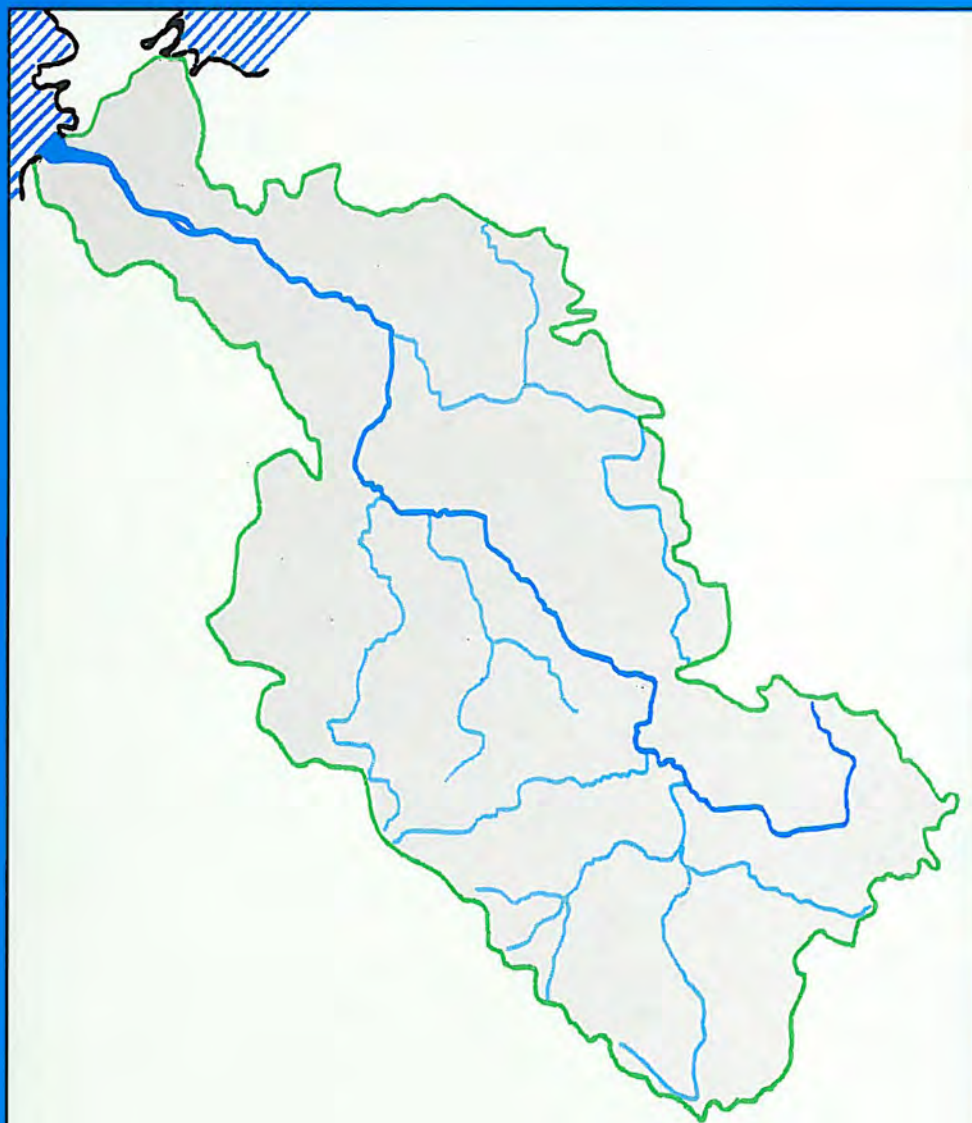


Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL)
Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)



**PRVNÍ AKČNÍ PROGRAM
(Naléhavý program)**

ke snížení odtoku škodlivých látek
v Labi a jeho povodí

LABE

ELBE

Mezinárodní komise pro ochranu Labe

První akční program

(Naléhavý program)

ke snížení odtoku škodlivých látek

v Labi a jeho povodí

Internationale Kommission
zum Schutz der Elbe
Sekretariat
PF 1647/1648 (PLZ 39006)
Fürstenwallstr. 20
39104 Magdeburg

Magdeburg dne 9. prosince 1991



Obsah

	Strana
Předmluva	3
1. Úvod	4
2. Výchozí situace a hodnocení	5
2.1. Stav jakosti vody v Labi a jeho hlavních přítocích	5
2.2. Hlavní způsoby užívání vody na Labi a v jeho povodí	6
2.2.1. Česká a Slovenská Federativní republika	6
2.2.2. Spolková republika Německo	7
3. Prioritní opatření na čištění odpadních vod	7
3.1. Postup při výběru priorit	7
3.1.1. Nadřazená priorita	7
3.1.2. Stanovení kritérií výběru	7
3.1.3. Stanovení priorit	8
3.2. Komunální oblast	8
3.2.1. Dokončení všech rozestavěných čistíren odpadních vod	9
3.2.2. Urychlená příprava výstavby důležitých čistíren odpadních vod s potřebou zahájení stavby nejpozději do roku 1995	17
3.3. Oblast průmyslu	25
3.3.1. Prioritní látky a vybraná průmyslová odvětví	25
3.3.2. Výchozí situace ve vybraných průmyslových odvětvích	26
3.3.2.1. Chemický a farmaceutický průmysl	26
3.3.2.2. Průmysl papíru a celulózy	27
3.3.2.3. Kovo zpracující průmysl	28
3.3.3. Seznam priorit	28
3.3.3.1. Naléhavá opatření ke snížení průmyslového znečištění	28
3.3.3.2. Další opatření ke snížení průmyslového znečištění	32
3.3.3.3. Kontrola poklesu znečištění	32
4. Odhad nákladů	33
5. Výhled	33

Příloha 1	Přehled povodí Labe (mapa)
Příloha 2	"Technická pravidla pro čištění odpadních vod"
Příloha 3	Klasifikace jakosti vody hlavních toků v povodí Labe v roce 1989 (mapa)
Příloha 4	Důležité vodárny na úpravu pitné vody v povodí Labe na území ČSFR s odběrem nad 20 mil. m ³ /r
Příloha 5	Hlavní uživatelé vody v povodí Labe na území Spolkové republiky Německo (1989)
Příloha 6	Přehled lokalit komunálních odpadních vod se zatížením nad 50 tis. EO
Příloha 7	Členění lokalit s produkcí odpadních vod nad 50 tis. EO podle velikosti a způsobu čištění
Příloha 8	Členění lokalit s produkcí odpadních vod nad 50 tis. EO podle velikosti a vzniku odpadních vod
Příloha 9	Výchozí situace podle stavu lokalit s produkcí odpadních vod nad 50 tis. EO
Příloha 10	Komunální čistírny odpadních vod, popř. lokality znečištění s kapacitou nad 100 tis. EO (mapa)
Příloha 11	Přehled rozestavěných komunálních čistíren odpadních vod s kapacitou nad 20 tis. EO
Příloha 12	Přehled připravovaných komunálních čistíren odpadních vod s kapacitou nad 50 tis. EO
Příloha 13	Seznam prioritních látek a parametrů určených pro "Naléhavý program ke snížení odtoku škodlivých látek v Labi a jeho povodí"
Příloha 14	Seznam přímých průmyslových znečišťovatelů v chemickém průmyslu seřazených podle zatížení CHSK _{Cr} - stav 1989
Příloha 15	Seznam přímých průmyslových znečišťovatelů v chemickém průmyslu seřazených podle zatížení NH ₄ -N - stav 1989
Příloha 16	Seznam přímých průmyslových znečišťovatelů v chemickém průmyslu a průmyslu papíru a celulózy seřazených podle zatížení AOX - stav 1989
Příloha 17	Seznam přímých průmyslových znečišťovatelů v chemickém průmyslu seřazených podle zatížení rtuť - stav 1989
Příloha 18	Seznam přímých průmyslových znečišťovatelů v chemickém a kovo zpracujícím průmyslu seřazených podle zatížení kadmíem - stav 1989
Příloha 19	Seznam celulózek a papíren seřazených podle zatížení AOX - stav 1989
Příloha 20	Lokality s celulózkami (mapa)

Předmluva

V povodí Labe žije a pracuje 25,7 miliónů obyvatel. Labe je přitom jedním z nejvíce znečištěných toků v Evropě. Jakost jeho vody se v roce 1989 přibližně rovnala jakosti vody v Rýně v době jeho maximálního znečištění počátkem sedmdesátých let.

Vysoký stupeň zatížení Labe a toků v jeho povodí především těžkými kovy, těžko rozložitelnými vysoce jedovatými chlorovanými uhlovodíky, sloučeninami dusíku a dalšími škodlivými látkami omezuje užívání vody z Labe a z hlavních přítoků jako pitné vody získávané přímo i břehovou infiltrací, jako závlahové vody pro zemědělství a provozní vody v průmyslu. V důsledku biologické akumulace těchto látek v rybách došlo k ochromení rybářství na rozsáhlých úsecích řeky. Akumulací rtuti v ptačích vejcích v oblasti ústí Labe došlo ke snížení líhnutí mláďat. Také ukládání značně znečištěných vybagrovaných nánosů z hamburského přístavu vyvolává stále více problémů.

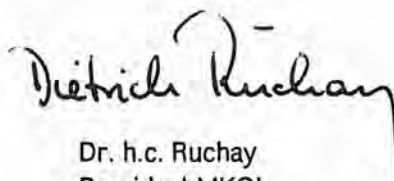
Podstatné zlepšení jakosti vody v Labi má navíc mimořádný mezinárodní a globální význam, protože znečištění Labe podstatně přispívá ke znečišťování Severního moře.

Podpisem "Dohody o Mezinárodní komisi pro ochranu Labe" dne 8. října 1990 ministry pro životní prostředí Spolkové republiky Německo a České a Slovenské Federativní Republiky jakož i zástupcem Komise evropských společenství byly vytvořeny základy pro mezinárodní spolupráci a sanační cíle překračující státní hranice, jakož i opatření ke zlepšení jakosti vody v povodí Labe.

Předkládaný "První akční program (Naléhavý program) ke snížení odtoku škodlivých látek v Labi a jeho povodí", který byl schválen na 4. zasedání Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL) ve dnech 9. a 10. prosince 1991 v Magdeburku, je zaměřen na odstranění příp. snížení znečištění z největších zdrojů do roku 1995. Nevyřešené potřeby v oblasti čištění odpadních vod v nových zemích Spolkové republiky Německo a v České a Slovenské Federativní Republice jsou tak vysoké, že bylo nutné provést podle významu nezbytných opatření výběr priorit. Pozornost byla přitom soustředěna na komunální zdroje znečištění nad 50 000 ekvivalentních obyvatel, a na zdroje znečištění vybranými prioritními látkami a parametry ve třech průmyslových odvětvích. Přednostně mají být dokončeny všechny rozestavěné čistírny odpadních vod, nezávisle na jejich velikosti.

Protože změny jakosti vody v Labi a jeho přítocích vzniklé od roku 1990 byly způsobeny především zastavením a snížením výroby v četných průmyslových oblastech v nových zemích Spolkové republiky Německo, je v současné době nutno prosadit cílevědomá sanační opatření v komunální a průmyslové oblasti v obou státech na Labi, aby tak bylo dosaženo dalšího zřetelného zlepšení jakosti vody v povodí Labe. "Naléhavý program" k tomu doporučuje vládami podrobně popsane konkrétní úkoly.

Magdeburg dne 9. prosince 1991


Dr. h.c. Ruchay
Prezident MKOL

1. Úvod

Vláda Spolkové republiky Německo (SRN), České a Slovenské Federativní republiky (ČSFR) a Evropské hospodářské společenství (EHS) stanovily v "Dohodě o Mezinárodní komisi pro ochranu Labe" ze dne 8. října 1990 pro Labe a jeho povodí (příloha 1) tyto hlavní cíle:

1. umožnit užívání vody, především umožnit získávání pitné vody z břehové infiltrace a zemědělské využívání vody a sedimentů,
2. dosáhnout ekosystému, který bude co možná nejbližší přírodnímu stavu se zdravou četností druhů,
3. trvale snižovat zatížení Severního moře z povodí Labe.

K postupnému dosažení těchto cílů je nutno provést řadu vhodných opatření, která výrazně sníží znečištění Labe a jeho přítoků. K nim patří mimo jiné preventivní opatření k zamezení havarijního znečištění vod, snížení vnosu z plošných zdrojů, zlepšení hydrologické a morfologické situace, především však redukce znečištění odpadních vod vypouštěných z bodových zdrojů.

Potřebná opatření v povodí Labe budou shrnuta v akčních programech se stanovením priorit a časových horizontů.

Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL) pověřila na svém prvním zasedání, konaném 8. října 1990, pracovní skupinu "Akční programy Labe ke snížení odtoku škodlivých látek" vypracovat co nejdříve na základě národních seznamů o současném stavu "První akční program ke snížení odtoku škodlivých látek v Labi a jeho povodí" (dále jen "Naléhavý program").

Při koncipování Naléhavého programu se vycházelo z požadavku dosáhnout pomocí navrhovaných opatření rychlého zlepšení jakosti vody v Labi a jeho přítocích. Konkrétní opatření, shrnutá v Naléhavém programu, se týkají těch bodových zdrojů komunálního a průmyslového znečištění, kde jsou potřebné práce již zahájeny, případně jsou připraveny k zahájení. Všechny rozestavěné čistírny odpadních vod by měly být dokončeny v období do roku 1995. Stavby ostatních čistíren odpadních vod by měly být do roku 1995 přinejmenším zahájeny.

Přitom byla respektována následující kritéria:

- odstranění největších zdrojů znečištění v povodí Labe, především pak komunálních zdrojů nad 50 tisíc ekvivalentních obyvatel (50 tis. EO) a zdrojů z vybraných průmyslových odvětví se zohledněním "Technických pravidel pro čištění odpadních vod" (příloha 2);
- zlepšení podmínek při využívání vody z Labe pro úpravu pitné vody z břehové infiltrace a pro účely zavlažování;
- omezení vypouštění vybraných prioritních látek a parametrů, uvedených dále v Naléhavém programu.

Současně se bude usilovat o postupné dosažení požadavků na ochranu vod podle směrnic Evropských společenství.

2. Výchozí situace a hodnocení

2.1. Stav jakosti vody v Labi a jeho hlavních přítocích

Nadměrným využíváním vodních zdrojů v celém povodí Labe, a zvláště pak odváděním nedostatečně vyčištěných komunálních a průmyslových odpadních vod, dochází k vysokému stupni znečištění Labe organickými látkami, nutrienty, patogenními mikroorganismy a dalšími škodlivinami. Na území ČSFR patří k nejvíce znečištěným úsekům Labe oblast pod Pardubicemi, Kolínem, Štětím a Ústím nad Labem. Ke značnému znečištění přispívá i hlavní přítok Labe - Vltava. V SRN jsou silně znečištěné úseky Labe od Pirny po Torgau, od soutoku s řekou Mulde až pod Magdeburg a jeho hlavní přítoky Mulde, Sála (Saale) a Černý Halštrof (Schwarze Elster).

Následující tabulka znázorňuje střední odtoky vybraných látek u měrných profilů na Labi ve výchozím roce 1989:

Tabulka 1: Střední roční látkové odtoky u vybraných měrných profilů na Labi v roce 1989 na základě dostupných údajů:

Profil	BSK ₇ (kt/r)	CHSK _{Cr} (kt/r)	NH ₄ -N (kt/r)	Hg (t/r)	Cd (t/r)	Q ₀ (m ³ /s)
Schmilka (hranice ČSFR/SRN)	50 (BSK ₅)	280	11	4,0	10,0	254
Schnackenburg	221	760	32	12,0	6,6	485
Grauerort	134	665	25	10,3	6,3	572

Při vyhodnocování údajů je nutno vzít v úvahu, že přesné porovnání látkových odtoků lze vzhledem k rozdílným odběrům vzorků a různým metodám analýzy provádět jen v omezeném rozsahu. Kromě toho jsou látkové odtoky podstatně ovlivňovány hydrologickou situací. Proto byly látkové odtoky v roce 1989 z důvodu malého průtoku nižší než obvykle.

Rozdílné systémy klasifikace jakosti vody v ČSFR, bývalé NDR a původních zemích SRN neumožňují přímé porovnání.

Při klasifikaci organického znečištění a kyslíkové bilance se na území ČSFR z celkové délky Labe 372,4 km dalo v roce 1989 podle ČSN 83 0602 zařadit do třídy 1 a 2 pouze 45,4 km (tj. 12,2 % z celkové délky Labe na území ČSFR), 208 km do třídy 3 (55,8 %) a 119 km do třídy 4 (32,0 %).

Na území bývalé NDR se u stejných klasifikačních kritérií dalo podle normy TGL 22 764 z celkové délky Labe od Schmilky do Boizenburgu (553 km) zařadit 351 km do třídy 3 (63,5 %) a 202 km do třídy 4 (36,5 %).

Na území původních zemí SRN byla podle parametrů LAWA (index saprobity) zjištěna jakostní třída 3 (silné znečištění).

Znázornění jakostní třídy Labe a jeho hlavních přítoků za rok 1989 s udáním jednotlivých určujících parametrů podle ČSN 83 0602, TGL 22764 a LAWA je uvedeno v příloze 3.

V rámci přestavby hospodářství došlo od roku 1990 zvláště v nových zemích SRN z důvodu zastavení provozů nebo poklesu výroby v podnicích ke značnému snížení celkového znečištění vod.

Porovnáním vybraných parametrů z roku 1989 a 1990 na automatické měřicí stanici Schnackenburg získáme následující obraz o dané situaci (týdenní odběr směsných vzorků):

Tabulka 2: Roční látkové odtoky v r. 1989 a 1990 na měřicí stanici Schnackenburg

Rok	BSK ₂₁ (kt/r)	CHSK _{Cr} (kt/r)	NH ₄ -N (kt/r)	Hg (t/r)	AOX (t/r)	Chloro- form (t/r)
1989	430	760	32	12,0	1 600	13,0
1990	310	650	22	6,5	993	8,7
Snížení (%)	28	15	32	46	38	33

2.2. Hlavní způsoby užívání vody na Labi a v jeho povodí

Labe a jeho přítoky se využívají zejména k úpravě pitné vody, k získávání provozní vody pro průmysl a k získávání závlahové vody. Vzhledem k tomu, že se kvalita vody pohybuje po téměř celém toku Labe v jakostních třídách 3 a 4, lze využívat tuto vodu jako pitnou pomocí břehové infiltrace a jako provozní vodu v průmyslu a zemědělství jen po důkladných úpravách nebo s případným omezením.

Ve střednědobém výhledu bude nutné na základě výrazného zlepšení při čištění odpadních vod v komunální i průmyslové oblasti a na základě snižování difúzního znečištění vytvořit podmínky pro stabilní vodní ekosystém Labe s druhově rozmanitou florou a faunou, aby tak byly dány předpoklady pro různé způsoby užívání vody. K těmto způsobům využití patří i říční rybolov na Labi a jeho přítocích.

2.2.1. Česká a Slovenská Federativní republika

V povodí Labe na území ČSFR bylo v roce 1989 odebráno celkem 1 969 mil. m³/r povrchové vody za rok, z toho na úpravu pitné vody 506 mil. m³/r, na závlahy v zemědělství 50 mil. m³/r a na průmyslové a jiné účely 1 413 mil. m³/r. Přímý odběr vody z Labe dosahoval v roce 1989 výše 965 mil. m³/r, z toho bylo použito na úpravu pitné vody 2 mil. m³/r, na závlahy v zemědělství 15 mil. m³/r a na průmyslové a jiné účely 948 mil. m³/r.

Nejdůležitější vodárny na úpravu pitné vody na území ČSFR jsou uvedeny v příloze 4.

2.2.2. Spolková republika Německo

V povodí Labe na území nových zemí SRN činila spotřeba vody v roce 1989 celkem 6 800 mil. m³/r. Na úpravu pitné vody se použilo 1 600 mil. m³/r, spotřeba provozní vody v průmyslu činila 3 700 mil. m³/r, spotřeba vody v zemědělství (bez intenzivní produkce ryb) celkem 1 500 mil. m³/r, z toho 1 300 mil. m³/r bylo využito na zavlažování. Přímý odběr vody z Labe se v roce 1989 pohyboval ve výši 890 mil. m³/r pro průmyslové účely a 183 mil. m³/r na zavlažování v zemědělství. Přímé odběry vody z Labe na úpravu pitné vody se neprováděly. Na úseku Labe od Pirny až nad Magdeburg se provádějí odběry břehové infiltrace popř. infiltrátu z Labe ve výši 150 mil. m³/r. Těžištěm odběru je především horní údolí Labe od Pirny po Míšeň (Meißen) a labská údolní niva u Torgau.

I když v letech 1990 a 1991 došlo z důvodu hospodářských změn v nových zemích SRN k poklesu odběru vod, je zapotřebí v příštích letech po oživení hospodářství počítat opět s nárůstem spotřeby.

Na území původních zemí SRN se provádějí velké odběry chladicí vody z Labe pro jaderné elektrárny Krümmel, Stade, Brokdorf a Brunsbüttel, ale i odběry provozní vody pro průmysl v oblasti kolem Hamburgu a na dolním toku Labe. V oblasti Labe s vlivem přílivu a odlivu se odběry břehové infiltrace na úpravu pitné vody, ani přímé odběry vody z Labe pro závlahové účely neprovádějí. Zásobování vodou z Labe probíhá v Postranním labském kanálu (Elbeseitenkanal), z něhož se provádějí odběry pro závlahová zařízení.

Nejdůležitější vodárny na úpravu pitné vody z břehové infiltrace podél Labe a nejdůležitější závlahová zařízení, využívající vodu z Labe na území SRN, jsou uvedeny v příloze 5.

3. Prioritní opatření na čištění odpadních vod

3.1. Postup při výběru priorit

3.1.1. Nadřazená priorita

Pro účely Naléhavého programu byla zvolena za nadřazenou prioritu dostavba rozestavěných čistíren odpadních vod s kapacitou nad 20 tis. EO.

3.1.2. Stanovení kritérií výběru

- Prioritní látky: Bylo vybráno 15 látek resp. skupin látek jako prioritní polutanty (Příloha 13), jejichž vypouštění je třeba výrazně snížit.
- Bodové zdroje komunálního znečištění: příprava nebo zahájení výstavby mechanicko-biologických čistíren odpadních vod u zdrojů komunálního znečištění nad 50 tis. EO.
- Bodové zdroje průmyslového znečištění: Snížení znečišťování prioritními látkami a parametry u zdrojů z chemického a farmaceutického průmyslu, průmyslu papíru a celulózy a z kovo zpracujícího průmyslu.

3.1.3. Stanovení priorit

- Komunální zdroje znečištění
 - a) dosažitelné snížení zatížení odpadních vod
 - b) města, ležící přímo na Labi
 - c) města, ležící na přítocích Labe, podle vzdálenosti do soutoku s Labem

- Průmyslové zdroje znečištění
 - a) byly vybrány zdroje, přispívající více než 10 % znečištění vzhledem k celkovému odtoku některé z prioritních látek v dohodnutých kontrolních profilech pod místem vypouštění,
 - b) zdroje průmyslového znečištění, ležící přímo na Labi,
 - c) zdroje průmyslového znečištění, ležící na přítocích Labe, podle vzdálenosti do soutoku s Labem

3.2. Komunální oblast

Cílem Naléhavého programu je dosáhnout v co největší míře odstranění nebo redukce hlavních zdrojů znečištění. Proto byly v první řadě vybrány lokality, kde se veřejnou kanalizací odvádí odpadní vody od více než 50 tis. EO. Představují totiž přes 50 % celkového znečištění odpadních vod, připadajícího na komunální oblast.

Potřeba dosáhnout žádoucí úrovně v oblasti čištění odpadních vod na území nových zemí SRN a v ČSFR je tak rozsáhlá, že je nutno vypracovat seznam těchto zařízení podle naléhavosti požadovaných opatření.

Nejdůležitějším úkolem je dokončení rozestavěných čistíren odpadních vod. Výběr ostatních čistíren odpadních vod, jejichž přípravu bude třeba v krátké době dokončit a které by se měly začít stavět do roku 1995, byl proveden s ohledem na výše uvedená kritéria.

K dosažení co největšího poklesu znečišťování pomocí omezených finančních prostředků, které jsou k dispozici, je třeba vybudovat nejprve velké množství čistíren odpadních vod se základním biologickým čištěním (tj. odstranění BSK₅ minimálně z 90 %, odstranění CHSK_{Cr} minimálně ze 70 %). Při plánování a projektování je však nutno mít na zřeteli rozsáhlejší odstranění nutrientů (eliminace fosforu a dusíku).

Podle zjištěného stavu na lokalitách s produkcí odpadních vod nad 50 tis. EO (viz také přílohy 6 až 8), je v příloze 9 znázorněna stávající výchozí situace. Na základě této analýzy je třeba realizovat do roku 1995 následující opatření:

3.2.1. Dokončení všech rozestavěných čistíren odpadních vod

Naléhavý program předpokládá, že všechny rozestavěné čistírny odpadních vod s kapacitou nad 20 tis. EO (30 v ČSFR a 31 v SRN) budou dokončeny do roku 1995 (viz příloha 11/2 a 11/3).

Pro urychlené zlepšení jakosti vody v Labi mají prvořadý význam tyto čistírny odpadních vod:

Česká a Slovenská Federativní Republika

1. Společná čistírna odpadních vod města Pardubice a chemických závodů Synthesia (viz stať 3.3.3.)

a) Současný stav:

Vypouštění odpadních vod, odpovídajících 550 tis. EO, kanalizací bez čištění přímo do Labe, z toho 150 tis. EO v komunální oblasti.

b) Opatření:

- stavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 870 tis. EO (1 118 mil. Kčs)
- snížení zatížení odpadních vod o 8 500 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1995

2. Čistírna odpadních vod Hradec Králové

a) Současný stav:

Vypouštění odpadních vod, odpovídajících 130 tis. EO, kanalizací bez čištění do Labe.

b) Opatření:

- stavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s eliminací N s plánovanou kapacitou 320 tis. EO (924 mil. Kčs)
- snížení zatížení odpadních vod o 3 200 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1995

3. Společná čistírna odpadních vod Českého Krumlova a Jihočeských papíren Větrní (viz stať 3.3.3.)

a) Současný stav:

Vypouštění odpadních vod, odpovídajících 640 tis. EO, kanalizací bez čištění do Vltavy (z toho 15 tis. EO z města).

b) Opatření:

- změna výrobní technologie v celulózce (69 mil. Kčs) a uvedení odparky sulfitových výluhů (168 mil. Kčs) do trvalého provozu
- stavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 421 tis. EO (1 017 mil. Kčs)
- snížení zatížení odpadních vod o 8 400 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1992

4. Čistírna odpadních vod České Budějovice

a) Současný stav:

Vypouštění odpadních vod, odpovídajících 190 tis. EO, po nedostatečném biologickém čištění do Vltavy.

b) Opatření:

- stavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 320 tis. EO, s eliminací dusičnanů (381 mil. Kčs)
- dosažené snížení zatížení odpadních vod o 3 700 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1994

5. Čistírna odpadních vod Janské Lázně a Trutnov

a) Současný stav:

Vypouštění částečně biologicky čištěných odpadních vod, odpovídajících 120 tis. EO.

b) Opatření:

- stavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 162 tis. EO (210 mil. Kčs)
- snížení zatížení odpadních vod o 2 400 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1992

6. Čistírna odpadních vod Praha

a) Současný stav:

V současné době se u vzniklých odpadních vod, odpovídajících celkem 1 620 tis. EO, provádí mechanické čištění v množství 1 296 tis. EO a částečné biologické čištění, které odpovídá 1 053 tis. EO. Další část produkovaných odpadních vod není svedena na čistírnu odpadních vod vůbec.

b) Opatření:

- Po výstavbě shybky pod Vltavou bude do centrální čistírny odpadních vod přiváděno 0,8 m³/s doposud nečištěných odpadních vod z pravého břehu (459 mil. Kčs), které zde budou čištěny mechanicky.
- snížení zatížení odpadních vod o 1 600 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1994

7. Čistírna odpadních vod Litoměřice

a) Současný stav:

Do Labe se kanalizací bez čištění vypouští odpadní vody z města v množství, které odpovídá 45 tis. EO, a dalších 13 tis. EO z 5 průmyslových podniků.

b) Opatření:

- stavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 111 tis. EO (238 mil. Kčs)
- snížení zatížení odpadních vod o 1 100 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1994

8. Čistírna odpadních vod Nový Bydžov (nová společná čistírna odpadních vod města a kožedělného podniku) - viz stať 3.3.3.

a) Současný stav:

Vypouštění odpadních vod, odpovídajících 85 tis. EO, kanalizací bez čištění do Cidliny (přítok Labe).

b) Opatření:

- stavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 88 tis. EO (194 mil. Kčs). Stavba byla zahájena v roce 1989.
- snížení zatížení odpadních vod o 1 200 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1993

9. Čistírna odpadních vod Dvůr Králové nad Labem (společná čistírna odpadních vod s textilními podniky)

a) Současný stav:

Vypouštění odpadních vod, odpovídajících 30 tis. EO, z komunální oblasti bez čištění přímo do Labe;
vypouštění nečištěných odpadních vod z textilního průmyslu.

b) Opatření:

- stavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 58 tis. EO (236 mil. Kčs)
- snížení zatížení odpadních vod o 500 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1991

10. Čistírna odpadních vod Náchod a Hronov

a) Současný stav:

Vypouštění odpadních vod, odpovídajících 30 tis. EO, bez čištění do Metuje (přítok Labe).

b) Opatření:

- stavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 60 tis. EO (158 mil. Kčs)
- snížení zatížení odpadních vod o 600 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1994

V současné době je v ČSFR ve výstavbě celkem 30 čistíren odpadních vod s kapacitou nad 20 tis. EO. Při nákladech ve výši 7,1 mld. Kčs lze dosáhnout snížení zatížení odpadních vod o 38 400 t/r BSK₅, což odpovídá 1,75 mil. EO.

Celkový přehled je uveden v příloze 11/1 a 11/2.

Údaje o nákladech vycházejí z cenové úrovně roku 1990.

Spolková republika Německo

1. Čistírna odpadních vod Dresden - Kaditz (Dražďany, včetně města Freital a Radebeul-Ost)

a) Současný stav:

Vypouštění odpadních vod, odpovídajících 1 100 tis. EO, bez čištění přímo do Labe.

b) Opatření:

- stavba společné mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s farmaceutickým závodem Arzneimittelwerk Dresden, včetně eliminace P a N (600 mil. DM)
- zatížení odpadních vod se sníží o 22 400 t/r BSK₅, čímž poklesnou látkové odtoky v místě vypouštění odpadních vod do Labe o 30 %.
- říjen 1991: zahájení provozu mechanického stupně čištění
- listopad 1991: zahájení provozu biologické vysokokapacitní čistírny s napojením odpadních vod z farmaceutického závodu Arzneimittelwerk a 20 % komunálních odpadních vod. 80 % komunálních vod pak bude po mechanickém vyčištění vypouštěno do Labe.
- listopad 1992: Všechny odpadní vody budou kompletně vedeny přes vysokokapacitní biologický stupeň. Tím se sníží vypouštěné znečištění BSK₅ o 70 %.
- 1996/98: zahájení provozu s eliminací P a N

2. Čistírna odpadních vod Chemnitz-Heinersdorf (Saská Kamenice)

a) Současný stav:

Pouze mechanicky čištěné odpadní vody (750 tis. EO), vypouštěné do řeky Chemnitz, jsou přiváděny do řeky Mulde (160 km k soutoku s Labem).

b) Opatření:

- výstavba biologického stupně čištění odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 780 tis. EO (380 mil. DM)
- snížení zatížení odpadních vod o 12 300 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1995

3. Čistírna odpadních vod Dessau

a) Současný stav:

Ve stávající mechanicko-biologické čistírně odpadních vod bylo v roce 1989 čišťeno množství, odpovídající 250 tis. EO. Město Roßlau a některé části města Dessau vypouštějí do Labe odpadní vody bez čištění.

b) Opatření:

- rozšíření mechanicko-biologické čistírny odpadních vod na kapacitu 335 tis. EO, včetně eliminace P a N (200 mil. DM)
- napojení města Roßlau a dosud nenapojených okrajových částí Dessau
- snížení zatížení odpadních vod o 1 400 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1994

4. Čistírna odpadních vod Leipzig-Rosenthal (Lipsko)

a) Současný stav:

Nově postavená mechanicko-biologická čistírna odpadních vod (1 500 tis. EO) má jen provizorní úpravu kalů (nečištěné kalý na skládce v provizorní pozemní nádrži).

b) Opatření:

- optimalizace a kompletace (úprava kalů) stávající biologické čistírny odpadních vod a výstavba aktivační čistírny pro nitrifikaci v nové lokalitě (150 km do soutoku s Labem) - 80 mil. DM
- snížení zatížení odpadních vod o 3 000 t/r BSK₅ (optimalizace)
- zahájení provozu: 1993 (kompletace), 1995 (aktivační čistírna)
- do roku 2010 se plánuje výstavba nové čistírny odpadních vod v nové lokalitě (800 mil. DM)

5. Čistírna odpadních vod Gera

a) Současný stav:

Vypouštění jen mechanicky čištěných odpadních vod se zatížením, odpovídajícím 200 tis. EO, do řeky Bílý Halštrov (Weiße Elster).

b) Opatření:

- stavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s kapacitou 420 tis. EO, včetně eliminace P a N (240 mil. DM)
- snížení zatížení odpadních vod o 7 200 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1995

6. Čistírna odpadních vod Hoyerswerda

a) Současný stav:

Vypouštění mechanicky čištěných odpadních vod, odpovídajících 120 tis. EO, do řeky Černý Halštrov /Schwarze Elster/ (135 km do soutoku s Labem).

b) Opatření:

- výstavba biologického stupně čistírny odpadních vod včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 150 tis. EO (85 mil. DM)
- snížení zatížení odpadních vod o 2 400 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1994

7. Čistírna odpadních vod Cottbus

a) Současný stav:

Ve stávající mechanicko-biologické čistírně odpadních vod jsou čištěny odpadní vody, odpovídající 394 tis. EO (vypouštění odpadních vod do Sprévy).

b) Opatření:

- rozšíření kapacity čistírny odpadních vod na 750 tis. EO, včetně eliminace P a N (217 mil. DM při současném začlenění dosud nenapojených okrajových obcí a podniků.
- snížení zatížení odpadních vod o 6 200 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1993

8. Čistírna odpadních vod Schwerin

a) Současný stav:

Mechanická čistírna odpadních vod s kapacitou 220 tis. EO a s využitím odpadních vod pro zemědělské účely

b) Opatření:

- přestavba čistírny na mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 200 tis. EO (213 mil. DM)
- zahájení provozu
 - 1. stupeň výstavby 1993 (130 tis. EO)
 - 2. stupeň výstavby 1995 (200 tis. EO)
- po roce 1995 rozšíření kapacity na 350 tis. EO
- snížení zatížení odpadních vod po 3. stupni výstavby (350 tis. EO) o 1 500 t/r BSK₅.
Doposud se na zemědělské účely využívaly ročně odpadní vody, odpovídající 220 tis. EO.

9. Čistírna odpadních vod Stendal

a) Současný stav:

Mechanicky čištěné odpadní vody se zčásti využívají v zemědělství pro závlahová pole. Čistírna odpadních vod je zcela přetížena.

b) Opatření:

- stavba biologického stupně čištění odpadních vod s plánovanou kapacitou 105 tis. EO (82 mil. DM), včetně eliminace P a N
- snížení zatížení odpadních vod o 1 850 t/r BSK₅ (68 km do soutoku s Labem)
- zahájení provozu: 1995

10. Čistírna odpadních vod Freiberg

a) Současný stav:

Vypouštění jen mechanicky čištěných odpadních vod, odpovídajících 110 tis. EO, do řeky Freiburger Mulde.

b) Opatření:

- výstavba biologického stupně čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 130 tis. EO, včetně eliminace P a N (70 mil. DM)
- snížení zatížení odpadních vod o 2 000 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1994

V současné době je v SRN rozestavěno celkem 31 čistíren odpadních vod s kapacitou nad 20 tis. EO. Při nákladech ve výši 3,0 mld. DM lze dosáhnout snížení odpadních vod o 66 960 t/r BSK₅, což odpovídá 3,1 mil. EO. Celkový přehled je uveden v příloze 11/1 a 11/3.

3.2.2. Urychlená příprava výstavby důležitých čistíren odpadních vod s potřebou zahájení stavby nejpozději do roku 1995

K výraznému snížení látkových odtoků v Labi a jeho hlavních přítocích je nutno zabezpečit urychlenou přípravu se zahájením stavby nejpozději do roku 1995 u těch čistíren odpadních vod, které povedou k podstatnému snížení zatížení odpadních vod v ČSFR a 65 čistíren odpadních vod v SRN s kapacitou nad 50 tis. EO (viz přílohy 12/2 a 12/3)

Pro urychlené zlepšení jakosti vody v Labi mají prvořadý význam tyto čistírny odpadních vod:

Česká a Slovenská Federativní republika

1. Čistírna odpadních vod Praha

a) Současný stav:

V současné době se u vzniklých odpadních vod, odpovídajících celkem 1 620 tis. EO, provádí mechanické čištění v množství 1 296 tis. EO a částečné biologické čištění, které odpovídá 1 053 tis. EO. Další část produkovaných odpadních vod není svedena na čistírnu odpadních vod vůbec.

b) Opatření:

- vydání rozhodnutí o rozšíření stávající čistírny odpadních vod (1 000 mil. Kčs), nebo o výstavbě nové čistírny odpadních vod (7 000 mil. Kčs). Poté urychlená příprava výstavby.
- Je nutno dokončit v současné době rozestavěnou kanalizační shybku pod Vltavou (1994) s napojením další části města na stávající čistírnu odpadních vod (459 mil. Kčs).
- Po dokončení shybky dojde ke snížení zatížení o 1 600 t/r BSK₅.
- Při rozšíření nebo výstavbě nové čistírny odpadních vod se sníží zatížení odpadních vod o 9 500, popř. 10 500 t/r BSK₅.

2. Čistírna odpadních vod Ústí nad Labem

a) Současný stav:

V současné době se bez čištění odvádějí do Labe odpadní vody, odpovídající 195 tis. EO, zároveň však pokračuje výstavba kanalizace.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 327 tis. EO (433 mil. Kčs)
- možnost zahájení stavby: 1994
- snížení zatížení odpadních vod o 4 500 t/r BSK₅

3. Čistírna odpadních vod Kolín

a) Současný stav:

Vypouštění nečištěných komunálních odpadních vod a odpadních vod menších průmyslových podniků do Labe se zatížením, odpovídajícím 56 tis. EO, a mimoto se zvlášť vypouštějí další odpadní vody z 5 větších průmyslových podniků se zatížením, odpovídajícím 90 tis. EO.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 180 tis. EO (482 mil. Kčs)
- možnost zahájení stavby: 1995
- snížení zatížení odpadních vod o 2 400 t/r BSK₅

4. Čistírna odpadních vod Děčín

a) Současný stav:

Vypouštění nečištěných komunálních odpadních vod do Labe se zatížením, odpovídajícím 56 tis. EO.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 100 tis. EO, včetně eliminace P a N (190 mil. Kčs)
- možnost zahájení stavby: 1993
- snížení zatížení odpadních vod o 1 000 t/r BSK₅

5. Čistírna odpadních vod Jaroměř

a) Současný stav:

Vypouštění nečištěných odpadních vod, odpovídajících 56 tis. EO, do Labe.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 56 tis. EO (80 mil. Kčs)
- možnost zahájení stavby: 1993
- snížení zatížení odpadních vod o 1 000 t/r BSK₅

6. Čistírna odpadních vod Nymburk

a) Současný stav:

Vypouštění nečištěných odpadních vod, odpovídajících 35 tis. EO, do Labe.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 50 tis. EO (90 mil. Kčs)
- možnost zahájení stavby: 1993
- snížení zatížení odpadních vod o 700 t/r BSK₅

7. Čistírna odpadních vod Plzeň

a) Současný stav:

Mechanicky čištěné odpadní vody se zatížením, odpovídajícím 440 tis. EO, se vypouštějí do Berounky (197 km k ústí do Labe), z toho prochází biologickým čištěním jen množství, odpovídající 286 tis. EO

b) Opatření:

- rozšíření čistírny odpadních vod na kapacitu 558 tis. EO, včetně eliminace P a N (812 mil. Kčs);
výstavba byla přerušena pro nedostatek finančních prostředků, projekty jsou k dispozici
- možnost pokračování stavby: 1993
- snížení zatížení odpadních vod o 4 000 t/r BSK₅

V současné době je v ČSFR ve stavebně technické přípravě celkem 13 čistíren odpadních vod s plánovanou kapacitou nad 50 tis. EO. Po uvedení čistíren odpadních vod do provozu bude možné dosáhnout snížení zatížení o 25 000 t/r BSK₅, což odpovídá 1,1 mil. EO. Odhad nákladů na výstavbu činí 3,7 mld. Kčs. Celkový přehled je uveden v příloze 12/1 a 12/2.

Spolková republika Německo

1. Čistírna odpadních vod Magdeburg-Gerwisch

a) Současný stav:

Do Labe se vypouští jen mechanicky čištěné odpadní vody, jejichž zatížení odpovídá 293 tis. EO, v letních měsících se až do roku 1989 tyto odpadní vody používaly na zavlažování.

b) Opatření:

- výstavba biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N s plánovanou kapacitou 500 tis. EO (330 mil. DM)
- možnost zahájení stavby: 1994
- snížení zatížení odpadních vod o 7 200 t/r BSK₅

2. Společná čistírna odpadních vod Wolfen (viz rovněž stať 3.3.3.)

a) Současný stav:

Město Wolfen vypouští do řeky Mulde (37 km do soutoku s Labem) jen mechanicky čištěné odpadní vody se zatížením, odpovídajícím 46 tis. EO.

b) Opatření:

- spolu s firmami Chemie AG Bitterfeld a Filmfabrik Wolfen, které rovněž nemají dostačující zařízení na čištění odpadních vod, staví město Wolfen společnou mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 470 tis. EO (500 mil. DM)
- stavební příprava byla zahájena
- snížení zatížení odpadních vod o 9 500 t/r BSK₅

3. Společná čistírna odpadních vod Lutherstadt-Wittenberg (viz rovněž stať 3.3.3.)

a) Současný stav:

Odpadní vody města Wittenberg se zatížením, odpovídajícím 110 tis. EO, a odpadní vody chemických závodů Stickstoffwerk Piesteritz se vypouštějí do Labe bez jakéhokoliv čištění.

b) Opatření:

- výstavba biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 300 tis. EO (290 mil. DM) se bude realizovat jako společná čistírna odpadních vod města a chemických závodů na výrobu dusíku.
- stavební příprava byla zahájena
- snížení zatížení odpadních vod o 6 300 t/r BSK₅

4. Čistírna odpadních vod Halle

a) Současný stav:

V Halle je mechanicko-biologická čistírna odpadních vod pro Halle-Süd (kapacita 100 tis. EO). Mimoto se do řeky Sály (Saale), příp. Bílý Halštrov (Weiße Elster) /85 km k ústí do Labe/ vypouští pouze částečně mechanicky čištěné odpadní vody, odpovídající 600 tis. EO.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, s kapacitou 600 tis. EO (500 mil. DM) jako náhrada za mechanické čistírny odpadních vod
- možnost zahájení stavby: 1993
- snížení zatížení odpadních vod o 10 400 t/r BSK₅

5. Společná čistírna odpadních vod Schönebeck (viz rovněž stať 3.3.3.)

a) Současný stav:

Odpadní vody města Schönebeck s celkovým zatížením, které odpovídá 42 tis. EO, se odvádějí po částečném a nedostatečném mechanickém čištění do Labe. Odpadní vody chemických závodů Anhaltinische Chemische Fabriken Schönebeck jsou čištěny jen částečně.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 250 tis. EO (200 mil. DM) při napojení dalších podniků a domácností z města Schönebeck a jihovýchodní části Magdeburgu (Magdeburg-Südost)
- možnost zahájení stavby: 1992
- snížení zatížení odpadních vod o 4 900 t/r BSK₅

6. Čistírna odpadních vod Pirna

a) Současný stav:

Odpadní vody z Heidenau, odpovídající množství 40 tis. EO, se vypouští do Labe bez čištění. Z celkového množství odpadních vod z Pirny, odpovídajících 90 tis. EO, se mechanicky čistí jen množství, odpovídající 30 tis. EO.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, pro Pirnu a Heidenau s plánovanou kapacitou 160 tis. EO (90 mil. DM)
- možnost zahájení stavby: 1993
- snížení zatížení odpadních vod o 2 900 t/r BSK₅

7. Čistírna odpadních vod Meißen (Míšeň) /Coswig

a) Současný stav:

Do Labe se bez čištění vypouští odpadní vody, které v Míšni odpovídají množství 60 tis. EO a v Radebeulu 55 tis. EO. Ve městě Coswig se z celkového množství odpadních vod, odpovídajících 50 tis. EO, čistí mechanicky jen množství, odpovídající 25 tis. EO.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod Meißen (spolu s městem Coswig a Radebeul-West), včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 105 tis. EO (93 mil. DM), jakožto 1. stupeň výstavby
- možnost zahájení stavby: 1993
- snížení zatížení odpadních vod o 2 000 t/r BSK₅

8. Čistírna odpadních vod Riesa

a) Současný stav:

Vypouštění nedostatečně mechanicky vyčištěných odpadních vod do Labe se zatížením, odpovídajícím 100 tis. EO.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 110 tis. EO (60 mil. DM)
- možnost zahájení stavby: 1993
- snížení zatížení odpadních vod o 1 600 t/r BSK₅

9. Čistírna odpadních vod Zwickau

a) Současný stav:

Z celkového množství odpadních vod, vypouštěných do řeky Zwickauer Mulde, se zatížením, odpovídajícím 160 tis. EO, se mechanicky čistí jen množství, odpovídající 90 tis. EO.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 200 tis. EO (60 mil. DM)
- možnost zahájení stavby: 1992
- snížení zatížení odpadních vod o 3 600 t/r BSK₅

10. Čistírna odpadních vod Bernburg

a) Současný stav:

Z celkového množství komunálních odpadních vod, které odpovídá 80 tis. EO, se mechanicky čistí jen množství, odpovídající 45 tis. EO (vypouštění do Sály / Saale)

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 120 tis. EO (120 mil. DM), včetně napojení okrajových obcí a průmyslových podniků
- možnost zahájení stavby: 1992
- snížení zatížení odpadních vod o 2 400 t/r BSK₅

11. Čistírna odpadních vod Zeitz

a) Současný stav:

Vypouštění pouze mechanicky čištěných odpadních vod do řeky Weiße Elster (Bílý Halštrov) se zatížením, odpovídajícím 87 tis. EO.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 165 tis. EO (130 mil. DM)
- napojení okolních obcí
- možnost zahájení stavby: 1992
- snížení zatížení odpadních vod o 2 400 t/r BSK₅

12. Čistírna odpadních vod Wittenberge

a) Současný stav:

Vypouštění jen mechanicky čištěných odpadních vod do Labe se zatížením, odpovídajícím 35 tis. EO.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, o plánované kapacitě 90 tis. EO (90 mil. DM)
- napojení dosavadních přímých zdrojů znečištění
- možnost zahájení stavby: 1992
- snížení zatížení odpadních vod o 1 300 t/r BSK₅

V SRN je ve stavebně technické přípravě celkem 65 čistíren odpadních vod s kapacitou nad 50 tis. EO. Po uvedení těchto čistíren do provozu bude možno dosáhnout dalšího snížení zatížení o 109 660 t/r BSK₅, což odpovídá 5,0 mil. EO. Odhad nákladů na výstavbu činí 13,6 mld. DM. Celkový přehled těchto zařízení je uveden v příloze 12/1 a 12/2. Příprava dalších čistíren odpadních vod bude zahájena v krátké době.

3.3. Oblast průmyslu

3.3.1. Prioritní látky a vybraná průmyslová odvětví

Vysoký stupeň zatížení Labe a jeho přítoků nebezpečnými látkami omezuje užívání vody z Labe jako břehové infiltrace pro zásobování pitnou vodou, jako závlahové vody pro zemědělství a v některých oblastech vedlo k ochromení rybářství. Pro účely naléhavého programu bylo vybráno 15 prioritních látek a parametrů (příloha 13), jejichž vypouštění z bodových zdrojů do Labe a jeho hlavních přítoků by mělo být do roku 1955 výrazně sníženo.

Z tohoto hlediska byl proto proveden prvotní výběr průmyslových odvětví:

- chemický a farmaceutický průmysl
- průmysl papíru a celulózy
- kovo zpracující průmysl

a v rámci těchto odvětví byly vybrány podniky, které v dohodnutých kontrolních profilech vypouštějí více než 10 % látkového odtoku prioritních polutantů.

V dlouhodobém programu po roce 1995 by měl být tento seznam prioritních látek a parametrů rozšířen - např. o další těžké kovy, celkový obsah fosforu, apod. - a měl by zahrnovat i další průmyslová odvětví.

3.3.2. Výchozí situace ve vybraných průmyslových odvětvích

3.3.2.1. Chemický a farmaceutický průmysl

- Podle bilance přímých průmyslových znečišťovatelů v chemickém a farmaceutickém průmyslu bylo do seznamu podniků s prioritními látkami a parametry zařazeno:

- 47 znečišťovatelů v SRN s 1 079,5 mil. m³/r odpadních vod a
- 13 znečišťovatelů v ČSFR s 287,7 mil. m³/r odpadních vod,

kteří vypouštějí odpadní vody do toků v povodí Labe. Hlavní část vypouštěných odpadních vod připadá v SRN na spolkovou zemi Sasko-Anhaltsko, která svým objemem 468,3 mil. m³/r odpadních vod (bez chladicí vody) převyšuje celkový objem odpadních vod vypouštěných v povodí Labe na území ČSFR (287,7 mil. m³/r).

- Průmyslové podniky, uvedené v seznamu znečišťovatelů na základě stavu z roku 1989, jejichž přímo vypouštěné odpadní vody dosahují zatížení CHSK_{Cr} nad 1 000 t/r, jsou uvedeny v příloze 14, podniky se zatížením NH₄-N nad 400 t/r v příloze 15, se zatížením AOX nad 0,5 t/r v příloze 16, se zatížením Hg nad 1,5 kg/r v příloze 17 a podniky se zatížením Hg nad 1,5 kg/r v příloze 17 a podniky se zatížením Cd nad 1,2 kg/r v příloze 18: U některých podniků došlo od roku 1989 v důsledku hospodářských přeměn k poklesu zatížení odpadních vod, což je v příloze výslovně uvedeno.

I když je s ohledem na většinou velmi nerovnoměrnou výrobu problematické odhadnout zatížení odpadních vod v roce 1991, lze na základě dostupných údajů počítat s těmito změnami:

Snížení zatížení CHSK_{Cr} u těchto podniků:

Filmfabrik Wolfen AG o 104 000 t/r (o 98 %) z důvodu zastavení výroby viskózy a celulózy

Buna AG Schkopau o 44 000 t/r (o 81 %)

Chemie AG Bitterfeld - Wolfen o 25 000 t/r (o 66 %)

Gärungschemie GmbH Dessau o 13 000 t/r (o 65 %)

Leunawerke AG Leuna o 5 000 t/r (o 29 %)

Snížení zatížení dusíkem u těchto podniků:

Leunawerke AG Leuna o 7 700 t/r anorg. N (o 75 %)

Chemie AG Bitterfeld-Wolfen o 2 300 t/r anorg. N (o 50 %)

Stickstoffwerke AG Wittenberg-Piesteritz o 2 200 t/r anorg. N (o 80 %)

Hydrierwerk Zeitz GmbH Zeitz o 940 t/r NH₄-N (o 65 %)

Buna AG Schkopau o 700 t/r anorg. N (o 50 %)

Snížení zatížení AOX u těchto podniků:

Buna AG Schkopau o 80 %

Chemie AG Bitterfeld - Wolfen o 55 %

Filmfabrik Wolfen AG o cca 98 %

Snížení zatížení rtuť u těchto podniků:

Buna AG Schkopau z 11 000 kg/r na 700 kg/r (o 94 %)

Chemie AG Bitterfeld - Wolfen ze 6 000 kg/r na 1 000 kg/r (o 83 %)

3.3.2.2. Průmysl papíru a celulózy

- Podle bilance přímých průmyslových znečišťovatelů z průmyslu papíru a celulózy bylo do seznamu podniků s prioritními látkami a parametry, vypouštějících odpadní vody v povodí Labe, zahrnuto:
 - 16 znečišťovatelů v SRN s 112,9 mil. m³/r odpadních vod a
 - 6 znečišťovatelů v ČSFR s 96,6 mil. m³/r odpadních vod (včetně JIP Větrní, které odvádějí své odpadní vody do veřejné kanalizace Českého Krumlova a jsou uvedeny rovněž v seznamu komunálních čistíren odpadních vod).
- Průmyslové podniky s přímým vypouštěním odpadních vod do vodních toků, zahrnuté do seznamu průmyslových znečišťovatelů na základě stavu z roku 1989 a dosahující zatížení AOX nad 0,5 t/r, jsou uvedeny v příloze 16, podniky, dosahující zatížení nad 800 t/r CHSK_{Cr}, jsou uvedeny v příloze 19. Změny, k nimž došlo v roce 1990, jsou obsaženy v poznámkách.
- Po zastavení provozu v celulózkách Gröditz (52 kt/r CHSK_{Cr}), Merseburg (podíl celulózy 45 kt/r CHSK_{Cr}), Coswig (40 kt/r), Heidenau (36,9 kt/r), Trebsen (18,0 kt/r), Crossen (12,0 kt/r), závodu Priegnitzer Zellstoff- und Zellwolle GmbH ve Wittenberge (7,3 kt/r) a Mühlbach (2,0 kt/r), k němuž došlo na území nových zemí SRN během roku 1990 a 1991, bude pouze v průmyslu celulózy za rok 1991 snížen látkový odtok do vodních toků o 213,2 kt/r CHSK_{Cr}, z toho o 84,2 kt/r přímo do Labe. Toto množství představuje pouze u německých podniků, které podle seznamu znečišťovatelů z průmyslu papíru a celulózy produkovaly 348,3 kt/r CHSK_{Cr}, pokles zatížení o 61,2 %.

Výroba v celulózce Pirna byla navíc snížena na cca 40 %, takže vypouštění odpadních vod do Labe bylo sníženo o dalších 60 kt/r CHSK_{Cr}.

Ve firmě Filmfabrik Wolfen AG byla výroba viskózy a celulózy rovněž zastavena, čímž došlo ke snížení o 104,0 kt/r CHSK_{Cr} (viz stať 3.3.2.1.).

3.3.2.3. Kovožpracující průmysl

Do seznamu přímých průmyslových znečišťovatelů v kovožpracujícím průmyslu bylo zařazeno:

- 19 podniků v SRN s celkovým objemem 106,8 mil. m³/r odpadních vod a
- 18 podniků v ČSFR s celkovým objemem 41,1 mil. m³/r odpadních vod.

Podniky, vypouštějící odpadní vody znečištěné kadmii, jsou uvedeny v příloze 18.

3.3.3. Seznam priorit

3.3.3.1. Naléhavá opatření ke snížení průmyslového znečištění

Na základě analýzy přímých průmyslových zdrojů znečištění a s ohledem na znečišťování vod, na stav zahájených a připravovaných staveb čistíren odpadních vod a vzhledem ke změnám výrobních technologií, je nezbytně třeba, aby byla do roku 1995 realizována tato opatření:

Česká a Slovenská Federativní Republiky

1. Společná čistírna odpadních vod města Pardubice a chemických závodů Synthesia Pardubice (viz rovněž stať 3.2.1.)

a) Současný stav:

Vypouštění nečištěných odpadních vod se zatížením, které odpovídá 550 tis. EO, z toho 150 tis. EO z města, přímo do Labe.

V současné době je v provozu pouze neutralizace průmyslových odpadních vod, která však zachycuje pouze 10 %, tj. 1 600 t/r BSK₅.

Chemické závody vypouští přímo do Labe celkem 8 000 t/r BSK₅, 20 000 t/r CHSK_{Cr}, 1 t/r Hg a 146 t/r AOX.

b) Opatření:

- výstavba společné mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 870 tis. EO (1 118 mil. Kčs)
- snížení zatížení odpadních vod o 8 500 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1995

2. Společná čistírna odpadních vod Českého Krumlova a Jihočeských papíren Větrní (viz rovněž stať 3.2.1.)

a) Současný stav:

Vypouštění nečištěných odpadních vod do Vltavy se zatížením, odpovídajícím 625 tis. EO z papíren a 15 tis. EO z města.

Podnik vypouští do Vltavy 13 000 t/r BSK₅, 52 000 t/r CHSK_{Cr} a neznámé množství AOX.

b) Opatření:

- do roku 1992 dokončení změn ve výrobní technologii za 69,4 mil. Kčs a zahájení trvalého provozu odparky sulfitových výluhů za 168,3 mil. Kčs. Tím se celkové zatížení společné čistírny odpadních vod sníží z 640 tis. EO na 421 tis. EO.
- výstavba společné mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s plánovanou kapacitou 421 tis. EO (1 017 mil. Kčs)
- snížení zatížení odpadních vod o 8 400 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1992

3. Společná čistírna odpadních vod koželužny Tanex a města Nový Bydžov (viz rovněž stať 3.2.1.)

a) Současný stav:

V současné době se vypouštějí nečištěné odpadní vody se zatížením, odpovídajícím 85 tis. EO, do Cidliny (přítok Labe).

b) Opatření:

- stavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod byla zahájena v roce 1989 (194 mil. Kčs)
- snížení zatížení odpadních vod o 1 200 t/r BSK₅
- zahájení provozu: 1993

4. Předčištění odpadních vod z koželužny Tanex Jaroměř

a) Současný stav:

Vypouštění nečištěných odpadních vod se zatížením, odpovídajícím 63 tis. EO, přímo do Labe.

b) Opatření:

- zahájení stavby: 1991
- snížení zatížení odpadních vod o 850 t/r BSK₅ (60 mil. Kčs)
- zahájení provozu: 1993

5. V ČSFR je v současné době rozestavěno dalších 22 průmyslových čistíren odpadních vod, z toho 11 je biologických.

Spolková republika Německo

1. Společná čistírna odpadních vod chemických závodů Chemie AG Bitterfeld-Wolfen, Filmfabrik Wolfen a města Wolfen (viz rovněž stať 3.2.2.)

a) Současný stav:

Firma Chemie AG Bitterfeld-Wolfen odvádí ještě v roce 1991 do vodních toků 13 000 t CHSK_{Cr}, 175 t AOX, 2 300 t anorg. dusíku a 1,0 t Hg.

Filmfabrik Wolfen odvádí ještě v roce 1991 do vodních toků 1 600 t CHSK_{Cr}, 3 t AOX a 70 t anorg. dusíku.

Město Wolfen vypouští do řeky Mulde jen mechanicky čištěné odpadní vody, odpovídající 46 tis. EO.

b) Opatření:

- výstavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 470 tis. EO za 500 mil. DM. Dále budou zapotřebí vysoké náklady na předčištění pro eliminaci AOX, detoxikaci a snížení obsahu těžkých kovů, jejichž výši bude možno stanovit až po ukončení probíhajících předběžných průzkumů.
- 1. stupeň výstavby do roku 1994:
 - snížení zatížení CHSK_{Cr} o 75 %
 - snížení anorg. N o 40 %
 - pokles o 9 500 t/r BSK₅
- V závodech Chemie AG Bitterfeld-Wolfen se do roku 1993 plánuje zastavení výroby chloru na základě amalgamové technologie. Z toho důvodu odpadne i stávající vypouštění rtuti ve výši 1,0 t/r.

2. Čištění odpadních vod v chemických závodech Leunawerke AG Leuna

a) Současný stav:

Firma Leuna AG má biologickou čistírnu odpadních vod, která však beze zbytku neodstraňuje sloučeniny dusíku.

b) Opatření:

- do roku 1993 výstavba čistírny odpadních vod při rafinerii za 70 mil. DM
- do roku 1994 rekonstrukce centrální čistírny odpadních vod (70 mil. DM) a realizace opatření v místě vzniku odpadních vod (25 mil. DM)
- snížení zatížení odpadních vod, k němuž došlo během roku 1991 u CHSK_{Cr} o 12 000 t/r a anorg. N o 2 500 t/r, o dalších 60 %. Snížení o 7 200 t/r CHSK_{Cr} a 1 500 t/r anorg. N.

3. Společná čistírna odpadních vod chemických závodů Stickstoffwerke Piesteritz a města Wittenberg (viz rovněž stať 3.2.2.)

a) Současný stav:

Firma Stickstoffwerke AG Wittenberg-Piesteritz vypouští ještě v roce 1991 přímo do Labe 700 t CHSK_{Cr} a 550 t anorg. N.

Město Wittenberg odvádí kanalizací do Labe nečištěné odpadní vody se zatížením, které odpovídá 110 tis. EO.

b) Opatření:

- stavba mechanicko-biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 330 tis. EO za 290 mil. DM, náklady v podniku - 50 mil. DM
- zahájení provozu: 1994
- snížení zatížení odpadních vod o 6 300 t/r BSK_5

4. Společná čistírna odpadních vod chemických závodů Anhaltinische Chemische Fabriken Schönebeck a města Schönebeck (viz rovněž stať 3.2.2.)

a) Současný stav:

Chemické závody Anhaltinische Chemische Fabriken vypouští ještě v roce 1991 do vodních toků 107 t CHSK_{Cr} a 500 t anorg. N.

Část odpadních vod města Schönebeck se zatížením, které odpovídá 42 tis. EO, je po nedostatečném mechanickém čištění vypouštěna do Labe.

b) Opatření:

- výstavba zařízení na předčištění (detoxikaci) odpadních vod chemických závodů do roku 1993 před napojením na společnou čistírnu odpadních vod (45 mil. DM). Tím dojde ke snížení zatížení ze 720 t/r $\text{NO}_3\text{-N}$ na 180 t/r $\text{NO}_3\text{-N}$ a u nitroaromátu z dosavadních 276 t/r na 25 t/r.
- Po výstavbě předčištění a kanalizace v Magdeburgu a Schönebecku (30 mil. DM) dojde k napojení odpadních vod z chemicko-farmaceutických závodů Fahlberg List GmbH.
- stavba společné biologické čistírny odpadních vod, včetně eliminace P a N, s plánovanou kapacitou 250 tis. EO za 200 mil. DM.
- snížení zatížení odpadních vod o 4 900 t/r BSK_5

5. Čistírna odpadních vod Gärungschemie Dessau

a) Současný stav:

Podnik vypouští do Labe 7 000 t/r CHSK_{Cr} ve formě snadno rozložitelných látek.

b) Opatření:

- do roku 1993 výstavba čistírny odpadních vod (30 mil. DM)
- snížení zatížení CHSK_{Cr} ze 7 000 t/r na 50 t/r

3.3.3.2. Další opatření ke snížení průmyslového znečištění

U zdrojů znečištění, uvedených v přílohách 14 - 19, by měla být realizována především taková opatření, která by v porovnání s výchozím rokem 1989 zabezpečila do roku 1995 pokles celkového množství vypouštěných prioritních látek a parametrů (CHSK_{Cr} , anorganických sloučenin dusíku, AOX, Hg a Cd) minimálně o 30 %.

Pokud této hodnoty již bylo dosaženo, měla by být pro další snížení přezkoumána možnost realizace dalších opatření.

3.3.3.3. Kontrola poklesu znečištění

Ke kontrole poklesu znečištění budou sloužit měření, prováděná u zdrojů vypouštění odpadních vod.

Vyhodnocování realizovaných opatření, týkajících se jakosti vody v Labi, budou prováděna na měřicích stanicích

- Schmilka (společná měřicí stanice SRN a ČSFR)
- Schnackenburg a
- Grauerort

4. Odhad nákladů

4.1. Celkové náklady na opatření Naléhavého programu:

4.1.1. Rozestavěné komunální čistírny odpadních vod s kapacitou nad 20 tis. EO

Stát	Celkové náklady	Z toho v období 1992 - 1995 1992 - 1995
ČSFR ^x	7 088 mil. Kčs	3 000 mil. Kčs
SRN	3 010 mil. DM	2 300 mil. DM

4.1.2. Připravované komunální čistírny odpadních vod s kapacitou nad 50 tis. EO

Stát	Celkové náklady	Z toho v období 1992 - 1995 1992 - 1995
ČSFR ^x	3 733 mil. Kčs (Praha - varianta 1)	1 740 mil. Kčs
SRN	13 624 mil. DM	7 000 mil. DM

4.1.3. Průmyslové čistírny odpadních vod

Stát	Celkové náklady v období 1992 - 1995
ČSFR ^x	900 mil. Kčs
SRN	2 500 mil. DM

^x Údaje ČSFR odpovídají cenové úrovni roku 1990.

4.2. Vzhledem ke svému podstatnému ovlivnění kvality vody v Labi si opatření, obsažená v Naléhavém programu, zaslouží maximální finanční podporu.

5. Výhled

Tento "Naléhavý program ke snížení odtoku škodlivých látek v Labi a jeho povodí" je první částí dlouhodobého akčního programu Labe. Realizací "Naléhavého programu" bude do roku 1995 dosaženo podstatného snížení zatížení odpadních vod, vypouštěného do vodních toků.

Po roce 1995 by se v rámci dlouhodobého Akčního programu, který by měl být do té doby také schválen, měla provádět další opatření, aby bylo možno:

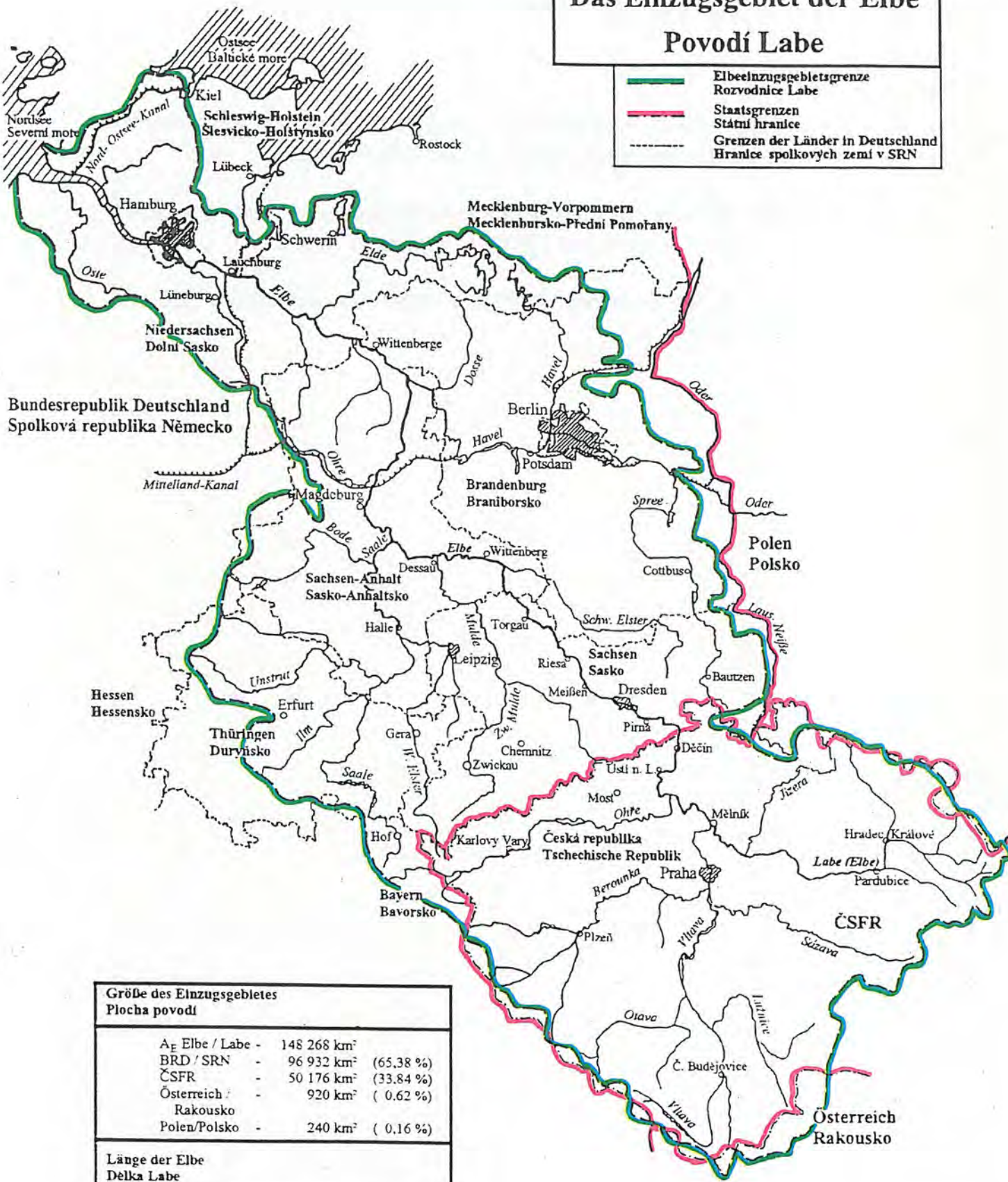
- zabezpečit užívání vody z Labe pro získávání pitné vody z břehové infiltrace a pro účely zavlažování,
- dosáhnout dalekosáhlého snížení obsahu látek, které se akumulují v živých organismech a
- dosáhnout podstatného zlepšení životních podmínek akvatických a terestrických společenství.

K tomu bude mimo jiné zapotřebí, aby byly do dlouhodobého akčního programu zahrnuty nejen další prioritní látky, jako např. další těžké kovy, celkový fosfor apod., ale i další průmyslová odvětví.

Pro vypouštění komunálních a průmyslových odpadních vod by měla být co nejdříve přezkoumána možnost jednotných minimálních požadavků (mezních hodnot).

Současná a připravovaná budoucí opatření je nutno ještě doplnit především v oblastech "Prevence havárií a nehod" a "Znečištění z plošných zdrojů".

Das Einzugsgebiet der Elbe Povodí Labe



	Elbeeinzugsgebietsgrenze
	Rozvodnice Labe
	Staatsgrenzen
	Státní hranice
	Grenzen der Länder in Deutschland
	Hranice spolkových zemí v SRN

Bundesrepublik Deutschland
Spolková republika Německo




Größe des Einzugsgebietes	
Plocha povodí	
A _E Elbe / Labe	- 148 268 km ²
BRD / SRN	- 96 932 km ² (65,38 %)
ČSFR	- 50 176 km ² (33,84 %)
Österreich / Rakousko	- 920 km ² (0,62 %)
Polen / Polsko	- 240 km ² (0,16 %)
Länge der Elbe	
Delka Labe	
ČSFR	- 372,4 km
BRD / SRN	- 728,7 km
Summe	- 1101,1 km
celkem	- 1101,1 km

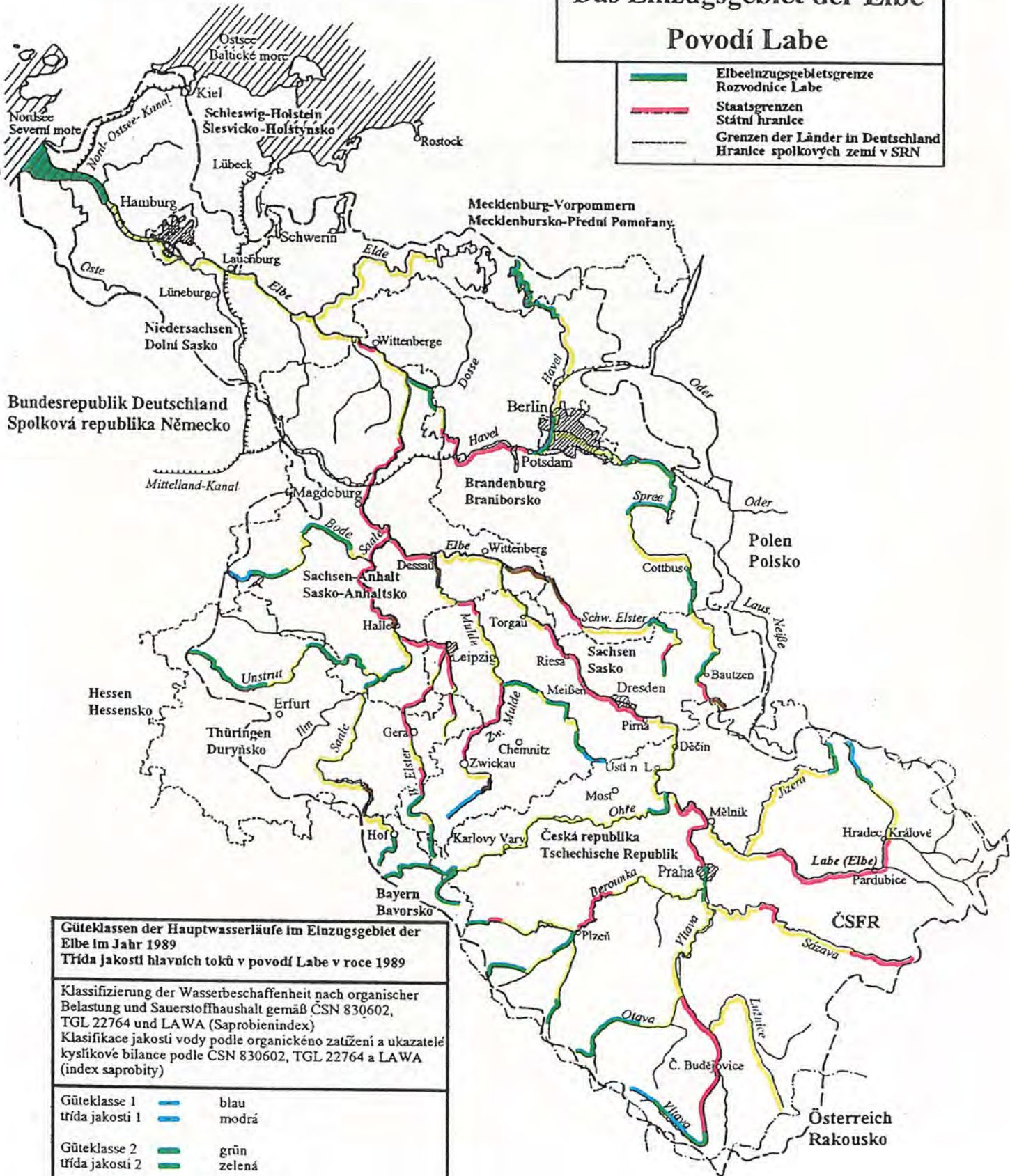
"Technická pravidla pro čištění odpadních vod"

1. co největší snížení vypouštěného znečištění uplatněním pokrokových technologických postupů, zařízení nebo provozních postupů;
2. přednostní aplikace těch srovnatelných technologických postupů, zařízení nebo provozních postupů, které již byly s úspěchem vyzkoušeny;
3. je třeba zabránit transportu škodlivých látek mezi jednotlivými složkami životního prostředí.

Das Einzugsgebiet der Elbe











Povodí Labe

-  Elbeeinzugsgebietsgrenze
Rozvodnice Labe
-  Staatsgrenzen
Státní hranice
-  Grenzen der Länder in Deutschland
Hranice spolkových zemí v SRN



Güteklassen der Hauptwasserläufe im Einzugsgebiet der Elbe im Jahr 1989
Třída jakosti hlavních toků v povodí Labe v roce 1989

Klassifizierung der Wasserbeschaffenheit nach organischer Belastung und Sauerstoffhaushalt gemäß CSN 830602, TGL 22764 und LAWA (Saprobienindex)
 Klasifikace jakosti vody podle organického zatížení a ukazatele kyslíkové bilance podle CSN 830602, TGL 22764 a LAWA (index saprobity)

Güteklasse 1		blau
třída jakosti 1		modrá
Güteklasse 2		grün
třída jakosti 2		zelená
Güteklasse 3		gelb
třída jakosti 3		žlutá
Güteklasse 4		rot
třída jakosti 4		červená
Güteklasse 5		braun
třída jakosti 5		hnědá

**Důležité vodárny na úpravu pitné vody v povodí Labe na území ČSFR
s odběrem nad 20 mil. m³/r**

Město	Vodní tok	Odběr	Odebírané množství (mil. m ³ /r)
Praha	Želivka	Želivka	157,8
Praha	Vltava	Praha	42,3
Praha	Jizera	Káraný	35,3
Plzeň	Úhlava	Plzeň	30,4
Chomutov	Přísečnice	Přísečnice	29,5
České Budějovice	Maše	Římov	27,1
Most	Flájský potok	Fláje	21,8

Hlavní uživatelé vody v povodí Labe na území Spolkové republiky Německo (1989)

Tabulka 1: Důležité vodárny na úpravu pitné vody s břehovou infiltrací podél Labe s kapacitou nad 20 tis. m³/d

Vodárna	Kapacita (Q ₇) (tis. m ³ /d)	Podíl břehové infiltrace (%)
Hosterwitz	40,0	14 86 (infiltrace)
Tolkewitz	34,0	54
Saloppe	40,0	85
Torgau-Ost	150,0	85
Mokritz	109,1	80
Sachau	46,2	75
Wittenberg-West	28,8	68
Barby	24,0	50

Tabulka 2: Hlavní závlahová zařízení, užívající vodu z Labe

Závlahové zařízení	Zavlažovaná plocha (ha)
Mittellandkanal Magdeburg	5 900
Kanalgebiet Riesa	5 600
Mederitzsch u Torgau	5 500
Frühgemüse Radebeul (raná zelenina)	4 000 (břehová infiltrace)

U závlahových zařízení s přímým odběrem vody z Labe (včetně převodu do průplavů) nebo přes břehovou infiltraci z Labe o velikosti nad 800 ha se pro plochu 48 700 ha odebírá ročně 100 mil. m³. Podíl břehové infiltrace přitom činí 20 %.

Přehled lokalit komunálních odpadních vod se zatížením nad 50 tis. EO

Země	Ukazatel	Lokality	Stávající čištění							Lokality bez ČOV	
			K	M	B+	B	P	N	Lokalita	K+	
Původní spol. země (včetně celého Berlína)	počet zatížení (tis. EO)	27 10 702	27 10 702	27 10 702	-	27 10 702	16 8 581	5 2 470	5 11	5 11	
Nové spolkové země	počet zatížení (tis. EO)	81 12 596	81 12 020	76 10 545+	12 873	21 4 572	-	-	5 377	5 345	
SRN	počet zatížení (tis. EO)	108 23 298	108 22 722	103 21 247+	12 873	48 15 274	16 8 581	5 2 470	5 377	5 345	
ČSFR	počet zatížení (tis. EO)	28 4 956	28 4 956	22 3 403	6 1 668	16 1 186	-	-	6 1 227	6 1 227	
Součet	počet zatížení (tis. EO)	136 28 254	136 27 678	125 24 650+	18 2 541	64 16 460	16 8 581	5 2 470	11 1 604	11 1 572	

K kanalizace

K+ vypouštění odpadních vod bez čistírny odpadních vod

M mechanické čištění

B+ částečné biologické čištění

B úplné biologické čištění

P eliminace fosforu

N eliminace dusíku

+ z toho 855 tis. EO s využitím v zemědělství

Členění lokalit s produkcí odpadních vod nad 50 tis. EO podle velikosti a způsobu čištění

Lokalita (tis. EO)	Počet lokalit		
	ČSFR	SRN	Celkem
50 - 100	19 - 2 x K ⁺ - 2 x B ⁺ - 15 x B	56 - 4 x K ⁺ - 26 x M - 4 x B ⁺ - 18 x B - 1 x P/N - 3 x P	75
100 - 200	6 - 3 x K ⁺ - 2 x B ⁺ - 1 x B	22 - 1 x K ⁺ - 12 x M - 1 x B ⁺ - 6 x B - 1 x P/N - 1 x B/N	28
200 - 300	-	8 - 1 x M - 4 x B - 1 x P/N - 2 x P	8
300 - 400	-	6 - 1 x M - 1 x B ⁺ - 3 x B - 1 x P	6
400 - 500	1 - 1 x B ⁺	7 - 2 x M - 4 x B - 1 x P	8
500 - 750	1 - 1 x K ⁺	2 - 1 x B - 1 x P	3
750 - 1000	-	3 - 1 x M - 2 x P	3
1000 - 1500	-	1 - 1 x M	1
nad 1500	1 - 1 x B ⁺	3 - 1 x B - 2 x P	4
Celkem	28 - 6 x K ⁺ - 6 x B ⁺ - 16 x B	108 - 5 x K ⁺ - 44 x M - 6 x B ⁺ - 37 x B - 1 x B/N - 3 x P/N - 12 x P	136

- K⁺ - vypouštění odpadních vod bez čistírny odpadních vod
M - mechanické čištění
B⁺ - částečné biologické čištění;
B - úplné biologické čištění
P popř. N - eliminace fosforu popř. dusíku

Členění lokalit s produkcí odpadních vod nad 50 tis. EO podle velikosti a vzniku odpadních vod

Lokalita (tis. EO)	Vypouštění odpadních vod v lokalitách		
	ČSFR (tis. EO)	SRN (tis. EO)	Celkem (tis. EO) (%) ^x
50 - 100	2 K ⁺ - 112 2 B ⁺ - 160 <u>15 B - 1 080</u> 19 - 1 352 produkce 1 380	4 K ⁺ - 235 26 M - 1 262 4 B ⁺ - 252 18 B - 955 1 P/N - 50 <u>3 P - 235</u> 56 - 2 989 produkce 3 586	vypouštění 4 341 produkce 4 966 17,6
100 - 200	3 K ⁺ - 475 2 B ⁺ - 169 <u>1 B - 106</u> 6 - 750 produkce 873	1 K ⁺ - 110 12 M - 979 1 B ⁺ - 48 6 B - 757 1 P/N - 150 <u>1 B/N - 170</u> 22 - 2 214 produkce 2 795	vypouštění 2 964 produkce 3 668 13,0
200 - 300		1 M - 219 (ALB) 4 B - 821 1 P/N - 200 <u>2 P - 514</u> 8 - 1 754 produkce 1 814	vypouštění 1 754 produkce 1 814 6,4
300 - 400		1 M - 320 1 B ⁺ - 260 3 B - 968 <u>1 P - 300</u> 6 - 1 848 produkce 1 979	vypouštění 1 848 produkce 1 979 7,0
400 - 500	1 B ⁺ - 440M/286B produkce 440	2 M - 493 (ALB - 293) 4 B - 1 784 <u>1 P - 480</u> 7 - 2 757 produkce 3 097	vypouštění 3 197 produkce 3 537 12,5

Lokalita (tis. EO)	Vypouštění odpadních vod v lokalitách		
	ČSFR (tis. EO)	SRN (tis. EO)	Celkem (tis. EO) (%) ^x
500 - 750	1 K ⁺ - 640 produkce 640	1 B - 502 1 P - 728 2 - 1 230 produkce 1 230	vypouštění 1 870 produkce 1 870 6,6
750 - 1 000		1 M - 750 2 P - 1 777 3 - 2 527 produkce 2 527	vypouštění 2 527 produkce 2 527 8,9
1 000 - 1 500		1 M - 1 100 produkce 1 117	vypouštění 1 100 produkce 1 117 4,0
nad 1 500	1 B ⁺ - 1620M/1053B produkce 1 620	1 B - 1 500 2 P - 3 653 3 - 5 153 produkce 5 153	vypouštění 6 773 produkce 6 773 24,0
součet nad 50 tis. EO	28 - 4 956 (produkce)	108 - 23 298 (produkce)	28 254 (produkce) 100,0

- ALB - využití odpadních vod pro zemědělské účely
K⁺ - vypouštění odpadních vod bez čistírny odpadních vod
M - mechanické čištění
B⁺ - částečné biologické čištění
B - úplné biologické čištění
P/N - eliminace fosforu popř. dusíku

^x Procenta se týkají celkového množství vzniklých odpadních vod.

Rozdíly mezi produkcí a množstvím vypouštěných odpadních vod jsou způsobeny tím, že:

- kanalizací se neodvádí vždy celé množství vzniklých odpadních vod,
- odpadní vody, odváděné kanalizací, neprocházejí vždy jako celek také mechanickým čištěním a
- celkové množství biologicky čištěných odpadních vod neodpovídá v každém případě celkovému množství mechanicky čištěných odpadních vod (částečné biologické čištění).

Výchozí situace podle seznamu lokalit s produkcí odpadních vod nad 50 tis. EO

1. Celková situace

- V povodí Labe vznikají na 136 lokalitách, z toho na 108 v SRN a 28 v ČSFR, odpadní vody, odpovídající celkem 28,25 mil. EO. Z toho připadá na SRN množství, odpovídající 23,30 mil. EO (82,5 %) a na ČSFR 4,95 mil. EO (17,5 %).
- Z celkového množství odpadních vod, odváděných kanalizací (27,68 mil. EO), prochází mechanickými čistírnami odpadních vod v SRN 93,5 % (21,25 mil. EO) a v ČSFR 68,7 % (3,40 mil. EO), z toho se v SRN dále čistí biologicky a dalšími způsoby (eliminace P nebo N) 16,15 mil. EO (71,1 %) a v ČSFR prochází dalším biologickým čištěním 2,85 mil. EO (57,6 %).

2. Spolková republika Německo

- Z celkového počtu 108 lokalit, produkujících odpadní vody se zatížením, odpovídajícím celkem 23,30 mil. EO, se 81 lokalit nachází na území nových zemí SRN, kde vzniklé odpadní vody odpovídají 12,60 mil. EO (54,1 %), a 27 lokalit na území původních zemí SRN s množstvím odpadních vod, odpovídajících 10,70 mil. EO (45,9 %).

Z tohoto zatížení odpadních vod se v současné době odvádí kanalizací množství, odpovídající 22,72 mil. EO (97,5 %).

- Zatížení odpadních vod, vypouštěných kanalizací (22,55 mil. EO) lze podle způsobu čištění rozdělit následovně:

1 475 tis. EO	- 6,5 % se vypouští bez čištění, z toho je 345 tis. EO (1,5 %) koncentrováno do 5 lokalit
5 100 tis. EO	- 22,4 % prochází jen mechanickým čištěním
873 tis. EO	- 3,8 % je čištěno mechanicky a částečně biologicky
15 274 tis. EO	- 67,3 % prochází mechanickým a úplným biologickým čištěním.

Z celkového množství odpadních vod, vypouštěných kanalizací, se v biologických čistírnách odpadních vod čistí

8 581 tis. EO	- 37,8 % s eliminací P,
2 470 tis. EO	- 10,9 % s eliminací N.

Eliminace P a N se týká čistíren odpadních vod výlučně na území původních zemí SRN a Berlína.

- Z celkového počtu 10 lokalit, kde dochází k přímému vypouštění nečištěných odpadních vod, se na čtyřech lokalitách vypouští odpadní vody přímo do Labe v celkovém množství 265 tis. EO (Wittenberg-Lutherstadt 110 tis. EO, Míšeň (Meißen) 60 tis. EO, Radebeul 55 tis. EO, Heidenau 40 tis. EO).
- Z celkového množství vzniklých odpadních vod připadá na lokality, produkující odpadní vody se zatížením nad 400 tis. EO, 56,3 % (13 124 tis. EO). Přitom mají všechny čistírny odpadních vod alespoň biologický stupeň čištění, s výjimkou čistíren odpadních vod Drážďany (Dresden - kapacita 1 117 tis. EO od podzimu 1991 - mechanické čištění a od konce roku 1992 - vysokokapacitní biologická ČOV), Saská Kamenice (Chemnitz - 750 tis. EO - mechanické čištění), Stahnsdorf (502 tis. EO - částečné biologické čištění) a Magdeburg (412 tis. EO - mechanické čištění s dílčím využitím odpadních vod v zemědělství). Čistírny odpadních vod na území nových zemí SRN však nesplňují minimální požadavky, kladené na vypouštění odpadních vod.

- Na lokalitách s produkcí odpadních vod v množství od 50 do 100 tis. EO vzniká v úhrnu zatížení, odpovídající 3 586 tis. EO, tj. 15,4 % z celkové produkce odpadních vod. Toto zatížení odpovídá 72,4 % celkového množství odpadních vod, které vznikají na lokalitách v povodí Labe na území ČSFR s produkcí nad 50 tis EO.

3. Česká a Slovenská Federativní republika

- V ČSFR je celkem 28 lokalit se zatížením odpadních vod nad 50 tis. EO. Na těchto 28 lokalit připadá množství odpadních vod, odpovídající 4,95 mil. EO. Podle způsobu čištění lze tyto odpadní vody, vypouštěné kanalizací, rozdělit následovně:

- 1 553 tis. EO - 31,3 % z celkového zatížení se vypouští do povrchových vod bez čištění. Z toho se v 6 lokalitách vypouští odpadní vody, odpovídající 1 227 tis. EO (24,8 %). V Praze (1 620 tis. EO) neprochází mechanicko-biologickou čistírnou odpadní vody, odpovídající 324 tis. EO.
- 549 tis. EO - 11,1 % z celkového zatížení se čistí pouze mechanicky. Ve všech ostatních případech se jedná o podíly odpadních vod z mechanicko-biologických čistíren s nedostatečnou kapacitou biologického stupně čištění.
- 1 668 tis. EO - 33,7 % z celkového zatížení prochází jen mechanickým a částečným biologickým čištěním.
- 1 186 tis EO - 23,9 % z celkového zatížení prochází mechanickým i úplným biologickým čištěním.

Na lokalitách se zatížením nad 50 tis. EO není v ČSFR k dispozici žádná čistírna odpadních vod s eliminací P popř. N.

- Z celkového počtu 6 lokalit s přímým vypouštěním nečištěných odpadních vod se na 5 lokalitách vypouští odpadní vody přímo do Labe se zatížením, odpovídajícím 587 tis. EO (Ústí nad Labem 195 tis. EO, Pardubice 150 tis. EO, Hradec Králové 130 tis. EO, Děčín 56 tis. EO, Jaroměř 56 tis. EO).
- Na tři lokality s produkcí odpadních vod nad 400 tis. EO připadá zatížení 2 700 tis. EO, tj. 54,5 % zatížení ze všech komunálních čistíren odpadních vod s kapacitou nad 50 tis. EO. Na těchto 3 lokalitách nesplňuje žádná čistírna odpadních vod požadavky, kladené na úplné biologické čištění:
 - + Čistírna odpadních vod Praha má z celkového zatížení, které odpovídá 1 620 tis. EO, zabezpečeno mechanické čištění pro 1 269 tis. EO a částečné biologické čištění pro 1 053 tis. EO.
 - + V Českém Krumlově se do Vltavy bez čištění vypouští komunální odpadní vody spolu s odpadními vodami z JIP Větrní (výroba sulfitové celulózy) v množství, které odpovídá 640 tis. EO. V současné době se staví společná čistírna odpadních vod.
 - + Plzeň má čistírnu odpadních vod jen s částečným biologickým čištěním, kde lze z celkového zatížení, odpovídajícího 440 tis. EO, biologicky čistit jen množství, odpovídající 286 tis. EO.
- Na 19 lokalitách s produkcí odpadních vod od 50 do 100 tis. EO připadá 1,38 mil. EO, tj. 27,8 % z celkového množství odpadních vod, které připadá na komunální čistírny s kapacitou nad 50 tis. EO. Na těchto 19 lokalitách prochází mechanicko-biologickým čištěním odpadní vody, odpovídající 1,24 mil. EO, což představuje 89,7 % z celkového zatížení odpadních vod, připadajícího na tyto lokality.

Das Einzugsgebiet der Elbe Povodí Labe



**Přehled ROZESTAVĚNÝCH komunálních čistíren odpadních vod s kapacitou nad 20 tis. EO
- ČSFR**

Stav červen 1991

Poř. čís.	Čistírna odpadních vod	Stávající čištění (způsob) (tis. EO)		Plánované čištění (způsob) (tis. EO)		Náklady (mil. Kčs)	Zahájení provozu (měs./rok)	Snížení zatížení (t/r BSK ₅)
1.	Pardubice (město a chem. závody)	K ⁺	550	B	867	1 118	06/95	8 500
2.	Hradec Králové	K ⁺	130	B/N	320	924 ^x	11/95	3 200
3.	Český Krumlov (město a celulóžka)	K ⁺	640	B	421	1 017	11/92	8 400
4.	České Budějovice	B ⁺	190	B/N	320	381	05/94	3 700
5.	Janské Lázně a Trutnov	B ⁺	120	B	162	210	12/91	2 400
6.	Praha	K ⁺ M B ⁺	324 1 296 1 053	M B ⁺	1 607 1 053	459 shybka	06/94	1 600
7.	Litoměřice	K ⁺	58	B	111	238 ^x	12/94	1 100
8.	Nový Bydžov (město a kožedělné podniky)	K ⁺	85	B	88	194 ^x	12/93	1 200
9.	Dvůr Králové n. L. (město a textilní podniky)	K ⁺	30	B	58	236 ^x	12/91	500
10.	Náchod a Hronov	K ⁺	40	B	60	158 ^x	09/94	600
11.	Mladá Boleslav	K ⁺	40	B	45	177 ^x	12/92	700
12.	Tábor a Sez. Ústí	B ⁺	92	P/N	206	181	02/92	1 000
13.	Hlinsko	K ⁺	30	B	66	105 ^x	12/92	600
14.	Louny	B	75	B	91	80 ^x	09/94	460
15.	Vrchlabí	K ⁺	15	B	29	76 ^x	08/92	250
16.	Ústí n. Orł. (město a textilní podniky)	K ⁺	25	B	45	248 ^x	04/93	450
17.	Bílina	K ⁺	20	B	35	85	12/94	350
18.	Česká Lípa	B	68	B	98	93 ^x	09/91	100
19.	Jičín	B ⁺	20	B	40	58 ^x	12/92	200
20.	Jindřichův Hradec	B	85	P/N	167	55	06/94	700
21.	Cheb a Frant. Lázně	B	60	B	123	147 ^x	12/94	600
22.	Nové Město n. M.	K ⁺	20	B	33	80 ^x	12/93	350

Poř. čís.	Čistírna	Stávající čištění		Plánované čištění		Náklady (mil. Kčs)	Zahájení provozu (měs./rok)	Snížení zatížení (t/r BSK ₅)
		(způsob)	(tis. EO)	(způsob)	(tis. EO)			
23.	Vysoké Mýto	B ⁺	20	B	32	81 ^x	08/92	200
24.	Vamberk (město a masokombinát)	B ⁺	25	B	28	121	04/92	200
25.	Karlovy Vary	B	98	B	110	39 ^x	06/92	370
26.	Plzeň	M	440	M	450	240 1. stupeň rozšíření	12/95	220
		B ⁺	286	B	286 ⁺			
27.	Sokolov	B	30	B	65	46 ^x	06/92	150
28.	Sedlčany	B ⁺	20	B	26	112 ^x	12/93	100
29.	Jirkov ^o	K ⁺	15	B	20	79 ^x	06/91	100
30.	Hořovice	B ⁺	10	B	20	50	06/92	70
	Součet ČSFR	14 K ⁺ - 2 022 10 B ⁺ - 1 836 <u>6 B - 416</u> 30 - 4 274	2 B ⁺ - 1 339 24 B - 2 673 2 B/N - 640 <u>2 P/N - 373</u> 30 - 5 025	7 088 podíl 1992 - 1995 3 000				38 370

Vysvětlivky:

- K⁺ - vypouštění kanalizací bez čistírny odpadních vod
- M - mechanické čištění
- B⁺ - částečné biologické čištění
- B - úplné biologické čištění
- P, N - eliminace fosforu popř. dusíku
- x - náklady na čistírnu odpadních vod a kanalizaci
- o - V současné době se část odpadních vod přečerpává do čistírny odpadních vod Chomutov.

Přehled ROZESTAVĚNÝCH komunálních čistíren odpadních vod s kapacitou nad 20 tis. EO
- SRN

Stav červen 1991

Poř. čís.	Čistírna odpadních vod	Stávající čištění (způsob) (tis. EO)		Plánované čištění (způsob) (tis. EO)		Náklady (mil. Kčs)	Zahájení provozu (měs./rok)	Snížení zatížení (t/r BSK ₅)
1.	Dresden-Kaditz (Drážďany)	K+	1 100	P/N	1 200	600	11/92 B 1998 P/N	22 400
2.	Chemnitz-Heinersdorf	M	750	P/N	780	380	1995	12 300
3.	Dessau/Roßlau	B	249	P/N	335	200	1994	1 400
4.	Leipzig/(Lipsko) Rosenthal	B	1 500	B	1 500	80	1995	3 000
				optimalizace a kompletace				
5.	Gera	M	200	P/N	420	240	1995	7 200
6.	Hoyerswerda	M	120	P/N	150	85	1994	2 400
7.	Cottbus	B	394	P/N	750	217	1993	6 200
8.	Schwerin	M	219	P/N	200	213	1995	dosud ALB po 3. stupni výstavby 1500
				1. a 2. stupeň výstavby				
9.	Stendal	M	81	P/N	105	82	1995	1 850
10.	Freiberg	M	110	P/N	130	70	1994	2 000
11.	Neuruppin	B	46	P/N	140	56	1993	1 500
12.	Rudolstadt	K+	80	P/N	80	80	1995	1 600
13.	Gardelegen	M	22	P/N	40	30	1993	830
14.	Ilmenau	M	48	B	48	11	1992	750
15.	Karstädt	K+	20	P/N	20	12	1992	400
16.	Plau	M	5	P/N	30	21	1994	460
17.	Wittstock	B	30	P/N	60	18	1993	dosud ALB/460
18.	Lübben	B	28	P/N	50	6	1992	400
19.	Hermisdorf	M	18	P/N	25	25	1994	260
20.	Neustrelitz	M	58	P/N	70	42	1992	dosud ALB/ 50
21.	Berlin-Ruhleben	P	1 753	N	1 753	370	1992	x
22.	Stahnsdorf	B	502	P/N	502	40	1995	x
		z toho RF 301						
23.	Neumünster	P	300	N F	300	40	F 1992 1995	x
24.	Marne	B	90	P/N	90	15	1991	x
25.	Bad Bramstedt	P	75	N F	75	10	1991	x

Poř. čís.	Čistírna	Stávající čištění		Plánované čištění		Náklady (mil. DM)	Zahájení provozu (rok)	Snížení zatížení (t/r BSK ₅)
		způsob	tis. EO	způsob	tis. EO			
26.	Arensburg	P	43	N F	52	25	1995	x
27.	Kellinghusen	B	40	P/N F	40	6	1993	x
28.	Glückstadt Nord	P	40	N F	40	9	1993	x
29.	Trittau	P	23	N F	23	4	1995	x
30.	Mölln	P	20	N F	43	14	1993	x
31.	Brunsbüttel	P	20	N F	20	9	1993	x
25.	Součet Spolková-repu- blika Německo	3 K ⁺ - 1 200 11 M - 1 631 9 B - 2 879 8 P - 2 274 31	7 984	21 P/N - 5 217 8 N - 2 306 2 B - 1 548 30	7 318	3 010 podíl 1992-95 2 300		66 960

Vysvětlivky:

- K⁺ - vypouštění kanalizací bez čistírny odpadních vod
- M - mechanické čištění
- B - biologické čištění
- P/N - eliminace fosforu popř. dusíku
- F - filtrace
- ALB - využití odpadních vod pro zemědělské účely
- RF - závlahová pole

x - odtoky BSK₅ se snižují pomocí opatření eliminace P a N i pomocí filtrace pouze nepatrně

Celkový přehled PŘIPRAVOVANÝCH komunálních čistíren odpadních vod s kapacitou nad 50 tis. EO
Stav červen 1991

Země	Stávající čištění odpadních vod			Plánované čištění odpadních vod			Celkové náklady (mil. DM/Kčs)	Možné zahájení stavby
	počet	způsob čištění	tis. EO	počet	způsob čištění	tis. EO		
Bavorsko	-	-	-	-	-	-	-	-
Berlín	1 6	B P	51 3 983	7	N	6 000	7 500	1-1992 2-1993 2-1994 2-1995
Braniborsko	5 2	M B	212 57	7	P/N	595	350	7-1992
Hamburg	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecklenbursko-Přední Pomořany	5	M	191	5	P/N	430	366	4-1992 1-1995
Dolní Sasko	5	B	1 315	5	P/N	1 315	200	1-1993 3-1994 1-1995
Sasko	2 6 4	K ⁺ M B	180 301 272	12	P/N	1 572	1 326	2-1991 6-1992 4-1993
Sasko-Anhaltsko	2 12 5	K ⁺ M B	155 1 298 297	19	P/N	3 457	2 878	3-1991 15-1992 1-1994
Šlesvicko-Holštýnsko	2	P	970	2	P/N	970	100	2-1995
Duryňsko	5 3	M B	249 343	1 7	B P/N	305 730	160 744	6-1992 1-1993 1-1994
Součet Německo	4 33 20 8 65	K ⁺ M B P	335 2 251 2 335 4 953 9 874	1 64 65	B P/N	305 15 069 15 374	13 624	5-1991 39-1992 8-1993 7-1994 6-1995 65
ČSFR	5 3 5 13	K ⁺ B ⁺ B	488 1 379 304 2 171	6 7 13	B P/N	2 331 1 493 3 824	3 733 (Praha - varianta 1)	1-1992 7-1993 4-1994 1-1995 13
Celkový součet	78		12 045	78		19 148		78

Přehled PŘIPRAVOVANÝCH komunálních čistíren odpadních vod s kapacitou nad 50 tis. EO - ČSFR

Stav červen 1991

Poř. čís.	Čistírna	Stávající čištění (způsob) (tis. EO)		Plánované čištění (způsob) (tis. EO)		Náklady (mil. Kčs)	Možnost zahájení stavby (rok)	Snížení zatížení (t/r BSK ₅)
1.	Praha	M	1 296 (1991)	B	2 070 (var. 1)	1 000	1993	9 500
		M	1 814 (1994)		2 070			
		B+	1 053	P/N	(nová investice var. 2)	7 000	1995	10 500
2.	Ústí n. L.	K+	195	P/N	327	433	1994	4 500
3.	Kolín	K+	146	P/N	180	482	1995	2 400
4.	Děčín	K+	56	P/N	100	190	1993	1 000
5.	Jaroměř	K+	56	B	56	80	1993	1 000
6.	Nymburk	K+	35	B	50	90	1993	700
7.	Plzeň	M	440					
		B+	286	P/N	558	812	1993	4 000
8.	Čáslav	B+	40	B	50	112	1992	450
9.	Kladno	B	80	P/N	108	250	1993	500
10.	Strakonice	B	62	P/N	120	100	1994	600
11.	Písek	B	72	P/N	100	94	1994	250
12.	Kutná Hora	B	45	B	55	60	1994	100
13.	Benešov	B	45	B	50 (úprava kalů)	30	1993	60
	Součet	5 K+ - 488 3B+ - 1 379 5 B - 304 13 - 2 171		6 B - 2 331 (Praha - var. 1) 7 P/N - 1 493 13 - 3 824		3 733 (Praha - var. 1) 9 733 (Praha - var. 2)		25 060

Vysvětlivky:

- K+ - vypouštění kanalizací bez čistírny odpadních vod
- M - mechanické čištění
- B+ - částečné biologické čištění
- B - úplné biologické čištění
- P, N - eliminace fosforu popř. dusíku

Přehled PŘIPRAVOVANÝCH komunálních čistíren odpadních vod s kapacitou nad 50 tis. EO - SRN

Stav červen 1991

Poř. čís.	Čistírna	Stávající čištění		Plánované čištění		Náklady (mil. Kčs)	Možné zahájení stavby (rok)	Snížení zatížení (t/r BSK ₅)
		(způsob)	(tis. EO)	(způsob)	(tis. EO)			
1.	Magdeburg/ Gerwisch	M	293	P/N	500	330	1994	7 200
2.	Wolfen (město, Chemie AG Bitterfeld a Film- fabrik Wolfen)	M	46	P/N	470	500	1992	9 500
3.	Wittenberg (město a dusíkár- na Piesteritz)	K ⁺	110	P/N	300	290	1992	6 300
4.	Halle	M	505	P/N	600	500	1993	10 350
5.	Schönebeck (město a chem. závody)	M	42	P/N	250	200	1992	4 900
6.	Pirna/Heidenau	K ⁺ M	100 30	P/N	160	90	1993	2 900
7.	Meißen (Míšeň)	K ⁺	60	P/N	105	93	1992	2 000
				1.stupeň výstavby, včetně Coswigu a Radebeulu				
8.	Riesa	M	100	P/N	110	60	1993	1 600
9.	Zwickau	K ⁺ M	70 90	P/N	200	187	1992	3 600
10.	Bernburg	M	45	P/N	120	120	1992	2 400
11.	Zeitz	M	87	P/N	165	130	1992	2 700
12.	Wittenberge	M	35	P/N	90	90	1992	1 300
13.	Quedlinburg	M	35	P/N	140	80	1991	2 550
14.	Weißenfels	M	65	P/N	120	100	1992	2 200
15.	Plauen	B	140	P/N	300	112	1992	4 000
16.	Senftenberg	M	77	P/N	130	26	1992	2 200
17.	Staßfurt	K ⁺ M	25 9	P/N	88	37	1992	1 750
18.	AZV Parthe	K ⁺	120	P/N	120	(180)	1992	2 300
19.	Köthen	B	80	P/N	105	100	1992	1 700
20.	Nordhausen	M	80	P/N	160	150	1992	2 900
21.	Altenburg	B	48	P/N	145	100	1992	2 200
22.	Saalfeld	M	15	P/N	120	140	1992	2 200
23.	Espenhain	M B	50 10	P/N	135	(80)	1993	1 900

Poř. čís.	Čistírna	Stávající čištění		Plánované čištění		Náklady (mil. Kčs)	Možnost zahájení stavby (rok)	Snížení zatížení (t/r BSK ₅)
		(způsob)	(tis. EO)	(způsob)	(tis. EO)			
24.	Elsterwerda	B	6	P/N	120	71	1991	1 750
25.	Parchim	M	34	P/N	120	160	1992	1 800
26.	Salzwedel	M	47	P/N	75	46	1992	1 500
27.	Hagenow	M	30	P/N	100	60	1992	1 500
28.	Jessen	K ⁺	45	P/N	50	50	1992	1 050
29.	Merseburg/ Schkopau	B	71	P/N	100	70	1992	1 300
30.	Ludwigslust/ Grabow	M	65	P/N	80	48	1995	1 200
31.	Pößneck/Neu- stadt Orla	M	57	P/N	125	140	1992	2 250
32.	Naumburg	M	73	P/N	81	70	1992	1 150
33.	Reichenbach	K ⁺ M	29 11	P/N	99	86	1992	1 650
34.	Eisleben	B	40	P/N	80	80	1992	1 100
35.	Sangerhausen	M	51	P/N	87	80	1992	1 250
36.	Crimmitschau	K ⁺ M	30 20	P/N	70	150	1992	1 200
37.	Delitzsch	M	50	P/N	63	(100)	1993	1 050
38.	Arnstadt	M	50	P/N	80	44	1992	1 200
39.	Glauchau	B	69	P/N	125	168	1992	1 000
40.	Zerbst	B	40	P/N	60	60	1992	850
41.	Perleberg	M	18	P/N	60	60	1992	900
42.	Neustadt/ Glewe	M	1	P/N	50	48	1992	750
43.	Aschersleben	B	66	P/N	66	35	1992	600
44.	Jena	M B	305 260	B	305	160	1992	660
45.	Greiz	M	47	P/N	50	120	1994	700
46.	Rodewisch	B	53	P/N	85	20	1991	600
47.	Potsdam/Nord	B	51	P/N	70	12	1992	400
48.	Finsterwalde	M	47	P/N	75	51	1992	330
49.	Apolda	B	35	P/N	50	50	1993	300
50.	Spremberg	M	35	P/N	50	40	1992	760
51.	Waren	M	61	P/N	80	50	1992	dosud ALB 150

Poř. čís.	Čistírna	Stávající čištění		Plánované čištění		Náklady (mil. Kčs)	Možné zahájení stavby (rok)	Snížení zatížení (t/rBSK ₅)
		(způsob)	(tis. EO)	(způsob)	(tis. EO)			
52.	Hetlingen	P	900	N F	900	85	1993	x
53.	Cuxhaven	B	400	P/N	400	50	1994	x 4
54.	Lüneburg	B	325	P/N	325	50	1994	x 14
55.	Uelzen	B	300	P/N	300	40	1994	x 35
56.	Zeven	B	190	P/N	190	35	1995	x 3
57.	Buxtehude	B	100	P/N	100	25	1993	x 3
58.	Itzehoe	P	70	P/N	70	15	1993	x
59 - 65	7 čistíren odp. vod v Berlíně ^o	B P	51 3 983	N	6 000	7 500	1992 - 1995	x
	Součet	4 K ⁺ 33 M 19 B 2 P 58	- 335 - 2 251 - 2 284 - 970 - 5 840	1 B 1 N 56P/N 58	- 305 - 900 - 8 169 - 9 374	6 124		104 899

Vysvětlivky:

- K⁺ - vypouštění kanalizací bez čistírny odpadních vod
M - mechanické čištění
B⁺ - částečné biologické čištění
B - úplné biologické čištění
P/N - eliminace fosforu popř. dusíku
ALB - využití odpadních vod pro zemědělské účely

* Látkové odtoky BSK₅ se na základě opatření pro eliminaci P a N a filtraci podstatně nesníží.

^o Seznamy priorit výstavby čistíren odpadních vod v Berlíně budou ještě společně projednány s Braniborskem, a proto nelze uvést další podrobné údaje.

Seznam

PRIORITNÍCH LÁTEK A PARAMETRŮ určených pro "Naléhavý program ke snížení odtoku škodlivých látek v Labi a jeho povodí"

Vysoký stupeň zatížení Labe škodlivinami omezuje užívání vody z Labe jako břehové infiltrace pro zásobování pitnou vodou i jako závlahové vody pro zemědělství a v některých oblastech vedl k ochromení rybářství.

Průzkumy jakosti vod ukazují, že tento stav způsobují především určité látky. Tyto látky jsou shrnuty v následujícím prvním seznamu prioritních látek a parametrů:

1. Rtuť (Hg)
2. Kadmium (Cd)
3. Hexachlorbenzen (HCB)
4. Hexachlorcyklohexan (izomery HCH)
5. Polychlorované bifenyly (PCB)
6. Pentachlorfenol (PCP)
7. Chemická spotřeba kyslíku (CHSK_{Cr})
8. Dichlorethan
9. Tetrachlormethan
10. Chloroform
11. Trichlorbenzen
12. Trichlorethylen
13. Anorganické sloučeniny dusíku (NH₄-N, NO₃-N, NO₂-N)
14. Adsorbovatelné organicky vázané halogeny (AOX)
15. Estery kyseliny fosforečné

V rámci Naléhavého programu 1992 - 1995 se především snížením obsahu prioritních látek a parametrů, uvedených v prvním seznamu, podstatně zlepšil nebo umožnil výše uvedené užívání vody a stabilizuje se celková ekologická situace.

První seznam prioritních látek a parametrů platí pro Naléhavý program ke snížení odtoku škodlivých látek v Labi a jeho povodí pro období do roku 1995. Tento Naléhavý program je první částí dlouhodobého Akčního programu, který má za úkol prosadit rozsáhlou ochranu vod v povodí Labe. V dlouhodobém programu, realizovaném po roce 1995, bude nutné tento seznam prioritních látek a parametrů rozšířit o další látky, jako jsou např. sloučeniny fosforu, další těžké kovy apod.

**Seznam přímých průmyslových znečišťovatelů
v CHEMICKÉM PRŮMYSLU podle ZATÍŽENÍ CHSK_{Cr} - stav 1989**

Příloha 14

Poř. čís.	Podnik	CHSK _{Cr} (t/r)	Země	Poznámky
1	VCHZ Synthesia Pardubice	20 000	ČSFR	
2.	Chemie AG Bitterfeld-Wolfen	38 000	D/LSA	dílčí odstávky v r. 1991 - 13 000 t/r
3.	Leunawerke AG Leuna	17 000	D/LSA	dílčí odstávky v r. 1991 - 12 000 t/r
4.	Buna AG Schkopau	54 000	D/LSA	dílčí odstávky v r. 1991- 10 000 t/r
5.	Spolchemie Ústí n. L.	7 000	ČSFR	
6.	Gärungschemie GmbH Dessau	20 000	D/LSA	dílčí odstávky v r. 1991 - 7 000 t/r
7.	Chemiewerk Nünchritz	6 300	D/SN	
8.	Spolana Neratovice	6 000	ČSFR	
9.	DOW Stade GmbH	4 400	D/NI	
10.	Chemiewerk Greiz-Döhlau	3 044	D/TH	
11.	CHZ Litvínov	3 000	ČSFR	
12.	Kaučuk Kralupy	3 000	ČSFR	
13.	Deutsche Hydrierwerke GmbH Rodleben	4 200	D/LSA	v r. 1991 - 2 400 t/r
14.	Thüringer Faser AG Rudolstadt	2 281	D/TH	
15.	Lachema Kaznějov	1 800	ČSFR	
16.	Kunstseidenwerk Pirna	1 900	D/SN	dílčí odstávky v r. 1991 - 1 700 t/r
17.	Filmfabrik Wolfen AG Wolfen	106 000	D/LSA	dílčí odstávky v r. 1991 - 1 600 t/r
18.	Großgaserei Magdeburg	2 000	D/LSA	v r. 1991 - 1 500 t/r zastavení provozu koncem r. 1993
19.	PK Vřesová	1 200	ČSFR	
20.	PARAMO Pardubice	800	ČSFR	
21.	Stickstoffwerke AG Piesteritz	8 000	D/LSA	dílčí odstávky 1991 - 700 t/r
22.	Arzneimittelwerk Dresden	6 315	D/SA	částečné zastavení některých výrobních provozů, snížení množství odpadních vod z 5000 m ³ /d na 1800 m ³ /d; snížení organ. zatížení o 90 %; CHSK _{Cr} v r. 1991 - cca 650 t/r
23.	Hydrierwerk Zeitz GmbH Zeitz	2 000	D/LSA	
24.	Fahlberg List GmbH Magdeburg	2 892	D/LSA	dílčí odstávky v r. 1991 - 365 t/r
25.	Pharma GmbH Oranienburg	80 000	D/BB	zastavení provozu

LSA - Sasko-Anhaltsko SN - Sasko TH - Duryňsko
NI - Dolní Sasko BB - Braniborsko

Seznam přímých průmyslových znečišťovatelů v CHEMICKÉM PRŮMYSLU seřazených podle ZATÍŽENÍ NH₄-N - stav 1989

Poř. čís.	Podnik	NH ₄ -N (t/r)	Země	Poznámky
1.	Leunawerke AG Leuna	8 650	D/LSA	snížení anorg. N z 10 250 t/r v r. 1989 na 2 500 t/r v r. 1991
2.	Chemie AG Bitterfeld-Wolfen	3 100	D/LSA	snížení anorg. N z 4 600 t/r v r. 1989 na 2 300 t/r v r. 1991
3.	Eilenburger Chemiewerk	1 460 (NO ₃)	D/SN	
4.	Sächsische Olefinwerke Böhlen	973	D/SN	
5.	Großgaserei Magdeburg	970	D/LSA	ukončení provozu koncem r. 1993
6.	CHZ Litvínov	900	ČSFR	
7.	Braunkohlenveredelung (zušlechťování hnědého uhlí) Lauchhammer	675	D/BB	v r. 1991 - 562 t/r
8.	Stickstoffwerke AG Wittenberg-Piesteritz	1 950	D/LSA	dílčí odstávka, snížení anorg. N z 2 800 t/r v r. 1989 na 550 t/r v r. 1991
9.	Hydrierwerke Zeitz GmbH Zeitz	1 440	D/LSA	dílčí odstávka; NH ₄ -N v r. 1991 - 500 t/r
10.	Anhaltinische chemische Fabriken Schönebeck (chem. závody)	720 (NO ₃ -N)	D/LSA	snížení výroby; snížení anorg. N z 800 t/r v r. 1989 na 500 t/r v r. 1991
11.	Deutsche Schell, W. N.	410	D/HH	
12.	ESPAG Schwarze Pumpe	6 000	D/BB	1991 - 380 t/r
13.	Buna AG Schkopau	1 000 (anorg. N)	D/LSA	anorg. N v r. 1991 - 300 t/r
14.	Filmfabrik Wolfen AG	450	D/LSA	dílčí odstávka; anorg. N v r. 1991 - 70 t/r
15.	Braunkohlenveredelung (zušlechťování hnědého uhlí) Espenhain	1 391	D/SN	zastavení provozu ve 2. pololetí 1990

LSA - Sasko-Anhaltsko
 SN - Sasko
 BB - Braniborsko
 HH - Hamburg

Seznam přímých průmyslových znečišťovatelů v CHEMICKÉM PRŮMYSLU a v PRŮMYSLU PAPÍRU A CELULÓZY seřazených podle ZATÍŽENÍ AOX - stav 1989

Poř. čís.	Podnik	AOX (t/r)	Země	Poznámky
1.	Chemie AG Bitterfeld-Wolfen	400	D/LSA	dílčí odstávky v r. 1991 - 175 t/r
2.	Zellstoff- und Papierfabrik Rosenthal (Blankenstein)	200	D/TH	v r. 1991 - 162 t/r nepatrné snížení výroby, změna výroby
3.	VCHZ Synthesia Pardubice	146	ČSFR	
4.	Zellstoffwerk Pirna	340	D/SN	výroba snížena na 40 % v r. 1991 - 140 t/r
5.	Buna AG Schkopau-Merseburg	500	D/LSA	dílčí odstávky v r. 1991 - 90 t/r
6.	Spolchemie Ústí n. L.	64	ČSFR	
7.	SEPAP Štětí	55	ČSFR	
8.	DOW Stade GmbH	52	D/NI	
9.	Spolana Neratovice	23	ČSFR	
10.	Prignitzer Zellstoffwerke GmbH Wittenberge	122	D/BB	v r. 1991 - 20 t/r - od března 1992 výroba zastavena
11.	Leunawerke AG Leuna	10	D/LSA	v r. 1991 - 7 t/r
12.	Märkische Faserunion Premnitz	24	D/BB	v r. 1991 - 5,0 t/r
13.	Berlin Chemie	6	D/BE	v r. 1991 - změna výroby
14.	P. Temming AG	5	D/SH	
15.	Deutsche Hydrierwerke GmbH Rodleben	6	D/LSA	v r. 1991 - 4 t/r
16.	Fimfabrik Wolfen GmbH	180	D/LSA	dílčí odstávky v r. 1991 - 3 t/r
17.	Bayer AG Brunsbüttel	2,8	D/SH	
18.	Arzneimittelwerk Dresden	1,1	D/SN	

LSA - Sasko-Anhaltsko
 SN - Sasko
 BB - Braniborsko
 SH - Šlesvicko-Holštýnsko
 NI - Dolní Sasko
 BE - Berlín
 TH - Duryňsko

Hodnoty AOX jsou zčásti pouze odhady, protože nejsou k dispozici žádná měření, resp. pouze malý počet měření.

Seznam přímých průmyslových znečišťovatelů v CHEMICKÉM PRŮMYSLU seřazených podle ZATÍŽENÍ RTUTÍ - stav 1989

Poř. čís.	Podnik	Hg (kg/r)	Země	Poznámky
1.	Chemie AG Bitterfeld-Wolfen	6 000	D/LSA	v r. 1990 odstavena dvě zařízení na elektrolyzu chloridů alkalických kovů. 1990 - 3 800 kg/r 1991 - 2 300 kg/r koncem r. 1991 - 1 000 kg/r
2.	VCHZ Synthesia Pardubice	1 000	ČSFR	
3.	Spolchemie Ústí n. L.	1 000	ČSFR	
4.	Buna AG Schkopau-Merseburg	11 000	D/LSA	1991 - 700 kg/r; v r. 1990 odstavena dvě zařízení na elektrolyzu chloridů alkalických kovů.
5.	Spolana Neratovice	300	ČSFR	
6.	Bayer AG Brunsbüttel	3,5	D/SH	
7.	Chem. Pharmazeutische Fabriken Fahlberg-List Magdeburg	50	D/LSA	dílčí odstávky, 1991 - Hg 1,8 kg/r
8.	Norsk Hydro Agrar	1,5	D/SH	

LSA - Sasko-Anhaltsko
SH - Šlesvicko-Holštýnsko

Seznam přímých průmyslových znečišťovatelů v CHEMICKÉM a KOVOZPRACUJÍCÍM PRŮMYSLU seřazených podle ZATÍŽENÍ KADMIEM - stav 1989

Poř. čís.	Podnik	Cd (kg/r)	Země	Poznámky
1.	Mansfeld AG A.-Bebel-Hütte Helbra, včetně odvodňování štol měděných dolů Sangerhausen a difúzních zdrojů	5 000	D/LSA	zastavení hutě r. 1990; v r. 1991 - 1500 kg ze štol (po ukončení těžby mědi)
2.	Meßgerätekwerk Thalheim	10	D/SN	
3.	Norddeutsche Affinerie	8,4	D/HH	
4.	Elitex Týniště n. Orlicí	6	ČSFR	
5.	Bayer AG Brunsbüttel	2,5	D/SH	
6.	Holborn Europa Raffinerie	2,0	D/HH	
7.	Deutsche Shell, W.N.	1,2	D/HH	
8.	Chemiewerk Greiz-Döhlau	4 300	D/TH	změny v sortimentu 1991 - 120 kg/r Cd
9.	Lacufa Wünschendorf	5	D/TH	v r. 1991 pod mezí stanovitelnosti
10.	Mansfeld AG Walzwerk Hettstedt	750	D/LSA	zastavení výroby; Cd - pouze jako stopový prvek
11.	Mansfeld AG; Kupfer- und Silberhütte Hettstedt	750	D/LSA	zastavení výroby, pouze minimální výskyt Cd
12.	Grubenlampen - und Akkumula- torenwerk Zwickau	150	D/SN	zastavení výroby ve 2. pololetí 1990




LSA - Sasko-Anhaltsko
SH - Šlesvicko-Holštýnsko
SN - Sasko
TH - Duryňsko
HH - Hamburg

Seznam CELULÓZEK a PAPIŘEN seřazených podle ZATÍŽENÍ CHSK_{Cr} - stav 1989

Poř. čís.	Podnik	CHSK _{Cr} (t/r)	Země	Poznámky
1.	Celulózka JIP Větrní	52 000	ČSFR	V závodě je ve zkušebním provozu odparka sulfitových výluhů a spolu s městem Český Krumlov se staví biologická čistírna odpadních vod.
2.	Zellstoffwerke Pirna/Heidenau - závod I Pirna	100 000	D/SN	od.r. 1990 snížení výroby; 1991 - cca 40 % kapacity; CHSK _{Cr} v r. 1991 - 40 000 t/r
3.	SEPAP Štětí	19 000	ČSFR	
4.	Zellstoff- und Papierfabrik Rosenthal (Blankenstein)	20 587	D/TH	změny ve výrobě 1991 - 12 672 t/r
5.	Faserplattenwerk Schönheide	8 000	D/SN	
6.	P. Temming AG	2 924	D/SH	
7.	Zellstoff- und Papierfabrik Weißenborn	1 100	D/SN	
8.	Papierfabriken Sachsen-Anhalt GmbH Merseburg	47 000	D/LSA	zastavení výroby celulózy; CHSK _{Cr} 1991 - pod 1 000 t/r
9.	Spezialpapierfabrik Niederschlema	800	D/SN	
10.	Zellstoffwerke Pirna/Heidenau - závod V Gröditz	52 000	D/SN	výroba zastavena v r. 1991
11.	Zellstoffwerke Pirna/Heidenau - závod IV Coswig	40 000	D/SN	zastavení výroby v červnu 1990
12.	Zellstoffwerke Pirna/Heidenau - závod II Heidenau	36 900	D/SN	zastavení výroby v lednu 1990
13.	Zellstoff- und Papierfabrik Trebsen	18 000	D/SN	výroba zastavena v r. 1990
14.	Zellstoffwerk Crossen	12 000	D/SN	1991 zastavena výroba
15.	Priegnitzer Zellstoff- und Zellwolle GmbH Wittenberge	7 250	D/BB	výroba zastavena od března 1991
16.	Zellstoffwerke Pirna/Heidenau - závod III Mühlbach	2 000	D/SN	výroba zastavena v listopadu 1990

LSA - Sasko-Anhaltsko
SH - Šlesvicko-Holštýnsko
SN - Sasko
TH - Duryňsko
BB - Braniborsko

Das Einzugsgebiet der Elbe Povodí Labe

	Elbeeinzugsgebietsgrenze Rozvodnice Labe
	Staatsgrenzen Státní hranice
	Grenzen der Länder in Deutschland Hranice spolkových zemí v SRN

