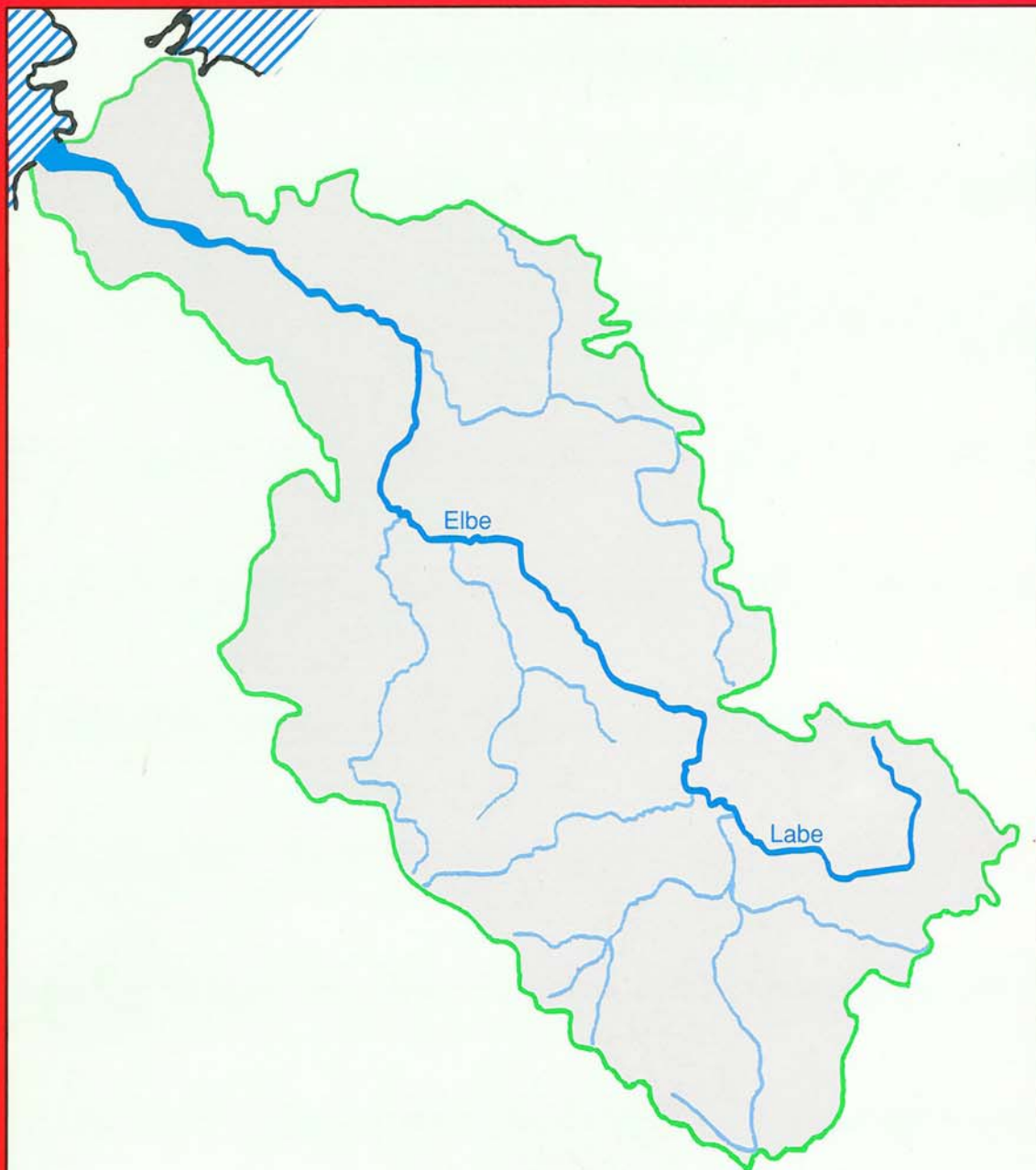




Mezinárodní komise pro ochranu Labe
Internationale Kommission zum Schutz der Elbe



**Druhá zpráva o plnění
„Akčního programu Labe“
v letech 1998 a 1999**



**Mezinárodní komise pro ochranu Labe
Internationale Kommission zum Schutz der Elbe**

**Druhá zpráva o plnění
„Akčního programu Labe“
v letech 1998 a 1999**

Magdeburk dne 7. 9. 2000

Vydavatel: Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL)
[Internationale Kommission zum Schutz der Elbe]
Postfach 1647/1648
D - 39006 Magdeburg

Tisk: Druckhaus Laun & Grzyb
Friedensstraße 56
D - 39326 Wolmirstedt



Obsah

	Strana
Předmluva	5
1. Úvod	7
2. Opatření ke snížení škodlivých látek v Labi a jeho povodí	8
2.1. Minimální požadavky na vypouštění odpadních vod.....	8
2.2. Opatření ke snížení zatížení toků komunálními odpadními vodami.....	8
2.2.1. Česká republika.....	9
2.2.2. Spolková republika Německo.....	9
2.2.3. Souhrnné hodnocení.....	9
2.3. Opatření ke snížení zatížení toků průmyslovými odpadními vodami.....	10
2.3.1. Česká republika.....	11
2.3.2. Spolková republika Německo.....	14
2.3.3. Souhrnné hodnocení.....	16
2.4. Aktualizace inventarizací, včetně zařazení významných nepřímých průmyslových zdrojů znečištění.....	17
2.5. Opatření ke snížení znečištění z difuzních a plošných zdrojů.....	18
2.5.1. Zemědělství.....	18
2.5.2. Lokality se starými zátěžemi, staré a provozované skládky odpadů.....	19
2.6. Náklady.....	20
3. Opatření ke zlepšení struktur biotopů Labe a jeho hlavních přítoků	20
3.1. Realizace ekologických opatření v břehových zónách a v labských nivách.....	20
3.1.1. Česká republika.....	20
3.1.2. Spolková republika Německo.....	20
3.2. Opatření k ochraně struktur biotopů a břehových zón.....	22
3.2.1. Česká republika.....	22
3.2.2. Spolková republika Německo.....	23
3.2.3. Souhrnné hodnocení.....	24
3.3. Stanovení realizovatelných technických opatření ke zlepšení hydromorfologických struktur podél Labe.....	24
3.3.1. Česká republika.....	24
3.3.2. Spolková republika Německo.....	25
3.4. Opatření k umožnění migrace ryb.....	25
3.4.1. Česká republika.....	25
3.4.2. Spolková republika Německo.....	25
3.5. Zpracování ekologických studií toků v povodí Labe.....	26
3.5.1. Česká republika.....	26
3.5.2. Spolková republika Německo.....	27

3.6.	Opatření na významných přítocích Labe	27
3.6.1.	Česká republika	27
3.6.2.	Spolková republika Německo	28
3.7.	Dokumentování druhového složení ichtyofauny	29
3.8.	Vypracování hydroekologického posuzovacího rastru	29
3.9.	Náklady	30
4.	Opatření k ochraně před havarijním znečištěním vod	30
4.1.	Doporučení ke zlepšení havarijní prevence a ke zvýšení bezpečnosti technických zařízení	30
4.2.	Mezinárodní varovný a poplachový plán Labe	31
4.3.	Přehled případů havarijního znečištění vod v povodí Labe	31
4.4.	Poplachový model Labe	34
4.5.	Seznam potenciálně nebezpečných zařízení v povodí Labe	34
5.	Výsledky monitoringu Labe a jeho hlavních přítoků	35
5.1.	Mezinárodní program měření MKOL	35
5.2.	Vývoj jakosti vody v bilančních profilech Labe	35
5.3.	Srovnání jakosti vody v bilančních profilech Labe s cílovými záměry MKOL	37
5.4.	Roční odtoky prioritních látek MKOL v bilančních profilech Labe	38
6.	Hydrologické poměry v povodí Labe	44
6.1	Popis hydrologické situace v povodí Labe	44
6.1.1.	Hydrologické charakteristiky	44
6.1.2.	Průzkum vlivu provozu údolních nádrží na kulminační průtok	44
6.1.3.	Tabulky hodnot průtoků a plavenin	44
6.2.	Sledování a vyhodnocení kvantitativního režimu plavenin Labe	45
6.3.	Analýza hydrologických aspektů vzniku povodní a jejich předpovědi	45
7.	Povodňová ochrana	45
7.1.	Strategie povodňové ochrany v povodí Labe	45
7.2.	Zmapování stávající úrovně povodňové ochrany v povodí Labe	46
8.	Výzkum Labe	47
8.1.	Metody a strategie zdokumentování současného stavu, sledování a hodnocení znečištění škodlivými látkami	47
8.2.	Ekologický výzkum	48
8.3.	Sanační technologie	49
9.	Souhrnné hodnocení a výhled	50
Přílohy	53

Přílohy

- Příloha 1: Mapa povodí Labe
- Příloha 2: Obecné rámcové podmínky pro společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod
včetně Společných minimálních požadavků na vypouštění odpadních vod z průmyslových odvětví:
Dodatek 1: Textilní průmysl
Dodatek 2: Výroba papíru a lepenky
Dodatek 3: Kožedělný průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin
Dodatek 4: Zpracování hnědé uhlí
Dodatek 5: Sklářský průmysl
Dodatek 6: Keramický průmysl
Dodatek 7: Úprava / zpracování kovů a elektrotechnický průmysl (aktualizace)
- Příloha 3: Přehled realizace výstavby komunálních čistíren odpadních vod obsažených v „Akčním programu Labe“
Příloha 3a: Česká republika
Příloha 3b: Spolková republika Německo
- Příloha 4: Stav realizace snižování vypouštěných prioritních látek z přímých průmyslových zdrojů znečištění podle „Akčního programu Labe“
Příloha 4a: Česká republika
Příloha 4b: Spolková republika Německo
- Příloha 5 Opatření ke snížení zatížení z difuzních a plošných zdrojů
Příloha 5a: Česká republika
Příloha 5b: Spolková republika Německo
- Příloha 6: Zmapování významných lokalit se starou zátěží (lokality se starou zátěží, staré skládky) s možnými výraznými dopady na jakost vod a dopady na Labe
Příloha 6a: Česká republika
Příloha 6b: Spolková republika Německo
- Příloha 7: Zmapování významných skládek a průmyslových hald s možnými výraznými dopady na jakost vod a dopady na Labe
Příloha 7a: Česká republika
Příloha 7b: Spolková republika Německo
- Příloha 8: Významné projekty k vyhlášení ochrany, příp. ke zvýšení stávající kategorie ochrany údolních niv podél Labe
- Příloha 9: Technická opatření ke zlepšení hydromorfologických struktur podél Labe ve Spolkové republice Německo
- Příloha 10: Opatření ke zlepšení migrace ryb
- Příloha 11: Opatření k ochraně a ke zlepšení hydromorfologických struktur na nejdůležitějších přítocích Labe v České republice
- Příloha 12: Požadavky na zařízení pro nakládání s látkami ohrožujícími jakost vody v oblastech ohrožených povodněmi nebo vzdutím - doporučení MKOL
- Příloha 13: Pojistky proti přeplnění - doporučení MKOL

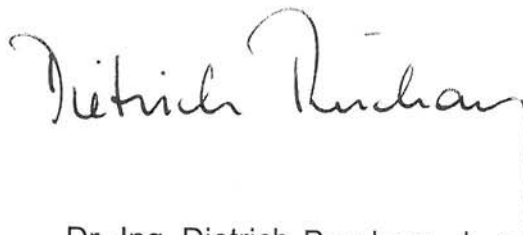
PŘEDMLUVA

Na druhé mezinárodní labské konferenci na úrovni ministrů, která se konala 12. prosince 1995 v Drážďanech, byl schválen dlouhodobý „Akční program Labe“ pro období 1996 až 2010.

V „Akčním programu Labe“ byly shrnuty nejdůležitější body sanačních opatření z oblasti komunálního, průmyslového a difuzního znečištění a řada opatření ke zlepšení struktur biotopů v povodí Labe, vedoucí k ekologickému ozdravení. Mezinárodní program měření, podporovaný řadou výzkumných projektů, umožňuje dokumentovat vývoj jakosti vody. Mezinárodní varovný a poplachový plán Labe a četná opatření k ochraně před havarijním znečištěním vod v povodí Labe přispívají k minimalizaci rizika znečištění vod. Tímto způsobem pokrývá Akční program Labe celé spektrum úkolů MKOL.

První zpráva o stavu realizace jednotlivých opatření obsažených v Akčním programu Labe za období 1996 - 1997 byla vydána jako publikace MKOL v roce 1998. V předkládané druhé zprávě byla provedena bilance výsledků dosažených v letech 1998 a 1999.

Z této zprávy je patrné, že také v letech 1998 a 1999 bylo dosaženo dalšího pokroku v oblasti snižování znečištění vod v povodí Labe, zlepšování jakosti vody v Labi, zlepšování ekologické situace v pořiční nivě, ochrany před havarijním znečištěním vod a zmapování hydrologických poměrů. Za to patří poděkování všem, kteří se přičinili o dosažení těchto výsledků.



Dr.-Ing. Dietrich Ruchay, h. c.
prezident MKOL

1. Úvod

Dlouhodobý „Akční program Labe“, který platí pro období 1996 až 2010 a představuje jeden z významných dokumentů MKOL, byl schválen 12. prosince 1995 na druhé mezinárodní labské konferenci ministrů životního prostředí v Drážďanech.

Tento akční program shrnuje nejdůležitější sanační opatření z oblasti komunálního, průmyslového a difuzního znečištění a uvádí řadu opatření ke zlepšení struktur biotopů v povodí Labe, vedoucích k ozdravení ekologického systému. Vývoj jakosti vody je dokumentován v rámci Mezinárodního programu měření. K minimalizaci rizika znečištění vod přispívá Mezinárodní varovný a poplachový plán Labe i četná opatření k ochraně před havarijním znečištěním vod v povodí Labe.

Bilanci dlouhodobého „Akčního programu Labe“ provádíme podruhé. Již po dvou letech - v roce 1998 - se podařilo poměrně rychle splnit řadu stanovených úkolů. Na základě této druhé bilanční zprávy lze konstatovat, že v letech 1998 a 1999 se již do značné míry podařilo splnit první průběžné cíle pro rok 2000.

Výstavba čistíren odpadních vod rychle pokračovala, z uvedených čistíren s kapacitou nad 20 000 EO je třeba dokončit ještě tři, přičemž všechny budou uvedeny do provozu ještě během roku 2000. Pokud jde o vypouštěné odpadní vody z průmyslových podniků, obsahující některé z 27 prioritních látek relevantních pro Labe, podařilo se dosáhnout dalšího poklesu znečištění díky novým výrobním technologiím a realizaci řady opatření při čištění odpadních vod.

Vedle zlepšení situace u vypouštěných látek se podařilo zabezpečit také ekologickou kvalitu, zejména vyhlášením ochrany u zvláště hodnotných biotopů. Pro migraci ryb bylo jedním z rozhodujících opatření zahájení provozu nového rybního přechodu na jezu Geesthacht v dubnu 1998.

Tato opatření byla provázena sledováním jakosti vody v rámci Mezinárodního programu měření a řadou opatření v oblasti havarijní prevence.

V následujícím textu je bilancována realizace jednotlivých opatření obsažených v „Akčním programu Labe“ v letech 1998 a 1999. Tímto způsobem je analyzováno široké spektrum nezbytných opatření a stanoven další společný postup.

2. Opatření ke snížení škodlivých látek v Labi a jeho povodí

2.1. Minimální požadavky na vypouštění odpadních vod

Pro jednotlivá zvláště relevantní průmyslová odvětví a obory v povodí Labe bylo nutno vypracovat minimální požadavky na vypouštění odpadních vod, včetně termínů jejich postupného uplatňování do roku 2010.

Na základě dokumentu „Inventarizace významných emisí prioritních látek z komunálních a průmyslových bodových zdrojů v povodí Labe - 1995“ byla vytipována relevantní průmyslová odvětví s emisemi prioritních látek v odpadních vodách, pro něž byly v letech 1998 a 1999 vypracovány společné minimální požadavky:

- textilní průmysl (rok schválení: 1998)
- výroba papíru a lepenky (1998)
- kožedělný průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin (1999)
- zpracování hnědého uhlí (1999)
- sklářský průmysl (1999)
- a keramický průmysl (1999).

Minimální požadavky, schválené v letech 1998 a 1999, jsou obsaženy v příloze 2 spolu s „Obecnými rámcovými podmínkami pro společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod“ z roku 1997.

Spolu s již dříve schválenými minimálními požadavky pro průmyslová odvětví

- výroba celulózy (1995),
- chemický a farmaceutický průmysl (1997),
- úprava / zpracování kovů a elektrotechnický průmysl (1997), aktualizace (1999),

jsou nyní vypracovány minimální požadavky celkem pro devět odvětví.

Minimální požadavky na vypouštění komunálních odpadních vod byly schváleny v roce 1995 v rámci „Akčního programu Labe“ (kapitola 3.1.1.).

2.2. Opatření ke snížení zatížení toků komunálními odpadními vodami

Základem bilance jsou cíle stanovené v kapitole 3.1.1. a příloha 3 „Akčního programu Labe“.

Z přehledu realizace výstavby komunálních čistíren odpadních vod s kapacitou nad 20 000 EO v České republice a ve Spolkové republice Německo, které jsou uvedeny v „Akčním programu Labe“, je patrné, že u čištění komunálních odpadních vod byl zaznamenán výrazný pokrok.

2.2.1. Česká republika

Přehled realizace výstavby 15 nových čistíren odpadních vod, resp. rozšíření jejich kapacit, které jsou obsaženy v „Akčním programu Labe“, je znázorněn v příloze 3a, z níž vyplývá, že z 15 čistíren odpadních vod bylo dokončeno, popř. uvedeno do trvalého provozu 12 čistíren, z toho bylo v letech 1998 - 1999 uvedeno do trvalého provozu 5 čistíren odpadních vod.

Ve dvou městech, kde se odpadní vody vypouštěly do toku přes kanalizaci přímo bez čištění, se podařilo vybudovat moderní čistírny odpadních vod. Jedná se o čistírny v Ústí nad Labem (180 000 EO) a Kolín (34 000 EO), které nyní vypouštějí do Labe pouze čištěné odpadní vody.

V Děčíně, kde se dosud vypouštějí městské odpadní vody do Labe bez čištění, se nyní staví čistírna odpadních vod s kapacitou 90 000 EO, která bude uvedena do provozu v roce 2000.

Čistírny odpadních vod v Karlových Varech (110 000 EO) a v Mostě (120 000 EO) mají funkční biologické čištění. V obou čistírnách se plánuje jejich rozšíření o eliminaci fosforu a dusíku (viz příloha 3a).

2.2.2. Spolková republika Německo

Celkový přehled stavu realizace nových investic, resp. rozšíření kapacity 54 čistíren odpadních vod, které jsou obsaženy v „Akčním programu Labe“, je obsažen v příloze 3b. Na základě této přílohy lze konstatovat, že z těchto 54 čistíren odpadních vod bylo dokončeno celkem 43, přičemž v letech 1998 - 1999 bylo do trvalého provozu uvedeno 22 čistíren.

Velký význam pro zlepšení jakosti vody v tocích v povodí Labe má zejména dostavba čistíren odpadních vod tam, kde byly dosud odpadní vody čištěny jen mechanicky. Mezi nejdůležitější patří čistírny odpadních vod v Magdeburku (426 000 EO), Halle-Nord (300 000 EO), Riese (97 000 EO) a Weißenfelsu (76 000 EO) a Budyšíně (Bautzen - 47 000 EO).

Další podrobné údaje jsou obsaženy v příloze 3b.

2.2.3. Souhrnné hodnocení

Vcelku lze konstatovat, že v letech 1998 - 1999 bylo v povodí Labe vybudováno celkem 27 nových komunálních čistíren odpadních vod s kapacitou nad 20 000 EO, resp. byly rozšířeny jejich kapacity, z toho bylo 5 čistíren v České republice a 22 ve Spolkové republice Německo.

V komunálních čistírnách odpadních vod s kapacitou nad 20 000 EO, které byly dokončeny od roku 1995, se čistí odpadní vody, odpovídající 7,72 mil. EO (Česká republika 3,43 mil. EO, Spolková republika Německo 4,29 mil. EO). Na 12 čistíren odpadních vod v České republice byly vynaloženy investice ve výši 4,22 mld. Kč, investiční náklady na 43 čistíren odpadních vod ve Spolkové republice Německo představují objem 1,95 mld. DEM (bez kanalizace).

Zprovozněním čistíren odpadních vod bylo dosaženo ročního poklesu zatížení odpadních vod o 29 100 t BSK₅ (Česká republika 12 700 t, Spolková republika Německo 16 400 t), 910 t fosforu (340 t a 570 t) a 4 830 t dusíku (630 t a 4 200 t). Tím se v komunální oblasti podařilo docílit dalšího výrazného snížení zatížení odpadních vod.

Z realizace výstavby komunálních čistíren odpadních vod vyplývá (viz přílohy 3a a 3b), že cíle „Akčního programu Labe“, tj.:

- do roku 2000 postupně vybavit čistírny odpadních vod s kapacitou nad 50 000 EO minimálně základním stupněm biologického čištění,
- do roku 2005 vybavit všechny čistírny odpadních vod s kapacitou nad 50 000 EO rovněž eliminací nutrientů,
- do roku 2005 vybavit čistírny odpadních vod s kapacitou od 20 000 do 50 000 EO minimálně základním stupněm biologického čištění,
- do roku 2010 mít ve všech čistírnách odpadních vod s kapacitou nad 20 000 EO v provozu základní stupeň biologického čištění a eliminaci nutrientů,

se podaří splnit u vybavení čistíren s kapacitou nad 20 000 EO základním biologickým čištěním již v roce 2000 na rozdíl od stanoveného cíle do roku 2005. Pokud jde o zavádění eliminace nutrientů v čistírnách odpadních vod s kapacitou nad 50 000 EO do roku 2005, bude třeba v některých lokalitách ještě zahájit nezbytná opatření.

V povodí Labe na českém území nebyla ve sledovaném období dokončena pouze jedna čistírna odpadních vod, a to v Děčíně. V současné době se zde staví čistírna odpadních vod s kapacitou 90 000 EO, která bude uvedena do provozu ještě v roce 2000. Na stavbu čistírny odpadních vod Děčín poskytlo Německo investiční příspěvek ve výši 8,0 mil. DEM, což představuje 30 % investičních nákladů.

Na německém úseku povodí Labe byly zprovozněním čistírny odpadních vod Magdeburk v listopadu 1999 a čistírny odpadních vod Halle-Nord v srpnu 1998 odstraněny největší dosavadní zdroje znečištění. Rozestavěny jsou další důležité čistírny odpadních vod, jako např. Schönebeck (90 000 EO). V roce 2000 budou mít moderní čistírny odpadních vod všechny významné zdroje komunálních odpadních vod v povodí Labe na území Německa.

Vcelku lze konstatovat, že jak v České republice, tak i ve Spolkové republice Německo probíhala v letech 1998 a 1999 i nadále cílevědomá výstavba komunálních čistíren odpadních vod, což mělo za následek opět výrazný pokles znečištění toků organickými látkami a nutrienty.

2.3. Opatření ke snížení zatížení toků průmyslovými odpadními vodami

Základem bilance jsou cíle uvedené v kapitole 3.1.2. a v příloze 5 „Akčního programu Labe“.

V letech 1998 - 1999 bylo ve vybraných relevantních průmyslových odvětvích dosaženo u vypouštěných průmyslových odpadních vod uvedeného snížení vnosů prioritních látek do toků v povodí Labe.

2.3.1. Česká republika

Stav poklesu emisí prioritních látek z přímých průmyslových zdrojů znečištění podle „Akčního programu Labe“ v České republice je uveden v příloze 4a. Souhrnný přehled zachycuje tabulka 1.

Při posouzení vývoje vypouštěného znečištění odpadních vod v povodí Labe na území České republiky v letech 1998 - 1999 lze konstatovat tyto skutečnosti:

- celkem v šesti sledovaných průmyslových odvětvích došlo u všech prioritních látek ke snížení;
- největšího poklesu vypouštěného znečištění bylo dosaženo u těžkých kovů a organických látek;
- v některých ukazatelích byl zaznamenán mírný nárůst v kovozpracujícím průmyslu, těžbě surovin a sklářském průmyslu, což bylo podmíněno mj. i vzestupem výroby;
- v chemickém a farmaceutickém průmyslu bylo dosaženo řádově výrazného poklesu vypouštěného znečištění.

Těchto výsledků bylo v podnicích dosaženo nejen změnami výrobních technologií, ale i zprovozněním průmyslových čistíren odpadních vod, což dokládá i výčet následujících příkladů:

- V podniku Aliachem - Synthesia, Pardubice-Semtín byl od roku 1998 realizován trvalý provoz denitrace (recyklace odpadních kyselin) a stavba biologické čistírny odpadních vod III a byla uzavřena retenční nádrž Lhotka, což se projevilo především snížením znečištění v ukazateli $CHSK_{Cr}$, snížením obsahu organických barviv a síranů ve vypouštěných odpadních vodách.
- Ve Spolchemii Ústí nad Labem skončil v roce 1999 rozsáhlý ekologický program, jehož cílem byla realizace 2. etapy demerkurizace a zajištění čištění odpadních vod z výroby epichlorhydrinu (snížení AOX). Dále byla realizována i opatření v oblasti předčištění (neutralizační stanice barviv) a technologie (ve výrobě pryskyřic náhrada toluenu lakovým benzinem, prodej odpadní čpavkové vody, využití odpadního chloranu na chemické čistírně odpadních vod).

V červenci 1999 zde byla uvedena do provozu čistírna odpadních vod z produkce epichlorhydrinů. V této čistírně se má ročně čistit 300 000 m³ odpadních vod. Projektovaná účinnost čištění činí v ukazateli AOX 90% a v ukazateli $CHSK_{Cr}$ 80%. Výstavba této čistírny odpadních vod představuje investiční náklady ve výši 130 mil. Kč, na nichž se podílelo Německo částkou 3 mil. DEM.

- U Spolany Neratovice byla v roce 1999 zastavena výroba viskóзовého hedvábí, a tím sníženo množství znečištění $CHSK_{Cr}$ a CS_2 .
- Chemopetrol Litvínov v průběhu let 1998 - 1999 provedl částečnou intenzifikaci dvou biologických čistíren, připravuje se odvodňování všech čistírenských kalů a spalování v místní elektrárně.
- Kaučuk Kralupy nad Vltavou od roku 1998 nevypouští plavící vodu na struskoviště Vojkovice a odstavil výrobu STYREN I/II, čímž došlo k výraznému poklesu odběru chladicí vody a vypouštění oteplených vod. V podniku je i nadále v provozu systém předčisticích stanic, průmyslové vody se dočišťují na společné mechanicko-biologické čistírně odpadních vod s městem Kralupy nad Vltavou.

Prioritní látka	Zatížení odpadních vod vypouštěné do toků z významných zdrojů znečištění (t/yr)													
	Chemický a farmaceutický průmysl		Průmysl papíru a celulózy		Kovozpracující průmysl		Kožený průmysl		Těžba surovin		Sklářský a keramický průmysl		Součet	
	1997	1999	1997	1999	1997	1999	1997	1999	1997	1999	1997	1999	1997	1999
CHSK _{Cr}	19 293	10 366	14 038	10 990	86	41	172	57	565	277	4	3,8	34 158	21 735
TOC		(1 114)											—	(1 114)
N _{celik}	4 498	3 118	116	71	19	13,9	62	21	700	66,1			5 395	3 290
P _{celik}	271,3	139,8	16,0	5,1	1,6	1,5			8,3	12,0			297	158
Hg	0,61	0,16			0,0001	0,0004							0,61	0,16
Cd	1,05	—	0,081	—	0,0035	0,0012			0,003	0,005			1,14	0,006
Cu	7,30	1,89			0,45	0,24							7,75	2,13
Zn	96,32	80,50	3,98	—	1,52	0,31			0,26	0,10	0,20	0,23	102,4	81,1
Pb	3,56	0,62			0,018	0,019			<0,02	0,02	0,10	0,13	3,70	1,18
As	0,01	0,01			0,001	<0,005			0,36	0,13	0,01	0,02	0,38	0,165
Cr	9,20	1,41			0,0118	<0,0131		0,80	0,04	0,02			10,05	1,78
Ni	0,17	0,09			0,1451	0,0994			0,03	0,03			0,35	0,22
CHCl ₃	0,11	0,01	0,023	0,006									0,13	0,016
CCl ₄	0,56	0,05											0,56	0,05
EDC	6,64	2,51											6,64	2,51
TRI	—	0,14											—	0,14
PER	1,87	0,038											1,87	0,038
HCBd	—	—											—	—
γ-HCH	—	—											—	—
TCB	1,10	0,06											1,10	0,06
HCb	—	—											—	—
AOX	220,02	121,70	10,0	9,7									230	131,4
Parathion-methyl	—	—											—	—
Dimethoat	—	—											—	—
Organické sloučeniny cínu	—	—											—	—
EDTA	—	—											—	—
NTA	—	—											—	—

Tabulka 1: Souhrnný přehled vývoje zatížení odpadních vod vypouštěných do toků v povodí Labe v roce 1997 a 1999 z hlavních přímých průmyslových zdrojů znečištění v České republice

- Podnik Aktiva Kaznějov oproti roku 1997 zvýšil výrobu kyseliny citrónové o dalších cca 3 000 t/r, přitom však nezvýšil množství vypouštěných odpadních vod a podstatně snížil znečištění ve všech ukazatelích. Toto se podařilo čištěním veškerých odpadních vod na čistírně, na které byly realizovány úpravy, jako např. dobudování II. aktivity, a používáním kvalitnějších surovin ve výrobě.
- Výroba hnojiva NPK Lovochemie Lovosice prochází konjunkturálními výkyvy. Budoucnost výroby, kde dochází k vysoké produkci zinku, je zatím nejasná. Plánovaná ekologická opatření jsou spojena s nezbytnými investicemi do výroby a s modernizačními výrobními technologiemi.
- Podnik Lučební závody - Draslavka v Kolíně v polovině roku 1999 úspěšně odzkoušel technologii desorpce amoniaku z detoxikace odpadních vod z nové chemické čistírny odpadních vod. Nová technologie by měla být realizována v roce 2000. Výrazného snížení produkce znečištění bylo dosaženo zlepšením úrovně technologické kázně na jednotlivých výrobních. Zásadního snížení zatížení odpadních vod amoniakálním dusíkem bylo dosaženo zajištěním odbytu veškeré produkce síranových louhů k externímu zpracování nebo zemědělskému využití. V průběhu roku 1999 byla též poloprovozně v rámci evropského výzkumného projektu EUREKA odzkoušena zcela nová technologie čištění odpadních vod produkovaných výrobou acetonkyanhydrinu (AKH).
- U AssiDomän Sepapu Štětí bylo v březnu 1999 realizováno převedení dešťových vod z oblasti celulózky a energetiky na mechanickou čistírnu odpadních vod. Cílem je snížení rizika havarijního znečištění odpadních vod. Vzhledem ke zvýšení výroby papíru a buničiny se zvýšilo znečištění v ukazateli $CHSK_{Cr}$.
- Nižší vypouštěné znečištění u Jihočeských papíren - JIP Větrní je důsledkem nižší výroby Ca-bisulfitové buničiny.
- Škoda Auto a. s. Mladá Boleslav zprovoznila čistírnu odpadních vod, která zajišťuje čištění veškerých bezdeštných přítoků z areálu firmy Škoda auto. Čistírna byla dokončena v roce 1997, v roce 1998 došlo postupným uváděním do provozu k zapracování lagun.
- Podnik Kovohutě Povrly zrušil tři mořicí linky, u mořicích linek v provozu byly rekonstruovány oplachové sekce. Byla vybudována akumulace oplachových vod, a tím vyrovnán nátok na jednu centrální neutralizační stanici. U neutralizační stanice bylo vybudováno polyflokulační zařízení.
- Pokles vypouštěného množství kovů v Kovohutích Rokycany je důsledkem částečného přesunutí moření drátů na žíhání v ochranných atmosférách.
- Pokles znečištění v Koželužně Litoměřice nastal především v důsledku snížení výroby.
- Sokolovská uhelná, a. s., (PK) Vřesová čistí odpadní vody na čistírně odpadních vod rekonstruované v letech 1994 - 1996. V letech 1998 - 1999 se podařilo stabilizovat provoz této čistírny a dosahovat požadovaných efektů čištění odpadních vod.
- Tlaková plynárna Ústí nad Labem - Úžín je od roku 1995 odstavena, a jsou tedy pouze dočišťovány zbylé akumulované odpadní vody.
- Používáním koagulantu byla zlepšena účinnost odstraňování nerozpuštěných látek a snížen obsah olova a zinku v odpadních vodách podniku Sklo Bohemia, Světlá nad Sázavou.

2.3.2. Spolková republika Německo

Stav vývoje emisí prioritních látek z přímých průmyslových zdrojů znečištění podle „Akčního programu Labe“ ve Spolkové republice Německo je uveden v příloze 4b. Souhrnný přehled zachycuje tabulka 2.

Z přehledu vyplývá, že při posouzení vývoje vypouštěného znečištění odpadních vod v povodí Labe na území Spolkové republiky Německo v letech 1998 - 1999 lze konstatovat tyto skutečnosti:

- celkem v pěti sledovaných průmyslových odvětvích došlo u prioritních látek obecně ke snížení vypouštěného znečištění s výjimkou ukazatelů Cu, Pb, As, Cr, TCB a HCB;
- největšího poklesu vypouštěného znečištění bylo dosaženo u organických látek, nutrientů, AOX, EDTA a NTA;
- v některých ukazatelích byl zaznamenán mírný nárůst v chemickém průmyslu, kovozpracujícím průmyslu a u těžby surovin, což bylo podmíněno mj. i vzestupem výroby.

Ke zlepšení v oblasti čištění odpadních vod došlo v těchto průmyslových podnicích:

- V podniku ACKROS Chemicals Greiz GmbH bylo v roce 1998 uvedeno do provozu biologické čištění odpadních vod.
- V papírnách Zellstoff- und Papierfabrik Rosenthal GmbH & Co. KG v Blankensteinu byla ve druhém pololetí 1999 převedena výroba na technologii sulfátové buničiny.
- V podniku Schwarza Faser GmbH byla v březnu 1997 zastavena výroba viskózy. V areálu podniku byla vytvořena průmyslová zóna Rudolstadt - Schwarza, kde byla v červenci 1998 uvedena do provozu nová čistírna odpadních vod. Čistírna je momentálně vytížena pouze z necelých 50 %, protože proces osídlování areálu novými výrobními podniky dosud není ukončen.
- Výroba v podniku Hydrierwerk Zeitz GmbH byla zastavena.
- V podniku DOW Deutschland, závod Stade, byly ve čtyřech provozech závodu provedeny změny technologie. I když v jednotlivých provozech došlo ke zvýšení výroby, zůstalo množství znečištění ve vypouštěných odpadních vodách na stejné úrovni.

Prioritní látka	Zatížení odpadních vod vypouštěné do toků z významných zdrojů znečištění (t/ř)											
	Chemický a farmaceutický průmysl		Průmysl papíru a celulózy		Kovozpracující průmysl		Koždělný průmysl		Těžba surovin		Součet	
	1997	1999	1997	1999	1997	1999	1997	1999	1997	1999	1997	1999
CHSK _{Cr}	10 721	7 038	15 437	7 280	35	54			897	915	27 090	15 287
TOC	2 767	2 309									2 767	2 309
N _{celk.}	1 982	1 184	12,6	7,3	4,4	6,9			418	87	2 417	1 285
P _{celk.}	66,6	32,8	8,5	4,7	0,47	0,92			3,85	3,95	79	42,4
Hg	0,0414	0,014	—	—	0,0044	0,0032			0,009	0,009	0,05	0,026
Cd	<0,1720	0,023	—	—	0,041	0,018					<0,21	0,041
Cu	0,05	0,09			0,391	0,349			0,433	0,473	0,87	0,939
Zn	17,15	1,28			0,236	0,210					17	1,490
Pb	0,33	0,38			0,062	0,078			0,310	0,310	0,70	0,768
As	—	—			0,011	0,006			0,51	0,57	0,52	0,576
Cr	0,50	0,60			0,108	0,053	0,008	—	0,030	0,030	0,65	0,683
Ni	0,20	0,10			0,128	0,146			0,360	0,360	0,69	0,606
CHCl ₃	2,910	2,021									2,91	2,02
CCl ₄	0,054	0,072									0,05	0,07
EDC	0,924	0,707									0,92	0,71
TRI	0,615	0,135									0,62	0,14
PER	0,280	0,190									0,28	0,19
HCB	—	—									—	—
γ-HCH	0,001	0,001									0,001	0,001
TCB	0,003	0,005									0,003	0,005
HCB	0,0002	0,0009									0,0002	0,0009
AOX	99,22	52,81	100,86	53,95	0,086	0,119			1,10	1,10	200	107,98
Parathion-methyl	n. n.	0,001									—	0,001
Dimethoat	n. n.	0,002									—	0,002
Organické sloučeniny cínu	1,734	1,433									1,734	1,433
EDTA	12,30	6,05									12,3	6,05
NTA	4,20	0,47									4,2	0,47

Tabulka 2: Souhrnný přehled vývoje zatížení odpadních vod vypouštěných do toků v povodí Labe v roce 1997 a 1999 z hlavních přímých průmyslových zdrojů znečištění ve Spolkové republice Německo

2.3.3. Souhrnné hodnocení

Tabulka 3 zachycuje celkový přehled vývoje zatížení odpadních vod vypouštěných do toků v povodí Labe z průmyslových zdrojů znečištění relevantních pro Labe ze 6 průmyslových odvětví v roce 1997 a 1999 (z významných zdrojů znečištění) a jejich rozdělení na území České republiky a Spolkové republiky Německo.

Prioritní látka	Zatížení odpadních vod vypouštěných do toků z významných zdrojů znečištění (t/r)					
	Česká republika		Spolková republika Německo		Součet	
	1997	1999	1997	1999	1997	1999
CHSK _{Cr}	34 158	21 735	27 090	15 287	61 248	37 022
TOC	—	—	2 767	2 309	2 767	2 309
N _{celk.}	5 395	3 290	2 417	1 285	7 812	4 575
P _{celk.}	297	158	79	42	376	200
Hg	0,61	0,16	0,05	0,04	0,66	0,19
Cd	1,14	0,01	< 0,21	0,04	1,35	0,05
Cu	7,75	2,13	0,87	0,94	8,62	3,07
Zn	102,4	81,1	17	1,49	119,4	82,59
Pb	3,70	1,18	0,70	0,77	4,40	1,95
As	0,38	0,17	0,52	0,58	0,90	0,75
Cr	10,05	1,78	0,65	0,68	10,70	2,46
Ni	0,35	0,22	0,69	0,61	1,04	0,83
CHCl ₃	0,13	0,02	2,91	2,02	3,04	2,04
CCl ₄	0,56	0,05	0,05	0,07	0,61	0,12
EDC	6,64	2,51	0,92	0,71	7,56	3,22
TRI	—	0,14	0,62	0,14	0,62	0,28
PER	1,87	0,04	0,28	0,19	2,15	0,23
HCBD	—	—	—	—	—	—
γ-HCH	—	—	0,001	0,001	—	0,001
TCB	1,10	0,06	0,003	0,005	1,10	0,065
HCB	—	—	0,0002	0,0009	—	0,0009
AOX	230	131,4	200	108,0	430	239,4
Parathion-methyl	—	—	—	0,001	—	0,001
Dimethoat	—	—	—	0,002	—	0,002
Organické sloučeniny cínu	—	—	1,73	1,43	1,73	1,43
EDTA	—	—	12,3	6,1	12,3	6,1
NTA	—	—	4,2	0,5	4,2	0,5

Tabulka 3: Souhrnný přehled vývoje zatížení odpadních vod vypouštěných do toků v povodí Labe v roce 1997 a 1999 z přímých průmyslových zdrojů relevantních pro Labe (významné zdroje znečištění)

Z tabulky 3 je patrné, že při celkovém posouzení povodí Labe

- v roce 1999 došlo oproti roku 1997 ve všech ukazatelích prioritních látek ke snížení, což je dáno především různými aktivitami v řadě průmyslových podniků v České republice a některých podniků ve Spolkové republice Německo;
- u níže uvedených látek bylo v letech 1997 - 1999 dosaženo následujícího poklesu znečištění:

CHSK _{Cr}	-	24 226	t/r	-	pokles o 39,6 %
N _{celk.}	-	3 237	t/r	-	pokles o 41,4 %
P _{celk.}	-	176	t/r	-	pokles o 46,8 %
Hg	-	0,47	t/r	-	pokles o 71,2 %
Zn	-	36,8	t/r	-	pokles o 30,8 %
Cr	-	8,24	t/r	-	pokles o 77,0 %
Ni	-	0,21	t/r	-	pokles o 22,2 %
CHCl ₃	-	1,00	t/r	-	pokles o 32,9 %
TRI	-	0,34	t/r	-	pokles o 54,8 %
AOX	-	190,6	t/r	-	pokles o 44,0 %
EDTA	-	6,2	t/r	-	pokles o 50,4 %
NTA	-	3,7	t/r	-	pokles o 88,1 %

Zejména je třeba vyzdvihnout výrazný pokles zatížení odpadních vod v ukazatelích NTA, Cr, Hg a TRI. Údaje o dalších látkách jsou obsaženy v tabulce 3.

Podle cílů „Akčního programu Labe“ je nutno do roku 2000 dosáhnout poklesu znečištění zejména v ukazatelích

- adsorbovatelné organické halogenované sloučeniny (AOX),
- kyselina ethylendiamintetraoctová (EDTA) a
- kyselina nitrilotrioctová (NTA).

Z tabulky 3 a předchozího přehledu vyplývá, že při celkovém posouzení všech průmyslových odvětví jak v České republice, tak i ve Spolkové republice Německo se podařilo dosáhnout poklesu zatížení odpadních vod v ukazateli AOX. V roce 1999 bylo vypuštěno do toků celkem o 190,6 t/r AOX méně než v roce 1997 (ČR - 98,6 t/r, SRN - 92,0 t/r), což představuje snížení o 46,6 %.

Jako významné zdroje, vypouštějící EDTA a NTA, byly v roce 1994 zjištěny podniky BUNA SOW Leuna Olefinverbund GmbH (závod Schkopau) a LEUNA-Werke Standort-service GmbH. V důsledku odstavení starých výrobních zařízení v obou podnicích se podařilo snížit znečištění odpadních vod v ukazateli EDTA z 91,5 t/r v roce 1994 na 6,1 t/r v roce 1999 a u NTA z 10,3 t/r na 0,5 t/r.

Vcelku lze konstatovat, že po výrazném poklesu vypouštěného znečištění do toků na začátku devadesátých let, k němuž došlo následkem rušení provozů a snižování výroby, se zejména v letech 1998 a 1999 podařilo u odpadních vod dosáhnout dalšího významného snížení vypouštěného znečištění.

2.4. Aktualizace inventarizací, včetně zařazení významných nepřímých průmyslových zdrojů znečištění

Jelikož u počtu podniků a způsobu vypouštěných odpadních vod došlo od roku 1994 jen k nepatrným změnám, je aktualizace inventarizace se stavem k 1. 1. 1995 naplánována až na bilanční termín 31. 12. 2000.

V tomto termínu je plánováno rovněž zdokumentování významných nepřímých průmyslových zdrojů znečištění.

2.5. Opatření ke snížení znečištění z difuzních a plošných zdrojů

2.5.1. Zemědělství

Vedle bodových zdrojů komunálních a průmyslových odpadních vod má pro znečištění toků rozhodující význam zatížení z difuzních a plošných zdrojů v zemědělství, které se v některých ukazatelích, jako je např. dusík a fosfor, podílejí na zatížení toků významnou měrou.

V „Akčním programu Labe“ bylo proto stanoveno, že budou vypracovány návrhy ke snížení látkového vnosu do toků z difuzních a plošných zdrojů v zemědělství. Jako opatření přitom přicházejí v úvahu zejména:

- intenzivní konzultace a informace pracovníků v zemědělství;
- cílená podpora určitých strukturálních opatření, jako je extenzifikace zemědělské výroby, neobdělávání orných ploch, přeměna orné půdy na trvalé louky a pastviny, zachování luk a pastvin, zakládání příbřežních zón toků, v údolních nivách navíc omezit používání umělých hnojiv a pesticidů;
- hnojení odpovídající potřebám rostlin a vyhovující dané lokalitě, odborná aplikace prostředků na ochranu rostlin, osev a obdělávání půdy, vyhovující dané lokalitě, a to i pomocí rozšíření zákonných úprav;
- vytvoření dostatečných a funkčních skladovacích kapacit pro zabezpečení ekologického využití kejdy, močůvky a chlévské mrvy;
- zohlednění opatření v oblasti pozemkových úprav, napomáhajících ke snížení eroze a splavování půdy;
- podpora výzkumů zaměřených na ekologicky únosné hospodaření.

K těmto opatřením byla vypracována „Doporučení ke snížení látkových vnosů do vodních toků z difuzních a plošných zdrojů v zemědělství“, která byla uvedena v příloze 6 k První zprávě o plnění „Akčního programu Labe“ (MKOL, 22. 10. 1998).

Ke zlepšení jakosti vody přispěla značnou měrou i realizovaná opatření ke snížení znečištění vod v povodí Labe z bodových zdrojů, a zde zejména z vypouštěných komunálních a průmyslových odpadních vod. Naproti tomu se však vliv řady opatření ke snížení znečištění vod z difuzních zdrojů projeví až v dlouhodobém časovém horizontu, a proto se nedají očekávat okamžité úspěchy, podle nichž by bylo možné měřit účinnost těchto opatření.

Proto se bude podíl difuzních vnosů ze zemědělství na celkovém zatížení toků v souvislosti s prováděnou sanací bodových zdrojů neustále zvětšovat. I když byla v minulosti již učiněna určitá opatření ke snížení těchto vnosů, bude třeba v tomto úsilí pokračovat i nadále.

Na základě cílů a doporučení MKOL jsou opatření a výsledky ke snížení zatížení z difuzních a plošných zdrojů v souhrnu uvedena v příloze 5a pro Českou republiku a v příloze 5b pro Spolkovou republiku Německo.

Na základě informací z obou států lze konstatovat, že v zájmu snížení vnosů nutrientů a škodlivých látek do toků z oblasti zemědělství byly zahájeny, příp. realizovány další aktivity.

2.5.2. Lokality se starými zátěžemi, staré a provozované skládky odpadů

Za významné příčiny znečištění povrchových vod jsou považovány také vnosy z lokalit se starou zátěží, starých a stávajících skládek odpadů.

Jako první krok do roku 2000 bylo proto v „Akčním programu Labe“ stanoveno zmapovat staré zátěže (staré skládky, lokality se starou zátěží včetně bývalých vojenských oblastí) a provozované skládky odpadů s výrazným dopadem na jakost vod a dopadem na Labe a provést první zhodnocení za účelem stanovení priorit.

Na základě posouzení rizik by pak měly být vypracovány návrhy sanačních opatření.

Přehled významných lokalit se starou zátěží a provozovaných skládek odpadů s výrazným dopadem na jakost vod, který byl vypracován v roce 1997, byl publikován v První zprávě o plnění „Akčního programu Labe“ v přílohách 7 a 8.

Aktuální stav provedených analýz lokalit se starou zátěží a provozovaných skládek odpadů (31. 12. 1999), včetně zahájených a realizovaných opatření k sanaci rizikových zdrojů, obsahují přílohy 6a a 7a pro Českou republiku a přílohy 6b a 7b pro Spolkovou republiku Německo.

Zhodnocení těchto sanačních opatření vede k následujícím závěrům:

- V České republice bylo zjištěno 16 lokalit s výraznou starou zátěží a 5 významných skládek s možnými dopady na jakost vody a dopady na Labe.
U většiny lokalit se starou zátěží nebo skládek proběhly nebo probíhají práce na minimalizaci jejich možného vlivu na životní prostředí, sanace jsou financovány většinou z prostředků Fondu národního majetku. Dopady na jakost vody v Labi se prokázaly u areálu Tonaso, a. s. v Ústí nad Labem v Neštémicích.
- Ve Spolkové republice Německo bylo zjištěno 17 lokalit s výraznou starou zátěží a 10 významných skládek s možnými dopady na jakost vody a dopady na Labe.
 - U starých zátěží se jedná o lokality, kde bylo zjištěno velkoplošné znečištění částí půd a podzemních vod. Ovlivnění Labe je považováno za pravděpodobné, popř. nebylo zjištěno.
 - V lokalitách se starými zátěžemi a u skládek, které představují hlavní zdroje znečištění podzemních vod, byly provedeny další průzkumy podzemních vod a doplňující technická šetření a v souladu s vypracovanými koncepcemi sanace byly realizovány dílčí sanační práce.
 - U velkých projektů Bitterfeld-Wolfen a Magdeburg-Rothensee jsou plánována rozsáhlá sanační opatření. V souvislosti s postupnou realizací zpracované asanační koncepce byla provedena asanace některých dílčích ploch (viz příloha 6b, č. 9 a 10).
 - U skládek bylo v četných lokalitách zjištěno ovlivnění podzemních vod. Kontaminované podzemní vody se zčásti pohybují směrem k Labi (např. skládka Loitsche-Zielitz).
 - Na 4 skládkách již došlo k výraznému znečištění Sávy (příloha 7b, č. 3 - 6).
 - V lokalitách s největším znečištěním (velkoprojekty BUNA a Leuna) se provádí rozsáhlý monitoring podzemních vod, probíhají práce na technickém průzkumu a plánuje se řada různých sanačních opatření.

Vcelku lze konstatovat, že v České republice i ve Spolkové republice Německo byly podniknuty různé aktivity, které vedly ke snížení, popř. k odstranění zdrojů rizik spojených se starými zátěžemi a skládkami odpadů.

2.6. Náklady

Investiční náklady na výstavbu komunálních čistíren odpadních vod jsou uvedeny v kapitole 2.2.3.

Údaje o nákladech na výstavbu průmyslových čistíren odpadních vod a na ostatní opatření ke snížení zatížení vod nejsou k dispozici.

3. Opatření ke zlepšení struktur biotopů Labe a jeho hlavních přítoků

3.1. Realizace ekologických opatření v břehových zónách a v labských nivách

3.1.1. Česká republika

Opatření v oblasti břehových zón a labských niv se provádějí v rámci zákonných úprav, z nichž některé byly novelizovány v souvislosti s harmonizací s legislativou Evropské unie, a v rámci speciálních programů.

To se týká především zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a nařízení vlády č. 82/1999 Sb., které stanovuje ukazatele a hodnoty přípustného stupně znečištění vod.

Vedle dlouhodobých programů, např. na revitalizaci říčních sítí a zadržování vody v krajině a dalších programů na utváření krajiny byl zahájen program Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství ČR na stanovení záplavových území, který má vést k omezení činností s antropogenními vlivy v záplavových územích a k postupnému zlepšování ekologického stavu údolních niv. Ochrana záplavových území a jiných opatření na vodních tocích pro preventivní ochranu před povodněmi je zohledněna podle požadavků vodohospodářských orgánů a orgánů ochrany přírody při zadávání a pořizování územních plánů všech stupňů.

Pro vybraná říční povodí byly vypracovány pilotní projekty jako základ pro zpracování plánů řízení povodí ve smyslu rámcové Směrnice Rady EU o vodní politice. V současné době se připravuje text nového vodního zákona, který bude odpovídat standardům vodohospodářské politiky EU.

3.1.2. Spolková republika Německo

Ve sledovaném období 1998 - 1999 byla v zemích ležících na Labi ve Spolkové republice Německo provedena v břehových zónách a v labských nivách řada ekologických opatření. Jednak pokračovaly aktivity z prvního sledovaného období 1996 - 1997 a jednak byly zahájeny i nové projekty.

Opatření, jako je např. nepoužívání hnojiv a pesticidů v oblasti niv a extenzivní obdělávání luk a pastvin v oblastech údolních niv, jsou v jednotlivých spolkových zemích podporována na základě dohod s jednotlivými uživateli, např. v rámci smluvní ochrany přírody a v rámci zemědělských ekologických programů.

Dále je např. zákonem upraveno rozorňování luk a pastvin v právně ustanovených chráněných oblastech, které je možné provést pouze na základě povolení. V záplavových oblastech ani v břehových zónách již nelze převádět louky a pastviny na ornou půdu. Navíc je v zájmu ochrany proti erozi prosazována přeměna již stávajících orných ploch na louky a pastviny.

K dalším důležitým nástrojům při provádění ekologických opatření patří zemské plány územního rozvoje jednotlivých spolkových zemí. Například zemský plán územního rozvoje Saska-Anhaltska, schválený v roce 1999, zahrnuje mezi prioritní oblasti povodňové ochrany vedle záplavových území Labe a řady dalších vodních toků i taková ohrázená území na Labi, Mulde a Černém Halštrovu, která lze v případě povodní opět obnovit jako zátopová a retenční území. Tyto plochy je třeba patřičným způsobem zohlednit v souvislosti se všemi otázkami územního plánování.

V jednotlivých spolkových zemích je realizována řada dlouhodobých programů, které mají vést k omezení činností spojené s antropogenními vlivy. Sem mimo jiné patří:

- V Meklenbursku-Předních Pomořanech byla od roku 1992 v rámci programu EU a zemského programu „Využívání luk a pastvin v souladu s ochranou přírody“ obhospodařována řada ploch v mezihrází a za labskými hrázemi extenzivním způsobem. Pomocí poskytnutých finančních prostředků se podařilo zabezpečit několik luk s výskytem jarvy žilnaté a jinou bohatou vegetací (např. lokalita Gothmann).
- Na území Svobodného a hanzovního města Hamburk je smluvně stanoveno extenzivní obhospodařování luk a pastvin na území před hrázemi. Kromě toho se plánuje posun hrází dále od toku, čímž se získá dalších 26,5 ha ploch v úseku mezi hrázemi, kde se projevují slapové vlivy.
- V Braniborsku je v rámci smluvní ochrany přírody na Labi na ploše 160 ha financován „Program břehových zón“. Ve zdejších povodí Labe se uplatňuje smluvní ochrana přírody na ploše celkem 5 000 ha.
- Na celém území Saska, a tudíž i v povodí Labe a na jeho nivách, jsou v rámci programu „Ekologické zemědělství“ nabízena a uplatňována opatření na ochranu vod.

V současné době se řeší níže uvedené výzkumné projekty a provádějí tato technická opatření:

- V saském povodí Jahny s cca 30 000 ha zemědělských ploch probíhá v rámci projektu EXPO 2000 „Vývoj informačního systému ke snižování eroze“ ekologická studie s cílem kvantifikace souvislosti mezi odnosem půdy (zemědělské využívání), jakostí vody a terestrickými (niva) a vodními společenstvy. Cílem je vypracovat katalog opatření na zlepšení ekologického stavu jak toku, tak i jeho povodí s ohledem na připravovanou rámcovou Směrnicí Rady EU o vodní politice.
- V rámci výzkumného programu „Ekologie Labe“ probíhá v letech 1998 až 2001 výzkumný projekt „Získání původních retenčních ploch a reaktivace starých údolních niv na Středním Labi v úseku kolem obcí Sandau a Rogätz“. V roce 1999 byly přednostně provedeny terénní práce a měření v terénu.
- Vedle konkrétních technických opatření ke zlepšení hydromorfologických struktur podél Labe ve Spolkové republice Německo (příloha 9) byla v Sasku v příbřežních zónách a labských nivách provedena i další ekologická opatření:

- revitalizace polabských tůň „Biberlöcher“ (Bobří tůň) nad Königsteinem,
 - revitalizace polabské tůně „Königstein“,
 - subvence péče o labské louky na území města Drážďany, zejména v chráněné krajinné oblasti „Drážďanské labské louky a stará ramena“ a
 - ekologicky únosné obhospodařování labské nivy formou pastvin pro ovce, subvencování kosených luk a subvencování péče o louky s ovocnými pláňkami v chráněné krajinné oblasti „Labská niva Torgau“.
- Biosférická rezervace „Poříčnická krajina Labe - Braniborsko“ má v plánu zvětšit rozlohu retenčních ploch přeložením trasy hrází v úseku Lenzen - Wustrow. V roce 1996 byl z prostředků programu LIFE Evropské unie financován nákup pozemků o celkové rozloze cca 600 ha a studie hydraulických poměrů, kterou provedl Spolkový ústav vodních staveb (BAW). V rámci výzkumného programu „Ekologie Labe“ probíhá od roku 1996 až do poloviny roku 2000 výzkumný projekt „Možnosti a meze regenerace údolních niv a vývoje lužního lesa na příkladu projektu ochrany přírody na dolním úseku Středního Labe“, který se zabývá řešením ekologických a sociálně ekonomických otázek.

Na tomto místě je třeba uvést a vyzdvihnout snahu Vodní a plavební správy Spolkové republiky Německo (WSV), která v rámci svých kompetencí dbá, aby byly na Labi lépe zohledňovány hydroekologické požadavky. Například při provádění úprav výhonů byly ponechány a zabezpečeny pokleslé koruny hrází a protržené výhony, stržené břehy nebyly záměrně opraveny, koruny koncentračních hrází byly sníženy a bývalé labské tůně byly opět napojeny na tok Labe. V úseku Labe od Mühlbergu (říční km 131) po Prettin (říční km 174) bylo v letech 1998 a 1999 navezeno celkem 64 700 t štěrkového materiálu za účelem stabilizace dna toku Labe a omezení eroze koryta.

Vedle toho se WSV snaží při údržbě zohledňovat na celém úseku Labe níže uvedená opatření:

- zamezit vyklízení zbytků padlých stromů na dně mimo plavební dráhu,
- pokud možno zamezit úpravám výhonů v oblasti konvexních břehů,
- zajistit břehy proti přístupu dobytka formou příslušných dodatků v pachtovních smlouvách,
- preferovat stavbu koncentračních hrází před obnovou opevnění břehů,
- zachovat a popř. provést aktivní zavázání výhonů do břehu pískem,
- šetrně provádět stavební úpravy na návodní straně.

3.2. Opatření k ochraně struktur biotopů a břehových zón

3.2.1. Česká republika

Na českém úseku Labe proběhla příprava vyhlášení dalších tří přírodních rezervací: Pňovský luh, Klucký luh a Huslík, Zámecký a městský les Brůdek. K vyhlášení prvních dvou dojde v průběhu roku 2000, u třetí se předpokládá rok vyhlášení 2002.

Pokud jde o již dlouho diskutované návrhy na dvě národní přírodní rezervace Kaňon Labe a Dolní Žleb, bude nutné provést jejich přehodnocení. Počítalo se totiž se zahrnutím tohoto území do připravovaného národního parku České Švýcarsko, který byl však nakonec schválen v menší variantě, nezahrnující údolí Labe. Zákon o zřízení národního parku

České Švýcarsko o rozloze 7 450 ha byl schválen v červenci 1999 s platností od 1. ledna 2000. Národní park hraničí bezprostředně s národním parkem Saské Švýcarsko na německém území, čímž vznikl v povodí Labe další národní park, přesahující státní hranice.

Vedle institutu zvláštní ochrany přírody je nástrojem k zajištění podmínek pro existenci přirozených a přírodě blízkých biotopů a břehových zón také územní systém ekologické stability, který je jedním z instrumentů územního plánování. Územní systém ekologické stability je obligátně vymezován v závazné části každého územního plánu. Jeho ochrana je zajištěna právní cestou, tj. vyhlášením regulativů území jako závažné části územního plánu.

V rámci vymezování územního systému ekologické stability bylo Labe a jeho břehová zóna vyhodnoceno Ministerstvem pro místní rozvoj ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí jako nadregionální koridor. Přímo na Labi bylo vymezeno nadregionální biocentrum č. 7 „Polabský luh“ (rozloha 1 953 ha) a 27 regionálních biocenter. V úseku od pramene po Hradec Králové je Labe vymezeno jako biokoridor regionálního významu. Přímo na tomto úseku řeky je situováno 11 regionálních biocenter, dále tento biokoridor prochází nadregionálním biocentrem č. 45. Zajištěna je územní ochrana prvků územního systému ekologické stability (vyločení změn využití území, které by rušily funkci prvku).

3.2.2. Spolková republika Německo

Spolkové země Sasko-Anhaltsko, Braniborsko, Meklenbursko-Přední Pomořany, Dolní Sasko a Šlesvicko-Holštýnsko se dohodly, že vytvoří podmínky pro uznání území od hranice mezi Saskem a Saskem-Anhaltskem až po Lauenburg za biosférickou rezervaci podle programu UNESCO „Člověk a biosféra“ (MAB). Biosférická rezervace „Poříčnická krajina Labe“ se rozkládá na ploše cca 375 000 ha v délce téměř 400 km toku Labe (km 175 až km 569). Uvedené spolkové země pověřily Sasko-Anhaltsko přípravou příslušné žádosti, která byla v roce 1997 zaslána Německému národnímu výboru MAB. Výbor UNESCO zodpovědný za biosférické rezervace tuto žádost dne 15. 12. 1997 schválil a začátkem roku 1998 předal oficiální dokument o zřízení nové biosférické rezervace „Poříčnická krajina Labe“.

Zatím jako jediná země potvrdilo Braniborsko v březnu 1999 tuto biosférickou rezervaci formou zemského zákona.

V Sasku-Anhaltsku mají být na území labských niv pod biosférickou rezervací „Střední Labe“ až po Werben navzájem propojeny v rámci komplexu biotopů již existující čtyři chráněné krajinné oblasti (LSG) a devět chráněných přírodních území (NSG). Ve sledovaném období byly mezi chráněné oblasti zařazeny i další dílčí úseky. V roce 1998 bylo ukončeno právní řízení o ochraně za účelem rozšíření chráněného přírodního území (NSG) „Rogätzer Hang - ústí řeky Ohre“ a chráněné krajinné oblasti (LSG) „Dolní Havola“ (viz příloha 8, č. 14).

Ve Šlesvicku-Holštýnsku bylo zahájeno právní řízení za účelem vyhlášení ochrany pro oblast „Rhinplate a břeh Labe jižně od Glückstadtu“ v kategorii chráněné přírodního území (NSG). V současné době se připravuje novelizace nařízení o chráněném přírodním území (NSG) „Haseldorfské rameno Labe s územím před labskými hrázemi“ (Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland) s předpokladem jeho rozšíření. Dále se plánuje vyhlášení dalších oblastí v kategorii chráněných přírodních území: „Neufelder Bucht“, „Vorland von St. Margarethen“, „Deichvorland Blomesche Wildnis“ a „Wedeler Marsch“.

Svobodné a hanzovní město Hamburk má na svém úseku Labe celkem 13 chráněných přírodních území, přičemž ve čtyřech z nich se projevují slapové vlivy Labe.

3.2.3. Souhrnné hodnocení

Z akcí na vyhlášení ochrany lokalit byly v České republice připraveny v uplynulých dvou letech tři realizace pro následné období 2000 - 2002 a bylo připraveno vyhlášení národního parku České Švýcarsko v roce 2000. Další dva návrhy jsou ve stadiu nového projednání, dva návrhy byly zamítnuty. Rozsah chráněných území v České republice se tak podstatně oproti předchozímu stavu nezměnil, což je následek silného antropogenního ovlivnění labského ekosystému v minulosti, zejména díky kanalizaci Labe pro plavbu. Na území České republiky obklopují chráněná území 22 % délky toku Labe po jednom či obou březích.

Příznivější morfologické a přírodní podmínky jsou na území Německa, kde byla plavba umožněna méně násilnou regulací toku. Podél německého úseku Labe bylo ze 16 navržených akcí na ochranu lokalit realizováno celkem 13. Úspěšně zde také pokračuje propojování chráněných území a lokalit, takže Labe v Německu protéká nyní z 86 % délky toku chráněnými oblastmi různé kategorie.

V uplynulých dvou letech pokračovaly v České republice i ve Spolkové republice Německo různé aktivity pro zachování a zlepšení struktur biotopů a akce na vyhlášení dalších chráněných území. Díky nepřetržitému zřizování chráněných území v poříčních nivách se podařilo dosáhnout toho, že v polovině roku 1999 bylo podél toku Labe od Krkonoš po Severní moře v oblasti labských niv celkem 183 chráněných území zařazených do různých kategorií ochrany.

Zejména je třeba vyzdvihnout schválení biosférické rezervace „Poříční krajina Labe“ příslušným výborem UNESCO. Tím byla na středoevropské řece vytvořena největší biosférická rezervace celoevropského významu. Také skutečnost, že národní park České Švýcarsko bezprostředně navazuje na národní park Saské Švýcarsko, je zárukou ochrany tohoto v Evropě jedinečného rázu přírodní krajiny Labských pískovců v rámci přeshraničního chráněného území.

V důsledku dlouhodobého zabezpečení komplexního ekologického systému biotopů se obnoví i funkčnost vzájemných vztahů v krajině, a tím bude zabezpečena i přirozená biodiverzita. Labe a jeho údolní nivy se tak mohou stát skutečným modelovým říčním systémem.

3.3. Stanovení realizovatelných technických opatření ke zlepšení hydromorfologických struktur podél Labe

3.3.1. Česká republika

Na české straně nebyla navržena žádná opatření, mimo jiné vzhledem k velkému rozsahu kanalizace toku na českém území. Stanovení konkrétních opatření by proto vyžadovalo zásadní zásahy do území kolem Labe a bude je nutno výhledově hodnotit v souladu s stanovení reálných potřeb a technických možností.

V současné době probíhá průzkum odstavených ramen Labe. V národním projektu se hodnotí situace odstavených (odloučených) starých ramen s cílem posoudit jejich napojení na tok Labe, a tím rozšířit rybí trdliště a posílit tak diverzitu biocenóz v povodí.

3.3.2. Spolková republika Německo

Jednotlivá technická opatření, která jsou realizována ve spolkových zemích ke zlepšení hydromorfologických struktur podél Labe, jsou v souhrnu uvedena v příloze 9.

Celkem se jedná o 34 opatření v šesti spolkových zemích, z nichž bylo ve sledovaném období realizováno 8 (23,5 %). Pro 12 opatření (35,5 %) se současně připravují konkrétní návrhy na zlepšení hydromorfologických struktur. U dalších 14 projektů (41 %) se i nadále předpokládá jejich realizace.

3.4. Opatření k umožnění migrace ryb

3.4.1. Česká republika

Rekonstrukce rybího přechodu na zdymadle Střekov byla zahájena v červnu 2000. Dokončení je plánováno na rok 2001. Dalším opatřením je rybí přechod na jezu Obříství. Přechod byl vybudován roku 1996 a jeho účinnost se prověřuje.

V rámci národních výzkumných projektů byla ověřena funkce rybích přechodů na dalších jezích na Labi s těmito výsledky:

- jez Roudnice n. L. - přechod vyžaduje úpravy (dolní - vstupní část je funkční, přechod do horní vody je neprůchodný).
- jez Brandýs n. L. - přechod je nefunkční.
- jez Kostelec n. L. - přechod je plně funkční; byl zde zjištěn tah labské populace úhoře.

V souvislosti s plněním úkolů daných „Akčním programem Labe“ byl připraven národní akční plán s návrhem priorit rekonstrukce a zprůchodnění rybích přechodů na všech významných tocích. Zlepšení migrace ryb v Ohři a Ploučnici umožní mezinárodní dvouetapový projekt (2006 a 2010), zahájený v roce 2000.

3.4.2. Spolková republika Německo

Výstavba nového rybího přechodu na jezu Geesthacht výrazně zlepšila od dubna 1998 podmínky pro migraci ryb a drobných živočichů při vstupu do výše položeného volně tekoucího úseku Labe v délce 622 km. Přes tento rybí přechod mohli do horní vody proplouvat v roce 1998 i lososi, kteří byli úspěšně vysazeni v roce 1995 na přítocích Labe v Saském Švýcarsku.

V souvislosti s realizací usnesení pracovního společenství ARGE ELBE zahájily jednotlivé spolkové země a Vodní a plavební správa Spolkové republiky Německo inventarizaci stávajících příčných staveb za účelem zjištění průchodnosti Labe a jeho přítoků. Výsledky tohoto průzkumu příčných staveb jsou nyní zasílány do Střediska pro sledování jakosti vody v Labi (Wassergütestelle Elbe) v Hamburku, kde budou v další fázi společně vyhodnoceny. Na základě tohoto vyhodnocení bude vypracován seznam opatření.

V letech 1998 - 1999 vybuďovalo Meklenbursko-Přední Pomořany a Zemský svaz rybářů ve spolupráci se správními orgány spolkových vodních cest rybí přechod v ústí vodní cesty Müritz - Elde u obce Dömitz. Tento rybí přechod byl uveden do provozu 21. 7. 1999, takže ryby budou moci celoročně migrovat do povodí vodní cesty Müritz - Elde přes přístav Dömitz, říční km 504, resp. přes labské rameno Dove-Elbe, říční km 505,2.

3.5. Zpracování ekologických studií toků v povodí Labe

3.5.1. Česká republika

V průběhu let 1997 a 1998 bylo zpracováno několik nových studií, převážně pro menší přítoky Labe a potoky v dílčích povodích. Jejich přehled, který je doplněním tabulek 5 a 6 z První zprávy o plnění „Akčního programu Labe“, je uveden v tabulce 4.

Poř. číslo	Tok	Název studie
1.	Žejbro	Revitalizace Žejbra nad km 12,310
2.	Králický potok	Studie obnovy optimálních vodohospodářských poměrů v povodí Králického potoka
3.	Metuje	Regionální koncepce ochrany a revitalizace povodí Metuje od pramene po ústí Dřevíče
4.	Božanovský potok	Koncepce ochrany a revitalizace povodí Božanovského potoka
5.	Dobroučka	Koncepce ochrany a revitalizace povodí Dobroučky
6.	Dobroučka	Studie proveditelnosti revitalizace povodí Dobroučky
7.	Desná	Konkretizace opatření ve vytipované části povodí Desné
8.	Desná	Regionální koncepce ochrany a revitalizace povodí Desné
9.	Desná	Regionální a lokální koncepce ochrany a revitalizace povodí Desné u Litomyšle
10.	Cidlina	Regionální koncepce ochrany a revitalizace povodí Cidliny od pramene po ústí Úlibického potoka
11.	Bečvářka	Lokální koncepce ochrany a revitalizace dílčího povodí Bečvářky v katastrálním úseku Žabonosy
12.	Košátecký potok	Koncepce ochrany a revitalizace Košáteckého potoka od pramene po ústí do Střížovického potoka
13.	Košátecký potok	Košátecký potok, hydrogeologická analýza povodí
14.	Loučná	Koncepce ochrany a revitalizace Loučné a Jalového potoka
15.	Loučná	Loučná, hydrogeologická analýza povodí
16.	Loučná	Koncepce ochrany a revitalizace povodí bezejmenných přítoků Loučné v katastrálním úseku obcí Dobříkov a Rzy
17.	Loučná	Regionální koncepce ochrany a revitalizace povodí Loučné od pramene po ústí Desné
18.	Knapovecký potok	Lokální koncepce ochrany a revitalizace povodí Knapoveckého potoka
19.	Čermná	Lokální koncepce ochrany a revitalizace povodí Čermné
20.	Semanínský potok	Lokální koncepce ochrany a revitalizace povodí Semanínského potoka
21.	Bílina	Ekologická studie Bíliny
22.	Úhlava	Ekologická studie Úhlavy
23.	Lužnice	Ekologická studie Lužnice

Tabulka 4: Studie dalších toků v povodí Labe na území České republiky zpracované v letech 1997 a 1998

3.5.2. Spolková republika Německo

Podle „Akčního programu Labe“ MKOL má být v Sasku mimo jiné zpracována ekologická studie pro vývoj ekologických vzorů, a to na přítoku Labe Jahna. Přípravné práce začaly již v roce 1995 a po jejich ukončení byl tento projekt, plánovaný celkem na tři roky, zahájen v říjnu 1998. Státní úřad pro zemědělství v Großenhainu inicioval rovněž v povodí Jahny projekt na ochranu proti erozi, který má být prezentován na světové výstavě EXPO 2000. Oba projekty byly nyní spojeny s cílem, aby byl na základě obsáhlého zhodnocení ekologického stavu povodí Jahny proveden odhad ekologických, biologických a ekonomických dopadů opatření zmírňujících erozi a aby byla předložena po územní i obsahové stránce konkrétní doporučení pro ekologicky únosné využívání a úpravu krajiny. Výsledkem by mělo být vypracování vývojové koncepce pro vodní toky v souladu s požadavky plánu řízení povodí budoucí rámcové Směrnice Rady EU o vodní politice. Obdobným způsobem pokračují práce v rámci saského programu pro vodní toky.

Ve Šlesvicku-Holštýnsku byl v důsledku koncepce integrované ochrany vodních toků vypracován investiční a subvenční program pro regeneraci vodních toků. Za tímto účelem byly zadány interní studie pro osm prioritních vodních systémů, přičemž tři tyto systémy (Bille, Krückau, Stör) se nacházejí v povodí Labe. Tento program byl po usnesení zemské vlády předán k veřejnému připomínkovému řízení, který pak vláda definitivně schválila 23. 11. 1999.

Také v Sasku-Anhaltsku je cílem politiky životního prostředí zajistit pokud možno na celém území co nejpřirozenější komplexní ekologickou vodní síť. Tomuto účelu slouží zejména „Program pro vodní toky Saska-Anhaltska“. Do rozsáhlého průzkumu bylo vybráno celkem 39 vodních toků, což představuje cca 1 300 km délky toku. U každého toku byl zjištěn stávající stav, vypracovány potenciální ekologické vzory a vývojové cíle a navržena specifická opatření pro daný vodní tok. Tyto průzkumy byly doplněny pojednáním o Labi, Mulde a Havole (Program pro vodní toky Saska-Anhaltska, 1998 - 40 svazků).

V Hamburku byla vydána směrnice o údržbě vod s cílem zachovat, resp. zlepšit jejich funkci jako biotopů pro stabilní živočišná a rostlinná společenstva.

3.6. Opatření na významných přítocích Labe

3.6.1. Česká republika

Opatření na přítocích Labe jsou zpracována v tabulce (příloha 11). Konkrétní stav významných opatření k 31. říjnu 1999 vypadá následovně:

Spojená Orlice - Tylův palouk (ř. km 22,7-23,8), pravý břeh:

charakteristika:	ekologicky nevhodné napřímení trasy, kritické místo v návaznosti na zachovaná území
návrh opatření:	zprůtočnění odstaveného ramene
stav k 31. 10. 1999:	zpracována studie, o dalším postupu dosud nerozhodnuto

Spojená Orlice - Bójek (ř. km 19,5 - 22,7), pravý a levý břeh:

- charakteristika: plně zachovalý vývoj morfologie toku
návrh opatření: stanovení meandrového pásu, získání pozemků pro přirozený vývoj
stav k 31. 10. 1999: dosud neprovedeno

Chrudimka - meandry Chrudimky (ř. km 9,0-14,5), pravý a levý břeh:

- charakteristika: plně zachovalý vývoj morfologie trasy i koryta
návrh opatření: zajištění ochrany území, získání pozemků pro přirozený vývoj.
stav k 31. 10. 1999: dosud neprovedeno (je zpracována studie protipovodňových opatření, byly zahájeny pozemkové úpravy)

3.6.2. Spolková republika Německo

V jednotlivých spolkových zemích byla na přítocích Labe provedena různá opatření ke zlepšení ekomorfolgie. V Durynsku byly jezy na řekách Ilm (Hetschburg) a na Sále (Saalfeld) nahrazeny nově postavenými kamennými rampami. Zdrsněná rampa na toku Sály (Volkstedt/Schwarza) je z ekologického hlediska hodnocena jako mimořádně zdařilá. Tento způsob stavby umožňuje přes určité vzduší průtočné kontinuum v toku. Svažující se část rampy umožňuje mnohotvárnou skladbu proudění a svým charakterem působí toto dílo jako poměrně přirozený stavební prvek úpravy vodního toku.

V průběhu realizace programu povodňové ochrany na Labi v Meklenbursku-Předních Pomořanech byla provedena v letech 1997 - 1998 sanace levé hráze řeky Sude u poldru Niendorf-Teschenbrügge projektovaná na návrhovou povodeň Labe (bez chodu ledu) na vodoměrném profilu Boizenburg s 10,60 m n. m. + 0,70 m nad úrovní kulminačních průtoků. Přitom bylo z prostoru za hrázemi na levém břehu Sude, v katastru obce Besitz, ležící cca 14 km nad soutokem Sude a Labe, vyňato 15 ha zemědělsky obhospodařovaných ploch. Po kompletním odstranění staré hráze zde vznikne před hrází území o rozloze 17,3 ha, skýtající podmínky pro lužní louku s porostem jarvy žilnaté.

V červenci 1999 schválila Komise EU v rámci programu LIFE projekt „Obnova poříční krajiny Sude-Schaale“, o který požádalo Meklenbursko-Přední Pomořany. Hlavním cílem projektu je zachovat a podpořit početní stav ohrožených druhů rostlin a živočichů údolní nivy v nížinách řek Sude a Schaale pomocí opětovného vytvoření přirozené dynamiky rozlivů a záplav na ploše 460 ha, zejména však druhů, uvedených v příloze 1 směrnice Evropského společenství pro ochranu volně žijících ptáků. Velký význam má navíc zkvalitnění a územní zvětšení lužních luk s výskytem jarvy žilnaté, které jsou pro tuto oblast charakteristické (typ biotopu, na němž má společnost velký zájem). V důsledku obnovení poměrně přirozených hydrologických poměrů budou dílčí plochy plně zamokřeny, zatímco další rozlehlé plochy budou vyčleněny pro extenzivní využití.

Při provádění nezbytných sanačních prací a odstraňování nedostatků u soustavy hrází na Sále byly u obce Wörmnitz a Beuchlitz posunuty dvě hráze dále od toku, čímž došlo ke zvětšení retenčních ploch celkem o 188 ha.

3.7. Dokumentování druhového složení ichtyofauny

Časový vývoj ukazuje, že v důsledku zlepšení jakosti vody, a tudíž i samočisticích procesů v toku došlo k výraznému nárůstu druhového spektra. Do června 1999 bylo po celé délce toku Labe od pramene až po ústí prokázáno 94 různých druhů mihulovců a ryb, což je o 14 druhů více než v předchozím období sledování v letech 1991 - 1993. Podrobnosti jsou uvedeny v samostatné publikaci MKOL „Labe v letech 1990 až 2000 - 10 let úspěšné spolupráce v MKOL“.

3.8. Vypracování hydroekologického posuzovacího rastru

V rámci zhodnocení stávajících metod mapování, které jsou základem pro hydrologický posuzovací rastr Labe, byla v roce 1998 zahájena příprava společného česko-německého projektu „Unifikace metod hydroekologického hodnocení toků a niv s pilotní aplikací na úsecích Labe“. Za tímto účelem si česko-německá projektová skupina vybrala metodu, která byla vypracována pro vodní cesty v Německu.

Tento dvouletý projekt byl zahájen v roce 1999. Pro mapování a hodnocení byly zvoleny dva úseky na území České republiky (říční km 314 - 292 a říční km 239 - 211) a dva úseky na území Spolkové republiky Německo (říční km 0 - 28 a říční km 400 - 467). Řešitelem projektu na české straně je Výzkumný ústav vodohospodářský TGM (VÚV) Praha, v Německu Spolkový ústav hydrologický (BfG) Koblenz. Na žádost Ministerstva životního prostředí ČR byl projekt v souvislosti s připravovanou rámcovou Směrnicí Rady EU o vodní politice na české straně rozšířen o další úkoly, týkající se otázek hydroekologického hodnocení.

Cíle projektu lze charakterizovat následovně:

- zmapování morfologických struktur ve složkách koryto, břeh, niva podle metodiky BfG, s doplněním podle českých přístupů a požadavků, ve vybraných úsecích českého Labe (úseky Verdek / Dvůr Králové - Jaroměř a Pardubice - Chvaletice)
- návrhy úpravy metodiky a její prověření na německé straně; na německé straně jsou shodně mapovány úseky Schöna - Pirna a Lübars - Cumlosen
- vyhodnocení výsledků mapování podle metodiky BfG

Práce koordinuje řídicí skupina, kterou jmenovala pracovní skupina „Ekologie“. Během roku 1999 byla provedena podstatná část terénního mapování, vyhodnocení evidenčních formulářů a kalibrace metodických postupů a výsledků na obou stranách.

3.9. Náklady

Náklady na vypracování ekologických studií na přítocích Labe v České republice dosáhly např. u Bíliny, Úhlavy a Lužnice 400 000 - 800 000 Kč na jeden zpracovaný tok.

Vypracování koncepce ochrany a revitalizace povodí Dobroučky si vyžádalo 105 000 Kč, stejně tak dalších 105 000 Kč bylo zapotřebí pro vypracování studie proveditelnosti této revitalizace.

Na bilaterální německo-český projekt hydroekologického hodnocení toků bylo na české straně vynaloženo cca 550 000 Kč.

Na vypracování studií stejně jako na realizaci hydroekologických opatření byly ve sledovaném období vynaloženy značné finanční prostředky nejen z rozpočtů jednotlivých spolkových zemí, ale i v rámci výzkumného programu Ekologie Labe. Pouze v rámci výzkumného programu Ekologie Labe bylo od roku 1996 uvolněno 40 mil. DEM.

Náklady na program pro vodní toky v Sasku-Anhaltsku dosahují výše 700 000 DEM.

V Sasku bylo na projekt „Vývoj ekologického vzoru pro poříční krajiny na příkladu Jahny, významného přítoku Labe“ poskytnuto cca 400 000 DEM. Do realizace projektu „Hafenlache Althirschstein“ investovalo Sasko dalších 800 000 DEM. V souvislosti s posouzením dosaženého ekologického zlepšení u vodních toků zde koncem roku 1999 proběhla kontrola úspěšnosti.

Stavba rybího přechodu v Geesthachtu si vyžádala cca 4 mil. DEM. Financování umožnilo konsorcium, jehož členy byli zástupci Spolkového ministerstva dopravy, sedmi spolkových zemí sdružených v pracovním společenství ARGE ELBE a Nadace životního prostředí Hamburských elektráren.

4. Opatření k ochraně před havarijním znečištěním vod

4.1. Doporučení ke zlepšení havarijní prevence a ke zvýšení bezpečnosti technických zařízení

Otázky havarijní prevence a bezpečnosti technických zařízení představují i nadále těžiště činnosti MKOL v oblasti ochrany vod před havarijním znečištěním. MKOL se v letech 1998 a 1999 zabývala především požadavky na zařízení k nakládání s látkami ohrožujícími jakost vody v oblastech ohrožených povodněmi a problematikou použití pojistek proti přeplnění při plnění zásobníků látkami ohrožujícími jakost vody.

Podnětem pro vypracování doporučení k požadavkům na zařízení pro nakládání s látkami ohrožujícími jakost vody v oblastech ohrožených povodněmi nebo vzdušným (příloha 12) byly povodně v roce 1997, které postihly část území České republiky, Polska a Německa a které provázela také řada případů havarijního znečištění vod. Doporučení mají spolu s ostatními technickými a organizačními bezpečnostními opatřeními přispět k zamezení havarijních úniků látek ohrožujících jakost vody a omezit dopady případných havárií na vodní toky.

Při zpracování doporučení k pojistkám proti přeplnění (příloha 13) vycházela MKOL z dokumentu, který byl již schválen v rámci Mezinárodní komise pro ochranu Rýna (MKOR).

Výsledky práce a zkušenosti získané v rámci MKOL v oblasti havarijní prevence a bezpečnosti technických zařízení byly využity i při workshopu „Prevention of Major Accidents/ Industrial Accidents and Limitation of their Impact on Transboundary Waters“ (Berlín, 7. 5. až 9. 5. 1998) a na semináři „Prevention of Chemical Accidents and Limitation of their Impact on Transboundary Waters“ (Hamburk, 4. 10. - 6. 10. 1999), které organizovala Evropská hospodářská komise OSN (ECE).

4.2. Mezinárodní varovný a poplachový plán Labe

Ve struktuře Mezinárodního varovného a poplachového plánu Labe - systému pro předávání hlášení o případech havarijního znečištění vod v povodí Labe - nebyly od novelizace v roce 1995 provedeny žádné změny. Aktualizace adres, telefonních a telefaxových čísel se provádí průběžně.

V mezinárodní hlavní varovné centrále (MHVC) v Praze byla provedena technická a organizační opatření ke zdokonalení její funkčnosti.

Mezinárodní varovný a poplachový plán Labe prokázal i v letech 1998 a 1999 svoji funkčnost při předávání hlášení o konkrétních případech havarijního znečištění vod v povodí Labe.

4.3. Přehled případů havarijního znečištění vod v povodí Labe

V letech 1998 a 1999 nedošlo v povodí Labe k žádnému případu havarijního znečištění vod s obzvlášť mimořádnými dopady na životní prostředí.

Přehled případů havarijního znečištění vod v povodí Labe v letech 1998 a 1999 (tabulka 5 a 6) byl zpracován na základě kritérií pro posouzení závažnosti havarijního znečištění vod, obsažených v příloze 5 Mezinárodního varovného a poplachového plánu Labe.

Z celkového počtu 16 havárií v roce 1998 byla v 11 případech splněna kritéria pro vyhlášení „Informace“ a v 5 případech „Varování“ v rámci Mezinárodního varovného a poplachového plánu Labe.

V roce 1999 došlo v povodí Labe k 15 případům havarijního znečištění vod, které splňují kritéria pro vyhlášení „Informace“ (11x) nebo „Varování“ (4x) v rámci Mezinárodního varovného a poplachového plánu Labe.

1	2	3	4	5				6	7			8	
				Látka ohrožující vodu	Uniklé množství	TOV	definice R		čís. CAS	HI	Místo havárie		Poznámky
Název	Název	souřadnice osa y osa x	přítok Labe Název					říční km Labe L, P			km do Labe		
1.	9. 2.	Ústí n. L.	manipulace	n	2	10,20/21,38 11,20	1330-20-7 108-88-3					0,2	varování
2.	16. 3.	Rüsterbergen/ Rendsburg- Eckernförde	transport	10 000 l	2	40	68334-30-5	3	6010900 3539400	Severomořsko- baltský průplav		52,9	havárie lodi Baltic Carrie, varování
3.	21. 4.	Štětí / Litoměřice	manipulace	cca 85 l	1		92045-14-2	< 1					informace
4.	22. 4.	Brunsbüttel/ Dithmarschen	transport	6 000 l	2	40	68334-30-5	2	5972900 3511900				potopení se lodi Mark S, varování
5.	17. 5.	Kolin	úhyn ryb										informace
6.	2. 6.	Ústí n. L.	manipulace	30 - 40 l	2	31,34	7681-52-9	< 1					informace
7.	2. 7.	Brunsbüttel/ Dithmarschen	stáčení	100 l	2	40	68334-30-5	1	5975500 3511200	Severomořsko- baltský průplav		2,5	informace
8.	5. 7.	Děčín	nehoda lodi	n	1-2	40							varování
9.	13. 7.	Litoměřice	nehoda lodi	n	1-2	40							informace
10.	17. 7.	Děčín	nehoda lodi	n	1-2	40							varování
11.	21. 7.	Pardubice	techn. závada na vodní elektrárně	10 l	1			< 1					informace
12.	23. 7.	Brandýs n. L./ Praha-východ	závada na kanalizaci	n	1-2	40							informace
13.	4. 8.	Ústí n. L.	nezjištěn	n									informace
14.	15. 8.	Ústí n. L.	nezjištěn	n									informace
15.	24. 11.	nezjištěn (ČR)	nezjištěn	n	1-2	40							informace
16.	3. 12.	Hřensko / Děčín	nezjištěn	n	1-2	40							informace

n - nezjištěno

TOV - třída ohrožení vod

HI - index havarijního znečištění vod (slouží k rozlišení případů havarijního znečištění vod)

L, P - levý / pravý břeh (používá se plavební kilometráž platná v účastnických státech)

Tabulka 5: Přehled případů havarijního znečištění vod v povodí Labe v roce 1998 na základě kritérií k posouzení havarijního znečištění vod Mezinárodního varovného a poplachového plánu Labe

1	2	3	4	5				6	7			8
				Látka ohrožující vodu	Uniklé množství	Název	TOV		definice R	čís. CAS	HI	
Název	Uniklé množství	Název	souřadnice osa y osa x					přítok Labe				km do Labe
1.	4. 2.	Dölbau / Saalkreis	únik ze skladovacího objektu	27 000 l	3	40 51/53	n	> 4 ^{x)}		povodí Bílého Halštrovu (přítok Sály)		varování (uniklé množství bylo zachyceno v povodí Bílého Halštrovu) informace
2.	1. 4.	Kolin-Poděbrady / Kolin-Nymburk	úhyn ryb	n					-79 / -67			
3.	13. 4.	Magdeburg-Rothensee	havárie lodního bagru (převrátil se)	1 200 l 1 000 l n	2 2 3	40 51 53	n n n	> 2 > 2 > 2	321,8 L	Rothenseer Verbindungs-kanal	cca 3,0	varování (dočasné kompletní přerušení plavby)
4.	19. 4.	Předměřice-Hradec Králové / Hradec Králové	porucha stroje	50 l	1			< 1	-164 / -158			informace
5.	11. 6.	Děčín-Rozběšely / Děčín	únik tuků	n	1				+96			informace
6.	13. 7.	Povrly-Děčín / Děčín	únik kalu	15 m ³	2	40 51/53		> 3	+81 / +95			varování
7.	18. 7.	Děčín-Loubí / Děčín	nesprávná manipulace	10 m ³	2			3	+98,5 P			informace
8.	11. 9.	Bernburg / Bernburg	netěsnost na zásobníku	500 000 l	1	n	n	> 4 ^{x)}		Sála	34	varování (kvůli velmi vysoké hodnotě CHSK; odpad ze zpracování cukrové řepy - TOV 1) informace
9.	17. 9.	Neštětice-Mojžíš / Ústí n. L.	n	10 l	2			< 1	+70 L			informace
10.	22. 9.	Velký Osek-Klavary / Kolin	úhyn ryb	n					-74 / -79			informace
11.	6. 10.	Praha / Praha	přečerpání	100 l	2			1		Vltava	55	informace
12.	22. 10.	Děčín / Děčín	n	40 l	2			< 1	+95 P			informace
13.	29. 10.	Míšeň / Míšeň	n	n	1 / 2	40 51/53	n	n	79-87			informace
14.	15. 11.	Poděbrady-Nymburk / Nymburk	úhyn ryb	n					-67 / -59 P			informace
15.	17. 12.	Hřensko / Děčín	nesprávná manipulace	20 l	2			< 1	+109 P			informace

^{x)} teoreticky stanoven pro Labe (protiopatření zamezila vtoku látek ohrožujících jakost vody do Sály)

Tabulka 6: Přehled případů havarijního znečištění vod v povodí Labe v roce 1999 na základě kritérií k posouzení havarijního znečištění vod v rámci Mezinárodního varovného a poplachového plánu Labe

4.4. Poplachový model Labe

Práce na vývoji poplachového modelu Labe, modelu pro prognózu šíření vln škodlivých látek v Labi, intenzivně pokračovaly i v letech 1998 a 1999. Model má v případě havarijního znečištění vod umožnit odhadnout dobu dotoku, trvání a maximální koncentraci vlny škodlivých látek v určitém místě na Labi pod místem havárie. Stane se důležitou pomůckou pro organizaci opatření ke zdolávání havárií a včasné varování uživatelů vody.

Aby bylo možné model přizpůsobit reálným podmínkám, je třeba provést na Labi pokusy se značkovacími látkami. Experimentální data získaná při pokusech slouží ke kalibraci a verifikaci poplachového modelu Labe.

Po dvou pokusech se stopovačem v roce 1997 byly v letech 1998 a 1999 provedeny další čtyři pokusy. Jako stopovací látka byl použit opět amidorhodamin G. Celkově již třetí pokus v pořadí byl zahájen dne 27. 10. 1998 u Elster (km 200,4) u města Wittenberg a sledoval postup stopovací látky až po Geesthacht (km 586). Dne 26. 4. 1999 začal u Mělníka pod soutokem Labe s Vltavou (km 0 podle české plavební kilometráže) další pokus a pokračoval až po Sandau (km 416 podle německé kilometráže). V říjnu 1999 byl proveden pokus na úseku Elster - Geesthacht (zahájení: 11. 10. 1999). Poslední pokus v roce 1999 se uskutečnil na českém úseku Labe. Byl zahájen 29. 11. u Němčic (přibližně 12 km nad Pardubicemi) a pokračoval až po Mělník.

Počítačový model pro německou část Labe se nachází ve stadiu testování. Zkušební verze poplachového modelu pro českou část Labe bude k dispozici koncem roku 2000. Na německém úseku Labe se počítá s provedením ještě jednoho až dvou pokusů se stopovací látkou. Na české části Labe se systémem zdrží bude nutno uskutečnit minimálně ještě dva pokusy.

Na vývoji poplachového modelu Labe se podílejí především Spolkový ústav hydrologický (BfG), Povodí Labe, a. s., a Výzkumný ústav vodohospodářský TGM. Fungující spolupráce těchto institucí je typickým příkladem postupu při řešení společných úkolů v povodí Labe.

4.5. Seznam potenciálně nebezpečných zařízení v povodí Labe

MKOL zpracovala přehled technických zařízení v povodí Labe, která jsou z havarijního hlediska nejvýznamnější, a vydala jej v roce 1998 formou publikace.

Výběr technických zařízení byl proveden na základě jejich potenciální nebezpečnosti, vyplývající z druhu a množství látek ohrožujících jakost vody, s nimiž se v těchto zařízeních manipuluje.

Základem pro výběr technických zařízení do seznamu potenciálně nebezpečných zařízení v povodí Labe byl návod k posouzení havarijního znečištění vod, obsažený v příloze 5 Mezinárodního varovného a poplachového plánu Labe.

Na základě rozsáhlých technických a organizačních bezpečnostních opatření lze však skutečné ohrožení Labe nebo jeho přítoků prakticky vyloučit. Proto se tento seznam nezabývá hodnocením úrovně havarijní prevence a bezpečnosti technických zařízení v jednotlivých podnicích.

S ohledem na neustále probíhající strukturální změny v průmyslu, zejména pak v ČR a nových spolkových zemích SRN, se v budoucnosti počítá s periodickou aktualizací seznamu.

5. Výsledky monitoringu Labe a jeho hlavních přítoků

5.1. Mezinárodní program měření MKOL

V letech 1998 a 1999 byly v rámci Mezinárodního programu měření MKOL sledovány fyzikální, chemické a biologické ukazatele na 17 měrných profilech (5 v České republice a 12 ve Spolkové republice Německo). V roce 1998 byl měrný profil Zehren nahrazen měrným profilem Dommitzsch, kde byla zřízena nová měřicí stanice.

Rozsah programu měření na rok 1998 byl oproti roku 1997 zachován s několika změnami. Do programu měření bylo navíc zařazeno sledování tributylcinu v sedimentovatelných plaveninách a komplexotvorných látek NTA a EDTA ve vodné fázi v bilančních profilech Labe.

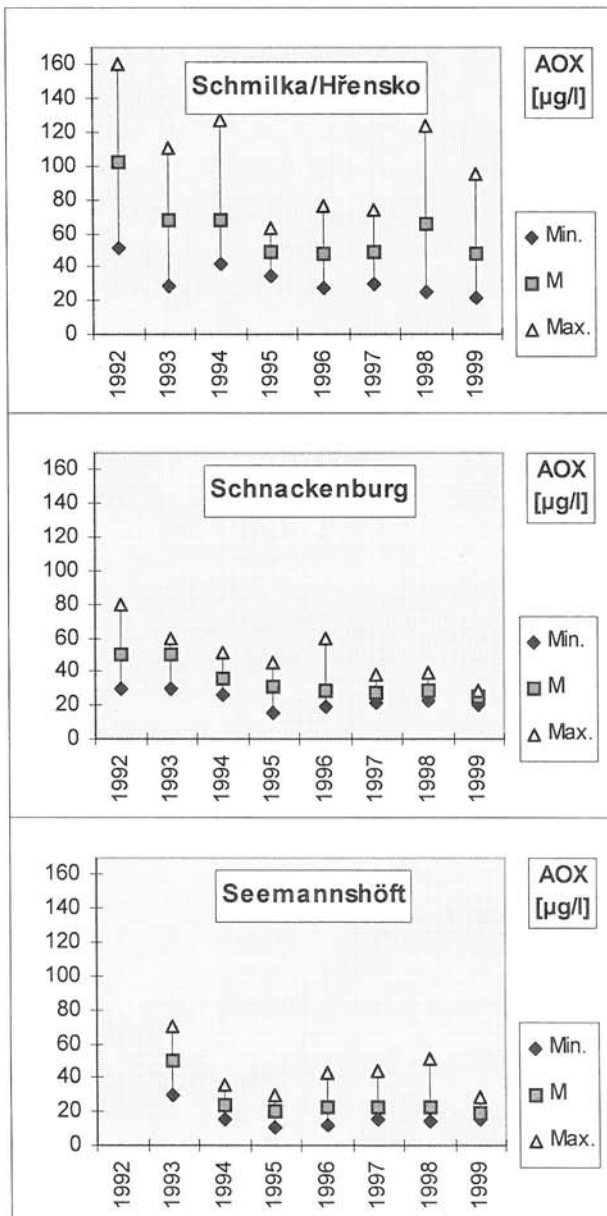
V roce 1999 bylo do Mezinárodního programu měření MKOL poprvé zařazeno sledování haloetherů ve vybraných měrných profilech. Rozsah sledování ve vodné fázi byl omezen u těch ukazatelů, u nichž se většina naměřených hodnot pohybovala několik let pod mezí stanovitelnosti (např. aromatické uhlovodíky, trichlorbenzeny, hexachlorbenzen, izomery hexachlorcyklohexanu). U některých ukazatelů bylo sledování ve vodné fázi úplně zastaveno (např. polychlorované bifenylly, pentachlorfenol, některé chlorované pesticidy) a nahrazeno stanovením v sedimentovatelných plaveninách.

5.2. Vývoj jakosti vody v bilančních profilech Labe

Pozitivní trend ve vývoji jakosti vody v Labi pokračoval i v letech 1998 a 1999.

Průměrné koncentrace většiny těžkých kovů byly v bilančních profilech Labe oproti roku 1997 nižší. Nárůst průměrných koncentrací byl zaznamenán u rtuti v měrném profilu Schnackenburg, u mědi (Hřensko/Schmilka, Seemannshöft), u zinku a olova (Hřensko/Schmilka), u kadmia (Schnackenburg) a u manganu na všech bilančních profilech. Na měrném profilu Seemannshöft bylo zjištěno zvýšení průměrných koncentrací i u železa, niklu a chromu. Ve většině případů se snížil rozsah kolísání koncentrací jednotlivých vzorků. V roce 1999 se např. koncentrace rtuti v měrném profilu Hřensko/Schmilka pohybovaly v rozsahu od < 0,05 µg/l do 0,09 µg/l (1997: od < 0,05 µg/l do 0,44 µg/l) a v bilančním profilu Seemannshöft v rozsahu od < 0,01 µg/l do 0,13 µg/l (1997: od < 0,01 µg/l do 0,35 µg/l).

U nutrientů byl při sledování bodových vzorků v roce 1999 zjištěn na všech bilančních profilech Labe pokles ročních průměrných koncentrací oproti roku 1997 v ukazatelích amoniakální, dusičnanový a dusitanový dusík. Pokles průměrných koncentrací celkového dusíku, který je pozorován od roku 1996, pokračoval na bilančních profilech i nadále s výjimkou měrného profilu Hřensko/Schmilka. U celkového fosforu bylo v měrném profilu Hřensko/Schmilka zaznamenáno oproti roku 1997 mírné zvýšení, v bilančních profilech Schnackenburg a Seemannshöft pokles průměrných koncentrací.



Obr. 1: Vývoj koncentrací AOX (bodové vzorky, průměry, minima, maxima) v bilančních profilech Labe v letech 1992 - 1999

rodního programu měření MKOL v roce 1992.

U většiny organických látek se v roce 1999 průměrné koncentrace snížily nebo zůstaly na úrovni let 1997 až 1998. I nadále se objevují případy nárazového znečištění z průmyslových zdrojů, což se odráží ve vysokých ojedinělých hodnotách, zejména na měrném profilu Hřensko/Schmilka [např. 2,1 µg/l (v roce 1998) a 1,8 µg/l (1999) u trichlormethanu; 3,0 µg/l (1998) u 1,1,2-trichlorethenu; 0,16 µg/l (1999) u hexachlorbenzenu apod.].

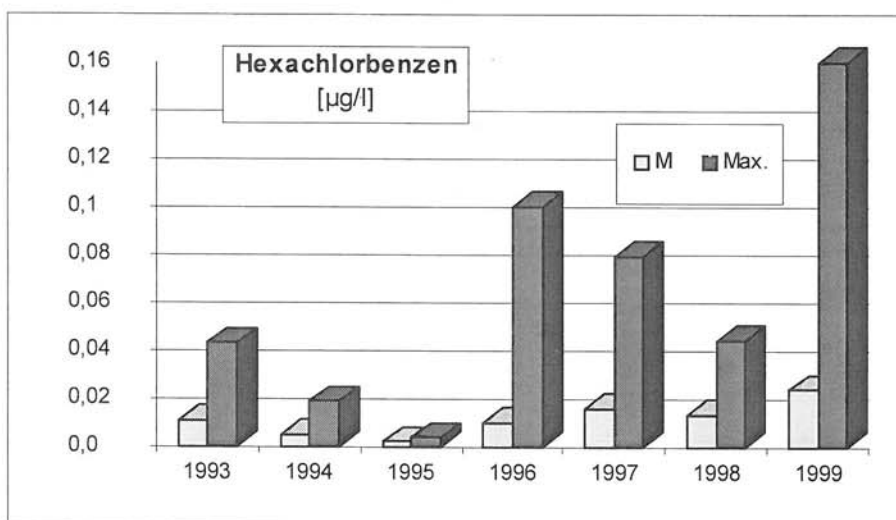
Obr. 2 zachycuje problematiku vysokých průměrných a maximálních hodnot hexachlorbenzenu v bilančním profilu Hřensko/Schmilka, které se zde sledují od roku 1996.

V bilančních profilech Hřensko/Schmilka a Schnackenburg vzrostly v roce 1999 oproti roku 1997 průměrné koncentrace $CHSK_{Cr}$ (chemická spotřeba kyslíku) a TOC (celkový organický uhlík). V měrném profilu Seemannshöft byl u těchto ukazatelů zaznamenán pokles průměrných koncentrací.

V sumárním ukazateli AOX (adsorbovatelné organické halogenované sloučeniny) došlo v bilančním profilu Hřensko/Schmilka v roce 1998 k výraznému nárůstu průměrných koncentrací. Zjištěná hodnota 66 µg/l odpovídá průměrným hodnotám z let 1993 a 1994. V roce 1999 se průměrná roční koncentrace pohybovala na úrovni roku 1997 (48 µg/l).

V letech 1998 a 1999 se opět výrazně zvětšil rozsah kolísání naměřených hodnot. Hodnoty měření se v roce 1998 pohybovaly v rozsahu od 25 µg/l do 124 µg/l, v roce 1999 od 21 µg/l do 95 µg/l. V měrných profilech Schnackenburg a Seemannshöft došlo v roce 1999 ke snížení průměrných koncentrací při současném zmenšení rozsahu kolísání naměřených hodnot.

Na obr. 1 je znázorněn vývoj koncentrací AOX v bilančních profilech Labe od začátku sledování tohoto ukazatele v rámci Meziná-



Obr. 2: Vývoj koncentrací hexachlorbenzenu (bodové vzorky, průměry, maxima) v měrném profilu Hřensko/Schmilka v letech 1993 - 1999

Sledování sedimentovatelných plavenin vykazovalo oproti roku 1997 u většiny ukazatelů další pokles průměrných hodnot. Zatížení sedimentovatelných plavenin škodlivinami je však i nadále velmi vysoké. To platí zejména pro zatížení těžkými kovy - rtuť (průměry: Hřensko/Schmilka - 2,7 mg/kg, Schnackenburg - 3,6 mg/kg, Seemannshöft - 1,8 mg/kg) a kadmíem (průměry: Hřensko/Schmilka - 2,6 mg/kg, Schnackenburg - 8,6 mg/kg, Seemannshöft - 4,5 mg/kg) a pro adsorbovatelné organické halogenované sloučeniny (AOX - průměry: Hřensko/Schmilka - 159 mg/kg v roce 1998, Schnackenburg - 146 mg/kg, Seemannshöft - 57 mg/kg) a hexachlorbenzen, u něhož v měrném profilu Hřensko/Schmilka průměrné koncentrace oproti roku 1997 dokonce výrazně vzrostly (ze 605 µg/kg v roce 1997 na 951 µg/kg v roce 1999). V měrném profilu Seemannshöft je specifickým problémem zatížení sedimentovatelných plavenin tributylcínem (průměr v roce 1999: 163 µg/kg, maximum: 464 µg/kg).

5.3. Srovnání jakosti vody v bilančních profilech Labe s cílovými záměry MKOL

Srovnání výsledků měření z bilančních profilů Labe s cílovými záměry MKOL, které byly schváleny v roce 1997, je obsaženo v tabulkách 7 - 10 formou jednoduchého porovnání.

Statistické hodnoty, které se používají pro porovnání s cílovými záměry, se u většiny prioritních látek MKOL oproti období let 1996 - 1997 snížily. To však výsledek srovnání výrazně nezměnilo.

Cílové záměry MKOL byly v roce 1998 dosaženy na všech třech bilančních profilech u těžkých kovů s výjimkou rtuť pro způsoby užití vody: zásobování pitnou vodou, komerční rybolov a zavlažování zemědělských ploch. U organických sloučenin nebyly cílové záměry dosaženy pouze u trichlormethanu, hexachlorbenzenu, AOX a EDTA.

Přísnější cílové záměry pro chráněný statek akvatická společenstva nebyly u těžkých kovů v roce 1999 dosaženy. Výjimkou je pouze chrom, obdobně jako již v letech 1996 až 1997. Hlavní problém představují v organických ukazatelích hexachlorbenzen a AOX.

Vyhodnocení sledování sedimentovatelných plavenin ukazuje, že cílové záměry pro chráněný statek akvatická společenstva byly dosaženy v plaveninové fázi pouze u arsenu, chromu a niklu. Cílové záměry pro zemědělské využití sedimentů nebyly v plaveninové fázi dosaženy u těžkých kovů (s výjimkou chromu), ani u organických látek (s výjimkou γ -hexachlorcyklohexanu).

5.4. Roční odtoky prioritních látek MKOL v bilančních profilech Labe

Výpočet ročních odtoků prioritních látek v bilančních profilech Labe se provádí od roku 1995 podle dohodnuté metodiky.

Jako hodnoty koncentrací byly pro bilanční profil Hřensko/Schmilka zpravidla použity výsledky analýz ze 13 bodových vzorků, pro profil Schnackenburg z 52 týdenních slévaných vzorků a pro profil Seemannshöft z 26 slévaných vzorků z příčného profilu. Pro bilanční profil Hřensko/Schmilka sloužil jako referenční vodoměrný profil Drážďany (Dresden), resp. Schöna (od roku 1997), pro bilanční profil Schnackenburg vodoměrný profil Neu Darchau, resp. Wittenberge (od roku 1997) a pro profil Seemannshöft vodoměrný profil Neu Darchau.

V bilančním profilu Seemannshöft, který leží ve slapovém úseku Labe s vlivem mořského přílivu a odlivu, byly vzorky odebírány v době vrcholného odlivového proudění.

Roční odtoky prioritních látek za období 1996 - 1999 jsou obsaženy v tabulce 11. Porovnání ročních látkových odtoků je možné pouze u let s podobnými průtokovými poměry.

Poř. čís.	Škodlivá látka, skupina látek, ukazatel	Jednotka	Cílový záměr MKOL ¹⁾	Bilanční profil					
				Hřensko/Schmilka		Schnackenburg		Seemannshöft	
				90% hodnoty, C ₉₀ ²⁾					
				1998	1999	1998	1999	1998	1999
1.	CHSK _{Cr}	mg/l	24	29	26	38	50	23	22
2.	TOC	mg/l	9	9,0	9,8	9,8	13	8,8	9,6
3.	Celkový dusík (N _{celk.})	mg/l	5	6,7	7,3	6,2	6,1	5,9	6,1
4.	Celkový fosfor (P _{celk.})	mg/l	0,2	0,43	0,31	0,36	0,30	0,23	0,25
5.	Rtuť	µg/l	0,1	0,07	0,07	0,08	0,13	0,14	0,12
6.	Kadmium	µg/l	1,0	< 0,20	< 0,20	0,30	0,45	0,23	0,18
7.	Měď	µg/l	30	6,5	14	9,5	7,6	7,5	6,8
8.	Zinek	µg/l	500	33	45	51	49	56	51
9.	Olovo	µg/l	50	4,5	2,4	5,8	5	5,2	6,4
10.	Arsen	µg/l	50	5,0	3,7	3,9	3,2	4,0	5,1
11.	Chrom	µg/l	50	3,2	2,2	2,2	1,8	2,8	4,7
12.	Nikl	µg/l	50	3,7	4	3,9	4,2	6,1	26
13.	Trichlormethan	µg/l	1,0	1,4	1,4	0,06	0,07	0,06	0,13
14.	Tetrachlormethan	µg/l	1,0	0,08	< 0,04	0,02	0,009	0,008	0,0067
15.	1,2-dichlorethan	µg/l	1,0	< 2,0*	< 2,0*	< 0,08	< 0,08	0,053	0,041
16.	1,1,2-trichlorethen	µg/l	1,0	0,14	0,11	0,02	0,02	0,014	0,021
17.	1,1,2,2-tetrachlorethen	µg/l	1,0	0,6	0,39	0,02	0,03	0,021	0,065
18.	Hexachlorbutadien	µg/l	1,0	< 0,04	< 0,04	0,00006	0,0001	0,002	< 0,005
19.	γ-hexachlorcyklohexan	µg/l	0,1	0,005	0,005	0,002	0,002	0,0042	< 0,0025
20.	Trichlorbenzeny								
	1,2,3-trichlorbenzen	µg/l	1,0	< 0,04	**	< 0,0003	**	< 0,001	**
	1,2,4-trichlorbenzen	µg/l	1,0	< 0,07	**	< 0,0006	**	0,004	**
	1,3,5-trichlorbenzen	µg/l	0,1	< 0,06	**	< 0,0005	**	< 0,001	**
21.	Hexachlorbenzen	µg/l	0,001	0,023	0,036	0,003	0,002	0,006	0,0049
22.	AOX	µg/l	25	115	66	35	29	28	25
23.	Parathionmethyl	µg/l	0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,0005	< 0,0005	< 0,025	< 0,025
24.	Dimethoat	µg/l	0,1	< 0,05	< 0,05	0,002	< 0,001	< 0,020	< 0,02
25.	Sloučeniny tributylcínu	µg/l	—						
26.	EDTA	µg/l	10	21	20	3,6	11	7,6	7,1
27.	NTA	µg/l	10	3,4	2,7	1,3	2,9	2,1	1,9

1) cílové záměry pro způsoby využití: zásobování pitnou vodou, komerční rybolov a zavlažování zemědělských ploch v homogenním vzorku vody

2) hodnota stojí na místě vzestupně uspořádané řady hodnot, která se získá vynásobením počtu měření koeficientem 0,9. Desetinné výsledky se zaokrouhlují nahoru na celá čísla.

* hodnota meze stanovitelnosti je t. č. vyšší než hodnota cílového záměru

** měřeno pouze v sedimentovatelných plaveninách

nedosažení cílového záměru

Tabulka 7: Porovnání jakosti vody v bilančních profilech Labe v letech 1998 a 1999 s cílovými záměry MKOL pro způsoby využití: zásobování pitnou vodou, komerční rybolov a zavlažování zemědělských ploch

Poř. čís.	Škodlivá látka, skupina látek, ukazatel	Jednotka	Cílový záměr MKOL ¹⁾	Bilanční profil					
				Hřensko/Schmilka		Schnackenburg		Seemannshöft	
				90% hodnoty, C ₉₀ ²⁾					
			1998	1999	1998	1999	1998	1999	
1.	CHSK _{Cr}	mg/l	24	29	26	38	50	23	22
2.	TOC	mg/l	9	9,0	9,8	9,8	13	8,8	9,6
3.	Celkový dusík (N _{celk.})	mg/l	5	6,7	7,3	6,2	6,1	5,9	6,1
4.	Celkový fosfor (P _{celk.})	mg/l	0,2	0,43	0,31	0,36	0,30	0,23	0,25
5.	Rtuť	µg/l	0,04 ³⁾	0,07	0,07	0,08	0,13	0,14	0,12
6.	Kadmium	µg/l	0,07 ³⁾	< 0,20*	< 0,20*	0,30	0,45	0,23	0,18
7.	Měď	µg/l	4	6,5	14	9,5	7,6	7,5	6,8
8.	Zinek	µg/l	14	33	45	51	49	56	51
9.	Olovo	µg/l	3,5	4,5	2,4	5,8	5	5,2	6,4
10.	Arsen	µg/l	1,0	5,0	3,7	3,9	3,2	4,0	5,1
11.	Chrom	µg/l	10	3,2	2,2	2,2	1,8	2,8	4,7
12.	Nikl	µg/l	4,5	3,7	4	3,9	4,2	6,1	26
13.	Trichlormethan	µg/l	0,8	1,4	1,4	0,06	0,07	0,06	0,13
14.	Tetrachlormethan	µg/l	1,0	0,08	< 0,04	0,02	0,009	0,008	0,0067
15.	1,2-dichlorethan	µg/l	1,0	< 2,0*	< 2,0*	< 0,08	< 0,08	0,053	0,041
16.	1,1,2-trichlorethen	µg/l	1,0	0,14	0,11	0,02	0,02	0,014	0,021
17.	1,1,2,2-tetrachlorethen	µg/l	1,0	0,6	0,39	0,02	0,03	0,021	0,065
18.	Hexachlorbutadien	µg/l	1,0	< 0,04	< 0,04	0,00006	0,0001	0,002	< 0,005
19.	γ-hexachlorcyklohexan	µg/l	0,003	0,005	0,005	0,002	0,002	0,0042	< 0,0025
20.	Trichlorbenzeny								
	1,2,3-trichlorbenzen	µg/l	8	< 0,04	**	< 0,0003	**	< 0,001	**
	1,2,4-trichlorbenzen	µg/l	4	< 0,07	**	< 0,0006	**	0,004	**
	1,3,5-trichlorbenzen	µg/l	20	< 0,06	**	< 0,0005	**	< 0,001	**
21.	Hexachlorbenzen	µg/l	0,001	0,023	0,036	0,003	0,002	0,006	0,0049
22.	AOX	µg/l	25	115	66	35	29	28	25
23.	Parathionmethyl	µg/l	0,01	< 0,05*	< 0,05*	< 0,0005	< 0,0005	< 0,025*	< 0,025*
24.	Dimethoat	µg/l	0,01	< 0,05*	< 0,05*	0,002	< 0,001	< 0,020*	< 0,02*
25.	Sloučeniny tributylcínu	µg/l	—						
26.	EDTA	µg/l	10	21	20	3,6	11	7,6	7,1
27.	NTA	µg/l	10	3,4	2,7	1,3	2,9	2,1	1,9

1) cílové záměry pro chráněný statek „akvatická společnost“ ve fázi plavenin

2) 90% hodnota stojí na místě vzestupně uspořádané řady hodnot, která se získá vynásobením počtu měření koeficientem 0,9. Desetinné výsledky se zaokrouhlují nahoru na celá čísla.

3) při sledování v rámci programu měření MKOL t. č. pod mezí stanovitelnosti

* hodnota meze stanovitelnosti je t. č. vyšší než hodnota cílového záměru

** měřeno pouze v sedimentovatelných plaveninách

nedosažení cílového záměru

Tabulka 8: Porovnání jakosti vody v Labi v bilančních profilech v letech 1998 a 1999 s cílovými záměry MKOL pro chráněný statek akvatická společnost

Poř. čís.	Škodlivá látka, skupina látek, ukazatel	Jednotka	Cílový záměr MKOL ¹⁾	Bilanční profil					
				Hřensko/Schmilka		Schnackenburg		Seemannshöft	
				mediány, C ₅₀					
				1998	1999	1998	1999	1998	1999
1.	CHSK _{Cr}								
2.	TOC								
3.	Celkový dusík (N _{celk.})								
4.	Celkový fosfor (P _{celk.})								
5.	Rtuť	mg/kg	0,8	3,1	2,7	4,0	3,6	1,8	1,5
6.	Kadmium	mg/kg	1,2	3,2	2,7	9,1	9,2	3,7	3,6
7.	Měď	mg/kg	80	96	83	140	120	82	68
8.	Zinek	mg/kg	400	612	760	1 570	1 300	633	510
9.	Olovo	mg/kg	100	87	91	173	160	71	69
10.	Arsen	mg/kg	40	23	22	40	38	24	22
11.	Chrom	mg/kg	320	94	83	131	115	67	71
12.	Nikl	mg/kg	120	46	43	63	66	42	37
13.	Trichlormethan								
14.	Tetrachlormethan								
15.	1,2-dichlorethan								
16.	1,1,2-trichlorethen								
17.	1,1,2,2-tetrachlorethen								
18.	Hexachlorbutadien								
19.	γ-hexachlorcyklohexan								
20.	Trichlorbenzeny								
	1,2,3-trichlorbenzen								
	1,2,4-trichlorbenzen								
	1,3,5-trichlorbenzen								
21.	Hexachlorbenzen								
22.	AOX								
23.	Parathionmethyl								
24.	Dimethoat								
25.	Tributylcín	µg/kg	25	18 ²⁾	17 ²⁾	33 ²⁾	27 ²⁾	433 ²⁾	211 ²⁾
26.	EDTA								
27.	NTA								

1) cílové záměry pro chráněný statek „akvatická společnost“ ve fázi plavenin

2) hodnota stojí na místě vzestupně uspořádané řady hodnot, která se získá vynásobením počtu měření koeficientem 0,9. Desetinné výsledky se zaokrouhlují nahoru na celá čísla.

nedosažení cílového záměru

Tabulka 9: Porovnání jakosti sedimentovatelných plavenin v bilančních profilech Labe v letech 1998 a 1999 s cílovými záměry MKOL pro chráněný statek akvatická společnost

Poř. čís.	Škodlivá látka, skupina látek, ukazatel	Jednotka	Cílový záměr MKOL ¹⁾	Bilanční profil					
				Hřensko/Schmilka		Schnackenburg		Seemannshöft	
				mediány, C ₅₀					
				1998	1999	1998	1999	1998	1999
1.	CHSK _{Cr}								
2.	TOC								
3.	Celkový dusík (N _{celk.})								
4.	Celkový fosfor (P _{celk.})								
5.	Rtuť	mg/kg	0,8	3,1	2,7	4,0	3,6	1,8	1,5
6.	Kadmium	mg/kg	1,5	3,2	2,7	9,1	9,2	3,7	3,6
7.	Měď	mg/kg	80	96	83	140	120	82	68
8.	Zinek	mg/kg	200	612	760	1 570	1 300	633	510
9.	Olovo	mg/kg	100	87	91	173	160	71	69
10.	Arsen	mg/kg	30	23	22	40	38	24	22
11.	Chrom	mg/kg	150	94	83	131	115	67	71
12.	Nikl	mg/kg	60	46	43	63	66	42	37
13.	Trichlormethan								
14.	Tetrachlormethan								
15.	1,2-dichlorethan								
16.	1,1,2-trichlorethen								
17.	1,1,2,2-tetrachlorethen								
18.	Hexachlorbutadien								
19.	γ-hexachlorcyklohexan	µg/kg	10	4,0 ²⁾	< 3,0 ²⁾	5,3 ²⁾	5,9 ²⁾	0,51 ²⁾	0,67 ²⁾
20.	Trichlorbenzeny								
	1,2,3-trichlorbenzen								
	1,2,4-trichlorbenzen								
	1,3,5-trichlorbenzen								
21.	Hexachlorbenzen	µg/kg	40	1 500 ²⁾	2 600 ²⁾	560 ²⁾	250 ²⁾	73 ²⁾	55 ²⁾
22.	AOX	mg/kg	50	210 ²⁾		220 ²⁾	174 ²⁾	74 ²⁾	72 ²⁾
23.	Parathionmethyl								
24.	Dimethoat								
25.	Tributylcín	µg/kg	25	18 ²⁾	17 ²⁾	33 ²⁾	27 ²⁾	433 ²⁾	211 ²⁾
26.	EDTA								
27.	NTA								

1) cílové záměry pro způsob využití „zemědělské využití sedimentů“ ve fázi plavenin

2) hodnota stojí na místě vzestupně uspořádané řady hodnot, která se získá vynásobením počtu měření koeficientem 0,9. Desetinné výsledky se zaokrouhlují nahoru na celá čísla.

nedosažení cílového záměru

Tabulka 10: Porovnání jakosti sedimentovatelných plavenin v bilančních profilech Labe v letech 1998 a 1999 s cílovými záměry MKOL pro zemědělské využití sedimentů

	Schmilka / Hřensko					Schnackenburg					Seemannshöft				
	1996	1997	1998	1999		1996	1997	1998	1999		1996	1997	1998	1999	
	364 ¹⁾	315 ²⁾	275 ²⁾	284 ²⁾		624 ³⁾	592 ⁴⁾	605 ⁴⁾	640 ⁴⁾		721 ³⁾	655 ³⁾	699 ³⁾	674 ³⁾	
Průtok (Q _a)	m ³ /s														
CHSK	t/r O ₂	300 000	290 000	204 000	225 000	430 000	470 000	430 000	580 000		370 000	420 000	410 000	420 000	
TOC	t/r C	100 000	101 000	102 000	104 000	150 000	170 000	160 000	170 000		150 000	140 000	160 000	170 000	
Celkový dusík	t/r N	76 000	86 000	59 000	78 000	130 000	110 000	110 000	120 000		130 000	120 000	120 000	130 000	
Celkový fosfor	t/r P	4 200	3 300	2 600	3 300	4 000	3 900	4 500	4 000		5 200	4 600	5 000	5 000	
Rtuť	kg/r	1 000	1 300	660	580	1 700	1 400	1 600	1 400		1 700	1 600	1 700	1 600	
Kadmium	kg/r	< 2 200	< 1 000	< 860	< 1 980**	5 600	5 600	5 100	6 500		4 000	2 700	2 800	< 2 700	
Měď	kg/r	90 000	78 000	56 000	94 000	110 000	120 000	96 000	85 000		98 000	88 000	110 000	120 000	
Zinek	kg/r	300 000	392 000	250 000	299 000	1 200 000	1 200 000	860 000	890 000		740 000	620 000	710 000	690 000	
Olovo	kg/r	47 000	68 000	35 000	37 000	100 000	100 000	73 000	57 000		70 000	71 000	79 000	75 000	
Arsen	kg/r	41 000	48 000	34 000	29 000	67 000	63 000	33 000	49 000		51 000	53 000	53 000	66 000	
Chrom	kg/r	45 000	52 000	< 26 000	26 000**	49 000	64 000	67 000	24 000		-	-	-	-	
Nikl	kg/r	60 000	54 000	34 000	45 000	110 000	99 000	52 000	74 000		-	-	-	-	
Trichlormethan	kg/r	17 000	10 000	7 500	5 700	1 100	1 600	3 600	1 500		1 600	1 700	600	2 100	
Tetrachlormethan	kg/r	820	< 200	< 160	< 360**	310	220	< 190	220		250	200	130	< 110	
1,2-dichlorethan	kg/r	< 22 000	< 20 000	4 900	6 600	< 200	< 190	< 1 500	< 1 600		2 500	1 100	680	600	
Trichlorethen	kg/r	1 100	1 200	1 300	620	1 200	870	260	540		490	250	220	320	
Tetrachlorethen	kg/r	7 200	6 000	2 500	3 100	1 900	960	460	550		1 300	590	320	450	
Hexachlorbutadien	kg/r	< 220	< 400	< 160	< 360**	< 20	< 19	< 1,1	< 200		< 45	< 210	46	< 110	
γ-HCH	kg/r	< 55	< 40	26	23	380	420	660	250		100	340	240	< 92	
1,2,3-trichlorbenzen	kg/r	< 440	< 400	< 160	< 360**	< 20	< 19	< 5,7	< 6,1		< 23	< 21	< 22	< 23	
1,2,4-trichlorbenzen	kg/r	< 440	< 700	< 570	< 360**	< 160	< 19	< 11	< 12		< 160	< 21	< 22	70	
1,3,5-trichlorbenzen	kg/r	< 430	< 600	< 250	< 360**	< 20	< 19	< 9,5	< 10		< 23	< 21	< 22	< 23	
Hexachlorbenzen	kg/r	140	130	95	180	120	180	230	< 100		< 91	140	170	< 110	
AOX	kg/r Cl	500 000	500 000	440 000	369 000	720 000	1 100 000	830 000	500 000		620 000	620 000	650 000	640 000	
Parathionmethyl	kg/r	< 280	< 500	< 200	< 200	50	< 37	< 9,5	10		< 570	< 520	< 550	< 570	
Dimethoat	kg/r	< 280	< 500	< 200	< 200	21 000	190	36	< 20		470	< 410	< 440	< 460	
Tributhylcín*	kg/r														
EDTA	kg/r	64 000	73 000	100 000	103 000	66 000	49 000	39 000	75 000		-	140 000	120 000	100 000	
NTA	kg/r	14 000	11 000	20 000	16 000	48 000	18 000	14 000	31 000		-	49 000	30 000	29 000	

1) referenční vodoměrný profil Drážďany

2) referenční vodoměrný profil Schöna

3) referenční vodoměrný profil Neu Darchau

4) referenční vodoměrný profil Wittenberge

* sledováno pouze v plaveninách

** změna meze stanovitelnosti v roce 1999 oproti roku 1998

Tabulka 11: Roční odtoky prioritních látek MKOL v bilančních profilech Labe v letech 1996 - 1999

6. Hydrologické poměry v povodí Labe

6.1. Popis hydrologické situace v povodí Labe

6.1.1. Hydrologické charakteristiky

Bylo provedeno upřesnění hydrologických charakteristik pro vybrané vodoměrné stanice v povodí Labe, které se týká:

- základních hydrologických charakteristik,
- dlouhodobých průměrných měsíčních průtoků,
- průměrných denních průtoků pro stanovené doby nedostoupení.

Byly shromážděny hodnoty kulminačních průtoků dané doby opakování, které jsou v současné době platné v České republice a Spolkové republice Německo.

Navíc byly provedeny analýzy hydrologických charakteristik povodní, které budou sloužit jako výchozí materiál pro hydrologické práce na Labi a v ústí jeho hlavních přítoků.

6.1.2. Průzkum vlivu provozu údolních nádrží na kulminační průtok

Pro realizaci průzkumu vlivu údolních nádrží na kulminační průtok bylo vybráno povodí Vltavy a Sály. Byla zahájena speciální šetření

- v povodí Blanice a Otavy na horním toku Vltavy a
- v oblasti údolních nádrží na Sále na horním toku Sály.

Tato šetření budou pokračovat.

6.1.3. Tabulky hodnot průtoků a plavenin

Byl zpracován návrh tabulek hodnot průtoků a plavenin za rok 1998 na vybraných měrných profilech v povodí Labe. Byly připraveny tabulky hodnot, obsahující průměrné měsíční hodnoty, maximální a minimální hodnoty roku 1998 a roční průměry let 1990 až 1997, a to

- pro průtoky (m^3/s) na 26 vybraných vodoměrných stanicích na Labi a jeho hlavních přítocích,
- pro koncentrace plavenin (mg/l) na 19 měrných profilech plavenin na Labi a některých přítocích,
- pro látkové odtoky plavenin (t) na 19 měrných profilech plavenin.

Analogické tabulky hodnot budou publikovány v rámci „Tabulek hodnot fyzikálních, chemických a biologických ukazatelů“ Mezinárodního programu měření MKOL.

6.2. Sledování a vyhodnocení kvantitativního režimu plavenin Labe

V květnu 1999 byla předložena zpráva „Kvantitativní hodnocení režimu plavenin v Labi“. Jedná se o závěrečnou zprávu o výsledcích několikaleté spolupráce mezi českými a německými institucemi v této oblasti. Obsahuje především výsledky měření za období 1992 až 1997 na vybraných měrných profilech Labe včetně návrhů na další harmonizaci metod měření mezi oběma státy a využití výsledků měření na národních měrných profilech plavenin pro měřicí stanice jakosti vody MKOL.

6.3. Analýza hydrologických aspektů vzniku povodní a jejich předpovědi

V návaznosti na dříve předložené „Analýzy hydrologických aspektů vzniku povodní a jejich předpovědi“

- pro tok Labe a
- hlavní přítoky Vltavu a Sálu

byly v letech 1998 a 1999 vypracovány analýzy vzniku povodní pro povodí

- Ohře
- Černého Halštrovu
- Mulde
- Havoly.

Analýzy vzniku povodní byly tedy vypracovány pro povodí všech hlavních přítoků, a to podle jednotné rámcové osnovy.

7. Povodňová ochrana

7.1. Strategie povodňové ochrany v povodí Labe

„Strategie povodňové ochrany v povodí Labe“ byla schválena na 11. zasedání MKOL v roce 1998 v Karlových Varech. Stěžejními body této strategie jsou níže uvedené zásady:

- **Zásady zachování a obnovy přirozené retenční a akumulární schopnosti krajiny**
(zachování a obnova přirozených retenčních ploch, omezení rozsahu nepropustných ploch v rámci urbanizace území, zvyšování průsaku srážkové vody, vhodné využití zemědělských pozemků, zachování podílu lesních porostů v krajině)
- **Zásady zachování a obnovy přirozené retenční a akumulární schopnosti vodních toků a údolních niv**
(žádné další hráze kolem vodních toků, revitalizace regulovaných vodních toků, posun hrází dále od toku, výstavba manipulovatelných záplavových poldrů)

- **Zásady pro využívání přirozených zátopových území**
(přednostní využívání inundační nivy pro účely extenzivního obhospodařování luk a pastvin, žádná zástavba ani jiné nevhodné způsoby využití ve stanovených zátopových územích, kde by mohlo dojít k omezení povodňového odtoku, zamezení zvyšování potenciálních škod v zátopových územích, likvidace nebo odborné zabezpečení škodlivých látek uložených v zátopových územích)
- **Zásady technické povodňové ochrany**
(provoz údolních nádrží s ohledem na povodňovou situaci na Labi, prověřit možnost výstavby nových retenčních nádrží, úpravy vodních toků uzpůsobit potřebné míře ochrany území a objektů, údržba hrází v souladu s požadavky na provádění vodních staveb)
- **Hlásná a předpovědní povodňová služba**
(plně automatizovaná soustava dálkového přenosu dat, zkvalitnění předpovědi srážek, zdokonalení hydrologických předpovědních modelů)
- **Osvěta a informovanost veřejnosti**
(povodně jakožto součást přirozených podmínek, význam prevence při ochraně před povodněmi, zásady správného chování v případě povodně, nezbytnost omezování požadavků při využívání poříčních oblastí)
- **Požadavky v oblasti průzkumu a výzkumu**
(zkvalitnění předpovědních modelů, zhodnocení vlivů lidské činnosti na odtokový režim, průzkum dopadů posunu hrází dále od toku)

7.2. Zmapování stávající úrovně povodňové ochrany v povodí Labe

Na základě „Strategie povodňové ochrany v povodí Labe“ se v roce 1999 začalo se zpracováním dokumentace „Zmapování stávající úrovně povodňové ochrany v povodí Labe“, která by měla být dokončena v roce 2000.

Pro tok Labe a pro dolní úseky jeho hlavních přítoků byla zdokumentována stávající úroveň povodňové ochrany s těmito stěžejními body:

- stav úpravy toků a stávající povodňová ochrana pomocí hrází, údolních nádrží a dalších protipovodňových zařízení;
- stupeň ochrany ve městech a obcích, u průmyslových a dalších zařízení;
- stávající a potenciaálně ohrožená zátopová území (za ochrannými hrázemi);
- analýza nedostatků povodňové ochrany;
- povodňové ohrožení při stoleté vodě
 - při funkčnosti protipovodňových zařízení,
 - při selhání protipovodňových zařízení.

Na základě výsledků tohoto zmapování stávající úrovně povodňové ochrany bude poukázáno na nedostatky povodňové ochrany, které budou zařazeny do „Akčního programu Labe“ jako východisko pro navržení účinných a rychle realizovatelných opatření za účelem zlepšení povodňové ochrany.

8. Výzkum Labe

8.1. Metody a strategie zdokumentování současného stavu, sledování a hodnocení znečištění škodlivými látkami

Koncem roku 1998 byl na území České republiky ukončen souhrnný výzkumný program „Projekt Labe II“, který probíhal v letech 1995 - 1998 a přímo navazoval na „Projekt Labe I“ (1991 - 1994). Začátkem roku 1999 byl zahájen další návazný program „Projekt Labe III“, jehož realizace je stanovena na léta 1999 - 2002. V roce 1998 bylo na splnění zadaných úkolů obsažených v „Projektu Labe II“ vynaloženo 10 mil. Kč, na program „Projekt Labe III“ to byla v roce 1999 částka 9,6 mil. Kč.

Jedním ze základních prvků „Projektu Labe I, II a III“ bylo a je sledování, dokumentování a hodnocení znečištění Labe a řady jeho přítoků škodlivými látkami. Systematické hodnocení jakosti prostředí toků (imisi složka) a detailní znalost o znečištění vstupujícího do prostředí (emisi složka) umožňuje předkládat návrhy nápravných opatření, důsledně stanovení jejich priorit a provádět hodnocení přínosu již realizovaných nápravných opatření.

Dále se české výzkumné projekty zabývaly:

- výzkumem kontaminace hydrosféry radioaktivními látkami a vlivem jaderných zařízení (1996 - 1998);
- studiem pohybu vody a transportu látek mezi tělesem podzemních vod a souvisejícími povrchovými systémy;
- definicí havarijních stavů a předpovědí havarijního znečištění (pokusy se stopovacími látkami);
- zhodnocením údajů o nebezpečných látkách v plaveninách, sedimentech a biotě;
- posouzením reprezentativnosti stávající monitorovací sítě povrchových a podzemních vod;
- syntézou výsledků výzkumu, včetně napojení na informační systémy.

Do „Projektu Labe III“ byly již zahrnuty aspekty budoucích požadavků na výzkum v uceleném povodí Labe, vyplývající z návrhu rámcové Směrnice Rady EU o vodní politice. Mezi prioritní charakteristiky „Projektu Labe III“ patří:

- vývoj postupů stanovení chemického a ekologického stavu (potenciálu) povrchových vod;
- vývoj postupů integrované ochrany povrchových a podzemních vod;
- hodnocení přínosů ochrany vod prostřednictvím environmentálních indikátorů.

Během roku 1998 byl ve Spolkové republice Německo ukončen sdružený výzkumný projekt „Zatížení geogenního pozadí v povodí Labe“, zahrnující 10 dílčích projektů, jejichž realizace si vyžádala od zahájení projektu v roce 1995 přibližně 5 mil. DEM. Výsledky celkem čtyř sdružených projektů Spolkového ministerstva školství a výzkumu (BMBF) k problematice geogenního pozadí byly zdrojem dat při vypracování posteru „Antropogenní a geogenní znečištění sedimentů v povodí Labe těžkými kovy“, vydaného v roce 1998 v rámci publikační činnosti MKOL.

V roce 1998 byl ukončen další sdružený projekt BMBF „Zjištění a posouzení znečištění Labe škodlivými látkami“, na který bylo vynaloženo celkem 1,2 mil. DEM.

Dále bylo dokončeno vybudování informačního systému MKOL ELBIS, zpracovávajícího výsledky výzkumu znečištění Labe (cca 1,5 mil. DEM). Uzpůsobením a převedením tohoto systému ELBIS na informační systém jakosti vody pro účely ARGE ELBE a nezbytným detailním vyhodnocením a zhodnocením výsledků labského výzkumu se zabývaly další dva projekty (cca 1,1 mil. DEM).

Zahájen byl dílčí projekt „Fáze III“ sdruženého projektu, zabývajícího se zatížením vod škodlivými látkami podmíněným atmosférickými vnozy (1. 8. 1998 - 31. 7. 2000).

Celkem byly zrealizovány 4 bilaterální česko-německé projekty (cca 3,2 mil. DEM):

- Souhrnné vyhodnocení a zhodnocení znečištění Labe a jeho přítoků těžkými kovy od pramene po ústí;
- Vnos a výskyt polychlorovaných bifenyly v povodí Labe;
- Vlivy nutričních na jakost vody v toku Labe za proměnlivých podmínek znečištění;
- Mezinárodní zmapování polárních mikroorganismů znečištění v Labi na českém a německém území.

8.2. Ekologický výzkum

K zachování intaktních, popř. k revitalizaci poškozených ekomorfolozických struktur, které mají klíčový charakter pro diverzitu společenstev organismů, přispívá ekologický výzkum Labe v první fázi zmapováním současného stavu. Začátkem roku 1999 byl zahájen bilaterální česko-německý projekt „Unifikace metod mapování a hodnocení ekomorfolozického stavu toků a niv s pilotní aplikací na úsecích Labe“, zaměřený na tři hlavní parametry vodního toku: dno říčního koryta, břeh a údolní nivu. Příprava projektu byla zahájena již v roce 1998, jeho ukončení se předpokládá koncem roku 2000. Cílem projektu je jednotné zmapování stavu na uceleném povodí Labe, získání souboru dat pro plánování a pro kvantitativní prognostiku dopadů navržených opatření.

V České republice byly vedle toho zpracovávány další projekty, zabývající se:

- průchodností toku pro migrující ryby na Labi a jeho přítocích;
- diverzitou a biomasou rybích společenstev;
- sledováním charakteristik fytoplanktonu v podélném profilu toku Labe;
- hodnocením výsledků stanovení biomasy fytoplanktonu ve vztahu k nabídce živin v toku;
- sledováním změn biomasy fytoplanktonu za daných průtokových podmínek;
- hodnocením přínosu ochrany vod pomocí environmentálních indikátorů;
- průzkumem a dokumentací druhové pestrosti společenstev organismů.

Od července 1996 se postupně realizuje německý sdružený výzkumný program „Ekologický výzkum v poříční krajině Labe“ Spolkového ministerstva školství, vědy, výzkumu a technologie (BMBF), které na tento program poskytlo finanční prostředky ve výši 40 mil. DEM. Vzhledem k tomu, že schvalovací řízení trvá určitou dobu, jsou některé projekty již ukončeny, zatímco na jiných se dosud pracuje. Celý sdružený program bude trvat výhledově do roku 2003.

Cílem tohoto programu je vyjasnit ekologické souvislosti, vypracovat ekologicky, sociálně a ekonomicky únosné koncepce, a tím přispět k ekologickému, tj. trvale udržitelnému rozvoji prostředí, údolních niv a toku řeky. Témata zpracovávaných 24 výzkumných úkolů jsou uspořádána následovně:

- nadřazená témata (1 projekt - informační systém ekologie Labe ELISE - na internetu pod adresou <http://elise.bafg.de>);
- ekologie vodních toků (10 projektů, mj. na téma morfodynamiky, ekologie ichtyofauny a dynamiky proudění);
- ekologie údolních niv (8 projektů, mj. přeložení trasy povodňových hrází dále od toku, revitalizace niv, snížení eroze a koncepce lužních lesů);
- využití půdy v povodí (5 projektů, mj. klasifikace biotopů, vodní a látkový režim).

8.3. Sanační technologie

V České republice pokračovalo řešení komplexní studie „Likvidace následků důlní činnosti, rekultivace zbytkových jam po povrchové těžbě, renaturalizace těžebních oblastí“.

V Německu byl koncem roku 1999 ukončen sdružený projekt „Vývoj geochemických metod blízkých přirozené demobilizaci škodlivých látek“. Jeho tři dílčí projekty se zabývaly průzkumem technologií, umožňujících zachycení škodlivých látek pomocí geochemických bariér ve vodách, které pronikají např. z uzavřených důlních jam.

9. Souhrnné hodnocení a výhled

Druhá zpráva o plnění „Akčního programu Labe“ představuje bilanci výsledků, kterých bylo dosaženo v letech 1998 a 1999 v těchto oblastech:

- snižování odtoků vypouštěných látek u komunálních, průmyslových a difuzních zdrojů;
- ekologické ozdravení porézních niv a zlepšování struktur biotopů;
- ochrana před havarijním znečištěním vod;
- realizace Mezinárodního programu měření MKOL a vývoje jakosti vod;
- popis hydrologických poměrů v povodí Labe a
- výzkumné práce.

K problematice snižování zatížení toků z komunálních odpadních vod lze konstatovat, že také v letech 1998 a 1999 byly zprovozněny další čistírny odpadních vod. Celkem bylo postaveno, resp. rozšířeno 27 komunálních čistíren odpadních vod s kapacitou nad 20 000 EO, z toho 5 v České republice a 12 ve Spolkové republice Německo.

Díky těmto čistírnám odpadních vod se podařilo dosáhnout dalšího výrazného poklesu zatížení odpadních vod z komunální oblasti.

V letech 1991 - 1999 bylo tedy v povodí Labe dokončeno celkem 181 komunálních čistíren odpadních vod s kapacitou nad 20 000 EO, z toho 42 čistíren odpadních vod v České republice a 139 ve Spolkové republice Německo.

Také při snižování zatížení toků z průmyslových odpadních vod se v roce 1999 v porovnání s rokem 1997 podařilo u všech 27 prioritních látek relevantních pro Labe dosáhnout výrazného poklesu zatížení odpadních vod vypouštěných do toků. Tento pokles zatížení představuje jmenovitě:

- u organického znečištění 40 %,
- u nutrientů 41 % (dusík) až 47 % (fosfor)
- u těžkých kovů 22 % (nikl) až 96 % (kadmium)
- u chlorovaných uhlovodíků 33 % (trichlormethan - CHCl_3) až 94 % (trichlorbenzeny - TCB)

V důsledku dalšího poklesu zatížení odpadních vod z komunální a průmyslové oblasti pokračoval pozitivní trend vývoje jakosti vody v Labi a jeho hlavních přítocích i v letech 1998 a 1999. Tuto skutečnost dokládá i sledování fyzikálních, chemických a biologických ukazatelů, které probíhá v rámci Mezinárodního programu měření MKOL na 17 měrných profilech.

Porovnání výsledků měření s cílovými záměry MKOL, které byly schváleny v roce 1997, ukazuje, že kritéria stanovená pro způsoby využití zásobování pitnou vodou, komerční rybolov a zemědělské zavlažování nebyla dosažena u organického znečištění, nutrientů a některých chlorovaných uhlovodíků.

K dosažení cílových záměrů pro chráněný statek akvatická společenstva je zapotřebí vyvinout ještě značné úsilí při snižování vypouštěného zatížení odpadních vod u těžkých kovů, hexachlorbenzenu a AOX.

V zájmu dosažení poklesu znečištění z difuzních a plošných zdrojů v zemědělství i při snižování znečištění ze starých zátěží byla v České republice i v Německu zahájena řada aktivit.

Kromě toho byly aktualizovány společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod z šesti průmyslových odvětví.

Rovněž v oblasti ochrany struktur biotopů a břehových zón bylo dosaženo dalšího zlepšení. Zřizováním dalších chráněných oblastí v poříční nivě se podařilo podél toku Labe od Krkonoš po Severní moře zřídit v polabské nivě celkem 183 chráněných území s různou kategorií ochrany. Díky tomu protéká Labe v České republice z 22 % délky toku (79 km) a ve Spolkové republice Německo z 86 % (623 km) chráněnými územími, která se rozkládají po jednom či obou březích.

Zejména je třeba vyzdvihnout skutečnost, že příslušný výbor UNESCO schválil zřízení biosférické rezervace „Poříční krajina Labe“. Tím vzniklo v délce téměř 400 km toku Labe na 375 000 ha největší chráněné území v Německu, které má celoevropský význam.

K výraznému zlepšení podmínek pro migraci ryb a drobných živočichů přispělo od dubna 1998 zprovoznění nového rybího přechodu na jezu Geesthacht, tj. v délce 620 km volně tekoucího úseku Labe nad tímto jezem. Po dokončení rybího přechodu na zdymadle Střekov v roce 2001 budou pozitivně ovlivněny migrační podmínky i na českém území.

Vedle toho byla zahájena další opatření ke zlepšení průchodnosti toku pro ryby na českém úseku Labe a v obou státech i na jeho přítocích.

Od roku 1998 opět zdomácněli na přítocích Labe v Saském Švýcarsku lososi, kteří zde byli vysazeni v roce 1995.

V zájmu zlepšení ochrany před havarijním znečištěním vod byly vypracovány a MKOL schváleny

- požadavky na zařízení pro nakládání s látkami ohrožujícími jakost vody v oblastech ohrožených povodněmi nebo vzdušným,
- doporučení pro pojistky proti přeplnění.

Ke zvýšení informační hodnoty hlášení v rámci Mezinárodního varovného a poplachového plánu Labe byl vypracován počítačový model za účelem předpovědi postupu vln škodlivých látek v Labi (poplachový model Labe), který je nadále ve fázi testování. V souvislosti s kalibrací modelu byly v roce 1998 a 1999 provedeny celkem čtyři pokusy se stopovacími látkami.

Za účelem zdokumentování hydrologických poměrů v povodí Labe byly zpracovány „Analýzy hydrologických aspektů vzniku povodní a jejich předpovědi“ pro Ohři, Černý Halštrov (Schwarze Elster), Mulde a Havolu (Havel).

K problematice ochrany proti povodním byla vypracována „Strategie povodňové ochrany v povodí Labe“, která je základem pro probíhající zpracování dokumentace „Zmapování stávající úrovně povodňové ochrany v povodí Labe“.

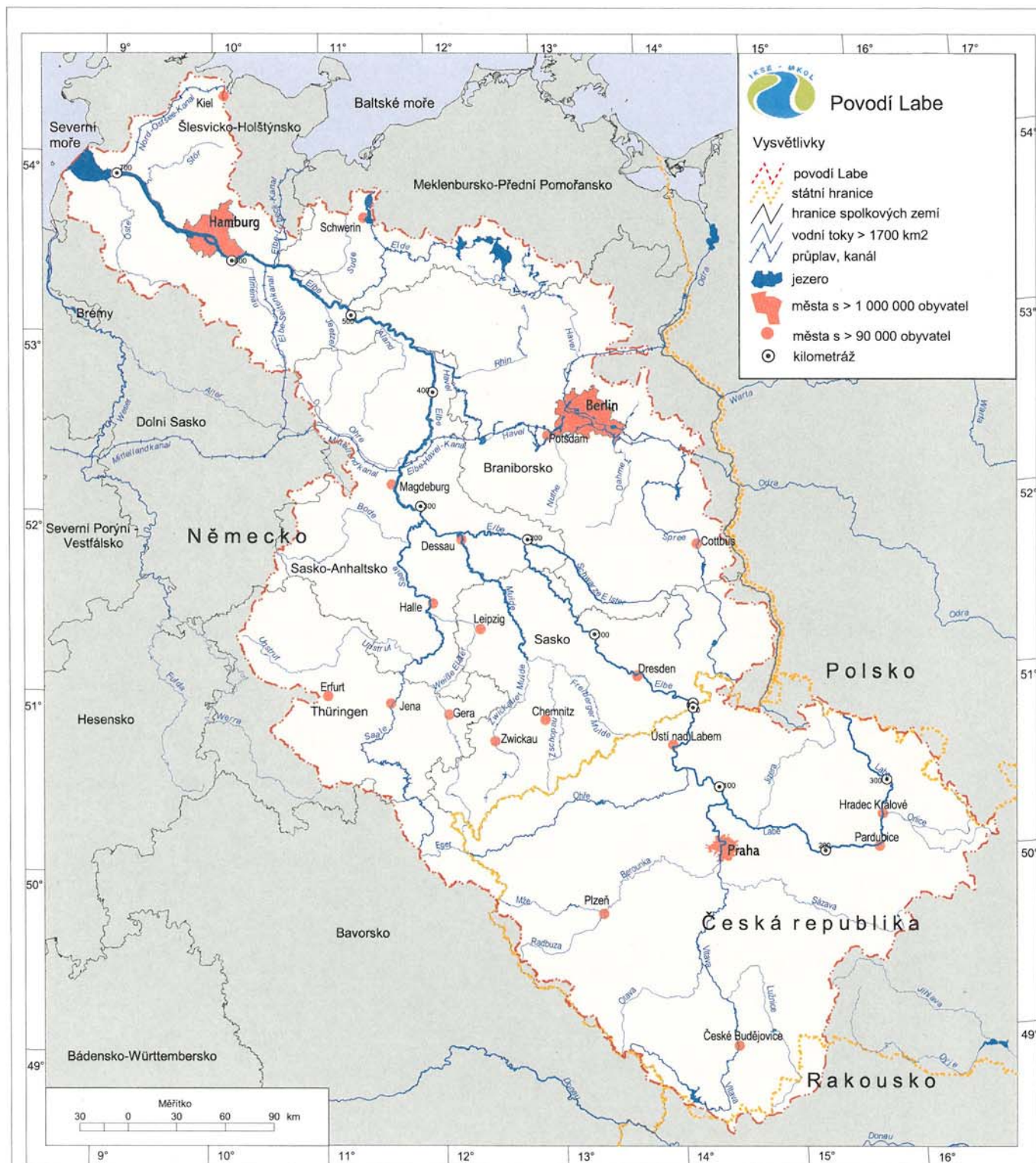
Z dosažených výsledků při realizaci „Akčního programu Labe“ je zřejmé, že i v letech 1998 a 1999 bylo docíleno dalšího pokroku v oblasti snižování znečištění vod v povodí Labe, zlepšování jakosti vody v Labi, zlepšování ekologické situace v poříční nivě, ochrany před havarijním znečištěním vod a zmapování hydrologických poměrů. Přes dosažené zlepšení je však třeba ve všech výše uvedených oblastech vyvinout značné úsilí, aby bylo možné uskutečnit cíle MKOL v souladu se schváleným „Akčním programem Labe“.

„Akční program Labe“ do roku 2010 umožní využít šance, aby od pramene v Krkonoších až po ústí do Severního moře byla realizována ochrana z velké části ještě poměrně přirozeného říčního ekosystému v jeho celistvosti a - pokud to bude nezbytné - i jeho regenerace. V tomto smyslu je nezbytné, aby se v budoucnu i nadále snižovalo znečištění nutrienty a škodlivými látkami.

Ke splnění vysoko vytyčených cílů, které si MKOL stanovila k zabezpečení využití vod a zajištění kvality životního prostředí v povodí Labe, je třeba vyvíjet ještě značné úsilí na národní i mezinárodní úrovni a zavádět sanační opatření s nadnárodním dosahem.

V budoucnu bude práci na Labi určovat i nová rámcová Směrnice Rady EU o vodní politice, v níž lze najít celou řadu bodů, obsažených také v „Akčním programu Labe“. MKOL představuje nástroj, který může být zárodkem úspěšného naplňování této směrnice v oblasti povodí Labe.

Přílohy



Základní mapa Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL)

- Zdroj dat:
- Spolkový ústav hydrologický (BfG), Koblenz
 - Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ), Praha
 - Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL), Magdeburg

Obecné rámcové podmínky pro společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod

1. Při rozhodování správních orgánů o zařízeních a vypouštění odpadních vod se doporučuje zohledňovat obecné rámcové podmínky, které vyhovují společným minimálním požadavkům.
2. Doporučuje se využívat společných minimálních požadavků na vypouštění odpadních vod při udělování povolení, týkajícího se vypouštění do povrchových vod (přímé vypouštění) a do veřejné kanalizace (nepřímé vypouštění).
 - 2.1. Technická opatření stanovená ve společných minimálních požadavcích k minimalizaci objemu odpadních vod a snižování odtoků škodlivých látek by měla být využívána pro přímé i nepřímé zdroje znečištění.
 - 2.2. Doporučuje se využívat emisních limitů stanovených ve společných minimálních požadavcích jako celku pro přímé zdroje znečištění. Pro nepřímé zdroje znečištění je třeba využívat pouze těch emisních limitů látek, které jsou toxické, dlouhodobě působící, kumulativní, kancerogenní, poškozující plod nebo způsobující genotypické změny.
3. Koncentrace stanovené emisními limity by neměly být dosahovány ředěním, čemuž je nutno přizpůsobit místo odběru vzorků.
4. Hodnoty koncentrací emisních limitů jsou hodnoty, zjišťované z kvalifikovaných bodových vzorků. Tyto hodnoty je třeba dodržovat na základě statistického vyhodnocení analýz vzorků odpadních vod v souladu s národními předpisy.
5. Pokud není stanoveno jinak, používají se mezinárodně uznávané standardizované metody odběru vzorků, analýz, zabezpečení kvality výsledků, jako jsou např. normy CEN, ISO, směrnice OECD - pokud existují, v ostatních případech standardizované národní postupy.

Dodatky:

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod z průmyslových odvětví, schválené v letech 1998 a 1999:

- dodatek 1: textilní průmysl
- dodatek 2: výroba papíru a lepenky
- dodatek 3: kožedělný průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin
- dodatek 4: zpracování hnědého uhlí
- dodatek 5: sklářský průmysl
- dodatek 6: keramický průmysl
- dodatek 7: úprava / zpracování kovů a elektrotechnický průmysl (aktualizace)

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod
z průmyslového odvětví:
textilní průmysl

1. Oblast využití

Odpadní vody, jejichž znečištění pochází přednostně z výroby a průmyslového zpracování tkaných látek a přízí a zušlechťování textilu. Pro účely tohoto materiálu se „textilem“ rozumí jakýkoli produkt vzniklý zpracováním přírodních nebo syntetických vláken.

Pod pojmem textilní průmysl se rozumí zejména:

- a) mechanické procesy jako tkaní, předení, pletení atd.
- b) fyzikálně-chemické procesy, odehrávající se převážně ve vodném prostředí, jako praní, zušlechťování, barvení apod.

2. Technická opatření

Technická opatření jsou především:

- opětovné využívání pracích vod
- segregace technologických vod a vod vysoce koncentrovaných za účelem jejich odděleného zpracování či využití zbytkového tepla
- eliminace vzniku a používání biologicky těžko rozložitelných organických komplexotvorných látek (např. EDTA).

Ke snížení obsahu škodlivin ve vypouštěných odpadních vodách textilního průmyslu je nutno dále dodržovat následující doporučení:

- nepoužívat sloučeniny Cr^{VI} jako oxidační činidlo
- nepoužívat látky, obsahující organicky vázaný chlór (např. chlorovaná rozpouštědla, PCB, pentachlorfenol aj.)
- nepoužívat arzen, rtuť, jejich sloučeniny a organické sloučeniny cínu
- používat uhlovodíky s minimálním obsahem aromátů (podíl atomů uhlíku vázaných v aromatickém jádře menší než 2 %)
- náhrada bělicích činidel na bázi chlóru činidly neobsahujícími chlór
- nevypouštět do odpadních vod zbytky nepoužitých a nespotřebovaných chemikálií, např. zbytky barev, barvicích past, šlichtovacích lázní apod.)
- minimalizace, popř. náhrada látek typu alkylfenoletoxylát (APEO)

3. Emisní limity

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci opatření snižujících spotřebu vody, a to bez ředění jinou odpadní vodou.

3.1. Ukazatele

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 1999	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 ¹⁾
BSK ₅	50	25
CHSK _{Cr}	300	160 ²⁾
nerozpuštěné látky	40	40 ³⁾
uhlovodíky celkové	10	10
aktivní chlór	1,0	0,3 ²⁾
AOX	1,0	0,5 ²⁾
chrom ^{VI}	0,3	0,2 ²⁾
chrom celkový	1,0	0,5
měď	0,5	0,5
zinek	2,0	2,0
železo celkové	3,0	3,0
nikl	1,0	0,5
absorbance (barva) při: 436 nm 525 nm 620 nm		7 m ⁻¹ 2) 5 m ⁻¹ 2) 3 m ⁻¹ 2)

1) Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

2) Cílové hodnoty, které budou definitivně stanoveny nejpozději k 1. 1. 2000.

3) Stanovení nové hodnoty bude provedeno nejpozději do 1. 1. 2000.

3.2. Nutrienty a ostatní látky relevantní pro odpadní vody textilního průmyslu

Při vypouštění odpadních vod textilního průmyslu je nutno dále s ohledem na obecné národní předpisy stanovit limity pro nutrienty (amoniakální a dusičnanový dusík a celkový fosfor) i pro ostatní látky podle daného druhu textilní výroby (např. komplexotvorné látky, sulfidy, siřičitany a rozpuštěné anorganické soli).

3.3. Toxicita odpadních vod

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody do toku, je třeba na základě příslušných národních předpisů stanovovat toxicitu odpadních vod pomocí dvou testů toxicity; tyto testy je nutno vybrat z následujících čtyř testů biologických ukazatelů účinků:

- toxicita vůči rybám
- toxicita vůči bezobratlým (test na dafnie)
- toxicita vůči řasám
- toxicita vůči luminiscenčním bakteriím

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod
z průmyslového odvětví:
výroba papíru a lepenky

1. Oblast využití

Odpadní vody, jejichž znečištění pochází z výroby papíru a lepenky. Výjimku tvoří chladicí voda a odpadní vody z úpravy vody.

Pro papírny integrované do celulózek platí v případě vypouštění odpadních vod po společném čištění „Minimální požadavky na vypouštění odpadních vod z průmyslového oboru výroba celulózy“.

2. Technická opatření

Technická opatření jsou především:

- využívání výrobních technologií s úspornou spotřebou vody
- vícenásobné využití technologické vody
- intenzivní cirkulační systémy provozní vody přes fyzikální, chemické, popř. fyzikálně-chemické čištění (např. filtrace, flotace a sedimentace)
- Odpadní voda nesmí obsahovat žádné organicky vázané halogenované sloučeniny, benzen, toluen ani xyleny z rozpouštědel nebo čisticích prostředků.
- Při vypnutí a čištění papírenských strojů (např. při změně výroby) je třeba pomoci vhodných opatření, jako je např. napouštění do vyrovnávací nádrže a řízené vypouštění, zamezit nárazovému zatížení.
- Při výrobě azbestového papíru a azbestové lepenky nesmí docházet k vypouštění odpadních vod.

3. Emisní limity

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci opatření snižujících spotřebu vody, a to bez ředění jinou odpadní vodou.

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 1999	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 ¹⁾
nerozpuštěné látky	50	40
BSK ₅	40	25
CHSK _{Cr}	200 ²⁾	200 ^{2) 3)}
N _{anorg.}		10
P _{celk.}		2
AOX	0,5	0,5 ³⁾

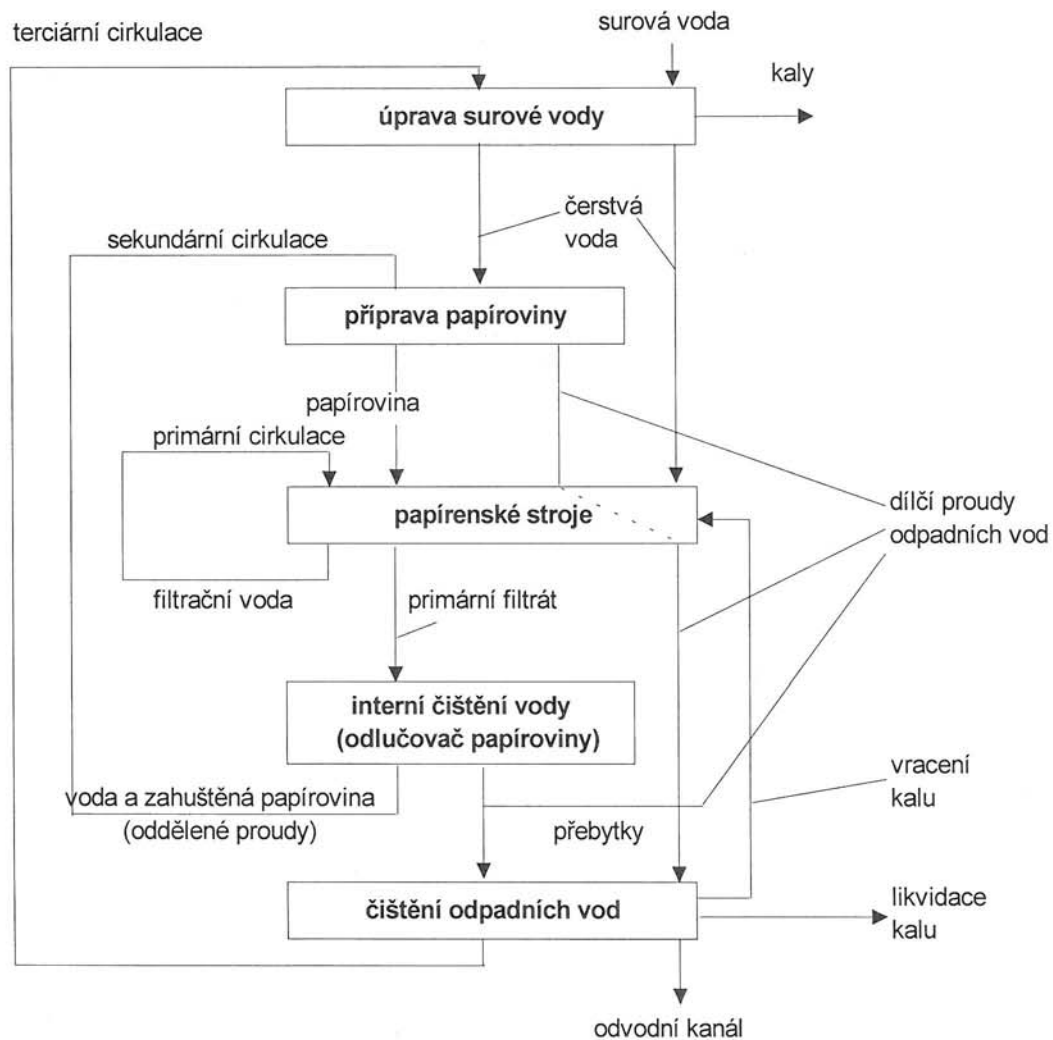
¹⁾ Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

²⁾ Místo koncentrace může být v závislosti na druhu papíru povolena odtoková hodnota 2 - 9 kg/t výrobní kapacity.

³⁾ Stanovení nové hodnoty bude provedeno nejpozději do 1. 1. 2002.

4. Příklad optimální cirkulace vody

Níže uvedené schéma znázorňuje příklad optimální cirkulace vody.



Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod
z průmyslového odvětví:
kožedělný průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin

1. Oblast využití

Odpadní vody, jejichž znečištění pochází přednostně z výrobního a průmyslového zpracování kůží, vláknitých usní a úpravy kožešin.

Pod pojmem „kožedělný průmysl“ se rozumí zejména:

- a) procesy předúpravy kůží, jako např. odstranění chlupů a tuku
- b) procesy chromočinění či třísločinění
- c) barvení a konečná úprava kůží a kožešin.

2. Technická opatření

K technickým opatřením patří především:

- segregace koncentrovaných dílčích proudů vod za účelem jejich odděleného zpracování
- oddělování chromu, zejména z činicích lázní
- oddělená oxidace sulfidů v segregovaném proudě
- snižování celkové spotřeby vody

Ke snížení obsahu škodlivin v odpadních vodách je nutno dále dodržovat zejména následující doporučení:

- nevypouštět do odpadních vod nezpracované zbytky nepoužitých a nespotřebovaných chemikálií, např. zbytky barev apod.
- používat pouze biologicky snadno rozložitelné detergenty
- zamezit vypouštění organických konzervačních činidel

3. Emisní limity

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci opatření snižujících spotřebu vody, a to bez ředění jinou odpadní vodou.

3.1. Ukazatele

3.1.1. Výroba s chromočiněním

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2000	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 ¹⁾
BSK ₅	50	25 ²⁾
CHSK _{Cr}	500	250 ²⁾
nerozpuštěné látky	40	20 ²⁾
chrom celkový	1,5	1,0 ²⁾
sulfidy	2,0	2,0

¹⁾ Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

²⁾ Cílové hodnoty, které budou s konečnou platností stanoveny nejpozději k 1. 1. 2002.

3.1.2. Výroba s tříslučiněním

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2000	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 ¹⁾
BSK ₅	100	25 ²⁾
CHSK _{Cr}	1000	250 ²⁾
nerozpuštěné látky	40	20 ²⁾
sulfidy	2,0	2,0

¹⁾ Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

²⁾ Cílové hodnoty, které budou s konečnou platností stanoveny nejpozději k 1. 1. 2002.

3.2. Nutrienty a ostatní relevantní látky pro odpadní vody

Při vypouštění odpadních vod do toků je nutno dále s ohledem na národní předpisy stanovit limity pro nutrienty (např. amoniakální, dusičnanový a celkový anorganický dusík a celkový fosfor) i pro ostatní látky podle daného druhu výroby (např. rozpuštěné anorganické soli, AOX).

3.3. Toxicita odpadních vod

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody do toku, je třeba na základě příslušných národních předpisů stanovovat toxicitu odpadních vod pomocí dvou testů toxicity. Tyto testy je nutno vybrat z následujících čtyř testů biologických ukazatelů účinků:

- toxicita vůči rybám
- toxicita vůči bezobratlým (test na dafnie)
- toxicita vůči řasám
- toxicita vůči luminiscenčním bakteriím

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod
z průmyslového odvětví:
zpracování hnědého uhlí

1. Oblast využití

Odpadní vody, jejichž znečištění pochází přednostně z úpravy, briketování a tepelného zpracování uhlí.

2. Technická opatření

K technickým opatřením patří především:

- mechanická separace a opětovné využití uhelného prachu z odprašovacích zařízení, pracích a čisticích vod a opětovné využití těchto proudů vod jako užitkové vody
- oddělené předčištění odpadních vod, obsahujících takové látky, které narušují optimální konečné čištění odpadních vod nebo které nelze v takovém zařízení čistit cíleně
- společné čištění různých proudů odpadních vod jen tehdy, pokud lze docílit srovnatelně dobrého poklesu látkového odtoku jako u čištění jednotlivých proudů
- nepřímá kondenzace par namísto vstřikovacích chladicích systémů (přímých chladicích systémů)

3. Emisní limity

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci opatření snižujících spotřebu vody, a to bez ředění jinou odpadní vodou.

3.1. Ukazatele

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2000	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005
nerozpuštěné látky	50	40 ¹⁾

¹⁾ Cílová hodnota, která by u nových zařízení měla platit od okamžiku jejich uvedení do provozu. Tato hodnota bude s konečnou platností stanovena nejpozději k 1. 1. 2002.

3.2. Ostatní látky relevantní pro odpadní vody

Při vypouštění odpadních vod do toků je nutno v rámci národních předpisů stanovit limity i pro ostatní látky relevantní pro odpadní vody, a to s ohledem na obecné požadavky a z hlediska využití toku (např. CHSK_{Cr} , PAU, $\text{NH}_4\text{-N}$, fenoly těkající s vodní parou, veškeré kyanidy, železo, mangan).

3.3. Toxicita odpadních vod

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody do toku, je třeba na základě příslušných národních předpisů stanovovat toxicitu odpadních vod pomocí dvou testů toxicity. Tyto testy je nutno vybrat z následujících čtyř testů biologických ukazatelů účinků:

- toxicita vůči rybám
- toxicita vůči bezobratlým (test na dafnie)
- toxicita vůči řasám
- toxicita vůči luminiscenčním bakteriím

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod
z průmyslového odvětví:

sklářský průmysl

1. Oblast využití

Odpadní vody, jejichž znečištění pochází přednostně z výroby, úpravy a zpracování skla a umělých minerálních vláken.

Výjimku tvoří odpadní vody z chladicích systémů, úpravy technologické vody a galvanizace skla.

2. Technická opatření

K technickým opatřením patří především:

- Odpadní voda nesmí obsahovat žádné halogenované uhlovodíky, které pocházejí z pomocných látek a přísad, např. chladicích a mazacích látek.
- Maximálně možná cirkulace chladicích a mazacích látek z tváření, přednostní využití biologicky rozložitelných chladicích a mazacích kapalin.
- Odpadní voda z mechanického zpracování skla musí cirkulovat, v případě potřeby s využitím čisticích zařízení v oběhu vody.
- Při čištění odpadního vzduchu nesmí vznikat odpadní vody; kapalné zbytky je třeba likvidovat v souladu s příslušnými národními předpisy o odpadech.
- Zamezit používání prostředků s obsahem EDTA a homologických sloučenin.
- Kaly, vznikající při vnitropodnikovém čištění odpadních vod (např. kaly z leptání a broušení), je nutno separovat a zlikvidovat v souladu s národními předpisy jako odpad, popř. upravit pro další využití.
- Oddělené zachycování odpadních vod, zejména s obsahem mědi a amoniaku, aby nedocházelo k vytváření nežádoucích komplexů.

3. Emisní limity

Níže uvedené doporučené hodnoty koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci technických opatření bez ředění jinými odpadními vodami.

3.1. Ukazatele

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2000	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 ¹⁾
nerozpuštěné látky	40	30 ²⁾
CHSK _{Cr}	150	130 ²⁾
celkový arsen	1,0	0,3 ²⁾
celkové baryum	5,0	3,0 ²⁾
celkové olovo	1,5	0,5 ²⁾

¹⁾ Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

²⁾ Cílové hodnoty, které budou definitivně stanoveny nejpozději k 1. 1. 2002.

3.2. Ostatní látky relevantní pro odpadní vody

Při vypouštění odpadních vod do toků je nutno v rámci národních předpisů stanovit limity i pro ostatní látky relevantní pro odpadní vody, a to s ohledem na obecné požadavky a z hlediska využití toku (např. fluoridy, sírany, NH₄-N, antimon, kadmium, chrom, měď, nikl, stříbro, zinek).

3.3. Toxicita odpadních vod

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody do toku, je třeba na základě příslušných národních předpisů stanovovat toxicitu odpadních vod pomocí dvou testů toxicity. Tyto testy je nutno vybrat z následujících čtyř testů biologických ukazatelů účinků:

- toxicita vůči rybám
- toxicita vůči bezobratlým (test na dafnie)
- toxicita vůči řasám
- toxicita vůči luminiscenčním bakteriím

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod
z průmyslového odvětví:

keramický průmysl

1. Oblast využití

Odpadní vody, jejichž znečištění pochází přednostně z průmyslové výroby keramického zboží.

Pod pojmem keramika se rozumí materiály, resp. výrobky, které se tvarují z anorganických, nekovových prachů nebo hmot a zpevňují se tepelným zpracováním, jako např.:

- porcelán, obkládací dlaždice, sanitární keramika, technická keramika (jemná keramika)
- cihly, hrubá kamenina, žáruvzdorné hrubé keramické výrobky (hrubá keramika).

Výjimku tvoří odpadní vody z chladicích systémů, úpravy technologické vody a sanitární oblasti.

2. Technická opatření

K technickým opatřením patří především:

- vracení odpadních vod z oblasti žáruvzdorné keramiky, výroby cihel a brusných zařízení zpět do výrobního procesu;
- maximálně možné opětovné využití odpadních vod z výroby obkládacích dlaždic, štípaných obkládaček a piezokeramiky (recyklace více než 50 %);
- opětovné využití separovaných pevných látek;
- zamezit využívání surovin s vysokým obsahem těžkých kovů.
- V případě použití glazur a hmot s obsahem těžkých kovů je třeba provádět fyzikálně chemické čištění odpadních vod s přidavkem srážedel, koagulantů nebo pomocných flokulačních činidel, např. soli železa a hliníku, vápno, soda, s následnou separací nerozpuštěných látek.

3. Emisní limity

Níže uvedené doporučené hodnoty koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci technických opatření bez směšování jinými odpadními vodami.

3.1. Ukazatele

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2000	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 ¹⁾
nerozpuštěné látky	70	40 ²⁾

¹⁾ Tato hodnota platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

²⁾ Cílová hodnota, která bude s konečnou platností stanovena nejpozději k 1. 1. 2002.

3.2. Ostatní látky relevantní pro odpadní vody

Při vypouštění odpadních vod do toků je nutno v rámci národních předpisů stanovit limity i pro ostatní látky relevantní pro odpadní vody, a to s ohledem na obecné požadavky a z hlediska využití toku (např. $CHSK_{Cr}$, AOX, těžké kovy).

3.3. Toxicita odpadních vod

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody do toku, je třeba na základě příslušných národních předpisů stanovovat toxicitu odpadních vod pomocí dvou testů toxicity. Tyto testy je nutno vybrat z následujících čtyř testů biologických ukazatelů účinků:

- toxicita vůči rybám
- toxicita vůči bezobratlým (test na dafnie)
- toxicita vůči řasám
- toxicita vůči luminiscenčním bakteriím

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod
z průmyslových odvětví:
úprava / zpracování kovů
zpracovatelský obor: povrchová úprava kovů
a
elektrotechnický průmysl
zpracovatelské obory: výroba plošných spojů, výroba baterií
a výroba polovodičů

Text ve znění usnesení z 10. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. - 22. 10. 1997 v Hamburku
Emisní limity upřesněny na základě usnesení 12. zasedání MKOL ve dnech 19. 10. - 20. 10. 1999 v Drážďanech

1. Technická opatření

1.1. Využití chemikálií

- využití optimálně koncentrovaných a optimálně připravených lázní s dlouhou trvanlivostí
- využití chemikálií, které způsobují minimální znečištění odpadních vod a dají se z odpadních vod dobře eliminovat
- zamezit používání biologicky těžko rozložitelných komplexotvorných látek
- omezit a minimalizovat používání chlorovaných ředidel
- zamezit používání:
 - oxidačních činidel s obsahem chloru (např. chlornanu sodného - NaOCl)
 - organických sloučenin chloru (např. mazacích a odmašťovacích prostředků)
 - chemikálií, znečištěných organickými sloučeninami chloru (např. kyseliny chlorovodíkové - HCl, znečištěné vysokým obsahem organických sloučenin chloru)

1.2. Výrobně technologická opatření a regenerační technologie

- využití čistých technologií
- snížení přenosu látek obsažených v lázních, např. optimalizací doby odkapání, zabudováním ochranných nástříkových krytů, používáním chlorovaných rozpouštědel v uzavřeném systému
- racionální využívání vody, např. k vícestupňovému oplachování pomocí vhodných technologií, jako je např. kaskádové oplachování, technika cirkulačního oplachování pomocí měniče iontů, opětovné využívání oplachových vod při doplňování provozních lázní
- hospodárná opatření u lázní ke zvýšení životnosti a zpětnému získávání pomocí:
 - fázového rozdělování
 - membránových technologií
 - tepelných technologií
 - technologií výměny iontů
 - krystalizace
 - adsorpčních procesů
 - elektrolýzy
 - cementování a chemických redukčních procesů

1.3. Opatření, týkající se odpadních vod a odpadu

- dávat přednost diskontinuálnímu čištění odpadních vod (vsádkové zařízení)
- segregace a separátní, specifické předčišťování různých odpadních vod před konečným čištěním za účelem:
 - snížení šestimocného chromu
 - oxidace kyanidů, zejména nechlorovaná oxidační činidla
 - detoxikace dusitanů
 - samostatné čištění proudů odpadních vod, obsahujících Cd a Hg, v odděleném proudu
 - eliminace chlorovaných ředidel
- konečné čištění: minimálně srážení a sedimentace, popř. další stupně čištění, jako je např. filtrace nebo selektivní měniče iontů
- zneškodňování odpadních vod obsahujících EDTA nebo jiná organická komplexotvorná činidla tak, aby zbytkový obsah těžkých kovů splňoval emisní limity, dané tabulkou v bodě 2
- prověření možnosti dalšího využití vznikajících kalů

1.4. Spolehlivost provozních zařízení

- využívat vybavení, odolného proti chemikáliím
- zařízení umístěná nad zemí, jejichž těsnost lze kontrolovat bez problémů
- záchytná zařízení s dostatečnou kapacitou
- tepelná regulace lázní pomocí okruhů s chladicí vodou nebo průtokového chlazení (tlak chladicí vody vždy vyšší než tlak technologické vody)
- co nejvíce uzavřené systémy v případě používání těkavých ředidel
- automatizace zařízení
- denní kontrola funkčnosti částí výrobních zařízení, včetně všech zařízení na čištění odpadních vod

2. Emisní limity

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci opatření snižujících spotřebu vody, a to bez ředění jinou odpadní vodou.

Látky / látkové skupiny	Koncentrace [mg/l] od 1. 1. 1998	Koncentrace [mg/l] od 1. 1. 2005 ¹⁾
CHSK _{Cr}	600	600
NH ₄ -N	100	100
NO ₂ -N	5,0	5,0
P, celkem	5,0	3,0
CN snadno těkavé	1,0	0,2
AOX	—	2,0
Hg, celkem	0,1	0,05
Cd, celkem	0,5	0,2
Cr, celkem	1,0	0,5
Cr ^{VI}	0,1	0,1
Cu, celkem	1,0	0,5
Ni, celkem	2,0	0,8
Pb, celkem	0,5	0,5
Zn, celkem	4,0	2,0

¹⁾ Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

Metodiku kontroly a kritéria pro dodržování těchto hodnot je třeba stanovit v rámci národních předpisů s přihlédnutím k ustanovení uvedených v „Akčním programu Labe“.

**Přehled realizace výstavby komunálních čistíren odpadních vod obsažených v „Akčním programu Labe“
ČESKÁ REPUBLIKA**

Poř. čís.	Akční program Labe - stav 1995										Realizace opatření - stav prosinec 1999				
	zdroj znečištění/místo	způsob stávajícího čištění	plánovaná kapacita		zahájení stavby (rok)	zahájení provozu (rok)	odhad nákladů na ČOV (mil. Kč)	zahájení stavby (měsíc/rok)	skutečné, resp. možné zahájení provozu (měsíc/rok)	realizovaná kapacita		dosažený pokles zatížení			skutečné náklady ČOV (mil. Kč)
			(zpūs.)	(tis. EO)						(zpūs.)	(tis. EO)	t/r BSK ₅	t/r P	t/r N	
1.	Jaroměř	K	B/P/N	35	1994	1996	145	1994	07/1995	B/P/N	35	343	6	*	135
2.	Hradec Králové	K	B/P/N	180	1991	1996	810	1991	12/1995	B/P/N	180	2 943	31	*	830
3.	Kolin	K	B/P/N	40	1995	2000	240	1995	09/1998	B/P/N	34	304	7	46	260
4.	České Budějovice	B*	B/P/N	200	1989	1996	764	1989 1989	10/1996 2001	B/P B/P/N	130 [330]	280	17	*	326 (160)
5.	Jindřichův Hradec	B	B/P/N	75	1995	1998	173	1995	06/1998	B/P/N	88	101	20	*	160
6.	Strakonice	B	B/P/N	100	1994	1997	140	1995	12/1996	B/P/N	72	199	1	*	171
7.	Havlíčkův Brod	B	P/N	270	1995	1996	5	1995	01/1998	B/P	270	41	21	—	3
8.	Pízeň	B*	B/P/N	450	1990	1998	1 110	1990	07/1997	B/P/N	430°	1 896	67	*	960
9.	Praha	B*	B	1 920	1994	1996	540	1994	07/1998	B	1 920	4 697	112	586	390
10.	Kladno	B	B/P/N	96	1993	1996	157	1993	12/1996	B/N	86	50	10	*	180
11.	Karlovy Vary	B	P/N	110	1996	1997	50	1999	2001	B/P/N	—	12	3	—	(50)
12.	Lovosice	K	B/N	(napojení na ČOV Litoměřice)	1995	1997	25	1995	12/1997	B/N	12 000 EO napojeno na ČOV Litoměřice	197	6	*	60
13.	Most	B	B/P/N	120	1996	1997	45	2000	2005	B/P/N	—	—	—	—	(85)
14.	Ústí n. L.	K	B/P/N	280	1993	1997	610	1993	01/1998	B/P/N	180*	1 630	36	*	743
15.	Děčín a Jílové	K	B/P/N	90	1996	1999	400	1998	10/2000	B/P/N	—	—	—	—	(500)
Součet							12				3 425	12 695	337	[[632]]	4 218 (795)

Vysvětlivky použitých zkratk

- K - vypouštění přes kanalizaci bez čistírny odpadních vod
- M - mechanické čištění
- B* - částečné biologické čištění
- B - úplné biologické čištění
- P/N - eliminace P, resp. N

- * - N_{celk} se na čistírně odpadních vod nesleduje.
- ° - nová ČOV má kapacitu 380 000 EO, na staré ČOV se čisti od 50 000 EO
- + - dosud strojně vybavená kapacita, v současnosti připojeno 90 000 EO
- () - plánované investiční náklady
- [] - koncová plánovaná kapacita
- [()] - neúplný součet

Přehled realizace výstavby komunálních čistíren odpadních vod obsažených v „Akčním programu Labe“
SPOLKOVÁ REPUBLIKA NĚMECKO

Poř. čís.	Akční program Labe - stav 1995										Realizace opatření - stav prosinec 1999						Spolková země
	zdroj znečištění/místo	způsob stávajícího čištění	plánovaná kapacita		zahájení stavby (rok)	zahájení provozu (rok)	odhad nákladů na ČOV (mil. DM)	zahájení stavby (měsíc/rok)	skutečné, resp. možné zahájení provozu (měsíc/rok)	realizovaná kapacita		dosažený pokles zatížení		skutečné náklady ČOV (mil. DM)			
			(zpus.)	(tis. EO)						(zpus.)	(tis. EO)	úř BSK ₅	úř P		úř N		
1.	Pirna-Heidenau	M/B (přechodné řešení)	B/P/N	70 (nová ČOV)	1998	1999	55									SN	
2.	Riesa	M	B	100	1996	1998	75		01/1999	B	97	728	44	—	30,0	SN	
3.	Oschatz	M	B	30	1997	1999	25		06/1999	B	26	200	5	47	25,0	SN	
4.	Torgau	M	B	43	1997	1999	35		11/1999	B	49	724	9	65	35,0	SN	
5.	Brieske-Senftenberg	M	B/P/N	60	1994	1996	31		10/1997	B/P/N	60	37	5	44	33,0	BB	
6.	Radeberg	M	B	50	1993	1996	40		04/1997	B	63	378	5	21	55,0	SN	
7.	Finsterwalde	M	B/P/N	25	1996	1998	25		10/1999	B/P/N	25	7	1	8	15,5	BB	
8.	Freiberg	M	B	130	1996	1998	65		09/1997	B	80	2 000	52	170	60,0	SN	
9.	Zwickau-Crossen	M	B	110	1995	1996	85		10/1997	B/P/N	110	805	84	19	57,0	SN	
10.	Glauchau-Weidensdorf	K	B	60	1995	1997	45		07/1997	B	38	405	15	54	29,0	SN	
11.	Chemnitz-Heinersdorf	M	B	780	1996	1998	270		12/1997	B/P/N	400 (1. stupeň)	4 000	126	1 100	270,0	SN	
12.	Wurzen	M	B	20	1995	1997	15		09/1999	B ¹⁾	20	—	—	—	15,0	SN	
13.	Eilenburg	M	B	49	1995	1997	40		04/1997	B/P	37	368	11	—	26,0	SN	
14.	Dessau/Roßlau	B	P/N	185	1995	1997	75		08/1996	B/P/N	185	133	3	45	85,0	ST	
15.	Arzberg	B	P/N	30	1995	1998	7		1997	B/P	20	19	9	11	0,5	BY	
16.	Selb	B	P/N	65	1993	1996	12		10/1995	B/P/N	65	40	20	56	22,0	BY	
17.	Saalfeld	K	B/P/N	60	1993	1996	56		09/1996	B/P/N	56	122	2	23	50,3	TH	
18.	Rudolstadt	M	B/P/N	80	1993	1997	100		03/1996	B/P/N	80	38	2	9	90,6	TH	
19.	Pößneck	M	B/P/N	33	1995	1997	41		10/1997	B/P/N	25	139	4	24	14,8	TH	
20.	Jena	B/P	P/N	150	1997	1998	60		06/2000	B/P/N (145)	—	—	—	—	(59,0)	TH	
21.	Apolda	B/P	P/N	46	1995	1997	20		06/1999	B/P/N	45	18	1	80	27,0	TH	

¹⁾ Jako přechodné řešení byl vybudován biologický filtr. Nová čistírna odpadních vod bude postavena pravděpodobně v roce 2003.

Příloha 3b
List 2

Poř. čís.	Akční program Labe - stav 1995										Realizace opatření - stav prosinec 1999							Spol- ková země
	zdroj znečištění/ místo	způsob stávajícího čištění	plánovaná kapacita		zahájení stavby (rok)	zahájení provozu (rok)	odhad nákladů na ČOV (mil. DM)	zahájení stavby (měsíc/rok)	skutečné, resp. možné zahájení provozu (měsíc/rok)	realizovaná kapacita		dosažený pokles zatížení			skutečné náklady ČOV (mil. DM)			
			(zpūs.)	(tis. EO)						(zpūs.)	(tis. EO)	t/r BSK ₅	t/r P	t/r N				
22.	Erfurt	B/P	P/N	300	1996	1998	80	09/1997	2002	B/P/N	(375)	—	—	—	(68,8)	TH		
23.	Sonders- hausen	M/P	P/N	30	1995	1998	25	11/1996	08/1998	B/P/N	30	291	9	88	14,0	TH		
24.	Sanger- hausen	M	B	40 (rekonstrukce staré ČOV)	1995	1996	15	04/1999	01/2000	B/P/N	(40)	—	—	—	(13,0)	ST		
25.	Weißenfels	M	B/P/N	77 (1. stupeň)	1995	1997	63	08/1997	10/1999	B/P/N	76	650	12	124	26,9	ST		
26.	Greiz	M	B/P/N	40	1997	1998	26	09/1997	10/1998	B/P/N	30	176	3	23	15,6	TH		
27.	Gera	M	B/P/N	300	1994	1997	99	07/1993	04/1997	B/P/N	200	485	4	231	100,0	TH		
28.	Zeitz	K/M	B/P/N	65 (1. stupeň)	1995	1997	59	03/1996	08/1997	B/P/N	65	339	5	118	27,5	ST		
29.	Halle-Nord ¹⁾	K/M	B/P/N	300	1995	1998	400	12/1995	08/1998	B/P/N	300	947	26	404	120,0	ST		
30.	Aschersleben	B	P/N	54	1996	1998	20	09/1997	12/1999	B/P/N	48	109	9	130	24,0	ST		
31.	Köthen ²⁾	B	P/N	70	1997	1998	40	02/1998	05/1999	B/P/N	45	—	—	—	29,3	ST		
32.	Quedlinburg	M	B/P/N	30 (1. stupeň)	1995	1997	28	10/1995	09/1998	B/P/N	30	387	10	81	28,0	ST		
33.	Halberstadt	B		100			40	03/1998	07/2000	B/P/N	(60)	—	—	—	(22,5)	ST		
34.	Staßfurt	K						04/1996	12/1997	B/P/N	30	179	7	23	9,6	ST		
35.	Zerbst	B	P/N	63 (nová ČOV)	1994	1996	49	09/1994	03/1996	B/P/N	63	39	1	30	36,2	ST		
36.	Schönebeck	M	B/P/N	80 (1. stupeň)	1996	1998	86	09/1998	05/2000	B/P/N	(90)	—	—	—	(36,3)	ST		
37.	Magdeburg	M	B/P/N	460 (1. stupeň)	1997	2000	214 (1. stupeň)	03/1997	11/1999	B/P/N	426	935	—	33	151,0	ST		
38.	Löbau	M	B	43	1997	1997	35	12/1995	04/1997	B	23	65	—	15	14,0	SN		
39.	Bautzen	M	B	55	1996	1997	45	12/1996	09/1999	B	47	281	4	91	29,0	SN		
40.	Lübbenau	B	P/N	30	1995	1997	15		t. č. práce na projektu		(30)					BB		

¹⁾ ČOV Halle-Tafelwerder je od srpna 1998 připojena na ČOV Halle-Nord

²⁾ K poklesu vypouštěného znečištění v ČOV Köthen v roce 1999 zatím nedošlo v důsledku vyššího počtu napojených obyvatel, pozitivní změny se očekávají v průběhu roku 2000.

Poř. čís.	Akční program Labe - stav 1995						Realizace opatření - stav prosinec 1999						Spol- ková země	
	zdroj znečištění/ místo	způsob stávajícího čištění	plánovaná kapacita		zahájení stavby (rok)	zahájení provozu (rok)	odhad nákladů na ČOV (mil. DM)	skutečné, resp. možné zahájení provozu (měsíc/rok)	realizovaná kapacita		dosažený pokles zatížení			skutečné náklady ČOV (mil. DM)
			(zpūs.)	(tis. EO)					t/r BSK ₅	t/r P	t/r N			
41.	Stahnsdorf	B/P	P/N	400	1996	1999	1999	400	54	7	240	189,0	BE	
42.	Ludwigfelde	B	P/N	42 (1. stupeň)	1996	1998	2001	(42)	—	—	—	(24,0)	BB	
43.	Luckenwalde	B	P/N	40	1995	1996	11/1998	35	27	3	24	21,5	BB	
44.	Potsdam Nord	B	P/N	70 (1. stupeň)	1994	1996	12/1998	90	64	7	58	34,5	BB	
45.	Rathenow	M	B/P/N	45	1996	1998	t. č. práce na projektu						BB	
46.	Neuruppin	B	P/N	44	1996	1998	12/1999	44	48	5	44	34,3	BB	
47.	Pritzwalk- Schönhausen	B	P/N	30	1995	1996	11/1997	45	15	2	14	20,0	BB	
48.	Wittenberge	B	P/N	30 (1. stupeň) 45	1994 1996	1995 1998	06/1995	45	35	4	32	23,7	BB	
49.	Ludwigslust- Grabow	M/P	B/P/N	20 (1. stupeň)	1995	1996	12/1996 (1. stupeň) 10/1998 (2. stupeň)	20 (1. stupeň) 40 (2. stupeň)	1 050	40	168	12,0 (1. stupeň) 16,0 (2. stupeň)	MV	
50.	Uelzen	B	P/N	300	1998	2000	05/2000	(100)	—	—	—	(10,0)	NI	
51.	Lüneburg	B	P/N	300	1996	1998	1998	320	42	10	300	30,0	NI	
52.	Glüsing	B	P/N	200	1998	2000	12/2000	(165)	—	—	—	(33,0)	NI	
53.	Buxtehude	B	P/N	100	1996	2000	2002	(80)	—	—	—	(50,0)	NI	
54.	Baumröñne- Cuxhaven	B	P/N	400	1996	2000	1998	380	8	2	136	3,3	NI	
	Součet						43	4 293 (5 420)	16 387	568	4 183	1 950,1 (316,6)		

Vysvětlivky použitých zkratek

K - vypouštění přes kanalizaci bez čištění v ČOV

M - mechanické čištění

B* - částečné biologické čištění

B - úplné biologické čištění

P/N - eliminace P, resp. N

() - plánovaná kapacita, resp. plánované investiční náklady

BB - Braniborsko

BE - Berlín

BY - Bavorsko

MV - Meklenbursko - Přední Pomořany

NI - Dolní Sasko

SN - Sasko

ST - Sasko-Anhaltsko

TH - Durynsko

Stav realizace snižování vypouštěných prioritních látek z přímých průmyslových zdrojů znečištění podle „Akčního programu Labe“ v ČESKÉ REPUBLICE

Chemický průmysl

Poř. čís.	Zdroj znečištění / místo	Rok	Zatížení odpadních vod vypouštěné do vodních toků (t/r)																		
			CHSK _{Cr}	TOC	N _{celk.}	P _{celk.}	Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	As	Cr	Ni	trichlor-methan	tetra-chlor-methan	1,2-dichlor-ethan	1,1,2-trichlor-ethen	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	trichlor-benzeny	AOX
1.	Aliachem-Synthesisia Pardubice-Semtín	1994	12 470		5 420	230,0	0,48	1,05	2,50	7,50	1,89		1,13		0,11	0,06	0,071			0,10	21,00
		1997	9 178		2 114	181,0	0,24	1,05	3,70	7,12	2,58		4,68		0,11	0,06	0,120			1,10	46,00
		1999	3 577	1 114	1 606	85,0	0,04	—	1,15	6,35	0,28		0,82		0,01	0,03	0,110	0,14	0,028	0,06	27,00
2.	SPOLCHEMIE Ústí nad Labem	1994	4 820		119	5,0	1,32		4,49	5,42	1,38		6,23			0,50	2,460		1,370		113,00
		1997	3 557		47	0,3	0,34		2,48	4,19	0,95		4,34			0,50	2,900		1,870		137,00
		1999	2 139		38	0,2	0,10		0,21	0,38	0,28		0,50			0,02	0,010		0,010		77,00
3.	SPOLANA Neratovice	1994	2 840				0,04		0,50	27,90							3,910				47,00
		1997	1 500				0,03		0,50	20,00							1,800				35,00
		1999	928				0,02		0,39	3,30							2,270				17,70
4.	CHEMOPETROL Litvínov	1994	2 140		856																2,00
		1997	1 760		517																2,00
		1999	1 520		692																—
5.	KAUČUK Kralupy n. Vltavou	1994	1 520																		
		1997	1 550																		
		1999	1 550		22	24,0															
6.	AKTIVA s. r. o. Kaznějov	1994	695		10	2,0		0,26					0,05	0,13							
		1997	721		39	1,0		0,60					0,17	0,12							
		1999	549		58	1,7		0,13					0,06	0,07							
7.	LOVOCHEMIE Lovosice	1994	446		1 424	70,0				3,00											
		1997	702		1 191	86,0				65,00											
		1999	415		675	27,0				70,40											
8.	Lučební závody Draslovka Kolín	1994	230		39	3,0											2,590				0,40
		1997	260		580	3,0											1,820				0,02
		1999	41		20	1,3											0,120				—
9.	CHZ Sokolov	1994	68		18			0,09	0,11	0,13	0,07		0,44	0,09							
		1997	65		10			0,02	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,05							
		1999	47		7	0,6		0,01	0,07	0,06	0,01	0,03	0,02								
Celkem		25 229	—	7 877	310,0	1,84	1,05	7,84	43,93	3,40	0,07	7,85	0,22	0,11	0,56	9,031		1,370	0,10	183,50	
	1997	19 293		4 498	271,3	0,61	1,05	7,30	96,32	3,56	0,01	9,20	0,17	0,11	0,56	6,640		1,870	1,10	220,02	
	1999	10 366	(1 114)	3 118	139,8	0,16	—	1,89	80,50	0,62	0,01	1,41	0,09	0,01	0,05	2,510	0,14	0,038	0,06	121,70	

Průmysl papíru a celulózy

Poř. čís.	Zdroj znečištění / místo	Rok	Zatížení odpadních vod vypouštěné do vodních toků (t/r)																		
			CHSK _{Cr}	TOC	N _{celk.}	P _{celk.}	Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	As	Cr	Ni	trichlor-methan	tetra-chlor-methan	1,2-dichlor-ethan	1,1,2-trichlor-ethen	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	trichlor-benzeny	AOX
1.	Assi Domán - SEPAP Štětí	1994	6 980	—	96	13,0	—	0,081	—	1,61	—	—	—	2,450	—	—	—	—	—	—	118
		1997	12 038	—	96	13,0	—	0,081	—	3,98	—	—	—	0,023	—	—	—	—	—	—	10
		1999	9 750	—	56	3,7	—	—	—	—	—	—	—	0,006	—	—	—	—	—	—	9,7
2.	JIP Větrní	1994	2 140	—	54	4,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1997	2 000	—	20	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1999	1 240	—	15	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Celkem		1994	9 120	—	150	17,4	—	0,081	—	1,61	—	—	—	2,450	—	—	—	—	—	—	118
		1997	14 038	—	116	16,0	—	0,081	—	3,98	—	—	—	0,023	—	—	—	—	—	—	10
		1999	10 990	—	71	5,1	—	—	—	—	—	—	—	0,006	—	—	—	—	—	—	9,7

Výroba, zpracování a úprava kovů

Poř. čís.	Zdroj znečištění / místo	Rok	Zatížení odpadních vod vypouštěné do vodních toků (t/r)																		
			CHSK _{Cr}	TOC	N _{celk.}	P _{celk.}	Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	As	Cr	Ni	trichlor-methan	tetra-chlor-methan	1,2-dichlor-ethan	1,1,2-trichlor-ethen	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	trichlor-benzeny	AOX
1.	Škoda auto - VW Mladá Boleslav	1994	103	—	14,0	2,7	0,0100	0,0030	—	0,11	0,020	0,001	0,0100	0,1900	—	—	—	—	—	—	—
		1997	70	—	16,0	1,6	0,0001	0,0030	—	0,33	0,004	0,001	0,0090	0,1030	—	—	—	—	—	—	—
		1999	24	—	13,8	1,5	< 0,0004	< 0,0007	—	0,09	< 0,005	< 0,005	< 0,0111	0,0514	—	—	—	—	—	—	—
2.	Kovohutě Povrly	1994	18	—	7,5	—	—	—	0,17	0,50	0,030	—	—	0,1000	—	—	—	—	—	—	—
		1997	13	—	3,3	—	—	—	0,30	0,70	0,010	—	—	0,0001	—	—	—	—	—	—	—
		1999	10	—	0,1	—	—	—	0,10	0,14	0,010	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	Kovohutě Rokycany	1994	11	—	—	—	—	0,0300	0,20	1,18	0,060	0,0700	0,3100	—	—	—	—	—	—	—	—
		1997	3	—	—	—	—	0,0005	0,15	0,49	0,004	0,0028	0,0420	—	—	—	—	—	—	—	—
		1999	7	—	—	—	—	0,0005	0,14	0,08	0,004	0,0020	0,0480	—	—	—	—	—	—	—	—
Celkem		1994	132	—	21,5	2,7	0,0100	0,0330	0,37	1,79	0,110	0,0800	0,6000	—	—	—	—	—	—	—	—
		1997	86	—	19,3	1,6	0,0001	0,0035	0,45	1,52	0,018	0,0118	0,1451	—	—	—	—	—	—	—	—
		1999	41	—	13,9	1,5	< 0,0004	0,0012	0,24	0,31	0,019	< 0,005	< 0,0131	0,0994	—	—	—	—	—	—	—

Opatření ke snížení znečištění z difuzních a plošných zdrojů v České republice

V České republice jsou v posledním období aktivity na snížení znečištění z plošných zdrojů soustředěny na snížení znečištění dusičnany ze zemědělských zdrojů. Na základě přípravných prací jsou identifikovány následující klíčové úkoly, které budou postupně naplňovány podle stanovených termínů:

- hrubé vymezení zranitelných oblastí - rok 2000
- provedení průzkumu využití půdy - rok 2001
- sestavení zásad správné hospodářské praxe - rok 2001
- průzkum rozsahu nevyhovujících zásobníků na skladování statkových hnojiv a návrh systému dotací na jejich řešení - rok 2002
- vydání zásad správné hospodářské praxe - rok 2002
- podrobné vymezení zranitelných oblastí - rok 2004
- návrh akčních programů ve zranitelných oblastech - rok 2005.

Na podporu těchto aktivit byl ve Výzkumném ústavu vodohospodářském TGM Praha založen příslušný výzkumný úkol, který je zaměřen na přípravu konkrétních podkladů pro řešení problematiky dusičnanového znečištění.

Byly také sestaveny podpůrné programy k podpoře mimoprodukčních funkcí zemědělství, jakož i k podpoře aktivit, podílejících se na udržování krajiny včetně podpory méně příznivých oblastí. V rámci těchto programů je i s ohledem na snížení znečištění vod ze zemědělské činnosti podporována

- údržba pozemků, přispívající k udržování krajiny v náležitém stavu podle požadavků řady zákonů, mj. i zákona o vodách,
- vyrovnání ztrát v důsledku hospodaření ekologickým způsobem,
- hnojení zemědělských pozemků organickými hnojivy,
- změna struktury zemědělské výroby zatravněním zemědělských pozemků s ornou půdou,
- založení prvků ekologické stability krajiny,
- odbahnění a obnova funkce rybníků ve vybraných chráněných územích, zejména v ochranných pásmech vodních zdrojů.

Opatření uskutečňovaná v České republice za účelem omezení plošného znečištění ze zemědělství vnesením nutrientů a cizorodých látek do vod povrchových toků jsou následujícího charakteru:

1. Oblast ochrany rostlin

- Zákon ČNR č. 147/1996 Sb., o rostlinolékařské péči a změnách některých souvisejících zákonů
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 84/1997, kterou se upravuje registrace přípravků na ochranu rostlin a zacházení s nimi a technické a technologické požadavky na mechanizační prostředky na ochranu rostlin a jejich kontrolní testování

2. Oblast hnojení

- Zákon ČNR č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd
Podle tohoto zákona nesmí být hnojiva používána způsobem ohrožujícím okolí hnojeného pozemku.
Zákon dále stanoví podmínky agrochemického zkoušení zemědělských půd s cílem usměrnění používání hnojiv.
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 275/1998 Sb., o agrochemickém zkoušení zemědělských půd

3. Oblast ochrany půdy

- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění zákona č. 10/1993 a zákona č. 98/1999 Sb.

Opatření ke snížení znečištění z difuzních a plošných zdrojů ve Spolkové republice Německo

V zájmu snižování vnosů nutrientů a škodlivých látek do toků ze zemědělských zdrojů byly ve Spolkové republice Německo provedena tato významná opatření:

Celostátní úroveň

Zásadní zemědělské normy jsou ve Spolkové republice Německo dány spolkovými zákony. Ke klíčovým otázkám zde patří oblasti ochrany rostlin, hnojení a ochrana půd.

Celostátní právní předpisy z let 1998 - 1999, které patří v souvislosti s plněním „Akčního programu Labe“ k nejdůležitějším, lze shrnout následujícím způsobem:

1. Oblast ochrany rostlin

- 1998 - novela zákona o ochraně rostlin
- 1998 - uveřejnění strategie ke snížení rizika u prostředků na ochranu rostlin v Německu
- 1999 - uveřejnění zásad pro realizaci správné hospodářské praxe při ochraně rostlin

Poslední novela **zákona o ochraně rostlin** z roku 1998 a návazná prováděcí nařízení obsahují řadu předpisů k aplikaci prostředků na ochranu rostlin, jejichž nerespektování je spojeno s finančními postihy. Podle těchto předpisů lze k ochraně rostlin používat pouze povolené prostředky v souladu se zásadami správné hospodářské praxe. V listopadu 1998 byly ve Spolkovém věstníku (Bundesanzeiger) publikovány „**Zásady pro realizaci správné hospodářské praxe při ochraně rostlin**“, obsahující bližší podrobnosti k otázkám správné hospodářské praxe.

Správnou hospodářskou praxi vedle toho výraznou měrou charakterizovala legislativní ustanovení pro ochranu rostlin, týkající se

- přípustných prostředků na ochranu rostlin včetně stanovení oblastí jejich aplikace (kultury a škodlivé organismy) a pokyny k jejich použití,
- školení uživatelů prostředků na ochranu rostlin (odborné znalosti),
- prověřování polních postřikovačů.

V roce 1998 byla publikována strategie ke snižování rizik při manipulaci s prostředky na ochranu rostlin, která v souhrnu zachycuje všechna legislativní opatření ke snížení rizika ohrožení člověka, zvířat a přírodního režimu prostředky na ochranu rostlin.

2. Oblast hnojení

- 1996 - schválení nařízení o hnojivech
- 1996 - vypracování vzorových prováděcích předpisů za účelem implementace nařízení o hnojivech v jednotlivých spolkových zemích

Zásady správné hospodářské praxe při aplikaci hnojiv jsou ošetřeny **zákonem o hnojivech** z roku 1989. V roce 1996 bylo schváleno **nařízení o hnojivech**, které stanovuje zásady správné hospodářské praxe podrobněji, čímž ji vymezuje jako právní normu. Zásady správné hospodářské praxe při hnojení se zaměřují na aplikaci hnojiv v souladu s potřebami rostlin a požadavky dané lokality, aby se tímto způsobem pokud možno zabránilo přehnojování, ale i nedostatečnému hnojení, aby se snížily mimo jiné nejen ztráty živin, ale vnosy nutrientů do vodních toků a jiných ekosystémů. K tomu patří také zásada, že se hnojení provádí především na základě provozního a pozemkového porovnání nutrientů a uznávaných zásad evidence zásob. Pokud nejsou důležitá konkrétní ustanovení obsažených v nařízení o hnojivech dodržována, jsou tyto případy postihovány sankcemi.

V zájmu zabezpečení jednotného provádění správních výkonů byla v roce 1996 vypracována vzorová resortní směrnice, na jejímž základě byly schváleny příslušné předpisy jednotlivých spolkových zemí.

3. Oblast ochrany půd

1998 - schválení spolkového zákona o ochraně půd

1999 - uveřejnění zásad pro realizaci správné hospodářské praxe při využívání půdy pro zemědělské účely

Spolkový zákon o ochraně půd z roku 1998 obsahuje zásady pro realizaci správné hospodářské praxe při využívání půdy. Tyto zásady se soustředí na trvalé zabezpečení plodnosti a výnosnosti půdy jakožto přírodního zdroje.

Na základě uvedeného zákona vypracovaly spolkové a zemské orgány společně „**Zásady a doporučení pro realizaci správné hospodářské praxe při využívání půdy pro zemědělské účely**“, které nejsou právně závazné a zaměřují se především na prevenci. Tyto zásady byly publikovány ve Spolkovém věstníku začátkem roku 1999. Obsahují pokyny pro obdělávání půdy uzpůsobené potřebám dané lokality, zlepšování půdní struktury, snižování závadného zhutňování v půdě, ochrana před půdními erozemi, podporování biologické aktivity půdy, zachování obsahu humusu typického pro danou lokalitu a prvků zdůrazňujících přirozenou strukturu obdělávaných pozemků.

Úroveň spolkových zemí

Důležitou součástí strategie spolkových zemí při snižování vnosů z difuzních a plošných zdrojů v zemědělství představují vedle právních předpisů informace a konzultace, vzdělávání, zvyšování kvalifikace a školení poradců, zemědělců, studentů a učňů s cílem poskytnout a realizovat pokud možno celoplošně zásady „správné hospodářské praxe v zemědělství“.

V letech 1998 a 1999 byla uspořádána řada speciálních školicích akcí na téma ochrany rostlin, hnojení a ochrany půd. Cílovými skupinami byli zejména zemědělci a poradci.

V mnoha spolkových zemích byly v letech 1998 a 1999 nabízeny rozsáhlé dotační programy EU, spolkové vlády a jednotlivých zemí, které mohou mimo jiné přispět ke snížení látkových vnosů do vodních toků. Nejsou zpravidla zaměřeny přímo na ochranu vod, ale díky omezenému využívání provozních prostředků nebo v souvislosti s jinými okrajovými podmínkami mají většinou také pozitivní dopady na zatížení vod.

Dotace byly poskytovány zejména na tato opatření:

- provozní investice na zlepšení ochrany životního prostředí a stroje pro ekologické zemědělství,
- ekologicky únosný a přirozeným požadavkům odpovídající chov prasat a hovězího dobytka včetně výstavby skladovacích prostor pro kejdu a přístrojové techniky na rozmetání kejdy,
- provozní investice na zavedení a zlepšení ekologicky šetrných metod při obhospodávání zahrad a vinogradů,
- opatření na modernizaci komerčních chovných rybích sádek včetně likvidace odpadních vod,
- zavedení nebo zachování extenzivních metod zemědělské výroby nebo u trvalých kultur, zachování extenzivního obhospodávání luk a pastvin včetně přeměny orné půdy na louky a pastviny a zavádění nebo zachování ekologických metod orby,
- extenzivní obdělávání okrajových pásů polí a ochranných zón kolem vodních toků a ploch,
- aplikace biologických a biotechnických opatření na ochranu rostlin,
- aplikace osvědčených a nových ekologických a biologických metod pěstování rostlin,
- opatření na využívání zemědělských ploch v souladu s ochranou přírody a opatření na péči o krajinu.

K nejdůležitějším oblastem zemědělství, kde se mohou pozitivně projevit i opatření ke snížení zatížení toků, patří hnojení a ochrana rostlin.

Technická opatření, která jsou za tímto účelem realizována v zemědělských podnicích, jsou v podstatě výstupem právních úprav. Spolkové země tato opatření podpořily výše uvedenou formou nabídky dotačních programů a akcí, zprostředkovanými informacemi a konzultacemi. K těmto opatřením se řadí mimo jiné i vytvoření dostatečných a funkčních skladovacích prostor pro zabezpečení ekologicky šetrného využití kejdy, močůvky a chlévské mrvy a opatření ke snížení půdní eroze a splachu půdy při novém rozdělení obdělávaných pozemků.

V zájmu zvýšení ekologické a krajinářsky estetické hodnoty agrárních oblastí vyžadují některé spolkové země novou výsadbu ochranných rostlinných pásů na německém úseku povodí Labe.

V souvislosti s ekologicky šetrnou zemědělskou praxí se provádí řada výzkumných a vývojových projektů. V letech 1998 - 1999 byla například řešena tato témata:

- zjišťování forem obdělávání půdy v údolní nivě únosných pro vodní toky a plochy,
- průzkumy pro převedení studie o efektivním ekologickém využívání půdy do praxe,
- vývoj agrárních a ekologických environmentálních systémů,
- integrace metod ekologicko-ekonomické analýzy a hodnocení do modelu za podmínek v praxi,
- sledování dynamiky fosforu v dlouhodobém testu jako příspěvek k trvalé a ekologicky únosné strategii hnojení,
- sledování několikaletého vlivu extenzivního obdělávání z hlediska lokality, stavu vegetace a kvality krmiva z lučních ploch v údolní nivě,
- výzkumný a vývojový projekt „Praktické možnosti a metody pro zamezení vnosu prostředků na ochranu rostlin do povrchových vod formou odnosů a záplav“ (dosud není ukončen).

Zmapování významných LOKALIT SE STAROU ZÁTĚŽÍ (lokality se starou zátěží, staré skládky)
s možnými výraznými dopady na jakost vod a dopady na Labe v ČESKÉ REPUBLICĚ

Poř. čís.	Název a lokalita staré zátěže	Charakteristika lokality se starou zátěží včetně dosavadního a budoucího využití	Dosavadní a ještě očekávané negativní vlivy na Labe	Název toku	Zdroj znečištění nebo přítok (ř. km Labe)	Vzdálenost zdroje od soustoku s Labem (km)	Poznámky (stav: prosinec 1999)
1.	Jaroměř, lokalita Brdce (okres Náchod)	skládku provozoval MěÚ Jaroměř, má plochu 1,5 ha, uloženo je 200 000 m ³ , rekultivace se provádí	na jakost vody může mít vliv uložený odpad TPO, TKO, odpad z koželužny, kaly z galvanické úpravy kovů, odpad z vojenské posádky	Labe	289 km		V rámci rekultivace byla skládka utěsněna navedením 13 785 m ³ jilu, 7 352 m ³ podomíči a 3676 m ³ ornice. Srážkové vody jsou svedeny z obvodových příkopů skládky do Labe, výluhové vody jsou svedeny do systému bezodtokových šachet, které jsou v případě potřeby čerpány a vyvezeny na MČOV. Po rekultivaci byl monitorovací systém doplněn o 4 hydrogeologické vrty. Provedením sanace se skládka stabilizovala a silně se omezil negativní vliv skládky na kvalitu podzemních a povrchových vod.
2.	Police na Metují, Malá Ledhuje (okres Náchod)	skládku provozoval MěÚ Police na Metují, má rozlohu 3 ha, uloženo je 240 000 m ³ , není zpracován hydrogeologický posudek, není monitorována, chybí těsnění, typem je to skládka do výšky 5 m	na jakost vody může mít vliv uložený tuhý komunální odpad, tuhý průmyslový odpad, odpad průmyslu zpracování kovů, papíru, textilu a brusné kaly	Dunajka	287,5 km	4 km	Skládkování bylo ukončeno v roce 1992, v roce 1993 bylo provedeno zavezení skládky výkopovým materiálem, dále byl proveden hydrogeologický průzkum (5 vrtů a pramenný vyvěr). Průzkum prokázal znečištění vrchní zvodně vlivem skládky, proto byl zpracován projekt rekultivace skládky. Realizace není finančně zajištěna. Je nutné rekultivaci realizovat a zamezit přístupu srážkových vod a kontaktu povrchových vod s tělesem skládky.
3.	Smržov, Čibuz (okres Hradec Králové)	skládka byla provozována TS Hradec Králové, má rozlohu 8 ha, uloženo je 410 000 m ³ , hydrogeologický posudek je zpracován, skládka není monitorována, nemá těsnění	na jakost vody může mít vliv uložený tuhý komunální odpad a další blíže neurčený odpad	Labe	282 km		Od roku 1995 postupně dochází k překrytí skládky materiálem z výstavby biocentra (cca 22 tis. m ³ ornice, 27 tis. m ³ podomíči), dále zde byl ukládán materiál z čištění koryt řek Labe a Orlice, technická rekultivace je asi z 80% hotova. Je žádoucí dokončit zavezení skládky inertním materiálem a skládku stabilizovat, z dosavadních rozborů je zřejmé, že vliv skládky na kvalitu vody v řece Labi je nulový.

Příloha 6a
List 2

Poř. čís.	Název a lokalita staré zátěže	Charakteristika lokality se starou zátěží včetně dosavadního a budoucího využití	Dosavadní a ještě očekávané negativní vlivy na Labe	Název toku	Zdroj znečištění nebo přítok (ř. km Labe)	Vzdálenost zdroje od soustoku s Labem (km)	Poznámky (stav: prosinec 1999)
4.	Týniště, Novákův mlýn (okres Rychnov nad Kněžnou)	skládku provozoval KVUSZ Hradec Králové; má plochu 2,5 ha, uloženo je 30 000 m ³ , rekultivace se neprovádí, je zpracován hydrogeologický posudek	na jakost vody může mít vliv uložený TKO a odpad vojenských posádek	Orlice	268 km	29 km	Monitoring se provádí s četností 6x ročně. Riziko ohrožení kvality podzemních a povrchových vod je nulové.
5.	Synthesia Pardubice-Semtín	areál se nachází na pravém břehu Labe na rozloze cca 12 km ²	kontaminace saturované zóny aromáty, NEL, anilinu, stopovými kovy	Brozanský potok	237 km		Dokončena aktualizace analýzy rizik s doporučením zahájit likvidaci nebezpečných odpadů na nezabezpečených skládkách.
6.	Rychnov u Jablonce nad Nisou, Planský les (okres Jablonec nad Nisou)	skládku provozoval ZEZ Rychnov u Jablonce nad Nisou; má plochu 0,1 ha, uloženo je 200 m ³ , rekultivace se neprovádí, je netěsněná, monitoring se provádí	na jakost vody mohou mít vliv uložené neutralizační tekuté kaly	Moheika	142 km	36 km	Dle OkÚ by vzhledem k umístění skládky a k jejímu současnému stavu by neměly být podstatně ohroženy povrchové a podzemní vody.
7.	Ovčátky, laguna PKVT (okres Mělník)	lagunu provozoval PKVT Praha; má plochu 0,54 ha, uloženo je 11 000 m ³ , rekultivace se neprovádí	na jakost vody mohou mít vliv uložené kaly z ČOV a prasečí kejda, je monitorována, rekultivace se neprovádí, je netěsněná	Labe	130 km		Skládka se přirozeným způsobem stabilizovala a povrch se zatrávníl.
8.	Neratovice-Tišice skládka S1 jih (okres Mělník)	skládku provozovala Spolana Neratovice, a. s.; má plochu 2,3 ha, uloženo je 130 000 m ³ , hydrogeologický posudek není, těsnění neexistuje, skládka není monitorována	na jakost vody může mít vliv uložený energetický popílek	Labe	121 km		Skládka je zajištěna podzemní stěnou, která uzavírá celý její prostor, na uzavřené skládce byla vybudována skládka pro odpady kategorie N. Skládka je monitorována, hydrogeologický průzkum byl proveden pro celý areál skládek na pravém břehu Labe.
9.	Neratovice-Tišice skládka S2 (okres Mělník)	skládka byla provozována Spolana Neratovice, a. s.; má rozlohu 8,2 ha, uloženo je 380 000 m ³ , hydrogeologický posudek není, skládka je monitorována a je těsněna, typ skládky je kalový rybník	na jakost vody může mít vliv uložený energetický popílek a odpadní vody z organické ČOV	Labe	121 km		Skládka je monitorována a těsněna, hydrogeologický průzkum byl proveden pro celý areál skládek na pravém břehu Labe.

Příloha 6a
List 3

Poř. čís.	Název a lokalita staré zátěže	Charakteristika lokality se starou zátěží včetně dosavadního a budoucího využití	Dosavadní a ještě očekávané negativní vlivy na Labe	Název toku	Zdroj znečištění nebo přítok (ř. km Labe)	Vzdálenost zdroje od soustoku s Labem (km)	Poznámky (stav: prosinec 1999)
10.	Arnultovice, skládka ZPA (okres Česká Lípa)	skládka byla provozována ZPA Nový Bor; má rozlohu 0,25 ha, uloženo je 15 000 m ³ , je proveden hydrogeologický průzkum, není rekultivována, je monitorována, je těsněna minerálně, typem je to skládka s výškou nad 5 m	na jakost vody mohou mít vliv uložené neutralizační kaly	Šporka	15 km	19 km	Část skládky byla zalesněna, část je zastavěna. Nebyly zjištěny negativní dopady na jakost vod.
11.	Chabařovice (okres Ústí nad Labem)	skládku provozoval Spolek pro hutní a chemickou výrobu (SPOLCHEMIE), má plochu 24 ha, uloženo je 4 mil. m ³ , je rekultivována, je prováděn hydrogeologický průzkum, skládka je monitorována, její těsnění je minerální	na jakost vody může mít vliv uložený odpad TPO, kaly z rtuti, arseničnan vápenatý a odpad z chemického průmyslu	Ždírnický potok	39 km	1 km	Sanační práce neprobíhají v souladu s předpokladem, již 2x byla zrušena soutěž na dodavatele sanačních prací vypsaná nabyvatelem v rámci ekologické smlouvy s FNM. Odhadované náklady na sanaci činí cca 1,4 mld. Kč. Ukončení rekultivace, budou-li včas zahájeny sanační práce, se předpokládá v roce 2004.
12.	Lučební závody Kolín a Lučební závody Kolín - Draslovka	areál chemické továrny, dále využíván k podobné výrobě (nyní útlum)	kontaminace podzemních vod chlorovanými a ropnými uhlovodíky a sirany, těžkými kovy a kyanidy postupně snižování zátěže	Labe			Proběhla sanace zemín, nadále probíhá venting a sanační čerpání podzemní vody, provozuje se hydraulická bariéra.
13.	Aroma, a. s., Děčín	areál závodu, výroba voňavek	znečištění NEL, BTEX, TOL, převážně nesaturovaná zóna	Labe			Probíhá sanace.
14.	Chemopetrol, a. s., Litvínov	areál závodu a přilehlých pozemků	znečištění NEL, BTEX, fenoly, čpavek	Bílina	38,3 km		Probíhá sanace.
15.	Tonaso, a. s., Ústí nad Labem - Neštěmice	areál chemičky, kde se používala surovina chromanová sůl	zeminy kontaminované chromanovými solemi	Bílina	38,3 km	0,5 km	Sanace probíhá, sanačním zásahem se docílí imobilizace rozpustných solí a prakticky se tím zamezí významným dotacím šestimocného chromu do řeky Labe.
16.	Lybar, a. s., Velvěty u Teplic	bývalá munička, nyní výroba sprayů	aromáty, tenzidy, CIU, naftalen - kontaminace půdy a podzemní vody	Bílina	38,3 km	10 km	Probíhá sanační doprůzkum.

Zmapování významných LOKALIT SE STAROU ZÁTĚŽÍ (lokality se starou zátěží, staré skládky)
s možnými výraznými dopady na jakost vod a dopady na Labe ve SPOLKOVÉ REPUBLICE NĚMECKO

Poř. čís.	Název a lokalita staré zátěže	Charakteristika lokality se starou zátěží včetně dosavadního a budoucího využití	Dosavadní a ještě očekávané negativní vlivy na Labe	Název toku	Zdroj znečištění nebo přítok (ř. km Labe)	Vzdálenost zdroje od soutoku s Labem (km)	Poznámky (stav: prosinec 1999)
1.	Zellstoffwerk Pirna (celulóžka)	<ul style="list-style-type: none"> výroba celulózy, doba využití 70 let od roku 1991 mimo provoz dosud nedošlo k sanaci starých zátěží 	pravděpodobné vnos rtuti, síranů, chloridů a arsenu	Labe	36	—	
2.	Tanklager Dresden, Bremer Straße	<ul style="list-style-type: none"> sklad minerálních látek pro VK a DK doba využití 60 let od roku 1995 ukončena sanace půdy a postaven nový sklad minerálních látek 	zjištěn vnos BTX a minerálních olejů / uhlovodíků do podzemních vod	Labe	61	—	dičí sanace podzemních vod bude provedena výhledově od roku 2000
3.	podniková skládka Chemiewerk Nünchritz	<ul style="list-style-type: none"> odpad z výroby zbytky z výroby 	pravděpodobné vnos síranů a těžkých kovů	Labe	100	—	
4.	Chemiewerk Nünchritz	<ul style="list-style-type: none"> chemická výroba od roku 1902 v současnosti hlavní výrobky silikony a silany do roku 1994 výroba freonů 	pravděpodobné vnos chlorovaných uhlovodíků a BTX do Labe, prokázána kontaminace podzemních vod	Labe	101	—	sanace budou provedeny v rámci investic od roku 2000
5.	Hafen Torgau (přístav)	<ul style="list-style-type: none"> provozy se skladem minerálních látek a olejů... 	určité dopady pravděpodobně možné	Labe	154	—	
6.	Minol-Tanklager Torgau	<ul style="list-style-type: none"> obchodování a skladování produktů z minerálních olejů čerpací stanice 	pravděpodobné vnos do Labe	Labe	156	—	zjištěno znečištění podzemních vod minerálními látkami a BTX
7.	Flachglas Torgau	<ul style="list-style-type: none"> výroba generátorového plynu, čištění plynu spalování fenolů skladování chemikálií, barev, odpadů 	pravděpodobné vnos do Labe	Labe	157	—	prokázáno znečištění podzemních vod, snadno též uhlovodíky, PAU
8.	Farbenwerk Coswig / Anhaltsko	<ul style="list-style-type: none"> výroba barev a ochranných prostředků proti korozi na bázi chromanů a olova znečištění půdy a podzemních vod, částečná nepropustnost 	kontaminaci Labe nelze prokázat	Labe	236	—	

Příloha 6b
List 2

Poř. čís.	Název a lokalita staré zátěže	Charakteristika lokality se starou zátěží včetně dosavadního a budoucího využití	Dosavadní a ještě očekávané negativní vlivy na Labe	Název toku	Zdroj znečištění nebo přítok (ř. km Labe)	Vzdálenost zdroje od soutoku s Labem (km)	Poznámky (stav: prosinec 1999)
9.	ekologický velkoprojekt Bitterfeld-Wolfen	<ul style="list-style-type: none"> k rozsáhlé kontaminaci podzemních vod došlo následkem neodborné manipulace s látkami ohrožujícími jakost vody při výrobním procesu, dezolátního stavu výrobních a zásobovacích zařízení a ukládáním výrobního odpadu na nebezpečných skládkách ze strany chemického průmyslu v aglomeraci Bitterfeld-Wolfen (5 000 různých výrobků) předpokládá se další využití jako průmyslový areál 		Mulde	260	38 - 40	<ul style="list-style-type: none"> byla zpracována rámcová koncepce pro asanaci areálu o rozloze 14,4 km² podle stavu průzkumů a stavu techniky bude realizována a aktualizována koncepce asanace byla provedena asanace dílčích ploch, proces není dosud ukončen
10.	ekologický velkoprojekt Magdeburk-Rothensee	<ul style="list-style-type: none"> velký počet dílčích ploch s různým znečištěním a způsobem využití znečištění půdy a podzemních vod k hlavní oblasti, kde je třeba urychleně jednat, patří velkoplynárna, bývalá zinková huť, přístavní nádrž, odprašovací technika, závod na výrobu krytinové lepenky a izolačních materiálů a několik starých úložišť Labe včetně kanálů a přístavních nádrží je východním směrem od průmyslového areálu střídavý směr proudění podzemních vod při vysokých průtocích v Labi má za následek proměnlivý transport škodlivých látek; za účelem zmapování těchto procesů se provádí monitoring podzemních vod s návazným modelováním 	vnos do Labe je sledován monitorováním podzemních vod	Labe	335	—	<ul style="list-style-type: none"> byla zpracována rámcová asanační koncepce, která bude postupně realizována; v rámci plošné recyklace byla provedena asanace dílčích ploch
11.	bývalý závod na výrobu šicích strojů Wittenberge	<ul style="list-style-type: none"> znečištění tékavými halogenovanými uhlovodíky, fosforem a dusitany t. č. využíváno menšími podniky 	nebyly zjištěny	odtok spodní vody do řeky Stepenitz / průmyslový přístav	pokud ano, pak cca na km 455	cca 1,5	
12.	bývalý závod na výrobu buničiny a viskózné sířže Wittenberge	<ul style="list-style-type: none"> difúzní znečištění podzemních vod, ke konkrétnímu zatížení půdy lze přiřadit pouze ojedílele znečištění: fenoly, těžké kovy (žádné překročení seznamu Braniborska), AOX nebyly celkem prokázány, popř. pouze nízké obsahy BTX / chlorovaných uhlovodíků, CHSK_{Cr}, NH₄) t. č. průmyslový areál pro drobné a střední podniky 	nebyly zjištěny	Karthane, průmyslový přístav	pokud ano, pak cca na km 455	ca. 1,5 bis 2,2	k sanaci 9 dílčích ploch zmapovaných v ISAI nedošlo, vzhledem k difúznímu znečištění podzemních vod se „vlny škodlivých látek“ nevy-skytují

Příloha 6b
List 3

Poř. čís.	Název a lokalita staré zátěže	Charakteristika lokality se starou zátěží včetně dosavadního a budoucího využití	Dosavadní a ještě očekávané negativní vlivy na Labe	Název toku	Zdroj znečištění nebo přítok (ř. km Labe)	Vzdálenost zdroje od soutoku s Labem (km)	Poznámky (stav: prosinec 1999)
13.	bývalý kombinát služeb Wittenberge (chemická čistírna)	<ul style="list-style-type: none"> – výrazné znečištění těkavými halogenovanými uhlovodíky – podnik mimo provoz – budoucí využití není známo 	vlna škodlivých látek se dosud do Labe nedostala	přístav / Labe	pokud ano, pak cca na km 455	ca. 0,4	
14.	bývalý podnik VEB Märkische Ölwerke Wittenberge	<ul style="list-style-type: none"> – severně od ulice Bad Wilsnacker StraÙe: t. č. nejsou k dispozici žádné poznatky o znečištění podzemních vod; předpokládají se tuky, oleje, těžké kovy a těkavé halogenované uhlovodíky – jižně od ulice Bad Wilsnacker StraÙe: výrazné znečištění podzemních vod BTX a chlorovanými uhlovodíky – plochy leží t. č. ladem, budoucí využití není známo 	nebyly zjištěny	přístav	pokud ano, pak cca na km 455	ca. 1,2	
15.	bývalá skládka podniku VEB Zellstoff- und Zellwollewerk Wittenberge	<ul style="list-style-type: none"> – v letech 1939 - 1990 ukládání zbytků z výroby na tzv. karthanských loukách – skládka se rozkládá na 55 ha a má objem cca 2,6 mil. m³, mocnost odpadu 4 - 24 m, dělí se na haldu s tuhým odpadem, ligninovou nádrž, nádrž s vápenným kalem, struskovou haldu, kalojem, celofánové odpady – znečištění podzemních vod NH₄, sulfidy, sirany, fenoly (mj. chlorfenoly); zčásti sirouhlik; rovněž zvýšené hodnoty CHSK_{Cr}, BSK, AOX, PCB – podle očitých svědků únik průsakové vody do řeky Karthane; vzorek vody z Karthane prokázal jen velmi nízké koncentrace uhlovodíků, AOX; mírně zvýšené byly hodnoty CHSK_{Cr} a NH₄ (výsledky odběru vzorků z roku 1993) 	nebyly zjištěny	Karthane	pokud ano, pak cca na km 455	2,8	
16.	Dömitz	<ul style="list-style-type: none"> – lokalita se starou zátěží ze zbrojního průmyslu – budoucí využití jako průmyslový areál 	podzemní vody znečištěny nitroaromáty a aromatickými aminy	podzemní voda	501	1	
17.	Grauerort Bützfleith/Barnkrug	<ul style="list-style-type: none"> – staré zátěže ze zbrojního průmyslu – dosavadní využití: delaborační podnik, úhor – plánované využití: část jako památknik přístupný pro veřejnost 	– ovlivnění ne lze prozatím definovat – v současnosti probíhá odhad rizik		660,5		

**Zmapování významných SKLÁDEK a průmyslových HALD
s možnými výraznými dopady na jakost vod a dopady na Labe v ČESKÉ REPUBLICE**

Poř. čís.	Název a lokalita skládky, resp. haldy	Charakteristika skládky, resp. haldy	Dosavadní a ještě očekávané negativní vlivy na Labe	Název toku	Zdroj znečištění nebo přítok (ř. km Labe)	Vzdálenost zdroje od soustoku s Labem (km)	Poznámky (stav prosinec 1999)
1.	Rybitví, areál VCHZ (okres Pardubice)	skládku provozuje VCHZ Synthesia Semtín, rozloha je 2,7 ha, uloženo je 122 000 m ³ , rekultivace se neprovádí, monitoring je prováděn, existuje hydrogeologický posudek, skládka není těsněna	na jakost vody může mít vliv tuhý průmyslový odpad a průmyslový chemický odpad	Labe	234 km		Připravuje se projekt na sanaci ve spolupráci s Evropskou komisí. Pro areál je zpracována analýza rizik. Hrazeno z prostředků FNM.
2.	Kolín, slecový rybník (okres Kolín)	skládku provozuje Koramo Kolín, plocha je 1 ha, uloženo je 20 m ³ , rekultivace se neprovádí, je vypracován hydrogeologický posudek, skládka je monitorována a je těsněna	na jakost vody mohou mít vliv ukládané ropné kaly	Labe	195 km		Kolem celého areálu je hluboce zakotvená mlánská stěna, která umožňuje kontrolu kontaminovaných vod a manipulaci s nimi. Prohibíhá komplexní sanace areálu včetně slecových rybníků, sleče neutralizovány a zpracovávány s uhlíkem a prachem na palivo. Sanace v hodnotě 390 mil. Kč je hrazena z prostředků FNM.
3.	Neratovice-Tišice skládka S3 (okres Mělník)	skládku provozuje Spolana Neratovice, a. s., plocha skládky je 7,14 ha, uloženo je 295 000 m ³ , typ skládky kalový rybník, je monitorována, hydrogeologický posudek není zpracován, kalový rybník je těsněn	na jakost vody může mít vliv ukládaný energetický popílek	Labe	121 km		Provoz skládky byl již ukončen, skládka je monitorována. Skládka je sanována z prostředků FNM.
4.	Lovosice, Lukavec (okres Litoměřice)	skládku provozuje SECHEZA Lovosice, má rozlohu 12,2 ha, je na ní uloženo 379 000 m ³ , typ skládky je kombinovaný, rekultivace se neprovádí, je monitorována, hydrogeologický posudek je zpracován	na jakost vody může mít vliv ukládaný tuhý komunální odpad, tuhý průmyslový odpad a kaly z ČOV	Modla	60 km	3 km	Skládku provozuje Lovochemie, a. s., provedena kompletní postupná rekultivace celé skládky v 6 etapách, a to včetně kontaminovaného podloží, při sanaci použity unikátní postupy manipulace s kašovitými kaly během mrazového období. Na sanované skládce vybudována skládka N odpadů. Sanace skládky financována z FNM a Lovochemie.
5.	Světec, Chotovenka - lom (okres Teplice)	skládku provozují Technické služby Bilina, má rozlohu 12,1 ha, uloženo je 2 mil. m ³ , typ skládky je pod úrovní terénu, skládka není monitorována, je zpracován hydrogeologický posudek, skládka není těsněna	na jakost vody může mít vliv uložený tuhý komunální odpad, odpady průmyslu potravinářského, textilního, chemického a odpady zpracování kovů	Bilina	39 km	31 km	Na sanaci zpracován projekt firmou INGENIO, s.r.o.

**Zmapování významných SKLÁDEK a průmyslových HALD
s možnými výraznými dopady na jakost vod a SPOLKOVÉ REPUBLICE NĚMECKO**

Poř. čís.	Název a lokalita skládky, resp. haldy	Charakteristika skládky, resp. haldy	Dosavadní a ještě očekávané negativní vlivy na Labe	Název toku	Zdroj znečištění nebo přítok (ř. km Labe)	Vzdálenost zdroje od soutoku s Labem (km)	Poznámky (stav: prosinec 1999)
1.	skládky průmyslového odpadu Griebo	<ul style="list-style-type: none"> - skládka škodlivých látek od roku 1930 - půdy znečištěné minerálními oleji, pryskyřice z měničů iontů, barevné kaly, katalyzátory, předpoklad uložení toxických látek A 2 - plocha skládky cca 3,5 ha - do roku 1945 firma IG Farben - zvýšená koncentrace dusičnanů a fenolů na úpatí skládky 	kontaminace Labe nebyla dosud prokázána	Labe	230	—	- dosud není ukončen průzkum, týkající se dalšího průvozu
2.	Magnesitwerke Aken (magnezitové závody)	<ul style="list-style-type: none"> - vysoká halda - znečištění půdy a podzemních vod chlorovanými uhlovodíky, Hg, BTEX a ropné látky 	leží ve spádovém území povodní	Labe	280	—	
3.	ekologický velkoprojekt BUNA	<ul style="list-style-type: none"> - vysoká halda - znečištění půdy a podzemních vod chlorovanými uhlovodíky, Hg, BTEX a ropné látky 	od roku 1936 vlivy na Sálu (Saale) přes říčku Laucha a Bober	Sála (0,5 - 1 km na východ od areálu podniku)	290	115	<ul style="list-style-type: none"> - provádí se rozsáhlý monitoring spodních vod - v současnosti probíhá technický průzkum, průzkumy možnosti asanace a testování metod za účelem sanace podzemních vod a ochrany Sály
4.	ekologický velkoprojekt Leuna	<ul style="list-style-type: none"> - vysoká halda (2,5 km²) - znečištění půdy a podzemních vod ropnými látkami, MTBE, BTEX, těžkými halogenovanými uhlovodíky, PAK a fenoly 	vlivy na Sálu z areálu závodu a vnějšího odvalu přes spodní vody	Sála (2 km od hranice závodu)	290	125	<ul style="list-style-type: none"> - provádí se rozsáhlý monitoring spodních vod - dosud probíhají práce na technickém průzkumu - připravují se opatření k zaizení rizika znečištění spodních vod, odtékajících do Sály
5.	ekologický velkoprojekt Mansfelder Land	<ul style="list-style-type: none"> - důlní štola (Schlüsselstollen - klíčová štola) - znečištění půdy a podzemních vod ropnými látkami, MTBE, BTEX, těžkými halogenovanými uhlovodíky, PAK a fenoly - ke snížení zatížení těžkými kovy je nutné povrchové zajištění bývalého podnikového areálu (surovinové hutě Eisleben a Helbra a olovářská huť Hettstedt) 	Sálu znečišťují vysoké odnasy solí (až 15 g/l Cl a 2,2 g/l SO ₄) a těžkých kovů (Zn, Pb, Cu, Cd)	Sála / Schlenze	290	64 2	<ul style="list-style-type: none"> - v současnosti se provádějí průvodní zabezpečovací opatření - nynější roční látkové odnasy: <ul style="list-style-type: none"> • 250 t/r NaCl • 6,4 t/r Pb • 2,7 t/r Cu • 0,4 t/r Cd • 212,6 t/r Zn • 0,7 t/r Ni

Poř. čís.	Název a lokalita skládky, resp. haldy	Charakteristika skládky, resp. haldy	Dosavadní a ještě očekávané negativní vlivy na Labe	Název toku	Zdroj znečištění nebo přítok (ř. km Labe)	Vzdálenost zdroje od soutoku s Labem (km)	Poznámky (stav: prosinec 1999)
6.	chromátová haldy závodů Solvay Bernburg	<ul style="list-style-type: none"> – průmyslové využití od roku 1883 – ohrožení chromátovou haldou 	vnos chromanů do zvodně a toku Sála	Sála	290	37	<ul style="list-style-type: none"> – dosud nebylo prokázáno akutní ohrožení vod – byla provedeno zakrytí povrchu (utěsnění, využití jako parkoviště)
7.	skládky Cracauer Anger, Magdeburk	<ul style="list-style-type: none"> – kombinovaná skládka s organickými rozpouštědly a odpady z prostředků na ochranu rostlin – na skládce bylo provedeno utěsnění povrchu jako řízené utěsnění podle nařízení TASI (technické pokyny pro manipulaci s komunálním odpadem), skládka leží v areálu výstavby BUGA – provádí se monitoring 	kontaminace Labe nebyla dosud prokázána	Labe	322		
8.	skládky Loitsche-Zielitz	<ul style="list-style-type: none"> – od roku 1973 dvě haldy se zbytky draselných solí – znečištění půdy, podzemních a povrchových vod, prokázány škody na fauně a vegetaci – skládka není těsněna, nemá zakrytý povrch 	kontaminace Labe nebyla dosud prokázána	Ohře	350	5	<ul style="list-style-type: none"> – uloženo cca 90 t zbytkových produktů z průmyslu draselných solí – pravidelný monitoring okolních podzemních vod
9.	tříděná skládka Wittenberge	<ul style="list-style-type: none"> – důlní skládka (zavázení bývalého hliniště) 	do zvodně jsou emitovány škodliviny a minerální látky: arsen, amoniakální dusík, sírany, fosforečnany, sulfidy, chloridy, borany, vápník, hořčík, sodík a draslík; za normálního stavu vody v Labi bylo zjištěno proudění spodních vod směrem do Labe	Labe	pokud ano, pak na km 457 - 458	0,3	
10.	skládky Lütkenwisch	<ul style="list-style-type: none"> – důlní skládka (zavázení bývalé doliny) 	negativní vlivy na podzemní vody výskytem AOX a zvýšených koncentrací olova	Labe	pokud ano, pak na km 473 - 474	0,2	

Významné projekty k vyhlášení ochrany, příp. ke zvýšení stávající kategorie ochrany úrodných niv podél Labe

Akční program Labe - stav 1995									
Poř. čís.	Říční km od km	Říční km do km	Břeh	Název lokality	Základní charakteristika	Druh opatření	Poznámka	Realizace opatření (stav: prosinec 1999)	Stát / sp. země
1.	301,0	309,0	L/P	Žířeč - Dvůr Králové	polopřirozený charakter řeky se zachovanou meandrující trasou	připravit vyhlášení ochrany v kategorii přírodní památka		není v návrhu	ČR
2.	182,0	186,0	L	Přovský luh	komplex zachovalých lužních lesů, odstavená ramena	zajistit ochranu v kategorii přírodní rezervace	250 ha	v návrhu, bude vyhlášena v roce 2000	ČR
3.	177,0	179,0	L/P	Klucky luh a Huslík	zbytky lužních lesů, slepá ramena, ostřicové porosty a rákosiny, výskyt <i>Scutellaria hastifolia</i> , <i>Epipactis albensis</i> aj.	připravit vyhlášení ochrany v kategorii přírodní rezervace	100 ha	v návrhu, bude vyhlášena v roce 2000	ČR
4.	114,0 115,0	121,0 116,0	P L	Zámecký a městský les Brůdek	lužní les, slepá ramena, tůně, hnízdiště bukače velkého a jiných ohrožených druhů avifauny	připravit vyhlášení ochrany v kategorii přírodní rezervace	150 ha	bude se připravovat k vyhlášení v r. 2002 - 2003	ČR
5.	56,0	58,0	P	Lovosice	druhotně vyvinutá cenná břehová zóna se štěrkopískovými náplavy	připravit vyhlášení ochrany v kategorii přírodní památka		není v návrhu	ČR
6.	5,0	8,0	P	Kaňon Labe	zachovala společenstva submontánních bučin v nadmořské výšce pouze 150 m	připravit vyhlášení ochrany v kategorii národní přírodní rezervace	92,5 ha	v souvislosti s vyhlášením NP České Švýcarsko nutno znovu vyhodnotit	ČR
7.	3,5	5,5	L	Dolní Žleb	zachovala společenstva submontánních i květnatých bučin 150 m n. m.	připravit vyhlášení ochrany v kategorii národní přírodní rezervace	30 ha	v souvislosti s vyhlášením NP České Švýcarsko nutno znovu vyhodnotit	ČR
8.	40,0	63,0	L/P	Drážďanské labské louky a stará ramena	meandr poříční nivy se starými rameny jako osa biotopů v průmyslové aglomeraci	zřízení chráněné krajinné oblasti	předběžné zabezpečení	v roce 1996 vyhlášena chráněná krajinná oblast (LSG)	SN
9.	73,5	74,3	P	Labský ostrov Gauernitz	jeden ze dvou ještě zachovaných labských ostrovů na území Saska, lužní les (niva s porostem tvrdých a měkkých dřevin)	vyhlášení chráněného přírodního území, úprava postranního ramene ke zlepšení průtokové situace	v plánu záměr	zahájení nového řízení pro vyhlášení chráněného přírodního území (NSG) je plánováno na rok 2000 (t. č. prováděny nezbytné předběžné práce)	SN
10.	101,0	126,0	L	Labská niva mezi Riesou a Strehlou	meandr Labe s poříční nivou, jehož ráz charakterizují zazeněná odstavená ramena, tůně, zbytky lužního lesa s tvrdými dřevinami a vyhonová pole	zřízení chráněné krajinné oblasti	předběžné zabezpečení	v roce 1997 vyhlášena chráněná krajinná oblast (LSG)	SN
11.	126,0	180,0	L/P	Labská niva u Torgau	vlhká nížina bohatá na louky a pastviny se zazeněnými odstavenými rameny	zřízení chráněné krajinné oblasti	předběžné zabezpečení, oblast IBA	v roce 1997 vyhlášena chráněná krajinná oblast (LSG)	SN
12.	163,0	164,5	P	Prudel-Döhlen	mokřadní biotop, odstavené rameno	vyhlášení chráněného přírodního území	předběžné zabezpečení	v roce 1997 vyhlášeno chráněné přírodní území (NSG)	SN

Akční program Labe - stav 1995									
Poř. čís.	Říční km od km	Říční km do km	Břeh	Název lokality	Základní charakteristika	Druh opatření	Poznámka	Realizace opatření (stav: prosinec 1999)	Stát / sp. země
13.	170,0		L	Weinske a Schwarzer Graben	přirozená trasa toku, rákosové a ostřicové porosty	vyhlášení chráněného přírodního území	záměr	řízení pro vyhlášení chráněného přírodního území (NSG) je plánováno po roce 2000 (t. č. zpracování podkladů pro znalecký posudek o ochranné hodnotě)	SN
14.	300,7 přes Labský obtokový kanál u Magdeburku	429,0	L/P	Labská údolní niva v Sasku-Anhaltsku pod současnou biosférickou rezervací „Střední Labe“ po Werben	výskyt řady typických lužních biotopů s mnoha vzácnými druhy rostlin a živočichů, významné hnízdiště a místo odpočinku vodního a lučního ptactva	stávající 4 chráněné krajinné oblasti a 9 chráněných přírodních území by měly být navzájem propojeny komplexem biotopů a celá oblast by měla být vyhlášena biosférickou rezervací	v budoucnu bude tato oblast spojovacím článkem mezi plánovaným velkoplošným chráněným územím „Labská údolní niva“ a biosférickou rezervací „Střední Labe“ v plánované biosférické rezervaci „Poriční krajina Labe“	– v roce 1998 rozšíření chráněného přírodního území (NSG) „Rogätzer Hang - ústí řeky Ohre“ – v roce 1998 rozšíření chráněné krajinné oblasti (LSG) „Dolní Havola“	ST
15.	429,0	569,0	L/P	Labská údolní niva od Werben / Quitzöbelu po Sassendorf / Lauenburg	díky ekologické pestrosti lokalit má tato oblast nadregionální význam pro řadu vzácných a ohrožených druhů rostlin a živočichů; hnízdiště, místo obživy, odpočinku a zimoviště druhově bohaté avifauny mezinárodního významu	vytvoření velkoplošného chráněného území „Poriční krajina Labe“ se statutem biosférické rezervace; dílčí části jako národním park (30 000 ha) propojením stávajících 4 velkoplošných chráněných krajinných oblastí a 43 chráněných přírodních území	– od roku 1997 přiznán UNESCO statut biosférické rezervace v Dolním Sasku v době od 6. 3. 1998 do 22. 2. 1999 přírodní park (NLP) – chráněná krajinná oblast (LSG) v katastru Neuhaus zrušena rozsudkem Vrchního správního soudu ze dne 12. 11. 1998; od června 1999 opět zařazena do plánu okr. úřadu Lüneburg – 21. 3. 1996 vyhlášena okr. úřadem Ludwigslust chráněná krajinná oblast (LSG) „Meklenburské údolí Labe“ – chráněná krajinná oblast je v Meklenbursko-Předních Pomořanech vyhlášena 5. 2. 1998 přírodním parkem „Meklenburské údolí Labe“	ST, NI, BB, MV, SH	
16.				Rhinplate a břeh Labe jižně od Glückstadtu	krajina na břehu Labe, kde se projevují slapové vlivy, s labským ramenem Glückstädter Nebenelbe, brakické a sladkovodní waty, rákosové porosty, měkký luh	vyhlášení chráněného přírodního území (NSG)	probíhá právní řízení		

Vysvětlivky zkratk:

ČR - Česká republika
SN - Sasko

BB - Braniborsko
HH - Hamburk

MV - Meklenbursko-Přední Pomořany
NI - Dolní Sasko

SH - Šlesvicko-Holštýnsko
ST - Sasko-Anhaltsko

Technická opatření ke zlepšení hydromorfologických struktur podél Labe
ve Spolkové republice Německo

Poř. čís.	Říční km od ...	Říční km do ...	Břeh	Název lokality	Základní charakteristika	Druh opatření	Realizace opatření (stav: prosinec 1999)	Spolková země
1.	78,0	79,0	L	tůň u Rehbock-schänke	tůň obrostlé vrby a solitérními stromy; zčásti zazemněné	odkizení závazek ve střední části; zlepšení přítoku vody; revitalizace	záměr	SN
2.	96,8	97,5	L	přístavní zátoka Althirschstein	zátoka se stálým průtokem, návaznost na tok Labe; menší tůň; refugium obojživelníků; biotop bobra labského	odbahnění, navázka šterku jako třecího substrátu, výsadba zeleně	realizováno v letech 1997 až 1999; převzato v září 1999; plánuje se kontrola úspěšnosti opatření	SN
3.	97,8	98,7	L	ledové rybníky Boritz	7 periodicky zaplavovaných tůň; trdliště obojživelníků, biotop bobra labského a čápa bílého	odbahnění, propojení tůň, vestavba zpětných propustí	zpracováván projekt	SN
4.	121,0	134,0	P	labská niva Martinskirchen - Mühlberg	lužní krajina s odstavenými rameny, zvýšenými násoy písků a zbytky teras; vodní plochy se sítými břehy; mokřadní louky zátopového charakteru; významné místo odpočinku vodního ptactva; mokřadní louky (kompenzační plochy za těžbu šterku)	zachovat	probíhá prověrka chráněné krajinné oblasti (LSG)	BB
5.	172,0		L	Staré Labe Elsning (úsek zaústění)	odstavené rameno, t. č. silně zazemněné	opětne napojení silně zazemněného odstaveného ramena na hlavní tok	záměr	SN
6.	354,2	355,9	L	Šterkovna Rogätz	šterkovna v předpolí Labe propojena spojovacím kanálem přímo do Labe	revitalizace šterkovny pomocí vytvoření měřicích odpovídajících přírodnímu stavu včetně patřičné úpravy břehu, vybudování záplavového (iniciačního) koryta s cílem umožnit vznik životních podmínek pro typickou lužní floru a faunu	schvalovací řízení krátce před ukončením	ST
7.	377,9	383,9	P	stará přívozní cesta u Buchu (Klietznick) - ústí Starého Labe	měkký luh, louky a pastviny; nově obdělávané orné plochy (54 ha), odstavená ramena s typickou a ohroženou vegetací (bublinatka obecná); rozsáhlé rákosové porosty	bagrování drobných vodních útvarů; přeměna na louky a pastviny; plánovitě prohráby jako koryta; Staré Labe - částečně vzdutí u výtoku; doplnit porost; vyhlásit lužní úsek severně od chráněného přírodního území (NSG) „Bucher Brack“ za chráněné přírodní území	zahájeno právní řízení za účelem vyhlášení chráněného přírodního území (NSG) „Elsholzské louky“	ST
8.	377,9	385,0	L	stará přívozní cesta u Buchu - ústí ramene Bölsdorfer Haken	rozsáhlý měkký luh, vysoký podíl starych dubů, napojené staré rameno (Bölsdorfer Haken), rozsáhlé rákosové porosty, drobné vodní útvary	vybagrovat, možnost vzdutí na výtoku ramene Bölsdorfer Haken, cílená doplňková výsadba, zřídit chráněné území v oblasti mezi NSG „Schelldorfer See“ a NSG „Bölsdorfer Haken“	průzkumy proudění ukončeny, dosud probíhají ekologické průzkumy, do roku 2010 se plánuje vyhlášení chráněného území	ST

Poř. čís.	Říční km od ...	Říční km do ...	Břeh	Název lokality	Základní charakteristika	Druh opatření	Realizace opatření (stav: prosinec 1999)	Spolková země
9.	429,0	446,0	P	Gnevsdorf - Bälow	rozlehlé louky a pastviny s vysokou hladinou podzemních vod, systémy starých ramen, vrby, chráněné přírodní území	beze změny, ostrůvkovité rozšíření vrbových porostů, poskytnutí dotaci na pásy dřevin souběžně se systémem starých ramen	realizováno	BB
10.	449,0	453,0	P	Hinzdorf - Garsedow	vzdušná strana: pastvina, odstavená ramena; návodní strana: pastvina, vrba křehká, chráněné přírodní území	ošetření a omlazení porostů vrby křehké, zachovat, žádné další meliorace, odstranění (zrušení) melioračních úprav, zamezit vysoušení luční krajiny	záměr	BB
11.	459,0	460,0	P	Wittenberger Werder	starý rybník a tvrdý luh; hodnotné porosty starých dřevin, přívoz Wahrenberg, přístaviště sportovních člunů	nenapojovat, omladit porosty tvrdých dřevin	záměr	BB
12.	463,0	—	P	katastr Müggendorf	systém starých ramen, druhově bohatý zooplankton (mj. drobní koryši)	nenapojovat	probíhá sanace starých hrází, realizace do roku 2010	BB
13.	469,0	—	P	bývalý hraniční přechod Cumlosen	upravené staré rameno	zachovat	záměr	BB
14.	469,0	471,0	P	katastr Cumlosen	písečné plochy na vzdušné straně, trdlišťě obojživelníků, cenný biotop	žádná další těžba písku, při úpravě hráze stavět na nabřežní straně	realizováno	BB
15.	472,0	—	P	katastr Lütkenwisch	náplavová plocha, ornitologicky cenná lokalita	otvor ponechat, rozšířit střední část	realizováno	BB
16.	476,0	483,0	P	katastr Wustrow, Wustrowské přístaviště Lenzen	starý rybník na vzdušné straně, trdlišťě obojživelníků, hodnotný biotop, hojnost makrofytů (cenná vodní vegetace)	ochrana při stavebních úpravách hráze, vyloučit možnost ovlivnění lokality, posun hráze	v plánu	BB
17.	477,0	—	P	Böser Ort	systém starých ramen, náplavové plochy, výhonová pole, ornitologicky cenná lokalita (místo odpočinku tažného ptactva), trdlišťě obojživelníků	zachovat, žádné změny, pokud možno zachovat strukturu starých výhonů	realizováno	BB
18.	483,0	—	P	katastr Lenzen	staré rameno	napojení na hlavní tok, vývoj směřující ke klidové rybní zóně a k trdlišťi ryb	záměr	BB
19.	486,0	489,0	P	katastr Mödlich	systémy odstavených ramen, výhonová pole, zbytky lužního lesa, chráněné přírodní území	obhospodařování podle směrnice o chráněných přírodních územích, žádné změny, staré rameno nenapojovat na tok Labe, péče o břehové porosty dřevin	kompenzační opatření pro stavbu hráze po nezbytném průseku dřevin budou realizovány do roku 2001	BB
20.	491,0	491,3	L	Möwenkuhle	staré rameno se zbytky lužního lesa, porosty rákosu a ostřice řízné, v r. 1991 prokázán výskyt bobra	odnos pískových nánosů v úseku napojení při prohloubení na > průměrný nízký stav vody	záměr	NI

Poř. čís.	Říční km od ...	Říční km do ...	Břeh	Název lokality	Základní charakteristika	Druh opatření	Poznámka	Spolková země
21.	493,6	493,8	L	Pölitzer Haken	staré rameno se skupinami topolů černých a dubů letních („kremeláků“), chraslice rákosovitá, refugium akvatických společenstev	odstranit zamezňující, prohloubit celé rameno	záměr	NI
22.	495,0	497,0	P	Kietz - Unbesandfen	náplavové plochy, výhonová pole, staré rameno, ornitologicky cenná lokalita	zachovat	realizováno	BB
23.	496,5	497,8	L	Grippeler Haken	staré rameno	zlepšit napojení na tok Labe, rozšířit propust v zadní části za účelem lepšího průtoku ramene při povodni	záměr	NI
24.	505,0	507,0	P	Rüterberg I	výhonová pole zanesená bahnem, stará ramena, předpolí hráze s měkkým luhem, ostřicové porosty, přechodné vodní útvary, chráněné přírodní území	zachování struktur (břehová linie, návaznost na tok Labe), vymezení území se šetrným režimem lovu ryb	za účelem zachování struktur byla tato oblast v květnu 1990 vyhlášena na chráněným přírodním územím (NSG)	MV
25.	507,0	511,0	P	Rüterberg II	svažitý břeh zpevněný dlažbou, náplavové písčité měčiny, chudé louky a lužní pastviny, chráněné přírodní území	zachovat písčiny (společenstva bahenní vegetace s chráněnými druhy), extenzivní pastva na chudých loukách a lužních pastvinách, umožnit řídký porost dřevin na břehu Labe (pás měkkých dřevin), minimalizace povodňové ochrany - poldr Glambeck	za účelem zachování struktur byla tato oblast v květnu 1990 vyhlášena na chráněným přírodním územím (NSG) předběžný plán pro minimalizaci ochrany proti povodním v poldru Glambeck (1998 až 1999)	MV
26.	508,8	509,0	L	Damnatzer Haken	odstavené rameno s komplexem výhonových polí, pastvina dobytka s ojedinělými ostřicovými porosty, značně heterogenní struktury	prohloubit napojení na tok Labe, odbahnit výhonová pole, rozšířit zadní propusti	záměr	NI
27.	518,0	523,0	P	Strachauer Werder	výrazně strukturované úseky, stará ramena, kosy, chudé travnaté porosty, mokřady, měkký luh, zbytky tvrdého luhu s koloniemi volavek popelavých, výskyt bobra, chráněné přírodní území	šetrná asanace výhonů na návodní straně, omlazení tvrdého luhu, prověřit návaznost starého ramene (výskyt četných otevřených břehových struktur), extenzivní obhospodařování luk a pastvin	omlazení a rozšíření tvrdého luhu, realizace na podzim 1999, ukončení na přelomu roku 1999/2000	NI
28.	546,0	547,0	L	katastr Altgarge	komplex výhonových polí a zbytkové vodní plochy v zamezňujících výhonových polích	odstranění dvou zamezňujících částí, propojení výhonových polí průpichem jednoho výhonu	záměr	NI

Příloha 9
List 4

Poř. čís.	Říční km od ...	Říční km do ...	Břeh	Název lokality	Základní charakteristika	Druh opatření	Realizace opatření (stav: prosinec 1999)	Spolková země
29.	548,3	549,6	L	obec Bleckede, katastr Bleckede-město	komplex výhonových polí a zbytkové vodní plochy v zazemněných výhonových polích, louka, pastvina dobytka, vrbové křoviny, ochranná hodnotné území	průpich výhonů a zabudování trubkových propustí za účelem spojení výhonových polí, oprava a hlubší základy stávajících, avšak poškozených výhonových propustí, odstranění nánosů zeminy	záměr	NI
30.	553,0	554,9	L	Radegaster Haken	staré rameno s porostem stulíků a lekninů, trdlíště a refugium	prohloubit zazemnění, rozšířit zadní propust	záměr	NI
31.	553,0	555,5	P	úsek nad Boizenburgem	struktura předpolí hrází na chráněném přírodním území ovlivněná antropogenní činností	přiblížit poměrně přirozenému stavu pomocí revitalizačních opatření	záměr	NI
32.	557,0	559,0	P	úsek Höhe Gohmann - Boizenburg	výrazně strukturovaná břehová zóna, utváření ostrovů, měkký luh, starý tok Sude (vedlejší rameno s nánosy bahna, napojené na Labe), chráněné přírodní území	zachování struktur, příp. opětné napojení toku Sude za nízkých vodních stavů	v chráněném přírodním území (NSG) byly vytvořeny podmínky pro přirozený vývoj a zachování struktur; t. č. se o opětném napojení starého toku Sude neuvažuje; NSG od května 1990	MV
33.	559,5	564,0	P	úsek Hof Vier - Horst	dlažděný břeh, zalesněná břehová hrana, rákosové porosty, měkký luh, mokřady, chráněné přírodní území	umožnit další rozvoj poměrně přirozených struktur břehových porostů dřevin v oblasti okolních lesních a lučních ploch západně od Horstu	v chráněném přírodním území (NSG) byly vytvořeny podmínky pro přirozený vývoj a zachování struktur	MV
34.	614,0		P	Spadenländer Spitze (severní labské rameno Nordereibe)	území za ochrannými povodňovými hrázemi	získat zemědělskou užitkovou plochu za hrázemi opět jako záplavové území, založit systém koryt se slápo-vými vlivy, doplněný rybníky s kolísavou hladinou vody a hlubokými tůňemi	t. č. v realizaci	HH
35.	683,0	705,0	L	Nordkehdingen	oblast předpolí ochranných povodňových hrází v úseku pásma brakické vody, rozsáhlé waty a rákosové porosty, pastviny se zbytkovými koryty, území za hrázemi s mozaikou luk a polí a se starými strouhami, mezinárodně významné místo odpočinku pro brodivé a vodní ptactvo	zkvalitnit vodní struktury a vodní bilanci (koryta a strouhy), změna orné půdy na louky a pastviny	zčásti provedena přeměna orné půdy na louky a pastviny; zlepšení vodního režimu na plochách ve vlastnictví Dolního Saska	NI

Opatření ke zlepšení migrace ryb

Akční program Labe - stav 1995						
Stát	Říční km	Název vodního díla	Základní charakteristika rybích přechodů	Návrh opatření	Realizace opatření stav prosinec 1999	
ČR	137,15	Brandýs nad Labem	vybudován, funkce neověřena	ověřit migrační průchodnost, příp. realizovat nezbytná opatření	průchodnost ověřena, rybi přechod je nefunkční	
	129,39	Kostelec nad Labem	vybudován, funkce neověřena	ověřit migrační průchodnost, příp. realizovat nezbytná opatření	průchodnost ověřena, rybi přechod je plně funkční	
	122,25	Lobkovice	vybudován, funkce neověřena	ověřit migrační průchodnost, příp. realizovat nezbytná opatření	průchodnost nebyla ověřena	
	115,42	Obrříví	nevybudován, nově požadován při stavbě MVE	navrhnout a zhodnotit možnosti realizace, příp. realizovat nezbytná opatření	vybudován v roce 1996, funkce se ověřuje	
	102,60	Dolní Beřkovice	vybudován, funkce neověřena	ověřit migrační průchodnost, příp. realizovat nezbytná opatření	průchodnost nebyla ověřena	
	91,11	Štětí	vybudován, nefunkční	rekonstruovat	průchodnost nebyla ověřena, řeší se	
	68,06	České Kopisty	zanikl, nově nevybudován, bude obnoven při výstavbě MVE, podle stanoviska OkU Litoměřice	realizovat při stavbě MVE	hotová studie úpravy vorové propusti, připravován projekt	
	59,98	Lovosice	možnost využít vorovou propust, ověřuje se	ověřit, příp. realizovat nezbytná opatření	hotová studie úpravy vorové propusti, připravován projekt	
	40,40	Střekov	vybudován, funkce se proěřuje	zhodnocení a rekonstrukce	stavební příprava ukončena; ukončení stavby v roce 2001	

Akční program Labe - stav 1995					
Stát	Říční km	Název vodního díla	Základní charakteristika rybích přechodů	Návrh opatření	Realizace opatření stav prosinec 1999
SRN	453,0	Garsedow, Wallhöfe	čerpací stanice, řeka Karthane	dílič průchodnost zabezpečena stávajícím volným výtokem, zlepšení je třeba prověřit	v souvislosti se sanací čerpací stanice po roce 2005 budou prověřeny varianty rozšířeného řešení rybiho přechodu
	454,0	Wittenberge (průmyslový přístav Zellwolle)	soustava jezů Stepenitz	umožnit přechod ryb	řeší se: – demontáž jezu Zellwolle a jezu RAW jako žlab na dně toku po roce 2003; – sanace jezu Weisen a mlýnského náhozu Perleberg s rybími přechody po roce 2003; – stávající rybí přechody na jezu Rieselei a na jezu Neue Mühle
	513,0	ústí řeky Löcknitz	kanalizovaný přítok se závěrovým zařízeníem cca 1 km nad ústím, bez rybiho přechodu, chráněné přírodní území	umožnit přechod ryb, revitalizace břehových zón	záměr
	559,0	oblast ústí řeky Sude/průplav Boize	kanalizovaný přítok, závěrové zařízení bez rybiho přechodu, chráněné přírodní území	umožnit přechod ryb, revitalizace regulačních profilů	do roku 2010 nelze realizovat; při manipulaci na závěrovém zařízení řeky Sude bude zohledněno migrační období anadromních druhů ryb
	585,9	Geesthacht	nedostačující funkčnost obou stávajících rybích přechodů	zlepšit stávající a vybudovat nový rybí přechod	nový rybí přechod ve formě zdrsněného skluzu, zahájení provozu v dubnu 1998

**Opatření k ochraně a ke zlepšení hydromorfologických struktur
na nejdůležitějších přítocích Labe v České republice**

Akční program Labe - stav 1995									
Vodní tok	Říční km od km	Říční km do km	Břeh	Název lokality	Základní charakteristika	Návrh opatření	Poznámka	Realizace opatření (stav: prosinec 1999)	
Divoká Orlice	32,72	98,00	L/P	Přírodní park Orlice	souvislá poříční zóna Divoké, Tiché i Spojené Orlice s četnými významnými geomorfologickými fenomény	připravit vyhlášení ochrany v kategorii přírodní park		vyhlášeno v roce 1996	
	0,00	88,50	L/P						
	0,00	32,72	L/P						
Spojená Orlice	22,7	23,8	P	Tylův palouk	ekologicky nevhodné napřímení trasy, kritické místo v návaznosti na zachovaná území	zprůtočnění odstaveného ramene, částečné obnovení přirozeného vývoje trasy a koryta	chráněné území	součást ochranného pásma přírodního parku Orlice	
	19,5	22,7	L/P	Bójek - přírodní památka	plně zachovaný vývoj morfologie trasy i koryta meandrovacího toku	stanovení meandrového pásu, získání pozemků pro přirozený vývoj toku		součást přírodního parku Orlice	
Chrudimka	9,0	14,5	L/P	Meandry Chrudimky	plně zachovaný vývoj morfologie trasy i koryta meandrovacího toku	zajištění ochrany území, získání pozemků pro přirozený vývoj toku, stanovení způsobu usměrňování		návrh dále nerealizován	
	321,6	329,5		Lipno - Čertovy proudy	koryto pod vodním dílem bez stálého průtoku	zabezpečení stálého sanačního průtoku	chráněné území	zabezpečeno	
Vltava	14,0	17,0	P	Veltruský park	poslední zachovalý úsek lužního lesa v nivě Vltavy, navazuje na památkově chráněný park anglického stylu	připravit vyhlášení ochrany v kategorii přírodní památka		stále v návrhu, vyhlášení se nepřipravuje	

Akční program Labe - stav 1995									
Vodní tok	Říční km od km	Říční km do km	Břeh	Název lokality	Základní charakteristika	Návrh opatření	Poznámka	Realizace opatření	
Ohře	124,0	158,0	L/P	Střední Pooohří	část morfologicky výrazného údolí Ohře s přílehlými svahy Krušných a Doupovských hor	připravit vyhlášení ochrany v kategorii chráněná krajinná oblast	307 km ²	pro neexistenci zákona o CHKO nelze zatím vyhlásit	
	22,0	23,0	L/P	Meandry Ohře	část neupraveného toku Ohře s přírodě blízkým lužním lesem, výskyt Leucojum vernum	připravit vyhlášení ochrany v kategorii přírodní rezervace	15 ha	zahájení realizace v roce 2000	
Ploučnice	29,9	36,4	L/P	Stružnice - Česká Lípa	sedimenty kontaminované radioaktivním materiálem	zachycení a likvidace radioaktivních sedimentů	v přípravě	pro nevyjasněné majetkoprávní vztahy dosud ve stádiu jednání	
	67,4	70,8	L/P	Boreček-Hradčany	sedimenty kontaminované radioaktivním materiálem	zachycení a likvidace radioaktivních sedimentů		pro nevyjasněné majetkoprávní vztahy dosud ve stádiu jednání	

Požadavky na zařízení pro nakládání s látkami ohrožujícími jakost vody v oblastech ohrožených povodněmi nebo vzduťím

- Doporučení MKOL -

1. Rozsah použití

Požadavky platí pro technická zařízení, jejich části (včetně potrubí) a bezpečnostní zařízení, která mohou být ovlivněna vzduťím. V této souvislosti nehraje roli, zda se jedná o zaplavení z důvodu povodně, zpětného vzduťí povrchových vod nebo kanalizační sítě, zvýšení hladiny podzemních vod při déle trvajících povodních nebo o zaplavení zachycenou hasební vodou ze zařízení pro zachycování hasebních vod. Požadavky platí stejnou měrou jak pro zařízení, která budou nově vybudována, tak i pro již existující technická zařízení.

2. Požadavky

2.1. Podzemní skladištní zařízení

2.1.1. Podzemní nádrže a potrubí musí být zajištěny proti vztlaku, např.

- navýšením vrstvy zeminy, kterou jsou zasypány;
- použitím betonové desky překrývající nádrž nebo
- ukotvením v betonové základové desce pomocí ocelových pásů.

Zajištění proti vztlaku musí vykazovat pro případ úplného zaplavení nádrží minimálně 1,3násobek hodnoty vztlaku prázdných nádrží.

2.1.2. Podzemní nádrže a potrubí musí být schopny bezpečně odolávat vnějšímu tlaku vody vznikajícímu při zaplavení, tzn. že musí být ze statického hlediska dimenzovány i pro tento případ. Toto je nutno doložit osvědčením od výrobce.

2.2. Nadzemní zařízení na volném prostranství

2.2.1. Nádrže a části zařízení musí být chráněny proti odplavení a mechanickému poškození plovoucím materiálem apod.

2.2.2. Nádrže a části zařízení nesmějí omezit volný průchod povodně.

2.2.3. Dolní hrana nádrží musí být nad hladinou stoleté vody Q_{100} .

2.2.4. Potrubí musí být uspořádána tak, aby byla nad hladinou stoleté vody Q_{100} .

2.3. Nadzemní zařízení v budovách

- 2.3.1. Nádrže musí být postaveny tak, aby byly zabezpečeny proti vztlaku. Zabezpečení proti vztlaku může být provedeno např.
- ukotvením v podlaze pomocí ocelových pásů;
 - ukotvením v postranních zdech pomocí ocelových pásů;
 - zapřením proti stropu skladištního prostoru pomocí ocelových vzpěr.
- 2.3.2. Z konstrukčního hlediska musí být podlaha, postranní zdi nebo strop skladištního prostoru schopny bezpečně odolávat vztakovým silám. Toto musí posoudit statik.
- 2.3.3. Stojí-li nádrže v záchytných prostorech s nanesenou ochrannou vrstvou, je dle možnosti třeba zamezit ukotvení v oblasti ochranné vrstvy. Pokud tomu nelze zabránit, je nutno dbát na pečlivé utěsnění v místě ukotvení.
- 2.3.4. Jsou-li nádrže zabezpečeny proti vztlaku ukotvením v postranních zdech nebo vzpěrou proti stropu, je třeba dbát na to, aby nemohlo dojít k pootočení nádrží.
- 2.3.5. Zajištění proti vztlaku musí vykazovat pro případ úplného zaplavení nádrží minimálně 1,3násobek hodnoty vztlaku prázdných nádrží.
- 2.3.6. Nádrže musí být schopny bezpečně odolávat vnějšímu tlaku vody vznikajícímu při zaplavení, tzn. že ze statického hlediska musí být dimenzovány i pro tento případ. Toto je nutno doložit osvědčením od výrobce.

3. Části zařízení

- 3.1. Odvzdušňovací potrubí musí být vedena tak, aby nemohlo dojít k zaplavení jejich vyústění. Po celé své délce musí být pevně zakotvena a konstruována tak, aby nemohla být vnějším tlakem vody nebo plovoucím materiálem poškozena. Při prodloužení odvzdušňovacího potrubí musí odborná firma prověřit, zda jsou nádrže ze statického hlediska dimenzovány na vnitřní tlak vznikající při případném přeplnění. Musí-li být odvzdušňovací potrubí vedena výše než je přípustné (např. u nádrží se zkušební přetlakem 0,3 bar o více než 3 m nad dnem nádrže), jsou nutná pro tyto případy specifická řešení (např. použití nádrží s vyššími přípustnými zkušebními nebo provozními přetlaky). Uzavření odvzdušňovacích potrubí není přípustné.
- 3.2. Stáčecí přípojky - mohou-li být zaplaveny - musí být utěsněny těsněním. Těsnění smí být odstraněno pouze během stáčecího procesu.
- 3.3. Potrubí (plnicí, spojovací a odběrová potrubí) musí být pevně zakotvena po celé své délce a konstruována tak, aby nemohla být poškozena.
- 3.4. Všechny otvory v nádržích a potrubích - pokud nemohou být umístěny v prostoru, který není ohrožen zaplavením - musí být konstruovány jako vodotěsné.
- Těsnění vík na hrdlech musí být nainstalována odbornou firmou tak, aby plnila svoji funkci i v případě zaplavení. Ani dotažení šroubů nepomůže, jsou-li těsnění špatně nainstalována (např. když se překrývají). Těsnost musí být doložena osvědčením od výrobce.

- Víka na hrdlech bez šroubových spojů musí být aretována tak, aby nemohla být při zaplavení posunuta případným prouděním. Ve sporných případech je nutno provést dodatečné upevnění šrouby.
- U ukazatelů stavu naplnění se schránkou z umělé hmoty, které jsou namontovány přímo na nádrži (tzv. plovákové přístroje), je nutno vycházet z toho, že není zabezpečena dostatečná těsnost. Pokud existuje možnost úplného zaplavení nádrže, musí být takové přístroje odstraněny; přípojka na nádrži musí být zátkou těsně zašroubována. Jako alternativu lze nainstalovat pneumatický ukazatel stavu naplnění.

Pojistky proti přeplnění

- Doporučení MKOL -

Pro použití pojistek proti přeplnění při plnění zásobníků látkami ohrožujícími jakost vody musí být splněny následující požadavky:

Rozsah použití

Zásobníky se mohou plnit látkami ohrožujícími jakost vody jen, pokud jsou vybaveny pojistkami proti přeplnění.

Výjimky

Výjimky z výše uvedeného požadavku jsou možné jen tehdy, je-li (v jednotlivých případech) zajištěno, že je přeplnění zásobníku vyloučeno jiným způsobem (např. při ručním plnění samouzavíratelnými stáčecími pistolemi).

Technické předpisy

Pojistka proti přeplnění musí před dosažením přípustného stavu plnění buď sama proces stáčení přerušit, nebo varovat akusticky. (Přípustný stav plnění je nutno určit s ohledem na množství látky, které se do zásobníku dostane v průběhu uzavírání).

Kontrola

Musí být stále zajištěna funkční způsobilost prostřednictvím vhodných monitorovacích a kontrolních mechanismů.

