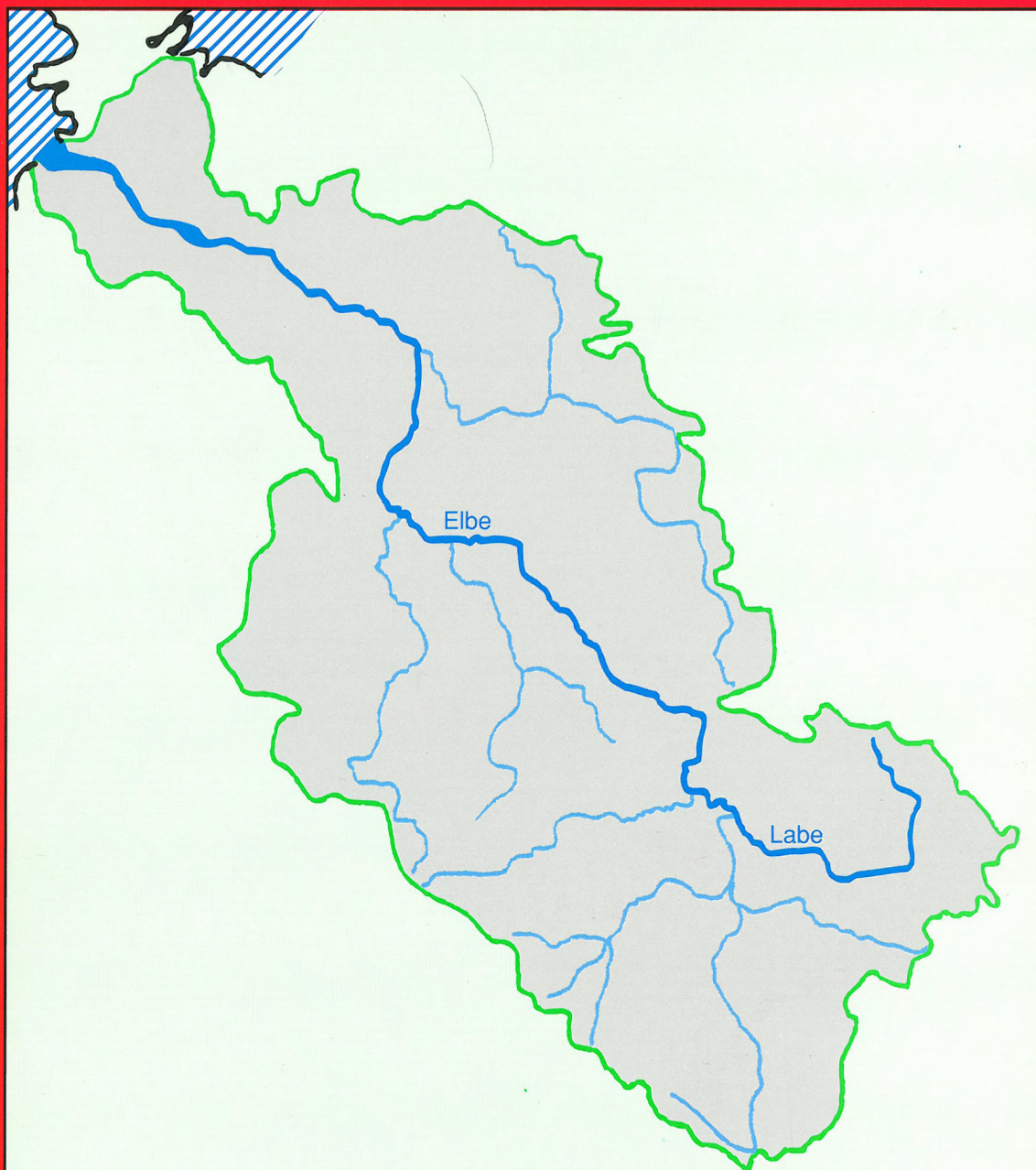




Mezinárodní komise pro ochranu Labe
Internationale Kommission zum Schutz der Elbe



I n v e n t a r i z a c e

**přímých a nepřímých průmyslových zdrojů látek
v povodí Labe,**

jejichž emise je nutno přednostně snížit

2000



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

I n v e n t a r i z a c e

**přímých a nepřímých průmyslových zdrojů látek
v povodí Labe,
jejichž emise je nutno přednostně snížit**

2000

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

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



Obsah

	Strana
1. Úvod	3
2. Inventarizace významných přímých průmyslových zdrojů v povodí Labe	4
2.1. Základy inventarizace	4
2.2. Výsledky inventarizace	5
2.3. Významné průmyslové podniky z hlediska čištění odpadních vod	7
3. Inventarizace významných nepřímých průmyslových zdrojů v povodí Labe	10
3.1. Základy inventarizace	10
3.2. Výsledky inventarizace	11
4. Shrnutí a výhled.....	13

Seznam příloh

- Příloha 1: Základní mapa Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL)
- Příloha 2: Seznam látek, látkových skupin a sumárních parametrů, jejichž emise je nutno přednostně snížit
- Příloha 3: Seznam významných průmyslových odvětví a zpracovatelských oborů v povodí Labe s emisemi znečišťujících látek
- Příloha 4: Přehled významných přímých průmyslových zdrojů v povodí Labe v České republice (stav: 2000)
- Příloha 4.1: Chemický a farmaceutický průmysl
 - Příloha 4.2: Průmysl papíru a celulózy
 - Příloha 4.3: Výroba, zpracování a úprava kovů
 - Příloha 4.4: Kožedělný průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin
 - Příloha 4.5: Těžba surovin a zpracování hnědého uhlí
 - Příloha 4.6: Sklářský a keramický průmysl
- Příloha 5: Přehled významných přímých průmyslových zdrojů v povodí Labe ve Spolkové republice Německo (stav: 2000)
- Příloha 5.1: Chemický a farmaceutický průmysl
 - Příloha 5.2: Průmysl papíru a celulózy
 - Příloha 5.3: Výroba, zpracování a úprava kovů
 - Příloha 5.4: Těžba surovin a zpracování hnědého uhlí
- Příloha 6: Přehled významných nepřímých průmyslových zdrojů v povodí Labe v České republice (stav: 2000)
- Příloha 6.1: Textilní průmysl
 - Příloha 6.2: Sklářský a keramický průmysl
- Příloha 7: Přehled významných nepřímých průmyslových zdrojů v povodí Labe ve Spolkové republice Německo (stav: 2000)
- Příloha 7.1: Chemický a farmaceutický průmysl
 - Příloha 7.2: Výroba, zpracování a úprava kovů
 - Příloha 7.3: Textilní průmysl
 - Příloha 7.4: Filmový a fotochemický průmysl
- Příloha 8: Literatura

1. Úvod

Labe patří délkou toku 1 091,5 km od pramene v Krkonoších po ústí do Severního moře u Cuxhavenu–Kugelbake a celkovou rozlohou povodí 148 268 km² k jednomu z největších toků ve střední Evropě. Povodí Labe pokrývá 63 % území České republiky a 27 % území Spolkové republiky Německo (příloha 1).

V povodí Labe žije a pracuje přibližně 24,6 mil. obyvatel. Nachází se zde ovšem i celá řada průmyslových podniků z různých odvětví, jejichž odpadní vody zatěžují toky v povodí Labe.

Od vzniku MKOL dne 8. 10. 1990 byly provedeny níže uvedené inventarizace vypouštěných průmyslových odpadních vod:

- „Seznam důležitých zdrojů znečištění v povodí Labe v roce 1989“: Tato inventarizace byla provedena s ohledem na nezbytné snížení významných emisí odpadních vod nejprve pro tři průmyslová odvětví (chemický a farmaceutický průmysl, průmysl papíru a celulózy a kovo zpracující průmysl) a 15 stanovených látek a ukazatelů, které významnou měrou ovlivňují jakost vody v Labi. Tento seznam byl publikován v únoru 1992, přičemž obsahoval změny, k nimž došlo až do roku 1991.
- „Inventarizace významných emisí prioritních látek z komunálních a průmyslových bodových zdrojů v povodí Labe – 1995“: Tato inventarizace byla provedena pro přímé průmyslové zdroje odpadních vod z 11 průmyslových odvětví se zohledněním 27 znečišťujících látek, ovlivňujících jakosti vody v Labi.

Předkládaná aktualizovaná inventarizace s bilančním termínem k 31. 12. 2000 obsahuje přehled nejdůležitějších

- přímých průmyslových zdrojů
- a nepřímých průmyslových zdrojů.

Inventarizace byla provedena na základě ustanovení v kapitole 3.1.2. „Akčního programu Labe“ z 15. 11. 1995. Nepřímé průmyslové zdroje byly tímto způsobem zdokumentovány poprvé.

Inventarizace byla vypracována na základě těchto dokumentů:

- „Seznam látek, látkových skupin a sumárních parametrů, jejichž emise je nutno přednostně snížit (prioritní látky)“ – viz „Akční program Labe“, příloha 2, dodatek 1. Tento seznam obsahuje znečišťující látky, které významnou měrou ovlivňují jakost vody v Labi (příloha 2).
- „Seznam významných průmyslových odvětví a zpracovatelských oborů v povodí Labe s emisemi znečišťujících látek“, zpracovaný na základě přílohy 9 (dodatek 1) „Akčního programu Labe“ (viz příloha 3).

Tato publikace podává souhrnný přehled výsledků provedené inventarizace.

2. Inventarizace významných přímých průmyslových zdrojů v povodí Labe

2.1. Základy inventarizace

Jelikož bylo zřejmé, že po určité době dojde ke změnám v počtu podniků a druhu vypouštěných odpadních vod v souvislosti s danými procesy, jako je zakládání a uzavírání podniků nebo zavádění nových výrobních technologií, bylo v kapitole 3.1.2. „Akčního programu Labe“ stanoveno, že se inventarizace emisí z přímých průmyslových zdrojů z 1. 1. 1995 bude pravidelně aktualizovat.

Vedle vypouštěného znečištění z přímých průmyslových zdrojů, které byly aktualizovány každé dva roky v rámci první a druhé zprávy o plnění „Akčního programu Labe“, bylo po inventarizaci z roku 1995 nezbytné vypracovat inventarizaci novou, a to s bilančním termínem k 31. 12. 2000.

Do inventarizace byla podle „Akčního programu Labe“, kap. 3.1.2. a přílohy 9 (dodatek 1) zahrnuta níže uvedená průmyslová odvětví:

1. chemický a farmaceutický průmysl
2. průmysl papíru a celulózy
3. výroba, zpracování a úprava kovů
4. elektrotechnický průmysl
5. potravinářský průmysl
6. kožedělný průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin
7. textilní průmysl
8. těžba surovin a zpracování hnědého uhlí
9. kafilerie
10. filmový a fotochemický průmysl
11. sklářský a keramický průmysl

Z jednotlivých průmyslových odvětví byly zdokumentovány jen ty zpracovatelské obory, jejichž odpadní vody obsahují látky uvedené v příloze 2 (dodatek 1) „Akčního programu Labe“ (tj. 27 látek výrazně ovlivňujících jakost vody v Labi). Obsah těchto látek v odpadních vodách je třeba při vypouštění do toků přednostně snížit (viz příloha 2).

Jako dohodnutý dolní limit pro zařazení do inventarizace byly podle kapitoly 3.1.2 „Akčního programu Labe“ stanoveny pro jednotlivé relevantní látky níže uvedené hodnoty zatížení odpadních vod:

- CHSK_{Cr} > 500 t/r
- $\text{NH}_4\text{-N}$ > 200 t/r
- AOX > 5 t/r
- Hg, Cd > 10 kg/r
- Cr, Ni > 50 kg/r
- Cu, As, Pb > 100 kg/r
- Zn > 250 kg/r

To znamená, že v inventarizaci musely být uvedeny všechny přímé průmyslové zdroje se zatížením odpadních vod, překračujícím výše uvedené limity. Pokud některý ze zdrojů překročil limity jen v jednom z ukazatelů, bylo třeba uvést zatížení odpadních vod také u ostatních relevantních látek, i když nepřekročily stanovený limit.

2.2. Výsledky inventarizace

Tabulka 1 uvádí přehled přímých průmyslových zdrojů zjištěných v obou státech s ohledem na dohodnuté limity:

	Průmyslové odvětví	Součet ČR	Součet SRN	Součet celkem
1.	Chemický a farmaceutický průmysl	9	11	20
2.	Průmysl papíru a celulózy	2	2	4
3.	Výroba, zpracování a úprava kovů	5	7	12
4.	Elektrotechnický průmysl	–	–	–
5.	Potravinářský průmysl	–	–	–
6.	Koždělný průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin	1	–	1
7.	Textilní průmysl	–	–	–
8.	Těžba surovin a zpracování hnědého uhlí	3	5	8
9.	Kafilérie	–	–	–
10.	Filmový a fotochemický průmysl	–	–	–
11.	Sklářský a keramický průmysl	1	–	–
	Součet	21	25	46

Tabulka 1: Počet podniků – přímých průmyslových zdrojů v povodí Labe, jejichž odpadní vody obsahovaly v roce 2000 relevantní znečišťující látky nad dohodnutými limity

Z přehledu je patrné, že s ohledem na dohodnuté limity v roce 2000

- bylo v České republice zaznamenáno 21 a v Německu celkem 25 relevantních přímých průmyslových zdrojů;
- v odpadních vodách některých průmyslových odvětví (elektrotechnický, potravinářský a textilní průmysl, kafilerie a filmový a fotochemický průmysl) nebyly zjištěny žádné emise nad dohodnutými limity;
- hlavní podíl na emisích představuje s 20 podniky chemický a farmaceutický průmysl (ČR – 9, SRN – 11).

V porovnání s inventarizací z roku 1995, kdy bylo zaznamenáno celkem 58 přímých průmyslových zdrojů, bylo nyní zjištěno o 12 zdrojů méně. K největšímu poklesu došlo v chemickém a farmaceutickém průmyslu, kde bylo v roce 2000 pouze 20 emitentů oproti 29 v roce 1995. Obě inventarizace jsou navzájem porovnatelné, jelikož v roce 2000 byly u dohodnutých limitů provedeny jen nepatrné změny.

Výsledky inventarizace významných přímých průmyslových zdrojů v povodí Labe (emise nad dohodnutým limitem) jsou uvedeny podle jednotlivých průmyslových odvětví:

- v příloze 4 pro Českou republiku
- v příloze 5 pro Spolkovou republiku Německo.

Celkový přehled výsledků je obsažen v tabulce 2.

Ukazatel	Zatížení odpadních vod vypouštěné do toků (t/r)												Celkem
	Chemický a farmaceutický průmysl		Průmysl papíru a celulózy		Výroba, zpracování a úprava kovů		Kožený průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin		Těžba surovin a zpracování hnědého uhlí		Sklářský a keramický průmysl		
	ČR	SRN	ČR	SRN	ČR	SRN	ČR	SRN	ČR	SRN	ČR	SRN	
CHSK _{Cr}	10 605	7 501	8 783	4 887	50	51	88	-	819	1 459	8	-	34 251
TOC	1 251	2 392	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3 644
N _{celk.}	3 731	1 352	69,0	-	10,3	18,0	20,0	-	85,0	270	-	-	5 555,3
P _{celk.}	175,6	44,4	11,3	-	2,1	1,6	-	-	7,6	3,3	-	-	245,9
Hg	0,16	0,013	-	-	0,01	0,001	-	-	0,04	0,001	-	-	0,225
Cd	0,01	0,029	0,01	-	0,03	0,018	-	-	0,114	0,015	-	-	0,226
Cu	2,95	1,840	-	-	0,34	4,14	-	-	-	0,08	-	-	9,35
Zn	156,25	1,230	2,27	-	1,11	1,08	-	-	0,07	1,76	-	-	164,16
Pb	0,61	0,380	0,01	-	0,08	0,41	-	-	0,02	0,07	-	-	1,88
As	-	-	-	-	0,04	0,02	-	-	0,15	0,94	0,03	-	1,18
Cr	3,82	1,100	-	-	0,02	0,06	0,12	-	0,03	0,08	0,30	-	5,23
Ni	0,04	1,500	-	-	0,07	0,74	-	-	0,06	0,18	0,03	-	2,59
CHCl ₃	0,60	2,870	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,48
CCl ₄	0,27	0,009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,279
EDC	0,67	0,857	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,527
TRI	0,01	0,123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,133
PER	0,36	0,128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,488
HCB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
γ-HCH	-	0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,001
TCB	0,14	0,004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,144
HCB	0,01	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0101
AOX	94,0	53,270	13,0	9,46	-	0,15	-	-	-	-	-	-	169,88
Parathion-methyl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dimethoat	-	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02
Org. sloučeniny cínu	-	0,717	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,717
EDTA	-	5,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,21
NTA	-	0,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,93

Tabulka 2: Přehled zatížení vypouštěného v roce 2000 do toků v povodí Labe z nejvýznamnějších přímých průmyslových zdrojů

Tabulka 3 znázorňuje podíl zatížení u vybraných znečišťujících látek v povodí Labe v obou státech.

Ukazatel	Celkové zatížení odp. vod vypouštěné do toků (t/r)	Podíl na zatížení odpadních vod			
		ČR		SRN	
		(t/r)	(%)	(t/r)	(%)
CHSK _{Cr}	34 251	20 353	59,4	13 898	40,6
N _{celk.}	5 555	3 915	70,5	1 640	29,5
P _{celk.}	245,9	196,6	80,0	49,3	20,0
Hg	0,225	0,210	93,3	0,015	6,7
Cd	0,226	0,164	72,6	0,062	27,4
Cu	9,35	3,29	35,2	6,06	64,8
Zn	164,16	160,09	97,5	4,07	2,5
Pb	1,88	1,02	54,3	0,86	45,7
As	1,18	0,22	18,6	0,96	81,4
Cr	5,23	3,99	76,3	1,24	23,7
EDC	1,53	0,67	43,8	0,86	56,2
TRI	0,13	0,01	7,7	0,12	92,3
AOX	169,88	107,00	63,0	62,88	37,0
EDTA	5,21	–	–	5,21	100,0
NTA	0,93	–	–	0,93	100,0

Tabulka 3: Rozložení zatížení odpadních vod u vybraných znečišťujících látek v povodí Labe v roce 2000

Z tabulky 3 je velmi dobře patrné, na které látky je při jejich snižování nutno ve kterém státě zaměřit hlavní pozornost.

V zásadě lze však konstatovat, že v porovnání s velikostí povodí je vypouštěné znečištění na území České republiky podstatně vyšší než na německém území – s výjimkou mědi (Cu), arsenu (As), 1,2-dichlorethanu (EDC) a trichlorethenu (TRI).

2.3. Významné průmyslové podniky z hlediska čištění odpadních vod

Na základě analýzy příloh 4 a 5 lze mezi hlavní přímé průmyslové zdroje vybraných látek v odpadních vodách zařadit tyto podniky:

Poř. čís.	Podnik	Zatížení odpadních vod v roce 2000 (t/r CHSK _{Cr})	Podíl na celkovém zatížení sledovaných podniků (%)
1.	Frantschach Pulp & Paper, Štětí	7 283	21,3
2.	Aliachem Synthesia, Pardubice–Semtín	4 938	14,4
3.	DOW Deutschland, závod Stade	3 376	9,9
4.	Steinbeis Temming, Papier GmbH & Co, Glückstadt	2 930	8,5
5.	Zellstoff- und Papierfabrik Rosenthal GmbH Blankenstein	1 957	5,7
6.	SPOLCHEMIE Ústí nad Labem	1 932	5,6
7.	JiP Větrní	1 500	4,4
	Součet poř. čísel 1 – 7	23 916	69,8
		·	·
		·	·
	Součet všech sledovaných podniků se zatížením CHSK _{Cr}	34 251	100,0

Tabulka 4: Významné přímé průmyslové zdroje v povodí Labe – pořadí podniků podle vypouštěného zatížení CHSK_{Cr} v roce 2000

Poř. čís.	Podnik	Zatížení odpadních vod v roce 2000 (t/r N)	Podíl na celkovém zatížení sledovaných podniků (%)
1.	Aliachem Synthesia, Pardubice–Semtín	2 240	40,3
2.	LOVOCHEMIE Lovosice	607	10,9
3.	CHEMOPETROL Litvínov	425	7,7
4.	Infra Leuna Infrastruktur und Service GmbH Leuna	389	7,0
	Součet poř. čísel 1 – 4	3 661	65,9
		·	·
		·	·
	Součet všech sledovaných podniků se zatížením dusíkem	5 555	100,0

Tabulka 5: Významné přímé průmyslové zdroje v povodí Labe – pořadí podniků podle vypouštěného zatížení dusíkem v roce 2000

Poř. čís.	Podnik	Zatížení odpadních vod v roce 2000 (t/r Hg)	Podíl na celkovém zatížení sledovaných podniků (%)
1.	SPOLCHEMIE Ústí nad Labem	0,08	35,6
2.	Aliachem Synthesia, Pardubice–Semtín	0,07	31,1
3.	ČEZ Mělník	0,03	13,3
	Součet poř. čísel 1 – 3	0,18	80,1
		·	·
		·	·
	Součet všech sledovaných podniků se zatížením rtuť	0,225	100,0

Tabulka 6: Významné přímé průmyslové zdroje v povodí Labe – pořadí podniků podle vypouštěného zatížení rtuť v roce 2000

Poř. čís.	Podnik	Zatížení odpadních vod v roce 2000 (t/r AOX)	Podíl na celkovém zatížení sledovaných podniků (%)
1.	Aliachem Synthesia, Pardubice–Semtín	44	25,9
2.	SPOLCHEMIE Ústí nad Labem	44	25,9
3.	DOW Deutschland, Werk Stade	39,3	23,1
4.	Frantschach Pulp & Paper Štětí	13	7,7
5.	SPOLANA Neratovice	6	3,5
6.	Zellstoff- und Papierfabrik Rosenthal	5,2	3,1
	Součet poř. čísel 1– 6	151,5	89,2
		·	·
		·	·
	Součet všech sledovaných podniků se zatížením AOX	169,9	100,0

Tabulka 7: Významné přímé průmyslové zdroje v povodí Labe – pořadí podniků podle vypouštěného zatížení AOX v roce 2000

Z tabulek 4 až 7 je patrné, že

- ze sledovaných podniků se zatížením CHSK_{Cr} produkuje 69,8 % zatížení odpadních vod (23 916 t/r) pouze 7 podniků, přičemž samotná celulózka ve Štětí a chemické závody Synthesia Pardubice představují 35,7 % celkového zatížení (34 251 t/r);
- ze sledovaných podniků se zatížením dusíkem představují pouze 4 podniky 65,9 % zatížení odpadních vod (3 661 t/r), přičemž i zde hrají významnou úlohu chemické závody Synthesia Pardubice (40,3 %);
- ze sledovaných podniků se zatížením rtuť produkuje pouze 3 podniky 80,1 % (0,18 t/r) celkového zatížení (0,225 t/r), přičemž hlavním zdrojem s podílem 35,6 % na celkovém zatížení je SPOLCHEMIE Ústí nad Labem (0,08 t/r). Zatížení rtuť se v posledních letech podařilo výrazně snížit.
- ze sledovaných podniků se zatížením AOX 6 podniků produkuje 89,2 % (151,5 t/r) veškerého zatížení, přičemž pouze dva podniky (chemické závody Synthesia Pardubice a SPOLCHEMIE Ústí nad Labem) se na celkovém zatížení (169,9 t/r) podílejí z 51,8 %.

Na základě příloh 4 a 5 lze konstatovat, že mezi hlavní zdroje s vysokým podílem zatížení odpadních vod, vypouštěných do toků v povodí Labe, patří u dalších vybraných znečišťujících látek zejména tyto podniky:

- K zatížení mědi ve výši 9,4 t/r přispívají největším podílem 5,9 t/r, tj. 62,8 % celkového zatížení, podniky KSG Leiterplatten GmbH Gornsdorf (3,4 t/r), Aliachem – Synthesia Pardubice–Semtín (1,5 t/r) a SPOLCHEMIE Ústí nad Labem (1,0 t/r).
- Na zatížení zinkem ve výši 164,2 t/r se největší měrou podílí chemický závod LOVOCHEMIE Lovosice, který vypouští 149,0 t/r Zn, tj. 90,7 %.
- K hlavním zdrojům zatížení trichlormethanem (CHCl_3) patří podniky DOW Deutschland, závod Stade (2,70 t/r) a SPOLANA Neratovice (0,56 t/r). Na celkovém zatížení, které představuje 3,48 t/r, se oba podniky podílejí z 93,6 %.
- K zatížení 1,2–dichlorethanem (EDC) přispívají největším podílem podniky DOW Deutschland, závod Stade (0,70 t/r) a SPOLANA Neratovice (0,47 t/r). Jejich emise představují 76,4 % celkového zatížení.
- U zatížení EDTA nesou hlavní podíl podniky BUNA SOW Leuna, závod Schkopau (2,31 t/r) a Infra Leuna, Infrastruktur und Service GmbH (2,30 t/r), což představuje 88,5 % z veškerého celkového zatížení ve výši 5,21 t/r. Řada drobných zdrojů na českém území, které nebyly v rámci inventarizace podchyceny, přispívá k tomu, že v bilančním profilu Hřensko/Schmilka je doposud překračována hodnota cílového záměru MKOL o 10 $\mu\text{g/l}$.
- Hlavní podíl na zatížení NTA ve výši 0,93 t/r mají rovněž podniky Infra Leuna (0,60 t/r) a BUNA SOW Leuna (0,20 t/r), což představuje 86 % vypouštěného znečištění.

3. Inventarizace významných nepřímých průmyslových zdrojů v povodí Labe

3.1. Základy inventarizace

V kapitole 3.1.2. „Akčního programu Labe“ bylo stanoveno, že vedle pravidelné aktualizace přehledů přímých průmyslových zdrojů bude provedena i inventarizace významných nepřímých průmyslových zdrojů. Tato inventarizace byla provedena s bilančním termínem k 31. 12. 2000.

Do inventarizace byla zahrnuta níže uvedená průmyslová odvětví:

1. Chemický a farmaceutický průmysl
2. Průmysl papíru a celulózy
3. Výroba, zpracování a úprava kovů
4. Elektrotechnický průmysl
5. Kožedělný průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin
6. Textilní průmysl
7. Filmový a fotochemický průmysl
8. Sklářský a keramický průmysl

Z jednotlivých průmyslových odvětví byly zdokumentovány jen ty zpracovatelské obory, jejichž odpadní vody, které jsou vypouštěny do veřejné kanalizace, obsahují látky uvedené v příloze 2 (dodatek 1) „Akčního programu Labe“ (tj. 27 látek výrazně ovlivňujících jakost vody v Labi – viz příloha 2) .

Pro zdokumentování nepřímých průmyslových zdrojů znečištění byly jako dohodnuté dolní limity stanoveny níže uvedené prahové hodnoty látkových odtoků:

Hg, Cd, Ag	>	10 kg/r
Cr, Ni, Sn	>	50 kg/r
Cu, As, Pb	>	100 kg/r
Zn	>	250 kg/r
trichlormethan, tetrachlormethan, 1,2–dichlorethan, 1,1,2,2–tetrachlorethen	>	100 kg/r
γ–HCH, trichlorbenzeny, hexachlorbenzeny	>	10 kg/r
AOX	>	5 000 kg/r
parathion–methyl, dimethoat	>	100 kg/r
organické sloučeniny cínu, EDTA a NTA	>	200 kg/r

Také u nepřímých průmyslových zdrojů platí zásada, že pokud některý z emitentů, vypouštějících odpadní vody do veřejné kanalizace, překročí dohodnuté limity pouze v jednom z ukazatelů znečišťujících látek, je třeba uvést zatížení odpadních vod i u ostatních látek, i když nebyl jejich limit překročen.

3.2. Výsledky inventarizace

V tabulce 8 je uveden přehled zjištěných nepřímých průmyslových zdrojů v obou státech se zohledněním výše uvedených dohodnutých limitů:

	Průmyslové odvětví	Součet ČR	Součet SRN	Součet celkem
1.	Chemický a farmaceutický průmysl	–	3	3
2.	Průmysl papíru a celulózy	–	–	–
3.	Výroba, zpracování a úprava kovů	–	1	1
4.	Elektrotechnický průmysl	–	–	–
5.	Kožedělný průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin	–	–	–
6.	Textilní průmysl	1	1	2
7.	Filmový a fotochemický průmysl	–	1	1
8.	Sklářský a keramický průmysl	1	–	1
	Součet	2	6	8

Tabulka 8: Počet podniků – nepřímých průmyslových zdrojů v povodí Labe, jejichž odpadní vody, vypouštěné do komunálních čistíren, obsahovaly v roce 2000 relevantní znečišťující látky nad dohodnutými limity

Z přehledu je patrné, že s ohledem na dohodnuté limity pro nepřímé průmyslové zdroje byly v roce 2000 zjištěny pouze 2 podniky v České republice a 6 průmyslových podniků v Německu.

Výsledky inventarizace významných nepřímých průmyslových zdrojů v povodí Labe (emise nad dohodnutým limitem) jsou uvedeny podle jednotlivých průmyslových odvětví:

- v příloze 6 pro Českou republiku
- v příloze 7 pro Spolkovou republiku Německo.

Celkový přehled výsledků je obsažen v tabulce 9.

Z tabulky vyplývá, že při zohlednění dohodnutých limitů nehrají nepřímé průmyslové zdroje v povodí Labe žádnou důležitou úlohu. Relevantní je pouze znečištění vypouštěné do komunálních čistíren odpadních vod v ukazatelích AOX (2,76 t/r) a organické sloučeniny cínu (11,29 t/r).

Ukazatel	Zatížení vypouštěné do komunálních čistíren odpadních vod (kg/r)																Součet SRN + ČR (kg/r)
	Chemický a farmaceutický průmysl		Výroba, zpracování a úprava kovů		Textilní průmysl		Filmový a fotochemický průmysl		Sklářský a keramický průmysl		Podíl na zatížení odpadních vod (kg/r)		SRN	ČR			
	ČR	SRN	ČR	SRN	ČR	SRN	ČR	SRN	ČR	SRN	ČR	SRN					
CHSK _{Cr}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N _{celik.}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P _{celik.}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hg	-	-	-	-	-	0,7	-	23,0	23,0	-	-	-	-	23,0	-	23,7	46,7
Cd	-	-	-	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,5
Cu	-	-	-	-	110	-	-	40,0	-	-	-	-	-	-	-	150	150
Zn	-	70,0	-	500	-	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	590	590
Pb	-	-	-	102	-	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117	117
As	-	-	-	-	-	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15
Cr	-	20,0	-	105	-	63,0	-	-	-	-	-	-	-	101	-	188	289
Ni	-	-	-	-	-	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15
CHCl ₃	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCl ₄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EDC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TRI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HCB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HCB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AOX	-	2 605	-	108	-	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 763	2 763
Parathion-methyl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dimethoat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Org. sloučeniny cínu	-	11 293	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11 293	11 293
EDTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabulka 9: Přehled zatížení vypouštěného do komunálních čistíren odpadních vod v povodí Labe v roce 2000 z nejvýznamnějších nepřímých průmyslových zdrojů

4. Shrnutí a výhled

Z provedené inventarizace přímých a nepřímých průmyslových zdrojů vyplývá s ohledem na dohodnuté limity níže uvedený celkový přehled (tabulka 10):

Ukazatel	Vypouštěné zatížení odpadních vod (t/r)					
	Přímé průmyslové zdroje			Nepřímé průmyslové zdroje		
	ČR	SRN	celkem	ČR	SRN	celkem
CHSK _{Cr}	20 353	13 898	34 251	–	–	–
TOC	1 251	2 394	3 644	–	–	–
N _{celk.}	3 915	1 640	5 555	–	–	–
P _{celk.}	196,6	49,3	245,9	–	–	–
Hg	0,210	0,015	0,225	0,023	0,024	0,047
Cd	0,164	0,062	0,226	–	0,002	0,002
Cu	3,29	6,06	9,35	–	0,150	0,150
Zn	160,1	4,1	164,2	–	0,590	0,590
Pb	1,02	0,86	1,88	–	0,117	0,117
As	0,22	0,96	1,18	–	0,015	0,015
Cr	3,99	1,24	5,23	0,101	0,188	0,289
Ni	0,17	2,42	2,59	–	0,015	0,015
CHCl ₃	0,61	2,87	3,48	–	–	–
CCl ₄	0,27	0,01	0,28	–	–	–
EDC	0,67	0,86	1,53	–	–	–
TRI	0,01	0,12	0,13	–	–	–
PER	0,36	0,13	0,49	–	–	–
HCBD	–	–	–	–	–	–
γ-HCH	–	0,001	0,001	–	–	–
TCB	0,140	0,004	0,144	–	–	–
HCB	0,010	0,0001	0,0101	–	–	–
AOX	107,0	62,9	169,9	–	2,76	2,76
Parathion-methyl	–	–	–	–	–	–
Dimethoat	–	0,02	0,02	–	–	–
Org. sloučeniny cínu	–	0,72	0,72	–	11,29	11,29
EDTA	–	5,21	5,21	–	–	–
NTA	–	0,93	0,93	–	–	–

Tabulka 10: Porovnání vypouštěného zatížení odpadních vod z přímých a nepřímých průmyslových zdrojů v povodí Labe v roce 2000

Z porovnání je patrné, že hlavní podíl na vypouštěných odpadních vodách mají přímé průmyslové zdroje. V této souvislosti je však třeba si uvědomit, že nepřímé emise organických sloučenin cínu ve výši 11,29 t/r z chemických závodů Organotin Chemie GmbH / GWK Chemiepark Bitterfeld-Wolfen jsou přibližně 16-násobně vyšší než přímé emise. Je nutno ovšem podotknout, že vypouštěné množství je téměř kompletně adsorbováno kalem ve společné čistírně odpadních vod Bitterfeld/Wolfen, který je následně likvidován ve spalovně. Podnik byl v polovině roku 2001 uzavřen.

Při pohledu na vývoj vypouštěného zatížení z přímých průmyslových zdrojů do toků v povodí Labe v letech 1994 – 2000 lze od roku 1994 zaznamenat výrazný pokles, což dokládá i tabulka 11.

Ukazatel	Zatížení odpadních vod vypouštěné do toků z významných zdrojů (t/r)			
	1994	1997	1999	2000
CHSK _{Cr}	74 600	61 250	38 230	34 251
TOC	4 970	2 770	3 455	3 644
N _{celk.}	13 100	7 810	5 015	5 555
P _{celk.}	458	376	200	246
Hg	2,38	0,66	0,24	0,23
Cd	1,48	1,35	0,17	0,23
Cu	10,17	8,62	5,55	9,35
Zn	208	119,4	98,67	164,2
Pb	4,97	4,40	3,74	1,88
As	0,66	0,90	1,93	1,18
Cr	15,65	10,70	2,60	5,23
Ni	8,00	1,04	2,51	2,59
CHCl ₃	6,23	3,04	3,38	3,48
CCl ₄	0,95	0,61	0,12	0,28
EDC	9,64	7,56	3,10	1,53
TRI	8,44	0,62	0,28	0,13
PER	3,00	2,15	0,24	0,49
HCBD	–	–	–	–
γ-HCH	0,02	–	0,001	0,001
TCB	0,11	1,10	0,075	0,144
HCB	0,01	–	0,049	0,010
AOX	666	430	237,9	169,9
Parathion–methyl	0,52	–	0,001	–
Dimethoat	0,47	–	0,002	0,020
Organické sloučeniny cínu	2,75	1,73	1,43	0,72
EDTA	91	12,3	6,1	5,21
NTA	10	4,2	0,5	0,93

Tabulka 11: Vývoj zatížení odpadních vod vypouštěného z významných přímých průmyslových zdrojů v povodí Labe v období 1994 – 2000 (zatížení nad dohodnutými limity)

Při porovnání zatížení odpadních vod v letech 1999 a 2000 je patrná rozkolísanost hodnot, což je dáno různou vytižeností podniků a rozdílným nárůstem výroby:

- V chemických závodech Aliachem–Synthesia, Pardubice–Semtín se zatížení odpadních vod oproti roku 1999 u řady ukazatelů podstatně zvýšilo v důsledku nárůstu výroby v roce 2000 (+ 634 t/r N; + 59 t/r P; + 0,03 t/r Hg; + 0,39 t/r Cu; + 0,65 t/r Cr a + 17 t/r AOX).
- Zvýšení zatížení odpadních vod z chemického podniku LOVOCHEMIE Lovosice zinkem v roce 2000 o více než dvojnásobek oproti roku 1999 (+ 78,6 t/r Zn) bylo způsobeno nárůstem výroby kordu (syntetická vlákna pro pneumatiky).
- Vzhledem k tomu, že do inventarizace byly poprvé zařazeny hnědouhelné elektrárny Mělník a Tisová, bylo zaznamenáno i zvýšení zatížení odpadních vod rtuť (+ 0,02 t/r Hg) a kadmíem (+ 0,06 t/r Cd).

- Vyšší hodnoty u mědi jsou podmíněny jednak nárůstem ve výše uvedeném podniku Synthesia Pardubice (+ 0,39 t/r Cu), jednak zvýšeným zatížením z chemických podniků SPOLCHEMIE Ústí nad Labem (+ 0,79 t/r Cu) a Bayer AG, závod Brunsbüttel (+ 0,90 t/r Cu), který se do inventarizace dostal nově v roce 2000, a vedle toho i zvýšeným zatížením ze 4 kovožpracujících podniků v Německu, které byly zařazeny do inventarizace poprvé rovněž v roce 2000 – viz poř. čís. 3, 4, 5 a 7 v příloze 5.3 (+ 2,92 t/r Cu).
- U chromu byl vedle zvýšení v Synthesii Pardubice (+ 0,65 t/r Cr) zaznamenán přírůstek zatížení odpadních vod především v podnicích SPOLCHEMIE Ústí nad Labem (+ 1,80 t/r Cr) a Solvay Soda Deutschland GmbH (+ 0,50 t/r Cr).
- Vyšší zatížení odpadních vod v ukazateli tetrachlormethan v roce 2000 oproti roku 1999 bylo způsobeno výlučně nárůstem výroby ve SPOLCHEMII Ústí nad Labem (+ 0,24 t/r CCl₄).
- Příčinou zvýšeného zatížení odpadních vod tetrachlorethenem byla rovněž SPOLCHEMIE Ústí nad Labem (+ 0,34 t/r PER).
- Hlavním důvodem vyšších hodnot zatížení odpadních vod v ukazateli NTA je chemický podnik Infra Leuna, Infrastruktur und Service GmbH Leuna (+ 0,48 t/r NTA).

Z výše uvedeného porovnání vývoje zatížení odpadních vod v letech 1999 a 2000 jednoznačně vyplývá, že k absolutnímu zvýšení došlo v důsledku nárůstu výroby v roce 2000 v podnicích

- Aliachem–Synthesia Pardubice–Semtín,
- SPOLCHEMIE Ústí nad Labem a
- LOVOCHEMIE Lovosice.

Všechny další změny byly způsobeny převážně tím, že řada podniků byla do inventarizace v roce 2000 zařazena poprvé.

Při dlouhodobém hodnocení zatížení odpadních vod vypouštěného do toků v povodí Labe lze konstatovat, že vedle vskutku pozitivního vývoje podle tabulky 11 byl s ohledem na výše uvedené srovnání let 1999 a 2000 zaznamenán kladný trend i u řady podniků, které v současnosti vykazují ještě vysoké zatížení. Tuto skutečnost zachycuje u vybraných významných podniků v několika ukazatelích tabulka 12.

Přes tento potěšitelný vývoj vypouštěného zatížení odpadních vod nedosáhly hodnoty koncentrací v měrných profilech na Labi a jeho hlavních přítocích ještě v řadě ukazatelů hodnot cílových záměrů MKOL pro dané způsoby využití vody.

Emise/místo	Rok	Zatížení vypouštěné do toků (t/r)										
		CHSK _{Cr}	N _{celk.}	Hg	Cu	Zn	Cr	Trichlor- methan	1,1,2,2- tetra- chlor- ethen	AOX	EDTA	NTA
Aliachem- Synthesia Pardubice-Semtín	1994	12 470	5 420	0,48	2,50	7,50	1,13	0,110		21		
	1997	9 180	2 110	0,24	3,70	7,12	4,68	0,110		46		
	1999	3 580	1 610	0,04	1,15	6,35	0,82	0,010	0,03	27		
	2000	4 940	2 240	0,07	1,54	5,09	1,47	0,040	< 0,01	44		
SPOLCHEMIE Ústí nad Labem	1994	4820	119	1,32	4,49	5,42	6,23	-	1,37	113		
	1997	3560	47	0,34	2,48	4,19	4,34	-	1,87	137		
	1999	2140	38	0,10	0,21	0,38	0,50	-	0,01	77		
	2000	1930	38	0,08	1,00	0,80	2,30	-	0,35	44		
LOVOCHEMIE Lovosice	1994	446	1 424	-	-	3,00	-	-	-			
	1997	700	1 191	-	-	65,00	-	-	-			
	1999	415	675	-	-	70,40	-	-	-			
	2000	510	607	-	-	149,00	-	-	-			
SPOLANA Neratovice	1994	2 840	-	0,04	0,50	27,90	-	-	-	47		
	1997	1 500	-	0,03	0,50	20,00	-	-	-	35		
	1999	930	-	0,02	0,39	3,30	-	1,340	-	18		
	2000	545	291	0,01	0,35	0,60	-	0,560	-	6		
Frantschach Pulp & Paper Štětí	1994	6 980	96	-	-	1,61	-	2,450	-	118,0	-	-
	1997	12 040	96	-	-	3,98	-	0,020	-	10,0	-	-
	1999	9 750	56	-	-	0,01	-	0,010	-	9,7	-	-
	2000	7 280	49	-	-	2,27	-	< 0,010	-	13,0	-	-
DOW Deutschland závod Stade	1994	2 790	-	-	-	-	-	1,900	-	50,8	-	-
	1997	3 195	-	-	-	-	-	1,800	-	38,6	-	-
	1999	3 090	-	-	-	-	-	1,700	-	37,5	-	-
	2000	3 375	-	-	-	-	-	2,700	-	39,3	-	-
Zellstoff- und Papierfabrik Rosen- thal GmbH, Blankenstein	1994	12 635	-	-	-	-	-	-	-	194,0	-	-
	1997	11 200	-	-	-	-	-	-	-	96,0	-	-
	1999	4 395	-	-	-	-	-	-	-	49,7	-	-
	2000	1 960	-	-	-	-	-	-	-	5,2	-	-
Infra Leuna Infrastruktur und Service GmbH Leuna	1994	2 800	2 160	-	-	-	-	0,027	-	5,1	5,4	9,2
	1997	2 330	875	-	-	-	-	0,012	-	5,0	2,3	4,0
	1999	1 405	515	-	-	-	-	0,007	-	1,8	0,2	0,1
	2000	1 365	390	-	-	-	-	0,012	-	2,8	2,3	0,6
BUNA SOW Leuna Olefinverbund GmbH závod Schkopau	1994	3 750	265	0,09	-	-	-	0,900	-	14,8	86,1	1,1
	1997	1 470	225	0,04	-	-	-	0,098	-	11,1	10,0	0,2
	1999	490	120	0,01	-	-	-	0,004	-	3,2	4,0	0,1
	2000	480	120	0,01	-	-	-	0,003	-	2,5	2,3	0,2

Tabulka 12: Vývoj zatížení vypouštěného do toků v povodí Labe v letech 1994 – 2000 ve vybraných významných podnicích

Tato skutečnost jednoznačně vyplývá jednak ze „Zprávy o jakosti vody v Labi za rok 1999“ (kapitola III.4.) pro všechny měrné profily na Labi a jeho hlavních přítocích – Vltavě, Černém Halštrovu, Mulde a Sále – a jednak z „Druhé zprávy o plnění Akčního programu Labe v letech 1998 a 1999“ (kapitola 5.4) pro bilanční profily na Labi.

Porovnání výsledků měření s cílovými záměry MKOL na bilančních profilech Labe v letech 1998 a 1999 ukazuje, ve kterých ukazatelích byly u jednotlivých způsobů využití vody překročeny cílové záměry MKOL (viz tabulka 13). Toto vypouštěné znečištění pochází hlavně z průmyslových zdrojů, podílejí se na něm však i komunální a difuzní zdroje.

Způsob využití vody	Ukazatele, překračující cílové záměry MKOL na bilančních profilech Labe		
	Hřensko/Schmilka	Schnackenburg	Seemannshöft
Zásobování pitnou vodou, komerční rybolov a zavlažování zemědělských ploch	CHSK _{Cr} , TOC, N _{celk.} , P _{celk.} , CHCl ₃ , HCB, AOX, EDTA	CHSK _{Cr} , TOC, N _{celk.} , P _{celk.} , Hg, HCB, AOX, EDTA	TOC, N _{celk.} , P _{celk.} , Hg, HCB, AOX
Akvatická společenstva	CHSK _{Cr} , TOC, N _{celk.} , P _{celk.} , Hg, Cu, Zn, Pb, As, CHCl ₃ , γ-HCH, HCB, AOX, EDTA	CHSK _{Cr} , TOC, N _{celk.} , P _{celk.} , Hg, Cd, Cu, Zn, Pb, As, HCB, AOX, EDTA	TOC, N _{celk.} , P _{celk.} , Hg, Cd, Cu, Zn, Pb, As, Ni, HCB
Zemědělské využití sedimentů	Hg, Cd, Cu, Zn, HCB, AOX	Hg, Cd, Cu, Zn, Pb, As, Ni, HCB, AOX, tributylcín	Hg, Cd, Cu, Zn, HCB, AOX, tributylcín

Tabulka 13: Ukazatele, u nichž byly v letech 1998 a 1999 překročeny na bilančních profilech Labe cílové záměry MKOL pro jednotlivé způsoby využití vody

Z tabulky je patrné, že v současnosti dosud nelze

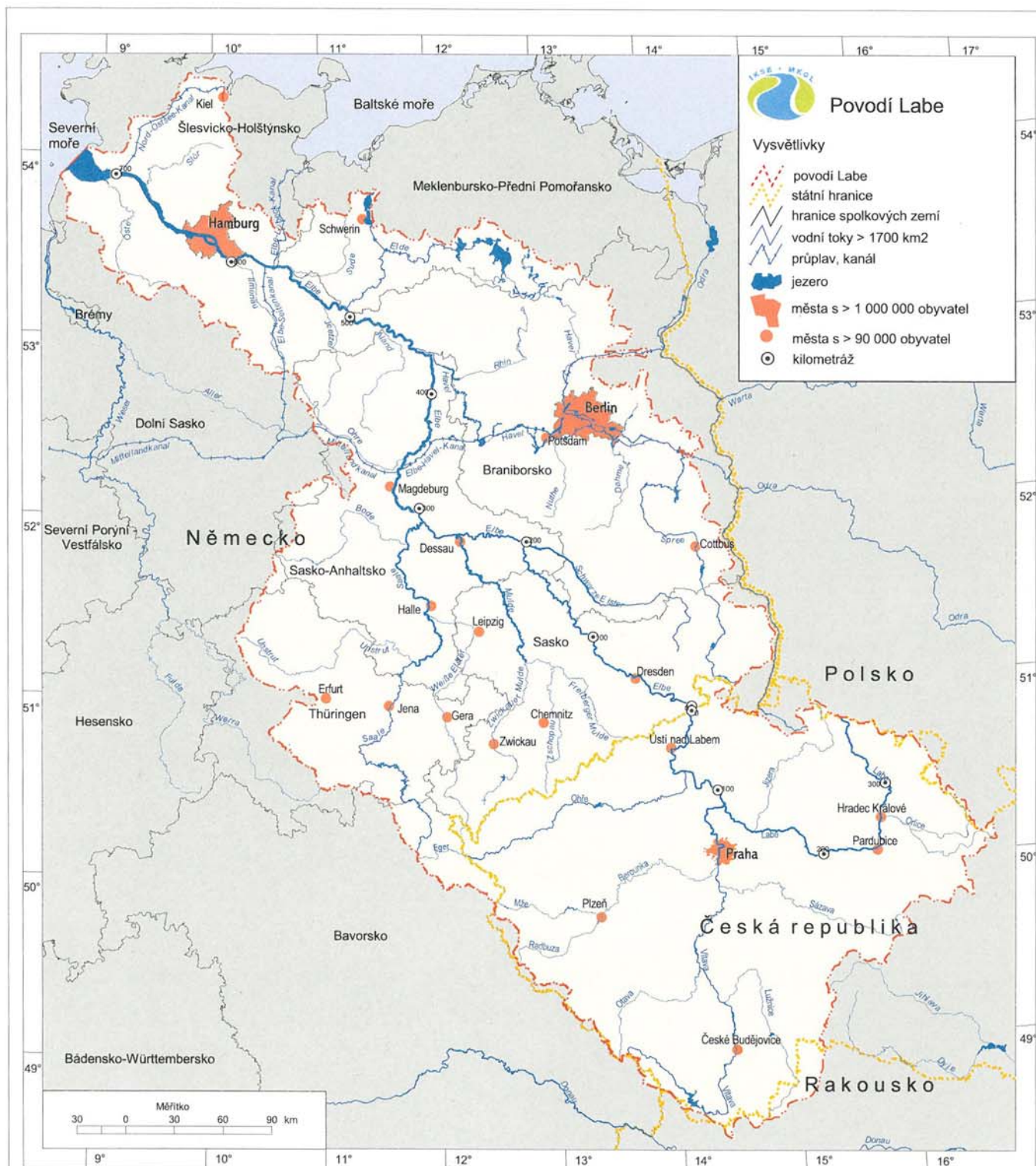
- používat břehovou infiltraci z Labe pro úpravu pitné vody pomocí jednoduchých technologií,
- provozovat komerční rybolov vzhledem k nedostatečné kvalitě labské vody
- využívat bez problémů vodu z Labe k zavlažování zemědělských ploch,
- využívat v zemědělství jemných labských sedimentů,
- a že řada znečišťujících látek brání všestrannému rozvoji akvatických společenstev s co nejpřirozenější biodiverzitou.

Sledování akumulace škodlivých látek v rybách v roce 1998 sice ukazuje oproti minulým letům výrazné zlepšení, ale s výjimkou úhoře, korušky smrduté a platýse na dolním úseku Labe nelze labské ryby prozatím ještě využívat ke komerčním účelům. Potravinářské posudky dokládají, že stanovené hygienické limity jsou i nadále překračovány, a proto nelze komerční využití povolit. Zejména u některých druhů ryb byly zaznamenány poměrně vysoké koncentrace rtuti, HCB a HCH.




Ze souhrnného hodnocení inventarizace vypouštěných průmyslových odpadních vod ve spojitosti s vývojem jakosti vody v tocích v povodí Labe vyplývá, že v minulých letech bylo dosaženo značného pokroku. Navzdory těmto výsledkům je však také zřejmé, že k dosažení cílových záměrů MKOL pro jednotlivé způsoby využití vody je i nadále třeba vyvinout značné úsilí a provést řadu sanačních opatření. V této souvislosti bude třeba zaměřit pozornost zejména na další snižování:

- vypouštěných průmyslových odpadních vod pomocí jejich kvalitnějšího čištění a zavádění nových výrobních technologií, které povedou k dalšímu poklesu vypouštěného znečištění s obsahem látek, negativně ovlivňujících jakost vody v Labi;
- vypouštěných komunálních odpadních vod výstavbou moderních čistíren ve městech a obcích do 20 000 obyvatel; dále bude třeba napojit na stávající čistírny dalších obyvatele a vybavit všechny čistírny s kapacitou od 10 000 EO odstraňováním fosforu a dusíku, aby tak bylo u organických látek a živin dosaženo dalšího poklesu vypouštěného znečištění;
- difuzních vnosů z plochy povodí, zejména z oblasti zemědělství s cílem snižovat vnos živin.

Pro dosažení cílů MKOL v souvislosti se zabezpečením bezproblémového využívání vod a zajištěním odpovídajícího životního prostředí v povodí Labe je nezbytné provést v příštích letech ještě řadu opatření, a to jak na národní úrovni, tak i v mezinárodním měřítku.



Základní mapa povodí Labe MKOL

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

**Seznam látek, látkových skupin a sumárních parametrů,
jejichž emise je nutno přednostně snížit**

– na základě dodatku 1 k příloze 2 „Akčního programu Labe“ –

Poř. čís.	Látkové skupiny	Škodlivá látka, látková skupina, ukazatel
1. 2. 3. 4.	Základní ukazatele jakosti vody	Chemická spotřeba kyslíku dichromanem (CHSK _{Cr}) Organicky vázaný celkový uhlík (TOC) Celkový dusík (N _{celk.}) Celkový fosfor (P _{celk.})
5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.	Těžké kovy	Rtuť (Hg) Kadmium (Cd) Měď (Cu) Zinek (Zn) Olovo (Pb) Arsen (As) Chrom (Cr) Nikl (Ni)
13. 14. 15. 16. 17. 18.	Těkavé chlorované uhlovodíky	Trichlormethan (CHCl ₃) Tetrachlormethan (CCl ₄) 1,2-dichlorethan (EDC) 1,1,2-trichlorethen (TRI) 1,1,2,2-tetrachlorethen (PER) Hexachlorbutadien (HCBd)
19.	Těžko těkavé chlorované uhlovodíky	γ-hexachlorcyklohexan (γ-HCH)
20. 21.	Chlorbenzeny	Trichlorbenzeny (TCB) Hexachlorbenzen (HCB)
22.	Adsorbovatelné organické halogenované sloučeniny	Adsorbovatelné organické halogenované sloučeniny (AOX)
23. 24.	Organofosforové pesticidy	Parathion-methyl Dimethoat
25.	Organické sloučeniny cínu	Tributylcín
26. 27.	Komplexotvorné látky	Kyselina ethylendiamintetraoctová (EDTA) Kyselina nitrilotrioctová (NTA)

Seznam

**významných průmyslových odvětví a zpracovatelských oborů
v povodí Labe s emisemi znečišťujících látek**

Seznam významných průmyslových odvětví a zpracovatelských oborů v povodí Labe s emisemi znečišťujících látek

Poř. čís.	Průmyslové odvětví	Zpracovatelské obory	Látky, látkové skupiny a sumární ukazatele vypouštěné do toků																													
			BSK ₅	CHSK _{Cr}	TOC	N _{celk.}	P _{celk.}	Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	As	Cr	Ni	CHCl ₃	CCl ₄	EDC	TRI	PER	HCBD	HCH	TCB	HCB	AOX	Pesticidy	Organické slouč. číru	EDTA	NTA			
5.	Potravinářský průmysl	Zpracování mléka výroba ovocných a zeleninových výrobků nealkoholické nápoje zpracování ryb zpracování brambor masný průmysl přívary výroba lihu a lihovin výroba cukru sladovny zpracování masel (výroba drožď a lihu)	x	x	x	x	x																									
6.	Kožený průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin		x	x	x	x	x												x	x												
7.	Textilní průmysl	výroba a úprava textilu	x	x	x	x	x ¹			x	x	x	x																			
8.	Těžba surovin a zpracování hnědého uhlí	dříví vody koksování kamenného uhlí, zpracování dehtu	x	x	x				x	x	x	x	x																			
9.	Kalifornie		x	x	x	x	x																									
10.	Filmový a fotochemický průmysl	fotografické procesy s použitím halogenistříbných solí				x	x																									
11.	Sklařský a keramický průmysl	sklo keramika		x	x					x	x	x	x																			

x¹ - pokud se při biologickém čištění odpadních vod přidává fosfor a dusíkx² - při výrobě hlínku

Přehled

**významných přímých průmyslových zdrojů
v povodí Labe v České republice**

(stav: 2000)

Přehled vypouštěných znečišťujících látek v odpadních vodách z přímých průmyslových zdrojů v povodí Labe v České Republice
stav: 31. 12. 2000

Příloha 4.1

Průmyslové odvětví: Chemický a farmaceutický průmysl

		Zatížení odpadních vod vypouštěných do vodních toků (t/ř)																										
Poř. čís.	Emise / místo	Rok	CHSK _{Cr}	TOC	N _{celk.}	P _{celk.}	Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	Cr	Ni	Tri-chlor-methan	Tetra-chlor-methan	1,2-di-chlor-ethan	1,1,2-tri-chlor-ethen	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	Y-HCH	Tri-chlor-ben-zeny	Hexa-chlor-ben-zeny	AOX	Para-thion-methyl	Di-me-thioat	Organické sloučeniny cínu	EDTA	NTA	
1.	Společná ČOV Aliachem-Synthesis Pardubice-Semín ¹⁾	1999	3 577	1 114	1 606	85,0	0,04	-	1,15	6,35	0,28	0,82		0,01	0,03	0,11	0,14	0,03		0,06		27						
		2000	4 938	1 251	2 240	144,0	0,07		1,54	5,09	0,30	1,47		0,04	< 0,01	< 0,01	0,11	< 0,01	< 0,01		0,10		44					
2.	SPOLCHEMIE Ústí nad Labem	1999	2 139		38	0,2	0,10		0,21	0,38	0,28	0,50			0,02	0,01	0,01		0,01	< 0,01	0,04	77						
		2000	1 932		38	3,4	0,08		1,00	0,80	0,30	2,30			0,26	0,09	0,35		0,35	0,04	0,01	44						
3.	Společná ČOV SPOLANA Neratovice	1999	928				0,02		0,39	3,30	0,02	0,06	0,06	1,34		2,27						18						
		2000	545		291 ²⁾	< 0,01	0,01		0,35	0,57	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,56		0,47							6					
4.	Společná ČOV CHEMOPETROL Litvínov	1999	1 520		692																	-						
		2000	1 142		425																							
5.	KAUČUK Kralupy n. Vltavou	1999	1 550		22	24,0																						
		2000	890		30	8,5																						
6.	AKTIVA s. r. o. Kaznějov	1999	549		58	1,7			0,13			0,06	0,07															
		2000	524		75	1,5			0,06			0,04	0,03															
7.	LOVOCHEMIE Lovosice	1999	415		675	27,0		0,01		70,40																		
		2000	512		607	16,0		< 0,01		149,00																		
8.	Lučební závody Draslavka Kolín ¹⁾	1999	41		20	1,3										0,12												
		2000	101		25	2,2										0,01												
9.	TONASO Neštětice	1999	33							0,29																		
		2000	21							0,79																		
Součet		1999	10 752	1 114	3 111	139,2	0,16	0,01	1,88	80,72	0,58	1,44	0,13	1,35	0,05	2,39	0,14	0,04		< 0,07	0,04	122						
		2000	10 605	1 251	3 731	175,6	0,16	< 0,01	2,95	156,25	0,61	3,82	0,04	0,60	0,27	0,67	< 0,01	< 0,36		0,14	0,01	94						

¹⁾ zvýšení zatížení odpadních vod v důsledku nárůstu výroby v roce 2000 oproti roku 1999

²⁾ od roku 2000 společné čištění s městskými odpadními vodami Neratovic

Přehled vypouštěných znečišťujících látek v odpadních vodách z **přímých průmyslových zdrojů** v povodí Labe
v ČESKÉ REPUBLICE
stav: 31. 12. 2000

Průmyslové odvětví: Koždělný průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin

Příloha 4.4

Poř. čís.	Emise / místo	Rok	CHSK _{Cr}	TOC	N _{celk.}	P _{celk.}	Zn	Pb	Cr	Zatížení odpadních vod vypouštěných do vodních toků (t/r)								
										1,1,2-trichlor-ethen	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	1,1,2-trichlor-ethen	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	AOX	EDTA	NTA		
1.	Koželužna Litoměřice Litoměřice (Želčice)	1999	57		21				0,34									
		2000	88		20				0,12									
	Součet	1999	57		21				0,34									
		2000	88		20				0,12									

Průmyslové odvětví: Těžba surovin a zpracování hnědého uhlí

Příloha 4.5

Poř. čís.	Emise / místo	Rok	CHSK _{Cr}	TOC	N _{celk.}	P _{celk.}	Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	As	Cr	Ni	Tri-chlor-methan	Tetra-chlor-methan	1,2-dichlor-ethan	1,1,2-trichlor-ethen	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	Tri-chlor-benzeny	AOX	
																						Zatížení odpadních vod vypouštěných do vodních toků (t/r)
1.	Sokolovská uhelná a.s. (PK) Vřesová	1999	276		66	12,0		0,005			0,10	0,02	0,13	0,02	0,03							
		2000	320		80	3,0		0,004			0,02	0,02	0,14	0,03	0,06							
2.	ČEZ Mělník ¹⁾	1999	771		4	4,5	0,01	0,020		-												
		2000	462		5	4,3	0,03	0,070														
3.	ČEZ Tisová ¹⁾	1999	41			0,7	< 0,01	0,030		0,11		0,01										
		2000	37			0,3	< 0,01	0,040		0,05		0,01										
	Součet	1999	1 088		70	17,2	< 0,02	0,055		0,21	0,02	0,14	0,02	0,03								
		2000	819		85	7,6	< 0,04	0,114		0,07	0,02	0,15	0,03	0,06								

¹⁾ Tepelné elektrárny byly v roce 2000 zařazeny do inventarizace poprvé.

Přehled

**významných přímých průmyslových zdrojů
v povodí Labe ve Spolkové republice Německo**

(stav: 2000)

Přehled vypouštěných znečišťujících látek v odpadních vodách z přímých průmyslových zdrojů v povodí Labe
ve SPOLKOVÉ REPUBLICĚ NĚMECKO
stav: 31. 12. 2000

Příloha 5.1

Průmyslové odvětví: Chemický a farmaceutický průmysl

Poř. čís.	Emise / místo	Rok	CHSK _{Cr}	TOC	N _{celk}	P _{celk}	Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	Cr	Ni	Tri-chlor-methan	Tetra-chlor-methan	1,2-dichlor-ethan	1,1,2-tri-chlor-ethen	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	V-HCH	Tri-chlor-ben-zeny	Hexa-chlor-ben-zeny	AOX	Para-thion-methy-l	Di-me-thoat	Organické slouč. cinu	EDTA	NT A	Spol-ková ze-mě	
																													1999
1.	BUNA SOW Leuna Olefinverbund GmbH závod Schkopau	1999	489	196	122	6,15	0,0085							0,0041		0,009	0,009	0,030				3,19			4,00	0,10	ST		
		2000	480	169	119	7,64	0,0081							0,0031		0,013	0,026	0,006				2,48			2,31	0,20	ST		
2.	Infra LEUNA Infrastruktur und Service GmbH Leuna	1999	1 406	577	515	9,24								0,0070			0,002					1,76			0,18	0,12	ST		
		2000	1 365	520	389	14,31								0,0124			0,001					2,76			2,30	0,60	ST		
3.	DOW Deutschland závod Stade	1999	3 089	1 435	-	3,00								1,7000		0,500						37,50					NI		
		2000	3 376	1 601		8,20								2,7000		0,700						39,30					NI		
4.	Chemiepark Bitterfeld-Wolfen GmbH (SCR Kanal)	1999	192		32	1,10	0,0025							0,1827	0,069		0,095	0,160	0,001	0,005	0,0009	2,08	0,001	0,002	0,0540	0,11	0,03	ST	
		2000	165		26	0,40	0,0022							0,0075	0,006	0,004	0,088	0,110	0,001	0,004	0,0001	2,12	0,000	0,020	0,0204	0,10	0,03	ST	
5.	AKFROS CHEMICALS Chemiewerk Greiz-Döhlau GmbH	1999	563		11	1,13		0,0030		1,13	0,03											2,82			1,1260		TH		
		2000	619		5	0,97		0,0062		0,34	0,01											0,96			0,1370		TH		
6.	Společná ČOV Bitterfeld-Wolfen	1999	746		103	9,70				0,82				0,1276	0,003	0,198	0,029	0,010				3,44			1,76	0,22	ST		
		2000	729		64	9,30				0,45				0,1470	0,003	0,140	0,008	0,012				4,43			0,5600	0,50	0,10	ST	
7.	Solvay Soda Deutschland GmbH Bernburg	1999	300	100	320	0,60	0,0030	0,0200	0,09				0,35	0,6	0,1							< 1,00					ST		
		2000	237	74	238	0,58	0,0030	0,0230	0,04				0,37	1,1	0,2							0,80					ST		
8.	Sodawerk Staßfurt GmbH & Co.	1999		28	210																						ST		
		2000		28	210																						ST		
9.	Hydro Agri Brunsbüttel GmbH	1999	50		150								0,6									0,40					SH		
		2000	50		150								0,6									0,40					SH		
10.	Bayer AG závod Brunsbüttel	1999	320		150	2,00			0,90				0,7														SH		
		2000	480		150	3,00			1,80				0,7														SH		
11.	Enka GmbH & Co. Industrie ZKA Elsterberg	1999 ¹⁾			-					11,45												-					SN		
		2000			1					0,44												0,02					SN		
	Součet	1999	7 155	2 336	1 613	32,92	0,0140	0,0230	0,99	13,40	0,38	0,6	1,4	2,0214	0,072	0,707	0,135	0,200	0,001	0,005	0,0009	52,19	0,001	0,002	1,4330	6,05	0,47		
		2000	7 501	2 392	1 352	44,40	0,0133	0,0292	1,84	1,23	0,38	1,1	1,5	2,8700	0,009	0,857	0,123	0,128	0,001	0,004	0,0001	53,27	0,000	0,020	0,7174	5,21	0,93		

¹⁾ Do 10. 8. 1999 pouze provizorní čištění odpadních vod (přechodné řešení).

Přehled vypouštěných znečišťujících látek v odpadních vodách z přímých průmyslových zdrojů v povodí Labe
ve SPOLKOVÉ REPUBLICCE NĚMECKO
stav: 31. 12. 2000

Průmyslové odvětví: Průmysl papíru a celulózy

Příloha 5.2

Zatížení odpadních vod vypouštěných do vodních toků (t/ř)																											
Poř. čís.	Emise / místo	Rok	CHSK _{Cr}	TOC	N _{celk.}	P _{celk.}	Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	As	Cr	Ni	Tri-chlor-methan	1,2-di-chlor-ethan	1,1,2-tri-chlor-ethen	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	Tri-chlor-zeny	Hexa-chlor-ben-zeny	AOX	Para-thion-methyl	Di-me-thyl-thioat	Organické sloučeniny cínu	EDTA	NTA	Spol-ková země
1.	Zellstoff- und Papier-fabrik Rosenthal GmbH Blankenstein ¹⁾	1999	4 395																		49,70						TH
		2000	1 957																		5,16						
2.	Steinbeis Temming Papier GmbH & Co.	1999	2 730	3,1	3,5																4,10						SH
		2000	2 930	-	-																4,30						
		1999	7 125	3,1	3,5																53,80						
	Součet	2000	4 887	-	-																9,46						

¹⁾ Hodnoty za rok 1999 odpovídají období do července 1999, poté byla výroba do prosince 1999 zastavena a převedena na technologii sulfátové buničiny.

Průmyslové odvětví: Výroba, zpracování a úprava kovů

Příloha 5.3

Zatížení odpadních vod vypouštěných do vodních toků (t/ř)																													
Poř. čís.	Emise / místo	Rok	CHSK _{Cr}	TOC	N _{celk.}	P _{celk.}	Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	As	Cr	Ni	Tri-chlor-methan	Tetra-chlor-methan	1,2-di-chlor-ethan	1,1,2-tri-chlor-ethen	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	Tri-chlor-zeny	Hexa-chlor-ben-zeny	AOX	Para-thion-methyl	Di-me-thyl-thioat	Organické sloučeniny cínu	EDTA	NTA	Spol-ková země	
1.	VW Sachsen GmbH Mosel, drive: VW-Werk Mosel	1999	41		6,90	0,92	-	0,002	0,018	0,138	0,009		0,014	0,092								0,055							SN
		2000	23		1,50	0,30								0,056								0,040							
2.	Manstfeld Kupfer- und Messing GmbH	1999					0,002	0,310		0,035			0,020	0,035															ST
		2000					0,001	0,064	0,111	0,015				0,011															
3.	Norddeutsche Affinerie AG	1999 ¹⁾	46		15,13	0,70	0,0007	0,008	0,458	0,069	0,044	0,018	0,007	0,035								0,169						HH	
		2000	28		13,48	0,92	0,0006	0,017	0,672	0,115	0,087	0,023	0,013	0,037								0,057							
4.	KSG Leiterplatten GmbH ELS 3 Schlussneutrealisation Gornsdorf	1999	2		1,60	0,02			0,700		1,500			0,200															SN
		2000		0,704	0,91	0,05			3,357		0,272			0,544															
5.	Hennigsdorfer Elektrostahlwerk závod ocelárny	1999 ²⁾			1,40	0,20			0,028	0,550	0,014		0,014	0,055								0,028						BB	
		2000			0,75	0,17			0,399	0,300	0,007		0,030	0,030								0,015						BB	
6.	Hennigsdorfer Elektrostahlwerk závod válcovny 320	1999							0,020				0,005	0,020														ST	
		2000							0,020					0,005															
7.	Draht- und Seilwerke Rothenburg	1999							0,020					0,005															
		2000							0,020					0,005															
	Součet	1999	89		23,63	1,64	0,0007	0,012	1,885	0,207	2,168	0,018	0,046	0,382								0,224							
		2000	51	0,704	18,04	1,64	0,0006	0,018	4,141	1,076	0,413	0,023	0,057	0,738								0,148							

¹⁾ Odhad na základě hodnot vlastního sledování včetně látkových odtoků podle přílohy 31 Rámcových resortních předpisů o vypouštění odpadních vod.

²⁾ Dostupující databáze není k dispozici.

Přehled vypouštěných znečišťujících látek v odpadních vodách z přímých průmyslových zdrojů v povodí Labe
ve SPOLKOVÉ REPUBLICCE NĚMECKO
stav: 31. 12. 2000

Příloha 5.4

Průmyslové odvětví: Těžba surovin a zpracování hnědého uhlí

Poř. čís.	Emise / místo	Rok	CHSK _{Cr}	TOC	N _{celk}	P _{celk}	Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	As	Cr	Ni	Tri-chlor-methan	Tetra-chlor-methan	1,2-di-chlor-ethan	1,1,2-tri-chlor-ethen	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	Tri-chlor-benzeny	AOX	Spol-ková země		
																							Zatížení odpadních vod vypouštěných do vodních toků (t/ř)	
1.	SVZ GmbH Spreetal/ Spree Sekundärrohstoffver-wertungszentrum SVZ Schwarze Pumpe, (dříve: LAUBAG Schwarze Pumpe)	1999	744		87	3,00	0,009	0,015	0,093	0,310			0,030	0,360							1,10			
		2000	1 380		270	3,00	< 0,001 ¹⁾	0,015	< 0,075 ¹⁾	0,067				< 0,075 ¹⁾	< 0,110 ¹⁾						0,4		SN	
2.	Wismut GmbH WAA Helmsdorf	1999	171			0,95			0,380			0,570												SN
		2000	79			0,25			-			0,158												
3.	Wismut GmbH WBA Schlema	1999																						SN
		2000																						
4.	Zinnerz Ehren-friedersdorf GmbH Tiefer Sauerberger Stollen	1999								2,187				0,112										SN
		2000								1,272			0,349		0,065									
5.	Zinnerz Ehren-friedersdorf GmbH Spülhalden	1999								0,538														SN
		2000								0,486			0,073											
	Součet	1999	915		87	3,95	0,009	0,015	0,473	2,725	0,310	1,141	0,030	0,472										
		2000	1 459		270	3,25	< 0,001	0,015	0,075	1,758	0,067	0,937	< 0,075 ¹⁾	0,175										

¹⁾ Naměřené hodnoty koncentrací pod mezí stanovitelnosti (MS); výpočet z ½ MS

²⁾ Od začátku roku 2000 běží čistírna odpadních vod (WBA) ve zkušebním provozu pro účely havarijní prevence (záměrné zpomalování při zatápění dolů).

Vysvětlivky použitých zkratk:

BB - Braniborsko
HH - Hamburk
NI - Dolní Sasko
SH - Šlesvicko-Holštýnsko

SN - Sasko
ST - Sasko-Anhaltsko
TH - Durynsko

Přehled

**významných nepřímých průmyslových zdrojů
v povodí Labe v České republice**

(stav: 2000)

Přehled vypouštěných znečišťujících látek v odpadních vodách z **nepřímých průmyslových zdrojů** do komunálních čistíren odpadních vod v povodí Labe v ČESKÉ REPUBLICE
stav: 31. 12. 2000

Průmyslové odvětví: Textilní průmysl

Příloha 6.1

Poř. čís.	Nepřímý zdroj / místo	Rok	Zatížení odpadních vod vypouštěných do komunálních čistíren (kg/r)																							
			Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	As	Cr	Ni	Tri-chlor-methan/methan	Tetra-chlor-ethan	1,2-di-chlor-ethan	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	γ-HCH	Tri-chlor-ben-zeny	Hexa-chlor-ben-zeny	AOX	Para-thion-methyl	Dime-thoat	Orga-nické slouče-ní cyru	EDTA	NTA			
1.	VLNAP Nejdek	2000																								
	Součet	2000														101										

Průmyslové odvětví: Sklářský a keramický průmysl

Příloha 6.2

Poř. čís.	Nepřímý zdroj / místo	Rok	Zatížení odpadních vod vypouštěných do komunálních čistíren (kg/r)																							
			Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	As	Cr	Ni	Tri-chlor-methan/methan	Tetra-chlor-ethan	1,2-di-chlor-ethan	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	γ-HCH	Tri-chlor-ben-zeny	Hexa-chlor-ben-zeny	AOX	Para-thion-methyl	Dime-thoat	Orga-nické slouče-ní cyru	EDTA	NTA			
1.	Exatherm – LT *) Železný Brod	2000	23																							
	Součet	2000	23																							

*) výroba teploměrů (v roce 1999 bylo vypouštěné množství Hg ještě 193 kg/r, dnes je v provozu ionexová stanice)

Přehled

významných **nepřímých průmyslových zdrojů**
v povodí Labe ve **Spolkové republice Německo**

(stav: 2000)

Přehled vypouštěných znečišťujících látek v odpadních vodách z nepřímých průmyslových zdrojů do komunálních čistíren odpadních vod v povodí Labe ve SPOLKOVÉ REPUBLICĚ NĚMECKO
stav: 31. 12. 2000

Průmyslové odvětví: Chemický a farmaceutický průmysl

Příloha 7.1

		Zatížení odpadních vod vypouštěných do komunálních čistíren (kg/r)													Spolková země									
Poř. čís.	Nepřímý zdroj / místo	Rok	Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	As	Cr	Ni	Tri-chlor-methan	Tetra-chlor-methan	1,2-di-chlor-ethan	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen		v-HCH	Tri-chlor-ben-zeny	Hexa-chlor-ben-zeny	AOX	Para-thion-methyl	Dime-thoat	Orga-nické slouče-niny cínu	EDTA	NTA
1.	Organotin Chemie GmbH/GKW Chemiepark Bitterfeld-Wolfen ¹⁾	2000																890			11 293			ST
2.	Phenolwasseranlage Baufeld Leuna	2000					70	20										1 167						ST
3.	DOMOCapro Leuna (Caprolactansynthese)	2000																548						ST
	Součet	2000					70	20										2 605			11 293			

¹⁾ Vypouštěné látky jsou téměř kompletně adsorbovány kalem ve společné čistírně odpadních vod Bitterfeld/Wolfen, který je následně likvidován ve spalovně.

Průmyslové odvětví: Výroba, zpracování a úprava kovů

Příloha 7.2

		Zatížení odpadních vod vypouštěných do komunálních čistíren (kg/r)													Spolková země									
Poř. čís.	Nepřímý zdroj / místo	Rok	Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	As	Cr	Ni	Tri-chlor-methan	Tetra-chlor-methan	1,2-di-chlor-ethan	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen		v-HCH	Tri-chlor-ben-zeny	Hexa-chlor-ben-zeny	AOX	Para-thion-methyl	Dime-thoat	Orga-nické slouče-niny cínu	EDTA	NTA
1.	Bundeswehr Fliegerhorst Holzdorf	2000			110	500	102		105									108						BB
	Součet	2000			110	500	102		105									108						

Inventarizace vypouštěných znečišťujících látek v odpadních vodách z **nepřímých průmyslových zdrojů** do komunálních čistíren odpadních vod v povodí Labe
ve SPOLKOVÉ REPUBLICE NĚMECKO
stav: 31. 12. 2000

Průmyslové odvětví: Textilní průmysl

Příloha 7.3

Poř. čís.	Nepřímý zdroj / místo	Rok	Zatížení odpadních vod vypouštěných do komunálních čistíren (kg/r)														Spolková země							
			Hg	Cd	Cu	Zn	Pb	As	Cr	Ni	Tri-chlor-methan	Tetra-chlor-methan	1,2-di-chlor-ethan	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	γ-HCH	Tri-chlor-ben-zeny		Hexa-chlor-ben-zeny	AOX	Para-thion-methyl	Dime-thoat	Orga-nické slouče-niny cín	EDTA	NTA
1.	Riedel + Tietz Textil GmbH Limbach Oberfrohn	2000	0,7	1,5	40	20	15	15	63	15							50							SN
	Součet		0,7	1,5	40	20	15	15	63	15							50							

Průmyslové odvětví: Filmový a fotochemický průmysl

Příloha 7.4

Poř. čís.	Nepřímý zdroj / místo	Rok	Zatížení odpadních vod vypouštěných do komunálních čistíren (kg/r)														Spolková země								
			Ag	Hg	Cd	Cu	Zn	Sn	As	Cr	Ni	Tri-chlor-methan	Tetra-chlor-methan	1,2-di-chlor-ethan	1,1,2,2-tetra-chlor-ethen	γ-HCH		Tri-chlor-ben-zeny	Hexa-chlor-ben-zeny	AOX	Para-thion-methyl	Dime-thoat	Orga-nické slouče-niny cín	EDTA	NTA
1.	CEWE Color Hamburg	2000	23																						HH
	Součet	2000	23																						

Vysvětlivky použitých zkratk:

- BB – Braniborsko
- HH – Hamburk
- SN – Sasko
- ST – Sasko-Anhaltsko

Literatura

- MKOL (1995): Akční program Labe, publikace ze dne 15. 11. 1995
- MKOL (1995): Inventarizace významných emisí prioritních látek z komunálních a průmyslových bodových zdrojů v povodí Labe – 1995, publikace ze dne 10. 11. 1995
- MKOL (1998): První zpráva o plnění „Akčního programu Labe“ v letech 1996 a 1997, publikace ze dne 22. 10. 1998
- MKOL (2000): Druhá zpráva o plnění „Akčního programu Labe“ v letech 1998 a 1999, publikace ze dne 7. 9. 2000
- MKOL (2000) Zpráva o jakosti vody v Labi za rok 1999 s tabulkami hodnot fyzikálních, chemických a biologických ukazatelů Mezinárodního programu měření MKOL
- MKOL (2000): Labe v letech 1990 až 2000 – 10 let úspěšné spolupráce v MKOL, publikace ze dne 7. 9. 2000

