvětlení viz kapitola 3.6).

Nástroje pro **kvantifikaci vlivu a dopadu** jsou k dispozici pouze u omezeného počtu typů vlivů, zejména u těch, které se týkají zatížení organickými škodlivinami a živinami. Pokud se podíváme na skupiny nástrojů, pouze k 10% těchto skupin je možno najít příklady implementace. Naopak velký počet skupin (okolo 45%) stále vyžaduje provedení určitých prací v oblasti implementace nebo vědeckého vývoje, zejména v oblasti spojené s posuzování morfologie. Kvantifikace vlivů by se za optimálních podmínek měla provádět s pomocí údajů z monitorování. Takové údaje však v mnoha případech neexistují nebo se monitorování vůbec neprovádí. Stávající nástroje tudíž ke kvantifikaci vlivu využívají alternativní informace. U zemědělských vlivů se zpracovávají informace o druhu půdy, zemědělských činnostech a strategii řízení, zatímco u vypouštěných splaškových vod může být zapotřebí ekvivalentní počet obyvatel vztahující se k množství vod přiváděných do čističky a druh použité technologie.

Výstup tohoto nástroje je nutno zkombinovat s jiným nástrojem, který v sobě spojuje informace o vlivech s obrazem vodního útvaru, který je recipientem; například vliv čerpání se tedy nejprve kvantifikuje a poté sloučí s informacemi o říčním systému, čímž se stanoví skutečný dopad.

Aktuálně implementované nástroje se zabývají vlivy znečištění (příklady jsou převzaty z MONERIS, Nopol, SENTWAA, viz Příloha IV) a zásadně se neliší. Podle požadavků té které země a potřebných zpráv jsou některé postupy více či méně podrobné, jak je uvedeno níže. Podrobnější prezentace a odkazy jsou uvedeny v Příloze IV.

- Německý systém MONERIS (Modeling Nutrient Emissions in River Systems - Modelování emisí živin v říčních systémech) odhaduje vnos živin které vstupují různými cestami do povodí, která odvádějí vodu do německé části Baltského moře. Model vychází ze geografického informačního systému (GIS), který se skládá z digitálních map a obsahuje rozsáhlé statistické informace a údaje z monitorování řek, podzemních vod, kanalizace a bodových zdrojů, ze kterých jsou vypouštěny vody. Systém hodnotí hlavní trasy přenosu znečištění vod a při absenci ad hoc znalostí a údajů tyto zpracovává s pomocí kombinovaných koeficientů.

Jednou ze zvláštních vlastností tvorby modelu je to, že platnost různých dílčích modelů byla ověřena pomocí souborů nezávislých údajů; například model pro podzemní vodu byl vyvinut s pomocí monitorováním zjištěných koncentrací dusíku v podzemní vodě a nikoliv na základě zatížení řek živinami.

- Systém Nopolu se zabývá komplexním popisem vodohospodářských charakteristik jakéhokoli území, například centrální Francie, kde se postupně zavádí. Systém řídí vztahy hydrologického a správního rozdělení na základě specifických souvislostí (velká města vypouštějí své vody do vzdálené řeky) nebo vzájemným porovnáním s informacemi odvozenými z tabulek GIS jako je CORINE – způsob využití území. Důležitou charakteristikou systému je možnost slučovat a rozdělovat výsledky v jakémkoliv rozsahu, a vyhovět tak konkrétním požadavkům na požadované výstupy. Systém se zaměřuje na hodnocení stavu, kvantifikaci vlivů a analýzu dopadů a orientuje se na trvalé využívání údajů zjištěných monitorováním. Cílem výpočtu emisí je výpočet skutečných zatížení a inventarizace údajů získaných monitorováním velkých zdrojů a statistických souhrnů plošných zdrojů.

- Model SENTWA (systém pro hodnocení přenosu živin do povrchových vod) simuluje emise živin ze zemědělství (hnojení) do povrchových vod. Jedná o poloempirický model,

který kvantifikuje pořadí velikosti emisí živin. Kvantifikuje celkové zatížení dusíkem a fosforem (kg nebo tuna N/P, kg nebo tuna P/A na hektar) jednou za rok nebo měsíčně v dělení na sběrné oblasti povodí v belgických Flandrech.

V současné době vyvíjí iniciativa EUROHARP úsilí směřující ke srovnání modelů vlivů znečištění způsobeného živinami (podrobnosti na adrese <http://www.euroharp.org>). Bohužel harmonogram prací není v souladu s termínem zprávy v roce 2004, ale tyto výsledky by měly pomoci v pozdějších fázích implementace Směrnice.

Byl vyvinut a správně nastaven velký počet nástrojů pro modelování dopadů na řeky, jejichž příkladem je SIMCAT (viz příloha). Většina těchto modelů však byla vyvinuta proto, aby simulovala fyzikálně chemické mechanismy, takže nepomáhá při posuzování nových problémů, které byly vytyčeny ve Směrnici.

Nebylo možno zjistit ani jeden implementovaný nástroj pro posuzování dopadů změn hydrologického režimu nebo morfologie. Několik nedávných zkušeností, které využily dostupné údaje o vypouštěných vodách a nadmořských výškách, mohlo být využito k navržení jednorázových ukazatelů. Například podmínky v místech, kde se třou štiky, účinnost propustí pro ryby nebo dopady naplňování přehrad atd. mohou být posuzovány s pomocí statistických údajů vypočtených z denních hodnot vypouštěných vod a prosté nadmořské výšky. Hlavním nedostatkem je současný nedostatek referenčních údajů, které by se použily na každý posuzovaný vodní útvar: jaká je výška vody nad loukami, kolik vody přitéká na určitý jez, ke kolika „malým“ povodním tam dochází?

Nástroje pro posuzování stavu jsou často dobře zdokumentované a dostupné. Využívají údaje z monitorování. Je z nich možno odvodit pravděpodobné dopady.

Většina zemí si vybudovala své vlastní klasifikační systémy, které vykazují určité koncepční rozdíly. Finský systém klasifikace kvality vody (viz Příloha IV) byl vyvinut tak, aby poskytoval informace o využitelnosti vody pro potřeby lidí. Zohledňuje jen prvky kvality z hlediska životního prostředí, které mají přímý dopad na využitelnost vody. Nakládá se všemi vodními útvary podobně a nerozlišuje mezi různými kategoriemi vod nebo druhy vodních útvarů. Klasifikace většinou vychází z prvků chemické kvality, ale také z některých biologických prvků, jako jsou hygienické ukazatele, chlorofyl a květ vodních řas. Kritéria a prahové koncentrace je možno najít v příloze.

Anglický a waleský systém klasifikace říčních ekosystémů, jehož prahové hodnoty jsou uvedeny v příloze, využívá tabulku 8 fyzikálně-chemických determinantů, které se uplatňují v místech monitorování. Použité fyzikálně-chemické veličiny je možno získat z údajů získaných monitorováním nebo z modelovaných výstupů. Třídy 1 a 2 jsou považovány za reprezentativní podmínky vhodné pro lososovité, střevele a ryby čeledi Cyprinidae.

Německý nástroj pro posuzování vytvořený LAWA (Pracovní vodohospodářská skupina spolkových zemí) posuzuje stav vodního útvaru z dostupných údajů z monitorování životního prostředí. Na rozdíl od jiných nástrojů posuzuje souhrnná kritéria včetně trofického stavu říční sítě. Odhad pravděpodobnosti, že dobrého ekologického stavu nebo dobrých chemických podmínek nebude v době monitorování dosaženo, se provádí podle pravidla, které je podrobně rozebráno v příloze.

Francouzský nástroj SEQ se zaměřuje na posouzení všech součástí vodního systému (řeky, jezera, podzemní vody, brakické vody) a jejich složek (voda, biologie, morfologie). Stav se hodnotí srovnáváním prahových hodnot stanovených pro významné skupiny determinantů s ohledem na druh použití. Tento přístup inventarizuje všechny dostupné informace a předpisy za cenu určité složitosti. Více podrobností je uvedeno v Příloze IV.

Přehled vztahující se k nástrojům vhodným pro řeky

K dispozici je mnoho nástrojů, bohužel se však zaměřují na klasické znečištění, které lze vypočítat a modelovat. Hodně práce je třeba udělat v oblasti vývoje nástrojů pro hodnocení

hydrologických vlivů. V tomto případě je možno definovat společný soubor ukazatelů na základě místního určení významných prahových hodnot. Morfologické a biologické vlivy, které nebyly dosud zcela dobře poznány, vyžadují nástroje pro posouzení ekologického stavu, včetně souvislostí s biotopy a populacemi ptáků v pobřežních oblastech.

4.5.2 Nástroje pro posuzování jezer a rybníků

LAKES	WFD				Protected areas			Remarks about methods and required data
	Physico-chemistry	Flora	Invertebrates	Fish	Drinking water, nitrate	Bathing, recreation	Habitats, Birds	
Tools categories : 1: Tools available and implemented 2: Tools available but not implemented 3: No available tool								
Pressure quantification per pressure group								
POLLUTIONS								
Nutrient	1	1	NA	NA	1	NA	NA	OECD, Moneris, Nopolu
General conditions	2	2	3	2	1	2	3	
Toxics	2	3	3	2	2	3	3	
Germs	NA	NA	NA	NA	3	2	NA	
WATER REGIME								
Abstractions	2	2	3	3	NA	NA	NA	
Changes in high water period	2	3	NA	3	NA	NA	3	Some indicators
Change in low water period	2	3	3	3	NA	NA	3	
Withdrawal management	2	2	2	2	2	3	3	Local models
MORPHOLOGY								
Banks artificialization	NA	2	3	2	NA	NA	2	
Destruction of riparian areas	2	2	3	2	NA	NA	2	
BIOLOGY								
Direct captures	NA	NA	NA	2	NA	NA	3	
Management of fishing	NA	NA	NA	2	NA	NA	3	
Introduction of species	NA	3	3	2	NA	NA	2	
Diseases introduction	NA	NA	NA	2	NA	NA	3	
State assessment	2	1	3	2	1	1	2	Finnish assessment tool, SEQ-lacs.

Tabulka 4.3 Posuzování míry dostupnosti nástrojů k posouzení jezerních vodních útvarů

<i>Lakes</i>	<i>Jezera</i>
<i>Protected areas</i>	<i>Chráněné oblasti</i>
<i>Tools categories</i>	<i>Kategorie nástrojů</i>
<i>Remarks about methods and required data</i>	<i>Poznámky k metodám a požadovaným údajům</i>
<i>1. Tools available and implemented</i>	<i>1. Dostupné a implementované nástroje</i>
<i>2. Tools available but not implemented</i>	<i>2. Dostupné ale neimplementované nástroje</i>
<i>3. No available tool</i>	<i>3. Nejsou dostupné nástroje</i>
<i>Physico-chemistry</i>	<i>Fyzikálně-chemické</i>
<i>Invertebrates</i>	<i>Bezobratlí</i>
<i>Drinking water, nitrate</i>	<i>Pitná voda, dusičnany</i>

<i>Bathing, recreation</i>	<i>Koupání, rekreace</i>
<i>Habitats, birds</i>	<i>Biotopy, ptáci</i>
<i>Pressure quantification per pressure group</i>	<i>Kvantifikace vlivů v dělení na skupiny vlivů</i>
<i>Pollutions</i>	<i>Znečištění</i>
<i>Nutrients</i>	<i>Živiny</i>
<i>General conditions</i>	<i>Obecné podmínky</i>
<i>Toxics</i>	<i>Toxické látky</i>
<i>Germes</i>	<i>Zárodky</i>
<i>Water regime</i>	<i>Vodní režim</i>
<i>Changes in higher water period</i>	<i>Změny období vysoké hladiny vody</i>
<i>Changes in low water period</i>	<i>Změny období nízké hladiny vody</i>
<i>Abstractions</i>	<i>Čerpání</i>
<i>Withdrawal management</i>	<i>Řízení odběru</i>
<i>Morphology</i>	<i>Morfologie</i>
<i>Break in longitudinal course</i>	<i>Podélné narušení toku</i>
<i>Direct capture</i>	<i>Přímé zachycení</i>
<i>Fishing management</i>	<i>Řízení rybářských činností</i>
<i>Species introduction</i>	<i>Introdukce cizích druhů</i>
<i>Introduction of diseases</i>	<i>Zavlečení nemocí</i>
<i>State assessment</i>	<i>Posouzení stavu</i>
<i>Some indicators</i>	<i>Některé ukazatele</i>
<i>Local models</i>	<i>Místní modely</i>
<i>Finnish assessment tool SEQ-lacs</i>	<i>Finský nástroj pro posuzování –SEQ-lacs</i>

Nástroje pro kvantifikaci vlivů a dopadů určující rozsah zatížení znečištěním se neliší od nástrojů, které se používají při posuzování řek a dále se jimi nezabýváme. Nejobecnějším nástrojem používaným k hodnocení dopadů je model OECD (známý jako „Vollenweiderův model“), který již byl zmíněn v pasáži o předběžném hodnocení. Je možno jej použít i pro přesnější hodnocení, avšak za předpokladu, že jsou k dispozici přesnější vstupní údaje o zatížení a době obnovy.

Protože mnohé rybníky vznikly v důsledku vybudování hráze, dopady odběry na kvalitu vody byly zkoumány v mnoha zemích. V osmdesátých letech minulého století byly použity selektivní odběrové modely, aby bylo možno zavést pravidla pro řízení přehrad, která by zajistila změnu tepelného rozvrstvení zadržované vody a omezila eutrofizaci.

Zároveň s tím se mnoho studií věnovalo pochopení vztahů mezi změnami hladiny vody (v důsledku využívání vody) a biologickými funkcemi břehů. Tyto studie měly dva účely: zvýšení pocitu pohody vyplývajícího z vody, zejména v průběhu turistické sezóny, a snížení negativních dopadů výstavby nádrží.

Přestože výsledky těchto přístupů nelze považovat za plně implementované nástroje, je možno je využít jako základ pro výzkum, zejména pokud odborníci, kteří pracovali s těmito vodními útvary, mohou stále pomoci při implementaci Směrnice.

Nástroje pro posuzování stavu se běžně implementují pouze v omezeném počtu zemí, které provádějí monitorování těchto vod. Většina z nich se primárně zabývá problematikou eutrofizace, důsledkem čehož je velké množství dostupné literatury. Pro posouzení rizika nesplnění cílů stanovených pro vody používané k pití a ke koupání by bylo možno použít údaje o splnění direktiv EU 75/440/EEC (povrchové vody určené k čerpání pitné vody) a 76/160/EEC (vody ke koupání).

Přehled nástrojů vhodných k posuzování jezer

Posuzujeme-li skupiny nástrojů, nelze nalézt skutečně ani jeden příklad jejich implementace. Naopak implementace zhruba poloviny z nich stále vyžaduje provedení určitých prací, zejména v souvislosti s posuzováním hydrologického režimu. Opět je zde nedostatek nástrojů popisujících dopady na rozdíly ve složení a pestrosti druhů a přírodní stav biologických prvků.

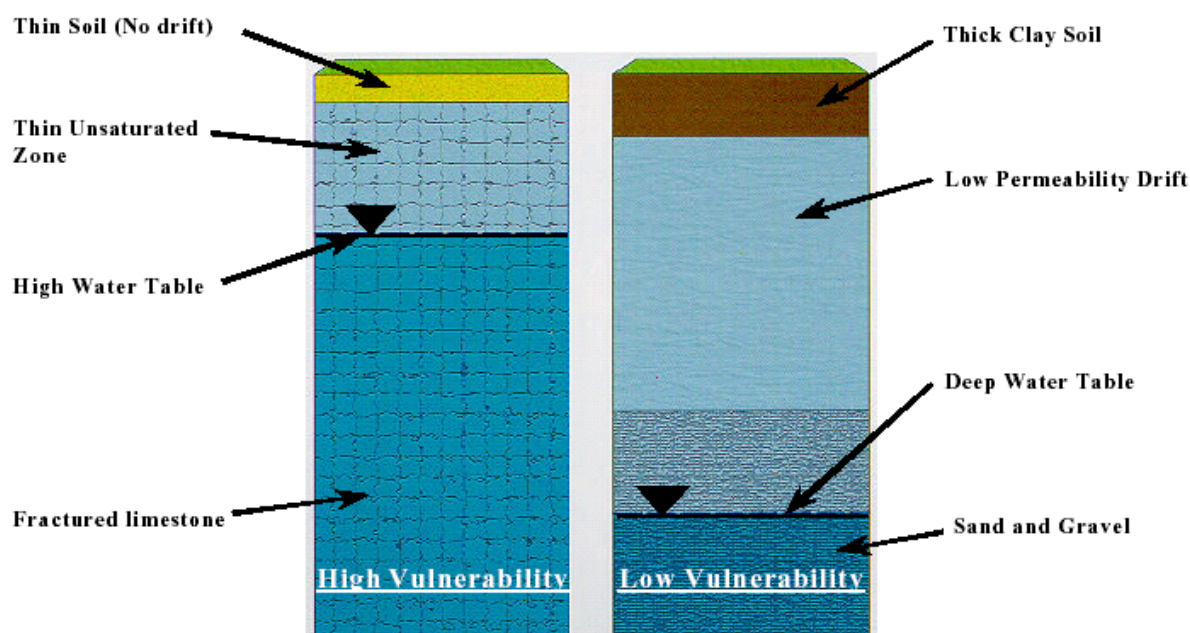
4.5.3 Nástroje pro podzemní vody

Mapy nebo indexy náchylnosti podzemních vod jsou užitečnými nástroji pro posuzování pravděpodobných dopadů znečištění v průběhu procesu stanovení charakteristik. Zohledněním celé řady faktorů je možno posoudit citlivost podzemní vody na znečišťující vlivy působící z povrchu. Metody stanovení citlivosti zpravidla zohledňují celou řadu parametrů, například :

- přítomnost, povahu a mocnost půd, včetně zeslabujících faktorů,
- přítomnost, povahu a mocnost povrchových sedimentů (nánosů) , včetně zeslabujících faktorů,
- mechanismus proudění podzemní vody ve zvodni (například podklad, praskliny, převládající duální pórovitost),
- hloubku hladiny spodní vody.

Mapy náchylnosti podzemní vody ke znečištění vycházející z regionálního posouzení na základě systému ukazatelů lze použít jako nástroje k rychlému vyhodnocení relativního rozsahu dopadů vyplývajících z vlivů. Mohou být užitečné v rámci zpracování vstupní charakteristiky při určení, zda jsou vodní útvary ohroženy zdroji znečištění.

Posouzení náchylnosti podzemní vody ke znečištění je možno spojit s modely chování plošných zdrojů znečištění, jako například modely vyvinutými pro dusičnany v Nizozemí (STONE – podrobnosti jsou uvedeny na adrese http://www.riza.nl/projecten_nl.html.site) nebo pro pesticidy ve Velké Británii (POPPIE – podrobnosti jsou uvedeny na adrese http://www.meds-sdmm-dfo-mpo.gcca/meds/Prog_Int/ICES/ICES_e-htm), a tak posoudit riziko z hlediska kvality vody v měřítku vodního útvaru.



Legenda:

Thin soil (no drift)

Tenká půda (není nános)

Thick clay soil
Thin unsaturated zone
Low permeability
High water table
Seep water table
Fractured limestone
Sand and gravel
High vulnerability
Low vulnerability

Mocná vrstva jílovité půdy
Málo mocná nenasycená zóna
Nános s nízkou propustností
Vysoká hladina spodní vody
Průsaková hladina spodní vody
Rozpukaný vápenec
Štěrkopísek
Vysoká náchylnost ke znečištění
Nízká náchylnost ke znečištění

Modely pro podzemní vodu: Modelování proudění podzemní vody je užitečné ze tří hlavních důvodů. Především může pomoci při předvídání pravděpodobných dopadů čerpání a umělého doplňování na podzemní vodní útvar a s ním spojené vodní útvary a následně pak při posuzování toho, zda podzemní vodní útvar pravděpodobně dosáhne kvantitativního stavu. Za druhé je vývoj robustního modelu pro proudění podzemní vody nezbytným předpokladem pro modelování přenosu jakéhokoliv znečištění jako součást analýzy tlaků znečištění na daný útvar. A konečně model má svoji hodnotu i později v procesu implementace WFD pro zpracování účinného programu měření a správy vodního útvaru.

Modely proudění podzemní vody také zpravidla simulují interakci podzemní vody s jinými částmi hydrologického cyklu. Je možno simulovat interakce mezi podzemními a povrchovými vodami a mokřady, což je nezbytný předpoklad pro stanovení prognózy interakcí mezi povrchovými vodními útvary a s nimi spojenými podzemními vodními útvary.

Modely podzemních zdrojů mají řadu podob, od jednoduchých normálních analytických modelů hydrologické bilance vody přitékající do a odtékající z podzemního útvaru až po složité číselné modely systému podzemního proudění v rámci vodního útvaru.

Jednoduché modely pracují s jednoduchými analytickými řešeními účinků čerpání na výšku hladiny vody. Běžně dostupné nástroje jako je Aquifer Win³² (podrobnosti jsou uvedeny na adrese <http://www.aquiferanalysis.com/modelsum.thm>) a P-Test jsou již k dispozici a umožňují analýzu údajů o čerpání z vrtů a předvídání dopadů na hladinu vody.

U regionálních studií nebo tam, kde je zapotřebí provést složitou analýzu, se často používá číselný model MODFLOW, vyvinutý United States Geological Survey. Je volně přístupný jako program, který je možno sdílet. Alternativní modely jako MIKE-SHE (podrobnosti jsou uvedeny na adrese <http://www.dhisoftware.com/mikeshe/>) se také používají v celé řadě členských zemí k simulaci proudění podzemní vody ve sběrné oblasti.

Po dosažení dostatečného poznání režimu proudění je možné posoudit účinky znečišťujících vlivů. Existuje již celá řada nástrojů, které mohou pomoci, včetně analytického modelu ConSin (podrobnosti na adrese <http://www.environment-agency.gov.uk/subjects/waterrers/groundwater>) vyvinutého britskou agenturou pro životní prostředí (Anglie a Wales), která využívá pravděpodobnostní techniky k předvídání dopadů kontaminace půdy a vypouštěných povrchových vod na kvalitu podzemní vody. Tam, kde jsou vhodné složité metody posuzování, je možno zkombinovat MODFLOW (podrobnosti na adrese <http://water.usgs.gov/software/mopdfLOW.html>) s volně dostupnými modely pro zkoumání přenosu znečišťujících látek MTSD nebo MT3DMS (podrobnosti jsou uvedeny na adrese <http://hydro-geo.ua.edu/mt3d>) a předvídat dopady bodových zdrojů znečištění. U MODFLOW jsou také k dispozici zvláštní nástroje pro předběžné zpracování.

Existující číselné modely využívané pro posuzování plošného znečištění nejsou tak účinné, avšak za těchto okolností se používá posouzení podzemní vody ke znečištění jako cenný nástroj pro posouzení rizik pro podzemní vodu. WFD nerozlišuje podzemní vodu v různých vrstvách. Veškerá podzemní voda vyžaduje stejnou míru ochrany před znečištěním. Avšak dopad, který znečišťující vliv bude pravděpodobně mít na podzemní vodu, se místně liší v

závislosti na hydrologických vlastnostech podloží, nánosů a pevných geologických vrstev. Proto budou dopady daného znečišťujícího vlivu na stav podzemní vody a plány opatření u různých zvodní odlišné.

4.5.4 Nástroje pro brakické vody

Nástroje pro posuzování nebyly dosud plně vyvinuty a je možné, že nebyly plně definovány díky tomu, že neexistuje naprostá shoda odborné veřejnosti. Nejlépe prozkoumané problémy jsou opět ty, které mají souvislost s eutrofizací a také s problematikou povinností vyplývajících z požadavků na zdraví veřejnosti.

Nástroje pro kvantifikaci vlivů a dopadů vztahujících se k vypouštění živin byly popsány v části o řekách. Nejvýznamnějším rozdílem je existence direktiv HARP/Nut a HARP/Haz, které byly schváleny mezinárodní smlouvou OSPAR s výjimkou HARP/Nut GL6, která je nyní posuzována v rámci programu Euroharp, který byl zmíněn dříve (příloha).

Směrnice Harp/Nut nejsou nástrojem, nýbrž poskytují koherentní rámec pro kvantifikaci zatížení živinami (a organickými látkami) vypouštěnými do moře a brakických vod v srovnání a s ohledem na říční toky v těch případech, kdy lze takové srovnání použít. Je důležité se zmínit o tomto bodu, protože výsledky jsou velmi transparentní a usnadňují tak informování veřejnosti. Výše uvedené nástroje pro posuzování znečištění se výslovně vztahují k těmto direktivám a používají se k výpočtu výstupů splňujících formátové požadavky direktiv v dělení na jednotlivé prostředky (kanalizace, čistička odpadních vod atd.) a podle zdrojů (domácnosti, průmysl atd.), a pomáhají tak zpracovat plány opatření boje proti znečištění. Je však zapotřebí provést určité úpravy, které by umožnily zpracování zpráv o jednotlivých vodních útvech, jelikož OSPAR pracuje pouze se vstupy do moře.

**COASTAL -
TRANSITIONAL**

Tools categories :
1: Tools available and implemented
2: Tools available but not implemented
3: No available tool

WFD				Protected areas			
Physico-chemistry	Flora	Invertebrates	Fish	Shellfish farming	Bathing / recreation	Habitats, Birds	Remarks about methods and required data

Pressure quantification per pressure group

POLLUTIONS

Nutrients	1	2	3	2	2	3	3	Monens, Nopolu, Harp/Nut
General conditions	2	2	3	2	2	3	3	
Toxics	2	3	3	2	2	2	1	Harp/Haz
Gems	NA	NA	NA	NA	NA	2	NA	

WATER REGIME

Change in tidal regime	2	2	3	2	2	NA	3	Navigation works, large estuaries modifications
Change in drift currents repartition	2	3	3	3	2	NA	2	
Hard change in flow	3	3	3	3	2	NA	2	Applies to estuary damming

MORPHOLOGY

Break in longitudinal course	NA	NA	3	2	NA	NA	3	
Maintenance, bed modification	2	2	3	3	NA	NA	2	
Change in shoreline	NA	3	3	3	2	NA	3	
Shore and cost artificialization	NA	2	3	3	NA	NA	3	EuroSION, in dev.
Change in hydro/sediment facies	3	3	3	3	NA	NA	3	EuroSION, in dev.
Intertidal area sealing	NA	2	2	2	2	NA	2	

BIOLOGY

Direct captures	NA	NA	3	2	NA	NA	3	CIEM/ICES
Introduction of species	NA	3	3	3	NA	3	3	
Disease introduction	NA	NA	3	3	NA	NA	3	

State assessment

	1	2	3	2	1	1	3	For instance SEQ-ETM
--	---	---	---	---	---	---	---	----------------------

Tabulka 4.4 Posouzení míry dostupnosti nástrojů pro posuzování pobřežních a brakických vod

Legenda

Coastal - transitional	Pobřežní –brakické
Protected areas	Chráněné oblasti
Tools categories	Kategorie nástrojů
Remarks about methods and required data	Poznámky k metodám a požadovaným údajům
1. Tools available and implemented	1. Dostupné a implementované nástroje
2. Tools available but not implemented	2. Dostupné ale neimplementované nástroje
3. No available tool	3. Nejsou dostupné nástroje
Physico-chemistry	Fyzikálně-chemické
Invertebrates	Bezobratlí
Drinking water, nitrate	Pitná voda, dusičnany
Bathing, recreation	Koupání, rekreace
Habitats, birds	Biotopy, ptáci

<i>Pressure quantification per pressure group</i>	<i>Kvantifikace vlivů v dělení na skupiny vlivů</i>
<i>Pollutions</i>	<i>Znečištění</i>
<i>Nutrients</i>	<i>Živiny</i>
<i>General conditions</i>	<i>Obecné podmínky</i>
<i>Toxics</i>	<i>Toxické látky</i>
<i>Germes</i>	<i>Zárodky</i>
<i>Water regime</i>	<i>Vodní režim</i>
<i>Changes in tidal regime</i>	<i>Změny režimu přílivu a odlivu</i>
<i>Maintenance, bed modification</i>	<i>Údržba, změny dna</i>
<i>Change in shoreline</i>	<i>Změna linie pobřeží</i>
<i>Shore and cost artificialisation</i>	<i>Umělé úpravy břehů a pobřeží</i>
<i>Navigation works, large estuaries modifications</i>	<i>Plavební díla, významné úpravy ústí</i>
<i>Applies to estuary damming</i>	<i>Týká se přehrazení ústí</i>
<i>Change in hydro/sediment facies</i>	<i>Změna hydro/usazeninových facií</i>
<i>Intertidal sea sealing</i>	<i>Ochrana proti přílivu</i>
<i>Biology</i>	<i>Biologie</i>
<i>Morphology</i>	<i>Morfologie</i>
<i>Direct capture</i>	<i>Přímé zachycení</i>
<i>Introduction of species</i>	<i>Introdukce cizích druhů</i>
<i>Introduction of diseases</i>	<i>Zavlečení nemocí</i>
<i>State assessment</i>	<i>Posouzení stavu</i>

Tabulka 4.4 Posouzení stupně dostupnosti nástrojů potřebných k posuzování pobřežních a brakických vodních útvarů

Významné vlivy na brakické vody mají souvislost se změnami hydrologického a slapového režimu v důsledku přehrazování řek a jejich ústí a v důsledku budování přístavů a zajišťování splavnosti. V příloze ke kapitole 6 je uveden příklad posouzení dopadů s pomocí odborného odhadu.

Přehled nástrojů vhodných pro pobřežní a brakické vody

U tohoto druhu vodních útvarů je nedostatek nástrojů pro posuzování vlivů a dopadů. Více než polovina skupin nástrojů spadá pod třetí případ, kdy je zapotřebí provést výzkum, a druhá polovina vyžaduje implementaci.

4.5 Závěrečné shrnutí

Ačkoliv určení dostupných nástrojů nemohlo být konečné, je zřejmé, že mnohé požadavky Směrnice nemohou být vyřešeny jednoduše pouhou volbou, zakoupením a použitím počítačového programu.

Pozitivním zjištěním je, že dostupné hodnotící nástroje pokrývají přiměřené spektrum kategorií vodních útvarů, vlivů a cílů. Některé z nich jsou schopné zajistit analýzu trendů podle základního scénáře. Je proto možno očekávat, že analýza požadovaná v roce 2004 by mohla být z větší části provedena stávajícími nástroji.

Negativním zjištěním je to, že původní body Směrnice - posouzení vlivů, které mají dopady na biologický stav a stav životního prostředí – nejsou ošetřeny dostupnými nástroji a že jejich vývoj vyžaduje v mnoha případech nikoliv jen technické práce, nýbrž výzkum. Body popsané v této kapitole si zaslouží hlubší rozpracování. Navrhujeme, aby pracovní skupina zůstala ve styku, aby bylo možno si vyměňovat zkušenosti z implementace. To by umožnilo další

určování potřeb, dostupnosti a použitelnosti nástrojů, které jsou potřebné k implementaci direktiv.

5. Potřebné informace a zdroje údajů

V popisu obecného přístupu k analýze vlivů a dopadů jsme si všimli druhů informací a údajů, které budou potřebné. Takovéto informace a údaje je možno rozdělit na obecně popisné informace o povodí a jeho vodních útvarech (tzn. ty, které nemají konkrétní souvislost s vlivy ani dopady), údaje popisující vlivy a údaje popisující dopady. Dále byly specifikovány obecné požadavky na povrchové vody a ve větší míře podrobnosti i požadavky na podzemní vody.

S ohledem na veškeré informace a údaje je pravděpodobné, že nejsnadněji dostupné zdroje jsou národní a regionální datové soubory členských států. Účelem tohoto dokumentu není vytvořit seznam takových zdrojů. Materiál uvádí, které druhy údajů mohou být užitečné při analýze dopadů a vlivů, proč mohou být takové údaje užitečné, a poskytuje zdroje informací na evropské úrovni, pokud takové existují. Proto sloupek „Zdroj“ v následujících tabulkách není zcela vyplněn. Je možné, že příslušné orgány provádějící analýzu vlivů a dopadů budou muset hledat nové cesty sběru dostatečných údajů například tak, že se obrátí na skupiny zainteresovaných osob, které mohou vlastnit užitečné záznamy (rybáři mohou mít například přehledy ulovených ryb, místní skupiny ochránců přírody mohou mít užitečné údaje o životním prostředí).

Doporučuje se, aby tam, kde je to možné, byla data shromažďována v digitální formě a používána v GIS.

Příloha II, odstavec 1.1 „Charakteristika druhů povrchové vody“ a odstavec 1.2 „Ekoregiony a druhy povrchových vod“ byla zpracována s předpokladem dokončení před zahájením analýzy vlivů a dopadů. Proto se tato kapitola zaměřuje na zdroje informací, které jsou podstatné z hlediska odstavce 1.4 Určení vlivů a 1.5 Posouzení dopadů.

Údaje, které mají být shromažďovány, se budou v první řadě skládat z údajů o vodním útvaru (druh, morfologie, geografické a meteorologické, biologické a fyzikálně-chemické podmínky), protože jsou východiskem pro analýzu vlivů a dopadů. Navíc jsou třeba údaje o stávajícím využití vodních útvarů (údaje o vlivech sídelních útvarů, průmyslu a zemědělství, jako bodových a plošných zdrojích znečištění, údaje o čerpání, o regulaci průtočného režimu, morfologii a využití půdy) a také informace o stavu vodního útvaru.

Vzhledem ke krátké časové lhůtě pro dokončení prvotní analýzy vlivů a dopadů by bylo třeba využít zejména existující údaje shromážděné podle kritérií, která jsou vhodná pro provedení, a v případě potřeby je doplnit o nové informace. Shromážděné údaje je možno použít podle kapitoly 4 (Nástroje) při zpracování analýzy vlivů a dopadů. Aby bylo možno posoudit riziko nesplnění cílů v oblasti životního prostředí, je nutno zhodnotit stav životního prostředí, tedy biologický a chemický stav a náchylnost vodního útvaru ke znečištění. Je nutno shromažďovat údaje, které umožní popsat vodní útvar a jeho sběrnou oblast, určit antropogenní vlivy a odhadnout dopady na základě biologických a chemických údajů zjištěných monitorováním.

Každý členský stát bude mít různé druhy, zdroje a množství informací. Je možné určit počet kategorií údajů, které budou společné pro všechny členské státy. Důležitou kategorií jsou jiné stávající Směrnice ES, o nichž se částečně zmiňuje WFD (Příloha II, odstavec 1.4). Tyto Směrnice obsahují informace o zvláštních vlivech (například Směrnice o městských odpadních vodách) nebo obsahují normy pro posuzování stavu životního prostředí (například Směrnice o dusičnanech). Takové Směrnice obsahují informace o různých vlivech. Jiné druhy informací mohou existovat v národních požadavcích jako například národní klasifikační schémata, přehledy požadované národní legislativou atd.

V tabulce 5.2.1 „Informace o vlivech“ a tabulce 5.2.2 „Informace o dopadech“ je uveden nejprve seznam direktiv, které jsou uvedeny v WFD, Příloha II, 1.4, a proto je nutné je vzít v úvahu.

5.1 Obecné informace

5.1.1 Popisné informace důležité pro vodní útvary

Druh údajů	Využití	Pov. voda	Pod. voda	Zdroj
Vodní útvary				
Druh vodního útvaru	Východisko pro analýza vlivů a dopadů	✓	✓	
Prostorová velikost		✓	✓	
Meteorologické				
Dešťové vody	Vodní bilance	✓	✓	Národní meteorologické služby, EEA, jiné evropské?
Teplota		✓	X	
Geografické				
Topografie	Určení sběrných oblastí vodních útvarů	✓	✓	Mapové služby, EEA? Jiné evropské?
Geologie pevných vrstev	Charakteristika vodonosného horizontu. Chemie vodního útvaru.	✓	✓	Národní geologické průzkumné instituce
Geologie sedimentů	Náchylnost vodonosného horizontu pod vrstvami ke znečištění Odtokové a sběrné charakteristiky sběrné oblasti.	✓	✓	Národní geologické průzkumné instituce
Půdy	Zranitelnost vodonosného horizontu pod vrstvami. Odtokové a sběrné charakteristiky sběrné oblasti.	✓	✓	Národní pedologické instituce
Svažitost půdy (%)	Odtokové a sběrné charakteristiky sběrné oblasti.	✓	x	
Morfologie řečiště, povaha mořského dna	Odhad stavu a citlivosti vodního útvaru nebo posouzení vlivů	✓	x	
Využití půdy				
Oblasti sídelních útvarů	Předběžné vyhledání bodových zdrojů znečištění	✓	✓	Národní a regionální statistické úřady CORINE – způsob využívání půdy (EEA)
Zemědělství	Předběžné vyhledání bodových a plošných zdrojů znečištění	✓	✓	Státní zemědělské správy, národní a zemědělské agentury CORINE – způsob využívání půdy (EEA)
Průmyslové zóny	Předběžné vyhledání bodových zdrojů znečištění	✓	✓	CORINE – způsob využívání půdy (EEA)
Úhor	Předběžné vyhledání plošných zdrojů znečištění	✓	✓	CORINE – způsob využívání půdy (EEA)
Rekreace například golfová hřiště	Předběžné vyhledání plošných a bodových zdrojů znečištění	✓	✓	
(Způsob využití)	Předběžné vyhledání plošných zdrojů znečištění	✓	✓	

5.1.2 Nejdůležitější zainteresované osoby, které je možno zapojit do analýzy vlivů a dopadů

Hlavní zainteresované subjekty a osoby	Jak mohou pomoci informacemi a odbornými dovednostmi
Odborníci z ministerstev (zemědělství, dopravy, plánování, hospodářství...)	▶ poskytnutí údajů pro účely zpracování charakteristiky (podzemní i povrchové vody) - hydrologické znalosti chování /podzemních) vodních útvarů - příčinné mechanismy - vlivy - změny stavu vodního útvaru - dopady vlivů na stav vody ▶ určení hlavních zainteresovaných osob ▶ posouzení implementace a účinků stávajících legislativy společenství obecně, ale také ve vztahu k chráněným oblastem ▶ charakteristika způsobů využití vody a jeho významu z hlediska vlivů ▶ definování koherentních metodik pro posouzení klíčových proměnných na úrovni členských států
Dodavatelé služeb v oblasti zásobování vodou, spotřebitelé vody a zainteresované osoby (zemědělci, průmysl atd.)	▶ poskytnutí údajů potřebných pro zpracování charakteristiky ▶ poskytnutí údajů pro posouzení vlivů
Nevládní organizace zabývající se životním prostředím	▶ určení nejdůležitějších problémů z hlediska životního prostředí ▶ posouzení vlivů na životní prostředí
Zainteresované osoby / občanská společnost /	▶ poskytnutí konkrétních vstupů pro posouzení vlivů
Výzkumní pracovníci/ odborníci (zpravidla jako konzultanti uvedených zainteresovaných osob)	▶ posouzení dopadů vlivů na stav vody (například modelováním)

5.2 Informace o vlivech

5.2.1 Informace o bodových zdrojích znečištění

Druh údajů	Využití	Zdroj
Směrnice o městských odpadních vodách (91/271/EEC) údaje a zprávy	Posuzování míst, která produkují městské odpadní vody, a vypouštěných vod. Sledovanými parametry jsou BSK ₅ , CHSK, celkové množství nerozpuštěných látek a celkové množství dusíku a fosforu u citlivých oblastí, které jsou předmětem eutrofizace.	Národní databáze a zprávy
Směrnice o integrované prevenci znečištění (96/61/EC) Údaje a zprávy	Sběr informací o místech, která jsou oprávněna podle Směrnice IPPC a o vodách z nich vypouštěných. V další charakteristice zvažte podrobně povahu činnosti.	Národní databáze a zprávy, EPER.
Autorizované činnosti pro účely Směrnice 76/464/EEC – Znečištění vody určitými vypouštěnými nebezpečnými látkami	Sběr informací o autorizovaných místech, kde jsou prováděny činnosti podle této direktiva. V další charakteristice je nutno podrobně zvážit povahu činnosti.	Národní databáze a zprávy, EPER

Směrnice o pitné vodě 75/440/EC	Informace o jakosti povrchových vod používaných jako pitná voda (fyzikální, chemické a mikrobiologické parametry se sledují v pravidelných intervalech)	Národní databáze a zprávy
Směrnice o vodě vhodné ke koupání 76/160/EEC	Informace o kvalitě vodních útvarů, které slouží ke koupání (sledují se fyzikální, chemické, mikrobiologické parametry a další látky, které indikují znečištění).	Národní databáze a zprávy
Směrnice 78/659/EEC o kvalitě sladkých vod, které vyžadují ochranu nebo zvýšení kvality pro podporu rozvoje života ryb	Informace o jakosti sladkých vod (sledují se fyzikální a chemické parametry).	Národní databáze a zprávy
Směrnice 79/923/EEC o kvalitě vod požadované pro populace měkkýšů	Směrnice stanoví minimální kvalitativní kritéria pro vody, ve kterých žijí měkkýši (pobřežní a brakické vody): fyzikálně-chemické a mikrobiologické parametry, minimální povinné limitní hodnoty a směrné hodnoty těchto parametrů, minimální častost odběru vzorků a referenční metody analýzy těchto vod.	Národní databáze a zprávy
Autorizované činnosti pro účely Směrnice o podzemních vodách (80/68/EEC)	Sběr informací o místech, kde se provádějí činnosti autorizované podle Směrnice o podzemních vodách. Další charakteristika podrobně zváží povahu likvidačních činností.	Národní databáze a zprávy, EPER
Údaje o používání/prodeji zemědělských hnojiv. Použijte data, která jsou aktuálně k dispozici.		Zemědělská správa
Autorizované činnosti pro účely Směrnice 1999/31/EC	Směrnice o ukládání odpadů na skládky. Směrnice poskytuje informace o množství odpadu, který končí na skládkách. Proveďte sběr informací o místech, kde probíhají regulované činnosti podle této Směrnice. Další charakteristika vezme podrobně v úvahu povahu činností.	Národní databáze a zprávy, EPER
Areály regulované podle Směrnice o riziku významných havárií (Seveso) (96/82/EC)	Účelem této Směrnice je prevence významných havárií a zahrnuje i omezení nakládání s nebezpečnými látkami. Shromážděte informace o místech, kde probíhají regulované činnosti podle této Směrnice. V další charakteristice zohledněte podrobně povahu činností.	Národní databáze a zprávy, EPER
Směrnice o dusičnanech (91/676/EEC), označené oblasti	Posouzení uvolňování dusíku ze zemědělských činností	Národní databáze a zprávy
Směrnice OSPAR pro harmonizaci a postupy vykazování v oblasti živin (HARP-NUT) Postupy nakládání s nebezpečnými látkami (HARP-HAZ)	Posouzení nebezpečných vypouštěných látek	Národní databáze a zprávy
Jámy, kde jsou zakopána zvířata uhynulá v důsledku epidemie	Určení významných míst, kde je zakopáno více než 50 mrtvých zvířat za účelem prevence šíření chorob.	Veterinární dohled
Známé bodové zdroje z kontaminované zeminy, staré skládky, doly atd.	Určete místa, která jsou pravděpodobně zdrojem znečištění, ale nejsou předmětem regulace podle výše uvedených direktiv	

Přepady přívalové vody z kanalizačních systémů	Určete přepady, ze kterých voda vytéká na terén	Vodohospodářské správy
Ukládání škodlivin z atmosféry	Určete regiony, které jsou vystaveny ukládání škodlivin z atmosféry (například kyselé deště)	
Železniční trati a okraje cest	Určete železniční trati a používané herbicidy	
Potrubní rozvody ropných produktů	Určete místa uložení podzemních rozvodných vedení ropných produktů	
Průsaký z velkých silnic	Stanovte místa, kde dochází k odvodnění velkých silnic (dálnice atd.) do země. V další charakteristice stanovte opatření pro prevenci znečištění.	
Potenciálně znečišťující činnosti (například průmysl, povrchové doly, čerpadla pohonných hmot)	Určete oblasti, ve kterých se nacházejí početné bodové zdroje	
Objemy látek vypouštěných do země	Uveďte další podrobnosti o vypouštěných látkách, které jsou uvedeny výše (další charakteristika)	
Chemické složení vypouštěných vod	Složení vypouštěných vod (další charakteristika)	

5.2.2 Informace o plošných zdrojích znečištění

Druh údajů	Využití	Zdroj
Směrnice o dusičnanech (91/676/EEC)	Určete oblasti s vysokými nebo vzrůstajícími koncentracemi dusičnanů	Národní databáze a zprávy
Směrnice o povolování použití pesticidů (91/414/EC)	Informace o použití pesticidů	Úřady povolující používání pesticidů
Směrnice 98/8/EC o produktech toxických pro živé organismy	Informace o používání produktů toxických pro živé organismy	Národní databáze a zprávy
Směrnice o pitné vodě 75/440/EC	Viz 5.2.1 Bodové zdroje (některé z uvedených údajů mohou poskytnout informace o různých vlivech, takže jsou ve seznamech uvedeny několikrát)	Národní databáze a zprávy
Směrnice o vodě vhodné ke koupání 76/160/EEC	Viz 5.2.1 Bodové zdroje	Národní databáze a zprávy
Směrnice 76/464/EEC – znečištění vody nebezpečnými vypouštěnými látkami	Viz 5.2.1 Bodové zdroje	Národní databáze a zprávy
Směrnice 78/659/EEC o jakosti sladkých vod, které vyžadují ochranu nebo zvýšení kvality pro podporu rozvoje života ryb	Viz 5.2.1 Bodové zdroje	Národní databáze a zprávy
Směrnice 79/923/EEC o kvalitě vod požadované pro populace měkkýšů	Viz 5.2.1 Bodové zdroje	Národní databáze a zprávy
Údaje o používání a prodeji zemědělských hnojiv, použijte údaje, které jsou aktuálně dostupné		Zemědělské správy
Směrnice OSPAR pro harmonizaci a postupy	Hodnocení vstupů dusičnanů	Národní databáze a zprávy

vykazování v oblasti živin (HARNUT)		
Postupy nakládání s nebezpečnými látkami (HARP-HAZ)	Posouzení vstupů nebezpečných látek	Národní databáze a zprávy
Ukládání škodlivin z atmosféry	Viz 5.2.1 Bodové zdroje	
Železniční trati a okraje cest	Viz 5.2.1 Bodové zdroje	
Potrubní rozvody ropných produktů	Viz 5.2.1 Bodové zdroje	
Chemické složení vypouštěných vod	Viz 5.2.1 Bodové zdroje	

5.2.3 Informace o čerpání vody

Druh údajů	Využití	Zdroj
Čerpání vody v oblasti povodí: - množství čerpané vody - střední denní odčerpané množství a množství vody vypouštěné níže po proudu - změny výšky hladiny jezer - fyzikálně-chemické podmínky - stav usazenin - stávající a navrhované plány na umělé doplňování podzemní vody Je nutno vzít do úvahy, že čerpání vody může být i nepovolené	Určete (nebo odhadněte v případě nepovolených odběrů) objem čerpání s významným účinkem na vodní útvar (vodní zdroje, chemický stav, morfologie)	Vodohospodářské orgány, vodárenské společnosti
Čerpání vody v oblasti povodí pro účely zásobování pitnou vodou	Určete jednotlivé případy čerpání vody pro účely zásobování pitnou vodou, jejichž objem je větší než XX metrů krychlových za den nebo zásobujících XX osob. Je zapotřebí určit ochranná vodárenská pásma.	Vodohospodářské orgány, vodárenské společnosti
Směrnice o pitné vodě 75/440/EC	Možné informace o místech čerpání vody	Národní databáze a správy
Činnosti autorizované podle Směrnice 80/68/EEC	Shromážděte údaje o činnostech autorizovaných podle Směrnice o podzemních vodách. V další charakteristice podrobně zohledněte povahu činnosti.	Národní databáze a správy

5.2.4 Informace o regulaci vodního toku

Druh údajů	Využití	Zdroj
Informace o změnách přírodního průtočného režimu nebo hladin podzemní vody	Určení regulačních opatření, která mají významný účinek na průtočný režim nebo hladiny podzemní vody	Vodohospodářské orgány
Počet a sled jezů v oblasti povodí	Posouzení prostupnosti řeky pro vodní organismy	Vodohospodářské orgány, plavební orgány
Počet a objem vodních nádrží v oblasti povodí	Posouzení prostupnosti řeky a přírodního průtočného režimu	Vodohospodářské orgány

Neprostupné umělé překážky například přehradý	Posouzení prostupnosti řeky pro vodní organismy	Vodohospodářské orgány
Rozsah vzdutí	Posouzení prostupnosti řeky pro vodní organismy	Vodohospodářské orgány
Říční profil, struktura břehů/ přehled biotopů	Posouzení morfologie a možného dopadu na biologii	Vodohospodářské orgány
Hladina podzemní vody		Vodohospodářské orgány
Regulace toku s přetékáním		Vodohospodářské orgány
Stavby na ochranu proti povodním	Posouzení morfologie a možných dopadů na biologii	Vodohospodářské orgány

5.2.5 Informace o morfologických vlivech

Druh údajů	Využití	Zdroj
Struktura břehů řeky/ přehled biotopů	Posouzení morfologie a možných dopadů na biologii	Vodohospodářské orgány
Množství a sled jezů v oblasti povodí	Viz 5.2.4 Regulace toku	Vodohospodářské orgány, plavební orgány
Rozsah vzdutí	Viz 5.2.4 Regulace toku	Vodohospodářské orgány
Neprostupné umělé překážky	Viz 5.2.4 Regulace toku	
Říční profil	Viz 5.2.4 Regulace toku	
Stavby na ochranu proti povodním	Viz 5.2.4 Regulace toku	
Výstavba v záplavových územích		

5.2.6 Informace o vlivech způsobených využíváním území

Druh údajů	Využití	Zdroj
Oblasti sídelních útvarů	Odhad vstupů látek, úprav průtočného režimu, eroze půdy atd.	Zemědělská správa, národní databáze a zprávy, národní a regionální statistické úřady, národní a zemědělské orgány, CORINE – způsob využití půdy
Zemědělství (pokud lze, rozdělte do následujících bodů):		
- půda pro pěstování plodin		
- cukrová řepa, brambory a kukuřice		
- pozemky pro zvláštní plodiny		
- ekvivalent živočišných jednotek na hektar		
Průmyslové zóny		
Doly, lomy		
Rekreace, například golfové hřiště, vodní parky		
Komerční lesní porosty		
Úhor		
(Způsob použití)		

5.2.7 Informace o jiných vlivech

Druh údajů	Využití	Zdroj
Jiné stávající legislativní normy EC		Národní databáze a správy
Poldry/rekultivované pozemky		

Invazivní druhy		Národní úřady a skupiny ochránců přírody
Umělé doplňování podzemní vody v oblasti povodí	Určete plány na umělé doplňování, aby bylo možno zjistit dopad na hladinu podzemní vody, znečištění podzemní vody	Vodohospodářské orgány

5.3 Informace o dopadech

5.3.1 Informace o citlivosti/náchylnosti vodních útvarů

Druh údajů	Využití	Zdroj
Statistické údaje o klimatu	Informace o citlivosti vodních útvarů například na vypouštěné látky nebo teplo	Klimatické údaje
Přehled říčních biotopů (v řekách) včetně hloubky, počtu jezů atd.	Charakteristika řek	Údaje o životním prostředí
Průtočná množství (řeky)	Charakteristika řek	Měření vypouštěných množství
Morfologie (jezera): - střední hloubka - střední šířka - druh stratifikace - objem, doba zdržení (Vollenweiderův model)	Charakteristika jezer	Údaje o životním prostředí
Údaje o zranitelnosti podzemních vod	Dat o výskytu půdy a nánosů a jejich druhu. Hloubka hladiny spodní vody. Mechanismus proudění podzemních vod (například dominantní průlinový nebo podkladový systém prodění)	Národní geologický nebo pedologický přehled / ústav
Směrnice o vodách vhodných pro koupání (76/160/EEC) a pitné vodě (98/83/EC)	Zranitelnost v důsledku stávajících způsobů využití	Národní databáze a správy
Směrnice o ptácích (79/409/EEC)	Možné informace o zranitelnosti oblasti	Národní databáze a správy
Směrnice o přírodních biotopech divokých živočichů a rostlin (92/43/EEC)		Údaje o životním prostředí

5.3.2 Údaje o životním prostředí

Druh údajů	Využití	Zdroj
Směrnice o vodě vhodné k koupání (76/160/EEC) pitné vodě (98/83/EC)	Posouzení stavu	Národní databáze a zprávy
Kritéria podle Směrnice o rybách 78/659/EEC	Monitorování pod vlivem uvolňování tepla s ohledem teplotu	Národní databáze a zprávy
Fyzikálně-chemické látky Příloha VII WFD a kritéria uvedená v Směrnici 76/464/EEC	Posouzení chemického stavu	Národní databáze a zprávy
Údaje získané monitorováním kvality podzemní vody:	Přezkoumejte existující údaje o čerpání vody a z monitorování vrtů a hledejte důkazy o dopadech	Národní programy sledování kvality vody, potřebný dohled nad činnostmi podle Směrnice 80/86

- látky podle norem v článku 17 - vodivost - látky významné pro cíle dle článku 4 – závislé systémy		
Informace o chemickém stavu vodního útvaru například národní klasifikační schémata, dokumenty typu zpráv o stavu životního prostředí atd.	Posouzení chemického stavu	Národní databáze a zprávy
Informace o biologickém stavu vodního útvaru například z národních klasifikačních systémů a dokumentů typu zpráv o stavu životního prostředí	Posouzení stavu	Národní databáze a zprávy
Informace například o živočišných a rostlinných druzích z mezinárodních dohod jako Ramsar Bureau, síť Emerald, informace, které byly shromážděny nebo jiné klasifikace jako světové památky chráněné UNESCO, biosférické rezervace atd.	Posouzení stavu	
Fytoplankton (Příloha V, WFD) - trofický stav	Posouzení eutrofizace	
Makrofyty a fytobentos (Příloha V, WFD)	Posouzení morfologie a organických vlivů	Dohled nad životním prostředím včetně dohledu prováděného skupinami ochránců přírody
Bentické bezobratlé organismy (Příloha V, WFD) - saprobní stav - hodnocení AQEM	Posouzení organických vlivů	Dohled na životním prostředím včetně dohledu prováděného skupinami ochránců přírody
Ryby: druhové složení a početnost	Hodnocení prostupnosti řeky a její morfologie	Dohled na životním prostředím včetně dohledu prováděného skupinou ochránců přírody, rybářských spolků atd.
Přehled říčních biotopů	Posouzení morfologie řek	Vodohospodářská správa

6. Příklady stávající praxe, které jsou důležité z hlediska analýzy vlivů a dopadů podle WFD

Příloha V obsahuje případové studie prezentované členy pracovní skupiny IMPRESS jako příklady stávající praxe (jsou shrnuty v následující tabulce 6.1). Při zajišťování případových studií přijímají členové pracovní skupiny odpovědnost za poskytnutí dalších informací týkajících se předmětu studie, jejího dalšího rozpracování od dokončení a možnosti uplatnění příslušné metodiky v jiných případech.

Je třeba podtrhnout, že studie nejsou uváděny jako příklady optimálních postupů pro implementaci analýzy vlivů a dopadů. Je tomu tak ze dvou důvodů. Za prvé jen málo analýz vlivů a dopadů reaguje na WFD. Případové studie proto vycházejí z předcházejících analýz, které jsou alespoň zčásti v souladu s požadavky WFD, ale které pro ně nebyly primárním motivem. Za druhé příklady nebyly posouzeny skupinou IMPRESS z hlediska splnění kritérií WFD. Jejich účelem je popsat činnosti probíhající v členských státech a usnadnit kontakt mezi uživateli metodické směrnice, kteří pracují v podobných technických, provozních a zeměpisných oblastech.

Doufáme, že příklady zde uvedené jsou zárodkem živého dokumentu, který bude doplněn příklady aktuálně prováděných analýz požadovaných v rámci WFD. Obsah dokumentu by tedy s postupem času měl pokročit od popisu stávající praxe k současným případovým studiím, které skutečně reprezentují optimální postupy a které je možno považovat za příkladné ve všech ohledech.

Tabulka 6.1 Přehled příkladů stávajících postupů obsažených v Příloze V

	Název	Souvislost s metodickou směrnici	Použité techniky	Vztah k nástrojům	Případová studie	Přenosnost	Vodní útvar
1	Volba konkrétních škodlivin s pomocí probíhajících prací na implementaci Směrnice Rady 76/464/EEC ¹⁾ (Vypouštění nebezpečných látek – DSD)	Určení významných škodlivin					
2 Belgie	Plány na dosažení kvality vody ve Flandrech	Nástroj pro kvantifikaci znečišťujících vlivů (4.3)	GIS Koeficienční modely	✓ SENTWA ✓ SIMCAT X Belgický biotický index/Prati Index	Ne	Ano	Povrch
3 Francie	Integrovaný soupis emisí do vody	Nástroj pro kvantifikaci vlivů (4.3)	Koeficienční modely		Ne	Ano	Povrch
4 Španělsko	Kartografické modelování	Vlivy způsobeném využíváním vody	GIS Hydrologická bilance	Ne	Ano	Ano	
5 Portugalsko	Případová studie plošného znečištění řeky Guadiana	Kvantifikace znečišťujících zdrojů	GIS Hydrologický model		Ano	Ano	Řeka
6 Dánsko	Čerpání podzemní vody	Snižování hladiny podzemní vody	Dvou a třírozměrné modely	Ne	Ne	Ano	Podzemní voda
7 Norsko	Použití simulačního nástroje pro říční systém za účelem optimalizace proudění v řece Maana	Regulace toku, hydromorfologické vlivy	Různé modely	X ENMAG HEC-RAS X QUAL2E X RICE X HABITAT	Ano	Ano	Řeka
8 Španělsko	Přístup k posouzení změn proudění v řece způsobených přehradami	Regulace toku	Modelování	Ne	Ano	Ano	
9 Nizozemí	Jak vykazovat morfologické změny v důsledku antropogenních vlivů	Hydromorfologie		Ne	Ano	Ano	Pobřežní a brakické
10 Francie	Vyhledávání a posouzení vlivů s pomocí metodiky EuroWaternet	Plošný vliv	Statistická analýza	Ne	Ano	Ano	

¹⁾ Směrnice Rady 76/464/EEC o znečištění určitými nebezpečnými látkami vypouštěnými do vodního prostředí Společenství (OJ L 129, 18/1976, str. 23)

11 Francie	Kvantifikace dopadů vlivů a pravděpodobnost splnění cílů pomocí metodiky vodních účtů	Vyhledávání vlivu	Prahy	Vyhledávací nástroj LAWA	Ne	Ne	Řeka
12 Portugalsko	Modelování kvality vody v řece Tejo	Modelování dopadů	Modelování	(Model QUAL2E)?	Ano	Ano	Řeka
13 Německo	Kritéria pro zkoumání významných vlivů a hodnocení jejich dopadů pro účely předkládání zpráv EK	Nástroj pro vyhledávání vlivů a posuzování dopadů	Prahy	Vyhledávací nástroj LAWA	Ne	Ano	Povrch
14 Německo	Zpracování vodohospodářského plánu pro povodí Grosse Aue	Kvantifikace vlivů, hydromorfologické vlivy	Statistická analýza	Modely	Ano	Částečně	Povrch, podzemní voda
15 Německo	Pilotní projekt Střední Rýn: zpracování vodohospodářského plánu	Analýza vlivů a dopadů	Prahy, modelování	Vyhledávací nástroj LAWA	Ano	Částečně	Povrch

7. Závěrečné poznámky

Na svém čtvrtém oficiálním zasedání (Lisabon, 10. – 11. září 2002) skupina IMPRESS projednala zbývající problémy, záležitosti, na kterých se dosud neshodla a další požadované práce. Tato kapitola obsahuje přehled výsledků jednání.

Zbývající úkoly: žádné

Další požadované práce:

Krátkodobé akce (2002 –3):

Prahová kritéria pro vyhledávání vlivů: Zjištění, zda by prahová kritéria měla být stanovena jednotlivými členskými státy, aby bylo umožněno konzistentní provádění analýz vlivů a dopadů v celé Evropě.

Pracovní jednání o analýzách vlivů a dopadů: Osoby prakticky se zabývající touto činností by měly prospěch z výměny zkušeností a odborných znalostí získaných z provádění prvních analýz vlivů a dopadů. Tyto aktivity by měly pokračovat i ve střednědobé perspektivě druhým pracovním jednáním po skončení vstupního hodnocení a zpracování a předložení zpráv.

Vzor pro zpracování zprávy: Jednotný formát zpráv lze zaručit zpracováním vzoru obsahujícího požadavky na zpracování zprávy.

Srozumitelnost: Skupina IMPRESS má za to, že pokyn by měl být redakčně upraven, což by zvýšilo jeho srozumitelnost. Tato úprava by neměla změnit obsah pokynu.

Střednědobé akce (2004-5):

Aktualizace informačního systému případových studií IMPRESS: Případové studie zahrnuté do metodické směrnice by měly být aktualizovány jako referenční zdroj pro praktické uživatele. Zvláštní výhodou by přitom bylo, že by nové případové studie mohly reflektovat optimální postupy při implementaci Směrnice, jelikož studie, které jsou nyní obsažené v metodické směrnici, popisují současné postupy v souladu s jejími požadavky.

Určení dalších nástrojů: Je zapotřebí určit a koordinovat nástroje, které budou použity pro účely analýzy vlivů a dopadů.

Souvislosti s plánem opatření, referenčními podmínkami a požadavky na monitorování:

Všechny tyto souvislosti jsou nutným předpokladem pro to, aby Směrnice mohla být úspěšně implementována jako celek. Prozatím je řešily odděleně různé pracovní skupiny SIS. Je také zapotřebí určit opatření, která nejlépe řeší vlivy a dopady a zajišťují nákladově efektivní zmírnění dopadů a obnovují původní stav životního prostředí.

8. Seznam pramenů

CIS Working Group 2.2: Heavily Modified Water Bodies, Guidance on Identification and Designation of Artificial and Heavily Modified Waterbodies, (draft), 2002.

CIS Working Group 2.3: REFCOND, Guidance on establishing reference conditions and ecological status class boundaries for inland surface waters (draft), 2002.

CIS Working Group 2.4: Typology and classification system of transitional and coastal waters, Guidance on establishing reference conditions for transitional and coastal waters, 2002.

CIS Working Group 2.5: Intercalibration, Guidance on a Protocol for Intercalibration of the Surface Water Ecological Quality Assessment Systems in EU (draft), 2002.

CIS Working Group 2.6: WATECO, Economics and the Environment – The implementation challenge of the Water Framework Directive, A Guidance Document (draft), 2002

CIS Working Group 2.7: Developing Guidance on Monitoring, Towards a Common Understanding of the Monitoring Requirements under the Water Framework Directive, 2002.

CIS Working Group 2.9: Best practice on river basin planning, Guidance on best practices in River Basin Planning, 2002.

CIS Working Group 3.1: Geographical Information Systems, Development of a Geographical Information System, 2002.

D'Eugenio, Joachim et al. (2002), Horizontal Guidance on the Application of the term „Water Body“ in the context of the Water Framework Directive (draft), European Commission, 2002

EC DG XI (1993): CORINE Land Cover - Technical Guide, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

European Commission, Fraunhofer-IUCT, National Experts of Member States of the EU: Revised Proposal for a list of priority substances in the context of the water framework directive (COMMPS procedure).

Official journal of the European Communities, No. L 194:

Council directive of 16 June 1975 concerning the quality required of surface water intended for the abstraction of drinking water in the member states (75/440/EEC).

Official journal of the European Communities, No. L 31:

Council directive of 16 June 1975 concerning the quality of bathing water (76/160/EEC).

Official journal of the European Communities, No. L 129:

Council directive of 4 May 1976 concerning pollution caused by certain dangerous substances discharged in the aquatic environment of the Community (76/464/EEC).

Official journal of the European Communities, No. L 222:

Council directive of 18 June 1978 concerning the quality of fresh waters needing protection or improvement in order to support fish life (78/659/EEC).

Pressures and Impacts Analysis Final Version 5.3: 04 December 2002 84

Official journal of the European Communities No. L 103:

Council directive of 2 April 1979 on the conservation of wild birds (79/409/EEC).

Official journal of the European Communities, No. L 281:

Council Directive of 30 October 1979 on the quality required of shellfish waters (79/923/EEC).

Official journal of the European Communities No. L 20:

Council Directive of 17 December 1979 on the protection of groundwater (80/68/EEC).

Official journal of the European Communities, No. L 135:

Council directive of 21 May 1991 concerning urban waste water treatment (91/271/EEC).

Official journal of the European Communities, No. L 230:

Council Directive of 15 July 1991 concerning the placing of plant protection products on the market (91/414/EEC).

Official journal of the European Communities, No. L 375:

Council Directive of 12 December 1991 concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources (91/676/EEC).

Official journal of the European Communities, No. L 162:

Council Directive of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora (92/43/EEC).

Official journal of the European Communities, No. 257:

Directive of the European Parliament and of the council of 4 May 1976 concerning integrated pollution prevention and control (IPPC) (96/61/EC).

Official journal of the European Communities No. L 010:

Directive of the European Parliament and of the council of 9 December 1996 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances (96/82/EC).

Official journal of the European Communities, No. L 123:

Directive of the European Parliament and of the council of 16 Februar 1998 on the placing of biocidal products on the market (98/8/EC).

Official journal of the European Communities No. L 182:

Directive of the European Parliament and of the council of concerning waste landfills (99/31/EC).

Official journal of the European Communities, No. L 192:

Commission Decision of 17 July 2000 on the implementation of a European pollutant emission register (EPER) according to Article 15 of Council Directive 96/61/EC concerning integrated pollution prevention and control (IPPC) (2000/479/EC).

Official journal of the European Communities, L 327:

Decision of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy (2000/60/EC).

Streeter, H.W., and Phelps, E.B., "A Study of Pollution and Natural Purification of the Ohio River, III, Factors Concerned in the Phenomenon of Oxidation and Reaeration," Public Pressures and Impacts Analysis Final Version 5.3: 04 December 2002 85

Health Bulletin No. 146, (1925).

United Nations Economic Commission for Europe:

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution;

Steering Body to the Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of the Longrange Transmission of Air Pollutants in Europe (EMEP), 1977.

Vollenweider, R.A., and Kerekes, J. 1982. Eutrophication of Waters. Monitoring, Assessment and Control. Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD), Paris. 156p.

Working group of the German States on Water (LAWA) (2002): " Criteria for the idenfication of significant pressures, an assessment of their impacts and a schedule, meaningful reporting to the European Commission.", Strategy paper, 2002.

Working group of the German States on Water (LAWA) (2000): Stream habitat survey - method for little and medium size waters in Germany; Kulturbuch – Verlag GmbH, Berlin. Pressures and Impacts Analysis Final Version 5.3: 04 December 2002 86

PŘÍLOHA I Společná implementační strategie a její pracovní skupiny

Pracovní skupina SIS: Analýza vlivů a dopadů, vedoucí člen: Velká Británie, Německo

Pracovní skupina SIS: Referenční podmínky pro vnitrozemské povrchové vody, vedoucí člen: Švédsko

Pracovní skupina SIS: Typologie, klasifikace brakických a pobřežních vod, vedoucí člen: Velká Británie, Španělsko, EEA

Pracovní skupina SIS: Významně upravené vodní útvary, vedoucí člen: Německo, Velká Británie

Pracovní skupina SIS: Geografické informační systémy, vedoucí člen: IRS ISPRA

Pracovní skupina SIS: Monitorování, vedoucí člen Itálie, EEA

Pracovní skupina SIS: Hospodářská analýza, vedoucí člen: Francie, Komise

Pracovní skupina SIS: Nástroje pro posuzování, klasifikaci podzemních vod, vedoucí člen: Rakousko

Pracovní skupina SIS: Optimální postupy plánování povodí, vedoucí člen: Španělsko

Příloha II Glosář

Pojem	Definice
Čerpání	Záměrné odčerpávání vody z povrchového nebo podzemního vodního útvaru.
Umělé doplňování	Záměrné doplňování vody do podzemní člověkem, nejčastěji za účelem zvýšení objemu vody pro následné čerpání.
Základní scénář	Hodnocení dopadů na základě trendů nebo společensko-hospodářských tendencí lidských činností, účinků provádění politiky nebo zavádění zákonných norem a přirozených změn do roku 2015.
Plošné zdroje	Necílené vypouštění znečištěných vod, které vstupují do vodních útvarů různými hydrologickými trasami, například ovzduším, spláchnutím, erozí, kanalizací, prouděním podzemní vody a které je způsobeno prostorově extenzivní využíváním půdy (například zemědělství, sídelní útvary, doprava, průmysl). Příkladem může být vylouhování chemikálií používaných v zemědělství z polí a vypouštění těžkých kovů a chemikálií ve splaškových vodách ze sídelních útvarů. Příležitostně jsou nazývány plošnými i malé zdroje znečištění, které jsou prostorově rozmístěny a není je snadné určit jednotlivě.
PVSDO	Příčinný mechanismus, Vliv, Stav, Dopad a Odezva – rámec pro analýzy v oblasti životního prostředí.
Příčinný mechanismus	Lidská činnost, která může mít účinek na životní prostředí (například zemědělství, průmysl), jinými slovy hybná síla.
Tok	Přenos látek prostřednictvím určitého média.
Hydromorfologie	Fyzikální charakteristiky hranic vodních útvarů.
Zatížení	Přenos materiálů, rozpuštěných látek nebo částic spojený s prouděním vody.
Bodový zdroj	Určitelný a jednotlivý zdroj zpravidla se vztahující k vypouštění škodlivin, například vody vypouštěné z čističky odpadních vod.
Vliv	Přímý účinek příčinného mechanismu (například účinek, který způsobuje změnu toku nebo chemického režimu vody).
Odezva	Opatření přijatá ke zlepšení stavu vodního útvaru (například omezení čerpání vody, omezení objemů znečištění vypouštěného z bodových zdrojů, zpracování metodických směrnic k optimálním postupům v zemědělství).
Významný vliv	Vliv, jehož význam je takový, že by měl být zmíněn a přispívá k nesplnění nebo vytváří riziko možného nesplnění stanovených cílů.
Stav	Stav vodního útvaru vyplývající jak z přírodních tak i antropogenních faktorů (tj. fyzikální, chemické a biologické charakteristiky).
Status	Fyzikální, chemické, biologické nebo environmentální chování vodního útvaru.

PŘÍLOHA III Členové pracovní skupiny IMPRESS a další užitečné kontakty

ANNEX III Participants in the IMPRESS working group and other useful contacts.

State or Organisation	Name	E-mail	Fax	Tel
AT Austria	Wilhelm Vogel Robert Konecny	Vogel@ubavie.gv.at konecny@ubavie.gv.at	+43 1 31304 5400 +43 1 313 043700	+43 1 31304/3550 +43 1 31304 3581
BE Belgium	Johan Lermytte Rudy Vannevel	johan.lermytte@lin.vlaanderen.be r.vannevel@vmm.be	+32 2 553 2105 +32 53 726 630	+32 2 553 2132 +32 53 726 626
CY Cyprus	Stefanos Papatryfonos	vdrologi@cytanet.com.cy	+357 22304539	+357 22304297
DE Germany	Volker Mohaupt Ulrike Frotscher-Hoof Wolfgang Meier Irene Mözl Heike Herata	volker.mohaupt@uba.de ulrike.frotscher-hoof@munlv.nrw.de wolfgang.meier@bug.hamburg.de irene.moezl@gwdhd.gwd.bwl.de heike.herata@uba.de	+49 30 8903 2965 +49 211 4566 422 +4940 42845 2482	+49 30 8903 2036 +49 211 4566 912 +4940 42845 3371 +496 221 41859 40 +49 30 8903 2053
DK Denmark	Martin Skriver	mask@mst.dk	+45 3266 0462	+45 3266 0438
ES Spain	Manuel Varela Alejandra Puig Miguel Angel Marin Joaquin Rodriguez Chaparro	manuel.varela@sgdph.mma.es apuig@sgtcca.mma.es miguel.marin@sgtcca.mma.es joaquin.rodriquez@cedex.es	+34 91 597 5923 +34 91 597 5947 +34 91 597 6237 +34913357922	+34 91 597 5701 +34 91 597 5695 +34 91 597 6206 +34 91 335 7972
EE Estonia	Karin Pachel	karin.pachel@ic.envir.ee	+372 6564 071	+372 6737 566
FR France	Cyril Portalez Philippe Couzet	cyril.portalez@environnement.gouv.fr philippe.couzet@ifen.fr	+33 1 42 19 12 35 +33 238 797 870	+33 1 42 19 12 36 +33 238 797 888
FI Finland	Seppo Rekolainen Kimmo Silvo	seppo.rekolainen@gmparisto.fi kimmo.silvo@vyh.fi	+358 9 40300291 +358 9 40300490	+358 9 40300364 +358 9 40300412
GR Greece	Georgia Gioni Anastasia Lazarou Andreas Andreadakis Daniel Mamais Spyros Tassoglou	GiniM@ypa.gr alazarou@edpp.gr andre1@central.ntua.gr mamais@central.ntua.gr alazarou@edpp.gr	+30 177 71589 +30 186 50106 +30 10 7722 899 +30 1 865 0106	+30 177 08410 +30 186 50106 +30 10 7722 897 +30 01 8650 106
HU Hungary	Katalin Zotter	zotter@vituki-consult.hu	+36-1-2152245	+36-1-2165810
IRE Ireland	Conor Clenaghan	c.clenaghan@epa.ie	+353 53 60699	+353-53-60679
IT Italy	-	-	-	-
LT Lithuania	Neringa Sarkauskiene	N.Sarkauskiene@aplinkuma.lt	+370-5-2663663	+370-5-2663518

State or Organisation	Name	E-mail	Fax	Tel
LU Luxembourg	Jean-Marie Ries	jean-marie.ries@aev.etat.lu	+ 352/49 18 84	+ 352/ 40 56 56 532
NO Norway	Svein Batvik Anders Iversen Lars Storset Are Lindegaard	Svein-t.batvik@dimat.no Anders.Iversen@dimat.no Lars.storset@DIRNAT.NO are.lindegaard@sft.no	+47 73 580501 +47 73 580501	+47 73 580803 +47 73 580500 +47 73 580913 +47-22573728
NL Netherlands	Onno van de Velde Fred Wagemaker Douwe Jonkers Kees Meijer	o.vdvelde@riza.rws.minvenw.nl f.wagemaker@riza.rws.minvenw.nl douwe.jonkers@minvrom.nl kees.meijer@minvrom.nl	+31 320 298514 +31 320 298514	+31 320 29 84 70 +31 320 29 84 73
PT Portugal	Maria Felisbina Quadrado Fernanda Gomes Simone Pio	binaq@inag.pt fernandag@inag.pt simonep@inag.pt	+351 21 840 9218 +351 21 840 9218 +351 21 847 35 71	+351 21 843 03 92 +351 21 843 03 92 +351 21 843 00 93
RO Romania	Carmen Toader Elena Tuchiu	ctoader@mappm.ro etuchiu@ape.rowater.ro	+40 21 410 20 32 +40 21 312 21 74	+40 21 410 53 86 +40 21 315 55 35
SI Slovenia	Natasa Vodopivec Helena Matoz	natasa.vodopivec@gou.si helena.matoz@gov.si	+386 4787420	+386 4787317 +386-1478-382
S Sweden	Anders Widell	anders.widell@naturvardsverket.se	+46 8 698 1584	+46 8 698 1221
UK United Kingdom	Dave Foster Isobel Austin (EA) Jennifer Leonard (SEPA) Ingrid Baber (SEPA) Jonathan Smith (EA) Phil Humble (EA) Peter Pollard	dave.foster@environment-agency.gov.uk isobel.austin@environment-agency.gov.uk jennifer.leonard@sepa.org.uk ingrid.baber@sepa.org.uk jonathan.smith@environment-agency.gov.uk phil.humble@environment-agency.gov.uk peter.pollard@sepa.org.uk	+44 1491 828427 +44 1491 828427 +44 1786 446 885 +44 131 449 7277 +44 121 711 5925 +44 121 711 5925	+44 1491 828631 +44 1491 828520 +44 1786 457700 +44 131 449 7249 +44 121 711 5855 +44 121 711 5855 +44 122 424696
European Commission	Joachim D'Eugenio Friedrich Barth	Joachim.D'Eugenio@cec.eu.int Friedrich.Barth@cec.eu.int	+32-2-296 8825	+32-2-2990355 +32 2 299 0331
Eurostat	Maria Pau-Vall	Maria.Pau-Vall@cec.eu.int	+352 4301 37316	+352 4301 35803
EEA	Dominique Preux Andre Boschet	d.preux@oieau.fr aboschet@wrplc.co.uk	+33 5 55114748 +44 (0)1793 865 001	+33 5 55 114791 +44 (0)1793 865 019
Joint Research	Ana Cristina Cardoso	ana-cristina.cardoso@jrc.it	+39 0332 789352	+39-0332 785702

State or Organisation	Name	E-mail	Fax	Tel
Centre	Adeline Kroll	Adeline.Kroll@jrc.es	+34 95 448 8235	+34 95 448 84 58
EEB	Kirsty Lewin (RSPB – UK)	kirsty.lewin@rspb.org.uk	+44 1767 683640	+44 1767 680551
WWF	David Tickner	dtickner@wwf.org.uk	+44 1483 426409	+44 1483 412 554
	Chris Tydeman	ctydeman@lineone.net	+44 1483 548430	+44 1483548429
COPA – COGECA	Andrew Clark(NFU – England)	andrew.clark@nfu.org.uk	+44 207 331 7625	+44 207 331 7256
ECPA	Dieter Schaefer (Aventis Crop Science)	dieter.schaefer@bayercropscience.com	+49 69 315568	+49 69 305 23588
EUREAU	Anders Finnson (Stockholm Vatten)	anders.finnson@stockholmvatten.se	+46 8 5221 2402	+46 8 5221 2400
Kassel University (DE)	Dietrich Borchardt	dietrich.borchardt@uni-kassel.de	+49 561 804 3642	+49 561 804 3244
	Sandra Richter	s.richter@uni-kassel.de	+49 561 804 3642	+49 561 804 3922
	Helge Ehmann	ehmann@uni-kassel.de		+49 561 804 3946
Centre for Ecology & Hydrology (UK)	David Boorman	dbb@ceh.ac.uk	+44 1491 692424	+44 1491 838800
Water Research Centre (UK)	Yvonne Rees	rees-y@wrcplc.co.uk		+44 1793 865127
	Thomas Zabel	zabel@wrcplc.co.uk	+44 1498 579094	+44 1628 485478

PŘÍLOHA IV

Prezentace příkladů nástrojů (Příloha ke kapitole 4)

0. Přehled

Příloha obsahuje seznam nástrojů, které jsou uvedeny v hlavním textu, popisuje jejich rozsah a shrnuje některé vlastní nástroje.

Nástroje mohou být prezentovány v této příloze, uvedeny v kapitole 6 (Příklad stávajících praktických postupů) nebo byly zmíněny bez shrnutí. Shrnutí je uvedeno v následující tabulce. Tato tabulka uvádí rozsah nástroje a kategorii vodního útvaru, na nějž se nástroj používá. Nástroje jsou prezentovány v této příloze v pořadí, jaké je uvedeno v tabulce.

Tool name	Location	Tool scope			Water body category			
		screening	Pressure & impact	State assessment	R	L	GW	C
1) Pressure Screening and Assessment Tools								
Pressure Checklist	Chapter 4	X			X	X	X	X
HMWB	This Annex	X	Morphology		x			
EuroWaternet	Best Practices Examples	X		X	x	(x)	(x)	
LAWA Pressure Screening Tool	Chapter 4	X			X			
Water Quality Accounts	Best Practices Examples	X		X	x			
OECD (lakes)	Not Quoted	X	Impact			X		
2) Tools for Quantification of Pollution Pressures								
OSPAR	This Annex		Pollution		x			x
MONERIS	This Annex		Pollution		x		x	x
SENTWA	This Annex		Pollution		x		x	
Nopolu	This Annex		Pollution	X	x	X	x	x
3) Tools to Combine Pressures with Impact Assessment - Water Body Models								
SIMCAT	This Annex		Impact		x			
Groundwater models	See chapter 4		Pollution, Transport					
4) Impact Assessment Tools								
Finnish assessment tool	This Annex			X	x	x		
England & Wales	This Annex			X	x			
LAWA assessment tool	This Annex			X	x			
French SEQ-'water body category'	This Annex			X	x	x	x	x

Tabulka Příloha V.1: Seznam, rozsah a umístění přehledů vztahujících se k nástrojům

Legenda:

Tool name

Název nástroje

Location

Umístění

Tool scope

Rozsah nástroje

Water body category

Kategorie vodního útvaru

Screening

Předběžné hodnocení

Pressure and impact

Vliv a dopad

State assessment

Posouzení stavu

Pressure screening

Předběžné hodnocení vlivu

Assessment tools

Nástroj k posouzení

Pressure checklist

Seznam vlivů

Chapter

Kapitola

Morphology

Morfologie

HMWB

Silně ovlivněné vodní útvary

This Annex

Tato příloha

Best practices examples

Příklady optimálních postupů

Pressure screening tool

Nástroj pro předběžné posuzování vlivu

Water quality accounts

Účty kvality vody

Lakes
Not quoted
Impact
Tools for quantification of
pollution pressures
Pollution
Tools to combine pressure
with impact assessment
Water body models
Finnish assessment tool
England and Wales
LAWA assessment tool
French SEQ water body category

Jezera
Neuvedeno
Dopad
Nástroje pro kvantifikaci
znečišťujících vlivů
Znečištění
Nástroje pro sloučení posuzování
vlivů a dopadů
Modely vodního útvaru
Finský nástroj pro posuzování
Anglie a Wales
Nástroj k posuzování LAWA
Francouzská kategorie vodních útvarů SEQ

Před použitím jakéhokoliv nástroje si musíte být jisti, že je vhodný pro účel, pro který jej chcete použít. Měli byste si jasně definovat cíl, tj. na jaké otázky chcete získat odpovědi a měli byste si vybrat nástroj, jenž je schopen simulovat vliv a dopad, který je předmětem zkoumání, a je schopen dodat požadované výsledky. Měli byste si být vědomi možností a omezení každého nástroje.

V následujících částech jsou popsány příklady nástrojů nebo modelů, ale je třeba zdůraznit, že většina z popsaných nástrojů se běžně používá v členských státech pro podobné nebo stejné funkce, jaké požaduje WFD. Toto použití bylo podmínkou zařazení nástroje do tohoto přehledu. Existuje mnohem více nástrojů a v budoucnu k nim nepochybně přibudou další.

Nástroje k posuzování vlivů lze uplatnit na většinu prvků životního prostředí a používají se ke dvěma základním účelům. Prvním je umožnit předběžné posouzení toho, zda stojí za to potenciální dopad dále hodnotit v rámci analýzy vlivů a dopadů. Je pravděpodobné, že každé takovéto posouzení bude později stejně přezkoumáno, zejména pokud zjištěné dopady není možno zcela připsat těm vlivům, které byly původně považovány za tak důležité, že je nutno je dále zkoumat.

Druhá funkce se použije pouze ve velmi vzácně se vyskytujících situacích, kdy nejsou k dispozici žádné jiné informace. V takovýchto případech může být posouzení vlivů jediným prostředkem k posouzení rizika nesplnění cílů. Takové posouzení by mělo být přezkoumáno ve světle údajů získaných monitorováním v rámci programu požadovaného WFD. Toto je nejpravděpodobnější u podzemních vodních útvarů, vzhledem k prodlevě projevu vlivů jako pozorovatelných dopadů na životní prostředí.

Při používání takových nástrojů pro předběžné posuzování vlivů je nutno postupovat obezřetně, protože nejsou schopny správně zohlednit náchylnost vodních útvarů ke znečištění v důsledku problémů souvisejících s rozsahem a charakteristikami sběrné oblasti vodního útvaru.

1. Předběžné zkoumání vlivů a nástroje posuzování

Poznámka: Většina nástrojů pro zkoumání vlivů je popsána v jiných částech této metodické směrnice s ohledem na důležitost takových nástrojů pro obecný přístup a potřebu proveditelnosti první charakteristiky.

• Nástroje pro určení vlivů pracovní skupiny pro silně ovlivněné vodní útvary

Metodická směrnice pracovní skupiny pro silně ovlivněné vodní útvary nabízí některé nástroje k určení hydromorfologických vlivů a dopadů. V tabulce v Příloze IV.2 jsou uvedeny hlavní způsoby použití a související potřeby z hlediska zpracování první charakteristiky.

Specified Uses	Navi- gation	Flood protection	Hydro- power generation	Agri- culture/ Forestry/ Fishfarms	Water- supply	Recreation	Urbani- sation
Physical Alterations (pressures)							
Dams & weirs	X	X	X	X	X	X	
Channel maintenance/ dredging/ removing of material	X		X	X		X	
Shipping channels	X						
Channelisation/straightening	X	X	X	X	X		X
Bank reinforcement/ fixation/ embankments	X	X	X		X		X
Land drainage				X			X
Land claim				X			X
Creation of back waters through embankments	X					X	X
Impacts on hydromorphology and biology							
Disruption in river continuum & sediment transport	X	X	X	X	X	X	
Change in river profile	X	X	X	X			X
Detachment of ox-bow lakes/ wetlands	X	X	X	X	X		X
Restriction/Loss of flood plains		X	X				X
Low/reduced flows			X	X	X		
Direct mechanical damage to fauna/flora	X		X			X	
Artificial discharge regime		X	X	X	X		
Change in groundwater level			X	X			X
Soil erosion/silting	X		X	X			X

Tabulka Příloha IV 2: Přehled hlavních uvedených způsobů využití, fyzikálních změn a dopadů na hydromorfologii a biologii

Legenda

Specified uses

Navigation

Flood protection

Hydro-power generation

Agriculture/forestry/fish farms

Water supply

Recreation

Urbanisation

Physical alterations (pressures)

Dams and weirs

Channel maintenance/dredging/removing of mat.

Shipping channels

Channelisation/straightening

Bank reinforcement/fixation/embankments

Land drainage

Land claim

Creation of back waters through embankments

Impacts on hydromorphology and biology

Disruption in river continuum and sediment transport

Change in river profile

Určené způsoby využití

Plavba

Ochrana proti povodním

Vodní elektrárny

Zemědělství/lesnictví/chov ryb

Zásobování vodou

Rekreace

Sídelní útvary

Fyzikální změny (vlivy)

Přehrady a jezy

Údržba řečiště/bagrování

dna/odstraňování materiálu

Plavební trasy

Splavňování/úpravy toků

Zpevňování břehů/zpevňování/nábřeží

Odvodňování půd

Rekultivace půdy

Vzdouvání vody v důsledku zpevňování břehů

Dopady na hydromorfologii a biologii

Narušení prostupnosti řeky

a přenos usazenin

Změna říčního profilu

Detachment of ox-bow lakes/wetlands
Restriction/loss of flood plains
Low/reduced flows
Direct mechanical damage to fauna/flora
Artificial discharge regime
Change in groundwater level
Soil erosion/silting

Oddělení mrtvých ramen a mokřadů
Omezení/ztráta záplavových oblastí
Toky s nízkou hladinou/omezený průtok
Přímé mechanické poškození flory a fauny
Umělý systém vypouštění
Změna hladiny spodní vody
Eroze půdy/zanášení bahnem

2. Nástroje pro kvantifikaci znečišťujících vlivů

- Harmonizovaná kvantifikace a postupy zpracování a předkládání zpráv o živinách a nebezpečných látkách OSPAR (HARP-NUT a HARP-HAZ)

Metody posuzování, kvantifikace a zpracování a předkládání hlášení o zdrojích dusíku, fosforu a nebezpečných látek jsou schváleny OSPAR v procesu HARP (= harmonizovaná kvantifikace a postupy zpracování a předkládání zpráv).

K dispozici jsou následující metodické směrnice pro živiny:

1. Rámec a přístup HARP
2. Chov vodních živočichů
3. Průmysl
4. Čistírny odpadních vod a kanalizace (včetně dešťové odpadní vody a jejích přepadů)
5. Odpadní vody z domácností nenapojené na kanalizaci
6. Plošné zdroje a úniky do přirozeného pozadí
7. Zatížení řek
8. Rozdělení zdrojů
9. Retence ve sběrných oblastech řek

Metodická směrnice 6: *Kvantifikace a vykazování plošných antropogenních zdrojů a úniky do přirozeného prostředí* uvádí následující plošné trasy průniku dusíku a fosforu do povrchových vod (viz analogický obr. 4.1):

- úniky vypouštěním na povrch (přenos rozpuštěného dusíku a fosforu),
- úniky prostřednictvím eroze půdy (přenos částic obsahujících absorbovaný dusík a fosfor),
- eroze břehů a řečiště,
- úniky prostřednictvím umělého odvodňování (kanalizačními trubkami/ trubkovou drenáží),
- úniky vylouhováním (čistá mineralizace, průsakové vody, tj. hypodermický odtok, průtok trubkovou drenáží, pramenitá voda a podzemní voda) a
- přímý průnik z ovzduší do vnitrozemských povrchových vod.

Metodická směrnice popisuje zásady pro provádění odhadů úniků z plošných antropogenních zdrojů a úniky do přirozeného pozadí. V příloze k metodické směrnici jsou příklady vycházející z metod použitých ve Švýcarsku a Německu, Velké Británii, Dánsku, Nizozemí a Irsku.

Metodická směrnice k nebezpečným látkám obsahuje

1. Celý dokument metodické směrnice HARP-HAZ
2. Inhibitory bromovaného plamene
3. Kadmium
4. Dioxiny
5. Olovo
6. Hexachlorcyklohexan
7. Rtuť a sloučeniny rtuti

8. Nonyfenoly (NP) a nonylfenoletoxyláty (NPE) a související látky
9. Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAH)
10. Produkty obsahující neregulované množství PCB

Tato metodická směrnice obsahuje informace o následujících skupinách zdrojů uvedených látek:

- Zemědělství
- Doprava / infrastruktura
- Stavební materiály
- Domácnosti
- Průmysl (IPPC)
- Průmysl (jiný než podle IPPC)
- Nakládání s odpady
- Kontaminovaná zemina
- Jiné přímé plošné zdroje

Stojí za to si všimnout, že metodická směrnice HARP-NUT 6 zabývající se zdroji živin byla jedinou, která nebyla plně schválena v rámci OSPAR. Tyto a jiné metody jsou právě posuzovány v rámci projektu EUROHARP (<http://www.euroharp.org/index.htm>). EUROHARP porovnává devět různých aktuálně používaných metodik kvantifikace plošných zdrojů dusíku a fosforu na celkovém počtu sedmnácti studovaných sběrných oblastí v různých evropských oblastech lišících se klimatem, půdami, topografií, hydrologií a využitím půdy. Zvolené metodiky lze použít v rozsahu sběrné oblasti a v současné době je používají evropské výzkumné instituce ke zpracování informací pro politiky na národní a mezinárodní úrovni. Primárním cílem EUROHARP je poskytovat koncovým uživatelům (národním a mezinárodním evropským úřadům, které formulují politiku v oblasti životního prostředí) důkladné vědecké vyhodnocení devíti současných kvantifikačních nástrojů a jejich schopnosti odhadovat objem úniků živin (N, P) z plošných zdrojů do sladkovodních systémů a pobřežních vod a tím umožňovat implementaci WFD.

Před dokončením tohoto hodnocení je uživatelům doporučeno, aby si vybrali metodiku, která nejlépe vyhovuje příslušným podmínkám. To vyžaduje určité posouzení vstupů N a P do půdy a pochopení procesů a poznání tras, kterými se do půdy dostávají. Protože se objemy takto do půdy pronikajícího dusíku a fosforu mohou výrazně lišit, údaje o využívání půdy jsou pro analýzu podstatné. Možným zdrojem těchto informací jsou celoevropské a koordinované databáze CORINE – využití území (Koordinace informací o životním prostředí) a NUTS (Nomenklatura pro statistické územní jednotky). Údaje o pronikání škodlivin z ovzduší je možno získat z EMEP (Kooprativní program monitorování a hodnocení přenosu škodlivin v Evropě na velké vzdálenosti).

Metody obecně využívají koeficienty migrace škodlivin, které se vztahují k jedné nebo více z následujících položek: druh plodiny, hustota porostu, druh půdy, klima, ekoregion a svažítost.

Reference

Mezinárodní dohoda OSPAR o ochraně životního prostředí severovýchodního Atlantiku, *Harmonizovaná kvantifikace a Metodická směrnice ke zpracování a předkládání zpráv Pro živiny*: Norský úřad pro regulaci znečištění (sft) 1759/2000 (ISBN 82-7655-401-6) <http://www.ospar.org/eng/html/welcome.html> (Opatření - smlouvy - seznam smluv (2000)), *Pro nebezpečné látky*: sft 1789/2001 (ISBN 82-7655-416-4) <http://www.sft.no/english/harphaz/>

- MONERIS

Německo používalo model MONERIS (Modelování emisí živin v říčních systémech) k odhadu vstupů živin do povodí ústících do německé části Baltského moře různými plošnými trasami. Model vychází z geografického informačního systému (GIS), jehož součástí jsou digitální mapy a také rozsáhlé statistické informace a údaje o monitorování řek, podzemních vod, odvodňovacích systémů a bodových zdrojů znečištění ve vypouštěných vodách. Podrobný popis německé metody modelování emisí včetně tras je uveden ve zprávě Emise živin do německých povodí, která byla uveřejněna v publikaci UBA Texte 23/00 v roce 2000. Jelikož čistírky odpadních vod a průmyslové zdroje vypouštějí vody přímo do řek, plošné emise do povrchových vod představují souhrn různých tras, kde k přenosu dochází prostřednictvím jednotlivých toků jako složek (viz obr. Příloha IV.1). Toto oddělení složek plošných zdrojů je nutné, protože koncentrace živin a významné procesy probíhající v jednotlivých trasách se od sebe podstatně liší. Model proto pracuje se šesti trasami přenosu z plošných zdrojů, u kterých byly objemy průniků škodlivin stanoveny odděleně:

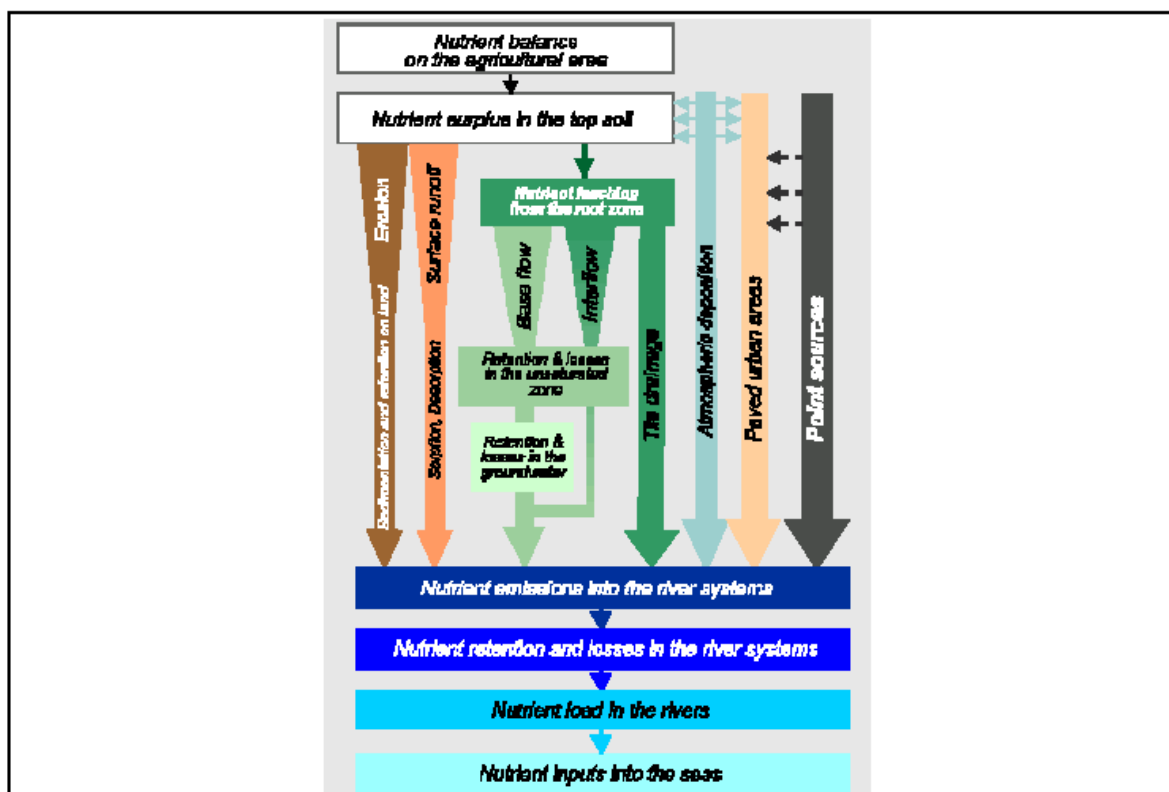
- pronikání z ovzduší
- eroze
- vypouštění do povrchových vod
- podzemní voda
- trubkové drenáže
- dlážděné povrchy ve městech

Po cestě od zdroje emisí do řeky podléhají látky rozličným procesům přeměny, jsou zadržovány a dochází k jejich úniku. Znalost takových retenčních a transformačních procesů je proto nutná pro kvantifikaci a předvídaní objemu vypouštěných/unikajících živin do řek ve vztahu k jejich zdrojům. S ohledem na stávající znalosti procesů a dosud omezené databázi zejména pokud jde o povodí řek střední a velké velikosti není možno procesy popsat s pomocí podrobných dynamických modelů.

Proto MONERIS odhaduje různé trasy pomocí již existujících a nových koncepčních přístupů, které byly vyvinuty speciálně pro modelování ve středně velkém prostorovém měřítku. Cílem vývoje modelů bylo:

- vyvinout metodu podporovanou GIS pro regionální diferenční odhady objemu vypouštěných/unikajících látek z bodových a plošných zdrojů do povodí velikosti nad 500 km,
- vyvinout dílčí model pro regionálně diferencovaný odhad vypouštěných živin z čistírek odpadních vod a průmyslových podniků prostřednictvím celostátní podrobné inventarizace takových čistírek odpadních vod a průmyslových podniků,
- vyvinout dílčí model pro stanovení vstupů živin a nerozpuštěných látek v důsledku eroze, který je možno použít u všech zkoumaných povodí. Tento model vychází z rovnice uniků z jednotné upravené půdy, ale posuzuje pouze ty oblasti, které jsou významné z hlediska vstupu do říčního systému. Platnost dílčího modelu byla ověřena pomocí monitorováním zjištěných zatížení nerozpuštěných látek a částic fosforu v povodích,
- vyvinout dílčí model, který by umožnil odhadování koncentrací dusíku v podzemní vodě v důsledku nadbytku dusíku v zemědělských oblastech pomocí retenční funkce. Tato retenční funkce je závislá na hydrogeologických podmínkách, rychlosti doplňování podzemní vody a vlastním nadbytkem dusíku. Retenční model obsahuje první hrubé odhady doby zdržení vody v nenasycené zóně a zvodnělé vrstvě povodí,
- vyvinout dílčí model podporovaný GIS pro regionálně diferencované odhady zemědělských oblastí změněných potrubní drenáží. Dílčí model vychází z půdních typů a klasifikace stavu půdní vody a jeho platnost je ověřena mapami nadloží odvodňovaných oblastí a půdní mapou,

- vyvinout dílčí model pro stanovení různých tras přenosu vypouštěných/unikajících živin v městských oblastech, který posuzuje regionální rozdíly mezi kanalizačními systémy a vývoj retenčního objemu zejména u sdružených kanalizačních systémů a
- vývoj dílčího modelu retence živin a jejich pronikání do povrchových vod, který by bylo možno použít na všechna povodí. Tento model vychází ze závislosti retence živin na hydraulickém zatížení nebo specifických hodnotách vypouštěných látek do říčního systému. Model umožňuje provedení odhadu zatížení živinami ze vstupů živin do povodí. Je proto možno podrobně porovnat vypočtená a monitorováním zjištěná zatížení povodí živinami proti proudu nad pozorovací stanici.



Obr. IV.1 Trasy a procesy v rámci modelu MONERIS

Legenda:

Nutrient balance on the agricultural area

Nutrients surplus in the top soil

Erosion

Surface runoff

Atmospheric deposition

Point sources

Paved urban areas

Base flow

Interflow

Retention and losses in the groundwater

Tile drainage

Retention and losses in the unsaturated zone

Sedimentation and retention

Sorption

Nutrient emissions into river systems

Nutrient loads in the rivers

Bilance živin v zemědělské oblasti

Nadbytek živin v ornici

Eroze

Vypouštění do povrchových vod

Ukládání z atmosféry

Bodové zdroje

Dlážděné povrchy měst

Základní tok

Hypodermický odtok

Retence a úniky do spodní vody

Trubková drenáž

Retence a úniky do nenasycené zóny

Usazování a retence

Sorpce

Emise živin do říčních systémů

Zatížení řek živinami

Jedním konkrétním požadavkem vývoje bylo, aby platnost různých dílčích modelů byla ověřena pomocí nezávislých souborů dat, například model pro posuzování podzemní vody byl vyvinut s pomocí monitorováním zjištěných koncentrací dusíku v podzemní vodě, a nikoliv na základě monitorováním zjištěných zátěží živin v řekách.

Použití GIS umožňuje regionálně diferencovanou kvantifikaci vypouštěného dusíku a jeho průniků do říčních systémů. Proto nebyly odhady provedeny pouze pro povodí. Model MONERIS byl použit na 300 německých povodí, jejichž délka se pohybovala mezi 100 a 5000 km, pro období 1985, 1995 a 2000.

- SENTWA (Systém pro hodnocení přenosu živin do povrchové vody)

Model SENTWA (systém pro hodnocení přenosu živin do povrchové vody) je model, který má simulovat emise živin ze zemědělství (hnojení) do povrchové vody. Tento model byl zformulován Střediskem pro výzkum veterinární medicíny agrochemie (CODA) Spolkového ministerstva zemědělství v roce 1993 na základě německé pilotní studie regionu Labe. Středisko upravilo model pro potřeby Belgie a dále propracovalo model ověřením a kalibrací modelu pro regiony Zwalm (písečné hlíny) a Mark (písek) ve Flandrech (Belgie) v roce 1997 na objednávku Vlámské agentury pro životní prostředí (VMM). Jedná se o poloempirický model, který kvantifikuje řád velikosti emisí živin ze zemědělství. Kvantifikuje celkové zatížení dusíkem a fosforem (kg nebo t/ha N/P nebo t/ha N/P na ha) na ročním nebo měsíčním základě na povodí. Ve Flandrech existuje 11 povodí řek.

Model byl navržen jako nástroj k podpoře a hodnocení zemědělské politiky a politiky v oblasti životního prostředí.

Model obsahuje 7 tras přenosu emisí:

- Znečištění vnesené z atmosféry
- Přímé vnesení znečištění
 - Přímé vnesení znečištění v důsledku používání hnojiv (chemická hnojiva)
 - Přímé vnesení znečištění v důsledku pasení dobytka (hnůj)
 - Přímé vnesení znečištění v důsledku ustájení dobytka (hnůj)
 - Přímé vnesení znečištění ze hnojišť nebo silážních jam
- Znečištění vnesené z odvodňovacích systémů (při normálním hnojení)
- Znečištění vnesené do podzemní vody (při normálním hnojení)
- Nadměrné vnášení znečištění (v případě nadměrného hnojení)
- Vnesení znečištění v důsledku eroze
- Znečištění vnesené z vypouštěných vod

Tyto průniky se především počítají za celý rok (na úrovni sídelního celku) a poté je možno je dělit na měsíce s ohledem na různé faktory, jako jsou srážky, použití hnojiv, způsoby provádění zemědělských prací atd.

Jaké vstupy se požadují?

Údaje o zemědělské půdě a různých druzích živočichů (dobytka)

Údaje o koeficientech vyměšování různých druhů živočichů (dobytka)

Údaje o použití hnojiv

Údaje o převozu hnoje

Údaje o srážkách

Údaje o výnosech různých plodin

Údaje o normách upravujících hnojení

Tyto vstupní faktory jsou k dispozici na úrovni obce nebo provincie, nebo se týkají rozvoje zemědělského regionu.

- V letech 1999 – 2000 byl model na objednávku VMM přepracován tak, aby jeho užití bylo mnohem snazší a byl proveden v jiném programovacím jazyku (DELPHI místo DBASE).
- V letech 2000 – 2001 studoval ERM na objednávku VMM různé parametry, faktory, součinitele používané modelem SENTWA za účelem zdokonalení modelu, pokud lze a pokud je to užitečné.
- V létě 2002 nové byly provedeny nové výpočty se zdokonaleným modelem.
 - Na podzim roku 2002 bude dokončena úprava modelu pro posuzování úniků z odvodňovacích systémů, přenosu znečištění do podzemní vody a nadbytečného znečištění. Model bude nastaven pro potřeby zemědělského regionu a poldrů.

● Systém NOPOLU (byl použit například ve Francii – ověření EEA/ETC-W)- metodika posuzování emisí

Od roku 1993 používá IFEN (francouzské středisko Evropské agentury pro životní prostředí) systém NOPOLU ke zpracování údajů vztahujících se ke sběrným oblastem a ke zpracování významných dat.

Systém je založen na úplném (a také postupně implementovaném) popisu hydrologických a správních parametrů ve střední Francii. Sběrné oblasti jsou analyzovány pomocí 6210 zkušebních míst (která jsou zahrnuta do 6 vodohospodářských správ (55 povodí) a administrativní stránka je analyzována prostřednictvím více než 36000 obcí. Vztahy mezi oběma definicemi jsou řízeny systémem prostřednictvím specifických vazeb (velká města vypouštějí své odpadní vody do vzdálené řeky) nebo křížových tabulek odvozených z CORINE – využití území.

Údaje, se kterými systém aktuálně pracuje, jsou hodnoty škodlivin vypouštěných do řek, údaje z monitorování řek, dešťové vody, čerpání vody, průmyslové činnosti (včetně údajů o výrobě, čistíčkách odpadních vod), údaje o sídelních útvarích (počet obyvatel, funkce čistíčky odpadních vod, kanalizace včetně napojených průmyslových podniků).

Hlavním charakteristickým rysem je vysoká integrace systému, která umožňuje přičně porovnat výsledky s cílem dosáhnout souladu s metodickými směrnici OSPAR a také pro účely zpracování a předkládání hlášení o implementaci direktiv. Druhým významným charakteristickým rysem je, že:

- systém vyhledává individuální údaje vztahující se k určité položce (například údaje o provozu ČOV) a pokud nejsou k dispozici, nahrazuje je standardními hodnotami, které do značné míry regionalizovat. Cílem je zabránit deformaci kvantifikace, a tedy snížit závislost modelu na dodaných datech.

- Používá se systém řízení jediného systému GIS: ve stejných oblastech se pro výpočet vodních účtů kvality, údajů o reprezentativní síti EuroWaternet, hodnot přenosu škodlivin ze zemědělství, emisí z průmyslu nebo přenosu látek v říčních tocích používají tytéž údaje.

Pokud jde o kvantifikaci vlivů, hlavními výstupy jsou kvantifikace vypouštěných škodlivin (ze sídelních útvarů, průmyslu, zemědělství) a to přímé i plošné, které byly stanoveny a ověřeny vodohospodářskou správou oblasti Loire-Bretagne v roce 1999.

Výstupy je možno produkovat na jakékoliv úrovni a v jakékoliv formě. Například emise z průmyslu je možno zpracovat podle NACE (informace jsou k dispozici na adrese <http://nace.org/nace/content/AboutNace/aboutnaceindex.aspxnomenclature>) pomocí NUTS3 a je možno je rozdělit na škodliviny přímo vypouštěné ze zařízení pro čištění průmyslových vod nebo z městských kanalizací. Tyto emise je také možné sumarizovat v jakémkoliv bodě sběrné oblasti a porovnat je s přenosem látek řekami, který byl také vypočítán pomocí systému NOPOLU na základě zpracování škodlivin vypouštěných do řeky a údajů o chemickém režimu řeky.

Struktura systému se díky průběžným výsledkům orientuje na úplnou transparentnost a vyvrátitelnost. Modul pro hodnocení znečištění ze zemědělství proto nejprve vypočte přebytek znečištění, které je možno porovnat s nezávislými údaji, a pak přenos, který se porovná s údaji o škodlivinách vypouštěných ze sídelních útvarů a škodlivinách přenášených řekou.

Model NOPOLU je vybudován na databázi Access 2000 (přístupný pro klienty Oracle/serveru), většina jeho postupů se provádí ve Visual Basic; model je schopen zpracovat jakýkoliv externí modul (včetně APL). Jeho údržbu provádí Beture.Cerec, pobočka JAAKKO PÖYRY.

3. Nástroje pro sloučení posouzení vlivů a posouzení dopadů – modely pro hodnocení vodních útvarů

Modely popsané v jiných částech této přílohy umožňují určité posouzení pravděpodobného významu hodnoceného vlivu buď přímým usouzením, že u daného vodního útvaru existuje riziko nesplnění stanovených cílů, nebo konstatováním, že vliv vyžaduje další zkoumání.

Často je nutné, aby výstup z těchto modelů byl sloučen s výstupem jiného nástroje, který obsahuje údaje o vlivech i základní informace o recipientu. Takto je tedy například vliv čerpání nejprve kvantifikován a pak spojen s informacemi o říčním systému, což umožňuje stanovit skutečný dopad.

Existuje mnoho vynikajících modelů, které mohou posloužit při provádění analýzy vlivů a dopadů podle požadavků WFD. Tato metodická směrnice nemůže obsahovat kompletní katalog těchto modelů nebo konkrétních doporučených modelů. Účelem této části je podat čtenáři informace o různých typech modelů, které existují a které mohou být užitečné v určité konkrétní situaci.

Modely často vycházejí z domén (tj. charakteristických oblastí); ve většině případů se takováto doména vztahuje k určitému typu vodního útvaru (například řece, jezeru, pobřežní vodě). Jednotlivé modely pro různé domény je možno sloučit různými způsoby tak, aby zastupovaly větší systémy, například plošný model (může se jednat o propojení nástroje pro kvantifikaci vlivu, který je popsán v části 4.30, s modely pro zkoumání podzemní vody tak, aby dohromady reprezentovaly celý hydrologický systém v rámci sběrné oblasti). Jiné modely zkoumají mnoho domén v jediném rámci.

Mnohé aktuálně probíhající projekty na národní i evropské úrovni mají za cíl poskytnout podrobné informace o technikách modelování, které by podpořily implementaci WFD. Jedním z nejvýznamnějších je projekt Srovnávacích modelů pro WFD (BMW) (<http://www.vyh.fi/eng/research/europroj/bmw/homepage.htm>). I když není pravděpodobné, že konečné zprávy z těchto projektů budou předány před termínem dokončení prvotní analýzy dopadů, mohou poskytnout informace o užitečných technikách modelování.

● Hybridní deterministický model Monte-Carlo pro posuzování řek - SIMCAT

Tento druh modelovacího nástroje pracuje s deterministickým popisem dopravy a procesy uvnitř toku v rámci metody Monte-Carlo. Pro rozdělení kvality vody v říční síti se používá velký počet nezávislých modelů. Proto model vyžaduje, aby veškeré vstupy (přítoky, vypouštěné škodliviny a čerpání) byly specifikovány jako konstantní, normální, lognormální, trojparametrové přesunutá lognormální nebo neparametrická rozdělení, a to buď náhodná nebo určená na základě uživatelem definovaných korelací mezi průtokem a kvalitou, mezi množstvím vypouštěných škodlivin a řekou-recipientem nebo mezi průtokem v přítocích a průtokem hlavního toku. Z odvozeného rozdělení abstrahuje SIMCAT střední a 95 percentil a 90 percentil pro každý determinant na každém úseku řeky. Jsou zajištěny rovněž limitní hodnoty spolehlivosti.

SIMCAT neřeší rovnice charakterizující migraci a rozptyl znečištění a místo nich používá při každém výpočtu koncentrace a vztahu průtoku a rychlosti pro výpočet pohybu směrem po proudu jednoduchý vzorec vycházející z přírůstku zatížení. Pracuje s předpokladem, že se škodliviny v recipientu okamžitě a stejnoměrně smísí s vodou a že se pohybují stejnou rychlostí jako voda v daném úseku řeky.

Model zahrnuje chloridy, BSK a čpavek jako standardní determinanty. Chemické procesy, které model zkoumá, jsou reace, rozklad BSK a nitrifikace čpavku (na základě upravené Streeter-Phelpsovy rovnice). Procesy jsou zobrazovány rozkladem prvního řádu s citlivostí na teplotu. Všechny rozkladové a reareační parametry a vztahy s rychlostí je možno určit odděleně pro každý úsek řeky.

Kalibrace může být buď ruční, nebo lze použít rutinní vnitřní kalibrační postup, který upravuje výstup modelu s ohledem na naměřené údaje nastavením parametrů a difúzního toku. V režimu automatické kalibrace model SIMCAT přidá navíc říční toky tak, aby výsledky odpovídaly výsledkům z míst měření průtoku jako funkce délky řeky, a provede sérii úprav kvalitativních parametrů, aby rozdělení hodnot kvality z modelu odpovídalo údajům z pozorovacích stanic.

Pořadí, v jakém se automatická kalibrace provádí, zahrnuje v prvním kroku porovnání výsledků modelu s údaji na pozorovacích stanicích. Následně se vypočítá soubor úprav parametrů a hodnot rychlosti, který umožní dosáhnout shody s naměřenými údaji; pak se model vrací zpět k údajům zjištěným pozorovací stanicí výše proti proudu a opakují se výpočty hodnot níže po proudu s využitím nových hodnot parametrů, průtoku a rychlosti. Nové výsledky modelu se srovnávají s údaji z pozorovacích stanic a podle potřeby se postup opakuje.

- Stávající využití

SIMCAT je model, který byl vyvinut v rámci Agentury pro životní prostředí (Anglie a Wales) a našel široké uplatnění při plánování kvality vody. Jakmile je model kalibrován, mohou jej používat i méně zkušení pracovníci, protože způsob, jakým model funguje, i jeho výstupy jsou jednoduché a jasné. Model sběrné oblasti by však měl vždy být kalibrován kompetentními technickými odborníky a pečlivě prověřen, protože chybný výklad údajů může u tohoto modelu, kde je kalibrace založena pouze na vstupních údajích, vést k nesprávnému nastavení, a tudíž chybné interpretaci výsledků.

- Význam pro analýzu vlivů a dopadů

Tento nástroj je primárně určen pro zkoumání dopadů bodových zdrojů znečištění na celkové chemické složení řek. Umožňuje posoudit dopad vlivu každého zdroje jednotlivě i v kombinaci. Je možno také odvodit plošné zatížení.

- Odkazy a dokumentace

Příručka k modelu obsahuje návod, jak postupovat při nastavení modelu v dělení na jednotlivé kroky. Obsahuje také velmi podrobnou část o statistických základech modelu. Příručka také popisuje formu všech parametrů rozkladu, které model používá, rovnice doby přenosu a metody posuzování limitních hodnot spolehlivosti.

4. Nástroje pro posuzování dopadů

● Finská národní klasifikace kvality vody

Stávající finský systém klasifikace kvality vody má sloužit k poskytování informací o využitelnosti vody pro lidi a zohledňuje pouze ty prvky kvality z hlediska životního prostředí, které mají přímý dopad na využitelnost vody. Nakládá se všemi vodními útvary stejně a

nerozlišuje mezi různými kategoriemi vody nebo typy vodních útvarů. Klasifikace většinou vychází z chemických kvalitativních prvků, ale pracuje také s určitými biologickými prvky (hygienické ukazatele, chlorofyl a květ vodních řas). Kritéria a prahové koncentrace je možno najít v tabulce Příloha 4b.4.

<i>Třída</i>	Výklad třídy	Proměnné a jejich prahové hodnoty
I vynikající	Vodoteč je v přírodním stavu, zpravidla oligotrofní, průzračná s určitým množstvím humusu. Vysoká míra využitelnosti pro všechny způsoby využití.	Barva < 50 mg Pt/l Průhlednost > 2,5 m Zákal < 1,5 FTU Fekální koliformní bakterie nebo streptokok < 10 CFU/ 100 ml Celkový fosfor < 12 µg/l Střední hodnota chlorofylu-a v vegetačním období < 3 µg / l
II dobrá	Vodoteč je v téměř přírodním stavu nebo mírně eutrofická. Voda je stále vhodná pro většinu způsobů využití.	Koncentrace kyslíku v epilimnionu 80 – 100 % V hypolimnionu není nedostatek kyslíku Barva 50 – 100 mg Pt/l (< 200 v přírodních huminových vodách) Průhlednost 1 – 2,5 m Ukazatel fekálních bakterií < 50 CFU/100 ml Celkový fosfor < 30 µg/l Střední hodnota chlorofylu-a ve vegetačním období < 10 µg / l
III uspokojivá	Vodoteč je mírně ovlivněna odpadními vodami, zatížením z nebudových zdrojů nebo jinými činnostmi způsobujícími změny nebo je zjevně eutrofická v důsledku přírodních příčin. Vodoteč je zpravidla uspokojivá pro většinu způsobů využití.	Koncentrace kyslíku v epilimnionu 70 – 120 % V hypolimnionu může být nedostatek kyslíku Barva < 150 mg Pt/ml Ukazatel fekálních bakterií < 100 CFU/100 ml Celkový fosfor < 50 µg/l Střední hodnota chlorofylu-a ve vegetačním období < 20 µg / l
IV odpovídající	Vodoteč je silně ovlivněna odpadními vodami, nebudovými zdroji nebo některými jinými činnostmi, které způsobují změnu. Vodu je možno použít pouze pro takové účely, které nemají vysoké nároky na kvalitu vody	Koncentrace kyslíku v epilimnionu 40 -150 % V hypolimnionu je nedostatek kyslíku Ukazatel fekálních bakterií < 1000 CFU/100 ml Celkový fosfor < 50 –100 µg/ l Střední hodnota chlorofylu-a ve vegetačním období < 20 –50 µg / l Běžný výskyt vodního květu Koncentrace prvků, které představují zdravotní riziko: As < 50 µg/ l, Hg < 2 µg/ l, Cd < 5 µg/ l, Cr < 50 µg/ l, Pb < 50 µg/ l, celkový kyanid < 50 µg/ l Vedlejší chuť/pach nalezený v rybách
V špatná	Vodoteč je velmi znečištěna odpadními vodami, ovlivněna nebudovými zdroji znečištění nebo jinými činnostmi, které způsobují změny. Není vhodná pro jakýkoliv druh využití vodoteče.	Hlavní problémy s bilancí kyslíku, nasycení kyslíkem v epilimnionu může v létě přesáhnout 150 %, na druhé straně může k celkové, mu spotřebovávání kyslíku na hladině, na konci stratifikačního období může být celý hypolimnion anaerobní. Ukazatel fekálních bakterií < 1000 CFU/100 ml Celkový fosfor < 100 µg/ l Střední hodnota chlorofylu-a ve vegetačním období < 50 µg / l Jeden nebo více z následujících prvků přesahuje prahovou hodnotu stanovenou pro třídu IV: As, Hg, Cd, Cr, Pb nebo celkový kyanid Koncentrace rtuti v těle druhů dravých ryb je

		vyšší než 1 mg/kg Často je na hladině pozorován povlak z ropných produktů
--	--	--

Tabulka Příloha IV.3: Finský národní systém klasifikace

• Klasifikace říčních ekosystémů – Agentura pro životní prostředí (Anglie a Wales)

Systém klasifikace říčních ekosystémů v Anglii a Walesu je zobrazen v tabulce Příloha IV.4. Použité fyzikálně-chemické veličiny lze získat z údajů zjištěných monitorováním nebo z výstupu z modelů. Třídy 1 a 2 jsou považovány za výraz stavu, který vyhovuje druhům lososovitých ryb a ryb čeledi Cyprinidae.

Class	Dissolved oxygen % saturation 10 th %ile	BOD mg l ⁻¹ 90 th %ile	Total ammonia mg N l ⁻¹ 90 th %ile	Un-ionised ammonia mg N l ⁻¹ 95 th %ile	pH lower limit 5 th %ile to upper limit 95 th %ile	Hardness mg l ⁻¹ CaCO ₃	Dissolved copper μg l ⁻¹ 95 th %ile	Total zinc μg l ⁻¹ 95 th %ile
	80	2.5	0.25	0.021	6.0-9.0	= 10 >10, = 50 > 50, = 100 > 100	5 22 40 112	30 200 300 500
2	70	4.0	0.6	0.021	6.0-9.0	= 10 >10, = 50 >50, = 100 > 100	5 22 40 112	30 200 300 500
3	60	6.0	1.3	0.021	6.0-9.0	= 10 >10, = 50 >50, = 100 > 100	5 22 40 112	30 200 300 500
4	50	8.0	2.5		6.0-9.0	= 10 >10, = 50 >50, = 100 > 100	5 22 40 112	30 200 300 500
5	20	15.0	9.0					

Tabulka Příloha IV.4: Klasifikace říčních ekosystémů použita Agenturou pro životní prostředí Anglie a Walesu

Legenda:

Class

Dissolved oxygen

% saturation

BOD

Total ammonia

pH lower limit

Upper limit

Hardness

Dissolved copper

Total zinc

Třída

Rozpuštěný kyslík

Procento nasycenosti

BSK

Celkový čpavek

Spodní limit pH

Horní limit

Tvrdost

Rozpuštěná měď

Celkový zinek

• Německý nástroj pro posuzování dopadů (LAWA)

Zkoumají se údaje o stavu vodního útvaru, které je možno získat od orgánů dohledu na životní prostředí. Nejprve se posuzují údaje o stavu vodního útvaru za účelem hodnocení dopadů vlivů a ty se následně posoudí podle kvalitativních cílů a kritérií pro seskupování.

Pokud jsou takové údaje nedostatečné, je zapotřebí provést vyhodnocení nebo zvážení modelu založeného na zjištěných vlivech. Bude proveden odhad pravděpodobnosti nedosažení dobrého ekologického stavu nebo chemického složení v průběhu období monitorování na základě kritérií uvedených v tabulce Příloha IV.5.

Ukazatel	Prahové hodnoty
Saprobní stav	> 30 % sítě vodních toků > národní stupeň pro biologickou kvalitu (zde: stupeň biologické kvality II)
Trofický stav	> 30 % sítě vodních toků > národní stupeň pro kvalitu (zde: trofická třída > II, posouzení na základě koncentrací dusičnanů A > 6 mg/l a fosfátů P > 0,2 mg/l, 50 percentil
Fyzikálně-chemické látky	Přesahující stávající kvalitativní cíle nebo kvalitativní kritéria Směrnice EU 76/464/EEC a znalosti o vstupech prioritních látek
Zahřívání	Podle Směrnice EU o rybách: - max. roční teplota: > 21,5 °C (lososovité vody) > 28 °C (vody pro ryby z čeledi Cyprinidae) - max. zimní teplota: > 10 °C (lososovité vody) > 10 °C (vody pro ryby z čeledi Cyprinidae) - maximální zahřívání 1,5 K (lososovité vody) 3,0 K (vody pro ryby z čeledi Cyprinidae)
Zasolení	Střední: CI = 400 mg/l
Morfologie	● Přehled říčních biotopů – metoda zpracování přehledu: více než 30 % vzdáleností ve správních jednotkách je hodnoceno pomocí tříd strukturální kvality 6 nebo 7 pro jednotlivé úseky řečiště, které se skládají z následujících parametrů: - zakřivení - pevnost břehů - antropogenní překážky - regulace toku - vegetace břehů ● Narušení prostupnosti řeky (antropogenní překážky, vzduší hladiny) > 30 % říční sítě

Tabulka Příloha IV.5: Informace potřebné pro posuzování dopadů (LAWA)

● Francouzský přístup k posuzování kvality na základě SEQ

Francouzský přístup je založen na třech významných koncepcích, z nichž všechny jsou v souladu s doporučeními EEA a EuroStat. Tyto koncepce jsou následující:

- Systém pro posuzování jakosti vody (SEQ), který pracuje s vodou, biologickými parametry a fyzikálními médii. Používá se na hodnocení tekoucích, stojatých, brakických i podzemních vod.
- Postup pro zpracování statistických údajů o kvalitě vody, implementovaný podle komplexního doporučení ze strany EEA a EuroWaternet, a postup pro zpracování účtů kvality vody, implementovaný podle obecné metodiky Eurostat/UNECE.

Systém SEQ poskytuje možnost posouzení kvality každého pozorovaného bodu na základě zjištěných údajů. Obsahuje tři pracovní nástroje:

1. Systém pro hodnocení kvality vody (SEQ-Water), který posuzuje fyzikálně-chemické ukazatele vody a ve Francii se používá od roku 1999,
2. SEQ-Bio, který posuzuje biologickou kvalitu toku,
3. SEQ-Physical, která posuzuje úroveň umělých úprav toku.

Základní princip, ze kterého vychází metoda SEQ, spočívá v tom, že různé způsoby využití jakéhokoli vodního útvaru je třeba posuzovat pomocí determinantů stejného druhu nebo majících stejné účinky. Při posuzování kvality vody v toku tak systém SEQ-Water například rozlišuje patnáct popisných faktorů („altérations“), z nichž každý v sobě seskupuje příslušné determinanty. Posuzování se provádí na základě tabulek prahových hodnot (viz například tabulka Příloha IV.6), která definuje limity třídy. Ukazatel se počítá jako algebraická funkce upravená se zřetelem k prahovým hodnotám.

Systém SEQ pak počítá ukazatele (v rozsahu 0 – 100) potenciální schopnosti vody splnit požadavky na kvalitu z hlediska biologického (které jsou úzce spojeny s fyzikálně-chemickou složkou stavu z hlediska životního prostředí, jak popsána direktivou), ukazatele možného schopnosti vody z hlediska využití (jako je pitná voda, voda pro rekreační účely atd. podle potřeby).

Ukazatel může být ve druhém kroku vyjádřen pěti třídami. Tyto třídy jsou klasicky vyjádřeny pěti barvami (modrá, zelená, žlutá, oranžová, červená). Třídy vyjadřují stejný stupeň dopadu na vodní útvar. Proto třídy porovnávají popisné faktory a funkce a umožňují tak použít složité slučovací metody v druhé fázi.

Tabulka Příloha IV.6: Příklad tabulky posuzování pomocí systému SEQ, popisný faktor „zasolení“, použití: pitná voda, médium: podzemní voda (zdroj.: <http://www.eaufrance.tm.fr/francais/etudes/pdf/etude80.pdf>)

Alteration Minéralisation et salinité

Paramètres	Unités	bleu clair	bleu foncé	jaune	rouge
Conductivité ⁽¹⁾	μS/cm à 20°C	≥ 180 et ≤ 400	> 400 et ≤ 2500	< 180 ou > 2500 et ≤ 4000	> 4000
Dureté	d°F	≥ 8 et ≤ 40		< 8 ou > 40	
pH		≥ 6,5 et ≤ 8,5	> 8,5 et ≤ 9,0	< 6,5 et ≥ 5,5 ou > 9,0 et ≤ 9,5	< 5,5 ou > 9,5
Résidu sec ⁽¹⁾	mg/l	≥ 140 et ≤ 300	> 300 et ≤ 2000	< 140 ou > 2000 et ≤ 3000	> 3000
Chlorures ⁽²⁾	mg/l	25	250		> 250
Sulfates ⁽²⁾	mg/l	25	250		> 250
Calcium	mg/l	≥ 32 et ≤ 160		< 32 ou > 160	
Fluorures	mg/l	≥ 0,7 et ≤ 1,5	< 0,7	> 1,5 et ≤ 10	> 10
Magnesium	mg/l	30	50	400	
Potassium	mg/l	10	12	70	
Sodium	mg/l	20	200		
TAC	d°F	≥ 8 et ≤ 40		< 8 ou > 40	

(1) au moins l'un des deux paramètres doit être pris en compte.

(2) au moins l'un des deux paramètres doit être pris en compte.

Legenda:

1) Nejméně jeden ze dvou parametrů by měl být použit pro výpočet

2) Dtto

Alteration mineralisation et salinité

Unités

Parametres

Bleu clair

Bleu foncé

Jaune

Rouge

Conductivité

Dureté

Résidu sec

Chlorures

Sulfates

Calcium

Fluorures

Magnesium

Potassium

Změny zasolení a mineralizace

Jednotky

Parametry

Světle modrá

Tmavě modrá

Žlutá

Červená

Vodivost

Tvrdost

Zbytková sušina

Chloridy

Sírany

Vápenec

Fluoridy

Hořčík

Draslík

Chystaná publikace Verze 2 SEQ je připravena a brzy vyjde. Obsahuje nový počítačový nástroj a všech 33 prioritních látek, které jsou definovány v Příloze X Směrnice. Veškeré podrobnosti jsou k dispozici v dokumentu pdf, který je možno stáhnout ze stránky <http://www.eaufrance.tm.fr/> (stažení je možné pouze ze stránek ve francouzštině).