



**INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZE DES RHEINS
COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DU RHIN**

**Rapport final sur le programme de mesure 1995
des micropolluants organiques solubles**



**INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZE DES RHEINS
COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DU RHIN**

**Rapport final sur le programme de mesure 1995
des micropolluants organiques solubles**

1. Introduction

Il est prévu dans le PAR de refaire en 1995 un inventaire des teneurs en polluants dans les compartiments Eau, Matières en suspension, Sédiments et Organismes (poissons).

La 59ème Assemblée plénière a précisé

- que le programme de mesure international pour 1995, année de référence, devait être élargi de manière à permettre d'une part une comparaison fiable avec les résultats de mesure de 1990 et, d'autre part, une comparaison des résultats de mesure obtenus dans les principales stations de mesure internationales;
- qu'il convenait de procéder en 1995, année de référence, à une comparaison détaillée entre les objectifs de référence et la qualité des eaux du Rhin;
- que les laboratoires participant au programme de mesure international à réaliser tous les ans étaient chargés de la mise en oeuvre de ce programme de mesure.

Pour garantir que ces conditions générales soient respectées, le Groupe de travail permanent a décidé

- que, contrairement à 1990, les substances organiques individuelles principalement dissoutes ne devaient plus être mesurées que 26 fois (échantillons instantanés) par an (1990: 52 fois, échantillons moyens);
- que les substances prioritaires principalement dissoutes, pour lesquelles la comparabilité des résultats d'analyse est insuffisante et/ou la limite de dosage est trop élevée, étaient regroupées en paquets analytiques et que les échantillons de toutes les stations de mesure internationales relevant d'un tel paquet analytique étaient analysés par un laboratoire.

2. Prélèvement et méthodes d'analyse

Les échantillons ont été prélevés par les exploitants des stations de mesure, rassemblés et distribués par un service d'acheminement des échantillons financé en commun. Les échantillons de toutes les stations de mesure participant au programme ont ensuite été analysés par les laboratoires de l'IRH, de la BfG, du LUA-NRW et du RIZA. Le tableau 1 fait état des paquets analytiques analysés par laboratoire.

Tableau 1: Paquets analytiques par laboratoire

Laboratoire	Paramètre
RIZA	<p data-bbox="810 768 1201 801"><u>Biocides organo-phosphorés</u></p> <p data-bbox="810 842 1034 1151">azinphos-éthyl azinphos-méthyl chloridazone dichlorvos fénitrothion fenthion malathion parathion-éthyl parathion-méthyl</p> <p data-bbox="810 1189 1137 1223"><u>Biocides organo-chlorés</u></p> <p data-bbox="810 1261 959 1391">α-HCH β-HCH γ-HCH endosulfan</p> <p data-bbox="810 1429 1142 1462"><u>Trichlorobenzènes (TCB)</u></p> <p data-bbox="810 1503 1110 1603">1,2,3-trichlorobenzène 1,2,4-trichlorobenzène 1,3,5-trichlorobenzène</p>

Laboratoire	Paramètre
LUA-NRW	<p><u>Organo-halogénés volatils (OHV)</u></p> <p>1,2-dichloroéthane 1,1,1-trichloroéthane trichloroéthène tétrachloroéthène trichlorométhane tétrachlorométhane benzène</p> <p><u>Autres substances</u></p> <p>hexachlorobutadiène 2-chlorotoluène 4-chlorotoluène dichlorobenzènes</p>
BfG	<p><u>Chloroanilines</u></p> <p>2-chloroaniline 3-chloroaniline 4-chloroaniline 3,4-dichloroaniline</p> <p>2,6-diméthylaniline N,N-diméthylaniline</p> <p>2-nitrotoluène 4-nitrotoluène</p> <p><u>Chloronitrobenzènes (CNB)</u></p> <p>1-chloro-2-nitrobenzène 1-chloro-3-nitrobenzène 1-chloro-4-nitrobenzène nitrobenzène</p>
IRH	<p>atrazine bentazone chlortoluron diuron isoproturon simazine trifluraline</p>

3. Evaluation

3.1 Pesticides

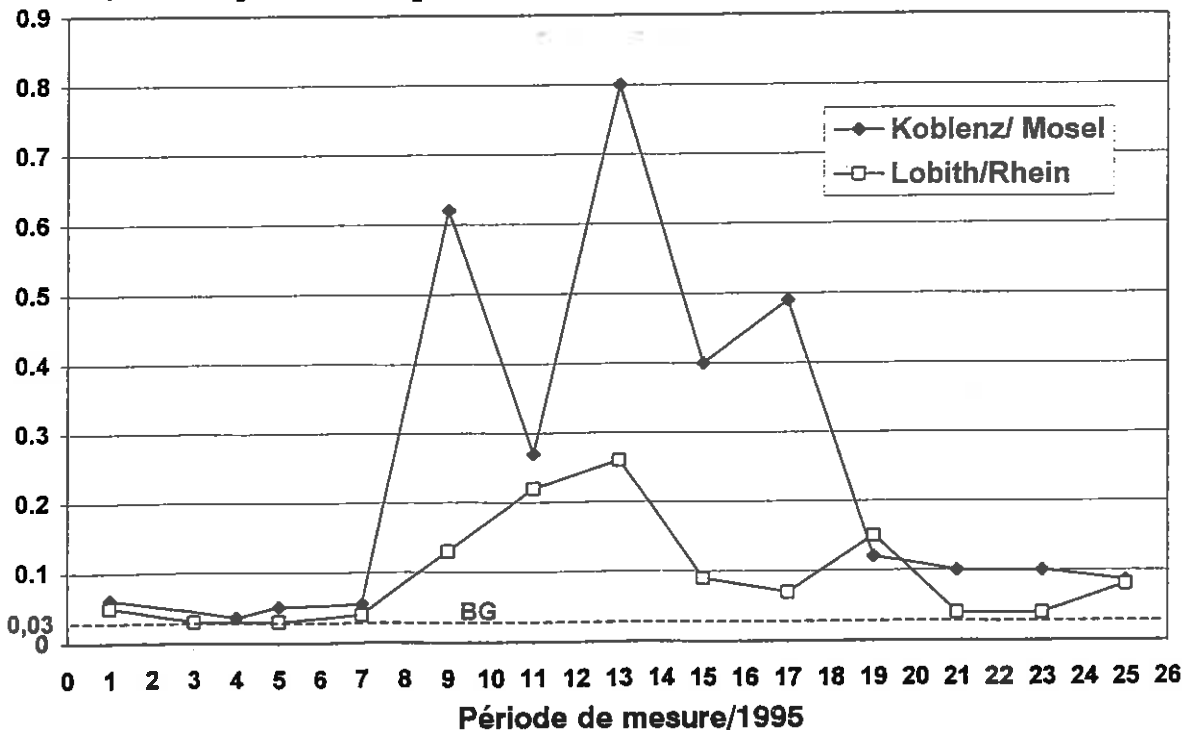
Sur les 20 pesticides mesurés dans le cadre du programme spécial de mesure, les concentrations d'atrazine ainsi que celles de α - et γ -hexachlorocyclohexane ont dépassé le plus fréquemment la limite de dosage; c'est pour les 2 dernières substances que l'on dispose également des plus longues séries.

A l'opposé du α -HCH et β -HCH, l'objectif de référence du γ -HCH est dépassé de loin, c'est-à-dire qu'il n'est pas atteint. Les concentrations de γ -HCH mesurées dans les stations de Seltz/Lauterbourg, Coblenz/Rhin et Lobith ont sensiblement diminué depuis le milieu des années 80 où elles avaient atteint leur maximum; une tendance à la baisse se manifeste également dans les autres stations de mesure. Toutefois, les concentrations ne se sont pas notablement modifiées depuis 1990. On observe les valeurs maximales en mai/juin. On ne constate cependant pas d'augmentation ou de baisse des concentrations sur le profil longitudinal du Rhin.

Aux stations de mesure de Village-Neuf/Weil am Rhein et de Lobith où les concentrations d' α -HCH ont été analysées à long terme avec une limite de dosage très basse, on constate que les valeurs mesurées diminuent lentement mais continuellement. A l'opposé du γ -HCH, les valeurs mesurées pour l' α - et le β -HCH sont bien inférieures aux objectifs de référence; on ne peut observer d'accumulation sur le profil longitudinal du Rhin ni d'augmentation saisonnière des valeurs mesurées.

Les moyennes annuelles d'atrazine sont de l'ordre de 0,03 à 0,09 $\mu\text{g/l}$ en 1995. On constate un légère baisse des concentrations dans toutes les stations de mesure par rapport à 1990. Les concentrations augmentent légèrement au fur et à mesure que l'on se déplace vers l'aval. Bien que l'épandage d'atrazine soit interdit en Allemagne depuis 1991, on mesure parfois encore dans le Rhin des valeurs maximales en mai et juin et des valeurs relativement plus basses en automne et en hiver. Des valeurs extrêmes, plus de dix fois supérieures à la moyenne annuelle, sont détectées dans toutes les stations de mesure.

Diagramme 1: concentrations d'atrazine aux stations de mesure de Coblenz/Moselle et Lobith/Rhin en fonction des périodes de mesure en 1995



Etant donné que les valeurs mesurées pour la simazine, le fenthion et le dichlorvos sont le plus souvent inférieures à la limite de dosage, il n'est pas possible de reconnaître de tendance, ni dans le temps ni dans l'espace.

Les limites de dosage actuelles de la simazine (0,05 µg/l), du fenthion (0,01 µg/l) et du dichlorvos ((0,01 µg/l) étant supérieures à la moitié des objectifs de référence (0,06 µg/l ou 0,007 µg/l, 0,007 µg/l), on ne peut dire avec certitude si les valeurs mesurées sont proches des objectifs de référence ou si elles sont nettement inférieures à ces derniers.

Des valeurs maximales ont été mesurées pour la simazine en octobre 1995 dans presque toutes les stations de mesure. A l'opposé de 1990, les concentrations de cette matière active ne dépassaient que rarement la limite de dosage en 1995.

Les valeurs mesurées pour le fenthion ont dépassé la limite de dosage dans quelques cas isolés en juillet/août et novembre/décembre 1995.

Les valeurs mesurées pour l'azinphos-éthyl étaient les plus souvent inférieures à la limite de dosage; les objectifs de référence sont donc atteints.

Les valeurs mesurées pour la bentazone étaient également le plus souvent inférieures à la limite de dosage; celle-ci ayant pu être abaissée pour la première fois à la moitié de l'objectif de référence, on peut en déduire que les objectifs de référence sont atteints.

Les objectifs de référence et les valeurs mesurées pour l'azinphos-méthyl, le parathion-éthyl, le parathion-méthyl et la trifluraline sont inférieurs à la limite de dosage de sorte qu'il est impossible de tirer des enseignements sur les tendances et les objectifs de référence.

La limite de dosage de l'endosulfan étant égale à l'objectif de référence, on ne peut dire si les objectifs de référence sont atteints ou si les concentrations sont proches des objectifs de référence. Une discontinuité dans les résultats d'analyse a été constatée à la station de mesures de Lauterbourg. Alors qu'au cours des dernières années, les valeurs moyennes annuelles se situaient autour de 0,006 et 0,011 µg/l, la limite de dosage de 0,001 µg/l n'a jamais été dépassée en 1995.

Les concentrations des dérivés de phénylurée que sont le diuron, l'isoproturon et le chlortoluron, étaient le plus souvent inférieures à la limite de dosage. Aucun objectif de référence n'a été fixé pour ces matières actives.

Tableau 2: Substances dont les concentrations dépassaient assez fréquemment la limite de dosage

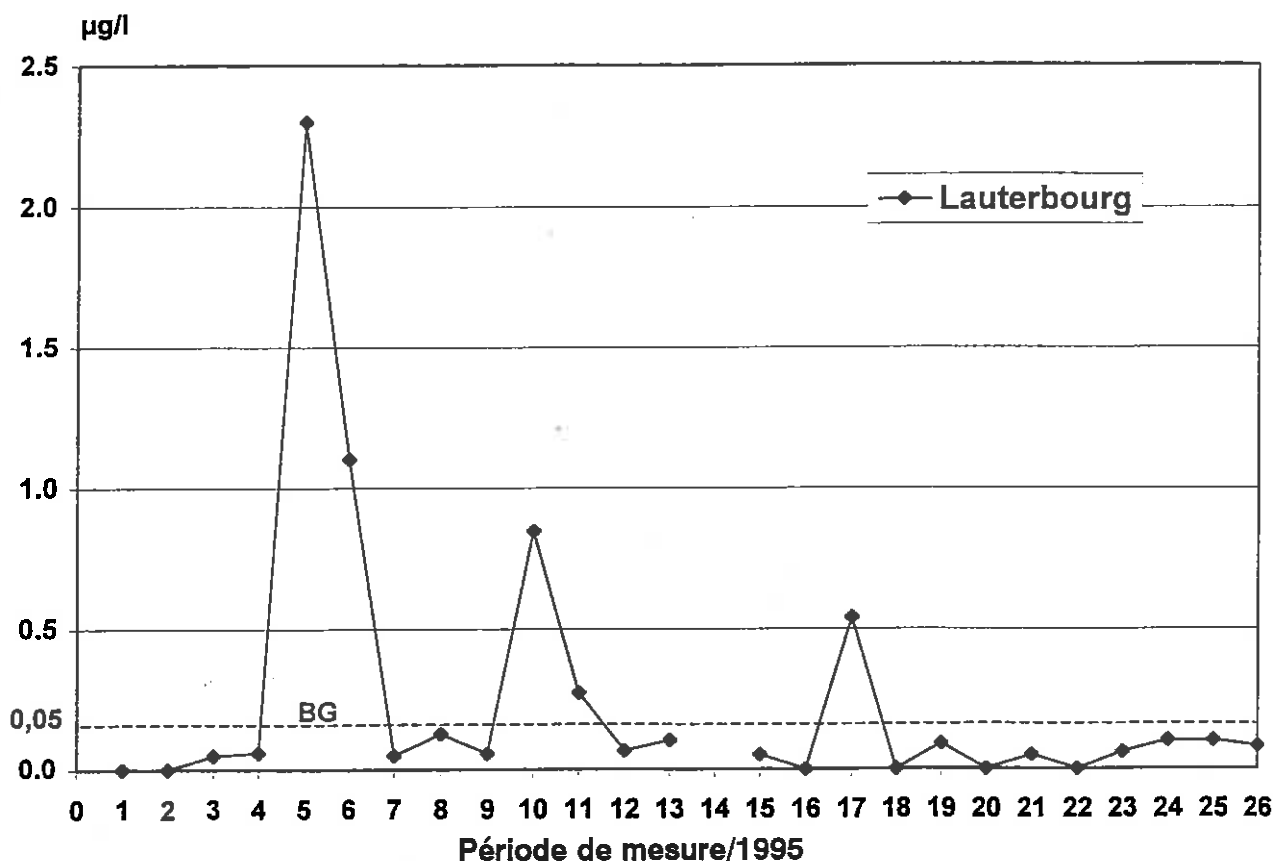
atrazine	1-chloro-2-nitrobenzène
dichlorvos	1,2-dichlorobenzène
fenthion	hexachlorobutadiène
simazine	
α-HCH	trichlorométhane
β-HCH	tétrachloroéthène
γ-HCH	tétrachlorométhane

3.2 Organo-halogénés volatiles (OHV)

Les valeurs des 7 OHV mesurés, à l'exception du trichlorométhane, sont nettement inférieures aux objectifs de référence et n'ont pratiquement plus aucune importance pour la qualité des eaux du Rhin. On ne peut observer de tendance.

Par contre, les concentrations de trichlorométhane ont beaucoup baissé depuis 1990, notamment dans la station de mesures de Coblenze/Rhin (de vingt fois environ), de sorte que les objectifs de référence sont atteints dans toutes les stations de mesure internationales à l'exception de Lauterbourg. Les valeurs mesurées dans cette station sont sujettes à de fortes variations qui ne sont pas dues au régime hydrologique. Il est probable qu'il s'agisse de rejets industriels.

Diagramme 2: concentrations de trichlorométhane à la station de mesure de Lauterbourg en fonction des périodes de mesure en 1995



Comme on s'y attendait, il n'a pas été possible d'observer d'augmentation systématique des teneurs sur le profil longitudinal du Rhin, étant donné que ces composés sont relativement volatils et s'évaporent facilement dans l'atmosphère.

Dans le groupe des OHV, les valeurs mesurées pour le 1,2-dichlorométhane, le 1,1,1-trichloroéthane, le trichloroéthène et le benzène n'ont que très rarement ou jamais dépassé la limite de dosage.

Sur le profil longitudinal du Rhin, les valeurs moyennes annuelles de tétrachlorométhane se situent dans une marge de concentration de 0,02 à 0,05 µg/l et celles de tétrachloroéthène dans une marge allant de 0,03 à 0,07 µg/l. Dans quelques cas isolés, des valeurs extrêmes, env. dix fois plus élevées, ont été détectées pour le tétrachlorométhane.

Tableau 3: Substances dont les concentrations dépassaient rarement la limite de dosage

azinphos-méthyl	
chlortoluron	
isoproturon	
parathion-éthyl	nitrobenzène
parathion-méthyl	1-chloro-4-nitrobenzène
trifluraline	
	1,2,3-trichlorobenzène
	1,2,4-trichlorobenzène
1,2-dichloroéthane	2-nitrotoluène
trichloroéthène	3,4-dichloroaniline
1,1,1-trichloroéthane	N,N-diméthylaniline

3.3 Substances organiques individuelles peu volatiles

On regroupe dans cette catégorie notamment les micropolluants organiques moyennement volatils et à polarité relativement plus élevée. Il s'agit en première ligne de composés chlorés et nitrocomposés ainsi que de dérivés des anilines.

Certaines de ces substances individuelles jouaient et jouent encore un rôle important comme solvants et produits d'extraction dans les synthèses chimiques, comme produits de base et produits intermédiaires dans de nombreuses réactions chimiques ainsi que comme agents auxiliaires et additifs dans de nombreux produits.

Sur les 19 substances, l'hexachlorobutadiène et le 1-chloro-2-nitrobenzène ont dépassé la limite de dosage les plus souvent. Les objectifs de référence sont atteints pour ces deux substances. Le nombre des dépassements de la limite de dosage augmente vers l'aval, mais ne suffit pas pour faire ressortir une tendance.

Les concentrations de nitrobenzène, 2-nitrotoluène, 2,6-diméthylaniline, 1-chloro-4-nitrobenzène, 1,2,3-trichlorobenzène, 1,2,4-trichlorobenzène, 3,4-dichloroaniline et N,N-diméthylaniline n'ont que très rarement dépassé la limite de dosage. Il n'existe pas d'objectifs de référence pour les 3 premières substances. Les trois dernières ont été mesurées pour la première fois dans toutes les stations avec une limite de dosage suffisamment basse par rapport aux objectifs de référence. Les objectifs de référence sont atteints pour ces substances et pour le 1-chloro-4-nitrobenzène.

Les concentrations des autres composés peu volatils (1,3,5-trichlorobenzène, 2- et 3-chloroaniline, 1-chloro-3-nitrobenzène, 2- et 3-chlorotoluène, 4-chloroaniline, 2,6-diméthylaniline) n'ont jamais dépassé la limite de dosage. Les 3 premières substances ont pu être analysées pour la première fois dans toutes les stations de mesure avec une limite de dosage suffisamment basse par rapport aux objectifs de référence. A l'exception de la 4-chloroaniline dont la limite de dosage est encore trop élevée malgré un abaissement, ainsi que de la N,N-diméthylaniline, la 2,6-diméthylaniline, le nitrobenzène, le 1,2-dichlorobenzène, le 2-chlorotoluène, le 4-chlorotoluène et le 2-nitrotoluène, pour lesquels des objectifs de référence n'ont pas été fixés, les valeurs mesurées pour toutes les autres substances sont bien inférieures aux objectifs de référence.

Tableau 4: Substances dont les valeurs mesurées n'ont jamais dépassé la limite de dosage

azinphos-méthyl	1,3,5-trichlorobenzène
bentazone	1-chloro-3-nitrobenzène
diuron	2-chloroaniline
endosulfan	3-chloroaniline
	4-chloroaniline
benzène	2,6-diméthylaniline
	2-chlorotoluène
	4-chlorotoluène

Tableau 5: limite de dosage ($\mu\text{g/l}$) par station de mesure et objectifs de référence ($\mu\text{g/l}$) des substances n'ayant pas dépassé plus de dix fois la limite de dosage dans les stations de mesure du Rhin

Substance	Weil am Rhein	Lauterbourg	Coblence/Rhin	Blimmen	Lobith	Maas-suis	Objectif de réf.
Pesticides azotés et/ou phosphorés							
azinphos-éthyl	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1
azinphos-méthyl	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001
bentazone	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1
fénitrothion	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001
delta-HCH	0,002	0,001	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
diuron	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
isoproturon	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
parathion-éthyl	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0002
parathion-méthyl	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001
trifluraline	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,002
Pesticides halogénés							
chlortoluron	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1,0
endosulfan	0,005	0,001	0,001	0,01	0,01	0,01	0,001
Hydrocarbures peu volatils							
nitrobenzène	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
1-chloro-3-nitrobenzène	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1,0
1-chloro-4-nitrobenzène	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1,0
1,2,3-trichlorobenzène	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1
1,2,4-trichlorobenzène	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1
1,3,5-trichlorobenzène	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1
2-chloroaniline	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1
3-chloroaniline	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1
4-chloroaniline	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2,6-diméthylaniline	0,02	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
3,4-dichloroaniline	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1
4-chloro-N,N-diméthylaniline	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
2-nitrotoluène	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
2-chlorotoluène	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
4-chlorotoluène	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	

Tabelle 6.A.1 Atrazin in µg/l
Tableau 6.A.1 atrazine en µg/l

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/Rhein	Koblenz/Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-luis
			14M	E14	1M14	E28	E14	E14	E14	
1	26.12.-		< 0,01	< 0,03	0,08	0,06	0,05	0,05		0,03
2	9.01.-		< 0,01	0,05	0,11		0,11			
3	23.01.-		< 0,01	< 0,03	< 0,03		< 0,03	0,03		0,03
4	6.02.-		< 0,01	< 0,03	< 0,03	0,04	< 0,03			
5	20.02.-		< 0,01	< 0,03	< 0,03	0,05	< 0,03	0,03		0,03
6	6.03.-		0,07	< 0,03	< 0,03		< 0,03			
7	20.03.-		0,03	< 0,03	< 0,03	0,06	< 0,03	0,04		0,04
8	3.04.-		0,02	0,03	< 0,03		< 0,03			
9	17.04.-		0,30	0,06	0,03	0,62	0,14	0,13		0,05
10	1.05.-		0,02	0,05	< 0,03		0,04			
11	15.05.-		0,02	0,11	0,13	0,27	0,15	0,22		0,10
12	29.05.-		0,06	0,24	0,25		0,26			
13	12.06.-		0,03	0,09	0,06	0,80	0,13	0,26		0,34
14	26.06.-		0,04	< 0,03	< 0,03		0,09			
15	10.07.-		0,03	0,05	< 0,03	0,40	< 0,03	0,09		0,12
16	24.07.-		0,03	< 0,03	< 0,03		< 0,03			
17	7.08.-		0,01	< 0,03	0,05	0,49	0,09	0,07		0,07
18	21.08.-		0,02	< 0,03	< 0,03		0,05			
19	4.09.-		0,01	< 0,03	< 0,03	0,12	0,03	0,15		0,06
20	18.09.-		0,01	< 0,03	< 0,03		0,04			
21	2.10.-		0,01	0,04	0,04	0,10	0,03	0,04		0,04
22	16.10.-		0,02	< 0,03	0,06		0,05			
23	30.10.-		0,02	< 0,03	< 0,03	0,10	< 0,03	0,04		0,05
24	13.11.-		0,01	< 0,03	< 0,03		< 0,03			
25	27.11.-		0,02	< 0,03	< 0,03	0,09	< 0,03	0,08		0,04
26	11.12.-		0,01	< 0,03	< 0,03		< 0,03			
N			26	26	26	13	26	13		13
Min			< 0,01	< 0,03	< 0,03	0,04	< 0,03	0,03		0,03
M			0,03	0,04	0,04	0,25	0,06	0,09		0,08
P 50%			0,02	< 0,03	< 0,03	0,10	0,03	0,06		0,05
P 90%			0,06	0,09	0,11	0,66	0,14	0,23		0,17
Max			0,30	0,24	0,25	0,80	0,26	0,26		0,34

1981										
1982										
1983										
1984										
1985										
1986										
1987										
1988										
1989										
1990							0,09			
1991				0,03			0,09			
1992			< 0,05	0,02				< 0,10		
1993			< 0,01	0,01	0,04					
1994			< 0,01	0,03	0,05	0,20		0,06		0,06
1995			0,03	0,04	0,04	0,25	0,06	0,09		0,08

Tabelle 6.A.7 Dichlorvos in µg/l
Tableau 6.A.7 dichlorvos en µg/l

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/Rhein	Koblenz/Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-luis
			14M	E14	1M14		E14	E14		E14
1	26.12.-		< 0,01	< 0,01	0,05		0,02	< 0,01		
2	9.01.-		< 0,01							
3	23.01.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	0,01		0,02
4	6.02.-		< 0,01	< 0,01	0,10		< 0,01	< 0,01		< 0,01
5	20.02.-		< 0,01	< 0,01	0,14		< 0,01	0,02		< 0,01
6	6.03.-		< 0,01	< 0,01	0,03		< 0,01	0,02		0,03
7	20.03.-		< 0,01	< 0,01	0,08		< 0,01	< 0,01		< 0,01
8	3.04.-		< 0,01	< 0,01	0,02		< 0,01	0,02		0,03
9	17.04.-		< 0,01	< 0,01	0,14		< 0,01	< 0,01		0,02
10	1.05.-		< 0,01	0,05	< 0,01		0,02	0,03		0,03
11	15.05.-		< 0,01	< 0,01	0,01		0,08	0,04		0,03
12	29.05.-		< 0,01	0,02	0,02		0,02	0,04		0,08
13	12.06.-		< 0,01	< 0,01	0,01		< 0,01	0,01		0,02
14	26.06.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		0,03	0,02		0,04
15	10.07.-		< 0,01	< 0,01			0,05	0,03		0,02
16	24.07.-		< 0,01	< 0,01			0,01	0,01		0,04
17	7.08.-		< 0,01	< 0,01			0,03	0,02		0,03
18	21.08.-		< 0,01	< 0,01			0,02	0,02		0,03
19	4.09.-		< 0,01	< 0,01			0,02	< 0,01		0,03
20	18.09.-		< 0,01	< 0,01	0,09		< 0,01	< 0,01		0,01
21	2.10.-		< 0,01	< 0,01	0,01		< 0,01	0,02		0,01
22	16.10.-		< 0,01				< 0,01	< 0,01		0,02
23	30.10.-		< 0,01	< 0,01	0,05		0,01	0,02		0,03
24	13.11.-		< 0,01	0,01	0,18		< 0,01	0,02		0,03
25	27.11.-		< 0,01	0,02	0,02		0,04			
26	11.12.-		0,02	< 0,01	0,05		0,03	< 0,01		
N			26	24	19		25	24		22
Min			< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
M			< 0,01	< 0,01	0,05		0,02	0,02		0,03
P 50%			< 0,01	< 0,01	0,03		< 0,01	0,02		0,03
P 90%			< 0,01	0,02	0,14		0,04	0,03		0,04
Max			0,02	0,05	0,18		0,08	0,04		0,08

	1981									
	1982									
	1983									
	1984									
	1985									
	1986									
	1987									
	1988									
	1989									
	1990						< 0,10			
	1991						< 0,10			
	1992						< 0,10			
	1993		< 0,01				< 0,10			
	1994		< 0,01				< 0,10	0,05		0,04
	1995		< 0,01	< 0,01	0,05		0,02	0,02		0,03

Tabelle 6.A.10 Fenthion in µg/l
Tableau 6.A.10 fenthion en µg/l

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/Rhein	Koblenz/Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-sluis
			14M	E14	1M14		E14	E14		E14
1	26.12.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		
2	9.01.-		< 0,01							
3	23.01.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	0,01		< 0,01
4	6.02.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
5	20.02.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
6	6.03.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
7	20.03.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
8	3.04.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
9	17.04.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		0,02
10	1.05.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
11	15.05.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
12	29.05.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
13	12.06.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
14	26.06.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
15	10.07.-		< 0,01	< 0,01	0,03		0,02	0,02		0,01
16	24.07.-		< 0,01	< 0,01	0,01		0,02	< 0,01		< 0,01
17	7.08.-		< 0,01	< 0,01	0,01		< 0,01	0,01		0,01
18	21.08.-		< 0,01	< 0,01	0,04		0,02	0,02		0,01
19	4.09.-		< 0,01	< 0,01	0,04		< 0,01	< 0,01		0,01
20	18.09.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
21	2.10.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
22	16.10.-		< 0,01		0,08		< 0,01	< 0,01		< 0,01
23	30.10.-		< 0,01	0,02	< 0,01		0,02	0,04		< 0,01
24	13.11.-		< 0,01	0,01	0,03		0,04	< 0,01		< 0,01
25	27.11.-		< 0,01	0,01	0,01		0,02			
26	11.12.-		< 0,01	0,04	0,02		< 0,01	0,02		0,02
N			26	24	25		25	24		23
Min			< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
M			< 0,01	< 0,01	0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
P 50%			< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
P 90%			< 0,01	0,01	0,04		0,02	0,02		0,01
Max			< 0,01	0,04	0,08		0,04	0,04		0,02

	1981									
	1982									
	1983									
	1984									
	1985									
	1986									
	1987									
	1988									
	1989									
	1990						< 0,10			
	1991						< 0,10			
	1992						< 0,10			
	1993		< 0,01				< 0,10			
	1994		< 0,01				< 0,10	< 0,01		< 0,01
	1995		< 0,01	< 0,01	0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01

Tabelle 6.A.12 Malathion in µg/l
Tableau 6.A.12 malathion en µg/l

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/Rhein	Koblenz/Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-sluis
			14M	E14	1M14		E14	E14		E14
1	26.12.-		< 0,01	< 0,01	0,02		0,02	0,02		
2	9.01.-		< 0,01							
3	23.01.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	0,01		0,04
4	6.02.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
5	20.02.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
6	6.03.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
7	20.03.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
8	3.04.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
9	17.04.-		< 0,01	< 0,01	0,01		< 0,01	0,01		0,01
10	1.05.-		< 0,01	< 0,01	0,02		0,01	< 0,01		0,01
11	15.05.-		< 0,01	< 0,01	0,01		0,01	0,01		0,01
12	29.05.-		< 0,01	< 0,01	0,01		0,01	0,01		0,01
13	12.06.-		< 0,01	< 0,01	0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
14	26.06.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		0,02	< 0,01		< 0,01
15	10.07.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
16	24.07.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
17	7.08.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
18	21.08.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
19	4.09.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		0,01	< 0,01		< 0,01
20	18.09.-		< 0,01	< 0,01	0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
21	2.10.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
22	16.10.-		< 0,01		0,03		< 0,01	< 0,01		< 0,01
23	30.10.-		< 0,01	< 0,01	0,01		< 0,01	< 0,01		0,02
24	13.11.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
25	27.11.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01			
26	11.12.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	0,02		< 0,01
N			26	24	25		25	24		23
Min			< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
M			< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
P 50%			< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
P 90%			< 0,01	< 0,01	0,02		0,01	0,01		0,01
Max			< 0,01	< 0,01	0,03		0,02	0,02		0,04

	1981									
	1982									
	1983									
	1984									
	1985									
	1986									
	1987									
	1988									
	1989									
	1990									
	1991									
	1992									
	1993									
	1994									
	1995		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01

Tabelle 6.A.16 Simazin in µg/l
Tableau 6.A.16 simazine en µg/l

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/Rhein	Koblenz/Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-sluis
			14M	E14	1M14	E28	E14	E14		E14
1	26.12.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05
2	9.01.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05	< 0,05		< 0,05
3	23.01.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05	< 0,05		< 0,05
4	6.02.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05
5	20.02.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05
6	6.03.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05	< 0,05		< 0,05
7	20.03.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05
8	3.04.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05	< 0,05		< 0,05
9	17.04.-		0,02	< 0,05	< 0,05	0,03	< 0,05	< 0,05		< 0,05
10	1.05.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05	< 0,05		< 0,05
11	15.05.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05	0,04	< 0,05	< 0,05		< 0,05
12	29.05.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05	< 0,05		< 0,05
13	12.06.-		0,01	< 0,05	< 0,05	0,03	< 0,05	< 0,05		< 0,05
14	26.06.-		0,02	< 0,05	< 0,05		< 0,05	< 0,05		< 0,05
15	10.07.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05	0,04	< 0,05	< 0,05		< 0,05
16	24.07.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05	< 0,05		< 0,05
17	7.08.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05	0,04	< 0,05	< 0,05		< 0,05
18	21.08.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05		0,06	< 0,05		< 0,05
19	4.09.-		< 0,01	< 0,05	< 0,05	0,03	< 0,05	< 0,05		< 0,05
20	18.09.-		0,01	< 0,05	< 0,05		0,06	< 0,05		0,17
21	2.10.-		0,01	0,16	0,07	0,02	< 0,05	0,09		< 0,05
22	16.10.-		0,01	< 0,05	0,18		0,16	< 0,05		0,23
23	30.10.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05
24	13.11.-		0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05	< 0,05		< 0,05
25	27.11.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05
26	11.12.-		0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05	< 0,05		< 0,05
N			26	26	26	13	26	26		26
Min			< 0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05
M			< 0,01	< 0,05	< 0,05	0,02	< 0,05	< 0,05		< 0,05
P 50%			< 0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,05		< 0,05
P 90%			0,01	< 0,05	< 0,05	0,04	< 0,06	< 0,05		< 0,05
Max			0,02	0,16	0,18	0,04	0,16	0,09		0,23

	1981									
	1982									
	1983									
	1984									
	1985									
	1986									
	1987									
	1988									
	1989									
	1990						0,05			
	1991			0,04			< 0,05			
	1992		< 0,01	0,01				< 0,10		
	1993		< 0,01	< 0,01	0,02					
	1994		< 0,01	< 0,05	0,03	0,03		0,02		0,02
	1995		< 0,01	< 0,05	< 0,05	0,02	< 0,05	< 0,05		< 0,05

Tabelle 6.B.3 Alpha-Hexachlorocyclohexan in µg/l
 Tableau 6.B.3 alpha-hexachlorocyclohexane en µg/l

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/ Rhein	Koblenz/ Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-sluis
			E28	E14	1M14	1M28	E14	E14		E14
1	26.12.-			< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		
2	9.01.-		< 0,002	0,002	< 0,001		< 0,001	< 0,001		0,002
3	23.01.-			0,001	0,002	< 0,005	0,002	0,003		0,002
4	6.02.-		< 0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
5	20.02.-			0,002	< 0,001		0,002	0,002		0,003
6	6.03.-		< 0,002	0,004	0,003	< 0,005	0,003	0,002		0,002
7	20.03.-			0,002	0,001		0,002	0,003		0,003
8	3.04.-		< 0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
9	17.04.-			0,002	0,003		< 0,001	< 0,001		< 0,001
10	1.05.-		< 0,002	0,002	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
11	15.05.-			0,002	0,003		< 0,001	< 0,001		< 0,001
12	29.05.-		< 0,002	< 0,001	0,003		< 0,001	< 0,001		< 0,001
13	12.06.-			0,002	0,005	< 0,005	0,007	0,004		< 0,001
14	26.06.-		< 0,002	< 0,001	0,003		0,002	< 0,001		< 0,001
15	10.07.-			0,003	0,004	< 0,005	0,003	< 0,001		< 0,001
16	24.07.-		< 0,002	< 0,001	0,002		0,001	0,002		0,004
17	7.08.-			< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	0,003		0,003
18	21.08.-		< 0,002	0,001	0,003		0,007	< 0,001		< 0,001
19	4.09.-			0,001	0,002	< 0,005	0,005	0,004		< 0,001
20	18.09.-		< 0,002	0,001	0,003		0,004	0,005		0,004
21	2.10.-		< 0,002	0,002	< 0,001	< 0,005	0,002	0,002		0,004
22	16.10.-			0,001	< 0,001		< 0,001	0,003		0,001
23	30.10.-		< 0,002	0,001	< 0,001	< 0,005	0,005	0,003		0,002
24	13.11.-			< 0,001	0,005		< 0,001	0,005		0,005
25	27.11.-			0,003	< 0,001	< 0,005	0,003	0,004		0,005
26	11.12.-		< 0,002	0,002	0,003		0,003	< 0,001		0,005
N			13	25	25	13	25	25		24
Min			< 0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
M			< 0,002	0,001	0,002	< 0,005	0,002	0,002		0,002
P 50%			< 0,002	0,001	0,002	< 0,005	0,002	0,002		0,002
P 90%			< 0,002	0,003	0,004	< 0,005	0,005	0,004		0,005
Max			< 0,002	0,004	0,005	< 0,005	0,007	0,005		0,005

S = Seltz

1981	< 0,010	< 0,010 S	< 0,010	< 0,010	0,020	0,010
1982	0,008	< 0,010 S	< 0,010	< 0,010	0,005	0,007
1983	0,007	< 0,010 S	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,004
1984	0,004	< 0,010 S	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,005
1985	0,004	< 0,010 S	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,003
1986	0,006	< 0,010 S	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
1987	0,004	< 0,010 S	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,001
1988	0,002	< 0,005 S	0,002	0,002	< 0,010	0,001
1989	0,003	< 0,010 S	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
1990	0,003		< 0,001	< 0,001	< 0,010	
1991						
1992						
1993	< 0,002	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,050	< 0,001
1994	< 0,002	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,050	< 0,010
1995	< 0,002	0,001	0,002	< 0,005	0,002	0,002

Tabelle 6.B.4 Beta-Hexachlorcyclohexan in µg/l
 Tableau 6.B.4 bêta-hexachlorocyclohexane en µg/l

- 17 -

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/ Rhein	Koblenz/ Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-sluis
			E28	E14	1M14	1M28	E14	E14		E14
1	26.12.-			< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		
2	9.01.-		< 0,002	< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001		< 0,001
3	23.01.-			< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001		< 0,001
4	6.02.-		< 0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
5	20.02.-			< 0,001	0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
6	6.03.-		< 0,002	< 0,001	< 0,001		0,002	< 0,001		0,001
7	20.03.-			< 0,001	0,004	< 0,005	0,003	0,003		< 0,001
8	3.04.-		< 0,002	< 0,001	0,002		< 0,001	< 0,001		< 0,001
9	17.04.-			< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		0,002
10	1.05.-		< 0,002	< 0,001	0,003		0,009	< 0,001		< 0,001
11	15.05.-			< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		0,002
12	29.05.-		< 0,002	< 0,001	< 0,001		0,010	< 0,001		< 0,001
13	12.06.-			0,002	0,002	< 0,005	0,002	0,005		< 0,001
14	26.06.-		< 0,002	< 0,001	< 0,001		0,001	< 0,001		0,002
15	10.07.-			0,001	0,020	< 0,005	0,003	< 0,001		0,003
16	24.07.-		< 0,002	< 0,001	< 0,001		0,001	0,002		0,003
17	7.08.-			< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	0,002		0,003
18	21.08.-		< 0,002	< 0,001	0,003		0,001	0,002		0,002
19	4.09.-			< 0,001	0,002	< 0,005	< 0,001	< 0,001		0,005
20	18.09.-		< 0,002	< 0,001	0,001		0,002	0,003		0,003
21	2.10.-		< 0,002	0,002	0,002	< 0,005	0,002	0,001		0,004
22	16.10.-			0,003	0,002		0,002	0,005		0,002
23	30.10.-		< 0,002	0,003	0,002	< 0,005	0,003	0,002		0,002
24	13.11.-			0,003	0,002		0,002	0,004		0,005
25	27.11.-			0,002	0,004	< 0,005	< 0,001	0,002		0,002
26	11.12.-		< 0,002	0,002	0,002		0,003	< 0,001		0,002
N			13	25	25	13	25	25		24
Min			< 0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
M			< 0,002	0,001	0,002	< 0,005	0,002	0,002		0,002
P 50%			< 0,002	< 0,001	0,002	< 0,005	0,001	< 0,001		0,002
P 90%			< 0,002	0,003	0,004	< 0,005	0,003	0,004		0,004
Max			< 0,002	0,003	0,020	< 0,005	0,010	0,005		0,005

	1981									
	1982									
	1983									
	1984									
	1985									
	1986									
	1987									
	1988									
	1989									
	1990									
	1991									
	1992									
	1993		< 0,002	0,008	< 0,005	< 0,005	< 0,050			
	1994		< 0,002	< 0,010	< 0,005	< 0,005	< 0,050			< 0,001
	1995		< 0,002	0,001	0,002	< 0,005	0,002	0,002		0,002

Tabelle 6.B.5 Gamma-Hexachlorcyclohexan in µg/l
Tableau 6.B.5 gamma-hexachlorocyclohexane en µg/l

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/Rhein	Koblenz/Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-luis
			E28	E14	1M14	1M28	E14	E14	E14	
1	26.12.-			0.002	0.002	0.005	< 0,001	0.002		
2	9.01.-		< 0,002							
3	23.01.-			0.002	< 0,001		< 0,001	< 0,001		< 0,001
4	6.02.-		< 0,002	0.002	0.001	< 0,005	0.002	0.001		0.002
5	20.02.-			< 0,001	0.002	< 0,005	< 0,001	0.004		0.003
6	6.03.-		< 0,002	0.002	< 0,001		0.002	0.002		0.002
7	20.03.-			0.002	0.002	0.008	0.001	0.001		0.001
8	3.04.-		< 0,002	0.003	0.002		0.003	0.004		0.004
9	17.04.-			0.003	0.003	0.033	0.003	0.003		< 0,001
10	1.05.-		< 0,002	0.006	0.007		< 0,001	0.008		0.008
11	15.05.-			0.006	0.005	0.021	0.005	0.005		0.008
12	29.05.-		< 0,002	0.005	0.012		< 0,001	0.010		0.009
13	12.06.-			0.006	0.006	0.010	0.006	0.006		0.007
14	26.06.-		< 0,002	0.002	0.003		0.010	0.001		0.003
15	10.07.-			0.005	0.003	0.006	0.004	0.002		0.002
16	24.07.-		< 0,002	0.004	0.002		0.003	0.005		0.003
17	7.08.-			0.005	0.002	0.009	0.002	0.003		0.003
18	21.08.-		< 0,002	0.003	0.003		0.003	0.003		0.003
19	4.09.-			0.003	0.003	0.008	0.003	0.003		0.002
20	18.09.-		0.003	0.001	0.002		0.002	0.003		0.002
21	2.10.-		0.010	0.002	0.002	0.012	0.002	0.002		0.003
22	16.10.-			0.002	0.002		0.003	0.003		0.002
23	30.10.-		< 0,002	0.004	0.002	0.012	0.004	0.003		0.003
24	13.11.-			0.002	0.004		0.003	0.004		0.004
25	27.11.-			0.003	0.002	0.006	0.002	0.004		0.004
26	11.12.-		< 0,002	0.003	0.002		0.003	0.002		0.005
N			13	25	25	13	25	25		24
Min			< 0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
M			< 0,002	0.003	0.003	0.010	0.003	0.003		0.004
P 50%			< 0,002	0.003	0.002	0.008	0.003	0.003		0.003
P 90%			0.005	0.006	0.006	0.024	0.005	0.006		0.008
Max			0.010	0.006	0.012	0.033	0.010	0.010		0.009

S = Seltz

1981	<	0.010	0.010 S	0.020	0.020	0.020	0.010		
1982		0.009	< 0.010 S	0.026	0.026	0.014	0.015		
1983		0.008	< 0.010 S	0.018	0.020	0.018	0.019		
1984		0.007	0.014 S	0.020	0.023	0.020	0.019		
1985		0.007	0.014 S	0.034	0.034	0.013	0.016		
1986		0.008	< 0.010 S	0.034	0.029	0.010	0.018		
1987		0.007	< 0.010 S	< 0.010	0.012	0.010	0.018		
1988		0.005	< 0.005 S	0.007	0.010	0.010	0.008		
1989		0.006	< 0.010 S	< 0.010	0.010	< 0.010			
1990		0.006	< 0.010 S	0.007	0.012	0.050	0.006		
1991		0.005	< 0.010	0.005	0.010	0.050	0.002		
1992		0.004	0.010	< 0.005	< 0.005	< 0.050	0.005		
1993	<	0.002	0.011	0.017	0.011	< 0.050	0.005		0.005
1994	<	0.002	0.008	0.010	0.012	< 0.050	< 0.010		0.001
1995	<	0.002	0.003	0.003	0.010	0.003	0.003		0.004

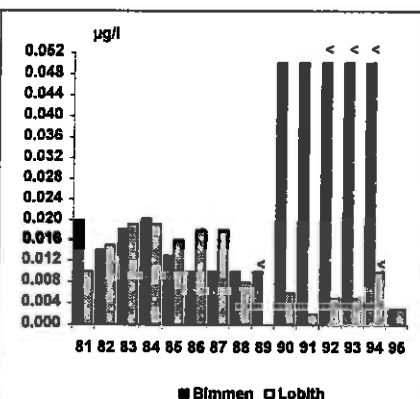
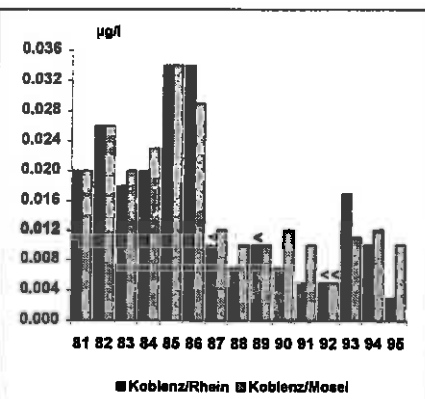
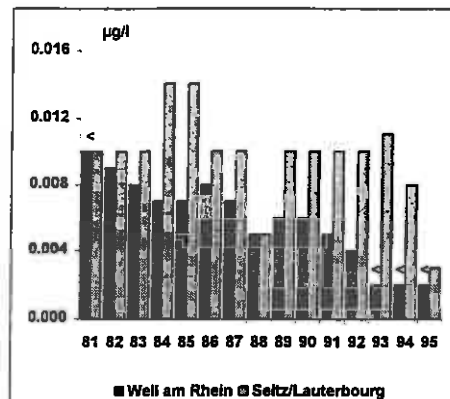


Tabelle 6.C.2 1-Chlor-2-Nitrobenzen in µg/l
 Tableau 6.C.2 1-chloro-2-nitrobenzène en µg/l

1995

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/ Rhein	Koblenz/ Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-sluis
			E14	E14	1M14		E14	E14		E14
1	26.12.-		< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
2	9.01.-		< 0,02	0,02	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
3	23.01.-		< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
4	6.02.-		< 0,02	0,02	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
5	20.02.-		< 0,02		< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
6	6.03.-		< 0,02	0,05	0,03		0,03	0,03		< 0,01
7	20.03.-		< 0,02	0,03	0,03		0,04	0,04		< 0,01
8	3.04.-		< 0,02	0,02	< 0,01		0,01	< 0,01		0,02
9	17.04.-		< 0,02	0,03	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
10	1.05.-		< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
11	15.05.-		< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		0,01
12	29.05.-		< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
13	12.06.-		< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
14	26.06.-		< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
15	10.07.-		< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
16	24.07.-		< 0,02	< 0,01	< 0,01		0,01	< 0,01		< 0,01
17	7.08.-		< 0,02		< 0,01		0,02	0,03		< 0,01
18	21.08.-		< 0,02	0,02	< 0,01		< 0,01	< 0,01		0,02
19	4.09.-		< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
20	18.09.-		< 0,02		< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
21	2.10.-		< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
22	16.10.-		< 0,02		< 0,01		0,02	0,02		< 0,01
23	30.10.-		< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
24	13.11.-		< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
25	27.11.-		< 0,02	0,01	0,01		0,01	< 0,01		< 0,01
26	11.12.-		< 0,02	0,01	0,01		0,01	< 0,01		< 0,01
N			26	22	26		26	26		26
Min			< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
M			< 0,02	0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
P 50%			< 0,02	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
P 90%			< 0,02	0,03	0,01		0,02	0,03		< 0,01
Max			< 0,02	0,05	0,03		0,04	0,04		0,02

	1981									
	1982									
	1983									
	1984									
	1985									
	1986									
	1987									
	1988									
	1989									
	1990									
	1991									
	1992									
	1993		< 0,02		< 0,01		< 0,1			
	1994		< 0,02		< 0,01		< 0,1			
	1995		< 0,02	0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01

Tabelle 6.C.5 1,2-Dichlorbenzen in µg/l
 Tableau 6.C.5 1,2-dichlorobenzène en µg/l

1995

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/Rhein	Koblenz/Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-sluis
			E14	E14	1M14		E14	E14		E14
1	26.12.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		
2	9.01.-		0,14							
3	23.01.-		0,02	< 0,01	0,14		0,24	0,24		0,08
4	6.02.-		< 0,01	0,02	< 0,01		0,01	< 0,01		< 0,01
5	20.02.-		< 0,01	0,01	0,01		0,01	0,01		< 0,01
6	6.03.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
7	20.03.-		< 0,01	< 0,01	0,06		< 0,01	0,24		< 0,01
8	3.04.-		< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
9	17.04.-		< 0,01	< 0,01	0,02		0,02	0,02		< 0,01
10	1.05.-		< 0,01	0,01	0,01		0,01	0,01		0,01
11	15.05.-		< 0,01	< 0,01	0,01		0,01	0,01		< 0,01
12	29.05.-		< 0,01	0,01	0,04		0,03	0,04		0,26
13	12.06.-		< 0,01	0,01	0,01		0,01	0,01		0,01
14	26.06.-		< 0,01	0,01	0,01		0,01	0,01		0,01
15	10.07.-		< 0,01	0,02	0,01		0,01	0,01		< 0,01
16	24.07.-		< 0,01	0,02	0,01		0,01	0,01		< 0,01
17	7.08.-		< 0,01	0,03	0,01		0,03	0,01		< 0,01
18	21.08.-		< 0,01	0,01	0,01		0,02	0,01		0,01
19	4.09.-		< 0,01	0,01	0,02		0,01	0,01		0,01
20	18.09.-		< 0,01	0,01	0,01		0,01	0,02		< 0,01
21	2.10.-		< 0,01	0,04	0,02		0,01	0,02		0,01
22	16.10.-		< 0,01	0,01	0,03		0,01	0,01		< 0,01
23	30.10.-		< 0,01	0,01	0,01		0,03	0,02		< 0,01
24	13.11.-		< 0,01	0,01	0,03			0,03		0,03
25	27.11.-		< 0,01	0,01	0,01		0,03	0,03		0,02
26	11.12.-		< 0,01	0,03	0,04		0,04	0,03		0,02
N			26	25	25		24	25		24
Min			< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01
M			0,01	0,01	0,02		0,02	0,03		0,02
P 50%			< 0,01	0,01	0,01		0,01	0,01		< 0,01
P 90%			< 0,01	0,03	0,04		0,03	0,05		0,04
Max			0,14	0,04	0,14		0,24	0,24		0,26

	1981									
	1982									
	1983									
	1984									
	1985									
	1986									
	1987									
	1988									
	1989									
	1990									
	1991									
	1992									
	1993									
	1994		< 0,01		0,02		< 0,30			
	1995		0,01	0,01	0,02		0,02	0,03		0,02

Tabelle 6.C.18 Hexachlorbutadien in µg/l
 Tableau 6.C.18 hexachlorobutadiène en µg/l

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/ Rhein	Koblenz/ Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-sluis
			E14	E14	1M14	1M28	E14	E14		E14
1	26.12.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		
2	9.01.-		< 0,010							
3	23.01.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001		< 0,001	0,002		0,001
4	6.02.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	0,002	0,003		< 0,001
5	20.02.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
6	6.03.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001		< 0,001
7	20.03.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	0,001	0,001		< 0,001
8	3.04.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001		< 0,001
9	17.04.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	0,001	< 0,001		< 0,001
10	1.05.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001		< 0,001	0,002		< 0,001
11	15.05.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	0,001	0,001		< 0,001
12	29.05.-		< 0,010	< 0,001	0,004		0,003	0,004		< 0,001
13	12.06.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	0,001		< 0,001
14	26.06.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001		< 0,001
15	10.07.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
16	24.07.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001		< 0,001
17	7.08.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
18	21.08.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001		< 0,001	0,001		< 0,001
19	4.09.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
20	18.09.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001		< 0,001
21	2.10.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
22	16.10.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001		< 0,001	0,002		< 0,001
23	30.10.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
24	13.11.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001			< 0,001		< 0,001
25	27.11.-		< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	0,001		< 0,001
26	11.12.-		< 0,010	< 0,001	0,002		0,003	< 0,001		< 0,001
N			26	25	25	13	24	25		24
Min			< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
M			< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	0,001		< 0,001
P 50%			< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	< 0,001		< 0,001
P 90%			< 0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,005	0,002	0,002		< 0,001
Max			< 0,010	< 0,001	0,004	< 0,005	0,003	0,004		0,001

1981										
1982										
1983										
1984										
1985										
1986										
1987										
1988										
1989										
1990					< 0,005	< 0,005		0,002		
1991										
1992										
1993			< 0,03	< 0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,01			
1994			< 0,01	< 0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,01			< 0,001
1995			< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,001	0,001		< 0,001

Tabelle 6.D.2 1,1,1-Trichlorethan in µg/l
 Tableau 6.D.2 1,1,1-trichloroéthane en µg/l

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/Rhein	Koblenz/Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-sluis
			14M	E14	E14		E14	E14		E14
1	26.12.-		< 0,01	< 0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
2	9.01.-		< 0,01	< 0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
3	23.01.-		< 0,01	< 0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
4	6.02.-		< 0,01	< 0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
5	20.02.-		< 0,01	0,03	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
6	6.03.-		< 0,01	0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
7	20.03.-		< 0,01	< 0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
8	3.04.-		< 0,01	0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
9	17.04.-		< 0,01	< 0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
10	1.05.-		< 0,01	0,06	< 0,02		0,03	< 0,02		< 0,02
11	15.05.-		< 0,01	< 0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
12	29.05.-		< 0,01	< 0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
13	12.06.-		0,01	< 0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
14	26.06.-		< 0,01		< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
15	10.07.-		< 0,01	< 0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
16	24.07.-		< 0,01	< 0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
17	7.08.-		< 0,01	0,05	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
18	21.08.-		< 0,01	0,05	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
19	4.09.-		< 0,01	0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
20	18.09.-		< 0,01	0,05	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
21	2.10.-		< 0,01	0,05	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
22	16.10.-		< 0,01	0,04	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
23	30.10.-		< 0,01	0,05	< 0,02		< 0,02			0,02
24	13.11.-		0,01	0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
25	27.11.-		0,01	0,02	< 0,02		< 0,02	0,03		< 0,02
26	11.12.-		< 0,01	0,02	< 0,02		< 0,02	0,06		< 0,02
N			26	25	26		26	25		26
Min			< 0,01	< 0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
M			< 0,01	0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
P 50%			< 0,01	0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
P 90%			0,01	0,05	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02
Max			0,01	0,06	< 0,02		0,03	0,06		0,02

	1981									
	1982									
	1983									
	1984									
	1985									
	1986									
	1987									
	1988									
	1989									
	1990						< 0,05	0,05		
	1991						< 0,05			
	1992						< 0,05	0,11		
	1993		0,02	< 0,50			< 0,02	0,02		0,04
	1994		0,01	< 0,10			0,03	0,01		0,02
	1995		< 0,01	0,02	< 0,02		< 0,02	< 0,02		< 0,02

Tabelle 6.D.3 Trichlorethen in µg/l
Tableau 6.D.3 trichloroéthène en µg/l

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/ Rhein	Koblenz/ Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-sluis
			14M	E14	E14	E14	E14	E14		E14
1	26.12.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
2	9.01.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
3	23.01.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
4	6.02.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
5	20.02.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
6	6.03.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
7	20.03.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
8	3.04.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
9	17.04.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
10	1.05.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
11	15.05.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
12	29.05.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
13	12.06.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
14	26.06.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
15	10.07.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
16	24.07.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
17	7.08.-		0,01	< 0,05	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05		< 0,05
18	21.08.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
19	4.09.-		0,01	< 0,05	< 0,05	0,31	< 0,05	< 0,05		< 0,05
20	18.09.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
21	2.10.-		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
22	16.10.-		0,02	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
23	30.10.-		0,03	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
24	13.11.-		0,02	< 0,05	< 0,05	0,23	< 0,05	< 0,05		< 0,05
25	27.11.-		0,02	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
26	11.12.-		0,03	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
N			26	25	26	20	26	25		26
Min			0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
M			0,01	< 0,05	< 0,05	0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
P 50%			0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
P 90%			0,02	< 0,05	< 0,05	0,16	< 0,05	< 0,05		< 0,05
Max			0,03	< 0,05	< 0,05	0,31	< 0,05	< 0,05		< 0,05

	1981									
	1982									
	1983									
	1984									
	1985									
	1986									
	1987									
	1988									
	1989									
	1990				0,17	0,07	< 0,05	0,09		
	1991				0,20	0,13	< 0,05			
	1992				0,13	0,09	< 0,07	0,03		
	1993		0,02	< 0,50	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,03		0,09
	1994		0,01	< 0,20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,03		0,03
	1995		0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05

Tabelle 6.D.4 Tetrachlorethen in µg/l
Tableau 6.D.4 tétrachloroéthène en µg/l

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblenz/Rhein	Koblenz/Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-sluis
			14M	E14	E14	E14	E14	E14	E14	
1	26.12.-		0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03		0,03
2	9.01.-		0,03	0,04	0,04	0,13	0,03	0,04		0,04
3	23.01.-		0,02	0,07	0,03		0,10	0,05		0,04
4	6.02.-		0,02	0,13	0,04	0,16	0,05	0,04		0,07
5	20.02.-		0,02	0,04	0,08		0,03	0,04		0,07
6	6.03.-		0,02	0,05	0,05	0,06	0,05	0,04		0,06
7	20.03.-		0,02	0,03	0,04		0,04	0,04		0,03
8	3.04.-		0,02	0,02	0,03	0,15	0,03	0,04		0,02
9	17.04.-		0,02	0,04	0,03	0,07	0,03	0,05		0,02
10	1.05.-		0,02	0,03	0,05	0,12	0,02	0,04		0,02
11	15.05.-		0,01	0,03	0,03	0,08	< 0,020	0,03		0,03
12	29.05.-		0,02	0,04	0,03	0,08	0,03	0,02		0,02
13	12.06.-		0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03		0,03
14	26.06.-		0,02		0,04		0,04	0,04		0,03
15	10.07.-		0,02	0,03	0,04		< 0,020	0,04		0,03
16	24.07.-		0,02	0,04	0,03		0,04	0,04		0,04
17	7.08.-		0,02	< 0,020	0,03	0,03	< 0,020	0,04		0,03
18	21.08.-		0,02	0,03	0,04	0,02	0,07	0,04		0,03
19	4.09.-		0,02	0,05	0,03	0,08	0,04	0,03		0,02
20	18.09.-		0,02	0,05	0,03	0,03	0,02	0,03		0,02
21	2.10.-		0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06		0,07
22	16.10.-		0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,06		0,03
23	30.10.-		0,05	0,04	0,04	0,03	0,04			0,04
24	13.11.-		0,06	0,06	0,04	0,05	0,04	0,04		0,03
25	27.11.-		0,05	0,04	0,05	0,03	0,04	0,05		0,03
26	11.12.-		0,06	0,06	0,04	0,03	0,07	0,08		0,08
N			26	25	26	20	26	25		26
Min			0,01	< 0,020	0,03	0,02	< 0,020	0,02		0,02
M			0,03	0,04	0,04	0,07	0,04	0,04		0,04
P 50%			0,02	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04		0,03
P 90%			0,05	0,06	0,05	0,14	0,07	0,06		0,07
Max			0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,08		0,08

	1981									
	1982									
	1983									
	1984									
	1985									
	1986									
	1987									
	1988									
	1989									
	1990				0,09	0,07	0,08	0,05		
	1991				0,10	0,09	0,07			
	1992				0,14	0,12	0,05	0,08		
	1993		0,03	<	0,10	0,10	0,11	0,04	0,13	0,10
	1994		0,04	<	0,10	0,10	0,11	0,04	0,09	0,05
	1995		0,03		0,04	0,04	0,07	0,04	0,04	0,04

Tabelle 6.D.5 Trichlormethan (Chloroform) in µg/l
 Tableau 6.D.5 trichlorométhane (chloroforme) en µg/l

Nr. No.	Periode Période	Rekingen	Weil am Rhein	Lauterbourg	Koblentz/Rhein	Koblentz/Mosel	Bimmen	Lobith	Kampen	Maas-luis
			14M	E14	E14	E14	E14	E14	E14	
1	26.12.-		0.05	< 0,05	0.08	0.10	< 0,05	< 0,05		< 0,05
2	9.01.-		0.03	< 0,05	< 0,05	0.07	0.05	< 0,05		< 0,05
3	23.01.-		0.02	0.05	0.82		< 0,05	< 0,05		< 0,05
4	6.02.-		0.03	0.06	0.11	0.24	< 0,05	0.06		0.13
5	20.02.-		< 0,01	2.30	< 0,05		0.05	0.06		0.13
6	6.03.-		0.04	1.10	0.14	< 0,05	0.06	0.06		0.05
7	20.03.-		0.01	0.05	0.08		< 0,05	0.19		< 0,05
8	3.04.-		0.01	0.13	0.09	< 0,05	< 0,05	0.05		< 0,05
9	17.04.-		0.01	0.06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
10	1.05.-		0.03	0.85	< 0,05	< 0,05	0.17	< 0,05		< 0,05
11	15.05.-		0.01	0.27	0.17	0.08	< 0,05	0.18		< 0,05
12	29.05.-		0.01	0.07	0.06	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
13	12.06.-		0.02	0.10	0.10	< 0,05	< 0,05	0.08		< 0,05
14	26.06.-		0.03		0.16		< 0,05	0.05		< 0,05
15	10.07.-		0.04	0.05	0.08		< 0,05	< 0,05		< 0,05
16	24.07.-		0.02	< 0,05	0.06		< 0,05	< 0,05		< 0,05
17	7.08.-		0.02	0.54	0.06	0.06	< 0,05	0.12		< 0,05
18	21.08.-		0.03	< 0,05		< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
19	4.09.-		0.05	0.09	0.07	0.19	0.05	< 0,05		< 0,05
20	18.09.-		0.04	< 0,05	0.05	0.05	< 0,05	0.06		< 0,05
21	2.10.-		0.05	0.05	0.07	0.06	< 0,05	< 0,05		< 0,05
22	16.10.-		0.10	< 0,05	0.76	0.06	< 0,05	< 0,05		< 0,05
23	30.10.-		0.12	0.06	0.05	0.05	< 0,05			< 0,05
24	13.11.-		0.10	0.10	0.06	0.20	< 0,05	0.05		< 0,05
25	27.11.-		0.15	0.10	0.06	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
26	11.12.-		0.18	0.08	0.11	< 0,05	0.08	0.08		< 0,05
N			26	25	25	20	26	25		26
Min			< 0,01	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
M			0.05	0.25	0.13	0.07	< 0,05	0.06		< 0,05
P 50%			0.03	0.06	0.07	0.05	< 0,05	< 0,05		< 0,05
P 90%			0.12	0.86	0.19	0.20	0.06	0.12		< 0,05
Max			0.18	2.30	0.82	0.24	0.17	0.19		0.13

1981										
1982										
1983										
1984										
1985										
1986										
1987										
1988										
1989										
1990					2.10	0.40	0.27	0.17		
1991					1.14	0.31	0.13			
1992					0.62	0.33	0.11	0.06		
1993			0.10		0.29	0.13	0.06	0.10		0.11
1994			0.08	0.56	0.21	0.11	< 0,05	0.05		0.08
1995			0.05	0.25	0.13	0.07	< 0,05	0.06		< 0,05

