

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

Orientierende Messungen gefährlicher Stoffe

Landesweite Untersuchungen auf organische Spurenverunreinigungen
in hessischen Fließgewässern, Abwässern und Klärschlämmen

1991 – 2001

- Analyseergebnisse -

Sylvia Fengler
Dr. Cornelia Fooker
Regine Gühr
Dr. Peter Seel

Tabellen-Verzeichnis

	Tabelle
AOX in Schwebstoffen	1
in Schwebstoffen (Schwarzbach und Rodau)	2
in Sedimenten	3
im Klärschlamm kommunaler Kläranlagen	4
im Klärschlamm industrieller Kläranlagen	5
TOC in Schwebstoffen	6
PCBs in Schwebstoffen	7
in Schwebstoffen (Mainz, Bischofsheim)	8
in Schwebstoffen (Fulda und Werra)	9
in Schwebstoffen (Schwarzbach und Rodau)	10
in Sedimenten	11
im Klärschlamm kommunaler Kläranlagen	12
Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe	
in Schwebstoffen	13
in Schwebstoffen (Fulda und Werra)	14
in Schwebstoffen (Schwarzbach und Rodau)	15
in Oberflächengewässern	16
in Sedimenten	17
im Klärschlamm kommunaler Kläranlagen	18
im Klärschlamm industrieller Kläranlagen	19
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	20
im Ablauf industrieller Kläranlagen	21
Chlorphenole	
in Schwebstoffen	22
in Schwebstoffen (Fulda und Werra)	23
in Schwebstoffen (Schwarzbach und Rodau)	24
in Sedimenten	24a
im Klärschlamm kommunaler Kläranlagen	25
im Klärschlamm industrieller Kläranlagen	26
Chlorpestizide	
in Schwebstoffen	27
in Schwebstoffen (Mainz, Bischofsheim)	28
in Schwebstoffen (Fulda und Werra)	29
in Schwebstoffen (Schwarzbach und Rodau)	30
in Oberflächengewässern	31
im Klärschlamm kommunaler Kläranlagen	32
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	33
im Ablauf industrieller Kläranlagen	34

Tabelle

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen	35a
PCDD/F-Toxizitätsäquivalente in Schwebstoffen	35b
Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen (Fulda und Werra)	36
Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen (Schwarzbach und Rodau)	37
Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Sedimenten	38a
PCDD/F-Toxizitätsäquivalente in Sedimenten	38b
Polychlorierte Dibenzodioxine/furane im Klärschlamm kommunaler Kläranlagen	39
Polychlorierte Dibenzodioxine/furane im Klärschlamm industrieller Kläranlagen	40a
PCDD/F-Toxizitätsäquivalente im Klärschlamm industrieller Kläranlagen	40b
Polybromierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen	41
PCBs in Schwebstoffen	42
in Schwebstoffen (Mainz, Bischofsheim)	43
in Schwebstoffen (Fulda und Werra)	44
in Schwebstoffen (Schwarzbach und Rodau)	45
in Sedimenten	46
im Klärschlamm kommunaler Kläranlagen	47
Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe	
in Schwebstoffen	48a
in Schwebstoffen (Schwarzbach und Rodau)	48b
in Oberflächengewässern	49
im Klärschlamm kommunaler Kläranlagen	50a
im Klärschlamm und Faulschlamm kommunaler Kläranlagen	50b
im Klärschlamm industrieller Kläranlagen	50c
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	51a
im Ablauf industrieller Kläranlagen	51b
Zinnoganika	
in Schwebstoffen	52
in Schwebstoffen (Fulda und Werra)	53a
in Schwebstoffen (Main, Bischofsheim)	53b
in Schwebstoffen (Schwarzbach und Rodau)	54
in Schwebstoffen und Sedimenten hessischer Yachthäfen	55
im Klärschlamm kommunaler Kläranlagen	56
im Klärschlamm industrieller Kläranlagen	57
Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe	
in Schwebstoffen	58
in Schwebstoffen (Schwarzbach und Rodau)	59
in Oberflächengewässern	60
in Oberflächengewässern (Schwarzbach und Rodau)	61
im Klärschlamm kommunaler Kläranlagen	62
im Klärschlamm industrieller Kläranlagen	63
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	64
im Ablauf industrieller Kläranlagen	65

Tabelle

AOS in Oberflächengewässern	66
im Ablauf industrieller Kläranlagen	67
Aromatische Kohlenwasserstoffe	
in Oberflächengewässern	68
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	69
im Ablauf industrieller Kläranlagen	70
Benzol	
in Oberflächengewässern	70a
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	70b
im Ablauf industrieller Kläranlagen	70c
Phosphorsäureester	
in Oberflächengewässern	71
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	72
im Ablauf industrieller Kläranlagen	73
Benzotrifluoride	
in Oberflächengewässern	74
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	75
im Ablauf industrieller Kläranlagen	76
Komplexbildner	
in Oberflächengewässern	77
in Oberflächengewässern (Schwarzbach und Rodau)	78
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	78a
im Ablauf industrieller Kläranlagen	78b
Aliphatische Halogenkohlenwasserstoffe	
in Oberflächengewässern	79
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	80
Nitroaromaten	
in Oberflächengewässern	81
im Ablauf industrieller Kläranlagen	82
Aniline	
in Oberflächengewässern	83
im Ablauf industrieller Kläranlagen	84
Diverse Amine	
in Oberflächengewässern	85
im Ablauf industrieller Kläranlagen	86

Trifluormethylaniline	
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	87
Phthalsäureester	
in Oberflächengewässern	88
im Ablauf industrieller Kläranlagen	89
Schwefelorganische Verbindungen	
in Oberflächengewässern	90
in Oberflächengewässern (Schwarzbach und Rodau)	91
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	92
im Ablauf industrieller Kläranlagen	93
IOS	
in Oberflächengewässern	94
in Oberflächengewässern (Schwarzbach und Rodau)	95
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	96
im Ablauf industrieller Kläranlagen	97
Benzothiazole	
in Oberflächengewässern	98
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	99
im Ablauf industrieller Kläranlagen	100
Siloxane	
in Oberflächengewässern	101
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	102
im Ablauf industrieller Kläranlagen	103
Bisphenole	
in Oberflächengewässern	104
im Ablauf kommunaler Kläranlagen	105
Bromierte Diphenylether	
in Schwebstoffen	106
im Klärschlamm kommunaler Kläranlagen	107
im Klärschlamm industrieller Kläranlagen	108
C10 – C13-Chlorparaffine	
in Schwebstoffen	109
im Klärschlamm kommunaler Kläranlagen	110
im Klärschlamm industrieller Kläranlagen	111

Erläuterungen zu den Tabellen

Oberflächenwasser-Tabellen

Die Proben vom Probenort Werra, Witzenhausen wurden 1991 und 1992 in Hannoversch-Münden genommen.

Schwebstoff-Tabellen

Main, Seligenstadt:

1991 – 1993 wurden hier auf der rechten und linken Uferseiten Schwebstoffproben genommen; in den Tabellen werden die daraus gebildeten Mittelwerte angegeben.

Main, Bischofsheim:

Die Werte von 1991 – 1995 sind Mittelwerte aus jeweils 2 Schwebstoffproben, die folgendermaßen genommen wurden:

- 1991 – 1993 = rechte und linke Uferseite (kleiner zeitlicher Abstand);
- 1994 = rechte/linke und linke Uferseite (zweimonatiger Abstand);
- 1995 = rechte und rechte Uferseite (zweimonatiger Abstand).

Ab 1996 wurde nur noch jeweils eine Schwebstoffprobe pro Jahr untersucht (rechte Uferseite).

Die Parameter PCBs und PAKs wurden ab 1995 in monatlich genommenen Schwebstoffproben untersucht, d.h. für diese beiden Parameter wird in den Tabellen (ab 1995) der Medianwert aus 11-13 Proben angegeben.

Summenbildung (PCB, PAK, Dioxine)

In die Summenwerte gehen nur die nachgewiesenen Kongenere ein; die Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze (<BG-Werte) bleiben unberücksichtigt

Mittelwert/Medianwert

- Bei $n < 11$ Proben wurde der Mittelwert, bei $n \geq 11$ Proben der Medianwert gebildet.
- Bei den Wasser- und Schlammproben der industriellen Kläranlagen wurde auf einen Mittelwert aus den verschiedenen Anlagen verzichtet, da die Werte in direktem Zusammenhang mit der Produktion der jeweiligen Firma stehen.

Mittelwert-Berechnung

- Wenn < BG-Werte in über der Hälfte der Proben vorlagen, wurde kein Mittelwert berechnet.
- In den übrigen Fällen wurde bei den < BG-Werten mit $BG/2$ gerechnet.
- Wenn von weniger als 3 Probenorten Werte vorlagen, wurde keine Mittelung vorgenommen

AOX in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- mg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	AOX										Mittelwert pro Ort
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
1	Rhein, km 480 (rechts)	186	140	97	99	-	-	123	151	79	100	122
2	Weschnitz, Mündung	83	140	180	107	89	119	101	72	97	95	108
3	Modau, Mündung	101	90	110	135	85	62	84	110	57	85	92
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	139	144	131	114	123	-	-	130
5	Schwarzbach, Mündung	147	140	99	174	127	122	117	101	92	126	125
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	163	-	163
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	104	-	-	-	-	-	-	104
7	Main, Seligenstadt	57	80	51	52	30	62	51	75	50	54	56
8	Main, Okriftel (rechts)	111	100	-	72	-	-	-	-	-	-	94
9	Main, Bischofsheim	114	90	198	84	66	64	52	65	55	73	86
10	Nidda, Mündung	92	140	100	102	78	72	98	86	70	91	93
11	Wetter, Mündung	51	100	71	84	-	-	-	-	-	-	76
12	Nidder, Mündung	17	50	35	65	-	-	-	-	-	-	42
13	Rodau, Mündung	176	280	140	192	153	165	171	237	68	166	175
14	Kinzig, Mündung	37	130	66	58	61	53	68	97	69	73	71
15	Gersprenz, Babenhausen	94	90	62	74	-	-	-	-	100	63	80
16	Mümling, Breuberg	105	80	88	88	-	-	-	-	95	111	94
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	81	100	85	85	-	-	-	-	-	-	88
18	Lahn, Limburg-Staffel	130	70	49	124	59	103	59	78	70	63	81
19	Ohm, Mündung	40	100	40	91	-	-	-	-	65	61	66
20	Dill, Mündung	115	80	68	68	-	120	51	90	94	126	90
21	Fulda, Fd-Gläserzell	492	-	210	172	-	77	-	-	-	-	238
22	Fulda, Bad Hersfeld	66	100	51	93	-	-	-	-	-	-	78
23	Fulda, Hann.Münden	43	60	62	58	78	86	78	74	57	79	67
24	Haune, Mündung	77	80	32	68	-	-	-	-	56	67	63
25	Eder, Edertal-Affoldern	52	50	-	71	-	-	-	-	-	-	58
26	Eder, Mündung	79	70	35	127	-	-	-	-	-	-	78
27	Werra, Witzenhausen	a	a	a	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Diemel, Mündung	71	50	35	72	78	57	55	65	-	55	60
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	50	65	58
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	1	1	1	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1-10	1-10	1	1	1
	Minimum	17	50	32	52	30	53	51	65	50	54	17
	Maximum	492	280	210	192	153	165	171	237	163	166	492
	Medianwert	83	90	70	88	78	82	81	88	70	86	86
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	26	25	24	27	12	14	14	14	18	18	27
	Anzahl der Meßwerte >BG	26	25	24	27	12	14	14	14	18	18	27

a = fragliche Werte wegen hohem Werra-Salzgehalt

Tabelle 2

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

AOX in Schwebstoffen

- mg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	TOC (%)						AOX					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	11,5	6,9	12,3	8,4	7,8	-	145	160	138	111	105
2	Ablauf Air Base	-	13,8	27,4	26,1	18,5	-	-	138	201	229	278	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	12,3	-	-	-	-	-	293	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	13,2	-	-	-	-	-	255	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-	8	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	1,8	-	-	-	-	-	23	-	-
	Gundbach, nach Air Base	-	-	-	-	-	25,9	-	-	-	-	-	354
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	15,7	12,9	9,9	12,8	12,9	14,3	182	82	113	165	159	161
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	34,4	-	-	-	-	-	84	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	8,0	2,5	2,7	2,9	-	-	112	39	32	88
5	Geräthsbach, Mündung	20,5	21,8	14,1	21,3	17,2	19,0	191	115	163	140	163	168
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	15,3	15,9	21,4	15,7	-	-	144	131	114	123	-	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	30,4	40,3	-	-	-	-	275	206	-	-
7	Landgraben, Mündung	15,5	12,6	12,2	8,0	-	-	236	151	154	96	-	136
8	Schwarzbach, Mündung	13,2	16,5	15,1	14,7	-	-	148	122	117	101	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	16,1	-	-	-	-	-	100	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	14,7	11,2	9,8	-	-	-	163	274	70	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	14,1	12,6	13,5	13,0	-	-	176	128	189	139	-	-
13	Bauerbach, Mündung	4,7	2,3	-	-	-	-	64	38	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	13,6	12,2	13,0	11,9	-	-	172	147	275	156	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	7,9	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	12,5	14,0	7,0	15,9	-	-	158	186	100	148	-	-
16	Rodau, Mündung	14,0	15,2	13,7	14,7	-	-	169	165	171	237	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	6,7	-	-	-	-	-	116	-	-	-	-
	Minimum							64	38	100	8	32	88
	Maximum							236	186	293	237	278	354
	Medianwert/Mittelwert*							164*	130	167	138	149*	169*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr							10	16	16	17	5	6
	Anzahl der Meßwerte > BG							10	16	16	17	5	6

AOX im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- mg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	AOX				
		1991	1992	1994	1995	1996
K 11	Kassel	-	-	-	-	-
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	3.220	2.900	425	271	-
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	-	-	-	-	-
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	-	-	-	-
K 31	Hanau	-	-	510	-	-
K 32	Ffm-Niederrad	-	-	-	-	-
K 33	Ffm-Sindlingen	-	-	138	-	-
K 34	Wiesbaden	-	-	-	-	-
K 35	Darmstadt	-	-	-	-	-
	Seligenstadt	-	-	-	-	775
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>
	Minimum			138		
	Maximum			510		
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	1	1	3	1	1
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	1	3	1	1

AOX im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- mg/kg TS -

Bez.	AOX									
	1991	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
I 11	320	2.600	2.210	339	230	1.150	2.582	2.720	3.350	2.000
I 12	9.210	7.400	6.480	2.180	> 3.000	7.660	5.098	2.440	2.380	2.430
I 13	862	1.600	1.660	1.688	1.570	722	896	914	780	876
I 14	452	3.700	2.390	-	-	-	-	-	-	-
I 21	115	260	132	137	122	76	117	375	405	382
I 22	291	260	81	-	-	-	-	-	-	-
I 31	281	230	-	-	268	164	31	434	15	230
I 41	172	190	177	-	252	122	237	333	630	553
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1-10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1-10</i>
Minimum	115	190	81	137	122	76	31	333	15	230
Maximum	9.210	7.400	6.480	2.180	> 3.000	7.660	5.098	2.720	3.350	2.430
Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	8	7	4	6	6	6	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG	8	8	7	4	6	6	6	6	6	6

TOC in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- % -

Nr.	Gewässer, Ort	TOC										
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	6,2	4,7	3,3	4,7	-	-	3,9	4,9	6,2	5,5	-
2	Weschnitz, Mündung	7,5	8,4	17,1	6,6	5,0	9,15	8,6	7,2	7,3	8,0	-
3	Modau, Mündung	5,7	8,5	8,8	8,5	9,6	8,96	8,4	8,3	6,6	8,3	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	16,9	15,3	15,9	21,4	15,7	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	9,8	11,9	17	15,5	13,6	16,5	15,1	14,7	11,3	13,3	17,2
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	17,2	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	8,3	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	8,9	7,1	10,7	6,8	6,9	6	6,2	6,8	5,4	6,1	-
8	Main, Okriftel (rechts)	9,1	6,4	-	10,4	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	5,7	6,2	5,6	5,9	6,7	4,27	5,6	5,8	5,8	-	5,2
10	Nidda, Mündung	10,1	6,6	8,2	10,3	9,4	7,97	9,1	10,1	18,4	6,8	10,7
11	Wetter, Mündung	10,4	7,4	7,9	6,6	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	6,3	3,3	5,3	5,9	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	15	13	15,8	14,5	13,7	15,2	13,7	14,7	5,6	17,2	14,9
14	Kinzig, Mündung	8,9	9,5	10,2	8,3	12,9	7,79	12,7	16,2	16,4	18,3	-
15	Gersprenz, Babenhausen	7,8	5,2	8,2	5,9	-	-	-	-	-	8,3	-
16	Mümling, Breuberg	5,3	5,4	13,1	6,0	-	-	-	-	-	8,6	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	10,5	6,5	8,9	7,8	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	9,7	5,8	9,5	13,7	12,0	11,5	12,5	13,5	13,2	12,8	-
19	Ohm, Mündung	8,2	6,9	8,6	10,5	-	-	-	-	-	7,8	-
20	Dill, Mündung	12,2	6	9,7	6,3	-	10,4	18,0	11,3	9,9	12,5	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	10,9	-	17,4	13,6	-	9,8	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	8,9	6,1	10,2	11,8	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	6,6	8,6	12,3	14,8	8,3	10,2	10,7	10,3	10,1	-	10,5
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Haune, Mündung	6,9	7,5	13,4	8,2	-	-	-	-	-	8,3	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	15,3	14,2	-	8,6	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	11,4	8	8,2	12,1	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Edersee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	15,6	13,1	14,5	21,3	22,2	8,74	24,9	27,6	23,3	-	-
28	Diemel, Mündung	11	4,6	3,5	7,1	8,5	6,7	5,9	9,9	-	-	-
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	9,7	8,7	-

PCBs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	PCB 28											PCB 52										
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	21	3	3	2	-	-	2	2	-	1,8	-	24	3	4	3	-	-	3	3	-	2,1	-
2	Weschnitz, Mündung	< 5	6	11	2	1	2	2	2	-	1,5	1,9	< 5	7	14	3	2	3	3	2	-	2,4	2,7
3	Modau, Mündung	< 5	6	4	2	3	2	2	2	-	1,9	-	5	6	5	3	3	3	4	2	-	2,6	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	14	11	10	6	7	-	8,6	-	-	-	-	14	10	15	10	10	-	10,5	-
5	Schwarzbach, Mündung	< 5	15	38	15	10	11	14	7	8	9,1	9,8 ¹	< 5	13	18	15	7	12	13	9	9	9,6	9,35 ¹
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	13	25	9	10	-	10,2	-	-	-	-	-	29	57	17	17	-	18,5	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	14	2	21	2	2	2	2	2	-	1,7	-	< 5	3	25	2	2	2	2	2	-	2,4	-
8	Main, Okriftel (rechts)	8	5	-	3	-	-	-	-	-	-	-	< 5	8	-	4	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 5	6	5	3	4	3	3	2	3	2	1,9	7	8	7	5	3	3	3	2	3	3	2,1
10	Nidda, Mündung	< 5	8	4	2	2	2	3	3	-	1,3	1,5	< 5	9	6	5	2	3	4	3	-	2,1	2,5
11	Wetter, Mündung	< 5	4	3	3	-	-	-	-	-	-	-	< 5	4	3	3	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	< 5	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	< 5	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	< 5	9	6	6	4	6	4	2	1	3,6	-	8	13	8	9	5	7	7	4	2	5,2	-
14	Kinzig, Mündung	< 5	5	3	1	2	2	2	1	-	1,1	1,4	< 5	5	3	1	1	2	2	< 1	-	1,1	1,3
15	Gersprenz, Babenhausen	< 5	2	4	1	-	-	-	-	3,3	1,1	-	< 5	2	3	1	-	-	-	-	3,6	1,2	-
16	Mümling, Breuberg	< 5	6	7	1	-	-	-	-	1,4	1,5	-	< 5	5	6	2	-	-	-	-	1,9	1,6	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	< 5	8	6	3	-	-	-	-	-	-	2,7	5	8	9	3	-	-	-	-	-	-	4
18	Lahn, Limburg-Staffel	12	4	4	3	4	6	2	5	-	1,8	0,8/1,2/5,1/1,8	23	3	4	5	3	6	2	6	-	4,8	1,5/2/4,4/2,4
19	Ohm, Mündung	< 5	3	4	2	-	-	-	-	2,6	1,4	-	< 5	3	3	2	-	-	-	-	3,2	1,7	-
20	Dill, Mündung	< 5	8	5	2	-	3	2	4	-	2,1	-	< 5	9	7	4	-	5	4	4	-	3,2	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	5	-	7	3	-	-	-	-	-	-	-	< 5	-	9	5	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	< 5	3	14	2	-	-	-	-	-	-	-	< 5	5	4	3	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 5	3	4	2	2	2	1	1	1	-	1,6	< 5	4	3	3	2	2	2	1	2	-	1,6
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6
24	Haune, Mündung	< 5	1	12	1	-	-	-	-	1,4	3	-	< 5	1	3	1	-	-	-	-	2	3,8	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	< 5	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	< 5	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	< 5	2	4	1	-	-	-	-	-	-	-	< 5	2	3	2	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3
27	Werra, Witzenhausen	10	2	8	1	< 1	2	< 2	2	-	0,8	0,9	22	2	4	1	< 1	2	< 1	1	-	1	1,3
28	Diemel, Mündung	< 5	4	2	4	3	2	3	3	-	2,4	2,6	< 5	3	2	3	2	2	2	3	-	1,8	2
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,5	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,5	1,7
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	5	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Minimum	<BG	1	1	1	<BG	2	<BG	1	1	0,8	0,8	<BG	1	2	1	<BG	2	<BG	< 1	1	1	1,3
	Maximum	21	15	38	15	11	11	14	7	8	10,2	9,8	24	13	25	15	10	15	13	10	9	10,5	9,4
	Mittelwert*/ Medianwert	<BG	4	5	2	3	2,2	2,4	2	2,6*	1,8	1,85	<BG	5	4	3	2	3	3,1	3	3,08*	2,4	2,05
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	26	25	24	28	13	14	15	15	9	19	16	26	25	24	28	13	14	15	15	9	19	16
	Anzahl der Meßwerte >BG	6	25	24	28	12	14	14	15	9	19	16	7	25	24	28	12	14	14	14	9	19	16

PCBs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	PCB 101											PCB 138										
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	9	6	7	4	-	-	5	5	-	3,6	-	12	8	10	6	-	-	7	8	-	5,5	-
2	Weschnitz, Mündung	< 5	13	21	7	11	7	8	7	-	5,2	8,2	9	20	35	12	20	16	18	14	-	10,4	17,2
3	Modau, Mündung	7	11	12	7	7	6	7	4	-	5,2	-	9	21	22	14	14	13	20	12	-	10,6	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	25	26	36	21	26	-	26,2	-	-	-	-	40	47	68	36	58	-	46,9	-
5	Schwarzbach, Mündung	16	25	18	25	17	25	23	20	14	19,9	19,95 ¹	39	46	27	45	32	48	44	39	27	36,7	38 ¹
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	75	126	44	40	-	44,2	-	-	-	-	-	121	221	89	73	-	76,8	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	9	6	9	4	4	4	4	5	-	4,3	-	8	11	12	8	5	8	8	8	-	6,8	-
8	Main, Okriftel (rechts)	18	10	-	6	-	-	-	-	-	-	-	17	18	-	9	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	7	10	12	7	4	5	6	5	6	5	4,2	14	20	18	12	7	9	10	10	9	8	7,2
10	Nidda, Mündung	11	20	15	10	6	10	11	10	-	5,8	7,7	17	35	28	22	14	20	24	22	-	12,2	16,4
11	Wetter, Mündung	< 5	9	8	7	-	-	-	-	-	-	-	7	17	18	12	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	7	6	5	3	-	-	-	-	-	-	-	8	10	12	7	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	17	28	25	22	16	20	19	13	4	14,7	-	33	46	53	43	35	47	47	33	10	34,1	-
14	Kinzig, Mündung	< 5	9	6	3	4	3	4	2	-	2,6	2,9	< 5	15	14	6	7	7	10	6	-	5,6	5,5
15	Gersprenz, Babenhausen	< 5	6	8	3	-	-	-	-	4,2	2,9	-	10	9	14	7	-	-	-	-	10,1	7,3	-
16	Mümling, Breuberg	< 5	11	10	6	-	-	-	-	3,5	4,2	-	< 5	17	23	11	-	-	-	-	7,9	8,8	-
17	Lahn, Wetzlar-Dortlar	9	20	20	7	-	-	-	-	-	-	12,8	23	28	37	15	-	-	-	-	-	-	22,7
18	Lahn, Limburg-Staffel	34	8	12	9	8	12	7	10	-	11,9	5,1/5,4/8,1/5,4	43	16	23	17	14	22	16	17	-	18,5	8,4/11/15,1/13,3
19	Ohm, Mündung	< 5	9	6	5	-	-	-	-	3,8	4,2	-	9	16	17	8	-	-	-	-	9,7	9,8	-
20	Dill, Mündung	7	19	16	8	-	11	7	9	-	8,9	-	23	26	31	12	-	20	10	16	-	17,5	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	11	-	13	9	-	-	-	-	-	-	-	13	-	19	12	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	7	7	5	5	-	-	-	-	-	-	-	13	13	13	9	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	7	8	6	5	6	5	5	3	4	-	3,8	14	12	12	8	9	11	10	7	6	-	7,1
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
24	Haune, Mündung	< 5	4	3	3	-	-	-	-	2	3,3	-	< 5	9	11	6	-	-	-	-	4,9	4,9	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	< 5	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	< 5	3	-	7	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	< 5	4	< 9*	6	-	-	-	-	-	-	-	11	8	11	12	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,2
27	Werra, Witzhausen	8	3	2	2	2	3	2	2	-	2,8	2,8	< 5	4	7	3	2	7	3	4	-	5,8	5,2
28	Diemel, Mündung	< 5	5	2	5	4	3	4	6	-	3,5	3,8	10	8	5	8	9	7	7	10	-	6,5	7
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,8	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	5	8,1	8
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Minimum	<BG	2	2	2	2	3	2	2	2	2,6	2,8	<BG	3	5	3	2	7	3	4	5	4,9	5,2
	Maximum	34	28	25	25	26	36	23	26	14	26,2	19,95	43	46	53	45	47	68	47	58	27	46,9	38
	Mittelwert*/ Medianwert	7	9	8	6	6	7	6,5	6	4,8*	4,3	4,9	11	15	17	11	14	15	10,2	12	10*	9,8	8,2
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	26	25	24	28	13	14	15	15	9	19	16	26	25	24	28	13	14	15	15	9	19	16
	Anzahl der Meßwerte >BG	16	25	24	28	13	14	15	15	9	19	16	21	25	24	28	13	14	15	15	9	19	16

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

PCBs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	PCB 153											PCB 180										
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	11	11	11	7	-	-	7	9	-	6,2	-	7	7	9	7	-	-	5	7	-	4,2	-
2	Weschnitz, Mündung	7	25	40	16	27	16	18	15	-	11,8	19,3	6	18	27	14	25	14	15	13	-	9,6	16,4
3	Modau, Mündung	10	26	24	17	19	13	20	11	-	12,2	-	7	19	19	17	19	11	18	11	-	9,9	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	42	66	68	42	61	-	49,1	-	-	-	-	46	65	58	34	50	-	44,3	-
5	Schwarzbach, Mündung	35	54	33	52	41	40	48	41	30	42	47,9 ¹	26	43	19	51	41	41	39	34	21	35,6	35,5 ¹
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	165	253	94	82	-	90,6	-	-	-	-	158	195	77	62	-	-	65,1	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	13	14	10	9	8	7	9	8	-	7,6	-	< 5	10	7	8	6	6	7	7	-	5,4	-
8	Main, Okrifel (rechts)	23	19	-	10	-	-	-	-	-	-	-	12	10	-	9	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	15	20	20	14	9	10	10	10	10	9	8,6	7	13	12	12	8	6	8	7	8	6	5,9
10	Nidda, Mündung	18	43	29	28	17	17	25	23	-	19,1	17,9	12	33	22	25	18	18	22	25	-	12,3	15,5
11	Wetter, Mündung	6	22	19	13	-	-	-	-	-	-	-	< 5	16	12	21	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	7	13	14	8	-	-	-	-	-	-	-	6	10	10	9	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	32	57	55	54	45	49	43	34	11	37,7	-	< 5	41	40	51	47	42	43	30	8	33,3	-
14	Kinzig, Mündung	< 5	19	16	7	9	6	10	6	-	6,6	6,5	< 5	14	10	7	8	6	8	5	-	5,1	5,3
15	Gersprenz, Babenhausen	9	11	17	9	-	-	-	-	11,8	8,2	-	7	7	10	8	-	-	-	-	8,3	6,9	-
16	Mümling, Breuberg	< 5	21	24	13	-	-	-	-	10,3	10,7	-	< 5	15	18	13	-	-	-	-	6,6	8	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	21	38	40	19	-	-	-	-	-	-	23,8	18	27	30	18	-	-	-	-	-	-	20,3
18	Lahn, Limburg-Staffel	45	19	26	22	19	24	13	18	-	23,2	10,6/12,9/17,2/15,3	34	15	13	18	17	16	13	14	-	13,4	8/9,2/13,1/10,2
19	Ohm, Mündung	8	20	19	9	-	-	-	-	13,1	12,6	-	6	15	13	12	-	-	-	-	8,1	9,7	-
20	Dill, Mündung	17	32	32	13	-	21	9	17	-	19,8	-	10	22	22	11	-	18	8	15	-	17,7	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	12	-	22	13	-	-	-	-	-	-	-	7	-	14	16	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	10	17	15	11	-	-	-	-	-	-	-	6	12	7	11	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	14	15	13	10	12	10	10	7	6	-	8,8	9	10	6	9	11	10	9	7	5	-	6,9
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,7
24	Haune, Mündung	< 5	11	14	7	-	-	-	-	6,7	6	-	< 5	10	10	10	-	-	-	-	4,5	4,7	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	< 5	5	-	9	-	-	-	-	-	-	-	< 5	2	-	8	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	9	10	11	15	-	-	-	-	-	-	-	7	8	9	16	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5
27	Werra, Witzenhausen	9	6	8	4	3	7	3	4	-	6,9	6,2	10	4	12	4	2	5	2	3	-	4,9	4,4
28	Diemel, Mündung	9	10	5	8	11	7	7	10	-	6,8	7,1	7	6	4	9	13	6	7	8	-	5,7	5,7
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	7	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	8,8
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Minimum	<BG	5	5	4	3	6	3	4	6	6	6,2	<BG	2	4	4	2	5	2	3	4	4,2	4,4
	Maximum	45	57	55	54	66	68	48	61	30	49,1	47,9	34	43	40	51	65	58	43	50	21	44,3	35,5
	Mittelwert*/ Medianwert	10	19	19	13	17	15	10,15	11	11,8*	11,8	10,15	7	13	12	12	17	13	8,85	11	8,2*	9,6	8,4
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	26	25	24	28	13	14	15	15	9	19	16	26	25	24	28	13	14	15	15	9	19	16
	Anzahl der Meßwerte >BG	22	25	24	28	13	14	15	15	9	19	16	19	25	24	28	13	14	15	15	9	19	16

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

PCBs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Summe der 6 DIN-PCBs											Mittelwert /Ort
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
1	Rhein, km 480 (rechts)	84	39	44	29	-	-	30	34	-	23,4	-	43
2	Weschnitz, Mündung	22	89	147	53	86	60	65	54	-	40,9	65,7	72
3	Modau, Mündung	38	89	85	60	64	48	71	41	-	42,4	-	62
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	180	224	255	149	212	-	185,6	-	204
5	Schwarzbach, Mündung	116	196	152	202	148	177	180	150	109	153,1	160,5 ¹	165
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	560	878	331	283	-	305,4	-	471
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	70
7	Main, Seligenstadt	44	46	84	33	26	29	31	32	-	28,2	-	41
8	Main, Okriftel (rechts)	78	70	-	41	-	-	-	-	-	-	-	63
9	Main, Bischofsheim	50	77	74	53	39	33	39	35	39	31	29,9	45
10	Nidda, Mündung	58	147	104	91	60	70	89	86	-	52,8	61,5	88
11	Wetter, Mündung	13	72	63	60	-	-	-	-	-	-	-	52
12	Nidder, Mündung	28	47	43	29	-	-	-	-	-	-	-	37
13	Rodau, Mündung	90	194	186	184	151	171	163	116	36	128,6	-	157
14	Kinzig, Mündung	<BG	67	53	26	31	26	35	20	-	22,1	22,9	37
15	Gersprenz, Babenhausen	26	37	56	31	-	-	-	-	41,3	27,6	-	38
16	Mümling, Breuberg	<BG	75	87	46	-	-	-	-	31,6	34,8	-	69
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	76	129	142	64	-	-	-	-	-	-	86,3	103
18	Lahn, Limburg-Staffel	191	65	82	74	65	84	52	69	-	73,6	34,4/41,7/63/48,4	73
19	Ohm, Mündung	23	65	62	39	-	-	-	-	40,5	39,4	-	47
20	Dill, Mündung	57	116	114	51	-	78	42	65	-	69,2	-	75
21	Fulda, Fd-Gläserzell	48	-	85	59	-	-	-	-	-	-	-	64
22	Fulda, Bad Hersfeld	36	57	57	41	-	-	-	-	-	-	-	48
23	Fulda, Hann.Münden	44	52	43	38	42	41	37	28	23	-	29,8	41
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,9	-
24	Haune, Mündung	<BG	36	52	27	-	-	-	-	21,5	25,7	-	38
25	Eder, Edertal-Affoldern	<BG	15	-	29	-	-	-	-	-	-	-	22
26	Eder, Mündung	27	33	47	53	-	-	-	-	-	-	-	40
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,1	-
27	Werra, Witzenhausen	59	21	41	15	8	26	9	15	-	22,2	20,8	24
28	Diemel, Mündung	26	36	20	36	42	27	29	40	-	26,7	28,2	32
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	20	33,5	34,1	20
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>												
	Minimum	<BG	15	20	15	8	26	9	15	20	22,1	20,8	
	Maximum	191	196	186	202	224	255	180	212	109	185,6	160,5	
	Mittelwert*/ Medianwert	41	65	63	49	60	54	41,5	41	40,2*	40,9	34,65	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	26	25	24	28	13	14	15	15	9	19	16	
	Anzahl der Meßwerte >BG	22	25	24	28	13	14	15	15	9	19	16	

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

PCBs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Coplanare PCBs																
		PCB 77							PCB 81*			PCB 105						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	<1	<1	-	1,1	-	-	<0,01	-	-	-	<1	<1	-	1,12	-
2	Weschnitz, Mündung	<1	<1	<1	<1	-	0,25	0,41	-	<0,01	<0,01	2	<1	1	<1	-	1,08	1,46
3	Modau, Mündung	<1	<1	<1	<1	-	0,41	-	-	<0,01	-	2	<1	<1	<1	-	1,09	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	2	2	<2	1	-	2,04	-	-	<0,02	-	5	3	2	2	-	4,69	-
5	Schwarzbach, Mündung	2	1	2	1	1,57	1,74	2,175 ¹	0,12	<0,03	<0,01 ¹	4	4	3	2	2,26	4,02	4,14 ¹
	Geräthsbach, Mündung	5	5	3	4	-	2,79	-	-	0,19	-	11	7	4	4	-	7,69	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	<1	<1	<1	<1	-	0,36	-	-	<0,01	-	<1	<1	<1	<1	-	1,15	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	<1	<1	1	1	1	0,9	0,43	0,02	<0,01	<0,01	<1	<1	<1	<1	0,72	1,1	0,83
10	Nidda, Mündung	<1	<1	<1	<1	-	0,38	0,68	-	<0,01	<0,01	2	1	1	1	-	1,37	1,47
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	<1	<1	1	1	0,34	1,12	-	0,06	<0,03	-	4	2	3	2	0,73	3,12	-
14	Kinzig, Mündung	<1	<1	<1	<1	-	0,18	0,17	-	<0,01	<0,01	<1	<1	<1	<1	-	0,58	0,52
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	0,24	0,19	-	0,03	<0,01	-	-	-	-	0,53	0,68	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	0,23	0,24	-	0,03	<0,01	-	-	-	-	0,47	0,78	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	0,42	-	-	<0,01	-	-	-	-	-	-	3,67
18	Lahn, Limburg-Staffel	<1	<1	<1	<1	-	0,45	0,24/0,25/0,68/0,33	-	<0,02	<0,02/<0,01/<0,01/<0,01	2	2	1	2	-	3,44	1,29/1,34/2,38/1,52
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	0,27	0,27	-	0,05	<0,01	-	-	-	-	0,7	0,91	-
20	Dill, Mündung	-	<1	<1	<1	-	0,47	-	-	<0,01	-	-	1	1	2	-	1,98	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	<1	<1	<1	<1	0,19	-	0,24	0,02	-	<0,01	1	<1	<1	<1	0,6	-	0,84
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	0,27	-	-	<0,01	-	-	-	-	-	-	0,91
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	0,14	0,41	-	0,02	<0,01	-	-	-	-	0,38	1,59	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	0,16	-	-	<0,01	-	-	-	-	-	-	0,51
27	Werra, Witzzenhausen	<1	<1	<1	<1	-	0,11	0,11	-	<0,01	<0,01	<1	<1	<1	<1	-	0,72	0,64
28	Diemel, Mündung	<1	<1	<1	<1	-	0,34	0,41	-	<0,01	<0,01	1	<1	<1	<1	-	0,93	1,18
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	0,16	0,26	0,02	<0,01	<0,01	-	-	-	-	0,33	0,77	0,81
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01 - 0,03</i>	<i>0,01-0,02</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	0,14	0,18	0,11	0,02	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	0	0,58	0,51
	Maximum	2	2	2	1	2	1,74	2,18	0,12	<BG	<BG	5	4	3	2	2	4,69	4,14
	Mittelwert*/ Medianwert	<BG	<BG	<BG	<BG	0,46*	0,38	0,31	0,041*	<BG	<BG	2	<BG	<BG	<BG	0,75*	1,12	1,24
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	13	14	15	15	9	19	16	9	19	16	13	14	15	15	9	19	16
	Anzahl der Meßwerte >BG	2	2	3	4	9	19	16	9	1	0	9	6	7	6	9	19	16

*: PCB 81 möglicherweise falsch positiv.

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

PCBs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Coplanare PCBs															
		PCB 106 / 123			PCB 114			PCB 118			PCB 126						
		1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	0,05	-	-	0,19	-	-	2,7	-	-	-	<1	<1	-	0,04	-
2	Weschnitz, Mündung	-	0,04	0,06	-	0,3	0,79	-	2,7	3,9	<1	<1	<1	<1	-	0,06	0,06
3	Modau, Mündung	-	0,05	-	-	0,25	-	-	2,4	-	<1	<1	<1	<1	-	0,05	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	0,23	-	-	0,75	-	-	7,9	-	<1	<1	<1	<1	-	0,23	-
5	Schwarzbach, Mündung	0,20	0,19	0,41 ¹	0,49	0,97	1,23 ¹	7,23	10,9	10,515 ¹	<1	<1	<1	<1	0,15	0,22	0,17 ¹
	Geräthsbach, Mündung	-	0,38	-	-	1,99	-	-	19,9	-	<1	<2	<1	<1	-	0,31	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	-	0,06	-	-	0,19	-	-	2,6	-	<1	<1	<1	<1	-	0,04	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	0,07	0,045	0,04	0,15	0,2	0,3	3,25	2,7	2,4	<1	<1	<1	<1	<0,04	0,06	0,04
10	Nidda, Mündung	-	0,06	0,05	-	0,48	0,4	-	3,4	3,9	<1	<1	<1	<1	-	0,14	0,14
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	0,06	0,16	-	0,20	1,21	-	1,98	4,8	-	<1	<1	<1	<1	<0,05	0,22	-
14	Kinzig, Mündung	-	0,03	0,02	-	0,12	0,23	-	1,3	1,4	<1	<1	<1	<1	-	0,04	0,03
15	Gersprenz, Babenhausen	0,04	0,03	-	0,14	0,15	-	2,02	1,7	-	-	-	-	-	0,06	0,05	-
16	Mümling, Breuberg	0,04	0,04	-	0,14	0,25	-	2,01	2,3	-	-	-	-	-	0,06	0,06	-
17	Lahn, Wetzlar-Dortlar	-	-	0,13	-	-	0,88	-	-	9,6	-	-	-	-	-	-	0,11
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	0,15	0,05/0,06/0,11/0,06	-	0,36	0,32/0,45/0,47/0,25	-	8,7	2,53/3,51/5,79/3,53	<1	<1	<1	<1	-	0,1	0,06/0,06/0,1/0,07
19	Ohm, Mündung	0,06	0,04	-	0,18	0,21	-	2,61	2,6	-	-	-	-	-	0,09	0,13	-
20	Dill, Mündung	-	0,09	-	-	0,4	-	-	5,1	-	-	<1	<1	<1	-	0,12	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	0,04	-	0,04	0,12	-	0,21	2,12	-	2,4	<1	<1	<1	<1	0,05	-	0,04
	Fulda, Rotenburg	-	-	0,04	-	-	0,43	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-	0,06
24	Haune, Mündung	0,03	0,08	-	0,08	0,18	-	1,28	3,0	-	-	-	-	-	0,04	0,04	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	0,03	-	-	0,16	-	-	1,6	-	-	-	-	-	-	0,05
27	Werra, Witzzenhausen	-	0,03	0,02	-	0,1	0,28	-	1,9	1,8	<1	<1	<1	<1	-	0,03	0,02
28	Diemel, Mündung	-	0,04	0,05	-	0,14	0,24	-	2,4	2,9	<1	<1	<1	<1	-	0,05	0,04
29	Schwalm, Mündung	0,02	0,04	0,03	0,07	0,22	0,34	1,25	2,2	2,2	-	-	-	-	0,04	0,08	0,05
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,04-0,05</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>
	Minimum	0,02	0,03	0,02	0,07	0,1	0,16	1,25	1,3	1,4	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	0,03	0,02
	Maximum	0,20	0,23	0,41	0,49	1,21	1,23	7,23	10,9	10,5	<BG	<BG	<BG	<BG	0	0,23	0,17
	Mittelwert*/ Medianwert	0,06*	0,05	0,05	0,174*	0,25	0,33	2,64*	2,72	2,73	<BG	<BG	<BG	<BG	0,06*	0,06	0,06
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	19	16	9	19	16	9,0	19	16	13	14	15	15	9	19	16
	Anzahl der Meßwerte >BG	9	19	16	9	19	16	9,0	19	16	0	0	0	1	7	19	16

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

PCBs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Coplanare PCBs								
		PCB 156			PCB 157			PCB 167		
		1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	0,56	-	-	0,1	-	-	0,33	-
2	Weschnitz, Mündung	-	1,21	2,1	-	0,18	0,31	-	0,72	1,18
3	Modau, Mündung	-	1,08	-	-	0,18	-	-	0,67	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	5,08	-	-	0,7	-	-	2,93	-
5	Schwarzbach, Mündung	3,19	3,93	4,265 ¹	0,56	0,6	0,655 ¹	1,35	2,41	2,58 ¹
	Geräthsbach, Mündung	-	8,38	-	-	1,12	-	-	4,67	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	-	0,76	-	-	0,13	-	-	0,44	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	0,94	0,84	0,81	0,17	0,15	0,13	0,42	-	0,45
10	Nidda, Mündung	-	1,45	1,93	-	0,21	0,28	-	0,87	1,16
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	1,04	3,41	-	0,16	0,57	-	0,49	2,32	-
14	Kinzig, Mündung	-	0,65	0,66	-	0,1	0,09	-	0,37	0,37
15	Gersprenz, Babenhausen	1,33	0,83	-	0,25	0,13	-	0,57	0,5	-
16	Mümling, Breuberg	0,87	0,95	-	0,14	0,14	-	0,59	0,58	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	3,22	-	-	0,46	-	-	1,62
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	2,26	1/1,21/1,82/1,23	-	0,4	0,15/0,18/0,3/0,21	-	1,22	0,58/0,73/1,08/0,74
19	Ohm, Mündung	1,20	1,18	-	0,18	0,17	-	0,59	0,74	-
20	Dill, Mündung	-	2,09	-	-	0,31	-	-	1,16	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	0,99	-	0,85	0,13	-	0,13	0,36	-	0,49
	Fulda, Rotenburg	-	-	0,96	-	-	0,14	-	-	0,55
24	Haune, Mündung	0,62	0,6	-	0,09	0,09	-	0,31	0,34	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	0,65	-	-	0,11	-	-	0,43
27	Werra, Witzzenhausen	-	0,72	0,65	-	0,12	0,1	-	0,39	0,36
28	Diemel, Mündung	-	0,75	0,86	-	0,14	0,14	-	0,45	0,49
29	Schwalm, Mündung	0,63	0,93	1,03	0,09	0,13	0,13	0,32	0,56	0,57
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,50</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,10</i>	<i>0,3</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	0,62	0,56	0,65	0,09	0,1	0,09	0,31	0,33	0,36
	Maximum	3,19	5,08	4,27	0,56	0,7	0,66	1,35	2,93	2,58
	Mittelwert*/ Medianwert	1,2*	1,08	1,01	0,197*	0,17	0,15	0,56*	0,67	0,58
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	19	16	9	19	16	9	19	16
	Anzahl der Meßwerte >BG	9	19	16	9	19	16	9	19	16

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

PCBs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Coplanare PCBs									
		PCB 169						PCB 189			
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	<1	<1	-	<0,01	-	-	0,09	-
2	Weschnitz, Mündung	<1	<1	<1	<1	-	<0,01	<0,01	-	0,24	0,4
3	Modau, Mündung	<1	<1	<1	<1	-	<0,01	-	-	0,23	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	<1	<1	<1	<1	-	0,03	-	-	0,98	-
5	Schwarzbach, Mündung	<1	<1	<1	<1	<0,02	0,02	0,015 ¹	0,53	0,76	0,815 ¹
	Geräthsbach, Mündung	<1	<1	<1	<1	-	0,02	-	-	1,53	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	<1	<1	<1	<1	-	<0,01	-	-	0,13	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	<1	<1	<1	<1	<0,02	<0,01	<0,01	0,21	-	0,15
10	Nidda, Mündung	<1	<1	<1	<1	-	0,01	0,02	-	0,27	0,38
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	<1	<1	<1	<1	<0,01	0,03	-	0,22	0,74	-
14	Kinzig, Mündung	<1	<1	<1	<1	-	<0,01	<0,01	-	0,13	0,12
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	0,23	0,17	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	0,15	0,19	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	-	0,49
18	Lahn, Limburg-Staffel	<1	<1	<1	<1	-	0,01	<0,01/<0,01/0,02/0,01	-	0,32	0,19/0,21/0,32/0,24
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	<0,02	0,02	-	0,20	0,23	-
20	Dill, Mündung	-	<1	<1	<1	-	0,02	-	-	0,38	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	<1	<1	<1	<1	<0,01	-	<0,01	0,18	-	0,16
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	-	0,18
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-	0,11	0,11	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	-	0,14
27	Werra, Witzzenhausen	<1	<1	<1	<1	-	<0,01	<0,01	-	0,11	0,1
28	Diemel, Mündung	<1	<1	<1	<1	-	<0,01	<0,01	-	0,14	0,15
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	<0,01	0,01	<0,01	0,10	0,19	0,2
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,01-0,02</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	0,10	0,09	0,1
	Maximum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	0,03	0,02	0,53	0,98	0,82
	Mittelwert*/ Medianwert	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	0,21*	0,23	0,20
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	13	14	15	15	9	19	16	9	19	16
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	9	4	9	19	16

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Tabelle 8

PCBs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	TOC (%)	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	Summe der 6 DIN-PCBs	Coplanare PCBs				PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB
		28	52	101	138	153	180		77	105	126	169	81	123 / 106	118	114	167	156	157
1995																			
11.01.	-	22	4	6	11	14	14	70	< 1	1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
03.02.	-	12	2	1	2	2	2	20	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
15.03.	-	2	2	4	6	7	7	29	< 1	1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
28.04.	-	14	3	4	6	8	8	42	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
29.05.	-	11	2	3	5	6	5	31	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
27.06.	-	2	2	4	7	9	8	32	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
12.07.	-	4	4	9	12	16	14	59	< 1	2	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
11.08.	-	3	2	4	5	7	6	26	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
19.09.	-	3	3	6	8	11	9	39	< 1	1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
19.10.	-	2	3	6	8	12	9	40	1	1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
15.12.		46	9	6	9	10	8	87	1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
Minimum		2	2	1	2	2	2	20	<BG	<BG	<BG	<BG	-	-	-	-	-	-	-
Maximum		46	9	9	12	16	14	87	1	2	<BG	<BG	-	-	-	-	-	-	-
Medianwert		4	3	4	7	9	8	39	<BG	<BG	<BG	<BG	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 8

PCBs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	TOC (%)	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	Summe der 6 DIN-PCBs	Coplanare PCBs				PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB
		28	52	101	138	153	180		77	105	126	169	81	123 / 106	118	114	167	156	157
1996																			
09.01.	5,9	25	5	5	10	10	8	62	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
02.02.	6,4	9	3	5	9	10	6	41	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
28.02.	4,0	9	2	2	4	4	3	24	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
29.03.	5,1	2	2	4	8	8	5	29	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
24.04.	12,3	2	3	5	8	9	5	33	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
29.05.	8,9	5	3	4	8	8	5	32	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
30.07.	4,4	3	3	6	11	10	7	40	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
20.08.	4,6	3	3	4	7	7	4	27	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
03.09.	4,3	3	4	6	10	10	8	42	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
02.10.	5,7	2	3	6	13	13	8	45	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
05.11.	6,5	2	2	4	9	9	6	32	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
04.12.	5,9	2	2	4	9	10	6	33	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
Minimum		2	2	2	4	4	3	24	<BG	<BG	<BG	<BG	-	-	-	-	-	-	-
Maximum		25	5	6	13	13	8	62	<BG	<BG	<BG	<BG	-	-	-	-	-	-	-
Medianwert		3	3	5	9	10	6	33	<BG	<BG	<BG	<BG	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 8

PCBs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	TOC (%)	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	Summe der 6 DIN-PCBs	Coplanare PCBs				PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB
		28	52	101	138	153	180		77	105	126	169	81	123 / 106	118	114	167	156	157
1997																			
30.01.	6,1	2	3	5	10	11	8	39	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
01.03.	4,5	1	2	3	7	7	6	25	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
21.03.	4,5	2	2	4	9	9	8	33	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
24.04.	15,7	2	4	6	9	10	7	37	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
22.05.	10,2	2	3	6	10	10	9	39	1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
10.06.	10,3	3	4	6	10	11	8	41	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
22.07.	5,1	3	3	5	10	9	8	38	1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
12.08.	5,2	3	3	5	8	8	7	33	1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
09.09.	4,9	3	4	7	12	12	9	46	1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
02.10.	4,5	3	3	6	10	10	7	40	1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
29.10.	4,5	3	5	9	14	14	9	53	2	1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
20.11.	5,2	4	6	9	14	14	9	55	1	1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
17.12.	5,7	2	4	6	10	11	8	41	2	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
Minimum		1	2	3	7	7	6	25	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	-	-	-	-	-
Maximum		4	6	9	14	14	9	55	2	1	< BG	< BG	-	-	-	-	-	-	-
Medianwert		3	3	6	10	10	8	39	1	< BG	< BG	< BG	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 8

PCBs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	TOC (%)	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	Summe der 6 DIN-PCBs	Coplanare PCBs				PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB
		28	52	101	138	153	180		77	105	126	169	81	123 / 106	118	114	167	156	157
1998																			
06.01.	6,2	2	3	5	9	9	7	35	1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
29.01.	6,0	2	2	5	10	10	8	36	1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
26.02.	11,6	2	3	6	10	10	7	37	2	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
26.03.	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.04.	8,3	1	2	5	9	9	7	33	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
26.05.	7,3	2	2	4	8	7	6	28	2	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
16.06.	5,6	2	2	5	9	9	8	34	1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
16.07.	5,3	3	3	6	11	12	9	43	2	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
13.08.	5,8	2	3	7	12	14	8	45	1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
07.09.	5,4	2	3	6	11	11	8	42	2	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
08.10.	5,5	2	2	5	10	10	7	35	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
10.11.	4,6	1	1	2	5	5	4	19	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
03.12.	5,6	2	2	4	7	8	6	28	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-
Minimum		1	1	2	5	5	4	19	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	-	-	-	-	-
Maximum		3	3	7	12	14	9	45	2	< BG	< BG	< BG	-	-	-	-	-	-	-
Medianwert		2	2	5	10	10	7	35	1	< BG	< BG	< BG	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 8

PCBs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	TOC (%)	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	Summe der 6 DIN-PCBs	Coplanare PCBs				PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	
		28	52	101	138	153	180		77	105	126	169	81	123 / 106	118	114	167	156	157	189
1999																				
21.1.1999	5,3	2	2	3	6	6	4	22	0,3	0,5	< 0,02	< 0,01	< 0,02	0,04	1,82	< 0,07	0,28	0,72	0,13	0,12
25.2.1999	3,4	2	1	3	4	4	3	17	0,6	0,3	< 0,02	< 0,01	< 0,02	0,03	1,24	< 0,05	0,16	0,36	0,07	0,11
17.3.1999	4,7	2	2	3	5	5	4	21	0,2	0,4	< 0,03	< 0,02	< 0,02	0,03	1,37	0,11	0,3	0,79	0,12	0,2
14.4.1999	9,4	2	2	4	7	7	5	27	0,5	0,6	0,04	< 0,01	0,02	0,03	1,7	0,12	0,36	0,94	0,15	0,2
12.5.1999	12,4	2	2	4	6	7	4	24	0,5	0,5	0,03	< 0,01	0,03	0,04	2,17	0,12	0,28	0,65	0,11	0,11
16.6.1999	11,7	2	3	4	6	7	4	26	0,6	0,5	0,03	< 0,01	0,03	0,04	2,17	0,15	0,28	0,57	0,09	0,12
28.7.1999	6,3	4	3	6	10	11	9	42	0,8	0,7	< 0,06	< 0,02	< 0,03	0,07	2,7	< 0,12	0,43	1	0,17	0,21
25.8.1999	5,8	3	3	6	9	10	8	39	0,9	0,7	< 0,04	< 0,02	< 0,03	0,07	3,25	0,15	0,42	0,94	0,17	0,21
8.9.1999	5,8	3	5	6	9	10	6	39	1,1	1,2	0,06	< 0,01	0,06	0,09	3,92	0,25	0,47	1,07	0,19	0,17
14.10.1999	5,7	3	4	5	11	11	7	40	1,8	0,8	0,07	< 0,01	0,05	0,06	3,22	0,27	0,44	0,98	0,16	0,23
10.11.1999	6,0	3	4	6	12	13	8	45	1,0	0,9	0,06	< 0,01	0,05	0,07	3,67	0,28	0,56	1,23	0,22	0,21
24.11.1999	5,7	2	4	5	9	10	6	35	0,8	0,7	0,06	< 0,01	0,04	0,05	3,06	0,23	0,44	0,99	0,18	0,17
16.12.1999	5,8	1	2	4	8	9	6	30	0,3	0,5	0,04	< 0,01	0,03	0,04	2,24	0,18	0,38	0,81	0,14	0,17
Minimum	3,4	1	1	3	4	4	3	17	0,2	0,3	<BG	< BG	< BG	0,3	1,24	< BG	0,16	0,36	0,07	0,11
Maximum	12,4	4	5	6	12	13	9	45	1,8	1,2	0,1	< BG	0,06	0,9	3,92	0,28	0,56	1,23	0,22	0,23
Medianwert	5,8	2	3	4	8	9	6	30	0,6	0,6	0,03		0,02	0,04	2,24	0,15	0,38	0,94	0,15	0,17

Tabelle 8

PCBs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	TOC (%)	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	Summe der 6 DIN-PCBs	Coplanare PCBs				PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB
		28	52	101	138	153	180		77	105	126	169	81	123 / 106	118	114	167	156	157	189
2000																				
20.1.2000	8,31	2	3	5	8	9	7	35	0,6	1,5	0,04	< 0,01	< 0,01	0,07	3,4	0,24	0,52	0,97	0,15	0,18
24.2.2000	6,18	1	1	3	6	7	5	23	0,3	0,7	0,04	< 0,01	< 0,01	0,03	1,84	0,13	0,36	0,67	0,1	0,12
15.3.2000	5,66	1	2	3	6	7	5	23	0,4	0,7	0,03	< 0,01	< 0,01	0,03	1,83	0,13	0,36	0,64	0,1	0,11
6.4.2000	5,77	1	1	3	6	6	4	21	0,2	0,7	0,03	< 0,01	< 0,01	0,03	1,88	0,14	0,35	0,64	0,1	0,12
11.5.2000	9,86	2	2	4	6	8	5	26	0,5	0,8	0,04	< 0,01	< 0,01	0,04	2,09	0,17	0,38	0,67	0,11	0,11
15.6.2000	4,97	2	3	4	7	8	6	30	1,8	0,8	0,06	< 0,01	< 0,01	0,04	2,32	0,16	0,43	0,79	0,14	0,15
24.7.2000	10,2	2	4	5	9	10	7	37	1,7	1,5	0,07	< 0,01	< 0,01	0,07	3,32	0,25	0,51	0,98	0,16	0,16
9.8.2000	7,58	1	2	4	7	8	5	27	0,9	0,8	0,05	< 0,01	< 0,01	0,03	2,18	0,17	0,4	0,71	0,12	0,12
4.9.2000	8,79	2	3	6	9	11	6	37	1,9	1,1	0,07	< 0,01	< 0,01	0,05	3,05	0,23	0,53	0,88	0,15	0,14
10.10.2000	4,94	2	3	6	11	12	8	41	2,9	1,1	0,1	< 0,01	< 0,01	0,05	3,41	0,3	0,65	1	0,16	0,18
7.11.2000	5,67	2	3	5	10	12	7	31	0,2	1,2	0,08	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
30.11.2000	5,46	2	3	6	10	12	8	41	1,4	1,2	0,07	< 0,01	< 0,02	0,06	3,2	0,31	0,64	1,02	0,15	0,19
12.12.2000	5,89	2	2	5	9	12	7	38	1,1	1,1	0,06	< 0,01	< 0,02	0,05	3,02	0,27	0,6	0,93	0,15	0,17
Minimum		1	1	3	6	6	4	21	0,2	0,7	0,03	< BG	< BG	0,03	1,83	0,13	0,35	0,64	0,1	0,11
Maximum		2	4	6	11	12	8	41	2,9	1,6	0,1	< BG	< BG	0,07	3,41	0,31	0,65	1,02	0,16	0,19
Medianwert		2	3	5	8	9	6	31	0,9	1,1	0,06			0,045	2,67	0,2	0,47	0,84	0,15	0,145

Tabelle 8

PCBs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	TOC (%)	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	Summe der 6 DIN-PCBs	Coplanare PCBs				PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	PCB	
		28	52	101	138	153	180		77	105	126	169	81	123 / 106	118	114	167	156	157	189
2001																				
25.1.2001	49,7	1,1	1,4	4,5	8	9,8	7,1	31,9	0,31	0,76	0,04	< 0,01	< 0,01	0,04	2,21	0,26	0,54	0,93	0,14	0,17
27.2.2001	37,2	2,1	2,1	4	7,3	8,5	6,4	30,4	0,42	0,83	0,04	< 0,01	< 0,01	0,04	2,25	0,33	0,47	0,84	0,13	0,16
26.3.2001	50	1,1	1,6	4,1	6,8	7,6	6	27,2	0,51	2,31	0,05	< 0,01	< 0,03	0,11	4,00	0,39	0,43	0,78	0,11	0,15
26.4.2001	39	1,5	2,1	4,2	7,8	9,3	6,7	31,6	0,38	0,87	0,04	< 0,01	< 0,01	0,04	2,42	0,35	0,51	0,91	0,13	0,15
31.5.2001	23,6	1,7	1,8	3,9	6,7	8,5	4,2	26,8	0,42	0,79	0,02	< 0,01	< 0,01	0,03	2,38	0,22	0,4	0,65	0,11	0,09
13.6.2001	26,1	1,6	2,1	4,3	7	8,8	5,2	29	0,44	0,83	0,03	< 0,01	< 0,01	0,03	2,31	0,33	0,42	0,74	0,11	0,12
5.7.2001	30,2	2,5	2,2	4,7	6,5	8,7	4,7	29,3	0,36	0,92	0,03	< 0,01	< 0,01	0,04	2,62	0,24	0,4	0,75	0,14	0,12
16.8.2001	36,7	2,4	2	3,6	6,6	8,1	5,6	28,3	0,72	0,78	0,03	< 0,01	< 0,01	0,03	2,15	0,22	0,43	0,73	0,12	0,14
13.9.2001	34,3	2,4	2,6	4,6	7,6	9,2	6,8	33,2	1,01	0,82	0,04	< 0,01	< 0,01	0,04	2,38	0,2	0,47	0,87	0,13	0,16
31.10.2001	28,5	2,2	2,6	4,2	7,7	8,4	5,8	30,9	0,87	0,88	0,04	< 0,01	< 0,01	0,04	2,49	0,21	0,47	0,81	0,15	0,14
29.11.2001	52,4	1,5	1,6	3,9	7,1	6,8	5,9	26,8	0,52	0,73	0,03	< 0,01	< 0,01	0,04	2,14	0,12	0,44	0,8	0,13	0,17
18.12.2001	37,4	2,2	2,4	3,8	8,7	10,6	5,8	33,5	0,28	1,02	0,03	< 0,01	< 0,01	0,04	2,63	0,25	0,45	0,81	0,13	0,13
Minimum		1,1	1,4	3,6	6,5	6,8	4,2	26,8	0,28	0,73	0,02	< BG	< BG	0,03	2,14	0,12	0,4	0,65	0,11	0,09
Maximum		2,5	2,6	4,7	8,7	10,6	7,1	33,5	1,01	2,31	0,05	< BG	< BG	0,11	4,00	0,39	0,54	0,93	0,15	0,17
Medianwert		1,9	2,1	4,15	7,2	8,6	5,85	29,85	0,43	0,83	0,035			0,04	2,38	0,245	0,45	0,81	0,13	0,145

PCBs in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	TOC (%)	PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 138	PCB 153	PCB 180	Summe der 6 DIN- PCBs	Coplanare PCBs				PCB 81	PCB 106/123	PCB 114	PCB 156	PCB 157	PCB 189
									PCB 77	PCB 105	PCB 126	PCB 169						
Werra, Witzenhausen																		
29.3.1995	7,5	3	1	4	6	8	7	29	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
10.5.1995	9,1	2	2	4	6	7	6	27	< 1	1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
16.08.1995*	22,2	< 1	< 1	2	2	3	2	8	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
17.10.1995	10,3	2	2	4	7	10	6	32	< 1	2	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
Minimum		<BG	<BG	2	2	3	2	8	<BG	<BG	<BG	<BG						
Maximum		3	2	4	7	10	7	32	<BG	2	<BG	<BG						
Mittelwert		2	1	3	6	7	5	24	<BG	1	<BG	<BG						
7.3.1996	6,6	2	1	3	5	5	3	18	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
12.6.1996	22,7	3	2	3	5	4	3	20	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
17.09.1996*	8,7	2	2	3	7	7	5	26	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
17.12.1996	9,8	3	2	4	7	7	4	27	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
Minimum		2	1	3	5	4	3	18	<BG	<BG	<BG	<BG						
Maximum		3	2	4	7	7	5	27	<BG	<BG	<BG	<BG						
Mittelwert		2	2	3	6	6	4	23	<BG	<BG	<BG	<BG						
29.4.1997	15,4	1	2	3	6	6	5	23	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
25.6.1997	13,4	1	1	2	3	3	2	13	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
16.09.1997*	24,9	< 2	< 1	2	3	3	2	9	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
Minimum		< 2	< 1	2	3	3	2	9	<BG	<BG	<BG	<BG						
Maximum		1	2	3	6	6	5	23	<BG	<BG	<BG	<BG						
Mittelwert		1	1	2	4	4	3	15	<BG	<BG	<BG	<BG						

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

Tabelle 9

PCBs in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	TOC (%)	PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 138	PCB 153	PCB 180	Summe der 6 DIN- PCBs	Coplanare PCBs				PCB 81	PCB 106/123	PCB 114	PCB 156	PCB 157	PCB 189
									PCB 77	PCB 105	PCB 126	PCB 169						
Fulda, Hann.Münden																		
30.3.1995	5,7	1	2	4	7	9	9	32	< 1	1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
10.5.1995	15,4	2	2	5	7	10	7	32	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
15.08.1995*	8,3	2	2	6	9	12	11	42	< 1	1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
18.10.1995	7,5	3	3	7	10	13	14	51	< 1	2	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
Minimum		1	2	4	7	9	7	32	<BG	<BG	<BG	<BG						
Maximum		3	3	7	10	13	14	51	<BG	2	<BG	<BG						
Mittelwert		2	2	5	8	11	10	39	<BG	1	<BG	<BG						
6.3.1996	4,9	3	2	4	9	9	6	33	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
13.6.1996	13,6	2	3	6	10	11	8	41	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
18.09.1996*	10,2	2	2	5	11	10	10	41	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
16.12.1996	8,4	1	2	5	11	13	8	40	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
Minimum		1	2	4	9	9	6	33	<BG	<BG	<BG	<BG						
Maximum		3	3	6	11	13	10	41	<BG	<BG	<BG	<BG						
Mittelwert		2	2	5	10	11	8	39	<BG	<BG	<BG	<BG						
28.4.1997	18,3	1	2	5	9	11	8	36	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
24.6.1997	9,7	2	3	5	10	10	9	37	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
17.09.1997*	10,7	1	2	5	10	10	9	37	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
13.11.1997	7,8	2	4	7	11	13	10	47	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
Minimum		1	2	5	9	10	8	36	<BG	<BG	<BG	<BG						
Maximum		2	4	7	11	13	10	47	<BG	<BG	<BG	<BG						
Mittelwert		2	3	5	10	11	9	39	<BG	<BG	<BG	<BG						

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

PCBs in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	TOC (%)	PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 138	PCB 153	PCB 180	Summe der 6 DIN- PCBs	Coplanare PCBs									
									PCB 77	PCB 105	PCB 126	PCB 169	PCB 81	PCB 106/123	PCB 114	PCB 156	PCB 157	PCB 189
Fulda, Hann.Münden																		
12.3.1998	7,2	< 1	1	3	8	7	6	26	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
27.5.1998	17,5	1	2	3	6	6	5	24	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
20.08.1998*	10,3	1	1	3	7	7	7	28	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
4.11.1998	4,3	< 1	1	3	7	7	6	25	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
Minimum		< BG	1	3	6	6	5	24	<BG	<BG	<BG	<BG						
Maximum		1	2	3	8	7	7	28	<BG	<BG	<BG	<BG						
Mittelwert		1	1	3	7	7	6	26	<BG	<BG	<BG	<BG						
31.5.1999	4,5	1	1	2	4	4	2	13	0,12	0,35	0,03	< 0,01	0,02	0,03	0,09	0,39	0,07	0,06
10.08.1999*	10,1	1	2	4	6	6	5	23	0,19	0,6	0,05	< 0,01	0,02	0,04	0,12	0,99	0,13	0,18
19.10.1999	7,2	1	2	3	8	8	6	28	0,24	0,6	0,06	< 0,01	0,03	0,04	0,13	0,92	0,14	0,22
Minimum		1	1	2	4	4	2	13	0,1	0,4	0,0	< 0,01	0,02	0,03	0,09	0,39	0,07	0,06
Maximum		1	2	4	8	8	6	28	0,2	0,6	0,1	< 0,01	0,03	0,04	0,13	0,99	0,14	0,22
Mittelwert		1	2	3	6	6	4	21	0,2	0,5	0,1	< 0,01	0,023	0,033	0,113	0,766	0,113	0,153

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

PCBs in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	TOC (%)	PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 138	PCB 153	PCB 180	Summe der 6 DIN- PCBs	Coplanare PCBs									
									PCB 77	PCB 105	PCB 126	PCB 169	PCB 81	PCB 106/123	PCB 114	PCB 156	PCB 157	PCB 189
Fulda, Hann.Münden																		
8.2.2000	5,81	1,1	1,6	3,2	6,6	7,2	6,3	26,0	0,2	0,9	0,1	< 0,01	< 0,01	0,04	0,17	0,78	0,12	0,15
7.3.2000	6,09	0,9	1,5	4,8	8,2	10,4	8,0	33,8	0,2	0,8	0,1	< 0,02	< 0,02	0,04	0,19	1,29	0,17	0,21
9.5.2000	21,8	0,6	1,2	3,6	6,4	7,5	5,2	24,5	0,2	1,0	0,04	< 0,01	< 0,01	0,05	0,17	0,76	0,12	0,11
27.6.2000	7,54	1,2	1,7	4,3	7,5	9,0	7,8	31,5	0,2	0,8	0,1	< 0,01	< 0,02	0,03	0,18	0,84	0,12	0,17
13.7.2000	6,45	1,0	1,4	4,2	8,2	8,9	7,8	31,5	0,2	1,0	0,1	< 0,01	< 0,01	0,05	0,19	0,96	0,14	0,19
27.9.2000	13,5	1,1	1,4	3,7	7,5	9,7	7,2	30,6	0,2	1,2	0,1	< 0,01	< 0,01	0,05	0,16	0,89	0,14	0,18
9.11.2000	8,11	1,2	1,7	4,5	8,6	10,2	7,8	34,0	0,3	1,2	0,1	< 0,01	< 0,01	0,06	0,26	1,01	0,16	0,19
29.11.2000	8,75	1,4	1,7	4,2	8,1	9,3	7,8	32,5	0,3	1,1	0,1	< 0,01	< 0,01	0,05	0,15	0,96	0,16	0,19
Minimum		0,6	1,2	3,2	6,4	7,2	5,2	24,5	0,2	0,8	0,04	< 0,01	< BG	0,03	0,15	0,76	0,12	0,11
Maximum		1,4	1,7	4,8	8,6	10,4	8,0	34,0	0,3	1,2	0,1	< 0,01	< BG	0,06	0,26	1,29	0,17	0,21
Mittelwert		1,1	1,5	4,1	7,6	9,0	7,2	30,6	0,2	1,0	0,1	< 0,01	< BG	0,04625	0,184	0,936	0,141	0,174

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

PCBs in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	TOC (%)	PCB 28	PCB 52	PCB 101	PCB 138	PCB 153	PCB 180	Summe der 6 DIN- PCBs	Coplanare PCBs									
									PCB 77	PCB 105	PCB 126	PCB 169	PCB 81	PCB 106/123	PCB 114	PCB 156	PCB 157	PCB 189
Fulda, Hann.Münden																		
14.3.2001	40,3	0,8	1,3	3,2	7	8,4	6,5	27,2	0,4	0,76	0,06	< 0,01	< 0,02	0,02	0,29	0,78	0,11	0,16
12.6.2001	27,5	1,2	1,5	3,4	6,8	8,9	6,4	28,2	0,22	0,76	0,04	< 0,01	< 0,01	0,04	0,23	0,81	0,13	0,16
7.8.2001	29,2	1,6	1,6	3,8	7,1	8,8	6,9	29,8	0,24	0,84	0,04	< 0,01	< 0,01	0,04	0,21	0,85	0,13	0,16
27.11.2001	37,9	1	1,5	3,1	5,9	6,2	5,4	23,1	0,2	0,8	0,05	< 0,01	< 0,01	0,03	0,14	0,82	0,11	0,16
Minimum	27,5	0,8	1,3	3,1	5,9	6,2	5,4	22,7	0,2	0,76	0,04	< 0,01	< 0,01	0,02	0,14	0,78	0,11	0,16
Maximum	40,3	1,6	1,6	3,8	7,1	8,9	6,9	29,9	0,4	0,84	0,06	< 0,01	< 0,03	0,04	0,29	0,85	0,13	0,16
Mittelwert	33,73	1,15	1,475	3,375	6,7	8,075	6,3	27,075	0,265	0,79	0,048	< 0,01	< 0,01	0,0325	0,218	0,815	0,12	0,16

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

Tabelle 10

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

PCBs in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	PCB 28					PCB 52					PCB 101				
		1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	3	-	-	-	-	4	-	-	-	-	11	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	5	-	-	-	-	9	-	-	-	-	25	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	4	-	-	-	-	5	-	-	-	-	13	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	8	-	-	-	-	6	-	-	-	-	16	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	40	-	-	-	-	19	-	-	-	-	10	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	< 1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	5	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	5	4	-	-	-	9	6	-	-	-	23	15	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	7	-	-	-	-	9	-	-	-	-	30	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	11,1	3	2,7	-	-	46	17	9,8	-	-	112,5	57	35,7
5	Geräthsbach, Mündung	13	25	9	10	-	29	57	17	17	-	75	126	44	40	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	11	10	6	7	-	10	15	10	10	-	26	36	21	26	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	7	9	-	-	-	6	10	-	-	-	17	20	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	13	11	14	7	-	10	12	13	9	-	24	25	24	20	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	5	-	-	-	-	9	-	-	-	-	21	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	3	6	-	-	-	6	7	-	-	-	19	19	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	< 1	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	3	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	4	5	-	-	-	6	8	-	-	-	19	19	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	3	-	-	-	-	5	-	-	-	-	20	-	-	-
15	Bieber, Mündung	2	3	-	-	-	4	6	-	-	-	11	16	-	-	-
16	Rodau, Mündung	4	6	4	2	-	5	7	7	4	-	16	20	19	13	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	3	-	-	-	-	5	-	-	-	-	17	-	-	-
	Minimum	< BG	3	4	< BG		< BG	4	5	1		3	11	13	5	
	Maximum	13	25	14	40		29	57	46	19		75	126	113	57	
	Medianwert/Mittelwert*	6*	5	8*	10*		8*	8	15*	11*		23*	20	36*	24*	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	15	7	7	1	10	15	7	7	1	10	15	7	7	1
	Anzahl der Meßwerte > BG	9	15	7	6	1	9	15	7	6	1	10	15	7	7	1

Tabelle 10

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

PCBs in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	PCB 138					PCB 153					PCB 180				
		1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	23	-	-	-	-	23	-	-	-	-	19	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	53	-	-	-	-	54	-	-	-	-	45	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	22	-	-	-	-	22	-	-	-	-	20	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	34	-	-	-	-	35	-	-	-	-	32	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	18	-	-	-	-	19	-	-	-	-	17	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	9	-	-	-	-	10	-	-	-	-	9	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	42	34	-	-	-	59	30	-	-	-	61	32	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	53	-	-	-	-	56	-	-	-	-	49	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	187,5	101	61,9	-	-	211,8	119	75,4	-	-	177,1	99	64,9
5	Geräthsbach, Mündung	121	221	89	73	-	165	253	94	82	-	158	195	77	62	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	47	68	36	58	-	66	68	42	61	-	65	58	34	50	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	32	40	-	-	-	39	39	-	-	-	36	37	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	39	48	45	39	-	55	40	47	41	-	55	41	40	34	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	51	-	-	-	-	53	-	-	-	-	48	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	39	44	-	-	-	52	45	-	-	-	48	40	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	4	-	-	-	-	5	-	-	-	-	4	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	38	46	-	-	-	55	47	-	-	-	49	41	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	44	-	-	-	-	47	-	-	-	-	38	-	-	-
15	Bieber, Mündung	23	34	-	-	-	32	33	-	-	-	26	29	-	-	-
16	Rodau, Mündung	34	47	47	33	-	44	49	43	34	-	44	42	43	30	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	40	-	-	-	-	39	-	-	-	-	35	-	-	-
	Minimum	4	23	22	9		5	23	22	10		4	19	20	9	
	Maximum	121	221	188	101		165	253	212	119		158	195	177	99	
	Medianwert/Mittelwert*	42*	46	66*	47*		57*	47	71*	52*		55*	41	60*	43*	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	15	7	7	1	10	15	7	7	1	10	15	7	7	1
	Anzahl der Meßwerte > BG	10	15	7	7	1	10	15	7	7	1	10	15	7	7	1

Tabelle 10

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

PCBs in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Summe der 6 DIN-PCBs					PCB 77					PCB 105				
		1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	83	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	< 1	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	191	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	85	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	2	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	130	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-	3	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	123	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	34	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	200	121	-	-	-	3	< 1	-	-	-	5	2	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	203	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	2	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	746	396	250,4	-	-	< 4	< 1	0,51	-	-	7	2	2,7
5	Geräthsbach, Mündung	560	878	331	283	-	5	5	3	4	-	11	7	4	4	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	224	255	149	212	-	2	2	< 2	1	-	5	3	2	2	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	137	155	-	-	-	1	1	-	-	-	4	2	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	195	177	183	150	-	2	1	2	1	-	6	4	3	2	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	186	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	2	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	167	161	-	-	-	1	< 1	-	-	-	4	2	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	15	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	171	166	-	-	-	2	< 1	-	-	-	4	2	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	158	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	1	-	-	-
15	Bieber, Mündung	97	121	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	3	2	-	-	-
16	Rodau, Mündung	147	171	163	116	-	1	< 1	1	1	-	4	2	3	2	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	138	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	1	-	-	-
	Minimum	15	83	85	34		< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	2	< BG	
	Maximum	560	878	746	396		5	5	3	4		11	7	7	4	
	Medianwert/Mittelwert*	191*	166	255*	188*		2*	< BG		1*		5*	2	4*	2*	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	15	7	7	1	10	15	7	7	1	10	15	7	7	1
	Anzahl der Meßwerte > BG	10	15	7	7	1	8	5	3	5	1	9	14	7	6	1

Tabelle 10

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

PCBs in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	PCB 126					PCB 169				
		1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	< 1	-	-	-	-	< 1	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	< 1	-	-	-	-	< 1	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	< 1	-	-	-	< 1	< 1	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	< 1	-	-	-	-	< 1	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	< 1	-	-	-	-	< 1	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	< 1	-	-	-	-	< 1	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	< 1	< 1	-	-	-	< 1	-	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	< 1	-	-	-	-	< 1	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	< 1	< 1	0,13	-	-	< 1	< 1	< 0,01
5	Geräthsbach, Mündung	< 1	< 2	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	< 1	< 1	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	< 1	-	-	-	-	< 1	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	< 1	< 1	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	< 1	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	< 1	< 1	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	< 1	-	-	-	-	< 1	-	-	-
15	Bieber, Mündung	< 1	< 1	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-
16	Rodau, Mündung	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	< 1	-	-	-	-	< 1	-	-	-
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	
	Maximum	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	
	Medianwert/Mittelwert*	<BG*	< BG	<BG*	< BG*		< BG*	< BG	<BG*	<BG*	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	15	7	7	1	10	15	7	7	1
	Anzahl der Meßwerte > BG	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

PCBs in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	PCB 81 2000	PCB 106/123 2000	PCB 114 2000	PCB 156 2000	PCB 157 2000	PCB 189 2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	-	-	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	-	-	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	-	-	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	-	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	< 0,01	0,12	1,43	6,22	0,75	1,39
5	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	-	-	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	-	-	-	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	-	-	-	-	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	-	-	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	-	-	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	-	-	-	-	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	Minimum						
	Maximum						
	Medianwert/Mittelwert*						
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	1	1	1	1	1	1
	Anzahl der Meßwerte > BG	0	1	1	1	1	1

PCBs in Sedimenten hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Gewässer, Ort	Main, Klein- ostheim	Main, Griesheim (km 26, rechts)		Main, Griesheim (km 28, rechts)		Main, Griesheim (km 28, re. Inselufer)		Main, Eddersheim (rechts)		Main, Eddersheim (Mitte)		Main, Bischofsheim		Lahn, Wetzlar- Altenberg (rechts) (Mitte) (links)			<i>Bestimmungs- grenze (BG)</i>	
	1991*	1991*	1992	1991*	1992	1991*	1992	1991*	1992	1991*	1992	1991*	1992	1991*	1991*	1991*	1991	1992
< 63 µm-Fraktion (%)	17,1	9,8	8,4	3,5	8,3	7,9	43,0	21,6	35,0	9,0	27,0	10,7	19,0	50,1	63,5	24,4		
TOC (%)	3,2	1,1	1,9	1,0	1,3	1,1	3,0	3,5	5,4	2,5	3,0	2,4	2,2	2,3	2,5	2,9		
PCB 28	<5	<5	12	<5	3	<5	83	<5	33	11	80	<5	7	<5	<5	<5	5	1
PCB 52	<5	<5	42	<5	7	<5	34	<5	9	12	40	<5	5	<5	<5	<5	5	1
PCB 101	7	<5	33	<5	24	<5	12	8	15	11	29	6	12	20	5	5	5	1
PCB 138	12	5	26	<5	38	6	13	14	20	13	33	9	8	29	10	14	5	1
PCB 153	15	6	20	<5	36	6	12	18	9	25	20	10	4	30	9	16	5	1
PCB 180	10	5	11	<5	25	5	5	11	4	13	10	5	3	17	7	12	5	1
Summe der 6 DIN-PCBs	44	16	144	<5	132	17	159	51	90	85	212	30	40	96	31	47		

* 1991 systematisch zu niedrige Werte (methodenbedingt)

PCBs im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	PCB 28				PCB 52				PCB 101			
		1994 (1996)	1997/1998	1999	2000	1994 (1996)	1997/1998	1999	2000	1994 (1996)	1997/1998	1999	2000
K 11	Kassel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	8	-	-	-	12	-	-	-	17	-	-	-
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	13 (9)	12 / 4	-	6,7	20 (14)	16 / 7	-	9,4	34 (35)	33 / 21	-	27,7
K 23	Wetzlar	14	-	-	-	28	-	-	-	35	-	-	-
K 24	Limburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 31	Hanau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 32	Ffm-Niederrad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 33	Ffm-Sindlingen	9	-	-	-	12	-	-	-	15	-	-	-
K 34	Wiesbaden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 35	Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>1</i>			<i>1</i>
	Minimum	8				12				15			
	Maximum	14				28				35			
	Mittelwert	11				18				25			
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	4 (1)	1 / 1		1	4 (1)	1 / 1		1	4 (1)	1 / 1		1
	Anzahl der Meßwerte >BG	4 (1)	1 / 1		1	4 (1)	1 / 1		1	4 (1)	1 / 1		1

PCBs im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	PCB 138				PCB 153			
		1994 (1996)	1997/1998	1999	2000	1994 (1996)	1997/1998	1999	2000
K 11	Kassel	-	-	-	-	-	-	-	-
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	21	-	-	-	30	-	-	-
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	51 (56)	44 / 37	-	43,9	69 (51)	43 / 41	-	49,4
K 23	Wetzlar	57	-	-	-	98	-	-	-
K 24	Limburg	-	-	-	-	-	-	-	-
K 31	Hanau	-	-	-	-	-	-	-	-
K 32	Ffm-Niederrad	-	-	-	-	-	-	-	-
K 33	Ffm-Sindlingen	24	-	-	-	31	-	-	-
K 34	Wiesbaden	-	-	-	-	-	-	-	-
K 35	Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>1</i>
	Minimum	21				30			
	Maximum	57				98			
	Mittelwert	38				57			
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	4 (1)	1 / 1		1	4 (1)	1 / 1		1
	Anzahl der Meßwerte >BG	4 (1)	1 / 1		1	4 (1)	1 / 1		1

PCBs im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	PCB 180				Summe der 6 DIN-PCBs			
		1994 (1996)	1997/1998	1999	2000	1994 (1996)	1997/1998	1999	2000
K 11	Kassel	-	-	-	-	-	-	-	-
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	22	-	-	-	110	-	-	-
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	60 (54)	38 / 34	-	44,3	247 (219)	186 / 144	-	181,4
K 23	Wetzlar	72	-	-	-	303	-	-	-
K 24	Limburg	-	-	-	-	-	-	-	-
K 31	Hanau	-	-	-	-	-	-	-	-
K 32	Ffm-Niederrad	-	-	-	-	-	-	-	-
K 33	Ffm-Sindlingen	26	-	-	-	116	-	-	-
K 34	Wiesbaden	-	-	-	-	-	-	-	-
K 35	Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>1</i>				
	Minimum	22				110			
	Maximum	72				303			
	Mittelwert	45				194			
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	4 (1)	1 / 1		1	4 (1)	1 / 1		1
	Anzahl der Meßwerte >BG	4 (1)	1 / 1		1	4 (1)	1 / 1		1

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	2-Chlortoluol								3-Chlortoluol							
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 10	-	-	-	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-	-	-	-
2	Weschnitz, Mündung	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-
3	Modau, Mündung	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-
4	Schwarzbach, obh. Lgr.	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 10	< 10	< 10	-	-	-	-	-	< 10	< 10	< 10	-	-	-	-	-
8	Main, Okriftel (rechts)	98	-	-	-	-	-	-	-	44	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	33	< 15	12	-	-	-	<10 / 33 *	<10/149 ^{1*}	< 10	< 15	< 10	-	-	-	<11 / <10 *	<10/< 10 ^{1*}
10	Nidda, Mündung	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 11	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 13	< 10
14	Kinzig, Mündung	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-
15	Gersprenz, Babenhsn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	< 10	-	-	-	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 10	< 10	< 10	<10	<10	<10	< 10	< 10	< 10	< 10	<10	<10	<10	< 10	< 10	< 10
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-
28	Diemel, Mündung	-	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-	-	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-
	<i>Bestimmungsgrenze</i>	10	10	10	10	10	10	10 - 11	10	10	10	10	10	10	10	10 - 13	10
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG
	Maximum	98	<BG	12	<BG	<BG	<BG	33	149	44	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*		<BG	<BG				< BG	-		<BG	<BG				< BG	-
	Anzahl d. Meßwerte/Jahr	10	12	13	1	1	1	8	6	10	12	13	1	1	1	8	6
	Anzahl d. Meßwerte >BG	2	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

* Werte aus zwei Messungen
vom Januar und September/Oktober

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	4-Chlortoluol								2,4-Dichlortoluol						
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Weschnitz, Mündung	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-
3	Modau, Mündung	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-
4	Schwarzbach, obh. Lgr.	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 10	< 10	< 10	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-
8	Main, Okriftel (rechts)	163	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	18	< 10	12	-	-	-	<10 / 18 *	<10/107 ^{1*}	15	18	-	-	-	<10 / 14 *	<10/31 ^{1*}
10	Nidda, Mündung	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	< 10	< 10	< 10	-	-	-	13	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10
14	Kinzig, Mündung	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-
15	Gersprenz, Babenhsn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	< 10	-	-	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 10	< 10	< 10	<10	<10	<10	< 10	< 10	< 10	< 10	<10	<10	<10	< 10	< 10
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-
28	Diemel, Mündung	-	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-
	<i>Bestimmungsgrenze</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG
	Maximum	163	<BG	12	<BG	<BG	<BG	18	107	15	18	<BG	<BG	<BG	< BG	31
	Medianwert/Mittelwert*		<BG	<BG				< BG	-	<BG	<BG				< BG	-
	Anzahl d. Meßwerte/Jahr	10	12	13	1	1	1	8	6	12	13	1	1	1	8	6
	Anzahl d. Meßwerte >BG	2	0	1	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	1	1

* Werte aus zwei Messungen
vom Januar und September/Oktober

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	1,2-Dichlorbenzol										1,3-Dichlorbenzol									
		1991	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1991	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	< 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-	-	-	-
2	Weschnitz, Mündung	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	-
3	Modau, Mündung	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	-
4	Schwarzbach, obh. Lgr.	-	-	-	12	15	-	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	-	-	< 10	< 10	20	-	-	-	16	14	-	-	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 20	-	< 10	< 10	< 10	-	-	-	-	-	< 20	-	< 10	< 10	< 10	-	-	-	-	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	160	84	-	-	-	-	-	-	-	-	440	79	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 20	115	73	35	36	-	-	-	27 / 75 *	<10/335 ^{1*}	< 20	300	67	28	32	-	-	-	12 / 30 *	<10/78 ^{1*}
10	Nidda, Mündung	-	-	16	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10	-	-	10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	-	-	18	< 10	13	-	-	-	10	13	-	-	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10
14	Kinzig, Mündung	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-
15	Gersprenz, Babenhsn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	-	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10	-	-	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-	-	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	-	-	< 10	< 10	< 10	<10	<10	<10	< 10	< 10	-	-	< 10	< 10	< 10	<10	<10	<10	< 10	< 10
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	-	-	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-	-	-	< 10	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-
28	Diemel, Mündung	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-
	<i>Bestimmungsgrenze</i>	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Minimum	<BG	115	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	<BG	300	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG
	Maximum	<BG	160	84	35	36	<BG	<BG	<BG	75	335	<BG	440	79	28	32	<BG	<BG	<BG	30	78
	Medianwert/Mittelwert*				<BG	<BG				15,7	62,8				<BG	<BG				< BG	-
	Anzahl d. Meßwerte/Jahr	2	2	10	12	13	1	1	1	8	6	2	2	10	12	13	1	1	1	8	6
	Anzahl d. Meßwerte >BG	0	2	4	1	3	0	0	0	3	3	0	2	2	1	1	0	0	0	1	1

* Werte aus zwei Messungen
vom Januar und September/Oktober

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	1,4-Dichlorbenzol										1,2,3-Trichlorbenzol									
		1991	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1991	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-	-
2	Weschnitz, Mündung	-	-	-	< 10	10	-	-	-	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
3	Modau, Mündung	-	-	-	< 10	14	-	-	-	-	-	-	-	< 2	< 1	-	-	-	-	-	-
4	Schwarzbach, obh. Lgr.	-	-	-	44	40	-	-	-	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	-	-	62	28	145	-	-	-	90	72	-	-	5	< 3	12	-	-	-	5	5
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 20	-	14	< 10	< 10	-	-	-	-	-	< 2	-	< 1	< 1	< 2	-	-	-	-	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	180	107	-	-	-	-	-	-	-	-	13	9	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 20	160	124	47	45	-	-	-	26 / 54 *	10/161 ^{1*}	< 2	8	11	5	9	-	-	-	3 / 8 *	<1/12 ^{1*}
10	Nidda, Mündung	-	-	44	< 10	14	-	-	-	11	11	-	-	< 1	< 2	< 2	-	-	-	< 1	< 1
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	-	-	56	21	26	-	-	-	23	28	-	-	< 1	< 2	< 4	-	-	-	< 3	1
14	Kinzig, Mündung	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	-	-	-	< 2	< 2	-	-	-	-	-
15	Gersprenz, Babenhsn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	-	22	< 10	14	-	-	-	12	< 10	-	-	< 2	< 1	< 1	-	-	-	< 2	< 1
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	-	-	29	< 10	11	<10	<10	<10	< 10	< 10	-	-	< 1	< 1	< 2	<1	<1	<1	< 1	< 1
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	-	-	< 10	11	14	-	-	-	14	-	-	-	< 1	< 3	< 2	-	-	-	2	-
28	Diemel, Mündung	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	< 2	-
	<i>Bestimmungsgrenze</i>	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	5	1	1 - 3	1 - 2	10	10	10	1 - 3	1
	Minimum	<BG	160	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	<BG	8	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG
	Maximum	<BG	180	124	47	145	<BG	<BG	<BG	90	161	<BG	13	11	5	12	<BG	<BG	<BG	8	12
	Medianwert/Mittelwert*			48*	<BG	14				26,7	47,0			<BG	<BG				< BG	3,25	
	Anzahl d. Meßwerte/Jahr	2	2	10	12	13	1	1	1	8	6	2	2	10	12	13	1	1	1	8	6
	Anzahl d. Meßwerte >BG	0	2	9	4	9	0	0	0	6	4	0	2	3	1	2	0	0	0	3	3

* Werte aus zwei Messungen
vom Januar und September/Oktober

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	1,2,4-Trichlorbenzol										1,3,5-Trichlorbenzol									
		1991	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1991	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
2	Weschnitz, Mündung	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-
3	Modau, Mündung	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	< 2	< 1	-	-	-	-	-
4	Schwarzbach, obh. Lgr.	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	-	-	36	13	86	-	-	-	44	36	-	-	< 2	< 4	4	-	-	-	3	2
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 2	-	3	< 1	2	-	-	-	-	-	< 2	-	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	100	63	-	-	-	-	-	-	-	-	9	6	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	20	77	71	17	22	-	-	-	14 / 38 *	4/80,5 ^{1†}	2	7	5	4	3	-	-	-	2 / 4 *	<1/14,5 ^{1†}
10	Nidda, Mündung	-	-	11	3	3	-	-	-	< 4	2	-	-	< 2	< 2	< 1	-	-	-	< 1	< 1
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	-	-	9	3	4	-	-	-	< 6	6	-	-	< 2	< 2	< 1	-	-	-	< 3	< 1
14	Kinzig, Mündung	-	-	-	< 2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	< 2	< 1	-	-	-	-	-
15	Gersprenz, Babenhsn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	-	4	2	2	-	-	-	< 6	2	-	-	< 1	< 2	< 1	-	-	-	< 2	< 1
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	-	-	8	1	2	1	<1	<2	< 3	2	-	-	< 1	< 1	< 1	<1	<1	<1	< 1	< 1
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	-	-	5	3	2	-	-	-	8	-	-	-	< 1	< 2	< 1	-	-	-	< 1	-
28	Diemel, Mündung	-	-	-	2	2	-	-	-	< 4	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	< 2	-
	<i>Bestimmungsgrenze</i>	2	5	1	1	1	1	1	2	3 - 4	1	2	5	1 - 2	1 - 2	1	1	1	1	1 - 3	1
	Minimum	<BG	77	3	<BG	2	1	< BG	< BG	< BG	2	<BG	7	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	20	100	71	17	86	1	< BG	< BG	44	80,5	2	9	6	4	4	< BG	< BG	< BG	4	14,5
	Medianwert/Mittelwert*			22*	3	2				12,8	21,4				<BG	<BG				< BG	-
	Anzahl d. Meßwerte/Jahr	2	2	10	12	13	1	1	1	8	6	2	2	10	12	13	1	1	1	8	6
	Anzahl d. Meßwerte >BG	1	2	10	10	13	1	0	0	3	5	1	2	3	1	2	0	0	0	2	2

* Werte aus zwei Messungen
vom Januar und September/Oktober

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	1,2,3,4-Tetrachlorbenzol										1,2,3,5-Tetra- chlorbenzol			1,2,4,5-Tetra- chlorbenzol			
		1991	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1992	2000	2001	1991	1992	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Weschnitz, Mündung	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Modau, Mündung	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Schwarzbach, obh. Lgr.	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	-	-	4	< 1	9	-	-	-	5	3	-	3	2	-	-	3	3
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 2	-	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	7	5	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	25	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 2	6	5	2	4	-	-	-	<1 / 8 *	<1/5,5 ^{1†}	4	<1 / <1 *	<1/1 ^{1†}	2	7	<1 / 4 *	<1/3 ^{1†}
10	Nidda, Mündung	-	-	< 1	< 1	< 1	-	-	-	< 1	< 1	-	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	-	-	< 1	< 1	< 1	-	-	-	< 1	< 1	-	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
14	Kinzig, Mündung	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Gersprenz, Babenhsn.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	-	< 1	< 1	< 1	-	-	-	< 1	< 1	-	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	-	-	< 1	< 1	< 1	<1	<1	<1	< 1	< 1	-	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	-	-	< 1	< 1	< 1	-	-	-	4	-	-	< 1	-	-	-	2	-
28	Diemel, Mündung	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	< 1	-	-	< 2	-	-	-	< 1	-
	<i>Bestimmungsgrenze</i>	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 - 2	1	2	1	1	1
	Minimum	<BG	6	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	4	< BG	< BG	<BG	7	< BG	< BG
	Maximum	<BG	7	5	2	9	<BG	<BG	< BG	8	5,5	11	3	2	2	25	4	3
	Medianwert/Mittelwert*				<BG	<BG				2,2	-		< BG	-			1,4	-
	Anzahl d. Meßwerte/Jahr	2	2	10	12	13	1	1	1	8	6	2	8	6	2	2	8	6
	Anzahl d. Meßwerte >BG	0	2	3	1	2	0	0	0	3	2	2	1	2	1	2	3	2

* Werte aus zwei Messungen
vom Januar und September/Oktober

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachlorbenzol						Pentachlorbenzol										
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 1	-	-	-	-	-	-	-	4	< 1	-	-	-	-	-	-	-
2	Weschnitz, Mündung	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-	< 2	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-
3	Modau, Mündung	-	< 2	< 1	-	-	-	-	-	1	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-
4	Schwarzbach, obh. Lgr.	-	< 1	< 2	-	-	-	-	-	-	-	< 1	< 2	-	-	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	4	< 1	10	-	-	-	-	-	< 4	< 2	< 1	4	-	-	-	2	2
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 1	< 1	< 1	-	-	-	< 2	-	1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-
8	Main, Okriftel (rechts)	3	-	-	-	-	-	-	4	-	< 1	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	5	2	2	-	-	-	< 2	4	7	2	< 1	< 2	-	-	-	< 1 / 3 *	< 1/2 ¹
10	Nidda, Mündung	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	3	< 1	< 1	< 1	-	-	-	< 1	< 2
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	4	2	< 1	2	-	-	-	2	2
14	Kinzig, Mündung	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-	2	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-
15	Gersprenz, Babenhsn.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	2	< 1	< 1	< 2	-	-	-	< 1	< 1
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	< 1	-	-	-	-	-	2	-	-	< 2	-	-	-	-	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	2	< 1	< 1	< 2	-	-	-	2	-
28	Diemel, Mündung	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-	1	-	< 1	< 1	-	-	-	< 1	-
	<i>Bestimmungsgrenze</i>	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1-2	1	1	1	1	1-2
	Minimum	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	<BG	4	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG
	Maximum	5	2	10	< BG	< BG	< BG	<BG	4	7	2	<BG	4	<BG	<BG	<BG	3	2
	Medianwert/Mittelwert*		<BG	<BG						2		<BG	<BG				1,4	1,3
	Anzahl d. Meßwerte/Jahr	10	12	13	1	1	1	2	2	24	10	12	13	1	1	1	8	6
	Anzahl d. Meßwerte >BG	3	1	2	0	0	0	0	2	22	2	0	2	0	0	0	4	3

* Werte aus zwei Messungen
vom Januar und September/Oktober

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Hexachlorbenzol											Hexachlorbutadien								
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	74	3	-	-	11	13	28	26	-	< 1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Weschnitz, Mündung	-	-	4	-	< 1	2	< 1	2	1	2	-	-	< 1	< 2	-	-	-	-	-	-
3	Modau, Mündung	-	-	3	-	< 1	3	1	1	1	1	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
4	Schwarzbach, obh. Lgr.	-	-	-	-	4	5	3	4	-	7	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	-	-	< 4	4	< 1	9	4	4	3	4	7	< 2	< 3	< 1	-	-	-	< 1	< 1	-
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 2	-	2	< 1	< 1	2	< 1	1	1	1	-	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	14	-	6	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 2	17	27	6	4	5	5	4	4	3	3/5,5 ^{1*}	3	3	3	-	-	-	2 / 4 *	< 1/13 ^{1*}	-
10	Nidda, Mündung	-	-	5	6	1	8	3	3	2	3	5	< 1	< 2	< 1	-	-	-	< 1	< 1	-
11	Wetter, Mündung	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	-	-	7	5	3	8	6	9	2	4	244	< 1	< 2	< 1	-	-	-	< 1	< 1	-
14	Kinzig, Mündung	-	-	3	-	< 2	3	< 1	1	1	1	-	-	< 4	< 1	-	-	-	-	-	-
15	Gersprenz, Babenhsn.	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	-	2	< 1	< 1	3	< 1	2	2	1	2	< 1	< 1	< 1	-	-	-	< 1	< 1	-
19	Ohm, Mündung	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	2	-	-	2	2	1	3	2	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	-	-	3	< 1	1	4	3	2	2	3	2	< 1	< 1	< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
24	Haune, Mündung	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	-	-	3	< 1	2	4	1	2	1	1	-	< 1	< 4	< 1	-	-	-	< 1	-	-
28	Diemel, Mündung	-	-	7	-	1	5	3	-	-	3	-	-	< 2	< 1	-	-	-	< 2	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze</i>	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1 - 4	1	1	1	1	1 - 2	1	1
	Minimum	<BG	14	<BG	<BG	<BG	2	< BG	1	1	0,7	2	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	<BG	17	74	6	4	9	11	13	28	26	244	7	3	3	<BG	<BG	<BG	4	13	13
	Medianwert/Mittelwert*			3	4*	<BG	4	3	2	2	3,0	44,0		< BG	<BG				< BG		
	Anzahl d. Meßwerte/Jahr	2	2	24	10	12	13	15	14	14	16	6	10	12	13	1	1	1	8	6	6
	Anzahl d. Meßwerte >BG	0	2	23	6	6	13	11	14	14	16	6	2	1	1	0	0	0	1	1	1

* Werte aus zwei Messungen
vom Januar und September/Oktober

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Pentachlor-ethan			Hexachlor-ethan		
		1999	2000	2001	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	-	-	-	-
2	Weschnitz, Mündung	-	-	-	-	-	-
3	Modau, Mündung	-	-	-	-	-	-
4	Schwarzbach, obh. Lgr.	-	-	-	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	-	-	-	-	-	-
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	-	-	-	-	-	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	-	-	-	-	-	-
10	Nidda, Mündung	-	-	-	-	-	-
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	-	-	-	-	-	-
14	Kinzig, Mündung	-	-	-	-	-	-
15	Gersprenz, Babenhsn.	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	-	-	-	-	-
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	-	-	-	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	<10	< 10	< 10	<10	<10	< 10
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	-	-	-	-	-	-
28	Diemel, Mündung	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>
	Minimum	<BG	< B G		<BG	< B G	
	Maximum	<BG	< BG		<BG	< BG	
	Medianwert/Mittelwert*						
	Anzahl d. Meßwerte/Jahr	1	1	1	1	1	1
	Anzahl d. Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0

* Werte aus zwei Messungen
vom Januar und September/Oktober

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Tabelle 14

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	2-Chlor-toluol	3-Chlor-toluol	4-Chlor-toluol	2,4-Dichlor-toluol	1,2-Dichlor-benzol	1,3-Dichlor-benzol	1,4-Dichlor-benzol	1,2,3-Tri-chlor-benzol	1,2,4-Tri-chlor-benzol	1,3,5-Tri-chlor-benzol	1,2,3,4-Tetra-chlor-benzol	1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetra-chlor-benzol	1,2,3,5-Tetra-chlor-benzol	1,2,4,5-Tetra-chlor-benzol	Penta-chlor-benzol	Hexa-chlor-benzol	Hexa-chlor-buta-dien	Penta-chlor-ethan	Hexa-chlor-ethan
Fulda, Hann.Münden																			
30.3.1995	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	2	< 1	< 1	< 1			< 1	2	< 2	-	-
10.5.1995	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			< 1	< 1	< 1	-	-
15.08.1995*	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	1	< 1	< 1	< 1			< 1	1	< 1	-	-
18.10.1995	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	16	< 1	2	< 1	< 1	< 1			< 1	2	< 1	-	-
6.3.1996	15	< 10	11	16	33	22	34	5	15	2	2	2			2	5	3	-	-
13.6.1996	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	14	< 5	< 3	< 2	< 1	< 1			< 2	4	< 2	-	-
18.09.1996*	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	11	< 2	2	< 1	< 1	< 1			< 2	4	< 2	-	-
16.12.1996	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 1	2	< 1	< 1	< 1			< 2	4	< 1	-	-
28.4.1997	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 2	2	< 1	< 1	< 1			< 1	4	< 1	-	-
24.6.1997	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	1	< 1	< 1	< 1			< 1	3	< 1	-	-
17.09.1997*	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	1	< 1	< 1	< 1			< 1	3	< 1	-	-
13.11.1997	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 2	3	< 1	< 1	< 1			< 1	3	< 1	-	-
12.3.1998	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			< 1	2	< 1	-	-
27.5.1998	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	1	< 1	< 1	< 1			< 1	3	< 1	-	-
20.08.1998*	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			< 1	2	< 1	-	-
4.11.1998	24	24	18	< 10	< 10	< 10	11	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			< 1	2	2	-	-
31.5.1999	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			< 1	4	< 1	< 10	< 10
10.08.1999*	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	< 2	< 1	< 1	< 1			< 1	2	< 1	< 10	< 10
19.10.1999	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	3	< 1	< 1	< 1			< 1	2	< 1	< 10	< 10
8.2.2000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	< 3	< 1	< 1	< 1			< 1	5	< 1	< 10	< 10
7.3.2000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			< 1	2	< 1	< 10	< 10
9.5.2000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 2	9	< 2	< 1	< 1			< 1	5	< 3	< 13	< 10
27.6.2000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 2	< 2	< 2	< 1	< 1			< 1	2	< 1	< 10	< 10
13.7.2000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	< 3	< 1	< 1	< 1			< 1	3	< 1	< 10	< 10
27.9.2000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	11	< 1	< 4	< 1	< 1	< 1			< 1	3	< 1	< 10	< 10
9.11.2000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	< 3	< 1	< 1	< 1			< 1	3	< 1	< 10	< 10
29.11.2000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			< 1	3	< 1	< 10	< 10
14.3.2001	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	< 1	< 1	< 1		< 1	< 1	< 1	6	< 1	< 10	< 10
12.6.2001	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	< 1	< 1	< 1		< 1	< 1	< 1	3	< 1	< 10	< 10
07.08.2001*	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	2	< 1	< 1		< 1	< 1	< 1	2	< 1	< 10	< 10
27.11.2001	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	11	< 1	2	< 1	< 1		< 1	< 1	< 1	3	< 1	< 10	< 10

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	2-Chlor-toluol	3-Chlor-toluol	4-Chlor-toluol	2,4-Dichlor-toluol	1,2-Dichlor-benzol	1,3-Dichlor-benzol	1,4-Dichlor-benzol	1,2,3-Tri-chlor-benzol	1,2,4-Tri-chlor-benzol	1,3,5-Tri-chlor-benzol	1,2,3,4-Tetra-chlor-benzol	1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetra-chlor-benzol	1,2,3,5-Tetra-chlor-benzol	1,2,4,5-Tetra-chlor-benzol	Penta-chlor-benzol	Hexa-chlor-benzol	Hexa-chlor-buta-dien	Penta-chlor-ethan	Hexa-chlor-ethan
Werra, Witzenhausen																			
29.3.1995	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	1	< 1	< 1	< 1			< 1	2	< 1	-	-
10.5.1995	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	1	< 1	< 1	< 1			< 1	1	< 1	-	-
16.08.1995*	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	11	< 3	3	< 2	< 1	< 1			< 1	2	< 4	-	-
17.10.1995	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	15	< 1	1	< 1	< 1	< 1			< 1	2	< 1	-	-
7.3.1996	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1			< 1	2	< 1	-	-
12.6.1996	< 11	< 12	< 10	< 10	< 10	< 10	19	< 2	< 4	< 2	< 2	< 2			< 1	3	< 3	-	-
17.09.1996*	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	14	< 2	2	< 1	< 1	< 1			< 2	4	< 1	-	-
17.12.1996	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	16	< 1	2	< 1	< 1	< 1			< 2	4	< 1	-	-
29.4.1997	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	<1	2	<1	<1	<1			<1	3	<1	-	-
25.6.1997	< 17	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	<1	5	<1	<1	<1			<1	3	<1	-	-

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

Tabelle 15

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	1,3-Dichlorbenzol		1,4-Dichlorbenzol		1,2,3-Trichlorbenzol		1,2,4-Trichlorbenzol		1,3,5-Trichlorbenzol	
		1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 10	< 10	44	40	< 1	< 1	4	3	< 1	< 1
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	< 10	< 10	68	150	4	10	41	82	2	5
8	Schwarzbach, Mündung	< 10	< 10	97	145	5	12	48	86	3	4
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	< 10	< 10	36	27	< 1	< 2	5	4	< 2	< 1
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	< 10	< 10	37	31	< 2	< 3	5	5	< 2	< 1
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	< 10	< 10	24	26	< 2	< 4	4	4	< 1	< 1
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	< 10	-	17	-	< 2	-	< 3	-	< 1
	Minimum	< BG	< BG	24	17	< BG	< BG	4	< BG	< BG	< BG
	Maximum	< BG	< BG	97	150	5	12	48	86	3	5
	Mittelwert	< BG	< BG	51	62			18	27		
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7
	Anzahl der Meßwerte > BG	0	0	6	7	2	2	6	6	2	2

Tabelle 15

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	1,2,3,4-Tetrachlorbenzol		1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachlorbenzol		Pentachlorbenzol	
		1995	1996	1995	1996	1995	1996
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	-	-	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	-	-	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	-	-	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	-	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
5	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 2
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	4	9	3	10	2	5
8	Schwarzbach, Mündung	4	9	5	10	2	4
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	< 1	< 1	< 1	< 1	2	< 2
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	< 1	< 1	< 1	< 1	1	3
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	< 1	-	< 1	-	< 2
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	4	9	5	10	2	5
	Mittelwert					1	2
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	7	6	7	6	7
	Anzahl der Meßwerte > BG	2	2	2	2	4	4

Tabelle 15

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Hexachlorbenzol					Hexachlorbutadien	
		1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	2	2	3	2	-	-
2	Ablauf Air Base	-	4	3	2	2	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	9	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	3	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	1	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	1	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	2	4	3	4	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	6	-	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	2	1	1	-	-
5	Geräthsbach, Mündung	-	4	3	4	5	-	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	4	5	3	4	7	< 1	< 1
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	8	1	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	3	11	6	4	4	< 1	< 1
8	Schwarzbach, Mündung	5	9	4	4	4	< 1	< 1
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	3	4	-	-	-	< 1	< 1
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	3	24	-	-	-	< 1	< 1
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	2	8	6	9	4	< 1	< 1
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	4	-	-	-	-	< 2
	Minimum	2	2	1,6	1	1	< BG	< BG
	Maximum	5	24	9,2	9	7	< BG	< BG
	Mittelwert	3	7	4,2	3	4	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	12	12	12	9	6	7
	Anzahl der Meßwerte > BG	6	12	12	12	9	0	0

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Chlorbenzol		2-Chlortoluol			
		1994	1995	1991	1992	1994	1995
1	Rhein, km 440 (rechts)	-	-	< BG	< BG	-	-
2	Rhein, km 440 (links)	-	-	< BG	< BG	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	-	-	< BG	< BG	-	-
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	-	< BG	< BG	< BG	-
5	Neckar, Hirschhorn	-	-	< BG	-	-	-
6	Weschnitz, Mündung	-	< BG	-	-	-	< BG
7	Modau, Mündung	-	< BG	< BG	< BG	-	< BG
8	Gundbach	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	< BG	-	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
11	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-
12	Main, Kleinostheim	-	-	< BG	< BG	-	-
13	Main, Seligenstadt	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	-	-	< BG	< BG	-	-
15	Main, Okriftel	-	-	-	-	-	-
16	Main, Eddersheim	-	-	< BG	0,02	-	-
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	< BG	-	-	0,02	< BG	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	-	0,12	< BG	-	-	< BG
19	Main, Bischofsheim (links)	-	-	< BG	-	-	-
20	Schwarzbach (Taunus)	-	-	< BG	-	-	-
21	Nidda, Mündung	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
23	Kinzig, Mündung	-	< BG	-	-	-	< BG
24	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-
25	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-
26	Lahn, unterh. Marburg	-	-	< BG	< BG	-	-
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
29	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-
30	Dill, Mündung	-	-	< BG	< BG	-	-
31	Wieseck, Gießen	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	-	-	< BG	< BG	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
34	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-
35	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-
36	Eder/Edersee, Herzhausen	-	-	< BG	-	-	-
37	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-
38	Werra, Philippsthal	-	-	< BG	< BG	-	-
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	-	< BG	-	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	0,12	<BG	0,02	<BG	<BG
	Medianwert/Mittelwert*	<BG*	<BG	<BG	<BG	<BG*	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	12	24	19	9	12
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	1	0	2	0	0

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	3-Chlortoluol				4-Chlortoluol			
		1991	1992	1994	1995	1991	1992	1994	1995
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	-	-
2	Rhein, km 440 (links)	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	-	-	< BG	0,02	-	-
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	-
5	Neckar, Hirschhorn	< BG	-	-	-	< BG	-	-	-
6	Weschnitz, Mündung	-	-	-	< BG	-	-	-	< BG
7	Modau, Mündung	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	-	< BG
8	Gundbach	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	-	-	-	< BG	-	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
11	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	-	-
13	Main, Seligenstadt	-	-	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	< BG	-	-	-	< BG	< BG	-	-
15	Main, Okriftel	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Main, Eddersheim	< BG	< BG	-	-	0,03	0,02	-	-
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	0,02	< BG	-	-	0,02	< BG	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< BG	-	-	< BG	0,02	-	-	< BG
19	Main, Bischofsheim (links)	< BG	-	-	-	< BG	-	-	-
20	Schwarzbach (Taunus)	< BG	-	-	-	< BG	-	-	-
21	Nidda, Mündung	< BG	-	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
23	Kinzig, Mündung	-	-	-	< BG	-	-	-	< BG
24	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Lahn, unterh. Marburg	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	-	-
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
29	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Dill, Mündung	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	-	-
31	Wieseck, Gießen	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
34	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	-	-	-	< BG	-	-	-
37	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Werra, Philippsthal	< BG	< BG	-	-	< BG	0,02	-	-
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	-	< BG	-	< BG	-	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	0,02	<BG	<BG	0,03	0,02	<BG	<BG
	Medianwert/Mittelwert*	<BG	<BG	<BG*	<BG	<BG	<BG	<BG*	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	24	19	9	12	24	19	9	12
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	1	0	0	2	4	0	0

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	1,2-Dichlorbenzol		1,3-Dichlorbenzol		1,4-Dichlorbenzol	
		1991	1992	1991	1992	1991	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	0,09	< BG	< BG	0,02	< BG	0,02
2	Rhein, km 440 (links)	0,56	0,34	0,02	0,02	0,02	0,04
3	Rhein, obh. Main (rechts)	0,16	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	0,1	0,04	0,08	0,03	0,08	0,02
5	Neckar, Hirschhorn	< BG	-	< BG	-	< BG	-
6	Weschnitz, Mündung	-	-	-	-	-	-
7	Modau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
8	Gundbach	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	-	< BG	-	< BG	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	0,06	0,02
11	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
13	Main, Seligenstadt	-	-	-	-	-	-
14	Main, Griesheim	< BG	0,07	< BG	0,02	0,02	0,03
15	Main, Okriftel	-	-	-	-	-	-
16	Main, Eddersheim	0,18	0,49	0,32	0,15	0,15	0,14
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	0,21	-	0,12	-	0,12
18	Main, Bischofsheim (rechts)	0,14	-	0,17	-	0,12	-
19	Main, Bischofsheim (links)	0,17	-	0,27	-	0,17	-
20	Schwarzbach (Taunus)	< BG	-	< BG	-	< BG	-
21	Nidda, Mündung	< BG	-	< BG	-	< BG	-
22	Rodau, Mündung	< BG	0,03	< BG	0,03	< BG	0,02
23	Kinzig, Mündung	-	-	-	-	-	-
24	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-
25	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-
26	Lahn, unterh. Marburg	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG
29	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-
30	Dill, Mündung	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG	0,03
31	Wieseck, Gießen	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,04
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,02
34	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-
35	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	-	< BG	-	< BG	-
37	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-
38	Werra, Philippsthal	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
39	Werra, Witzenhausen	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG	0,02
40	Diemel, Mündung	-	< BG	-	< BG	-	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	0,56	0,49	0,32	0,15	0,17	0,14
	Medianwert/Mittelwert*	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	24	19	24	19	24	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	7	8	7	7	7	12

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	1,2,3-Trichlorbenzol		1,2,4-Trichlorbenzol		1,3,5-Trichlorbenzol	
		1991	1992	1991	1992	1991	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG
2	Rhein, km 440 (links)	< BG	< BG	0,01	0,01	< BG	< BG
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	< BG	0,04	0,01	< BG	< BG
5	Neckar, Hirschhorn	< BG	-	< BG	-	< BG	-
6	Weschnitz, Mündung	-	-	-	-	-	-
7	Modau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
8	Gundbach	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	-	< BG	-	< BG	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
11	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
13	Main, Seligenstadt	-	-	-	-	-	-
14	Main, Griesheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
15	Main, Okriftel	-	-	-	-	-	-
16	Main, Eddersheim	< BG	< BG	0,16	0,06	< BG	< BG
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	< BG	-	0,07	-	< BG
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< BG	-	0,12	-	< BG	-
19	Main, Bischofsheim (links)	< BG	-	0,13	-	< BG	-
20	Schwarzbach (Taunus)	< BG	-	< BG	-	< BG	-
21	Nidda, Mündung	< BG	-	< BG	-	< BG	-
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
23	Kinzig, Mündung	-	-	-	-	-	-
24	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-
25	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-
26	Lahn, unterh. Marburg	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
29	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-
30	Dill, Mündung	< BG	< BG	< BG	0,01	< BG	< BG
31	Wieseck, Gießen	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG
34	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-
35	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	-	< BG	-	< BG	-
37	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-
38	Werra, Philippsthal	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	-	< BG	-	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	0,16	0,07	<BG	<BG
	Medianwert/Mittelwert*	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	24	19	24	19	24	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	5	8	0	0

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Sedimenten hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Gewässer, Ort	Main, Kleinostheim		Main, Offenbach	Main, Griesheim (km 26, rechts)		Main, Griesheim (km 28, rechts)			Main, Griesheim (km 28, re. Inselufer)	
	1991*	1994	1994	1991*	1992	1991*	1992	1994	1991*	1992
< 63 µm-Fraktion (%)	17,1	62,2	87,7	9,8	8,4	3,5	8,3	65,2	7,9	43,0
TOC (%)	3,2	6,4	4,6	1,1	1,9	1,0	1,3	4,4	1,1	3,0
2-Chlortoluol	-	14	28	-	-	-	-	24	-	-
3-Chlortoluol	-	<10	15	-	-	-	-	10	-	-
4-Chlortoluol	-	<10	12	-	-	-	-	16	-	-
2,4-Dichlortoluol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2-Dichlorbenzol	<20	<10	171	<20	73	<20	41	155	<20	110
1,3-Dichlorbenzol	<20	<10	113	<20	110	<20	22	92	<20	64
1,4-Dichlorbenzol	<20	15	209	<20	470	<20	45	194	<20	140
1,2,3-Trichlorbenzol	<2	<1	<1	3	2	<2	<2	<1	<2	3
1,2,4-Trichlorbenzol	10	2	44	<2	21	5	14	39	5	19
1,3,5-Trichlorbenzol	<2	<1	24	<2	27	<2	11	18	<2	7
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2	<1	<1	<2	2	<2	1	<1	<2	3
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	-	-	-	-	3	-	2	-	-	4
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	14	-	-	<2	3	<2	2	-	<2	3
1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachlorbz.	-	<1	4	-	-	-	-	5	-	-
Pentachlorbenzol	<2	<1	7	<2	7	<2	1	5	<2	1
Hexachlorbenzol	<2	<1	14	<2	24	<2	1	6	<2	3
Hexachlorbutadien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pentachlorethan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hexachlorethan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* 1991 systematisch zu niedrige Werte (methodenbedingt)

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Sedimenten hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Gewässer, Ort	Main, Eddersheim (rechts)							Main, Eddersheim (Mitte)			Main, Bischofsheim	
	1991*	1992	1994	1997	1998	1999	2001	1991*	1992	1994	1992	1994
< 63 µm-Fraktion (%)	21,6	35,0	91,1	94,3	97,7		94,9	9,0	27,0	18,5	19,0	83,0
TOC (%)	3,5	5,4	8,0	8,1	6,3	2,8	10,3	2,5	3,0	0,9	2,2	4,1
2-Chlortoluol	-	-	294	408	358	37	664	-	-	<10	-	12
3-Chlortoluol	-	-	58	92	< 25	91	211	-	-	<10	-	<10
4-Chlortoluol	-	-	778	626	504	236	1721	-	-	<10	-	<10
2,4-Dichlortoluol	-	-	-	231	194	85	599	-	-	-	-	-
1,2-Dichlorbenzol	31	190	527	624	501	111	3279	26	980	19	340	20
1,3-Dichlorbenzol	42	460	477	1.029	777	130	1892	21	610	15	210	24
1,4-Dichlorbenzol	59	360	1.461	2.734	2010	124	4860	29	1.300	34	190	37
1,2,3-Trichlorbenzol	5	12	60	74	7	13	38	5	14	<1	68	<1
1,2,4-Trichlorbenzol	53	54	246	381	64	25	512	23	330	10	110	9
1,3,5-Trichlorbenzol	23	46	188	109	13	19	367	11	220	<1	25	<1
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2	5	3	7	6	< 1	12	<2	28	<1	10	<1
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	-	21	-	-	-	-	10	-	14	-	140	-
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	28	6	-	-	-	-	122	4	69	-	10	-
1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachlorbz.	-	-	24	25	13	2	-	-	-	<1	-	<1
Pentachlorbenzol	<2	5	10	4	4	1	67	35	9	<1	24	<1
Hexachlorbenzol	190	70	20	19	13	4	382	29	140	<1	66	<1
Hexachlorbutadien	-	-	-	3	< 1	3	41	-	-	-	-	-
Pentachlorethan	-	-	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-
Hexachlorethan	-	-	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-

* 1991 systematisch zu niedrige Werte (methodenbedingt)

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe in Sedimenten hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Gewässer, Ort	Bestimmungsgrenze (BG)						
	1991	1992	1994	1997	1998	1999	2001
< 63 µm-Fraktion (%)							
TOC (%)							
2-Chlortoluol	-	-	10	10	10	10	10
3-Chlortoluol	-	-	10	10	10	10	10
4-Chlortoluol	-	-	10	10	10	10	10
2,4-Dichlortoluol	-	-	-	10	10	10	10
1,2-Dichlorbenzol	20	10	10	10	10	10	10
1,3-Dichlorbenzol	20	10	10	10	10	10	10
1,4-Dichlorbenzol	20	10	10	10	10	10	10
1,2,3-Trichlorbenzol	2	10	1	1	1	1	1
1,2,4-Trichlorbenzol	2	10	1	1	1	1	1
1,3,5-Trichlorbenzol	2	10	1	1	1	1	1
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	2	1	1	1	1	1	1
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	-	1	-	-	-	-	1
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	2	1	-	-	-	-	1
1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachlorbz.	-	-	1	1	1	1	-
Pentachlorbenzol	2	1	1	1	1	1	1
Hexachlorbenzol	2	1	1	1	1	1	1
Hexachlorbutadien	-	-	-	1	1	1	1
Pentachlorethan	-	-	-	-	-	10	-
Hexachlorethan	-	-	-	-	-	10	-

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	2-Chlortoluol			3-Chlortoluol			4-Chlortoluol			2,4-Dichlortoluol			1,2-Dichlorbenzol		
	1996	2000	2001	1996	2000	2001	1996	2000	2001	1996	2000	2001	1996	2000	2001
Kassel	-	< 10	< 10	-	< 10	< 10	-	< 11	< 10	-	< 10	< 10	-	< 10	< 10
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fulda-Gläserzell	-	< 44	24	-	< 51	< 10	-	< 53	< 10	-	< 26	< 11	-	12	< 10
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gießen	-	< 10	< 10	-	< 11	< 10	-	< 12	< 10	-	< 24	< 10	-	< 10	< 10
Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limburg	-	< 66	36	-	< 76	18	-	< 79	24	-	< 26	39	-	17	< 10
Hanau	< 27	< 47	< 11	< 10	< 54	< 10	< 18	< 56	< 10	< 10	< 18	< 37	26	< 17	< 10
Ffm-Niederrad	-	< 80	12 ²	-	< 93	< 10 ²	-	< 96	8 ²	-	< 32	< 15	-	18	13 ²
Ffm-Sindlingen	-	< 11	31	-	222	119	-	31	< 10	-	< 33	121	-	16	< 10
Wiesbaden	-	< 43	< 10	-	< 37	< 10	-	< 37	< 10	-	< 10	< 10	-	< 10	< 10
Darmstadt	-	< 32	13	-	< 27	< 10	-	< 27	< 10	-	< 10	< 10	-	< 10	< 10
Seligenstadt	< 10	-	-	< 10	-	-	< 10	-	-	< 10	-	-	< 10	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	10	10- 80	10-11	10	10- 93	10	10	10- 96	10	10	10- 32	10-11	10	10- 17	10
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	< 10	<BG	<BG	<BG	< BG	<BG	<BG	< BG	<BG	<BG	< BG
Maximum	<BG	<BG	36	<BG	222	119	<BG	<BG	24	<BG	<BG	121	26	18	13
Mittelwert		<BG	15,7		< BG	-		<BG	-		<BG	-		10,2	-
Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	9	9	2	9	9	2	9	9	2	9	9	2	9	9
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	5	0	1	2	0	1	2	0	0	2	1	4	1

2 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	1,3-Dichlorbenzol			1,4-Dichlorbenzol			1,2,3-Trichlorbenzol			1,2,4-Trichlorbenzol		
	1996	2000	2001	1996	2000	2001	1996	2000	2001	1996	2000	2001
Kassel	-	< 10	< 10	-	26	35	-	< 7	< 2	-	< 7	3
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fulda-Gläserzell	-	<10	< 10	-	59	50	-	< 11	< 2	-	< 11	5
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gießen	-	< 10	< 10	-	44	149	-	< 10	11	-	< 10	7
Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limburg	-	< 10	< 10	-	80	146	-	< 28	< 14	-	< 27	< 14
Hanau	< 10	< 18	< 10	122	275	226	< 3	< 8	< 5	9	< 20	< 5
Ffm-Niederrad	-	< 11	< 10 ²	-	57	39 ²	-	< 20	< 1 ²	-	< 28	5 ²
Ffm-Sindlingen	-	< 10	< 10	-	30	51	-	< 7	< 17	-	8	< 16
Wiesbaden	-	< 10	< 10	-	16	65	-	< 5	< 22	-	18	6
Darmstadt	-	< 10	< 10	-	23	85	-	< 11	< 20	-	19	9
Seligenstadt	< 10	-	-	66	-	-	< 2	-	-	7	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>10</i>	<i>10- 18</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>10- 28</i>	<i>1-22</i>	<i>2</i>	<i>7- 28</i>	<i>5-16</i>
Minimum	<BG	< BG	< BG	66	26	35	<BG	< BG	< BG	7	<BG	< BG
Maximum	<BG	< BG	< BG	122	275	226	<BG	< BG	< BG	9	19	9
Mittelwert		< BG	-		68	94		< BG	-		10,7	5,4
Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	9	9	2	9	9	2	9	9	2	9	9
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	2	9	9	0	0	0	2	3	6

2 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	1,3,5-Tri-chlor-benzol			1,2,3,4-Tetrachlor-benzol			1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachlor-benzol	1,2,3,5-Tetra-chlorbenzol			1,2,4,5-Tetra-chlorbenzol		Penta-chlorbenzol		
	1996	2000	2001	1996	2000	2001	1996	2000	2001	2000	2001	1996	2000	2001	
Kassel	-	< 7	< 1	-	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 1	2	
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fulda-Gläserzell	-	< 12	< 2	-	< 4	< 1	-	< 4	< 1	< 3	< 1	-	3	< 2	
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gießen	-	< 10	1	-	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	-	2	< 5	
Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Limburg	-	< 28	< 2	-	< 7	< 6	-	< 8	< 6	< 6	< 6	-	< 6	< 8	
Hanau	< 2	< 8	< 5	< 1	< 5	< 2	< 1	< 6	< 2	< 5	< 2	< 2	< 12	4	
Ffm-Niederrad	-	< 20	3 ²	-	< 8	< 1 ²	-	< 8	< 1 ²	< 7	< 1 ²	-	< 13	2 ²	
Ffm-Sindlingen	-	< 7	< 5	-	< 2	< 1	-	< 2	< 1	< 2	< 1	-	4	1	
Wiesbaden	-	< 5	< 1	-	< 3	< 1	-	< 4	< 1	< 3	< 1	-	< 8	< 3	
Darmstadt	-	< 10	< 1	-	< 3	< 1	-	< 4	< 1	< 3	< 1	-	< 4	6	
Seligenstadt	< 1	-	-	< 1	-	-	< 1	-	-	-	-	2	-	-	
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	2	5- 28	1-5	1	1- 8	1-6	1	1- 8	1-6	1-7	1-6	2	1- 13	1-8	
Minimum	<BG	< BG	< BG	<BG	< BG	< BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	
Maximum	<BG	< BG	3	<BG	< BG	< BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	2	4	6	
Mittelwert		< BG	-		< BG	-	< BG	<BG	-	<BG	-		3,4	2,7	
Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	9	9	2	9	9	2	9	9	9	9	2	9	9	
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5	

2 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	Hexachlorbenzol						Hexachlorbutadien		
	1995	1996	1997	1998	2000	2001	1996	2000	2001
Kassel	5	8	8	11	6	15	-	< 2	< 1
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fulda-Gläserzell	6	6	14	8	9	5	-	< 6	< 1
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gießen	4	6	7	10	15	17	-	< 2	< 2
Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limburg	-	3	7	8	< 13	10	-	< 4	< 7
Hanau	9	< 2	10	47	13	7	< 2	< 16	< 2
Ffm-Niederrad	3	< 6	10	5	< 10	9 ²	-	< 12	< 2 ²
Ffm-Sindlingen	5	6	6	6	18	8	-	< 1	< 2
Wiesbaden	3	9	5	5	< 11	12	-	< 5	< 2
Darmstadt	5	10	12	16	13	28	-	< 3	< 1
Seligenstadt	-	8	-	-	-	-	< 1	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	1	2	1	1	10- 13	1	2	1- 16	1-7
Minimum	3	<BG	5	5	< BG	5	<BG	<BG	<BG
Maximum	9	10	14	47	18	28	<BG	<BG	<BG
Mittelwert	5	6	9	13	10	12		<BG	-
Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	10	9	9	9	9	2	9	9
Anzahl der Meßwerte >BG	8	8	9	9	6	9	0	0	0

2 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	2-Chlortoluol					3-Chlortoluol					4-Chlortoluol				
	1994	1995	1996	2000	2001	1994	1995	1996	2000	2001	1994	1995	1996	2000	2001
I 11	260	< 10	< 20	1.462	4.832	< 13	< 10	< 32	102	126	364	< 15	< 20	2.833	2.857
I 12	8.553	22.647	5.545	42.530	-	< 140	8.977	82	517	-	3.530	< 110	1.401	4.922	-
I 13	51	< 15	< 10	57	< 10	< 10	< 25	< 10	< 10	< 10	< 10	< 15	< 10	< 10	679
I 21	< 16	< 10	< 10	20	15	< 16	< 10	< 10	< 12	< 10	< 16	< 10	< 10	< 12	< 10
I 22	< 12	-	-	-	-	< 12	-	-	-	-	< 12	-	-	-	-
I 31	-	-	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	< 10	< 10	-
I 41	< 10	-	< 10	< 10	-	< 10	-	< 10	< 10	-	< 10	-	< 10	< 10	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>10 - 16</i>	<i>10 - 15</i>	<i>10 - 20</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10 - 16</i>	<i>10 - 25</i>	<i>10 - 32</i>	<i>10 - 12</i>	<i>10</i>	<i>10 - 16</i>	<i>10 - 15</i>	<i>10 - 20</i>	<i>10 - 12</i>	<i>10</i>
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	8.553	22.647	5.545	42.530	4.832	<BG	8.977	82	517	126	3.530	<BG	1.401	4.922	2.857
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	4	6	6	3	6	4	6	6	3	6	4	6	6	3
Anzahl der Meßwerte >BG	3	1	1	4	2	0	1	1	2	1	2	0	1	2	2

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	2,4-Dichlortoluol				1,2-Dichlorbenzol						
	1995	1996	2000	2001	1991*	1992	1994	1995	1996	2000	2001
I 11	< 10	< 10	22	93	< 20	280	864	43	258	6.230	14.699
I 12	2.494	6.103	11.844	-	210	2.700.000	3.886	9.171	1.284	8.426	-
I 13	< 10	< 12	16	< 10	-	-	3.666	2.418	1.590	9.488	940
I 21	< 10	< 10	< 11	< 10	-	-	16	< 10	19	23	16
I 22	-	-	-	-	< 20	300	30	-	-	-	-
I 31	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	< 10	< 10	-
I 41	-	< 10	< 10	-	-	-	< 10	-	< 10	< 10	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	10	10	10-11	10	20	10	10	10	10	10	10
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	280	<BG	<BG	<BG	<BG	16
Maximum	2.494	6.103	11.844	93	210	2.700.000	3.886	9.171	1.590	9.488	14.699
Anzahl der Meßwerte/Jahr	4	6	6	3	3	3	6	4	6	6	3
Anzahl der Meßwerte >BG	1	1	3	1	1	3	5	3	4	4	3

* 1991 systematisch zu niedrige Werte (methodenbedingt)

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	1,3-Dichlorbenzol						
	1991*	1992	1994	1995	1996	2000	2001
I 11	< 20	180	175	24	81	317	1.473
I 12	340	2.900.000	20.169	20.082	18.909	32.476	-
I 13	-	-	765	583	223	88	126
I 21	-	-	< 10	< 10	< 10	13	10
I 22	< 20	500	< 12	-	-	-	-
I 31	-	-	-	-	< 10	< 10	-
I 41	-	-	< 10	-	< 10	< 10	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	10	10	10	10	10	10
Minimum	<BG	180	<BG	<BG	<BG	<BG	10
Maximum	340	2.900.000	20.169	20.082	18.909	32.476	1.473
Anzahl der Meßwerte/Jahr	3	3	6	4	6	6	3
Anzahl der Meßwerte >BG	1	3	3	3	3	4	3

* 1991 systematisch zu niedrige Werte (methodenbedingt)

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	1,4-Dichlorbenzol							1,2,3-Trichlorbenzol						
	1991*	1992	1994	1995	1996	2000	2001	1991*	1992	1994	1995	1996	2000	2001
I 11	< 20	160	6312	31	29	1.050	3.108	< 2	37	< 6	< 2	< 6	41	95
I 12	110	210.000	64.607	9.942	9.856	13.815	-	10	16.000	279	281	3.846	6.320	-
I 13	-	-	668	984	1.489	281	1.590	-	-	167	6.087	110	30	44
I 21	-	-	56	27	26	61	49	-	-	< 16	6	< 5	15	4
I 22	< 20	1100	188	-	-	-	-	< 2	1.900	7	-	-	-	-
I 31	-	-	-	-	< 10	< 10	-	-	-	-	-	< 1	< 1	-
I 41	-	-	< 10	-	< 10	< 10	-	-	-	< 3	-	< 1	8	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	10	10	10	10	10	10	2	10	3 - 6	2	1 - 6	1	1
Minimum	<BG	160	<BG	27	<BG	<BG	49	<BG	37	<BG	<BG	<BG	<BG	4
Maximum	110	210.000	64.607	9.942	9.856	13.815	3.108	10	16.000	279	6.087	3.846	6.320	95
Anzahl der Meßwerte/Jahr	3	3	6	4	6	6	3	3	3	6	4	6	6	3
Anzahl der Meßwerte >BG	1	3	5	4	4	4	3	1	3	3	3	2	5	3

* 1991 systematisch zu niedrige Werte (methodenbedingt)

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	1,2,4-Trichlorbenzol							1,3,5-Trichlorbenzol						
	1991*	1992	1994	1995	1996	2000	2001	1991*	1992	1994	1995	1996	2000	2001
I 11	< 2	1900	11422	586	24	308	743	< 2	11	< 6	2	< 6	13	49
I 12	210	260.000	31301	7836	5.669	39.122	-	30	37.000	1242	809	863	6.489	-
I 13	-	-	408	179	109	103	146	-	-	76	36	19	6	5
I 21	-	-	87	43	50	67	40	-	-	8	< 5	< 6	10	9
I 22	5	3.400	461	-	-	-	-	< 2	480	< 4	-	-	-	-
I 31	-	-	-	-	< 1	< 3	-	-	-	-	-	< 1	< 1	-
I 41	-	-	< 3	-	< 1	26	-	-	-	< 3	-	< 1	< 3	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	2	10	3	3	1	3	10	2	10	3 - 6	2 - 5	1 - 6	1 - 3	1
Minimum	<BG	1900	<BG	43	<BG	<BG	40	<BG	11	<BG	<BG	<BG	<BG	5
Maximum	210	260.000	31.301	7.836	5.669	39.122	743	30	37.000	1.242	809	863	6.489	49
Anzahl der Meßwerte/Jahr	3	3	6	4	6	6	3	3	3	6	4	6	6	3
Anzahl der Meßwerte >BG	2	3	5	4	4	5	3	1	3	3	3	2	4	3

* 1991 systematisch zu niedrige Werte (methodenbedingt)

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	1,2,3,4-Tetrachlorbenzol							1,2,3,5-Tetra- chlorbenzol			1,2,4,5-Tetra- chlorbenzol				1,2,3,5-/1,2,4,5- Tetra- chlorbenzol		
	1991*	1992	1994	1995	1996	2000	2001	1992	2000	2001	1991*	1992	2000	2001	1994	1995	1996
I 11	< 2	7	25	< 2	< 4	5	175	28	4	15	< 2	22	7	1.135	351	12	6
I 12	< 2	6.100	1.091	1.184	2.062	3.028	-	n.b.	324	-	200	n.b.	703	-	447	315	710
I 13	-	-	8	20	< 6	9	56	-	< 2	1	-	-	< 2	1	13	156	38
I 21	-	-	24	< 1	8	34	9	-	17	6	-	-	13	2	16	< 3	5
I 22	7	1.900	9	-	-	-	-	1.100	-	-	12	780	-	-	18	-	-
I 31	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	< 1	-	-	-	< 1	-	-	-	< 1
I 41	-	-	< 3	-	< 1	11	-	-	< 2	-	-	-	5	-	< 3	-	< 1
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	2	1	3	1-2	1-6	1	1	1	1-2	1	2	1	1-2	1	3	3	1
Minimum	<BG	7	<BG	<BG	<BG	<BG	9	28	<BG	1	<BG	22	<BG	1	<BG	<BG	<BG
Maximum	7	6.100	1.091	1.184	2.062	3.028	175	1.100	324	15	200	780	703	1.135	447	315	710
Anzahl der Meßwerte/Jahr	3	3	6	4	6	6	3	3	6	3	3	3	6	3	6	4	6
Anzahl der Meßwerte >BG	1	3	5	2	2	5	3	2	3	3	2	2	4	3	5	3	4

* 1991 systematisch zu niedrige Werte (methodenbedingt)

n.b. = nicht bestimmbar

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Pentachlorbenzol							Hexachlorbenzol							Hexachlorbutadien			
	1991*	1992	1994	1995	1996	2000	2001	1991*	1992	1994	1995	1996	2000	2001	1995	1996	2000	2001
I 11	< 2	37	299	< 2	< 3	5	37	< 2	110	623	< 2	< 2	5	19	< 3	< 3	78	220
I 12	160	2.600	110	42	47	67	-	120	1.700	59	31	105	102	-	2.753	899	415	-
I 13	-	-	109	347	631	17	16	-	-	84	147	131	27	39	<2	< 3	< 4	< 1
I 21	-	-	< 8	< 2	< 11	9	1	-	-	333	< 2	4	5	1	< 3	< 3	< 4	1
I 22	9	530	8	-	-	-	-	6	100	6	-	-	-	-	-	-	-	-
I 31	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	< 1	< 1	-
I 41	-	-	< 3	-	< 1	4	-	-	-	< 3	-	< 1	2	-	-	< 1	< 3	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	2	1	3 - 8	2	1 - 3	1	1	2	1	3	2	1 - 2	1	1	2 - 3	1 - 3	1 - 4	1
Minimum	<BG	37	<BG	<BG	<BG	<BG	1	<BG	100	<BG	<BG	<BG	<BG	1	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	160	2.600	299	347	631	67	37	120	1.700	623	147	131	102	39	2.753	899	415	220
Anzahl der Meßwerte/Jahr	3	3	6	4	6	6	3	3	3	6	4	6	6	3	4	6	6	3
Anzahl der Meßwerte >BG	2	3	4	2	2	5	3	2	3	5	2	3	5	3	1	1	2	2

* 1991 systematisch zu niedrige Werte (methodenbedingt)

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Chlorbenzol	2-Chlortoluol			3-Chlortoluol			4-Chlortoluol			1,2-Dichlorbenzol
	1995	1991	1992	1995	1991	1992	1995	1991	1992	1995	1991
I 11	< BG	< BG	0,5	< BG	< BG	< BG	< BG	0,04	< BG	0,16	< 1
I 12	< BG	10	9,1	19,9	< BG	< BG	< BG	2	< BG	< BG	10
I 13	0,61	< BG	< BG	0,10	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	25
I 14	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG
I 21	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 22	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	0,02
I 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 41	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG
I 51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	0,61	10	9,1	19,9	<BG	<BG	<BG	2	<BG	0,16	25
Anzahl der Meßwerte/Jahr	4	7	7	4	7	7	4	7	7	4	7
Anzahl der Meßwerte >BG	1	1	2	2	0	0	0	2	0	1	3

Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	1,2-Dichlorbenzol		1,3-Dichlorbenzol		1,4-Dichlorbenzol		1,2,3-Trichlorbenzol		1,2,4-Trichlorbenzol		1,3,5-Trichlorbenzol	
	1992	1991	1992	1991	1992	1991	1992	1991	1992	1991	1992	
I 11	< BG	5	1,2	< 1	< BG	< BG	< BG	16	4,1	< BG	< BG	
I 12	2,4	13	14	2	4,9	< BG	< BG	1	0,7	< BG	< BG	
I 13	6,1	14	6,9	16	0,3	< BG	0,3	0,4	1,5	< BG	< BG	
I 14	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	
I 21	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	
I 22	< BG	< BG	< BG	0,2	< BG	0,3	< BG	0,09	< BG	0,02	< BG	
I 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I 41	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	
I 51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,5	0,2	0,5	0,2	0,5	0,5	0,2	0,5	0,2	0,5	0,2	
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	
Maximum	6,1	14	14	16	4,9	0,3	0,3	16	4,1	0,02	<BG	
Anzahl der Meßwerte/Jahr	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
Anzahl der Meßwerte >BG	2	3	3	3	2	1	1	4	3	1	0	

Chlorphenole in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	2,4,6-Trichlorphenol			2,3,6-Trichlorphenol			2,3,5-Trichlorphenol		
		1995	1996	2001	1995	1996	2001	1995	1996	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Weschnitz, Mündung	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-
3	Modau, Mündung	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	< 8	-	-	< 5	-	-	< 5	-
5	Schwarzbach, Mündung	60	68	-	< 5	< 5	-	< 5	< 5	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-
10	Nidda, Mündung	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	22	< 7	28	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
14	Kinzig, Mündung	< 6	< 5	-	< 6	< 5	-	< 6	< 5	-
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 5	< 5	-	< 5	< 5	-	< 5	< 5	-
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	< 5	-	-	< 5	-	-	< 5	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 4	< 5	9	< 4	< 5	< 5	< 4	< 5	< 5
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 8	< 5	-	< 8	< 5	-	< 8	< 5	-
28	Diemel, Mündung	< 7	< 5	-	< 7	< 5	-	< 7	< 5	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	4 - 8	5	5	4 - 8	5	5	4 - 8	5	5
	Minimum	<BG	<BG	9	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	60	68	28	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Medianwert	<BG	<BG		<BG	<BG		<BG	<BG	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	12	13	2	12	13	2	12	13	2
	Anzahl der Meßwerte >BG	2	1	2	0	0	0	0	0	0

Chlorphenole in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	2,3,5,6-Tetrachlorphenol			2,3,4,6-Tetrachlorphenol		
		1995	1996	2001	1995	1996	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	-	-	-	-
2	Weschnitz, Mündung	< 4	< 18	-	< 4	< 5	-
3	Modau, Mündung	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	< 5	-	-	< 28	-
5	Schwarzbach, Mündung	< 5	< 6	-	31	< 8	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-
10	Nidda, Mündung	< 4	< 5	-	< 4	< 5	-
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	< 5	< 5	<11	24	< 6	<12
14	Kinzig, Mündung	< 6	< 5	-	< 6	< 5	-
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 5	< 5	-	< 5	< 5	-
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	< 13	-	-	< 5	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 4	< 5	< 5	< 4	< 5	< 5
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 8	< 5	-	< 8	< 5	-
28	Diemel, Mündung	< 7	< 6	-	< 7	< 5	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>4 - 8</i>	<i>5</i>	<i>5-11</i>	<i>4 - 8</i>	<i>5</i>	<i>5-12</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	31	<BG	<BG
	Medianwert	<BG	<BG		<BG	<BG	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	12	13	2	12	13	2
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	2	0	0

Chlorphenole in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	2,3,4,5-Tetrachlorphenol			Pentachlorphenol		
		1995	1996	2001	1995	1996	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	-	-	-	-
2	Weschnitz, Mündung	< 4	< 5	-	15	18	-
3	Modau, Mündung	< 4	< 5	-	16	31	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	< 5	-	-	48	-
5	Schwarzbach, Mündung	< 8	< 5	-	49	46	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 4	< 5	-	< 4	< 7	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 4	< 5	-	17	12	-
10	Nidda, Mündung	< 4	< 5	-	14	< 14	-
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	< 5	< 5	<7	118	77	45
14	Kinzig, Mündung	< 6	< 5	-	< 8	13	-
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 5	< 5	-	< 10	13	-
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	< 5	-	-	13	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 4	< 5	< 5	16	17	15
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 8	< 5	-	< 8	23	-
28	Diemel, Mündung	< 7	< 5	-	< 10	< 13	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>4 - 8</i>	<i>5</i>	<i>5-7</i>	<i>4 - 10</i>	<i>7 - 14</i>	<i>5</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	12
	Maximum	<BG	<BG	<BG	118	77	45
	Medianwert	<BG	<BG		15	13	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	12	13	2	12	13	2
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	7	10	2

Chlorphenole in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	2,4,6-Trichlorphenol	2,3,6-Trichlorphenol	2,3,5-Trichlorphenol	2,4,5-Trichlorphenol	2,3,4-Trichlorphenol	3,4,5-Trichlorphenol	2,3,5,6-Tetrachlorphenol	2,3,4,6-Tetrachlorphenol	2,3,4,5-Tetrachlorphenol	Pentachlorphenol
Fulda, Hann.Münden										
30.3.1995	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	24
10.5.1995	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	15
15.08.1995*	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	16
18.10.1995	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	20
6.3.1996	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	9
13.6.1996	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 17
18.09.1996*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	17
16.12.1996	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 8	< 5	< 5	16
28.4.1997	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	12
24.6.1997	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	20
17.09.1997*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	22
13.11.1997	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	13
12.3.1998	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	23
27.5.1998	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	12
20.08.1998*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	26
4.11.1998	9	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	12
31.5.1999	5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 6
10.08.1999*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 8
19.10.1999	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 13

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

Chlorphenole in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	2,4,6-Trichlorphenol	2,3,6-Trichlorphenol	2,3,5-Trichlorphenol	2,4,5-Trichlorphenol	2,3,4-Trichlorphenol	3,4,5-Trichlorphenol	2,3,5,6-Tetrachlorphenol	2,3,4,6-Tetrachlorphenol	2,3,4,5-Tetrachlorphenol	Pentachlorphenol
Fulda, Hann.Münden										
8.2.2000	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	12,0
7.3.2000	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
9.5.2000	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
27.6.2000	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	7,0	< 5	17,0
13.7.2000	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
27.09.2000*	< 5	< 6	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	14,0
9.11.2000	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	7	< 5	17
29.11.2000	8,0	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 6	9,0	< 5	13,0

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

Chlorphenole in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	2,4,6-Trichlorphenol	2,3,6-Trichlorphenol	2,3,5-Trichlorphenol	2,4,5-Trichlorphenol	2,3,4-Trichlorphenol	3,4,5-Trichlorphenol	2,3,5,6-Tetrachlorphenol	2,3,4,6-Tetrachlorphenol	2,3,4,5-Tetrachlorphenol	Pentachlorphenol
<i>Werra, Witzenhausen</i>										
29.3.1995	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	< 9	19
10.5.1995	6	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 11	< 4	< 4	15
16.08.1995*	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8
17.10.1995	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	10
7.3.1996	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 14	< 5	< 5	8
12.6.1996	< 5	< 5	< 8	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 10
17.09.1996*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	23
17.12.1996	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 14	< 5	< 5	17
29.4.1997	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	25
25.6.1997	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	10
14.3.2001	6	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	11
12.6.2001	12	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	13
07.08.2001*	9	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	15
27.11.2001	9	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 13

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

Chlorphenole in Sedimenten hessischer Oberflächengewässer*- µg/kg TS -***Main,
Eddersheim
(rechts)****2001**

2,4,6-TriCP	76
2,3,6-TriCP	< 12
2,3,5-TriCP	< 9
2,4,5-TriCP	74
2,3,4-TriCP	< 8
3,4,5-TriCP	< 5
2,3,5,6-TetraCP	< 28
2,3,4,6-TetraCP	61
2,3,4,5-TetraCP	< 19
PentaCP	229

Chlorphenole im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	2,4,6-Trichlorphenol		2,3,6-Trichlorphenol		2,3,5-Trichlorphenol		2,4,5-Trichlorphenol	
		1996	2001	1996	2001	1996	2001	1996	2001
K 11	Kassel	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< 20	< 50	< 20	< 50	< 20	< 72	< 20	< 50
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	< 80	-	< 50	-	< 91	-	< 51
K 31	Hanau	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50
K 32	Ffm-Niederrad	-	< 50 ¹	-	< 50 ¹	-	< 50 ¹	-	< 50 ¹
K 33	Ffm-Sindlingen	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50
K 34	Wiesbaden	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50
K 35	Darmstadt	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50
	Seligenstadt	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	50-80	20	50	20	50-91	20	50-51
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	9	2	9	2	9	2	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0	0	0

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Chlorphenole im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	2,3,4- Trichlor- phenol		3,4,5- Trichlor- phenol		2,3,5,6- Tetrachlor- phenol	
		1996	2001	1996	2001	1996	2001
K 11	Kassel	-	< 50	-	< 50	-	< 54
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< 20	< 50	< 20	< 50	< 20	< 50
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	-	< 50	-	< 50	-	< 50
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	< 50	-	< 67	-	< 50
K 31	Hanau	-	< 50	-	< 50	-	< 50
K 32	Ffm-Niederrad	-	< 50 ¹	-	< 50 ¹	-	< 50 ¹
K 33	Ffm-Sindlingen	-	< 50	-	< 50	-	< 50
K 34	Wiesbaden	-	< 50	-	< 50	-	< 50
K 35	Darmstadt	-	< 50	-	< 50	-	< 50
	Seligenstadt	< 20	-	< 28	-	< 20	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	50	20	50-67	20	50-54
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	9	2	9	2	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Chlorphenole im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	2,3,4,6-Tetrachlorphenol		2,3,4,5-Tetrachlorphenol		Pentachlorphenol	
		1996	2001	1996	2001	1996	2001
K 11	Kassel	-	< 58	-	< 50	-	< 50
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< 20	< 50	< 20	< 50	< 20	< 50
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	-	< 50	-	< 50	-	< 50
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	< 52	-	< 50	-	< 121
K 31	Hanau	-	< 53	-	< 50	-	< 50
K 32	Ffm-Niederrad	-	< 50 ¹	-	< 50 ¹	-	78
K 33	Ffm-Sindlingen	-	< 50	-	< 50	-	< 50
K 34	Wiesbaden	-	< 50	-	< 50	-	< 50
K 35	Darmstadt	-	< 50	-	< 50	-	< 50
	Seligenstadt	< 20	-	< 20	-	< 20	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	50-58	20	50	20	50
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	9	2	9	2	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	1

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Chlorphenole im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	2,4,6-Trichlorphenol		2,3,6-Trichlorphenol		2,3,5-Trichlorphenol		2,4,5-Trichlorphenol		2,3,4-Trichlorphenol	
	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996
I 11	850	1.026	< 40	< 20	< 20	189	1.322	170	< 60	< 209
I 12	169	71	< 20	< 20	< 20	< 20	1.029	422	< 40	< 20
I 13	< 30	< 20	< 30	< 20	< 40	< 20	< 20	< 20	< 40	< 20
I 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 21	< 60	1.490	< 40	< 20	< 30	< 20	< 30	< 20	< 60	< 20
I 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 31	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20
I 41	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>30 - 60</i>	<i>20</i>	<i>20 - 40</i>	<i>20</i>	<i>20 - 40</i>	<i>20</i>	<i>20 - 30</i>	<i>20</i>	<i>40 - 60</i>	<i>20</i>
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	850	1.490	<BG	<BG	<BG	189	1.322	422	<BG	<BG
Anzahl der Meßwerte/Jahr	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6
Anzahl der Meßwerte >BG	2	3	0	0	0	1	2	2	0	0

Chlorphenole im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	3,4,5-Trichlorphenol		2,3,5,6-Tetra- chlorphenol		2,3,4,6-Tetra- chlorphenol		2,3,4,5-Tetra- chlorphenol		Penta- chlorphenol	
	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996
I 11	< 20	< 20	< 60	347	546	1.292	< 40	235	81	313
I 12	< 20	< 20	< 20	< 20	129	61	< 20	< 20	< 30	< 20
I 13	912	< 20	262	866	< 30	53	< 20	< 20	103	177
I 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 21	954	< 20	344	< 20	< 40	< 20	< 20	< 20	119	< 20
I 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 31	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20
I 41	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20	-	< 20
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	20	20 - 60	20	30 - 40	20	20 - 40	20	30	20
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	954	<BG	344	866	546	1.292	<BG	235	119	313
Anzahl der Meßwerte/Jahr	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6
Anzahl der Meßwerte >BG	2	0	2	2	2	3	0	1	3	2

Chlorpestizide in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	α-HCH								β-HCH								γ-HCH							
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 2	-	-	< 1	< 2	< 2	< 3	-	< 2	-	-	< 1	< 1	< 2	< 4,4	-	< 3	-	-	< 1	< 3	< 2	< 1,2	-
2	Weschnitz, Mündung	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 2,7	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2,6	-	-	< 1	< 2	< 1	< 2	< 2	< 3,6	-
3	Modau, Mündung	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1,4	-	-	< 3	< 1	< 1	< 2	< 2	< 1,7	-	-	< 2	2,9	< 1	< 5	< 2	< 1,6	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	< 1	< 2	< 1	< 5	-	-	-	-	< 1	< 3	< 1	< 4	-	-	-	-	10,5	< 8	14,5	8,7	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	32	81	34	44	20	17	12,2	7	72	60,6	43,9	28,6	22,3	14,1	26,6	13,2	36,8	31,2	24,3	24,6	12,2	18,4	10,2	7,6
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	< 2	< 3,6	-	-	-	-	-	-	< 2	< 6,4	-	-	-	-	-	-	< 1	< 3,2	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 2	< 1	< 1	< 1	< 4	< 1	< 1,3	-	< 2	< 1	< 1	< 1	< 5	< 1	< 2,0	-	< 2	< 1	< 1	< 1	< 4	< 1	< 2,4	-
8	Main, Okriftel (rechts)	< 2	-	-	-	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 2	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 1,2	< 0,5/<0,6 ¹	< 2	< 3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1,3	< 0,5/<0,6 ¹	< 2	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 1,6	< 0,5/<0,6 ¹
10	Nidda, Mündung	< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1,9	< 0,6	< 3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 2,1	< 0,6	< 6	3,7	< 2	< 1	< 3	< 3	< 3,9	< 0,6
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	25	< 1	< 1	< 1	< 5	< 1	< 2,5	< 0,9	13	< 1	< 1	< 1	< 6	< 1	< 4,1	< 0,9	13,8	< 3	5,2	< 5	< 6	< 2	< 2,8	3,6
14	Kinzig, Mündung	-	< 1	< 1	< 1	< 2	< 2	< 1,3	-	-	< 1	< 1	< 1	5,1	< 2	< 1,4	-	-	< 4	< 1	< 1	5,9	< 3	< 2,4	-
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 2	< 1,1	< 0,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 2	< 1,5	< 0,5	< 1	< 2	< 1	< 1	4,8	< 3	< 2,1	< 0,9
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	< 1	< 1	< 6	115	< 1,9	-	-	-	< 1	< 1	< 7	85,9	< 2,0	-	-	-	< 1	< 1	< 7	21	< 2,9	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 3,6	< 0,6	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 3,2	< 0,6	< 2	< 1	< 2	< 1	< 1	< 1	< 5,2	< 0,6
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1,9	-	< 2	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 5,3	-	< 3	< 1	< 1	< 1	< 4	< 1	< 2,3	-
28	Diemel, Mündung	-	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 0,5	-	-	< 2	< 1	< 1	< 1	-	< 0,7	-	-	< 1	< 1	< 1	1,5	-	< 0,8	-
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bestimmungsgrenze (BG) ²	1 - 2	1	1	1	1 - 6	0,5-2	0,5-4	0,5-0,9	1 - 2	1 - 3	1	1	1 - 7	1 - 2	0,7-5	0,5-0,9	2 - 6	1 - 4	1 - 2	1 - 5	1 - 7	1 - 3	0,8-5	0,5-0,9
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	32	81	34	44	20	115	12,2	7	72	60,6	44	28,6	22	86	26,6	13,2	36,8	31,2	24	24,6	12	21	10,2	7,6
	Medianwert/Mittelwert*	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	12	13	15	15	14	15	7	10	12	13	15	15	14	15	7	10	12	13	15	15	14	15	7
	Anzahl der Meßwerte >BG	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	2	5	2	1	2

¹ Mittelwert einer Doppelmessung² Werte in 2000 teilweise gerundet

Chlorpestizide in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	δ-HCH								ε-HCH								o,p'-DDT							
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 3	-	-	< 1	< 1	< 1	< 0,8	-	< 2	-	-	< 1	< 2	< 1	< 0,5	-	< 2	-	-	< 2	< 2	< 1	< 1,2	-
2	Weschnitz, Mündung	-	< 1	< 8	< 2	< 7	< 2	< 2,2	-	-	< 1	< 1	< 2	< 1	< 2	< 1,2	-	-	< 1	< 1	< 4	< 7	< 1	< 2,5	-
3	Modau, Mündung	-	< 2	< 1	< 1	< 4	< 2	< 2,2	-	-	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 0,8	-	-	< 1	< 6	< 4	< 2	< 2	< 1,5	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	< 1	< 3	< 1	< 9	-	-	-	-	< 1	< 4	< 1	< 4	-	-	-	-	< 1	< 3	< 4	< 3	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	51,8	77	25,5	40,4	20,4	8,6	8,8	9,7	15	22,1	11,6	7,7	11,1	14,4	7	10,2	< 4	< 3	< 1	< 2	< 3	< 6	< 9,3	< 5
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	< 4	< 2,7	-	-	-	-	-	-	< 3	< 1,8	-	-	-	-	-	-	< 16	< 6,7	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 2	< 1	< 2	< 1	< 5	< 1	< 1,6	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 0,6	-	< 3	< 1	< 1	< 1	< 3	< 1	< 1	-
8	Main, Okriftel (rechts)	< 2	-	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 2	< 2	< 1	< 1	< 2	< 1	< 1,4	< 1,9/< 1,8 ¹	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 0,5	< 1,3/< 1,8 ¹	< 3	< 1	< 1	< 1	< 2	< 3	< 3,1	< 0,8/< 2,9 ¹
10	Nidda, Mündung	< 7	< 1	< 2	< 1	< 5	< 1	< 1,8	< 1,7	< 4	< 1	< 1	< 1	< 3	< 1	< 1	< 1,7	< 5	< 1	< 1	< 2	< 4	< 3	< 3,6	< 1,7
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	7,4	< 1	< 12	< 1	< 5	< 1	< 3,4	< 7,4	15,3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 1	< 1,1	< 1,2	< 10	< 2	< 1	< 4	< 5	< 2	< 3,9	< 4,4
14	Kinzig, Mündung	-	< 1	< 1	< 1	< 2	< 2	< 1,5	-	-	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 0,7	-	-	< 1	< 1	< 2	1,2	< 2	< 1,0	-
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 1	< 1	< 4	< 1	< 3	< 1	< 1,3	< 1,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 0,6	< 1,3	< 1	< 2	< 2	< 1	< 1	< 2	< 1,5	< 0,5
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	< 4	< 1	< 10	16,4	< 2,4	-	-	-	< 1	< 1	< 6	24,5	< 1,1	-	-	-	< 3	< 1	< 2	< 2	< 1,9	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 2	< 1	< 2	< 1	< 8	< 1	< 2,8	< 1,6	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 1,4	< 1,0	< 1	< 2	< 1	< 3	< 2	< 2	< 2,6	< 0,7
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 3,3	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 0,7	-	< 3	< 1	< 2	< 1	< 2	< 1	< 3,6	-
28	Diemel, Mündung	-	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 0,6	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 0,5	-	-	< 3	< 1	< 1	< 2	-	-	-
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bestimmungsgrenze (BG) ²	1 - 3	1 - 2	1 - 4	1 - 2	1 - 10	1 - 4	0,6 - 3	1,5 - 1,9	1 - 4	1 - 2	1	1 - 2	1 - 6	1 - 3	0,5 - 1	1,0 - 1,8	1 - 5	1 - 3	1 - 3	1 - 4	1 - 7	1 - 16	1 - 9,3	0,5 - 4,4
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	51,8	77	26	40,4	20	16	8,8	9,7	15,3	22,1	12	7,7	11	25	7	10,2	< BG	< BG	< BG	< BG	1	< BG	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG*	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	12	13	15	15	14	15	7	10	12	13	15	15	14	15	7	10	12	13	15	15	14	15	7
	Anzahl der Meßwerte > BG	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0

¹ Mittelwert einer Doppelmessung² Werte in 2000 teilweise gerundet

Chlorpestizide in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	p,p'-DDT								o,p'-DDE								p,p'-DDE								
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 5	-	-	< 7	< 5	< 5	< 2,7	-	< 1	-	-	< 1	< 2	< 1	< 0,7	-	< 2	-	-	2	6,6	3,5	2,7	-	
2	Weschnitz, Mündung	-	< 2	< 2	< 2	< 10	< 7	< 4,9	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 0,5	-	-	5,6	7,8	6,8	6,2	5,4	5,8	-	
3	Modau, Mündung	-	< 3	< 2	< 7	< 2	< 4	< 4,8	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 0,7	-	-	8,5	6,6	< 6	6,1	4,5	5,4	-	
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	9,5	< 11	< 9	16,9	-	-	-	-	1,9	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	31,8	24,6	24,7	35,8	-	-	-	
5	Schwarzbach, Mündung	< 34	< 5	19,4	< 3	< 4	< 14	< 9	9,9	< 3	< 2	< 2	< 1	1,3	< 1	< 2,5	< 2,5	27,9	25,5	18,1	18,8	22,3	15,4	21,8	21,4	
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	< 18	14,7	-	-	-	-	-	-	< 3	< 1,6	-	-	-	-	-	20,6	18,1	-	-	
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	Main, Seligenstadt	< 8	< 1	< 2	< 2	< 3	< 3	< 3,5	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 0,5	-	4,8	3	4,3	4,9	< 7	4,2	3,6	-	
8	Main, Okriftel (rechts)	< 4	-	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-	-	9,8	-	-	-	-	-	-	-	
9	Main, Bischofsheim	< 12	< 3	< 1	38,2	< 3	< 4	< 4,3	4/< 3,2 ¹	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 0,8	< 0,5/< 1,0 ¹	5,9	10,7	4,1	3,5	8,2	3,8	4,4	3,5/3,7 ¹	
10	Nidda, Mündung	< 15	5,6	12,3	18,7	< 3	< 8	< 5	6,6	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 0,9	< 1,1	14,2	9,1	7,4	11,1	< 5	7,2	6,8	9,3	
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	Rodau, Mündung	44,5	20,3	13,5	< 9	9,5	7,1	< 4,6	17,4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 6	< 1	< 1,6	< 0,9	12,4	13,7	13,6	9,7	14,6	4,7	9,7	8,6	
14	Kinzig, Mündung	-	4,8	5,9	< 3	6,2	< 7	< 3	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1,8	-	-	6,8	4,6	5,4	5,4	5,2	4,9	-	
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 4	< 4	< 3	< 1	3,5	< 7	< 3,9	< 3,5	< 1	< 1	< 2	< 1	< 1	< 1	< 0,5	< 1,2	5,2	4,9	7,1	2,3	6,2	4,3	3,5	5,3	
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	Dill, Mündung	-	-	< 2	< 1	< 3	< 6	< 4,5	-	-	-	< 1	< 1	< 2	< 1	< 0,5	-	-	-	3,6	< 2	< 4	< 3	4,1	-	
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	Fulda, Hann.Münden	< 3	< 2	< 1	< 1	< 2	< 1	< 4,3	< 2,2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 0,5	< 0,6	3,6	3,6	4,6	< 4	5,2	2,7	3,2	2,9	
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
27	Werra, Witzhausen	< 7	< 2	11,7	< 3	3,9	3,8	11,3	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 0,8	-	3,8	2,7	7,2	2,8	4,4	3,1	6,4	-	
28	Diemel, Mündung	-	< 5	< 1	< 3	< 7	-	< 2	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 0,5	-	-	4,2	3,4	2	3,9	-	2,8	-	
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Bestimmungsgrenze (BG) ²	3-15	1 - 5	1 - 3	1-9	2-10	1-18	1-5	2,2-3,5	1 - 3	1 - 2	1 - 2	1	1 - 2	1	0,5-3	0,5-2,5	2	2	2	2 - 6	4 - 7	3	2	2	
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	3	3	<BG	<BG	<BG	2,7	2,9
	Maximum	44,5	20,3	19	38,2	17	7	14,7	17,4	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	27,9	25,5	18	24,7	36	21	21,8	21,4	
	Medianwert/Mittelwert*	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	6,1 *	<BG*	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	9*	6,2	7	4	6	5	4,9	7,8	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	12	13	15	15	14	15	7	10	12	13	15	15	14	15	7	10	12	13	15	15	14	15	7	
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	3	5	2	5	2	2	4	0	0	0	0	1	0	0	0	9	12	13	12	12	13	15	7	

¹ Mittelwert einer Doppelmessung

² Werte in 2000 teilweise gerundet

Chlorpestizide in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	o,p'-DDD								p,p'-DDD								Aldrin							
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 1	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1,1	-	4,5	-	-	6,4	< 1	4,1	< 2,6	-	< 6	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1,4	-
2	Weschnitz, Mündung	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1,3	-	-	< 1	9,1	< 3	< 5	3,9	< 3,6	-	-	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 2,1	-
3	Modau, Mündung	-	< 1	33	101	7,9	5,3	6,7	-	-	< 2	4,2	< 3	< 1	< 1	< 2,8	-	-	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 1,3	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	11,1	12,4	15,2	14,7	-	-	-	-	26,9	31,8	49,7	37	-	-	-	-	< 1	< 3	< 1	< 5	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	6,8	7,8	6,2	10,7	3,6	< 7	10,7	11,1	35,9	19,3	18,7	31,5	11,2	19,9	23,7	20,1	< 5	< 3	< 3	< 1	< 2	< 6	< 4,0	< 2,1
	Gerätsbach, Mündung	-	-	-	-	-	< 5	5,3	-	-	-	-	-	-	20,9	17,7	-	-	-	-	-	-	< 5	< 4,1	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 0,7	-	2,4	< 1	3,3	2	< 2	< 3	< 2,4	-	< 5	< 1	< 1	< 1	< 8	< 1	< 1,2	-
8	Main, Okriftel (rechts)	< 1	-	-	-	-	-	-	-	3,8	-	-	-	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 0,9	< 0,5/<1,2 ¹	2	< 5	4,1	4,2	< 1	< 3	3,7	1,9/<2,4 ¹	< 2	< 1	< 1	< 1	< 3	< 2	< 1,2	< 0,5/<0,7 ¹
10	Nidda, Mündung	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2,3	< 1,4	7,8	6,2	4,9	14,8	< 9	< 5	< 2,5	4,4	< 6	< 1	< 2	< 1	< 1	< 4	< 1,4	< 0,6
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	< 2	< 3	< 4	< 4	< 2	< 1	< 3,5	< 2,6	7,7	8,5	14,9	15	3	< 4	< 3	7,6	< 7	< 2	< 3	< 2	< 27	< 3	< 5,3	< 1,7
14	Kinzig, Mündung	-	< 1	< 1	< 2	1,3	< 1	< 0,9	-	-	5,5	5,3	12,4	4	< 6	< 2,2	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 3	< 1,3	-
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 1	< 2	< 1	< 1	0,8	< 1	< 1,0	< 0,8	4,6	5,9	9,3	< 3	3,1	< 4	< 2,7	< 2,6	< 1	< 1	< 1	< 1	< 4	< 2	< 1,5	< 0,8
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1,0	-	-	-	6	< 2	< 1	< 3	< 3,9	-	-	-	< 1	< 1	< 6	< 4	< 2,1	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1,4	< 0,6	2,5	3,7	4,5	< 3	< 2	< 2	< 2,2	< 1,4	< 2	< 1	< 1	< 1	< 2	< 2	< 1,1	< 0,6
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 2	< 1	< 3	< 1	1,1	< 1	< 3,2	-	9,3	5,7	9,1	< 3	4,1	3,5	< 5,9	-	< 2	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 1,6	-
28	Diemel, Mündung	-	< 1	< 1	< 1	< 4	-	< 0,5	-	-	< 1	2,5	< 2	< 8	-	< 1,4	-	-	< 2	< 1	< 1	< 1	-	< 0,5	-
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bestimmungsgrenze (BG) ²	1 - 2	1 - 3	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 7	0,5-4	0,5-2,6	2	1 - 5	2	2 - 3	1 - 9	1 - 6	1,4-4	1,4-2,6	1 - 7	1 - 2	1 - 3	1 - 2	1 - 8	1 - 6	0,5-5	0,5-2,1
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	2	<BG	3	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	6,8	7,8	33	101	15	5	10,7	11,1	35,9	19,3	19	49,7	37	21	23,7	20,1	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Medianwert/Mittelwert*	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	8*	4,6	5	2	<BG	<BG	<BG	5,3	<BG*	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	12	13	15	15	14	15	7	10	12	13	15	15	14	15	7	10	12	13	15	15	14	15	7
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	1	2	3	6	1	3	1	10	7	13	8	6	5	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0

¹ Mittelwert einer Doppelmessung² Werte in 2000 teilweise gerundet

Chlorpestizide in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Dieldrin								Endrin								Isodrin							
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 10	-	-	< 1	< 3	< 1	< 0,5	-	a	-	-	< 2	< 15	< 20	< 100,9	-	< 12	-	-	< 1	< 2	< 2	< 2,1	-
2	Weschnitz, Mündung	-	< 1	< 1	< 2	< 3	< 1	< 1,5	-	-	< 32	< 3	< 32	< 44	< 17	< 212,6	-	-	< 1	< 3	< 2	< 6	< 2	< 3,5	-
3	Modau, Mündung	-	< 1	< 3	< 2	< 2	< 1	< 1,0	-	-	< 39	< 4	< 9	< 26	< 15	< 55,8	-	-	< 1	< 1	< 2	< 5	< 2	< 2,5	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	< 2	< 1	< 1	< 3	-	-	-	-	< 11	< 13	< 12	< 11	-	-	-	-	< 6	< 29	< 3	< 7	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	< 9	< 5	< 3	< 2	< 1	< 4	< 1,3	< 2	< 11	< 105	< 6	< 19	< 4	< 77	< 34,8	< 284	< 10	< 8	< 7	< 1	< 3	< 7	< 7,6	< 2
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	< 3	< 3,3	-	-	-	-	-	-	< 182	< 99,3	-	-	-	-	-	-	< 5	< 8,7	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 9	< 1	< 1	< 1	< 16	< 1	< 1,1	-	< 33	< 20	< 1	< 10	< 17	< 35	< 77,3	-	< 11	< 1	< 1	< 1	< 10	< 2	< 1,8	-
8	Main, Okrifel (rechts)	< 3	-	-	-	-	-	-	-	< 7	-	-	-	-	-	-	-	< 3	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 3	< 3	< 1	< 1	< 5	< 1	< 0,6	< 1/<1,8 ¹	< 3	< 33	< 4	< 7	< 24	< 26	< 20,3	< 29/<87,9 ¹	< 4	< 1	< 1	< 1	< 3	< 3	< 2,1	< 0,7/<1,5 ¹
10	Nidda, Mündung	< 9	< 1	< 1	< 7	< 12	< 2	< 1	< 1,8	< 4	< 4	< 2	< 17	< 39	< 35,3	< 91,3	< 93,6	< 11	< 1	< 3	< 2	< 2	< 5	< 3,5	< 1,2
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	< 11	< 2	< 3	< 2	< 23	< 2	< 4,9	< 2,4	< 11	< 10	< 10	< 38	< 25	< 27	< 50,6	< 92,4	< 14	< 3	< 3	< 4	< 13	< 4	< 6,2	< 2,2
14	Kinzig, Mündung	-	< 14	< 1	< 2	< 2	< 3	< 1,5	-	-	< 6	< 4	< 20	< 2	< 32,3	< 126,5	-	-	< 2	< 1	< 1	< 3	< 7	< 3,1	-
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 2	< 1	< 1	< 1	< 8	< 4	< 1,2	< 1,2	< 2	< 37	< 10	< 12	< 5	< 30	< 52,1	< 23,6	< 2	< 2	< 2	< 1	< 6	< 5	< 2,8	< 0,8
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	< 1	< 1	< 20	< 3	< 0,7	-	-	-	< 10	< 6	< 29	< 68	< 35,8	-	-	-	< 3	< 1	< 16	< 5	< 3,8	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 3	< 1	< 1	< 1	< 3	< 1	< 0,8	< 1,9	< 3	< 15	< 1	< 4	< 37	41,6	< 66,2	< 57,4	< 4	< 1	< 1	< 1	< 3	< 2	< 2,7	< 1,2
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 4	< 2	< 1	< 1	< 5	< 1	< 1,3	-	< 3	< 43	< 4	< 1	< 5	< 18	< 102,5	-	< 5	< 2	< 1	< 1	< 4	< 1	< 2,9	-
28	Diemel, Mündung	-	< 2	< 1	< 1	< 1	-	< 0,5	-	-	< 76	< 2	< 8	< 1	-	< 10,5	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 0,6	-
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bestimmungsgrenze (BG) ²	2-11	1 - 5	1 - 3	1 - 7	1-23	1 - 4	0,5-5	1,0-2,4	2-11	4-76	1-10	1-38	1-44	15-182	10-212	23,6-284	2-14	1 - 3	1 - 3	1 - 4	2-16	1 - 7	0,6-9	0,7-2,2
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	42	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Medianwert/Mittelwert*	<BG*	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG*	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG*	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	12	13	15	15	14	15	7	10	12	13	15	15	14	15	7	10	12	13	15	15	14	15	7
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

¹ Mittelwert einer Doppelmessung² Werte in 2000 teilweise gerundet

a = unwahrscheinlich erscheinender Wert

Chlorpestizide in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Bromocyclen								α-Endosulfan								β-Endosulfan							
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 1	-	-	< 1	< 1	< 1	< 0,5	-	-	-	< 2	< 14	< 12	< 2	-	< 10	-	-	< 1	< 7	< 4	< 2,7	-	
2	Weschnitz, Mündung	-	2,6	2	< 1	< 1	< 1	< 0,5	-	-	< 5	< 1	< 7	< 5	< 6	< 3,5	-	< 7	< 1	< 8	< 8	< 6	< 4,6	-	
3	Modau, Mündung	-	9,4	4,3	< 2	0,8	< 1	1,4	-	-	< 6	< 4	< 6	< 8	< 3,6	-	< 2	< 3	< 9	< 7	< 6	< 7,9	-		
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	15,7	9,4	12,9	4,9	-	-	-	-	< 28	< 13	< 3	< 20	-	-	-	< 8	< 8	< 2	< 20	-	-	-	
5	Schwarzbach, Mündung	35,1	11,7	8	4,4	6,7	< 2	1,8	1,7	< 40	< 19	< 27	< 3	< 4	< 21	< 6	< 2,2	< 34	< 17	< 8	< 7	< 5	< 17	< 8,6	< 2,2
	Gerätsbach, Mündung	-	-	-	-	-	4,2	< 2,5	-	-	-	-	-	-	< 34	< 5,1	-	-	-	-	-	< 41	< 11	-	
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	Main, Seligenstadt	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 0,5	-	< 10	< 4	< 6	< 7	< 15	< 13	< 2,4	-	< 9	< 3	< 1	< 6	< 18	< 11	< 3,9	-
8	Main, Okriftel (rechts)	7,5	-	-	-	-	-	-	-	< 6	-	-	-	-	-	-	-	< 6	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	6,8	3,2	1,3	0,7	< 1	1,2	< 0,5	< 0,5/1,7 ¹	< 8	< 9	< 5	< 1	< 7	< 20	< 3,4	< 2,6/<3,0 ¹	< 14	< 7	< 2	< 3	< 7	< 8	< 4,6	< 1,6/<3,0 ¹
10	Nidda, Mündung	24,7	4,1	7,1	< 1	2,3	< 1	< 0,5	< 0,6	< 10	< 6	< 13	< 8	< 6	< 34	< 5,6	< 1,7	< 9	< 4	< 2	< 9	< 7	< 11	< 7,3	< 1,7
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	26,7	8	7,4	2,4	1,3	< 1	< 1	1,5	< 20	< 14	< 16	< 13	< 45	< 7	< 9,0	< 2	< 18	< 7	< 7	< 9	< 20	< 6	< 8,8	< 2
14	Kinzig, Mündung	-	3,4	1,4	< 1	< 1	< 2	< 0,6	-	-	< 4	< 6	< 5	< 5	< 8	< 5,1	-	-	< 5	< 2	< 5	< 4	< 10	< 7,2	-
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	8,5	5,5	33,8	< 1	1,2	< 2	< 0,6	< 0,5	< 2	< 8	< 16	< 5	< 15	< 23	< 5,9	< 2,1	< 2	< 6	< 12	< 3	< 16	< 14	< 7,6	< 2,1
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	-	-	1,8	< 1	< 1	< 1	< 0,5	-	-	-	< 7	< 3	< 48	< 29	< 1,8	-	-	-	< 4	< 2	< 31	< 15	< 4,8	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	14,3	3,6	3,2	< 1	< 1	< 1	< 0,5	< 0,6	< 5	< 7	< 6	< 1	< 6	< 10	< 3,3	< 3,0	< 5	< 4	< 5	< 1	< 5	< 10	< 9,1	< 3,0
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	4,7	1	1,3	< 1	< 1	< 1	< 0,5	-	< 8	< 12	< 20	< 2	< 12	< 7	< 7,2	-	< 7	< 8	< 4	< 2	< 5	< 15	< 10,7	-
28	Diemel, Mündung	-	20	0,9	2	1,3	-	< 0,5	-	-	< 12	< 7	< 1	< 9	-	< 2,4	-	-	< 8	< 2	< 1	< 1	-	< 3,9	-
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bestimmungsgrenze (BG) ²	1	1	1	1-2	1	1-2	0,5-2,5	0,5-0,6	2-20	4-19	1-27	1-13	4-48	5-34	1,8-9	1,7-3,0	2-18	2-8	1-8	1-9	1-20	4-41	3-11	1,6-3,0
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	35,1	20	34	12,9	7	4	1,8	1,7	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	
	Medianwert/Mittelwert*	16*	3,9	2	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG*	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG*	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	12	13	15	15	14	15	7	10	12	13	15	15	14	15	7	10	12	13	15	15	14	15	7
	Anzahl der Meßwerte >BG	8	11	12	5	7	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

¹ Mittelwert einer Doppelmessung² Werte in 2000 teilweise gerundet

Chlorpestizide in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Methoxychlor*						Heptachlor					
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	< 33	< 65	< 44	< 72,9	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1,5	-
2	Weschnitz, Mündung	< 12	< 1	< 38	< 51	< 46,2	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1,9	-
3	Modau, Mündung	< 6	< 1	< 35	< 28	< 63,9	-	< 1	< 1	< 2	< 1	< 1,1	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 2	< 19	< 75	-	-	-	< 3	< 3	< 2	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	< 72	< 9	< 116	< 213	< 159,2	< 28,4	< 7	< 2	< 1	< 4	< 1,4	< 1,3
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	< 78	< 109	-	-	-	-	< 2	< 1,8	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 8	< 1	< 28	< 87	< 64,4	-	< 1	< 1	< 1	< 2	< 0,5	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 23	< 9	< 47	< 49	< 68,1	< 26,1/<25,1 ¹	< 1	< 1	< 1	< 1	< 0,5	< 1/<1,8 ¹
10	Nidda, Mündung	< 43	< 1	< 64	< 53	< 125,8	< 48,4	< 4	< 1	< 1	< 1	< 1,2	< 1,7
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	< 13	< 1	< 68	< 33	< 131,6	< 54,4	< 1	< 2	< 2	< 1	< 1,8	< 1,2
14	Kinzig, Mündung	< 16	< 1	< 10	< 42	< 50,4	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1,3	-
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 197	< 1	< 8	< 80	< 87,8	< 6,7	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1,3
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Dill, Mündung	< 85	< 3	< 73	< 130	< 130,9	-	< 4	< 2	< 1	< 3	< 1	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 5	< 39	< 43	32,2	< 59,5	< 39,9	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1,3	< 1,9
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 13	< 1	< 23	< 17	< 74,3	-	< 1	< 1	< 3	< 1	< 1,8	-
28	Diemel, Mündung	< 1	< 18	< 61	-	< 45,5	-	< 1	< 1	< 1	-	< 0,5	-
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)²</i>	<i>1-85</i>	<i>1-39</i>	<i>8-116</i>	<i>17-213</i>	<i>45-160</i>	<i>6,7-54,4</i>	<i>1-4</i>	<i>1-3</i>	<i>1-3</i>	<i>1-4</i>	<i>0,5-2</i>	<i>1-1,9</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	32	< BG	< BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	13	15	15	14	15	7	13	15	15	14	15	7
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

¹ Mittelwert einer Doppelmessung² Werte in 2000 teilweise gerundet

* häufig hohe BG wegen Störung

Chlorpestizide in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	α-HCH	β-HCH	γ-HCH	δ-HCH	ε-HCH	o,p'-DDT	p,p'-DDT	o,p'-DDE	p,p'-DDE	o,p'-DDD	p,p'-DDD
1996											
09.01.	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	6	< 1	6
02.02.	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 3	< 1	4	< 1	6
28.02.	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	3	< 1	< 2
29.03.	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 4	< 1	4	2	4
24.04.	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	5	< 1	4
29.05.	< 1	< 1	< 3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	5	< 1	5
30.07.	< 1	< 1	< 2	< 1	< 1	< 1	< 11	< 1	11	< 1	6
20.08.	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	3	< 1	3
03.09.	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	4	< 1	4
02.10.	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 20	< 1	8	< 1	7
05.11.	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 5	< 1	3	< 1	3
04.12.	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	8	< 1	3	< 1	3

Chlorpestizide in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Aldrin	Dieldrin	Endrin	Isodrin	Bromo- cyclen	α-Endo- sulfan	β-Endo- sulfan	Hexachlor- benzol	Methoxy- chlor*	Hepta- chlor
1996										
09.01.	< 1	< 1	< 19	< 1	< 1	< 5	< 5	5	< 42	< 1
02.02.	< 1	< 1	< 12	< 1	< 2	< 6	< 5	5	< 52	< 1
28.02.	< 1	< 1	< 12	< 1	< 3	< 7	< 5	3	< 45	< 1
29.03.	< 1	< 1	< 5	< 1	2	< 6	< 4	5	< 121	< 1
24.04.	< 1	< 1	< 11	< 1	3	< 4	< 2	6	< 32	< 2
29.05.	< 1	< 1	< 3	< 1	2	< 6	< 3	4	< 53	< 1
30.07.	< 1	< 1	< 10	< 1	< 1	< 7	< 4	8	< 192	< 1
20.08.	< 1	< 1	< 8	< 1	< 1	< 3	< 3	3	< 48	< 1
03.09.	< 1	< 1	< 4	< 1	1	< 5	< 2	4	< 23	< 1
02.10.	< 1	< 1	< 6	< 1	6	< 3	< 2	7	< 257	< 1
05.11.	< 1	< 1	< 4	< 1	< 1	< 4	< 5	3	< 155	< 1
04.12.	< 1	< 1	< 3	< 1	< 1	< 1	< 2	2	< 78	< 2

* hohe BG wegen Störung

Chlorpestizide in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	α-HCH	β-HCH	γ-HCH	δ-HCH	ε-HCH	o,p'-DDT	p,p'-DDT
Fulda, Hann.Münden							
30.3.1995	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 2
10.5.1995	< 1	< 1	< 2	< 1	< 1	< 1	< 3
15.08.1995*	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 2
18.10.1995	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
6.3.1996	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 2
13.6.1996	< 1	< 1	< 3	< 5	< 1	< 35	< 7
18.09.1996*	< 1	< 1	< 2	< 2	< 1	< 1	< 1
16.12.1996	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 7
28.4.1997	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 2	< 2
24.6.1997	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 1	< 3
17.09.1997*	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 3	< 1
13.11.1997	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 4
12.3.1998	< 2	< 3	< 3	< 4	< 1	< 7	< 7
27.5.1998	< 2	< 2	< 1	< 1	< 1	3	61
20.08.1998*	< 1	< 2	< 1	< 8	< 2	< 2	< 2
4.11.1998	< 1	< 1	1	< 1	< 1	< 2	< 2
31.5.1999	< 1,1	< 0,8	< 1,4	< 1,0	< 0,6	< 1,7	< 5,5
10.08.1999*	< 1,1	< 1,6	< 1,8	< 1,8	< 2,7	< 1,0	< 2,6
19.10.1999	< 1,9	< 1,6	< 1,7	< 1,0	< 2,5	< 0,5	< 1,4
8.2.2000	< 0,7	< 1,1	< 1,7	< 0,6	< 0,5	< 1,5	< 4,5
7.3.2000	< 0,6	< 0,5	< 1	< 0,6	< 1	< 1,3	< 3,9
9.5.2000	< 5,4	< 5,3	< 7	< 1,9	< 0,9	< 7,6	< 6
27.6.2000	< 0,7	< 0,9	< 1	< 0,9	< 1,3	< 1,2	< 2,4
13.7.2000	< 0,5	< 0,6	< 0,7	< 0,8	< 0,5	< 0,8	< 3,3
27.09.2000*	< 3,6	< 3,2	< 5,2	< 2,8	< 1,4	< 2,6	< 4,3
9.11.2000	< 1,1	< 1,4	< 1,6	< 1,2	< 2,2	< 1,6	< 4,1
29.11.2000	< 1,5	< 1,4	< 1,6	< 1,4	< 2,1	< 1,7	< 4,7
14.3.2001	< 0,9	< 0,9	< 1,4	< 0,9	< 1,1	< 1,2	5,0
12.6.2001	< 0,6	< 0,5	< 1,1	< 1,0	< 1,0	< 0,6	< 1,5
07.08.2001 *	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 1,6	< 1	< 0,7	< 2,2
27.11.2001	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 1,2	< 1,2	< 0,7	< 2,3
Werra, Witzenhausen							
29.3.1995	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	14
10.5.1995	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	8
16.08.1995*	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2
17.10.1995	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	3
7.3.1996	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	25
12.6.1996	< 1	< 1	< 2	< 4	< 1	< 4	< 11
17.09.1996*	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	12
17.12.1996	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2	< 14
29.4.1997	< 1	< 1	< 3	< 4	< 1	6	32
25.6.1997	< 1	< 1	< 2	< 1	< 1	< 1	6
16.09.1997*	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 3

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

Chlorpestizide in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	o,p'-DDE	p,p'-DDE	o,p'-DDD	p,p'-DDD	Aldrin	Dieldrin	Endrin
Fulda, Hann.Münden							
30.3.1995	< 1	4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 21
10.5.1995	< 1	5	< 1	< 3	< 1	< 1	< 2
15.08.1995*	< 1	4	< 1	4	< 1	< 1	< 15
18.10.1995	< 1	6	< 1	< 1	< 1	< 3	< 19
6.3.1996	< 1	3	< 1	2	< 1	< 1	< 11
13.6.1996	< 1	5	< 1	< 4	< 1	< 1	< 9
18.09.1996*	< 1	5	< 1	5	< 1	< 1	< 1
16.12.1996	< 1	3	< 1	4	< 1	< 1	< 6
28.4.1997	< 1	4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 7
24.6.1997	< 1	3	< 2	< 2	< 1	< 1	< 7
17.09.1997*	< 1	< 4	< 1	< 3	< 1	< 1	< 4
13.11.1997	< 1	3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 6
12.3.1998	< 1	4	< 1	< 1	< 1	< 2	< 4
27.5.1998	< 1	34	16	46	< 1	< 2	< 3
20.08.1998*	< 1	5	< 1	< 2	< 2	< 3	< 37
4.11.1998	< 1	4	< 1	< 1	< 1	< 2	< 9
31.5.1999	< 0,5	2,8	< 0,5	< 1,3	< 0,7	< 0,6	< 8,6
10.08.1999*	< 0,6	3,3	< 0,8	< 2,1	< 1,9	< 1,1	< 64,0
19.10.1999	< 0,5	3,6	< 0,5	< 0,9	< 1,1	< 1,0	< 25,5
8.2.2000	< 0,5	2,4	< 1,1	< 2,1	< 1	< 0,8	< 13,6
7.3.2000	< 0,5	2,2	< 0,7	< 1,9	< 0,8	< 0,5	< 55
9.5.2000	< 0,7	< 2,5	< 1,6	< 1,7	< 11,6	< 6,9	< 78,5
27.6.2000	< 0,5	2,5	< 0,7	2,0	< 0,9	< 0,5	< 33,8
13.7.2000	< 0,5	2,7	< 1	< 2,4	< 0,6	< 0,5	< 10
27.09.2000*	< 0,5	3,2	< 1,4	< 2,2	< 1,1	< 0,8	< 66,2
9.11.2000	< 0,8	3,4	< 0,9	2,7	< 1,5	< 0,9	< 80,8
29.11.2000	< 0,6	2,9	< 1,3	< 1,8	< 1,5	< 0,9	< 187,1
14.3.2001	< 0,5	2,8	< 0,8	1,9	< 1,1	< 0,5	< 50
12.6.2001	< 0,5	< 1,6	< 0,5	< 1,9	< 0,5	< 1	< 17,3
07.08.2001 *	< 0,6	2,9	< 0,6	< 1,4	< 0,6	< 1,9	< 57,4
27.11.2001	< 0,6	2,4	< 0,7	< 1,4	< 0,5	< 1,2	< 8,1
Werra, Witzenhausen							
29.3.1995	1	12	2	9	< 1	< 1	< 2
10.5.1995	1	10	3	8	< 1	< 1	< 4
16.08.1995*	< 1	3	< 1	6	< 1	< 2	< 43
17.10.1995	< 1	7	< 1	2	< 1	< 1	< 4
7.3.1996	< 1	11	< 1	6	< 1	< 1	< 15
12.6.1996	< 1	10	< 2	< 6	< 1	< 2	< 46
17.09.1996*	< 1	7	< 3	9	< 1	< 1	< 4
17.12.1996	< 1	11	< 1	14	< 1	< 1	< 13
29.4.1997	< 1	11	< 3	7	< 1	< 1	< 6
25.6.1997	< 1	7	< 2	4	< 1	< 1	< 4
16.09.1997*	< 1	3	< 1	< 3	< 1	< 1	< 1

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

Chlorpestizide in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	Isodrin	Bromo- cyclen	α-Endo- sulfan	β-Endo- sulfan	Methoxy- chlor**	Hepta- chlor	Dichlor- benzo- nitril
Fulda, Hann.Münden							
30.3.1995	< 3	1	< 9	< 5	-	-	-
10.5.1995	< 1	5	< 11	< 3	-	-	-
15.08.1995*	< 1	4	< 7	< 4	-	-	-
18.10.1995	< 1	2	< 13	< 6	-	-	-
6.3.1996	< 1	< 1	< 2	< 1	< 124	< 1	-
13.6.1996	< 3	4	< 3	< 4	< 23	< 1	-
18.09.1996*	< 1	3	< 6	< 5	< 5	< 1	-
16.12.1996	< 1	< 1	< 3	< 4	< 275	< 1	-
28.4.1997	< 1	2	< 4	< 1	< 12	< 1	< 1
24.6.1997	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
17.09.1997*	< 1	< 1	< 1	< 1	< 39	< 1	< 1
13.11.1997	< 1	1	< 11	< 4	< 95	< 1	< 1
12.3.1998	< 2	1	< 2	< 1	< 15	< 1	< 1
27.5.1998	< 2	1	< 15	< 15	< 70	< 1	< 1
20.08.1998*	< 3	< 1	< 6	< 5	< 43	< 1	< 1
4.11.1998	< 2	< 1	< 3	< 3	< 31	< 1	< 1
31.5.1999	< 1,5	< 0,5	< 4,3	< 4,9	< 29,0	< 0,5	< 0,5
10.08.1999*	< 2,2	< 1,0	< 9,2	< 7,5	< 27,7	< 0,7	< 0,5
19.10.1999	< 2,1	< 0,5	< 6,4	< 5,4	< 43,5	< 0,6	< 0,5
8.2.2000	< 1,8	< 0,5	< 1,2	< 1,4	< 45,1	< 0,7	< 0,5
7.3.2000	< 2	< 0,5	< 0,9	< 1,3	< 86,8	< 0,5	< 0,5
9.5.2000	< 10,9	< 1,6	< 7,9	< 8,8	< 36,5	< 1,7	< 0,5
27.6.2000	< 1,5	< 0,5	< 1,3	< 1,7	< 97,5	< 1,3	< 0,5
13.7.2000	< 1,6	< 0,5	< 3,2	< 4	< 80,5	< 0,5	< 0,5
27.09.2000*	< 2,7	< 0,5	< 3,3	< 9,1	< 59,5	< 1,3	< 0,5
9.11.2000	< 2,5	< 0,5	< 2,7	< 3,4	< 75,7	< 14,6	< 0,5
29.11.2000	< 4,1	< 0,5	< 1,1	< 2,2	< 70,7	< 2	< 0,5
14.3.2001	< 3	< 0,3	< 0,8	< 0,9	< 59,8	< 0,7	< 0,2
12.6.2001	< 0,7	< 0,5	< 1,6	< 1,6	< 4,4	< 1	< 0,5
07.08.2001 *	< 1,2	< 0,6	< 3	< 3	< 39,9	< 1,9	< 0,5
27.11.2001	< 0,8	< 0,5	< 2	< 2	< 13,1	< 1,2	< 0,5
Werra, Witzenhausen							
29.3.1995	< 2	1	< 18	< 6	-	-	-
10.5.1995	< 1	1	< 9	< 5	-	-	-
16.08.1995*	< 2	1	< 12	< 8	-	-	-
17.10.1995	< 1	1	< 5	< 1	-	-	-
7.3.1996	< 1	< 1	< 1	< 1	< 26	< 1	< 1
12.6.1996	< 2	< 1	< 4	< 10	< 19	< 1	< 1
17.09.1996*	< 1	1	< 20	< 4	< 13	< 1	< 1
17.12.1996	< 2	< 1	< 4	< 5	< 204	< 2	< 2
29.4.1997	< 1	1	< 9	< 5	< 41	< 1	< 1
25.6.1997	< 1	1	< 1	< 2	< 23	< 1	< 1
16.09.1997*	< 1	< 1	< 2	< 2	< 1	< 1	-

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

** häufig hohe BG wegen Störung

Tabelle 30

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Chlorpestizide in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	α-HCH						β-HCH						γ-HCH					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	< 1	< 1	< 4	<0,8	< 2,1	-	< 1	< 1	< 1	< 1,1	< 2,1	-	9,4	< 2	5,1	<1,3	< 3,6
2	Ablauf Air Base	-	< 1	< 1	< 1	<2,1	< 4,9	-	< 2	< 1	< 1	<2,2	< 6,8	-	< 1	< 2	1,1	<2,6	< 10,2
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sed.)</i>	-	-	< 18	-	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-	-	< 3	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sed.)</i>	-	-	< 4	-	-	-	-	-	< 3	-	-	-	-	-	< 4	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-	-	< 1	-	-
3	Gundbach, obh. Gerätsbach	< 1	< 1	< 3	< 4	<1,9	< 2,6	< 1	< 2	< 1	< 3	<1,8	< 2,9	< 2	< 7	< 3	7,6	<2,0	< 3,1
4	Gerätsbach, nach KA Langen	-	< 3	-	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-	-	< 4	-	-	-	-
4	<i>Gerätsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	3,3	< 1	<1,4	-	-	-	< 1	< 1	<1,2	-	-	-	< 1	1,3	<1,5	-
5	Gerätsbach, Mündung	< 1	< 3	< 1	< 4	<2,0	< 3,6	< 1	< 4	< 1	< 4	<1,8	< 6,4	12,7	< 5	20,6	11,6	<1,3	< 3,2
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 1	< 2	< 1	< 5	-	-	< 1	< 3	< 1	< 4	-	-	10,5	< 8	14,5	8,7	-	-
	<i>Darmbach, nach KA Darmstadt</i>	-	-	144,8	671	-	-	-	-	< 4	98	-	-	-	-	124	134,7	-	-
7	Landgraben, Mündung	192	55,2	27,2	45,5	-	5,8	< 2	43,9	13,7	41,4	-	< 12,4	145	28,1	18,5	14,1	-	< 6,9
8	Schwarzbach, Mündung	62,5	33,6	43,5	19,6	-	-	< 1	43,9	28,6	22,3	-	-	57,1	24,3	24,6	12,2	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	< 2	< 1	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	< 4	5,4	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	< 1	< 1	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	6,9	< 1	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	< 1	< 1	< 1	< 5	-	-	< 1	< 1	< 1	< 6	-	-	8,8	5,2	< 5	< 6	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	192	55	144,8	671	<BG	5,8	< BG	44	28,6	98	< BG	< BG	145	28	124	135	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*		< BG	< BG	< BG	<BG	< BG*	< BG*	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG*	31*	< BG	< BG	7	< BG	< BG*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	12	12	12	5	5	8	12	12	12	5	5	8	12	12	12	5	5
	Anzahl der Meßwerte > BG	2	2	4	3	0	1	0	2	2	3	0	0	6	5	5	9	0	0

a = Mittelwert einer Doppelbestimmung

Tabelle 30

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Chlorpestizide in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	δ-HCH						ε-HCH						o,p'-DDT					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	< 2	< 1	< 4	<0,8	< 1,6	-	< 2	< 1	< 1	<2,0	< 0,8	-	< 1	10,9	9,6	14,1	12,1
2	Ablauf Air Base	-	< 4	< 10	< 1	<2,4	< 8,3	-	< 3	< 3	< 1	<6,2	< 2,5	-	< 4	< 6	< 4	10,8	< 15,6
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sed.)</i>	-	-	< 57	-	-	-	-	-	< 15	-	-	-	-	-	< 18	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sed.)</i>	-	-	< 3	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 28	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	11,1	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-	-
3	Gundbach, obh. Gerätsbach	< 1	< 7	< 13	< 10	<1,6	< 2,8	< 1	< 1	< 1	< 3	<3,0	< 1,1	< 4	< 2	< 5	< 4	13,4	12,1
4	Gerätsbach, nach KA Langen	-	< 5	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-
4	<i>Gerätsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	< 30	< 1	<1,3	-	-	-	< 1	< 1	<2,3	-	-	-	< 2	4,2	<4,5	-
5	Gerätsbach, Mündung	< 1	< 6	< 1	< 5	<3,9	< 2,7	< 1	< 4	< 1	< 2	<2,8	< 1,8	< 2	< 2	< 3	< 3	<15,7	< 6,7
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 1	< 3	< 1	< 9	-	-	< 1	< 4	< 3	< 4	-	-	< 1	< 3	< 4	< 3	-	-
	<i>Darmbach, nach KA Darmstadt</i>	-	-	< 4	57	-	-	-	-	< 7	61,4	-	-	-	-	< 23	< 1	-	-
7	Landgraben, Mündung	12,9	28	10,6	9,2	-	12,4	14,2	10,6	20,8	29,5	-	< 1,3	< 1	< 8	4,9	< 5	-	< 5,5
8	Schwarzbach, Mündung	5	25,5	40,4	20,4	-	-	5,5	11,6	7,7	11,1	-	-	< 1	< 1	< 2	< 3	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	< 1	< 5	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	< 1	< 1	-	-	-	-	< 1	< 3	-	-	-	-	< 2	< 4	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	< 1	< 12	< 1	< 5	-	-	< 1	< 2	< 2	< 2	-	-	< 1	< 1	< 4	< 5	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	< 12	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	12,9	28	40,4	57	< BG	12,4	14,2	11	20,8	61	< BG	< BG	< BG	< BG	11	11	14	12,1
	Medianwert/Mittelwert*		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG*		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG*	< BG*	< BG	< BG	< BG	13	7,62*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	12	12	12	5	5	8	12	12	12	5	5	8	12	12	12	5	5
	Anzahl der Meßwerte > BG	2	2	2	3	0	1	2	2	2	3	0	0	0	0	2	3	3	2

a = Mittelwert einer Doppelbestimmung

Tabelle 30

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Chlorpestizide in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	p,p'-DDT						o,p'-DDE						p,p'-DDE					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	96,2	62,5	103	112,3	106	-	< 1	1,4	< 4	< 2,3	< 2,6	-	33,3	39,7	76,6	79,1	74,2
2	Ablauf Air Base	-	312	43,2	21,5	81,4	51,7	-	< 5	2,7	< 2	< 6,2	< 5,4	-	81,5	57	42,5	59,9	42,8
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sed.)</i>	-	-	< 23	-	-	-	-	-	11,2	-	-	-	-	-	91,6	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sed.)</i>	-	-	< 48	-	-	-	-	-	< 3	-	-	-	-	-	83,6	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	21,8	-	-	-	-	-	1,2	-	-	-	-	-	20,9	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	1,5	-	-
3	Gundbach, obh. Gerätsbach	17,7	38,1	37,1	26,5	81,8	87,3	3,6	< 2	2,7	< 4	< 1,2	< 3,2	67,5	48,4	53,1	63,2	69,6	66,2
4	Gerätsbach, nach KA Langen	-	< 15	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	15,8	-	-	-	-
4	<i>Gerätsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	< 2	18,4	42,4	-	-	-	2,3	< 1	< 1,2	-	-	-	16,4	14,9	7,3	-
5	Gerätsbach, Mündung	88	< 6	< 4	7,8	< 18,2	14,7 ^a	2,4	2,7	< 1	< 1	< 2,8	< 1,6	30	25,5	17,5	23,9	20,6	18,1 ^a
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	9,5	< 11	< 9	16,9	-	-	1,9	< 1	< 1	< 1	-	-	31,8	24,6	24,7	35,8	-	-
	<i>Darmbach, nach KA Darmstadt</i>	-	-	< 3	< 2	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	6,8	4,2	-	-
7	Landgraben, Mündung	10,4	< 7	8,2	< 3	-	10,1	1,4	2,4	< 1	1,3	-	< 2,5	17	15,5	15,7	13,8	-	26,9
8	Schwarzbach, Mündung	13,8	19,4	< 3	< 4	-	-	2,2	< 2	< 1	1,3	-	-	23,8	18,1	18,8	22,3	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	8,7	27	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-	-	-	12,9	13,5	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	< 4	< 2	-	-	-	-	2,2	1,5	-	-	-	-	15,9	13,1	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	< 2	13,5	< 9	9,5	-	-	< 1	< 1	< 1	5,5	-	-	12,6	13,6	9,7	14,6	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	8,9	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	5,8	-	-	-	-
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	10,1	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	12,6	6	6,8	2	20,6	18,1
	Maximum	88	312	62,5	103	112,3	106	3,6	3	11,2	6	< BG	< BG	67,5	82	91,6	77	79,1	74,2
	Medianwert/Mittelwert*	19*	12	< BG	14	< BG	54*	2*	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG*	26*	17	21,8	22	47*	45,6*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	12	12	12	5	5	8	12	12	12	5	5	8	12	12	12	5	5
	Anzahl der Meßwerte > BG	6	7	4	8	3	5	6	3	4	4	0	0	8	12	12	12	5	5

a = Mittelwert einer Doppelbestimmung

Tabelle 30

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Chlorpestizide in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	o,p'-DDD					p,p'-DDD					Aldrin							
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	6,3	14	8	11,8	14,3	-	17,8	40,4	32,7	38,7	38	-	< 1	< 1	< 12	<4,1	< 1,4
2	Ablauf Air Base	-	82,9	16,9	26,2	16	15,3	-	213	62,4	57,5	60,9	42,2	-	< 2	< 1	< 2	<3,5	< 2,1
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sed.)</i>	-	-	40,5	-	-	-	-	-	155	-	-	-	-	-	< 3	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sed.)</i>	-	-	48,4	-	-	-	-	-	143	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	78,7	-	-	-	-	-	215	-	-	-	-	-	< 1	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-	-
3	Gundbach, obh. Gerätsbach	85,1	48,2	59,4	26,2	49,9	60,3	195	131	170	72,3	134	131	< 2	< 1	< 1	< 16	<3,1	< 2,2
4	Gerätsbach, nach KA Langen	-	< 6	-	-	-	-	-	24,5	-	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-
4	<i>Gerätsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	6,1	15,9	9,7	-	-	-	24	75,6	42,6	-	-	-	< 1	< 1	<2,4	-
5	Gerätsbach, Mündung	4,2	6,9	< 6	3,1	<4,7	5,3 ^a	35,5	23,8	29,3	10,4	20,9	17,7a	< 5	< 7	< 1	< 6	<5,2	< 4,1
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	11,1	12,4	15,2	14,7	-	-	26,9	31,8	49,7	37	-	-	< 1	< 3	< 1	< 5	-	-
	<i>Darmbach, nach KA Darmstadt</i>	-	-	< 1	2,4	-	-	-	-	9,1	1	-	-	-	-	< 1	< 1	-	-
7	Landgraben, Mündung	2,6	< 5	2,7	2,9	-	27,6	10	23,9	16,3	7,9	-	34,1	< 1	< 2	< 2	< 3	-	< 4,2
8	Schwarzbach, Mündung	7,5	6,2	10,7	3,6	-	-	12,1	18,7	31,5	11,2	-	-	< 1	< 3	< 1	< 2	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	< 2	< 5	-	-	-	-	4,4	20,6	-	-	-	-	< 1	< 3	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	< 2	< 1	-	-	-	-	5,4	17	-	-	-	-	< 2	< 2	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	< 1	< 4	< 4	< 2	-	-	5,1	14,9	15	3	-	-	< 1	< 3	< 2	< 27	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	< 1	-	-	-	-	-	5,7	-	-	-	-	-	< 3	-	-	-	-
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	5,3	4,4	6	9,1	< BG	20,9	17,7	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	85,1	83	59,4	79	49,9	60,3	195	213	170	215	134	131	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*	14*	6	12	6	< BG	24,6*	37*	23	36	22	60*	52,6*	< BG*	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	12	12	12	5	5	8	12	12	12	5	5	8	12	12	12	5	5
	Anzahl der Meßwerte > BG	5	6	9	10	4	5	8	12	12	11	5	5	0	0	0	0	0	0

a = Mittelwert einer Doppelbestimmung

Tabelle 30

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Chlorpestizide in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Dieldrin						Endrin						Isodrin					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	< 1	< 1	< 9	<6,1	< 1	-	< 7	< 15	< 33	<121,5	< 33,1	-	< 2	< 1	< 10	<9,2	< 1,5
2	Ablauf Air Base	-	< 3	< 2	< 3	<5,9	< 6	-	< 17	< 24	< 18	<410,5	< 136,8	-	< 3	< 2	< 2	<6,5	< 7,5
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sed.)</i>	-	-	< 3	-	-	-	-	-	<116	-	-	-	-	-	< 4	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sed.)</i>	-	-	< 3	-	-	-	-	-	< 98	-	-	-	-	-	< 4	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	5,5	-	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-	-	< 1	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-	-
3	Gundbach, obh. Gerätsbach	< 6	< 2	< 1	< 32	<1,8	< 1,3	< 101	< 24	< 15	< 44	<231,6	< 103,1	< 2	< 1	< 3	< 20	<4,7	<5,5
4	Gerätsbach, nach KA Langen	-	< 7	-	-	-	-	-	< 14	-	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-
4	<i>Gerätsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	< 1	< 1	<2,2	-	-	-	< 10	< 2	<30,8	-	-	-	< 1	< 3	<5	-
5	Gerätsbach, Mündung	< 1	< 3	< 2	< 4	<3,0	< 3,3	< 7	< 16	< 35	< 22	<182,3	< 99,3	< 18	< 18	< 6	< 10	<5,4	< 8,7
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 2	< 1	< 1	< 3	-	-	< 11	< 13	< 12	< 11	-	-	< 6	< 29	< 3	< 7	-	-
	<i>Darmbach, nach KA Darmstadt</i>	-	-	< 23	< 5	-	-	-	-	< 16	< 3	-	-	-	-	< 1	< 4	-	-
7	Landgraben, Mündung	< 1	< 1	< 2	< 2	-	< 1	< 7	< 11	< 10	< 5	-	< 210,9	< 1	< 4	< 2	< 5	-	< 9,1
8	Schwarzbach, Mündung	< 1	< 3	< 2	< 1	-	< 1,6	< 6	< 6	< 19	< 4	-	-	< 2	< 7	< 1	< 3	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	< 1	< 2	-	-	-	-	< 7	< 4	-	-	-	-	< 9	< 5	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	< 1	< 2	-	-	-	-	< 10	< 4	-	-	-	-	< 11	< 4	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	< 2	< 3	< 2	< 23	-	-	< 10	< 10	< 38	< 25	-	-	< 6	< 3	< 4	< 13	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	< 1	-	-	-	-	-	< 3	-	-	-	-	-	< 6	-	-	-	-
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	< BG	< BG	< BG	6	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*	< BG*	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG*	< BG*	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG*	< BG*	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	12	12	12	5	5	8	12	12	12	5	5	8	12	12	12	5	5
	Anzahl der Meßwerte > BG	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

a = Mittelwert einer Doppelbestimmung

Tabelle 30

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Chlorpestizide in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Bromocyclen						α-Endosulfan						β-Endosulfan					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	22,6	5	1,3	5,2	< 0,5	-	< 12	< 1	< 32	<30,9	< 1,6	-	< 4	< 1	< 25	23,8	< 3,1
2	Ablauf Air Base	-	7,2	< 1	< 1	<1,2	< 0,7	-	< 8	< 6	< 7	<25,4	< 8,3	-	< 7	< 8	< 16	<45,2	< 8,9
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sed.)</i>	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 4	-	-	-	-	-	< 3	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sed.)</i>	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 49	-	-	-	-	-	< 39	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 3	-	-	-	-	-	< 4	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	< 2	-	-
3	Gundbach, obh. Gerätsbach	10	8,8	3,2	5,7	3,6	< 1,8	< 30	< 6	< 5	< 57	<22,3	< 5,1	< 20	< 7	< 2	< 54	<19	< 4,2
4	Gerätsbach, nach KA Langen	-	113	-	-	-	-	-	< 17	-	-	-	-	-	< 11	-	-	-	-
4	<i>Gerätsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	53,9	6,4	2	-	-	-	< 7	< 7	<22,7	-	-	-	< 4	< 6	<11,7	-
5	Gerätsbach, Mündung	46,1	30,1	12,5	9,6	4,2	< 2,5 ^a	< 49	< 16	< 4	< 35	<33,8	< 5,1	< 13	< 14	< 1	< 23	<40,8	< 10,8
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	15,7	9,4	12,9	4,9	-	-	< 28	< 13	< 3	< 20	-	-	< 8	< 8	< 2	< 20	-	-
	<i>Darmbach, nach KA Darmstadt</i>	-	-	9,9	2	-	-	-	-	< 11	< 14	-	-	-	-	< 7	< 16	-	-
7	Landgraben, Mündung	11,5	8,4	4,2	2,3	-	2,4	< 22	< 4	< 4	< 26	-	< 4,5	< 15	< 4	< 3	< 17	-	< 9,9
8	Schwarzbach, Mündung	11,8	8	4,4	6,7	-	-	< 18	< 27	< 3	< 4	-	-	< 13	< 8	< 7	< 5	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	9	10,1	-	-	-	-	< 30	< 24	-	-	-	-	< 7	< 10	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	9,2	10,2	-	-	-	-	< 40	< 12	-	-	-	-	< 9	< 8	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	7,7	7,4	2,4	1,3	-	-	< 20	< 16	< 13	< 45	-	-	< 7	< 7	< 9	< 20	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	9,1	-	-	-	-	-	< 27	-	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-
	Minimum	7,7	7	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	46,1	113	53,9	10	5,2	2,4	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	23,8	< BG
	Medianwert/Mittelwert*	15*	9	4	2		< BG*	< BG*	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG*	< BG*	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	12	12	12	5	5	8	12	12	12	5	5	8	12	12	12	5	5
	Anzahl der Meßwerte > BG	8	12	9	9	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

a = Mittelwert einer Doppelbestimmung

* häufig hohe BG wegen Störung

Tabelle 30

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Chlorpestizide in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Methoxychlor*					Heptachlor					HCBz		Dichlorbenzonnitril	
		1996	1997	1998	1999	2000	1996	1997	1998	1999	2000	1999	2000	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	< 69	< 1	< 98	<109,7	< 203	< 2	< 1	< 1	<1,6	< 1,6	2,5	2,4	<0,5	< 0,5
2	Ablauf Air Base	< 9	< 275	< 206	<594,0	< 362	< 2	< 2	< 1	<1,6	< 7	3,3	2,1	<0,5	< 0,5
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sed.)</i>	-	< 29	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sed.)</i>	-	< 182	-	-	-	-	< 2	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	< 16	-	-	-	-	12,6	-	-	-	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	< 4	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	< 13	< 40	< 92	<230,9	< 190,1	< 1	< 1	< 3	<1,8	< 1,3	3	3,8	<0,5	< 0,6
4	Geräthsbach, nach KA Langen	< 26	-	-	-	-	< 6	-	-	-	-	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	< 1	< 83	<321	-	-	< 1	< 1	<1,6	-	0,9	-	-	-
5	Geräthsbach, Mündung	< 18	< 2	< 54	<77,8	< 109,5	< 3	< 4	< 1	<2,2	< 1,8	2,1	4,6a	<0,5	< 0,6
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 2	< 19	< 75	-	-	< 3	< 3	< 2	-	-	-	-	-	-
	<i>Darmbach, nach KA Darmstadt</i>	-	< 54	< 19	-	-	-	< 3	< 1	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	< 163	< 12	< 67	-	< 146,1	< 1	< 1	< 1	-	< 1,8	-	3,6	-	< 0,5
8	Schwarzbach, Mündung	< 72	< 9	< 116	-	-	< 7	< 2	< 1	-	-	-	-	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	< 70	-	-	-	-	< 8	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	< 6	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	< 13	< 1	< 68	-	-	< 1	< 2	< 2	-	-	-	-	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	< 111	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	2	2,1	< BG	< BG
	Maximum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	13	< BG	< BG	3	4,6	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG*	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG*	2*	3,3*	< BG	< BG*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	12	12	12	5	5	12	12	12	5	5	5	5	4	5
	Anzahl der Meßwerte > BG	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	5	0	0

a = Mittelwert einer Doppelbestimmung

Chlorpestizide in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

		α -HCH	β -HCH	γ -HCH	δ -HCH	ϵ -HCH	o,p'-DDT	p,p'-DDT	Aldrin	Dieldrin
Nr.	Gewässer, Ort	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
2	Rhein, km 440 (links)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
5	Neckar, Hirschhorn	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Modau, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	0,01	0,03	0,04	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
16	Main, Eddersheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	< BG	< BG	< BG	0,01	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
18	Main, Bischofsheim (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Main, Bischofsheim (links)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Schwarzbach (Taunus)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Nidda, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
26	Lahn, unterh. Marburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
30	Dill, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
38	Werra, Philippsthal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	0,01	0,03	0,04	0,01	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Medianwert	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	1	2	1	0	0	0	0	0

Chlorpestizide im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	ε-HCH						o,p'-DDT							
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
K 11	Kassel	< 1	< 3	< 12	< 7	< 14,2	< 3,9	< 2,4	< 2	< 4	< 3	< 16	< 8,2	< 5,1	< 8,9
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< 13	< 9	< 45	< 18	< 35,4	< 4,7	< 3,1	< 2	< 4	< 3	< 8	< 9,3	< 10,3	< 13,3
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	< 1	< 1	< 2	< 4	< 3,1	< 3,4	< 3,1	< 2	< 3	< 4	< 5	< 4,9	< 9	< 8,5
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	< 5	< 2	< 34	< 7,3	< 1,7	< 3,0	-	< 3	< 6	< 14	< 5,5	< 2,1	< 2,9
K 31	Hanau	< 1	< 2	< 15	< 42	< 21,7	< 3,8	< 3,0	< 4	< 3	< 7	< 43	< 34,4	< 9,9	< 6,7
K 32	Ffm-Niederrad	< 1	< 8	< 1	< 7	< 11,4	< 1,1	< 3,9	< 1	< 10	< 2	< 5	< 8	< 2,7	< 3,9
K 33	Ffm-Sindlingen	< 1	< 1	< 3	< 1	< 3	< 4,9	< 1,3	< 2	< 4	< 4	< 2	< 4,6	< 5,5	< 1,8
K 34	Wiesbaden	< 2	< 11	< 5	< 4	< 21,3	< 6,9	< 4,3	< 4	< 29	< 6	< 5	< 12	< 3,9	< 6,7
K 35	Darmstadt	< 1	< 6	< 12	< 22	< 10,3	< 3	< 3,0	< 2	< 6	< 3	19	< 9,3	< 3,4	< 5,7
	Seligenstadt	-	< 4	-	-	-	-	-	-	< 4	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 13</i>	<i>1 - 11</i>	<i>1 - 44</i>	<i>1 - 42</i>	<i>3 - 35</i>	<i>1-7</i>	<i>1-4</i>	<i>1 - 4</i>	<i>3 - 10</i>	<i>2 - 7</i>	<i>2 - 43</i>	<i>5 - 34</i>	<i>2-10</i>	<i>2-13</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	19	< BG	< BG	< BG
	Mittelwert														
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	10	9	9	9	9	9	8	10	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Chlorpestizide im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	p,p'-DDT						o,p'-DDE							
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
K 11	Kassel	< 6	< 7	< 5	< 5	< 19,1	< 9,5	< 11,9	< 1	< 1	< 3	< 3	< 4,3	< 1,8	< 3,2
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	17	< 4	< 6	< 5	< 16,6	< 12	< 10,0	2	< 2	< 1	< 2	< 32,6	< 1,8	< 2,9
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	< 3	< 15	< 2	< 3	< 8,1	< 17,6	< 7,4	< 3	< 1	< 1	< 2	< 0,8	< 3,4	< 2,8
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	< 9	< 3	< 9	< 8,2	< 1,6	< 11,3	-	< 3	< 2	< 3	< 0,5	< 1,1	< 4,0
K 31	Hanau	< 6	< 5	< 9	< 33	< 21,3	< 4,9	< 9,6	< 1	< 2	< 1	< 3	< 2,8	< 1,9	< 2,7
K 32	Ffm-Niederrad	< 5	< 31	< 2	< 1	< 10,4	< 2,9	< 10,5	1	< 1	< 1	< 2	< 1,4	< 1,0	< 4,6
K 33	Ffm-Sindlingen	< 5	< 38	< 4	< 1	< 5,0	< 10,6	< 1,7	2	< 1	< 1	< 1	< 4,1	< 3,5	< 1,9
K 34	Wiesbaden	< 7	< 31	< 19	< 2	< 16,2	< 14,8	< 6,0	3	7	< 1	< 1	< 3	< 3,9	< 3,5
K 35	Darmstadt	< 5	< 11	< 9	< 5	< 12,3	< 3,2	< 7,0	< 1	< 2	< 3	< 2	< 2,8	< 1,6	< 5,2
	Seligenstadt	-	26	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>3 - 7</i>	<i>4 - 38</i>	<i>2 - 19</i>	<i>1 - 33</i>	<i>5 - 21</i>	<i>3-18</i>	<i>2-12</i>	<i>1 - 3</i>	<i>1 - 3</i>	<i>1 - 3</i>	<i>1 - 3</i>	<i>1 - 33</i>	<i>1-4</i>	<i>2-5</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	17	26	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	3	7	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Mittelwert														
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	10	9	9	9	9	9	8	10	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	1	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0

Chlorpestizide im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	p,p'-DDE						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
K 11	Kassel	12	17	18	29	< 18,7	12	15,8
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	10	10	6	27	18,5	6,6	<13,1
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	13	17	17	25	8,7	20,2	20,2
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	10	13	40	10,2	8,7	19,5
K 31	Hanau	21	< 2	24	55	21,1	19,1	18,8
K 32	Ffm-Niederrad	17	18	27	23	9,3	14	14,3
K 33	Ffm-Sindlingen	17	24	13	18	11,2	9,3	<13,9
K 34	Wiesbaden	26	51	17	20	15,7	25,4	19,2
K 35	Darmstadt	25	36	30	53	17,8	14,9	20,3
	Seligenstadt	-	26	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 3</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>1 - 19</i>	<i>2</i>	<i>13,9</i>
	Minimum	10	< BG	6	18	< BG	8,7	< BG
	Maximum	26	51	30	55	21	25,4	20,3
	Mittelwert	18	23	18	32	14	14,5	16
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	10	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	8	9	9	9	8	9	7

Chlorpestizide im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	o,p'-DDD						p,p'-DDD							
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
K 11	Kassel	< 2	< 1	< 5	< 1	< 3,1	< 3,1	< 7,6	< 2	11	27	< 3	< 11,8	< 5,8	< 4,2
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	9	< 2	< 10	< 2	< 5,6	< 3,1	< 28,5	9	< 3	< 6	< 3	< 9,2	< 7,2	< 18,1
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	< 3	< 2	< 3	< 5	< 1,9	< 1,9	< 31,0	< 1	10	< 3	< 3	< 1	< 6,7	< 3,2
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	6	< 7	< 5	< 3,8	< 1,1	< 5,6	-	13	12	< 3	< 3,1	< 4,7	< 13,2
K 31	Hanau	9	< 2	< 10	< 7	< 6,5	< 4,2	< 24,7	10	< 1	21	< 3	< 13,8	< 13,8	< 10,9
K 32	Ffm-Niederrad	4	< 11	< 5	< 2	< 3,4	< 1,6	< 13,8	8	< 26	7	< 2	< 8	< 5,9	< 11,3
K 33	Ffm-Sindlingen	< 1	13	< 10	3	< 1,3	< 9,1	< 2,6	7	8	17	< 1	< 1,8	< 5,3	< 1,0
K 34	Wiesbaden	6	< 9	< 9	< 3	< 2,9	< 3,1	< 3,8	12	< 5	26	< 2	< 7,9	< 11,1	< 4,8
K 35	Darmstadt	< 1	< 10	< 6	14	< 2,5	< 5,2	< 6,9	< 1	28	12	7	< 4	< 7,8	< 2,2
	Seligenstadt	-	< 2	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 3</i>	<i>1 - 11</i>	<i>3 - 10</i>	<i>1 - 7</i>	<i>1 - 6</i>	<i>1 - 10</i>	<i>3-29</i>	<i>1 - 2</i>	<i>1 - 5</i>	<i>3 - 6</i>	<i>1 - 3</i>	<i>1 - 14</i>	<i>1 - 14</i>	<i>1-18</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	9	13	< BG	14	136	< BG	< BG	12	28	27	7	< BG	< BG	< BG
	Mittelwert								6	10	14				
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	10	9	9	9	9	9	8	10	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	4	2	0	2	0	0	0	5	6	7	1	0	0	0

Chlorpestizide im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	Aldrin						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
K 11	Kassel	< 3	< 1	< 1	< 8	< 19,3	< 2,8	< 5,9
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< 2	< 4	< 3	< 9	< 37,3	< 8	< 12,3
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	< 1	< 2	< 1	< 5	< 4,9	< 2	< 2,0
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	< 1	< 1	< 5	< 10,2	< 3,5	< 1,5
K 31	Hanau	< 2	< 3	< 1	< 3	< 11,1	< 9,9	< 1,0
K 32	Ffm-Niederrad	< 2	< 5	< 1	< 1	< 6,6	< 5,1	< 1,0
K 33	Ffm-Sindlingen	< 1	< 1	< 1	< 1	< 3,3	< 1,8	< 5,9
K 34	Wiesbaden	< 4	< 3	< 3	< 1	< 2	< 3,6	< 5,4
K 35	Darmstadt	< 1	< 1	< 2	< 6	< 9,1	< 4,9	< 3,3
	Seligenstadt	-	< 1	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 4</i>	<i>1 - 5</i>	<i>1 - 3</i>	<i>1 - 9</i>	<i>2 - 37</i>	<i>2-10</i>	<i>1-12</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Mittelwert							
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	10	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0	0

Chlorpestizide im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	Isodrin							Bromocyclen							
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	7/1996	9-10/1996	1997	1998	1999	2000	2001
K 11	Kassel	< 2	< 2	< 3	< 17	< 32,6	< 4,6	< 5,1	188	63	120	112	34	16,3	5,3	16,7
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< 5	< 7	< 4	< 25	< 41,9	< 12	< 8,3	43	25	18	12	4	10,5	0,5	3,8
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	< 1	< 6	< 1	< 8	< 9,3	< 3,5	< 4,0	108	125	93	43	23	6,2	23,9	7,6
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	< 2	< 1	< 4	< 8	< 9,1	< 3,3	-	-	29	23	20	6,6	7	2,8
K 31	Hanau	< 2	< 4	< 1	< 2	< 15,1	< 17,1	< 1,8	96	25	7	66	31	3,4	2,7	1,9
K 32	Ffm-Niederrad	< 1	< 7	< 2	< 1	< 5,6	< 7,4	< 3,3	165	42	107	178	32	15,6	17,9	10,7
K 33	Ffm-Sindlingen	< 1	< 2	< 3	< 2	< 5,1	< 4,9	< 9,5	220	74	360	83	52	25,4	38,3	12,4
K 34	Wiesbaden	< 2	< 6	< 10	< 4	< 6,9	< 7,6	< 9,4	424	110	283	222	292	64,4	41,4	45,5
K 35	Darmstadt	< 1	< 1	< 6	< 1	< 9,5	< 7,2	< 5,3	101	61	87	41	64	11,1	18,9	47,1
	Seligenstadt	-	< 1	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 5</i>	<i>1 - 7</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 25</i>	<i>5 - 42</i>	<i>4-17</i>	<i>1-10</i>	<i>1 - 5</i>	<i>1 - 5</i>	<i>1 - 5</i>	<i>1 - 5</i>	<i>1 - 5</i>	<i>1 - 5</i>	<i>0,5</i>	<i>1</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	43	25	7	12	4	3	0,5	1,9
	Maximum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	424	125	360	222	292	64	41,4	47,1
	Mittelwert								168	66	113	87	61	18	17	16,5
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	10	9	9	9	9	9	8	8	10	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0	0	8	8	10	9	9	9	9	9

Chlorpestizide im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	Methoxychlor*						Heptachlor					
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	1996	1997	1998	1999	2000	2001
K 11	Kassel	< 27	< 1	< 73	< 76,7	< 65,2	< 53,2	< 4	< 3	< 1	< 25,3	< 3,5	< 8,9
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< 9	< 3	< 18	< 38,4	42,6	< 10,9	< 2	< 8	< 1	< 28,5	< 3,6	< 8,1
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	< 46	< 9	< 30	< 22,2	< 214,1	< 123,8	< 4	< 1	< 1	< 13,4	< 2,5	< 1,5
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	< 18	< 2	< 72	< 66,5	< 39	< 23,6	< 1	< 1	< 1	< 5,2	< 1,1	< 3,5
K 31	Hanau	< 3	< 175	< 82	< 13,3	< 26,2	< 1,9	< 3	< 4	< 1	< 3,6	< 6,1	< 0,8
K 32	Ffm-Niederrad	< 42	< 1	< 21	< 38,9	< 23,4	< 22,5	< 4	< 1	< 1	< 2,5	< 1,8	< 1,7
K 33	Ffm-Sindlingen	< 124	< 39	< 23	< 39,1	< 59,7	< 16,5	< 1	< 3	< 1	< 3,8	< 4,6	< 5,0
K 34	Wiesbaden	< 161	< 30	< 39	< 27,3	< 46,1	< 20,2	< 5	< 5	< 1	< 2	< 8,6	< 3,8
K 35	Darmstadt	< 118	< 36	< 62	< 21,9	< 33,2	< 64,2	< 2	< 1	< 1	< 3,3	< 3,7	< 3,3
	Seligenstadt	< 21	-	-	-	-	-	< 3	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>3 - 161</i>	<i>1 - 175</i>	<i>18 - 82</i>	<i>13 - 77</i>	<i>23 - 215</i>	<i>2-124</i>	<i>1 - 5</i>	<i>1 - 8</i>	<i>1</i>	<i>2 - 29</i>	<i>1-9</i>	<i>1-9</i>
	Minimum	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	<BG	< BG	< BG	< BG	42,6	< BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Mittelwert												
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	9	9	9	9	9	10	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

* häufig hohe BG wegen Störung

Chlorpestizide im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

		α -HCH	β -HCH	γ -HCH	δ -HCH	ϵ -HCH	o,p'-DDT	p,p'-DDT	Aldrin
Bez.	Kläranlage	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992
K 11	Kassel	< BG	0,01	0,01	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 12	Bad Hersfeld	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 13	Fulda-Gläserzell	< BG	< BG	0,06	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG
K 21	Marburg-Cappel	< BG	< BG	0,01	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 22	Gießen	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 23	Wetzlar	< BG	0,03	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 24	Limburg	< BG	< BG	0,03	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 31	Hanau	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 32	Ffm-Niederrad	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 33	Ffm-Sindlingen	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 34	Wiesbaden	< BG	< BG	0,03	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 35	Darmstadt	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>
	Minimum	<BG	<BG	0,01	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	0,03	0,06	<BG	<BG	0,02	<BG	<BG
	Medianwert	<BG	<BG	0,02	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	12	12	12	12	12	12	12	12
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	2	12	0	0	1	0	0

Chlorpestizide im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

	α -HCH	β -HCH	γ -HCH	δ -HCH	ϵ -HCH	o,p'-DDT	p,p'-DDT	Aldrin	Dieldrin
Bez.	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992
I 11	0,03	0,3	0,8	< BG	0,3	< BG	< BG	< BG	0,09
I 12	0,03	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 13	0,05	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 21	0,03	0,01	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 22	0,1	0,6	0,3	0,2	0,2	< BG	< BG	< BG	< BG
I 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 41	0,07	0,1	0,2	0,1	0,05	< BG	< BG	< BG	< BG
I 51	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>
Minimum	0,03	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	0,1	0,6	0,8	0,2	0,3	<BG	<BG	<BG	0,09
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG	6	4	3	2	3	0	0	0	1

Chlorpestizide im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Endrin	Isodrin	α-Endo- sulfan	β-Endo- sulfan	Hexachlor- butadien		Hexachlor- benzol	Pentachlor- phenol
	1992	1992	1992	1992	1991	1992	1992	1992
I 11	0,2	0,04	< BG	< BG	< 0,1	< BG	0,01	< BG
I 12	< BG	< BG	< BG	< BG	0,2	0,2	< BG	0,1
I 13	< BG	0,05	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 14	-	-	-	-	< BG	-	-	-
I 21	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 22	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 31	-	-	-	-	-	-	-	-
I 32	-	-	-	-	-	-	-	-
I 41	< BG	< BG	< BG	< BG	< 0,05	< BG	< BG	-
I 51	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,05</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,1</i>
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	0,2	0,05	<BG	<BG	0,2	0,2	0,01	0,1
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	6	6	6	7	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG	1	2	0	0	1	1	1	1

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Rhein, km 480 (rechts)			Weschnitz, Mündung				Modau, Mündung				Schwarzbach, obh. Landgr.				
	1992	1993	1994	1993	1994	1995	1996	1993	1994	1995	1996	1994	1995	1996	1997	1998
PCDF																
Summe TetraCDF	115	160	103	176	136	52	206,8	145	129	160	65,7	135	238	228,7	307,3	584,5
Summe PentaCDF	82,3	117	74	135	105	65	150,5	161	115	119	65,6	141	235	222,8	253,2	509,7
Summe HexaCDF	56,5	100	72	87	69	49	92,6	101	80	60	44,5	124	215	345,0	207,1	335,5
Summe HeptaCDF	50,8	58	75	71	96	45	76,3	76	90	68	64,1	269	278	443,9	180,9	238,9
OctaCDF	288	238	277	88	61	49	77	121	96	95	102	364	265	366	193	293
Summe Tetra- bis OctaCDF	593	673	600	557	466	260	603	604	510	503	342	1.034	1.231	1.606	1.141	1.961
2378-TetraCDF	8,1	10,9	7	8,5	11,5	5	11,62	11	10,6	13,6	7,13	8,6	11,4	20,92	13,19	27,60
12378-/12348-PentaCDF	8,3	10,3	5,9	5,2	6,4	3,9	6,18	7,4	5,9	6,4	3,42	5,5	8,8	9,98	7,10	16,33
23478-PentaCDF	5,2	6,4	4,3	7,8	7,4	4,8	13,17	8,8	8,5	8,1	6,63	6,6	15,8	20,49	15,65	27,90
123478-/123479-HexaCDF	11,8	31	21	7,3	8,3	4,8	9,80	9,4	8	6,5	6,43	11,5	18,1	23,08	12,27	25,41
123678-HexaCDF	5,2	14,6	7,7	5,7	5,7	3,1	4,93	6,7	5,6	3,6	4,15	5,2	9,7	15,12	8,17	16,50
123789-HexaCDF	0,8	1,6	<0,6	<0,9	<0,6	<0,5	< 0,59	0,6	<0,5	<0,5	< 0,49	<0,4	1,8	0,94	< 0,89	< 0,67
234678-HexaCDF	3,7	4,2	4	5,6	4,9	4,6	5,87	5,7	5,8	5	4,13	4,8	12,6	15,26	10,39	16,74
1234678-HeptaCDF	34,7	36,5	45,5	44,3	52,1	24,5	40,10	43,3	57,8	35,9	33,74	120,4	152,5	223,95	117,83	205,30
1234789-HeptaCDF	0,5	3,2	7,3	1,2	7,3	2,2	3,45	2	5,8	4,3	4,24	12,9	15,9	24,22	9,49	< 7,80
PCDD																
Summe TetraCDD	61,1	129	66	25	10	4	14,9	16	12	34	12,6	14	27	27,2	23,6	67,6
Summe PentaCDD	51,1	107	44	37	29	13	22,5	39	36	28	19,5	35	46	33,1	37,1	79,2
Summe HexaCDD	93,2	128	69	115	92	54	83,6	149	131	115	72,4	151	184	257,4	155,8	246,1
Summe HeptaCDD	103	207	185	404	272	160	294,5	437	380	269	303,5	760	651	1.012	413	727,5
OctaCDD	1.790	2.255	2.115	1.845	836	477	809	1.963	1.360	1.032	900	3.840	2.159	2.558	1.320	2.227
Summe Tetra- bis OctaCDD	2.098	2.826	2.478	2.426	1.240	709	1.225	2.604	1.920	1.478	1.308	4.800	3.066	3.888	1.949	3.348
2378-TetraCDD	0,8	0,8	0,8	0,6	<0,5	< 0,8	0,73	0,5	0,6	<0,6	< 0,27	<0,3	< 1,1	1,21	< 0,79	1,42
12378-PentaCDD	3,3	5,2	2,6	2,4	2,1	1,3	0,85	3,5	3	3	2,55	1,4	3,2	2,53	2,03	4,58
123478-HexaCDD	2	3,7	2,6	<2,9	2,7	1,7	2,00	3	3,6	2,3	3,05	3,4	5,3	6,64	4,51	5,63
123678-HexaCDD	9,8	9,5	6,2	11,2	9,3	5,8	10,63	14	15	9,1	11,57	18,1	19,3	42,02	17,82	24,46
123789-HexaCDD	4,4	7,7	4,1	8,7	6,1	3,6	4,32	14,1	11,9	10,9	7,48	8,1	13,2	20,11	6,39	17,40
1234678-HeptaCDD	53,5	105,2	96,4	195,8	136,1	76,6	159,65	222,4	203,6	138,7	167,21	427,7	310,8	572,88	223,98	376,25
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	2.691	3.499	3.078	2.983	1.706	969	1.828	3.208	2.429	1.981	1.650	5.834	4.297	5.494	3.090	5.309
TE (BGA/UBA)	14,1	21,7	14,9	16,5	13,2	7,5	15,8	19,2	17,0	14,4	11,1	22,9	27,8	40,1	23,9	44,8
ITE (NATO/CCMS)	13,0	19,4	13,7	15,0	12,8	7,7	15,9	18,2	16,8	13,9	12,2	20,0	26,3	38,8	21,5	40,2

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Schwarzbach, Mündung							Main, Seligenstadt					Main, Okriftel (rechts)	
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1992	1993	1994	1995	1996	1992	1994
PCDF														
Summe TetraCDF	463	301	485	308	594	685	444,3	110	105	129	94	104,1	157	282
Summe PentaCDF	331	173	266	237	325	349	240,8	136	76	96	69	82,1	137	574
Summe HexaCDF	243	100	192	145	222	179	158,2	74,2	31	50	34	47,4	59,7	102
Summe HeptaCDF	782	55	205	148	193	168	109,4	24,3	21	54	38	36,4	125	189
OctaCDF	868	76	194	183	231	275	188	28	49	68	56	72	273	444
Summe Tetra- bis OctaCDF	2.687	705	1.343	1.022	1.564	1.656	1.140	373	282	397	291	342	752	1.590
2378-TetraCDF	23,2	13,5	22,4	17,4	30,4	24,7	18,01	9	7,7	9	7,4	8,66	9,2	13,7
12378-/12348-PentaCDF	14,8	7,2	16	9,3	15,6	16,4	12,24	6,8	4,5	4,9	4,3	4,82	7,7	8,7
23478-PentaCDF	21,2	10,8	18	17,2	23,9	25,3	16,08	8,3	5,2	6,5	6	8,12	6,3	13,6
123478-/123479-HexaCDF	23,1	11,8	26,3	17,1	29,0	30,7	20,10	6,1	3,6	5,7	4,3	7,07	8,1	15,5
123678-HexaCDF	13,3	6,6	13,2	8,1	11,8	11,8	8,94	5,4	2,3	4,2	2,1	3,82	4,3	7,8
123789-HexaCDF	2,8	0,6	<0,7	<0,5	< 1,3	1,5	0,85	1,7	<0,3	<0,5	<0,6	< 0,44	< 0,5	<1,0
234678-HexaCDF	14,9	5,4	9,9	10,5	15,1	12,2	9,35	6,2	2,4	4,1	4,1	4,37	3,9	6,8
1234678-HeptaCDF	264	34,1	133,5	85,6	149,1	120,6	97,63	13,3	13,2	33,8	20,5	24,86	55,8	103,1
1234789-HeptaCDF	1,2	1,4	9,7	6,5	14,8	11,4	< 5,94	0,6	0,9	1,8	3,5	1,41	3,3	10,9
PCDD														
Summe TetraCDD	101	43	124	48	93	102	77,1	24,8	61	43	66	26,1	15,9	33
Summe PentaCDD	63,6	35	110	49	79	68	51,0	29,8	47	34	46	27,2	17,6	36
Summe HexaCDD	237	93	207	135	181	197	135,6	84,1	204	126	255	112,9	65,1	112
Summe HeptaCDD	611	250	597	478	642	596	455,7	49	520	334	839	326,4	153	290
OctaCDD	11.800	1.147	2.301	1.623	2.519	2.412	1.934	900	4.950	2.502	5.699	1.858	1.190	1.976
Summe Tetra- bis OctaCDD	12.813	1.568	3.340	2.333	3.513	3.375	2.653	1.088	5.782	3.040	6.905	2.350	1.442	2.447
2378-TetraCDD	2,8	1	1,9	2	2,5	2,2	2,17	1,3	<0,3	<0,3	< 0,7	< 0,36	0,7	1,1
12378-PentaCDD	3,6	1,8	5	3,2	6,4	3,9	3,21	3,3	1,6	0,9	< 0,8	1,06	1,1	2,1
123478-HexaCDD	5,5	4,1	6,1	4,3	4,3	6,7	4,05	3,1	2,4	1,7	2,7	1,84	1,5	1,9
123678-HexaCDD	28,5	9,5	21,3	12,9	20,7	17,2	15,21	7,2	6,7	5,8	6,9	6,97	5,7	6,4
123789-HexaCDD	11,1	7	15,5	12	12,8	12,8	9,89	5	7,4	5,9	11,4	6,09	2,9	6,8
1234678-HeptaCDD	337	123,9	309,8	218,4	336,9	303,8	239,98	26,5	182,9	124,9	277,9	131,60	66,2	120,8
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	15.500	2.273	4.683	3.356	5.077	5.031	3.794	1.461	6.064	3.437	7.196	2.692	2.194	4.037
TE (BGA/UBA)	51,2	18,4	37,0	26,6	40,8	40,0	29,6	12,8	16,5	13,6	19,4	12,5	12,6	25,0
ITE (NATO/CCMS)	46,9	16,3	32,7	25,8	38,6	36,4	26,6	13,1	13,8	11,8	15,9	12,2	11,1	20,1

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	9 / Main, Bischofsheim								9 / Main, Bischofsheim										
	rechts	links	links	rechts	links	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	
Jahr	1992	1992	1993	1993	1994	1995	1995	1996	Jan. 97	Sept. 97	Jan. 98	Aug. 98	Jan. 99	Aug. 99	Jan. 00	Okt. 00	Jan. 01	Okt. 01	
PCDF																			
Summe TetraCDF	86,4	66,1	303	345	412	202	170	193,8	79,5	208,2	103,3	189,5	50,9	129,8	80,6	109,3	84,8	98,8	
Summe PentaCDF	83,8	52	342	406	756	235	196	126,2	72,9	135,8	84,4	129,0	42,6	88,7	76,6	111,0	61,9	106,5	
Summe HexaCDF	74,3	58,5	130	148	92	88	57	61,7	49,1	89,1	75,6	71,7	28,8	61,4	42,0	74,8	42,4	100,3	
Summe HeptaCDF	175	132	145	167	126	179	109	107,8	60,1	119,4	119,0	79,1	33,9	100,2	44,3	65,7	32,3	154,1	
OctaCDF	390	273	506	602	280	450	289	396	172	1.001	254,4	444,4	98,3	485,4	180,6	346,1	77,8	483,2	
Summe Tetra- bis OctaCDF	810	582	1.426	1.668	1.665	1.155	822	886	434	1.553	637	914	255	866	424	707	299,1	942,9	
2378-TetraCDF	15,2	11	18,7	21,6	17,9	14,8	9,6	14,31	7,66	21,83	9,38	14,63	3,91	10,74	7,69	9,2	6,46	10,76	
12378-/12348-PentaCDF	9,5	9,6	12,1	14,9	9,2	10	6,1	10,40	5,09	11,22	5,57	8,96	2,93	6,37	4,48	7,91	4,07	9,41	
23478-PentaCDF	10,1	12,8	12	12,9	12	10,7	8,8	11,84	6,79	9,30	6,41	8,97	3,05	6,77	6,28	7,43	4,19	8,73	
123478-/123479-HexaCDF	15,7	14,9	20,6	34,5	14,4	15,9	9	7,89	7,24	16,58	10,57	12,80	5,44	11,61	6,88	12,89	10,4	17,44	
123678-HexaCDF	8,2	8,1	10,5	13,3	7	5,7	4	< 2,01	3,50	8,84	6,01	5,10	2,40	3,85	3,02	4,61	2,67	5	
123789-HexaCDF	1,2	0,9	1,8	0,8	<0,8	<0,7	<0,5	< 1,60	< 0,92	< 0,99	< 0,34	< 0,27	0,21	< 0,4	< 0,57	< 0,5	< 0,17	0,78	
234678-HexaCDF	8,3	7,3	9,4	7	5,6	6,3	4,2	6,56	4,16	4,49	4,20	5,41	2,42	4,73	2,95	5,22	2,8	4,83	
1234678-HeptaCDF	83	64,6	81,6	84,6	73,7	92,1	51,2	58,50	32,86	97,73	95,45	62,68	20,51	49,45	22,07	44,99	23,19	73,43	
1234789-HeptaCDF	8,3	5,9	6,4	6	7,7	15,5	8,8	< 3,94	4,72	< 5,06	8,55	< 3,72	1,95	4,17	< 4,38	< 7,07	< 1,33	5,64	
PCDD																			
Summe TetraCDD	21	13	57	55	43	29	31	29,2	11,5	a	9,7	19,9	8,9	14,4	10,9	15,2	11,6	12,1	
Summe PentaCDD	21,1	18,3	48	55	47	30	30	21,8	19,2	31,0	20,0	32,1	10,3	22,7	21,0	31,6	10,6	29,1	
Summe HexaCDD	93,9	89	178	175	136	95	105	102,5	53,5	97,0	76,3	94,2	34,6	72,7	52,4	87,6	38,2	95,2	
Summe HeptaCDD	178	189	500	480	292	276	303	339,1	151,0	272,9	204,6	258,5	101,8	209,9	139,2	234,2	116,3	513	
OctaCDD	1.720	1.730	2.913	2.869	2.227	1.500	1.938	1.759	723	2.450	1.090,7	1.893,5	546,1	2.024,0	631,0	1.386,0	671,2	3611	
Summe Tetra- bis OctaCDD	2.034	2.039	3.696	3.634	2.745	1.929	2.407	2.251	959	2.850	1.401	2.298	702	2.344	855	1.756	847,8	4260,4	
2378-TetraCDD	1,8	2,1	2,2	2,7	1,8	< 0,9	< 0,7	1,24	< 0,82	< 0,75	< 0,47	< 0,52	1,39	0,96	1,86	1,92	< 0,37	1,29	
12378-PentaCDD	2	2,7	2,8	2,6	2,5	1,9	1,2	3,00	1,38	1,88	1,28	1,45	0,96	1,18	1,40	1,40	< 0,59	1,14	
123478-HexaCDD	2,7	3,5	3,1	3,4	2,3	1,9	1,8	< 2,67	2,14	1,44	1,76	2,01	0,85	1,10	1,28	2,22	< 1,05	1,28	
123678-HexaCDD	8,7	9,2	12,5	11,2	8,2	5,4	3,8	5,23	4,90	3,78	5,73	6,24	2,92	4,14	4,28	5,85	2,57	7,64	
123789-HexaCDD	6,5	5,1	14,8	10,4	7,2	4,2	5,5	11,32	3,84	6,30	4,59	5,90	1,95	3,69	3,48	5,60	2,51	6,26	
1234678-HeptaCDD	87	91	246,8	210	119,6	112,1	116,2	156,72	79,37	128,67	95,73	114,30	51,75	96,35	69,60	106,98	56,72	267,04	
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	2.844	2.621	5.122	5.302	4.410	3.085	3.228	3.137	1.393	4.404	2.038	3.212	956	3.209	1.279	2.463	1147	5203,3	
TE (BGA/UBA)	17,6	16,5	30,5	33,3	29,1	18,1	15,0	17,5	9,2	19,2	12,2	16,1	7,0	13,9	10,4	15,2	7,32	20,16	
ITE (NATO/CCMS)	18,9	19,9	26,1	27,9	20,2	16,3	13,1	18,0	9,8	18,2	11,7	15,0	6,9	13,3	10,8	14,6	6,59	19,65	

a = kein Kongener nachweisbar

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Nidda, Mündung					Wetter, Mündung	Nidder, Mündung	Rodau, Mündung					Kinzig, Mündung			
	1992	1993	1994	1995	1996	1993	1993	1992	1993	1994	1995	1996	1993	1994	1995	1996
PCDF																
Summe TetraCDF	227	251	208	136	154,6	148	121	89,5	333	365	181	197,9	139	111	59	72,5
Summe PentaCDF	219	310	220	120	137,1	154	135	55,4	304	322	170	166,1	154	77	64	65,1
Summe HexaCDF	146	178	122	62	87,5	73	63	84,3	194	196	93	135,0	96	52	45	44,4
Summe HeptaCDF	129	138	121	60	77,1	70	42	270	153	229	111	157,1	80	69	62	45,9
OctaCDF	444	232	103	79	112	90	56	228	181	236	129	248	129	76	82	99
Summe Tetra- bis OctaCDF	1.165	1.109	774	457	568	535	417	728	1.165	1.348	684	904	598	385	312	327
2378-TetraCDF	11,9	13,3	13,7	9,7	10,76	7,1	7	12	18,5	20,3	11,9	17,44	7,4	7,2	5,8	5,84
12378-/12348-PentaCDF	13,5	14,7	10,1	5,7	6,16	5,8	5	9,8	12,4	15,7	8,2	9,49	8,1	4,1	3,5	3,47
23478-PentaCDF	13,3	14,2	13,5	9	10,66	8,2	7,4	15,8	17	20,1	11	17,37	7,8	5,7	4,9	6,16
123478-/123479-HexaCDF	14,6	18,7	12,7	7,7	10,46	6,8	5,8	15,6	18,1	18,3	9	18,09	10,8	6,1	6,2	6,50
123678-HexaCDF	14,5	15,3	8,7	3,6	7,07	5	4	12,5	12,9	13,4	5,3	11,53	7,5	4	2,8	3,23
123789-HexaCDF	2,2	1,1	1	<0,7	< 0,48	0,9	0,5	2	1,6	<0,6	<0,8	< 0,65	0,8	<0,4	<0,7	< 0,47
234678-HexaCDF	14,5	16,2	8,5	5,7	7,25	5,3	4,1	14,3	11,6	12,9	8,6	13,66	5,8	3,9	5	4,90
1234678-HeptaCDF	81,5	94,9	80	35,8	51,99	44,6	24,7	122	87,9	114,9	63	89,53	49,4	42,3	34,5	29,05
1234789-HeptaCDF	0,8	5,2	7,3	4,1	7,13	2,3	1,6	6,9	4,1	10,3	5,5	8,58	1,8	3,8	4,1	3,77
PCDD																
Summe TetraCDD	25,8	26	19	13	16,9	18	11	22,1	52	50	21	36,6	23	11	a	10,0
Summe PentaCDD	80,5	50	39	21	31,9	29	22	24,9	80	76	35	41,5	37	21	15	20,2
Summe HexaCDD	160	176	119	73	102,3	93	69	147	252	205	113	193,3	105	58	36	52,2
Summe HeptaCDD	177	531	303	297	348,8	260	219	584	931	794	606	821,6	259	146	211	152,9
OctaCDD	1.230	2.186	1.155	755	1.019	1.343	841	3.870	4.036	2.682	1.525	2.463	978	473	422	384
Summe Tetra- bis OctaCDD	1.673	2.969	1.635	1.160	1.519	1.743	1.162	4.648	5.351	3.808	2.301	3.556	1.402	709	684	619
2378-TetraCDD	1,6	0,8	0,6	< 0,6	0,60	0,7	0,2	1,7	0,9	1,1	< 0,7	0,89	0,4	<0,3	< 0,6	0,53
12378-PentaCDD	8,1	3,5	2,4	1,3	2,89	1,9	1,4	5,5	4,7	5	2,7	3,26	1,7	1,3	1,4	1,10
123478-HexaCDD	4,8	5,2	3,4	2,1	2,87	2,7	2,4	5,6	6	6,8	3,9	8,61	3	1,9	2,1	1,99
123678-HexaCDD	18,6	14,6	11	5,9	12,42	8,6	7,6	22,5	23,9	19,5	10,2	24,41	8,2	5,4	5,1	5,30
123789-HexaCDD	12,8	18,1	9,6	5,3	8,43	6,4	3,8	10,4	16,1	14,1	5,3	13,48	7,5	4,4	4,6	4,48
1234678-HeptaCDD	128	267,9	151,1	135,5	182,70	126,3	105,6	307	451,5	400,3	275,1	428,35	121,9	74,8	94,1	79,22
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	2.838	4.078	2.409	1.617	2.087	2.278	1.579	5.376	6.516	5.155	2.984	4.460	2.000	1.094	996	946
TE (BGA/UBA)	25,6	29,2	20,2	12,1	16,7	14,4	11,2	26,1	36,1	35,1	18,4	29,4	15,1	9,1	7,9	8,7
ITE (NATO/CCMS)	26,1	26,7	19,5	12,0	17,2	13,5	10,6	30,8	32,9	33,2	17,7	30,4	13,5	8,7	8,3	9,2

a = kein Kongener nachweisbar

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Gersprenz, Babenhäuser		Mümling, Breuberg		Lahn, Wetzlar-Dorlar			Lahn, Limburg-Staffel							Ohm, Mündung
	1993	1994	1993	1994	1992	1993	1994	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1993
PCDF															
Summe TetraCDF	145	82	123	68	248	277	176	200	259	223	164	142,2	197,6	298,3	197
Summe PentaCDF	128	71	117	56	256	283	146	168	242	191	123	166,5	196,2	213	182
Summe HexaCDF	65	47	98	63	120	115	68	80,7	86	75	52	91,5	80,4	88,4	64
Summe HeptaCDF	47	54	166	150	96,8	93	68	22,1	60	74	43	61,9	75,3	33,6	45
OctaCDF	65	53	629	296	372	114	59	41	74	56	48	73	132	52	54
Summe Tetra- bis OctaCDF	450	306	1.133	632	1.093	882	516	512	721	620	429	535	682	686	542
2378-TetraCDF	8,3	5,6	6,8	4,3	12,8	15	11,4	11,5	16,9	15,6	12,3	18,29	12,16	18,93	10,6
12378-/12348-PentaCDF	5	3,8	6,1	3,6	11,2	9,3	6,6	9,4	8,8	8,3	7,2	9,37	7,46	12,83	5,4
23478-PentaCDF	7,6	4,7	5,9	4,2	13,9	16,6	8,5	13,1	14,2	12,1	9,3	16,43	13,52	16,16	10,6
123478-/123479-HexaCDF	6,5	5,2	7,6	5,3	8,4	10,2	6,6	7,6	8,4	8	5,4	10,07	8,50	9,07	5,7
123678-HexaCDF	4,7	3,4	5,1	4,3	7,8	7,3	4,4	7,3	6	5,3	2,5	7,26	6,50	6,47	4,1
123789-HexaCDF	0,7	<0,4	1,3	<0,9	3,7	1,2	<0,4	1,3	0,5	<0,4	<0,7	< 0,66	< 0,86	0,36	0,5
234678-HexaCDF	3,9	3,4	7,1	4,9	7,3	8,2	4,3	7,7	5,8	4,8	5	8,08	7,76	7,29	4,8
1234678-HeptaCDF	26,1	30,3	91,2	82,2	63,2	56,9	38,5	16	36,6	41,9	24,4	40,85	52,75	29,48	24,6
1234789-HeptaCDF	1	3	2,1	8	< 0,5	2	4,1	0,9	1,8	9,9	3,2	5,65	5,50	< 2,88	1,2
PCDD															
Summe TetraCDD	15	8	14	8	19,8	22	7	24,9	24	16	18	20,1	14,1	66,9	12
Summe PentaCDD	22	18	28	17	34,6	45	22	37,7	31	33	26	47,2	23,1	71,8	20
Summe HexaCDD	79	57	82	60	119	175	74	103	103	86	66	125,6	62,4	125,1	54
Summe HeptaCDD	259	188	243	147	206	621	247	56	286	276	291	439,8	203,4	218,2	164
OctaCDD	1.366	915	1.087	478	3.250	6.496	1.504	1.670	1.568	1.753	1.195	3.182	2.083	1.544	666
Summe Tetra- bis OctaCDD	1.741	1.185	1.454	710	3.629	7.359	1.854	1.892	2.012	2.164	1.595	3.815	2.386	2.026	916
2378-TetraCDD	0,4	<0,3	0,3	<0,3	1,5	1	0,4	2,1	0,5	0,7	< 0,7	0,87	0,90	0,88	0,3
12378-PentaCDD	1,4	1,2	1,4	1,2	3	3,8	1,6	4,3	2	2,2	2	4,60	1,98	2,55	1,4
123478-HexaCDD	3	2,1	2,5	2,3	3,7	5,7	2,5	2,9	2,8	2,6	1,7	3,85	2,15	3,31	1,6
123678-HexaCDD	7,8	6	7,7	5	9,2	11,8	6,9	12,2	8,2	7,4	4,8	13,00	5,65	6,12	5,2
123789-HexaCDD	4,1	3,8	8,6	5,9	7,7	15,6	5,8	8,6	5,9	6,2	4,2	10,72	5,62	7,37	2,8
1234678-HeptaCDD	124,6	101,3	127,8	78,5	98,2	275,5	122,7	25,4	130	128,9	121,4	211,46	106,01	105,24	80,8
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	2.191	1.491	2.587	1.342	4.722	8.241	2.370	2.404	2.733	2.784	2.024	4.349	3.068	2.712	1.458
TE (BGA/UBA)	12,8	8,8	14,4	9,0	22,8	29,9	14,0	18,1	18,6	17,3	12,3	22,0	17,0	20,7	12,2
ITE (NATO/CCMS)	12,0	8,4	12,9	8,5	21,8	29,1	13,2	19,3	17,8	16,9	12,3	24,8	17,7	19,7	11,9

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Dill, Mündung				Fulda, Fd.-	Fulda, Fd.-Gläserzell			Fulda, Bad Hersfeld		Fulda, Hann. Münden				
	1992	1993	1994	1996	1992	1992	1993	1994	1993	1994	1992	1993	1994	1995	1996
PCDF															
Summe TetraCDF	192	308	143	182,9	116	126	96	150	126	292	122	120	125	100	97,8
Summe PentaCDF	147	276	105	117,9	88,4	105	96	130	165	252	108	122	117	121	109,1
Summe HexaCDF	71,8	115	51	61,7	44,9	97	85	89	152	221	94,4	102	90	81	103,0
Summe HeptaCDF	40,3	89	54	62,4	62,1	268	109	197	264	330	236	135	154	173	230,0
OctaCDF	32	107	57	109	66	358	198	298	479	269	527	314	234	362	604
Summe Tetra- bis OctaCDF	483	895	410	534	377	954	584	863	1.186	1.364	1.087	793	720	836	1.144
2378-TetraCDF	11,3	17,6	9,4	7,92	5,1	7,8	5,3	8,1	7,7	17,3	7,6	8	9	6,8	11,72
12378-/12348-PentaCDF	7,3	10	4,9	5,92	3,7	4,9	4,5	5	5,8	12,4	8	6,5	6	4,5	5,87
23478-PentaCDF	9,9	14,4	5,9	7,44	4,9	5,6	5,9	7,3	8,3	15,2	7,3	8,5	7,8	7,9	11,80
123478-/123479-HexaCDF	6,7	11,1	5,6	7,48	2,8	5,4	7,6	8,5	12,1	20,6	7,4	9,7	9,1	8,1	11,60
123678-HexaCDF	5,7	7,8	4	3,66	2,1	3,9	5,3	5,1	5,9	13,1	8,1	7,5	6,6	5,1	8,50
123789-HexaCDF	2,3	1,7	<0,6	< 0,43	1	2,5	1,4	<0,5	1,2	<0,9	1,3	0,9	<1,0	0,8	< 0,5
234678-HexaCDF	6,6	9,3	3,5	5,94	3,3	4,6	4,8	5,4	5,7	14	9,2	7,7	6,4	6,6	11,61
1234678-HeptaCDF	30,4	61,5	32,6	38,66	32,4	84,2	47,7	84,9	110,2	193,9	149	77,6	93,5	94,3	151,32
1234789-HeptaCDF	< 0,5	2,7	4,1	5,49	2,4	8,3	2,4	11	4,8	11,5	5,5	2,8	9,5	11,8	16,18
PCDD															
Summe TetraCDD	22,4	27	9	16,4	11,7	14,9	23	13	28	36	15,1	22	12	a	4,9
Summe PentaCDD	35,4	56	22	37,3	19,3	20	30	27	39	54	31,8	28	24	20	19,9
Summe HexaCDD	126	164	88	125,2	70,3	83,2	106	117	175	208	72,1	96	68	79	82,2
Summe HeptaCDD	179	441	222	379,2	190	424	467	660	896	659	192	306	223	335	358,5
OctaCDD	1.580	1.666	780	1.190	772	2.340	2.553	3.845	4.357	2.414	1.290	1.416	923	1.336	1.195
Summe Tetra- bis OctaCDD	1.943	2.354	1.122	1.748	1.063	2.882	3.179	4.662	5.495	3.371	1.601	1.868	1.250	1.769	1.661
2378-TetraCDD	0,9	0,7	0,5	1,05	<1	<1	0,6	0,6	0,4	0,9	0,6	0,4	<0,4	< 0,7	0,45
12378-PentaCDD	1,9	3,7	1,7	2,55	1,2	1,2	2,1	1,7	1,8	3,4	2,2	1,7	1,6	1,3	1,10
123478-HexaCDD	2,6	5,2	2,6	4,47	1,6	1,5	2,6	2,6	3,1	5,3	2,5	2,6	2,6	2,2	3,02
123678-HexaCDD	9,4	12,2	6,5	12,93	7,7	9,3	10,4	14,3	19,7	24,3	7,7	7,2	6,3	5,5	10,63
123789-HexaCDD	6,4	9,3	5,9	12,47	3,3	3,6	3,4	8,5	7,7	11,5	4,7	5,2	4,6	6,5	7,43
1234678-HeptaCDD	81	195,6	104,9	170,81	108	242	244,5	350,5	507,4	347,5	105	151,8	116,1	153,9	189,39
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	2.426	3.249	1.532	2.282	1.440	3.836	3.763	5.524	6.681	4.734	2.688	2.661	1.970	2.605	2.805
TE (BGA/UBA)	16,0	24,0	11,5	16,5	9,2	15,4	15,7	20,8	26,0	32,5	15,5	15,5	13,3	13,5	17,7
ITE (NATO/CCMS)	15,0	22,0	10,5	15,3	8,2	13,5	14,6	19,2	23,1	29,7	14,9	14,8	12,8	13,3	19,0

a = kein Kongener nachweisbar

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Haune, Mündung		Eder, Mündung	Werra, Witzenhausen				
	1993	1994	1993	1992	1993	1994	1995	1996
PCDF								
Summe TetraCDF	82	114	114	59,1	127	38	16	155,1
Summe PentaCDF	89	93	118	45,9	120	37	19	109,9
Summe HexaCDF	44	65	58	34,3	86	32	26	64,6
Summe HeptaCDF	33	91	41	63	61	56	87	77,4
OctaCDF	47	73	62	192	245	162	349	359
Summe Tetra- bis OctaCDF	295	436	393	394	639	325	497	766
2378-TetraCDF	6,4	6	6,2	4,1	5,6	3,2	<0,9	8,75
12378-/12348-PentaCDF	3,6	4,4	4,6	3,4	9,6	2,6	2	7,44
23478-PentaCDF	6	5,3	6,4	3,5	6,3	2,6	1,9	8,58
123478-/123479-HexaCDF	4,3	6,1	5,6	3,5	14,2	4,6	3,6	8,95
123678-HexaCDF	2,8	5,1	4,2	2,6	7,8	3,2	1,9	5,70
123789-HexaCDF	0,4	<0,8	1	0,8	0,6	<0,6	<0,9	< 0,47
234678-HexaCDF	3,2	4,8	3,9	3,5	4,4	2,5	2,9	5,73
1234678-HeptaCDF	19,9	64,2	26,7	35,2	38,1	33,6	46,3	49,23
1234789-HeptaCDF	1	4,7	1,1	3,3	2,8	4,6	9,2	7,91
PCDD								
Summe TetraCDD	8	10	12	15,6	28	20	11	70,9
Summe PentaCDD	13	18	22	21,3	29	16	5	39,6
Summe HexaCDD	34	59	77	45,1	70	35	11	105,3
Summe HeptaCDD	112	230	178	193	170	81	27	241,6
OctaCDD	453	767	725	798	687	316	89	592
Summe Tetra- bis OctaCDD	620	1.084	1.014	1.073	984	469	143	1.049
2378-TetraCDD	< 0,2	0,4	0,3	0,9	0,5	<0,3	< 0,2	0,62
12378-PentaCDD	0,9	1,2	1,8	0,8	1,6	0,8	< 0,3	1,89
123478-HexaCDD	1,3	1,9	2,9	2,1	2,4	0,9	< 0,3	3,27
123678-HexaCDD	3,2	5,1	5,5	3,2	6	2,8	1	10,70
123789-HexaCDD	1,9	3,9	4,7	2,5	6,1	2,2	1,5	5,60
1234678-HeptaCDD	58,6	110,1	79,8	84,2	84,9	42,5	12,2	121,52
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	915	1.519	1.407	1.467	1.623	794	640	1.815
TE (BGA/UBA)	7,1	10,7	10,5	8,1	13,2	5,4	3,4	15,0
ITE (NATO/CCMS)	7,3	9,8	9,9	7,6	11,8	5,1	3,2	13,8

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Diemel, Mündung					Diemel, Warburg			Diemelsee, Ablauf		Twiste, Welda
	1993	1995	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1997	1998	1996
PCDF											
Summe TetraCDF	64	97	124,4	109,7	86,0	142,4	194,3	222,0	74,4	47,2	120,3
Summe PentaCDF	75	129	156,1	114,0	92,2	159,3	282,4	210,2	98,4	36,2	108,5
Summe HexaCDF	105	176	221,5	153,5	121,1	346,5	484,5	344,5	64,3	39,2	100,5
Summe HeptaCDF	109	284	338,5	230,1	249,4	566,1	882,1	538,0	68,0	36,9	139,8
OctaCDF	205	427	549	459	437,5	919	1.628	966,5	142	78,5	242
Summe Tetra- bis OctaCDF	558	1.113	1.390	1.066	986	2.133	3.472	2.281	447	238	711
2378-TetraCDF	3,6	7,3	9,12	11,57	6,17	8,69	10,87	13,28	6,14	2,72	6,73
12378-/12348-PentaCDF	5,1	8,1	10,74	9,12	7,00	13,80	22,58	17,93	5,32	2,72	6,42
23478-PentaCDF	5,3	10,3	11,31	7,08	7,77	12,70	18,47	18,76	6,25	3,22	8,17
123478-/123479-HexaCDF	11,7	21,1	25,80	21,35	17,03	42,17	61,23	44,00	10,83	4,26	9,91
123678-HexaCDF	10,2	13,6	20,33	16,16	11,33	33,18	47,04	28,95	5,64	2,94	8,17
123789-HexaCDF	0,8	2,1	1,23	< 1,20	< 3,31	1,83	6,74	< 10,76	< 0,99	< 0,89	< 0,56
234678-HexaCDF	8,4	16,8	23,04	20,55	14,99	32,89	51,33	32,05	9,54	4,32	8,35
1234678-HeptaCDF	82,9	200,2	253,18	201,16	198,54	412,84	648,86	412,78	49,92	27,39	87,99
1234789-HeptaCDF	3,8	21,4	28,88	13,94	18,83	55,21	76,49	43,54	4,07	3,90	8,25
PCDD											
Summe TetraCDD	10	7	9,9	a	6,8	7,9	14,3	15,6	a	4,2	9,0
Summe PentaCDD	15	17	13,6	a	13,3	11,8	23,2	38,0	a	7,0	13,8
Summe HexaCDD	46	57	57,6	48,5	41,8	51,2	61,8	63,2	46,1	19,7	42,5
Summe HeptaCDD	93	169	189,3	94,6	119,6	144,8	187,0	116,4	81,7	42,9	178,6
OctaCDD	372	541	473	349	414,5	322	607	281,4	207	101,2	509
Summe Tetra- bis OctaCDD	536	791	744	492	596	537	893	515	335	175	753
2378-TetraCDD	0,3	0,7	0,90	< 0,72	0,40	0,85	1,65	1,16	< 0,89	0,28	< 0,35
12378-PentaCDD	1,4	2	1,43	< 0,82	1,63	1,41	2,99	3,77	< 1,00	0,80	1,21
123478-HexaCDD	1,6	2,3	2,65	3,23	1,91	2,20	4,11	2,93	3,23	0,73	< 0,90
123678-HexaCDD	3,5	4,2	6,65	2,11	3,33	5,91	6,69	4,91	5,28	1,70	5,61
123789-HexaCDD	4,8	5,6	6,80	8,17	3,63	7,79	10,64	7,08	4,15	1,94	5,51
1234678-HeptaCDD	43,7	82,1	97,88	52,47	66,04	74,35	98,08	61,92	41,30	21,99	94,05
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	1.094	1.904	2.133	1.558	1.582	2.671	4.365	2.796	782	413	1.464
TE (BGA/UBA)	10,5	18,1	22,4	16,7	14,5	29,5	44,8	32,3	9,3	4,8	12,1
ITE (NATO/CCMS)	10,2	18,6	22,2	15,8	15,0	28,7	43,9	33,1	9,2	5,0	12,1

a = kein Kongener nachweisbar

a = kein Kongener nachweisbar

**PCDD/F-Toxizitätsäquivalente in Schwebstoffen hessischer
Oberflächengewässer**

- ng/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	ITE										Mittelwert pro Ort
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
1	Rhein, km 480 (rechts)	13,0	19,4	13,7	-	-	-	-	-	-	-	15
2	Weschnitz, Mündung	-	15,0	12,8	7,7	15,9	-	-	-	-	-	13
3	Modau, Mündung	-	18,2	16,8	13,9	12,2	-	-	-	-	-	15
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	20,0	26,3	38,8	21,5	40,2	-	-	-	29
5	Schwarzbach, Mündung	46,9	16,3	32,7	25,8	38,6	36,4	26,6	-	-	-	32
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	13,1	13,8	11,8	15,9	12,2	-	-	-	-	-	13
8	Main, Okriftel (rechts)	11,1	-	20,1	-	-	-	-	-	-	-	16
9	Main, Bischofsheim	19,4	27,0	20,2	14,7	18,0	14,0	13,4	10,1	12,7	13,1	16
10	Nidda, Mündung	26,1	26,7	19,5	12,0	17,2	-	-	-	-	-	20
11	Wetter, Mündung	-	13,5	-	-	-	-	-	-	-	-	14
12	Nidder, Mündung	-	10,6	-	-	-	-	-	-	-	-	11
13	Rodau, Mündung	30,8	32,9	33,2	17,7	30,4	-	-	-	-	-	29
14	Kinzig, Mündung	-	13,5	8,7	8,3	9,2	-	-	-	-	-	10
15	Gersprenz, Babenhausen	-	12,0	8,4	-	-	-	-	-	-	-	10
16	Mümling, Breuberg	-	12,9	8,5	-	-	-	-	-	-	-	11
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	21,8	29,1	13,2	-	-	-	-	-	-	-	21
18	Lahn, Limburg-Staffel	19,3	17,8	16,9	12,3	24,8	17,7	19,7	-	-	-	18
19	Ohm, Mündung	-	11,9	-	-	-	-	-	-	-	-	12
20	Dill, Mündung	15,0	22,0	10,5	-	15,3	-	-	-	-	-	16
	Fulda, Fd.-Bronnzell	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
21	Fulda, Fd-Gläserzell	13,5	14,6	19,2	-	-	-	-	-	-	-	16
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	23,1	29,7	-	-	-	-	-	-	-	26
23	Fulda, Hann.Münden	14,9	14,8	12,8	13,3	19,0	-	-	-	-	-	15
24	Haune, Mündung	-	7,3	9,8	-	-	-	-	-	-	-	9
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	9,9	-	-	-	-	-	-	-	-	10
27	Werra, Witzenhausen	7,6	11,8	5,1	3,2	13,8	-	-	-	-	-	8
28	Diemel, Mündung	-	10,2	-	18,6	22,2	15,8	15,0	-	-	-	16
	Diemel, Warburg	-	-	-	-	28,7	43,9	33,1	-	-	-	35
	Diemelsee, Ablauf	-	-	-	-	-	9,2	5,0	-	-	-	7
	Twiste, Welda	-	-	-	-	12,1	-	-	-	-	-	12
	Minimum	7,6	7,3	5,1	3,2	9,2	9,2	5,0	10,0	12,7	13,1	
	Maximum	46,9	32,9	33,2	26,3	38,8	43,9	40,2	10,0	12,7	13,1	
	Medianwert/Mittelwert*	15,0	14,6	13,7	13,9	17,6	22,6*	21,9*				
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	14	24	21	13	16	7	7	1	1	1	
	Anzahl der Meßwerte >BG	14	24	21	13	16	7	7	1	1	1	

**Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen
von Fulda und Werra**

- ng/kg TS -

Datum	Fulda, Hann.Münden			
	30.3.1995	10.5.1995	15.08.1995*	18.10.1995
PCDF				
Summe TetraCDF	56	82	100	138
Summe PentaCDF	76	67	121	130
Summe HexaCDF	73	56	81	110
Summe HeptaCDF	117	86	173	212
OctaCDF	236	179	362	504
Summe Tetra- bis OctaCDF	558	471	836	1.094
2378-TetraCDF	4,8	8	6,8	10,2
12378-/12348-PentaCDF	4,7	3,6	4,5	6,6
23478-PentaCDF	6,5	5,9	7,9	9,1
123478-/123479-HexaCDF	8,3	6,1	8,1	10,6
123678-HexaCDF	4,1	2,9	5,1	6
123789-HexaCDF	<0,7	<0,6	0,8	<0,8
234678-HexaCDF	7	4,2	6,6	8,6
1234678-HeptaCDF	59,5	45,4	94,3	114,9
1234789-HeptaCDF	11,3	6,5	11,8	13
PCDD				
Summe TetraCDD	11	9	a	15
Summe PentaCDD	21	17	20	27
Summe HexaCDD	79	60	79	103
Summe HeptaCDD	306	255	335	414
OctaCDD	1.028	997	1.336	1.721
Summe Tetra- bis OctaCDD	1.445	1.338	1.769	2.280
2378-TetraCDD	< 0,8	< 0,7	< 0,7	< 0,9
12378-PentaCDD	0,9	1	1,3	1,5
123478-HexaCDD	3,3	1,7	2,2	3,2
123678-HexaCDD	4,9	4,4	5,5	7,7
123789-HexaCDD	6,4	3,3	6,5	5,6
1234678-HeptaCDD	133,7	106,1	153,9	193,1
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	2.003	1.809	2.605	3.374
TE (BGA/UBA)	11,3	9,5	13,5	17,2
ITE (NATO/CCMS)	11,1	9,4	13,3	16,3

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

a = kein Kongener nachweisbar

**Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen
von Fulda und Werra**

- ng/kg TS -

Datum	Werra, Witzenhausen			
	29.3.1995	10.5.1995	16.08.1995*	17.10.1995
PCDF				
Summe TetraCDF	63	71	16	107
Summe PentaCDF	48	52	19	83
Summe HexaCDF	45	53	26	72
Summe HeptaCDF	60	73	87	93
OctaCDF	214	306	349	385
Summe Tetra- bis OctaCDF	430	555	497	739
2378-TetraCDF	5	5,3	<0,9	6,9
12378-/12348-PentaCDF	4,1	4,4	2	5,8
23478-PentaCDF	4,6	5,2	1,9	6,6
123478-/123479-HexaCDF	6,7	6,6	3,6	9,1
123678-HexaCDF	3,8	4,5	1,9	6,2
123789-HexaCDF	0,4	0,7	<0,9	0,6
234678-HexaCDF	3,8	5,1	2,9	5,2
1234678-HeptaCDF	36	42,6	46,3	55,5
1234789-HeptaCDF	5,7	7,7	9,2	8,9
PCDD				
Summe TetraCDD	76	80	11	67
Summe PentaCDD	26	28	5	41
Summe HexaCDD	47	47	11	77
Summe HeptaCDD	166	166	27	187
OctaCDD	523	461	89	541
Summe Tetra- bis OctaCDD	838	782	143	912
2378-TetraCDD	0,4	0,5	< 0,2	0,5
12378-PentaCDD	1,4	1,5	< 0,3	1,6
123478-HexaCDD	1,3	1,6	< 0,3	2,3
123678-HexaCDD	3,5	3,9	1	5,3
123789-HexaCDD	3,7	4,1	1,5	4,4
1234678-HeptaCDD	87,9	88	12,2	99,3
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	1.268	1.337	640	1.651
TE (BGA/UBA)	9,0	10,0	3,4	12,5
ITE (NATO/CCMS)	8,5	9,4	3,2	11,4

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

Tabelle 37

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)	altes Regenüberlauf- becken, Air Base (Sediment)	Gundbach, obh. Geräthsbach	Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)
Jahr	1997	1997	1996	1997
PCDF				
Summe TetraCDF	160,9	337,5	275,4	235,1
Summe PentaCDF	117,9	301,7	217,4	218,5
Summe HexaCDF	98,6	278,8	184,5	657,7
Summe HeptaCDF	71,4	152,1	222,9	693,2
OctaCDF	143,2	227,4	374	671,4
Summe Tetra- bis OctaCDF	592	1.298	1.274	2.476
2378-TetraCDF	10,20	20,56	15,47	18,09
12378-/12348-PentaCDF	7,21	17,06	10,61	11,67
23478-PentaCDF	7,88	19,06	15,42	15,49
123478-/123479-HexaCDF	9,96	27,85	19,82	31,37
123678-HexaCDF	5,00	16,37	14,33	16,89
123789-HexaCDF	< 0,94	2,40	< 0,54	1,76
234678-HexaCDF	6,76	24,37	14,75	13,85
1234678-HeptaCDF	67,02	145,38	147,32	590,97
1234789-HeptaCDF	< 3,30	< 10,05	15,14	23,09
PCDD				
Summe TetraCDD	65,3	48,8	40,5	22,7
Summe PentaCDD	63,2	83,5	52,6	54,4
Summe HexaCDD	193,3	266,3	163,4	283,0
Summe HeptaCDD	531,0	697,7	688,2	1.095,5
OctaCDD	1.854,1	2.315,3	1.950	2.921,9
Summe Tetra- bis OctaCDD	2.707	3.412	2.894	4.378
2378-TetraCDD	< 0,71	< 0,69	< 1,14	< 0,76
12378-PentaCDD	5,00	6,92	5,01	2,66
123478-HexaCDD	5,04	6,34	2,70	4,64
123678-HexaCDD	8,68	19,89	26,52	33,91
123789-HexaCDD	14,30	34,61	14,73	12,31
1234678-HeptaCDD	237,37	358,89	374,82	560,42
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	3.299	4.709	4.168	6.853
TE (BGA/UBA)	19,5	38,7	30,0	45,3
ITE (NATO/CCMS)	17,8	36,7	29,3	38,3

Tabelle 37

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Geräthsbach, Mündung		Schwarzbach, obh. Landgr.			
	1996	1997	1995	1996	1997	1998
PCDF						
Summe TetraCDF	396,5	334,3	238	228,7	307,3	584,5
Summe PentaCDF	464,6	272,0	235	222,8	253,2	509,7
Summe HexaCDF	1.406	435	215	345,0	207,1	335,5
Summe HeptaCDF	1.926	524	278	443,9	180,9	238,9
OctaCDF	1.162	479	265	366	193	293
Summe Tetra- bis OctaCDF	5.355	2.045	1.231	1.606	1.141	1.961
2378-TetraCDF	34,67	14,68	11,4	20,92	13,19	27,60
12378-/12348-PentaCDF	18,47	10,07	8,8	9,98	7,10	16,33
23478-PentaCDF	36,50	15,44	15,8	20,49	15,65	27,90
123478-/123479-HexaCDF	48,89	22,33	18,1	23,08	12,27	25,41
123678-HexaCDF	24,61	10,97	9,7	15,12	8,17	16,50
123789-HexaCDF	0,93	< 0,91	1,8	0,94	< 0,89	< 0,67
234678-HexaCDF	26,62	14,25	12,6	15,26	10,39	16,74
1234678-HeptaCDF	967,72	343,99	152,5	223,95	117,83	205,30
1234789-HeptaCDF	66,32	19,43	15,9	24,22	9,49	< 7,80
PCDD						
Summe TetraCDD	35,1	25,0	27	27,2	23,6	67,6
Summe PentaCDD	71,1	36,5	46	33,1	37,1	79,2
Summe HexaCDD	654,6	305,5	184	257,4	155,8	246,1
Summe HeptaCDD	2.991	931	651	1.012	413	727,5
OctaCDD	5.785	2.414	2.159	2.558	1.320	2.227
Summe Tetra- bis OctaCDD	9.538	3.712	3.066	3.888	1.949	3.348
2378-TetraCDD	2,03	< 0,79	< 1,1	1,21	< 0,79	1,42
12378-PentaCDD	4,63	2,10	3,2	2,53	2,03	4,58
123478-HexaCDD	14,06	8,17	5,3	6,64	4,51	5,63
123678-HexaCDD	118,41	29,46	19,3	42,02	17,82	24,46
123789-HexaCDD	31,32	6,74	13,2	20,11	6,39	17,40
1234678-HeptaCDD	1.663	491	310,8	572,88	223,98	376,25
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	14.893	5.757	4.297	5.494	3.090	5.309
TE (BGA/UBA)	100,7	38,2	27,8	40,1	23,9	44,8
ITE (NATO/CCMS)	87,4	31,4	26,3	38,8	21,5	40,2

Tabelle 37

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Landgraben, Mündung		Schwarzbach, Mündung			
	1995	1996	1995	1996	1997	1998
PCDF						
Summe TetraCDF	398	791,7	362	594	685	444,3
Summe PentaCDF	193	250,9	242	325	349	240,8
Summe HexaCDF	131	153,1	177	222	179	158,2
Summe HeptaCDF	129	138,5	180	193	168	109,4
OctaCDF	188	234	217	231	275	188
Summe Tetra- bis OctaCDF	1.040	1.568	1.178	1.564	1.656	1.140
2378-TetraCDF	19,6	22,98	21,7	30,4	24,7	18,01
12378-/12348-PentaCDF	11,1	16,40	11,8	15,6	16,4	12,24
23478-PentaCDF	15,6	18,03	18,3	23,9	25,3	16,08
123478-/123479-HexaCDF	21,7	26,13	22,4	29,0	30,7	20,10
123678-HexaCDF	7,4	10,34	8,7	11,8	11,8	8,94
123789-HexaCDF	< 0,9	< 0,57	1,6	< 1,3	1,5	0,85
234678-HexaCDF	9,4	11,64	11,6	15,1	12,2	9,35
1234678-HeptaCDF	73,8	88,81	102,9	149,1	120,6	97,63
1234789-HeptaCDF	8,1	11,37	12,4	14,8	11,4	< 5,94
PCDD						
Summe TetraCDD	75	102,2	61	93	102	77,1
Summe PentaCDD	50	66,1	55	79	68	51,0
Summe HexaCDD	114	152,9	166	181	197	135,6
Summe HeptaCDD	426	647,6	571	642	596	455,7
OctaCDD	1.784	2.168	2.158	2.519	2.412	1.934
Summe Tetra- bis OctaCDD	2.450	3.136	3.010	3.513	3.375	2.653
2378-TetraCDD	2,4	2,84	2,1	2,5	2,2	2,17
12378-PentaCDD	3,6	3,78	3,7	6,4	3,9	3,21
123478-HexaCDD	4,3	5,57	5,8	4,3	6,7	4,05
123678-HexaCDD	11,2	19,68	15	20,7	17,2	15,21
123789-HexaCDD	10,1	13,87	10,9	12,8	12,8	9,89
1234678-HeptaCDD	220,6	347,02	273,4	336,9	303,8	239,98
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	3.490	4.705	4.188	5.077	5.031	3.794
TE (BGA/UBA)	27,5	38,6	31,1	40,8	40,0	29,6
ITE (NATO/CCMS)	25,9	32,5	29,7	38,6	36,4	26,6

Tabelle 37

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Rodau, obh. Bauerbach		Rodau, obh. Bieber		Rodau, Mündung		Rodau, Mündung (Sediment)
	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1996
PCDF							
Summe TetraCDF	184	200,2	224	155,8	238	197,9	116,6
Summe PentaCDF	174	186,7	196	165,1	213	166,1	106,0
Summe HexaCDF	134	128,5	150	123,5	150	135,0	115,7
Summe HeptaCDF	145	144,1	150	120,7	153	157,1	108,9
OctaCDF	175	224	183	185	177	248	132
Summe Tetra- bis OctaCDF	811	884	903	751	932	904	579
2378-TetraCDF	14,8	15,13	16,7	16,04	16,6	17,44	11,65
12378-/12348-PentaCDF	9,9	9,29	11,3	9,78	11,6	9,49	6,92
23478-PentaCDF	14,4	15,79	16,4	15,39	15,9	17,37	11,45
123478-/123479-HexaCDF	14,2	14,25	15,3	15,51	15,5	18,09	11,72
123678-HexaCDF	8,1	8,83	8,3	8,05	8,8	11,53	7,34
123789-HexaCDF	< 0,8	< 0,45	1,2	< 0,72	< 0,9	< 0,65	< 0,46
234678-HexaCDF	12,3	10,78	12,3	10,16	12,5	13,66	8,06
1234678-HeptaCDF	78,6	84,62	87,1	73,49	82	89,53	57,47
1234789-HeptaCDF	10,8	8,94	9,9	8,38	9,4	8,58	9,52
PCDD							
Summe TetraCDD	31	23,7	50	29,0	42	36,6	25,4
Summe PentaCDD	46	40,9	61	37,4	56	41,5	28,0
Summe HexaCDD	152	161,0	190	170,5	177	193,3	140,7
Summe HeptaCDD	553	741,4	603	629,7	696	821,6	742,1
OctaCDD	1.870	2.044	2.145	1.876	2.556	2.463	2.074
Summe Tetra- bis OctaCDD	2.651	3.011	3.050	2.742	3.528	3.556	3.010
2378-TetraCDD	< 0,5	0,74	0,9	0,85	1	0,89	1,00
12378-PentaCDD	3,3	2,21	2,9	2,36	4	3,26	2,50
123478-HexaCDD	4,6	6,59	5,8	5,26	5,3	8,61	3,04
123678-HexaCDD	13,1	23,36	15,1	18,94	14,3	24,41	18,42
123789-HexaCDD	11,4	12,92	12,8	11,97	12,8	13,48	13,13
1234678-HeptaCDD	274,3	399,62	298,9	325,70	327,3	428,35	388,34
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	3.463	3.894	3.953	3.493	4.459	4.460	3.589
TE (BGA/UBA)	22,8	26,5	26,8	24,4	27,6	29,4	22,0
ITE (NATO/CCMS)	22,9	26,6	26,1	25,0	27,0	30,4	22,4

**Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Sedimenten hessischer
Oberflächengewässer**

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Rhein, km 526 (rechts)	Rhein, km 540 (rechts)	Main, Klein- ostheim	Main, Offen- bach	Main, Gries- heim (km 26, rechts)	Main, Griesheim (km 28, rechts)		Main, Gries- heim (km 28, re. Insel- ufer)
	1992	1992	1994	1994	1992	1992	1994	1992
Jahr	1992	1992	1994	1994	1992	1992	1994	1992
< 63 µm-Fraktion (%)	67,0	-	62,2	82,7	8,4	8,3	65,2	43,0
TOC (%)	3,0	3,1	6,4	4,6	1,9	1,3	4,4	3,0
PCDF								
Summe TetraCDF	53	120	74	627	877	25,9	415	309
Summe PentaCDF	63,1	77,4	70	431	173	26	288	230
Summe HexaCDF	71,1	118	39	425	138	45,1	149	195
Summe HeptaCDF	96,5	299	35	867	296	88,4	231	592
OctaCDF	123	1.560	60	1.204	2.680	208	572	2.600
Summe Tetra- bis OctaCDF	407	2.174	278	3.554	4.164	393	1.655	3.926
2378-TetraCDF	5,4	35,2	5,9	43,5	24,7	2	37,8	29
12378-/12348-PentaCDF	4,9	23,5	4,1	28,9	23	3,2	20,1	25,3
23478-PentaCDF	5,2	15	4,6	27,4	11,6	2	20,1	20,7
123478-/123479-HexaCDF	4,6	39,5	5,3	39,1	33	4,6	25,2	16,7
123678-HexaCDF	4,3	14	3,2	12,5	10,5	3,8	9,5	10,3
123789-HexaCDF	0,9	0,9	<0,7	2,4	2	1	<1,1	2,7
234678-HexaCDF	4,5	6,3	3,2	11,1	5,9	4,6	10,7	9,5
1234678-HeptaCDF	53,5	137	24,8	361,9	112	68,1	135	194
1234789-HeptaCDF	2,6	18,2	2,3	57,6	4,8	1,1	13,6	3,1
PCDD								
Summe TetraCDD	16	42,9	8	61	86,9	4,9	44	34,4
Summe PentaCDD	30,9	35,6	12	91	87	11	78	62
Summe HexaCDD	109	123	44	648	165	33,5	309	340
Summe HeptaCDD	739	260	106	3578	262	42	783	1.180
OctaCDD	4.780	3.410	360	23.390	5.860	676	3.606	9.540
Summe Tetra- bis OctaCDD	5.675	3.872	530	27.768	6.461	767	4.820	11.156
2378-TetraCDD	1,7	14,7	<0,2	1,5	33,1	< 0,5	3,6	1,3
12378-PentaCDD	1,5	4,8	0,9	4,9	6,3	0,5	8,8	3,2
123478-HexaCDD	2,7	6,3	1	9,9	3,9	< 0,5	4,5	5,1
123678-HexaCDD	11,5	15,2	4,6	90,5	18,3	1,3	39,5	39,5
123789-HexaCDD	6,7	8,3	2,2	31,2	7,2	0,6	18,1	13,4
1234678-HeptaCDD	352	132	54,4	1720,5	136	15,4	410,6	599
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	6.082	6.046	808	31.322	10.625	1.161	6.475	15.082
TE (BGA/UBA)	19,2	43,0	6,9	99,7	72,6	5,4	44,1	49,9
ITE (NATO/CCMS)	18,3	46,2	6,7	89,1	64,8	4,9	43,4	47,2

**Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Sedimenten hessischer
Oberflächengewässer**

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Main, Eddersheim (rechts)				Main, Eddersheim (Mitte)		Main, Bischofsheim	
	1992	1994	1997	1998	1992	1994	1992	1994
Jahr	1992	1994	1997	1998	1992	1994	1992	1994
< 63 µm-Fraktion (%)	35,0	91,1	94,3	97,7	27,0	18,5	19,0	83,0
TOC (%)	5,4	8,0	8,1	6,3	3,0	0,9	2,2	4,1
PCDF								
Summe TetraCDF	3.230	2323	2248,3	895,6	1.320	274	144	271
Summe PentaCDF	2.140	1547	1994,8	699,5	197	91	114	120
Summe HexaCDF	1.460	1467	1464,1	1077,4	176	85	67,4	61
Summe HeptaCDF	5.370	4125	1551,7	1725	316	101	67,9	76
OctaCDF	42.600	19.653	10.604	8.253	1.250	147	300	142
Summe Tetra- bis OctaCDF	54.800	29.115	17.863	12.650	3.259	698	693	670
2378-TetraCDF	884	376,7	474,25	211,73	39,6	28,3	16,7	23,6
12378-/12348-PentaCDF	773	207,4	462,54	149,5	28,5	2,6	18,6	5,8
23478-PentaCDF	221	110,1	157,66	84,1	15,1	7,9	7,1	9,2
123478-/123479-HexaCDF	509	349,3	529,67	438,43	28,9	8,2	13,6	9,7
123678-HexaCDF	110	69,4	90,76	67,36	14,3	5,8	5,1	5,7
123789-HexaCDF	9,8	5,9	< 5,89	4,88	4,6	<0,6	1	<0,5
234678-HexaCDF	35	52	39,42	24,71	11,5	10,3	3,1	4,9
1234678-HeptaCDF	2.400	1.253	857	1115,05	158	64,7	39,1	39,6
1234789-HeptaCDF	183	177,5	125,58	323,49	3,6	8,6	3,4	5,8
PCDD								
Summe TetraCDD	105	193	136	28,2	128	8	24,2	13
Summe PentaCDD	115	302	249,5	130,9	75,2	9	20,6	23
Summe HexaCDD	262	957	503,2	358,7	316	33	47,2	89
Summe HeptaCDD	578	3.611	2.100	2945,1	686	113	95	211
OctaCDD	15.700	21.797	16.185	45.926	9.800	641	1.010	932
Summe Tetra- bis OctaCDD	16.760	26.860	19.173	49.389	11.005	804	1.197	1.268
2378-TetraCDD	10	39,7	< 67,10 *	1,09	6,1	0,3	5,7	0,6
12378-PentaCDD	13,1	20	6,33	11,45	6,7	<0,6	1,3	1,3
123478-HexaCDD	6,8	21,5	30,86	5,52	5,1	2,2	1,6	2,8
123678-HexaCDD	50,4	107,3	47,24	74,97	35,1	3,4	5,1	8,3
123789-HexaCDD	19,6	75,6	51,52	16,23	15,2	3,2	3,6	4,8
1234678-HeptaCDD	315	1.813	1.089	1792,39	318	45,5	41,5	98,4
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	71.560	55.975	37.036	62.039	14.264	1.502	1.890	1.938
TE (BGA/UBA)	410,0	311,1	285,2	218,9	63,0	13,8	19,0	15,8
ITE (NATO/CCMS)	415,0	294,8	279,0	227,2	49,7	12,5	18,0	14,6

* hohe BG wegen Störung

**Polychlorierte Dibenzodioxine/furane in Sedimenten hessischer
Oberflächengewässer**

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Fulda, Fulda- Bronn- zell	Fulda, Fulda (an Brücke der B 254)	Fulda, Fulda (obh. Hornung- Brücke)	Fulda, Fulda (obh. Horas- Brücke)		Fulda, Fulda (obh. Brücke der L 3139)	Fulda, Fulda- Gläser- zell (obh. KA)
	1992	1992	1992	4/92	8/92	1992	1992
Jahr	1992	1992	1992	1992	1992	1992	1992
< 63 µm-Fraktion (%)	16,1	59,0	40,0	52,1	41,0	28,0	89,9
TOC (%)	-	4,2	5,8	-	2,7	4,0	-
PCDF							
Summe TetraCDF	30,1	46,2	71,6	238	62,6	55,6	43,6
Summe PentaCDF	20,2	42,3	85,2	282	42,2	41,4	42
Summe HexaCDF	14,1	32,9	76,7	1.050	33,3	34,8	29,7
Summe HeptaCDF	14,4	39,1	135	6.170	89,2	60,7	51,4
OctaCDF	14	51	119	7.910	149	80	66
Summe Tetra- bis OctaCDF	93	211	488	15.650	376	273	233
2378-TetraCDF	4,8	3,1	5,3	16,1	3,8	4,2	5,1
12378-/12348-PentaCDF	1,8	2,8	6,4	16	3,5	3,5	2,5
23478-PentaCDF	1,6	2,8	6	10,8	3,1	3,8	3,7
123478-/123479-HexaCDF	1	2,4	5,7	30,1	4	3,7	2,2
123678-HexaCDF	< 1	2,4	3,9	17	3,5	2,4	2
123789-HexaCDF	< 1	< 1	< 1	4,7	< 1	< 1	1,2
234678-HexaCDF	1,2	2,3	5	21,1	2,9	3,7	2,4
1234678-HeptaCDF	6,9	20,4	67,4	1.280	36,6	27	21,8
1234789-HeptaCDF	< 1	< 1	2,3	82,3	3,7	2	< 1
PCDD							
Summe TetraCDD	7	5,7	13,4	25,5	6,2	6,1	8,3
Summe PentaCDD	7,9	11,7	22,6	71,6	11,2	11,2	12,9
Summe HexaCDD	35,2	43,8	115	691	43	35,3	53,2
Summe HeptaCDD	65	124	735	5.480	172	109	276
OctaCDD	225	640	3.270	35.400	1.030	615	994
Summe Tetra- bis OctaCDD	340	825	4.156	41.668	1.262	777	1.344
2378-TetraCDD	1,3	< 1	< 1	2,5	< 1	< 1	1,1
12378-PentaCDD	< 1	< 1	1,8	2,5	1	< 1	1
123478-HexaCDD	< 1	< 1	1,9	6	1	1	1,3
123678-HexaCDD	4,5	5,2	10	150	5	3,4	4,2
123789-HexaCDD	2,1	2,5	6,4	16,1	3,6	2,1	3,2
1234678-HeptaCDD	39,3	65,7	387	3.360	106	61,2	149
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	433	1.036	4.644	57.318	1.639	1.049	1.578
TE (BGA/UBA)	4,7	5,6	16,9	150,0	7,6	6,0	8,5
ITE (NATO/CCMS)	4,3	4,9	16,0	127,0	7,2	5,7	8,5

PCDD/F-Toxizitätsäquivalente in Sedimenten hessischer Oberflächengewässer

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	ITE			
	1992	1994	1997	1998
Rhein, km 526 (rechts)	18,3	-	-	-
Rhein, km 540 (rechts)	46,2	-	-	-
Main, Kleinostheim	-	6,7	-	-
Main, Offenbach	-	89,1	-	-
Main, Griesheim (km 26, rechts)	64,8	-	-	-
Main, Griesheim (km 28, rechts)	4,9	43,4	-	-
Main, Griesheim (km 28, re. Inselufer)	47,2	-	-	-
Main, Eddersheim (rechts)	415,0	294,8	279,0	227,2
Main, Eddersheim (Mitte)	49,7	12,5	-	-
Main, Bischofsheim	18,0	14,6	-	-
Fulda, Fd.-Bronnzell	4,3	-	-	-
Fulda, Fulda (an Brücke der B 254)	4,9	-	-	-
Fulda, Fulda (obh. Hornung-Brücke)	16,0	-	-	-
Fulda, Fulda (obh. Horas-Brücke, April '92)	127,0	-	-	-
Fulda, Fulda (obh. Horas-Brücke, Aug '92)	7,2	-	-	-
Fulda, Fulda (obh. Brücke der L 3139)	5,7	-	-	-
Fulda, Fd.-Gläserzell (obh. KA)	8,5	-	-	-

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- ng/kg TS -

Bez.	K 12		K 13		K 33
	Bad Hersfeld		Fulda-Gläserzell		Ffm-Sindlingen
Kläranlage					
Jahr	1992	1994	1992	1994	1994
PCDF					
Summe TetraCDF	248	99	77,1	114	56
Summe PentaCDF	238	100	80,2	75	38
Summe HexaCDF	169	84	86,1	74	36
Summe HeptaCDF	193	124	199	172	63
OctaCDF	655	147	305	249	77
Summe Tetra- bis OctaCDF	1.503	555	747	683	271
2378-TetraCDF	16,4	8,7	5,5	11,9	6,6
12378-/12348-PentaCDF	14,8	5,6	4,2	3,9	2,3
23478-PentaCDF	10	7,6	6	7,5	3,2
123478-/123479-HexaCDF	23,9	7	5,7	6,2	4,4
123678-HexaCDF	11,2	5,6	2,5	5	2,6
123789-HexaCDF	2	<1,0	1,3	<0,6	<0,8
234678-HexaCDF	8,3	5,2	5,3	5,1	2,4
1234678-HeptaCDF	107	78,2	64,1	77,2	35,2
1234789-HeptaCDF	9,6	5,5	1,9	8,9	3,1
PCDD					
Summe TetraCDD	42,3	18	13,3	9	4
Summe PentaCDD	55	36	19,2	33	18
Summe HexaCDD	94	132	128	195	63
Summe HeptaCDD	267	739	982	1329	304
OctaCDD	2.100	2.888	12.500	7.505	1.535
Summe Tetra- bis OctaCDD	2.558	3.813	13.642	9.071	1.924
2378-TetraCDD	3	0,8	< 1	<0,5	0,2
12378-PentaCDD	2,5	2,4	1,3	1,9	1,1
123478-HexaCDD	3,2	3,7	5,5	5,4	2,6
123678-HexaCDD	14,8	13,6	13,6	17,6	7,9
123789-HexaCDD	8,8	8,2	10,2	15,1	4,5
1234678-HeptaCDD	147	367,9	503	650	156,2
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	4.061	4.368	14.389	9.754	2.195
TE (BGA/UBA)	27,4	19,6	28,6	28,1	9,5
ITE (NATO/CCMS)	24,2	18,9	27,3	26,7	9,1

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- ng/kg TS -

Bezeichnung	I 11				I 12			
	1992	1994	1995	1996	1992	1994	1995	1996
PCDF								
Summe TetraCDF	340	190	17	42,0	25.700	3.105	1.194	1.429
Summe PentaCDF	871	737	45	12,9	4.200	551	362	501,2
Summe HexaCDF	662	562	27	26,5	2.560	448	298	495,5
Summe HeptaCDF	2.290	144	57	60,1	816	225	131	123,8
OctaCDF	4.570	544	218	112	599	270	307	385
Summe Tetra- bis OctaCDF	8.733	2.177	364	253	33.875	4.599	2.292	2.934
2378-TetraCDF	17	9,2	1	1,98	769	47,3	30,2	51,89
12378-/12348-PentaCDF	33	17,5	0,5	0,94	234	30,9	26,2	54,12
23478-PentaCDF	21	3,4	0,8	1,20	119	13,9	13,9	33,14
123478-/123479-HexaCDF	56	8,3	2	2,26	166	67,4	78,1	224,43
123678-HexaCDF	49	4,5	1,3	2,52	283	26,2	16,6	33,60
123789-HexaCDF	4	<0,8	< 0,3	< 0,47	13	1,6	1,8	1,73
234678-HexaCDF	15	7	4,4	7,72	49	15,9	12,9	14,65
1234678-HeptaCDF	1.510	78,8	30,3	34,35	403	107,8	64,7	71,10
1234789-HeptaCDF	187	21,7	8	7,91	166	44,8	22,7	26,63
PCDD								
Summe TetraCDD	22	12	a	5,7	631	65	112	95,4
Summe PentaCDD	23	25	a	3,7	450	36	76	38,9
Summe HexaCDD	200	53	a	10,3	413	83	57	61,4
Summe HeptaCDD	652	106	19	42,8	55	32	30	36,2
OctaCDD	4.320	1.212	90	99	211	98	68	58
Summe Tetra- bis OctaCDD	5.217	1.408	109	161	1.760	315	343	290
2378-TetraCDD	2,7	1,1	< 0,2	< 0,23	21	1,8	1,5	< 1,78
12378-PentaCDD	2,2	3,9	< 0,3	< 0,45	14	2,5	3,6	3,04
123478-HexaCDD	11	1,9	< 0,3	< 0,56	7,8	4,5	3,3	3,61
123678-HexaCDD	25	3,5	< 0,3	2,53	73	19,5	7	10,19
123789-HexaCDD	15	2,3	< 0,3	< 0,63	28	8,7	3,9	2,89
1234678-HeptaCDD	379	58,8	9,4	22,58	38	20	16,9	18,68
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	13.950	3.585	473	414	35.635	4.914	2.633	3.224
TE (BGA/UBA)	76,7	25,9	2,6	3,6	525,0	68,3	41,7	66,9
ITE (NATO/CCMS)	64,7	12,7	2,1	3,2	245,0	32,7	28,4	56,7

a = kein Kongener nachweisbar

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- ng/kg TS -

Bezeichnung	I 13						I 14	
	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1992	1994
PCDF								
Summe TetraCDF	408	20.076	2.535	1.986	118	287,8	37	25
Summe PentaCDF	252	8.609	2.557	1.181	41	86,9	43	14
Summe HexaCDF	46	92	80	82	3	48,9	43	7
Summe HeptaCDF	61	49	31	36	5	3,6	24	4
OctaCDF	134	92	44	80	24	< 20,7	72	21
Summe Tetra- bis OctaCDF	901	28.918	5.247	3.364	192	427	219	71
2378-TetraCDF	23	3.344	247	186	2	4,44	6,1	8,2
12378-/12348-PentaCDF	27	37,5	36	11,19	5,73	5,17	6,9	1,3
23478-PentaCDF	68	4.394	1.347	746	2	2,87	4,4	1,3
123478-/123479-HexaCDF	6,6	20,5	29	9,23	1,64	3,09	6,7	1,3
123678-HexaCDF	3,4	15,8	10	3,77	< 0,57	1,59	5,2	0,6
123789-HexaCDF	2,1	<0,7	< 4,2	3,45	< 0,54	< 1,00	1,9	<0,7
234678-HexaCDF	6,2	6,4	3	30,71	< 0,52	2,88	3,9	1
1234678-HeptaCDF	31	30,3	18,7	31,22	3,33	3,64	10	4,3
1234789-HeptaCDF	2,7	5,3	< 76,1	< 9,11	< 0,82	< 0,72	3,2	<2,9
PCDD								
Summe TetraCDD	18	8	8	21,5	6,8	123,1	32	2
Summe PentaCDD	25	11	25	16,1	a	59,2	30	5
Summe HexaCDD	106	39	60	68,3	a	38,4	101	6
Summe HeptaCDD	216	37	125	38	9,3	39,3	1.070	7
OctaCDD	344	168	284	112	46	218	12.800	75
Summe Tetra- bis OctaCDD	709	263	503	256	62	478	14.033	95
2378-TetraCDD	1,6	0,5	0,6	0,92	< 0,49	< 0,81	12	<0,5
12378-PentaCDD	3,4	1	0,9	1,05	< 0,50	2,03	4,4	<0,5
123478-HexaCDD	4,2	<0,4	1,2	1,39	< 0,78	1,41	3,5	<0,6
123678-HexaCDD	14	1,6	8	3,06	< 0,74	3,53	7,3	<0,6
123789-HexaCDD	3,5	<0,8	6,3	3,6	0,7	4,50	6,4	<0,6
1234678-HeptaCDD	178	16,5	63,6	19,89	5,11	20,19	461	7,4
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	1.610	29.181	5.750	3.620	254	906	14.252	166
TE (BGA/UBA)	27,3	993,5	206,4	125,0	2,9	9,8	38,8	2,0
ITE (NATO/CCMS)	47,3	2539,6	707,8	400,0	1,8	5,3	38,4	2,1

a = kein Kongener nachweisbar

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- ng/kg TS -

Bezeichnung	I 21			I 22	
	1992	1995	1996	1992	1994
PCDF					
Summe TetraCDF	86	48	78,1	287	28
Summe PentaCDF	54	25	29,5	450	23
Summe HexaCDF	32	16	7,7	784	17
Summe HeptaCDF	29	18	10,5	726	13
OctaCDF	19	56	19	743	17
Summe Tetra- bis OctaCDF	220	163	145	2.990	98
2378-TetraCDF	8,9	3,5	4,84	15	1,9
12378-/12348-PentaCDF	5,2	2,4	1,62	33	1,6
23478-PentaCDF	5,2	3,1	2,64	21	1,5
123478-/123479-HexaCDF	4,5	3,2	1,48	99	2,9
123678-HexaCDF	1,9	1,1	< 0,60	39	0,9
123789-HexaCDF	0,9	< 0,3	< 0,43	8,6	<0,3
234678-HexaCDF	3,6	1,3	1,48	17	0,9
1234678-HeptaCDF	14	9,6	8,18	481	7,8
1234789-HeptaCDF	1,7	3,1	< 0,90	15	1,2
PCDD					
Summe TetraCDD	26	14	7,0	149	3
Summe PentaCDD	24	7	a	108	3
Summe HexaCDD	37	a	a	490	14
Summe HeptaCDD	20	19	30,9	1.310	40
OctaCDD	118	56	95	13.900	216
Summe Tetra- bis OctaCDD	225	96	132	15.957	276
2378-TetraCDD	2,8	< 0,2	< 0,26	2,6	<0,2
12378-PentaCDD	1,7	< 0,3	< 0,28	16	0,3
123478-HexaCDD	1,5	< 0,6	< 0,41	50	0,8
123678-HexaCDD	4,3	< 0,5	< 0,36	110	2,1
123789-HexaCDD	3,1	< 0,6	< 0,37	55	1,4
1234678-HeptaCDD	9	11,4	16,96	964	23,6
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	445	259	278	18.947	372
TE (BGA/UBA)	9,4	2,8	2,7	96,8	2,7
ITE (NATO/CCMS)	9,8	2,9	2,6	91,1	2,7

a = kein Kongener nachweisbar

Polychlorierte Dibenzodioxine/furane im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- ng/kg TS -

Bezeichnung	I 31			I 41	
	1992	1994	1996	1992	1996
PCDF					
Summe TetraCDF	40	488	38,6	9	35,8
Summe PentaCDF	64	667	15,8	12	16,7
Summe HexaCDF	93	1.081	a	11	14,8
Summe HeptaCDF	194	1.758	3,7	3	11,6
OctaCDF	193	2.027	< 2,1	9	33
Summe Tetra- bis OctaCDF	584	6.021	58	43	112
2378-TetraCDF	4,2	39,7	4,82	2	0,79
12378-/12348-PentaCDF	5,8	49,8	1,64	1,8	1,45
23478-PentaCDF	5,7	62,1	3,51	0,6	1,42
123478-/123479-HexaCDF	8	99,3	< 0,94	1,2	1,68
123678-HexaCDF	4,5	105,8	< 0,66	0,6	1,21
123789-HexaCDF	1,7	16,3	< 0,83	0,5	< 0,45
234678-HexaCDF	20	230,5	< 1,10	1,2	2,68
1234678-HeptaCDF	83	999,8	2,25	1,9	9,27
1234789-HeptaCDF	19	214,5	< 0,98	0,5	1,18
PCDD					
Summe TetraCDD	42	51	a	6,9	a
Summe PentaCDD	52	308	a	8,1	a
Summe HexaCDD	246	977	a	14,1	a
Summe HeptaCDD	464	2.879	13,1	7,7	9,3
OctaCDD	813	6.819	54	21	19
Summe Tetra- bis OctaCDD	1.617	11.034	67	58	28
2378-TetraCDD	2	2,9	< 0,33	1	< 0,28
12378-PentaCDD	4,8	20,6	< 0,35	0,8	< 0,37
123478-HexaCDD	9	39,6	< 0,64	0,9	< 0,55
123678-HexaCDD	25	117,6	< 0,82	1,6	< 0,69
123789-HexaCDD	16	68,4	< 0,67	1,3	< 0,51
1234678-HeptaCDD	273	1.578	8,06	3,8	4,68
Summe Tetra- bis OctaCDF/D	2.201	17.055	126	101	140
TE (BGA/UBA)	21,8	153,7	1,6	2,8	1,7
ITE (NATO/CCMS)	21,1	155,2	2,5	2,8	1,6

a = kein Kongener nachweisbar

PCDD/F-Toxizitätsäquivalente im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- ng/kg TS -

Bez.	1992		1994		1995		1996		1997		1998	
	TE	ITE	TE	ITE	TE	ITE	TE	ITE	TE	ITE	TE	ITE
I 11	77	65	26	13	3	2	4	3	-	-	-	-
I 12	525	245	68	33	42	28	67	57	-	-	-	-
I 13	27	47	994	2540	206	708	125	400	3	2	10	5
I 14	38	38	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
I 21	9	10	-	-	3	3	3	3	-	-	-	-
I 22	97	91	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-
I 31	22	21	154	155	-	-	2	2	-	-	-	-
I 41	3	3	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-
Minimum	3	3	2	2	3	2	2	2				
Maximum	525	245	994	2540	206	708	125	400				
Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	8	6	6	4	4	6	6	1	1	1	1
Anzahl der Meßwerte >BG	8	8	6	6	4	4	6	6	1	1	1	1

**Polybromierte Dibenzodioxine/furane in Schwebstoffen hessischer
Oberflächengewässer**

- ng/kg TS -

Gewässer, Ort	Main, Bischofsheim (links)
Jahr	1994
PBDF	
Summe TetraBDF	30
Summe PentaBDF	23
Summe HexaBDF	59
Summe HeptaBDF	75
OctaBDF	41
Summe Tetra- bis OctaBDF	229
2378-TetraBDF*	1,7
12378-PentaBDF*	<0,8
23478-PentaBDF*	<0,8
123478-/123678-HexaBDF*	7,5
234678-HexaBDF*	<1,4
123789-HexaBDF*	<3,1
1234678-HeptaBDF*	75,2
1234789-HeptaBDF*	<7,5
PBDD	
Summe TetraBDD*	a
Summe PentaBDD*	a
Summe HexaBDD*	a
Summe HeptaBDD*	a
OctaBDD*	<12
Summe Tetra- bis OctaBDD	a
2378-TetraBDD	<0,9
12378-PentaBDD	<1,4
123478-/123678-HexaBDD	<1,9
123789-HexaBDD	<1,9
1234678-HeptaBDD	<4,5
Summe Tetra- bis OctaBDF/D	229

* Maximalwert (Coelution nicht auszuschließen)

a = kein Kongener nachweisbar

PAKs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Fluoranthen										Benzo(ghi)perylene												
		1991*	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1991*	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ³	2001	
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	310	457	496	-	-	403	583	-	364	-	-	200	222	118	-	-	180	177	-	96	-	
2	Weschnitz, Mündung	-	760	914	470	919	490	679	406	-	306	521	-	310	286	159	218	164	191	141	-	95	277	
3	Modau, Mündung	30	930	476	578	483	350	1.023	368	-	276	-	< 20	330	359	224	161	129	365	138	-	94	-	
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	989	1.126	945	495	935	-	696	-	-	-	-	382	444	402	205	413	-	274	-	
5	Schwarzbach, Mündung	510	990	538	1947	1198	1706	1541	1360	-	737	1165 ¹	< 20	960	350	405	504	753	654	537	-	305	731 ¹	
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	193	-	-	-	-	-	-	-	
7	Main, Seligenstadt	110	305	331	312	297	545	613	338	-	319	-	40	145	191	149	114	191	211	150	-	102	-	
8	Main, Okriftel (rechts)	460	400	-	427	-	-	-	-	-	-	-	200	140	-	185	-	-	-	-	-	-	-	
9	Main, Bischofsheim	100	220	775	608	537	624	862	658	422	433	525	40	100	370	225	168	189	217	193	105	122	231	
10	Nidda, Mündung	-	1.200	739	784	774	846	1.982	795	-	539	897	-	1.100	565	314	302	301	655	289	-	177	424	
11	Wetter, Mündung	350	1.200	645	717	-	-	-	-	-	-	-	240	430	429	326	-	-	-	-	-	-	-	
12	Nidder, Mündung	170	190	358	200	-	-	-	-	-	-	-	80	100	181	88	-	-	-	-	-	-	-	
13	Rodau, Mündung	-	470	609	978	869	942	1.046	811	-	556	950	-	360	442	463	359	370	435	301	-	209	504	
14	Kinzig, Mündung	80	1.100	350	227	369	327	309	286	-	206	292	30	330	259	94	150	122	136	106	-	72	169	
15	Gersprenz, Babenhäuser	140	310	731	248	-	-	-	-	-	220	-	110	340	382	101	-	-	-	-	-	74	-	
16	Mümling, Breuberg	120	150	719	350	-	-	-	-	-	227	-	60	210	220	112	-	-	-	-	-	67	-	
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar (Lahnau-Atzbach)	130	900	832	660	-	-	-	-	-	-	682	70	630	583	266	-	-	-	-	-	-	361	
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	290	565	559	570	969	650	475	-	398	542/501/ 717/653 ²	-	460	320	132	231	356	244	195	-	141	156/232/ 425/288 ²	
19	Ohm, Mündung	400	460	351	225	-	-	-	-	-	348	-	200	180	186	77	-	-	-	-	-	110	-	
20	Dill, Mündung	-	2.000	1.020	586	-	972	624	902	-	617	-	-	790	556	171	-	324	171	293	-	202	-	
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	1.002	554	-	-	-	-	-	-	-	-	-	332	224	-	-	-	-	-	-	-	
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	520	389	326	-	-	-	-	-	-	-	-	210	241	94	-	-	-	-	-	-	-	
23	Fulda, Hann.Münden	60	200	352	252	575	441	427	421	-	332	421	< 20	240	199	94	173	162	185	134	-	94	193	
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	252	
24	Haune, Mündung	30	270	265	281	-	-	-	-	-	266	-	< 20	60	134	99	-	-	-	-	-	111	-	
25	Eder, Edertal-Affoldern	140	90	-	330	-	-	-	-	-	-	-	50	80	-	178	-	-	-	-	-	-	-	
26	Eder, Mündung	60	1.100	613	347	-	-	-	-	-	-	-	< 20	180	200	422	-	-	-	-	-	-	-	
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	403	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	266	
27	Werra, Witzhausen	-	200	584	157	180	828	160	231	-	434	531	-	200	320	67	53	240	53	71	-	115	240	
28	Diemel, Mündung	60	120	233	321	568	419	-	-	-	-	430	< 20	70	117	199	187	129	-	-	-	-	172	
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	299	598	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	258
	Bestimmungsgrenze (BG)	20	20	10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	10	10	10	20	20	10	10	1 - 10	1 - 10	10	10	10	10	10	
	Minimum	30	90	233	157	180	327	160	231	422	206	292	<BG	60	117	67	53	122	53	71	105	67	156	
	Maximum	510	2.000	1.020	1.947	1.198	1.706	1.982	1.360	422	737	1.165	240	1.100	583	463	504	753	655	537	105	305	731	
	Medianwert	120	400	575	389	570	726	637	529	-	348	537	40	210	303	175	180	216	208	185	-	110	255	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	17	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17	17	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17	
	Anzahl der Meßwerte >BG	17	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17	11	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17	

* Teil der Werte zu niedrig (methodenbedingte Minderbefunde)

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

3: Werte ca. 1/3 zu niedrig (methodenbedingte Minderbefunde)

2 Werte aus 4 äquidistanten Messungen im März/Juni/September/Dezember

PAKs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Indeno(1,2,3-c,d)pyren											Benzo(a)pyren										
		1991*	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1991*	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	100	236	190	-	-	291	257	-	168	-	-	140	254	334	-	-	380	307	-	174	-
2	Wesnritz, Mündung	-	160	261	234	357	258	336	231	-	149	255	-	280	229	303	402	259	361	272	-	147	260
3	Modau, Mündung	< 20	180	312	224	251	202	654	192	-	153	-	< 20	310	316	395	249	186	653	214	-	143	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	325	697	665	296	638	-	404	-	-	-	-	641	564	510	236	595	-	392	-
5	Schwarzbach, Mündung	1850	550	356	648	786	1156	1001	845	-	470	718 ¹	310	950	306	1260	720	1061	881	886	-	458	861 ¹
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	169	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	302	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	350	120	197	206	182	318	398	215	-	178	-	50	90	192	261	170	318	371	214	-	171	-
8	Main, Okriftel (rechts)	1.510	90	-	202	-	-	-	-	-	-	-	240	100	-	280	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	150	80	395	253	272	295	341	300	158	194	232	40	70	450	403	274	313	391	333	220	212	283
10	Nidda, Mündung	-	590	533	435	472	490	1.137	422	-	270	393	-	1.000	388	486	444	441	1.076	446	-	287	537
11	Wetter, Mündung	1.250	230	420	315	-	-	-	-	-	-	-	180	350	415	475	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	510	60	188	110	-	-	-	-	-	-	-	70	70	180	163	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	-	270	384	531	536	566	565	430	-	294	457	-	220	363	560	467	445	513	448	-	280	551
14	Kinzig, Mündung	200	240	267	97	244	198	242	164	-	113	155	30	220	259	223	243	179	194	175	-	114	147
15	Gersprenz, Babenhausen	540	280	441	98	-	-	-	-	-	106	-	70	310	490	202	-	-	-	-	-	129	-
16	Mümling, Breuberg	230	180	196	159	-	-	-	-	-	93	-	50	130	202	221	-	-	-	-	-	103	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar (Lahnau-Atzbach)	370	460	574	321	-	-	-	-	-	-	315	70	370	532	418	-	-	-	-	-	-	394
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	370	364	255	359	517	462	296	-	229	316/229/ 403/298 ²	-	310	198	432	354	524	428	295	-	252	337/296/ 512/337 ²
19	Ohm, Mündung	990	110	183	111	-	-	-	-	-	178	-	170	100	197	189	-	-	-	-	-	226	-
20	Dill, Mündung	-	550	589	307	-	534	258	447	-	306	-	-	560	593	401	-	565	282	482	-	359	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	348	327	-	-	-	-	-	-	-	-	-	332	392	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	150	236	161	-	-	-	-	-	-	-	-	130	211	238	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 20	140	196	151	267	260	264	212	-	142	184	< 20	220	201	179	269	238	338	229	-	159	184
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	234	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	298
24	Haune, Mündung	< 20	60	146	117	-	-	-	-	-	172	-	< 20	50	136	194	-	-	-	-	-	275	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	600	50	-	210	-	-	-	-	-	-	-	< 20	80	-	273	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	50	150	205	295	-	-	-	-	-	-	-	< 20	190	212	295	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	237
27	Werra, Witzenhausen	-	120	320	99	77	391	78	114	-	179	223	-	180	296	105	91	392	61	132	-	214	273
28	Diemel, Mündung	60	40	126	265	286	214	-	-	-	-	180	< 20	50	124	232	294	219	-	-	-	-	248
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	251	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139	309
	Bestimmungsgrenze (BG)	20	20	10	10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	10	10	20	20	10	10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	10	10
	Minimum	<BG	40	126	97	77	198	78	114	158	93	155	<BG	50	124	105	91	179	61	132	220	103	147
	Maximum	1.850	590	589	648	786	1.156	1.137	845	158	470	718	310	1.000	593	###	720	1.061	1.076	886	220	458	861
	Medianwert	350	150	290	217	286	355	339	277	-	178	253	50	190	257	299	294	355	376	301	-	212	297
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	17	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17	17	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17
	Anzahl der Meßwerte >BG	14	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17	11	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17

* Teil der Werte zu niedrig (methodenbedingte Minderbefunde)

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2 - Werte aus 4 äquidistanten Messungen im März/Juni/September/Dezember

PAKs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Benzo(b)fluoranthen			Benzo(b/j)-fluoranthen							Benzo(k)-fluoranthen			Benzo(k/j)-fluoranthen							
		1991*	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1991*	1992	1994	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	320	399	-	-	655	396	-	197	-	-	100	157	616	-	-	286	292	-	158	-
2	Weschnitz, Mündung	-	250	355	498	424	468	313	-	216	423	-	110	150	608	370	187	275	216	-	109	154
3	Modau, Mündung	< 20	260	513	373	324	819	267	-	182	-	< 20	110	190	734	229	140	550	204	-	117	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	796	934	1.072	464	941	-	642	-	-	-	319	-	649	414	245	466	-	287	-
5	Schwarzbach, Mündung	300	780	1390	1117	1700	1323	1129	-	655	1165 ¹	390	330	585	869	615	788	672	713	-	364	415 ¹
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	136	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	30	205	285	285	500	575	289	-	216	-	80	80	113	458	121	227	257	207	-	137	-
8	Main, Okrifel (rechts)	690	180	353	-	-	-	-	-	-	-	< 20	50	140	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	60	125	451	397	503	552	483	293	275	419	70	40	182	1.010	243	240	301	252	197	187	157
10	Nidda, Mündung	-	930	610	789	762	1.765	651	-	437	753	-	380	251	1.333	370	375	771	364	-	246	262
11	Wetter, Mündung	280	760	597	-	-	-	-	-	-	-	-	220	220	210	1.023	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	130	140	220	-	-	-	-	-	-	-	110	50	77	469	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	-	410	667	740	881	767	683	-	481	804	-	170	285	934	489	380	540	401	-	229	264
14	Kinzig, Mündung	30	440	328	365	353	320	293	-	199	271	50	160	103	628	238	122	176	131	-	92	91
15	Gersprenz, Babenhausen	100	350	268	-	-	-	-	-	186	-	100	150	92	1.103	-	-	-	-	-	108	-
16	Mümling, Breuberg	70	240	292	-	-	-	-	-	123	-	60	100	100	489	-	-	-	-	-	88	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar (Lahnau-Atzbach)	140	730	632	-	-	-	-	-	-	676	120	300	238	1.375	-	-	-	-	-	-	234
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	540	533	627	917	696	441	-	340	520/448/ 706/590 ²	-	220	209	999	272	382	305	269	-	217	232/145/ 247/185 ²
19	Ohm, Mündung	140	190	229	-	-	-	-	-	339	-	< 20	80	91	499	-	-	-	-	-	188	-
20	Dill, Mündung	-	1.000	517	-	1.040	582	797	-	576	-	-	420	190	1.516	-	374	171	334	-	302	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	554	-	-	-	-	-	-	-	-	-	202	953	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	240	338	-	-	-	-	-	-	-	-	90	121	614	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	20	190	232	486	449	637	372	-	213	357	< 20	80	88	512	227	186	273	149	-	134	124
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	517	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170
24	Haune, Mündung	< 20	120	279	-	-	-	-	-	459	-	< 20	30	93	381	-	-	-	-	-	251	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	180	70	347	-	-	-	-	-	-	-	80	30	137	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	< 20	300	319	-	-	-	-	-	-	495	40	120	119	531	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	158
27	Werra, Witzenhausen	-	160	117	107	591	114	161	-	282	410	-	60	56	756	83	316	71	104	-	183	144
28	Diemel, Mündung	40	120	275	477	387	-	-	-	-	360	30	30	107	345	240	163	-	-	-	-	116
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	205	531	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	184
	Bestimmungsgrenze (BG)	20	20	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	10	10	20	20	1 - 10	10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	10	10
	Minimum	<BG	70	117	107	324	114	161	293	123	271	<BG	30	56	345	83	122	71	104	197	88	91
	Maximum	690	1.000	1.390	1.117	1.700	1.765	1.129	293	655	1.165	390	420	585	1.516	649	788	771	713	197	364	415
	Medianwert	50	250	350	482	547	610	419	-	275	517	60	100	139	681	243	278	281	261	-	183	164
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	17	25	28	13	14	14	14	1	19	17	17	25	28	24	13	14	14	14	1	19	17
	Anzahl der Meßwerte >BG	14	25	28	13	14	14	14	1	19	17	12	25	28	24	13	14	14	14	1	19	17

* Teil der Werte zu niedrig (methodenbedingte Minderbefunde)

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2 Werte aus 4 äquidistanten Messungen im März/Juni/September/Dezember

PAKs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Anthracen										Phenanthren										
		1991*	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1991*	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	< 20	44	34	-	-	28	60	-	41	-	-	110	184	-	-	256	279	-	180	-
2	Weschnitz, Mündung	-	< 20	37	37	91	29	65	30	-	29	32	-	160	180	407	193	251	150	-	123	190
3	Modau, Mündung	< 20	< 20	74	32	49	25	59	26	-	21	-	< 20	210	196	204	144	350	148	-	104	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	50	69	63	23	54	-	57	-	-	296	432	338	146	299	-	267	-	
5	Schwarzbach, Mündung	< 20	-	50	136	100	127	97	119	-	65	114 ¹	430	300	933	647	777	637	538	-	328	433,5 ¹
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 20	20	42	20	24	35	42	27	-	28	-	60	100	118	132	245	251	152	-	148	-
8	Main, Okriftel (rechts)	< 20	20	-	29	-	-	-	-	-	-	-	310	100	149	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 20	< 20	70	49	37	47	65	57	40	39	40	40	60	238	232	273	304	276	185	176	217
10	Nidda, Mündung	-	60	< 13	37	46	54	129	52	-	38	56	-	450	231	272	305	677	300	-	235	297
11	Wetter, Mündung	< 20	50	60	93	-	-	-	-	-	-	-	300	270	408	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	< 20	< 20	10	13	-	-	-	-	-	-	-	< 20	50	88	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	-	40	61	111	105	105	113	125	-	71	118	-	150	438	390	414	460	368	-	249	391
14	Kinzig, Mündung	< 20	30	50	13	21	20	21	16	-	15	19	40	180	90	136	127	141	104	-	88	108
15	Gersprenz, Babenhausen	< 20	20	96	16	-	-	-	-	-	17	-	80	80	112	-	-	-	-	-	89	-
16	Mümling, Breuberg	< 20	30	34	24	-	-	-	-	-	19	-	60	190	144	-	-	-	-	-	110	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar (Lahnau-Atzbach)	< 20	70	107	35	-	-	-	-	-	-	45	80	220	233	-	-	-	-	-	-	232
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	30	< 1	32	34	80	37	24	-	27	47/30/ 45/34 ²	-	210	178	191	440	188	151	-	137	210/172/ 229/226 ²
19	Ohm, Mündung	30	20	42	14	-	-	-	-	-	21	-	190	190	115	-	-	-	-	-	156	-
20	Dill, Mündung	-	210	102	40	-	53	49	117	-	40	-	-	480	200	-	295	217	310	-	218	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	33	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	222	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	20	41	13	-	-	-	-	-	-	-	-	110	99	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 20	< 20	36	12	51	30	19	25	-	24	27	30	60	82	216	175	160	140	-	143	167
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
24	Haune, Mündung	< 20	< 20	25	13	-	-	-	-	-	13	-	< 20	70	112	-	-	-	-	-	85	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	< 20	< 20	-	12	-	-	-	-	-	-	-	220	90	108	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	< 20	60	37	26	-	-	-	-	-	-	-	50	450	154	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	147
27	Werra, Witzenhausen	-	< 20	54	11	14	65	11	16	-	73	45	-	80	93	74	374	64	109	-	214	239
28	Diemel, Mündung	< 20	< 20	6	16	32	27	-	-	-	-	26	40	30	127	214	170	-	-	-	-	151
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	41	-	-	-	-	-	-	-	-	145	202
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	20	10	10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	10	10	20	20	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	10	10
	Minimum	<BG	<BG	<BG	11	14	20	11	16	40	13	19	<BG	30	82	74	127	64	104	185	85	108
	Maximum	30	210	107	136	105	127	129	125	40	73	118	430	480	933	647	777	677	538	185	328	434
	Medianwert	<BG	20	42	29	46	50	46	41	-	28	40	60	150	152	214	284	251	214	-	148	206
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	17	24	24	28	13	14	14	14	1	19	17	17	25	28	13	14	14	14	1	19	17
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	14	22	28	13	14	14	14	1	19	17	14	25	28	13	14	14	14	1	19	17

* Teil der Werte zu niedrig (methodenbedingte Minderbefunde)

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2 Werte aus 4 äquidistanten Messungen im März/Juni/September/Dezember

PAKs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Pyren											Chrysen										
		1991*	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1991*	1992	1993**	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	280	370	424	-	-	293	431	-	283	-	-	200	362	376	-	-	193	376	-	240	-
2	Weschnitz, Mündung	-	230	359	408	656	381	412	281	-	235	400	-	190	380	324	499	341	396	285	-	213	256
3	Modau, Mündung	30	320	370	515	354	272	634	265	-	210	-	< 20	200	414	422	326	257	663	251	-	195	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	769	824	729	371	665	-	530	-	-	-	-	667	803	700	371	719	-	493	-
5	Schwarzbach, Mündung	410	860	381	1497	904	1330	958	941	-	557	826,5 ¹	360	560	506	1021	897	1273	1018	970	-	501	657 ¹
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	256	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	90	305	260	294	230	435	421	262	-	253	-	80	165	260	226	216	370	398	274	-	225	-
8	Main, Okriftel (rechts)	370	260	-	387	-	-	-	-	-	-	-	400	150	-	289	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	90	190	610	526	404	494	564	448	311	311	395	80	95	595	399	350	416	471	415	370	256	260
10	Nidda, Mündung	-	1.200	584	634	544	657	1.316	543	-	367	615	-	680	727	515	580	602	1.281	558	-	362	473
11	Wetter, Mündung	280	820	496	614	-	-	-	-	-	-	-	260	530	560	608	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	120	120	231	192	-	-	-	-	-	-	-	130	90	257	169	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	-	280	478	735	615	717	800	596	-	407	682	-	280	537	607	697	665	734	616	-	346	509
14	Kinzig, Mündung	60	400	280	268	278	264	216	212	-	159	229	40	340	333	226	299	265	230	217	-	143	152
15	Gersprenz, Babenhäusen	110	240	500	237	-	-	-	-	-	163	-	100	190	614	182	-	-	-	-	-	126	-
16	Mümling, Breuberg	110	200	311	305	-	-	-	-	-	192	-	70	150	291	266	-	-	-	-	-	134	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar (Lahnau-Atzbach)	110	350	580	531	-	-	-	-	-	-	495	140	450	731	520	-	-	-	-	-	-	360
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	480	415	479	434	786	427	360	-	293	333/342/ 539/532 ²	-	320	544	417	442	724	451	364	-	281	437/261/ 391/324 ²
19	Ohm, Mündung	300	200	233	203	-	-	-	-	-	238	-	240	120	271	225	-	-	-	-	-	234	-
20	Dill, Mündung	-	940	811	465	-	782	372	626	-	456	-	-	730	849	419	-	809	413	643	-	435	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	555	536	-	-	-	-	-	-	-	-	-	558	528	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	240	284	272	-	-	-	-	-	-	-	-	150	336	259	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	60	200	282	242	405	347	260	297	-	253	292	40	140	299	190	370	347	191	293	-	209	215
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	428	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	259
24	Haune, Mündung	300	120	192	241	-	-	-	-	-	190	-	< 20	90	213	211	-	-	-	-	-	90	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	110	120	-	291	-	-	-	-	-	-	-	130	60	-	249	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	50	670	292	294	-	-	-	-	-	-	-	50	370	301	251	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	224
27	Werra, Witzhausen	-	190	468	161	137	657	115	179	-	325	242	-	110	424	109	113	546	124	152	-	226	249
28	Diemel, Mündung	50	100	163	269	410	307	-	-	-	-	286	40	80	195	244	399	317	-	-	-	223	-
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	530	413	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	303
	Bestimmungsgrenze (BG)	20	20	10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	10	10	10	20	20	10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	10	10
	Minimum	30	100	163	161	137	264	115	179	311	159	229	<BG	60	195	109	113	257	124	152	370	90	152
	Maximum	410	1.200	811	1.497	904	1.330	1.316	941	311	557	827	400	730	849	1.021	897	1.273	1.281	970	370	501	657
	Medianwert	110	260	370	366	408	576	417	396	-	283	398	80	190	397	278	399	481	406	370	-	226	261
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	17	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17	17	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17
	Anzahl der Meßwerte >BG	17	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17	15	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

* Teil der Werte zu niedrig (methodenbedingte Minderbefunde)

** Summe aus Chrysen und Triphenylen

2 Werte aus 4 äquidistanten Messungen im März/Juni/September/Dezember

PAKs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Benz(a)anthracen										B(b)NT*	B(c)P/ B(ghi)F**	Benzo(e)- pyren	Perylen	Coronen	Dibenz(a,c+a, h)-anthracen		
		1991*	1992	1993	1994***	1995	1996	1997	1998	1999	2000							2001	1993
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	180	213	410	-	-	141	256	-	174	-	81	90	262	78	75	66	
2	Weschnitz, Mündung	-	190	200	371	411	213	323	211	-	157	234	114	102	282	82	110	65	
3	Modau, Mündung	< 20	180	240	461	207	165	493	176	-	135	-	87	97	340	100	134	82	
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	699	491	390	203	428	-	303	-	-	-	-	-	-	-	
5	Schwarzbach, Mündung	210	510	263	1431	586	801	827	699	-	330	756,5 ¹	125	125	419	94	100	88	
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	343	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	Main, Seligenstadt	50	160	153	265	129	224	254	162	-	152	-	58	59	210	62	40	50	
8	Main, Okriftel (rechts)	170	180	-	341	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	Main, Bischofsheim	40	105	410	468	227	260	317	300	237	179	241	120	126	535	150	97	114	
10	Nidda, Mündung	-	580	382	559	341	361	881	362	-	240	479	141	151	608	45	197	140	
11	Wetter, Mündung	150	520	354	619	-	-	-	-	-	-	-	105	113	469	117	145	114	
12	Nidder, Mündung	80	110	167	199	-	-	-	-	-	-	-	61	59	208	55	49	48	
13	Rodau, Mündung	-	280	319	684	391	384	414	411	-	215	533	119	129	451	129	180	103	
14	Kinzig, Mündung	20	310	209	263	190	161	145	146	-	94	128	71	69	285	143	87	67	
15	Gersprenz, Babenhausen	60	180	495	214	-	-	-	-	-	90	-	134	108	487	148	93	135	
16	Mümling, Breuberg	40	150	170	290	-	-	-	-	-	93	-	67	75	228	83	85	46	
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar (Lahnau-Atzbach)	-	430	432	560	-	-	-	-	-	-	315	163	150	631	161	201	165	
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	330	312	469	269	420	317	227	-	199	336/256/ 440/291 ²	78	112	426	17	75	113	
19	Ohm, Mündung	130	120	169	231	-	-	-	-	-	148	-	64	56	219	78	43	56	
20	Dill, Mündung	-	700	524	467	-	493	362	418	-	291	-	216	187	675	176	191	180	
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	283	623	-	-	-	-	-	-	-	111	111	353	87	106	103	
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	160	195	265	-	-	-	-	-	-	-	77	80	307	84	70	68	
23	Fulda, Hann.Münden	20	120	184	227	248	213	149	201	-	150	229	60	74	246	62	60	55	
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	248	-	-	-	-	-	-	
24	Haune, Mündung	< 20	100	118	215	-	-	-	-	-	57	-	52	49	163	58	37	42	
25	Eder, Edertal-Affoldern	40	50	-	272	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	Eder, Mündung	20	260	176	309	-	-	-	-	-	-	-	79	74	234	72	62	52	
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	232	-	-	-	-	-	-	
27	Werra, Witzenhausen	-	100	276	144	81	387	80	112	-	182	239	94	123	320	94	76	79	
28	Diemel, Mündung	20	70	111	287	265	203	-	-	-	-	246	46	39	146	36	28	38	
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125	270	-	-	-	-	-	-	
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	20	10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	Minimum	<BG	50	111	144	81	161	80	112	237	57	128	46	39	146	17	28	38	
	Maximum	210	700	524	1.431	586	801	881	699	237	330	757	216	187	675	176	201	180	
	Medianwert	40	180	227	342	265	311	317	242	-	-	157	252	84	100	314	84	86	74
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	16	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17	24	24	24	24	24	24	
	Anzahl der Meßwerte >BG	14	25	24	28	13	14	14	14	1	19	17	24	24	24	24	24	24	

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

* Teil der Werte zu niedrig (methodenbedingte Minderbefunde)
*** Maximalwert (Hinweis auf Coelution)* Benzo(b)naphtho(2,1-d)thiophen
** Benzo(c)phenanthren/Benzo(ghi)fluoranthren

2 Werte aus 4 äquidistanten Messungen im März/Juni/September/Dezember

PAKs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Dibenz(a,h)-anthracen							Naphthalin							Acenaphthylen						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	42	69	-	36	-	-	-	106	102	-	59	-	-	-	11	38	-	9	-
2	Weschnitz, Mündung	86	58	64	56	-	30	55	-	49	61	34	-	35	52	9	7	11	18	-	6	19
3	Modau, Mündung	60	41	113	48	-	29	-	-	64	124	53	-	38	-	10	8	28	34	-	6	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	152	114	69	151	-	92	-	-	87	53	84	-	80	-	26	14	16	53	-	19	-
5	Schwarzbach, Mündung	183	250	208	192	-	93	147,5 ¹	-	148	240	133	-	98	125 ¹	50	41	95	80	-	31	61 ¹
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	43	60	72	55	-	34	-	-	80	66	55	-	43	-	8	13	22	25	-	8	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	64	70	78	73	49	39	52	-	89	106	84	76	59	75	10	11	18	37	17	10	22
10	Nidda, Mündung	93	90	225	101	-	54	92	-	97	156	83	-	52	45	17	12	57	36	-	14	19
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	112	100	125	107	-	53	87	-	103	145	87	-	85	155	28	17	49	56	-	18	39
14	Kinzig, Mündung	54	44	48	45	-	23	31	-	71	62	31	-	32	20	9	9	12	34	-	< 4	12
15	Gersprenz, Babenhäuser	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	< 6	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	68	-	-	-	-	-	-	12	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar (Lahnau-Atzbach)	-	-	-	-	-	-	77	-	-	-	-	-	-	88	-	-	-	-	-	-	26
18	Lahn, Limburg-Staffel	94	121	93	73	-	46	86/54/93/88 ²	-	162	47	49	-	52	51/30/53/151 ²	11	22	13	29	-	8	12/13/23/36 ²
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	127	-	-	-	-	-	-	< 6	-
20	Dill, Mündung	-	133	71	117	-	67	-	-	66	47	70	-	61	-	-	11	10	31	-	14	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	64	56	45	53	-	32	39	-	110	42	39	-	46	35	10	14	9	39	-	8	9
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	53	-	-	-	-	-	-	53	-	-	-	-	-	-	21
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	4	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	64	-	-	-	-	-	-	310	-	-	-	-	-	-	13
27	Werra, Witzhausen	17	79	20	27	-	34	47	-	117	31	38	-	73	55	5	13	6	34	-	14	21
28	Diemel, Mündung	68	47	-	-	-	-	41	-	130	-	-	-	-	40	10	11	-	-	-	-	13
29	Schwalme, Mündung	-	-	-	-	-	30	62	-	-	-	-	-	98	50	-	-	-	-	-	11	19
	Bestimmungsgrenze (BG)	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	10	10		1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	10	10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	4 - 6	1 - 10
	Minimum	17	41	20	27	49	17	31		49	31	31	76	32	20	5	7	6	18	17	< BG	9
	Maximum	183	250	225	192	49	93	148		162	240	133	76	127	310	50	41	95	80	17	31	61
	Medianwert	68	75	72	71	-	34	59		93	64	63	-	59	53	10	13	15	35	-	11	19
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	13	14	14	14	1	19	17		14	14	14	1	19	17	13	14	14	14	1	19	17
	Anzahl der Meßwerte >BG	13	14	14	14	1	19	17		14	14	14	1	19	17	13	14	14	14	1	16	17

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

* keine Angabe möglich (Blindwertprobleme)

* keine Angabe möglich (Blindwertprobleme)

2 Werte aus 4 äquidistanten Messungen im März/Juni/September/Dezember

PAKs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Acenaphthen							Fluoren						
		1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995*	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	19	24	-	< 7	-	-	-	47	63	-	< 22	-
2	Weschnitz, Mündung	-	12	16	11	-	< 5	11	-	21	36	25	-	< 11	25
3	Modau, Mündung	-	8	24	13	-	< 1	-	-	16	51	24	-	< 8	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	15	6	15	-	< 8	-	-	30	17	43	-	< 24	-
5	Schwarzbach, Mündung	-	24	21	18	-	11	18,5 ¹	-	84	134	88	-	39	73,5 ¹
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	-	29	22	17	-	8	-	-	31	38	32	-	< 13	-
8	Main, Okrifel (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	-	28	35	30	14	12	19	-	34	58	50	34	14	46
10	Nidda, Mündung	-	15	26	19	-	< 8	14	-	30	74	38	-	< 17	39
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	-	18	18	21	-	10	28	-	38	49	49	-	< 20	62
14	Kinzig, Mündung	-	9	9	10	-	< 3	7	-	19	21	17	-	< 11	20
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	< 6	-	-	-	-	-	-	< 9	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	< 6	-	-	-	-	-	-	< 12	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar (Lahnau-Atzbach)	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	41
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	24	9	9	-	< 6	8/8/ 10/8 ²	-	52	20	24	-	< 11	11/27/ 35/54 ²
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	< 6	-	-	-	-	-	-	< 14	-
20	Dill, Mündung	-	15	8	19	-	< 11	-	-	29	30	45	-	< 18	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	-	10	9	11	-	9	8	-	26	21	23	-	16	32
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	39
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	< 7	-	-	-	-	-	-	< 10	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	39
27	Werra, Witzenhausen	-	16	4	15	-	< 9	8	-	34	9	46	-	< 5	39
28	Diemel, Mündung	-	12	-	-	-	-	10	-	28	-	-	-	-	24
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	< 8	13	-	-	-	-	-	16	38
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>		1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	1 - 11	1-10		1 - 10	1 - 10	1 - 10	10	5 - 24	1-10
	Minimum		8	4	9	14	< BG	7		16	9	17	34	< BG	11
	Maximum		29	35	30	14	12	31		84	134	88	34	39	74
	Medianwert		15	17	16		10	10		30	37	41		16	39
	Anzahl der Meßwerte/Jahr		14	14	14	1	19	17		14	14	14	1	19	17
	Anzahl der Meßwerte >BG		14	14	14	1	5	17		14	14	14	1	4	17

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

* keine Angabe möglich (Blindwertprobleme)
** In den Summenwerten ist ggf. vorliegendes
Benzo(j)fluoranthren mitenthalten

2 Werte aus 4 äquidistanten Messungen im März/Juni/September/Dezember

PAKs in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Summe der 16 EPA-PAKs							Summe der 6 TVO-PAKs											Mittelwert pro Ort***
		1995*	1996**	1997**	1998**	1999	2000	2001	1991*	1992	1993**	1994	1995**	1996**	1997**	1998**	1999	2000	2001	
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	3.331	3.710	-	2.194	-	-	1.170	1.785	1.694	-	-	2.195	2.012	-	1.157	-	1.669
2	Weschnitz, Mündung	-	3.087	3.944	2.680	-	1.858	3.164	-	1.870	2.298	1.671	2.764	1.782	2.310	1.579	-	1.022	1.890	1.910
3	Modau, Mündung	-	2.330	6.603	2.421	-	1.708	-	30	2.120	2.197	2.124	1.746	1.331	4.064	1.383	-	965	-	1.773
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	6.487	3.216	6.499	-	4.552	-	-	-	-	3.452	4.414	4.008	1.941	3.988	-	2.695	-	3.416
5	Schwarzbach, Mündung	-	12018	10307	9248	-	5042	8266 ¹	3360	4560	2419	6235	4940	7164	6072	5470	-	2989	5053 ¹	4826
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.438	-	-	-	-	-	-	-	1.438
7	Main, Seligenstadt	-	3.621	4.010	2.474	-	2.031	-	660	945	1.369	1.326	1.169	2.099	2.425	1.413	-	1.123	-	1.392
8	Main, Okriftel (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	3.100	960	-	1.587	-	-	-	-	-	-	-	1.882
9	Main, Bischofsheim	-	3.991	4.861	3.958	2.728	2.564	3.184	460	635	3.000	2.122	1.926	2.181	2.721	2.199	1.453	1.431	1.837	1.815
10	Nidda, Mündung	-	5.437	12.207	5.059	-	3.331	5.395	-	5.200	3.558	2.880	3.151	3.215	7.386	2.967	-	1.956	3.266	3.731
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	2.520	3.190	2.932	2.640	-	-	-	-	-	-	-	2.821
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	1.070	610	1.376	858	-	-	-	-	-	-	-	979
13	Rodau, Mündung	-	6.143	6.772	5.510	-	3.513	6.134	-	1.900	2.732	3.484	3.460	3.584	3.866	3.074	-	2.049	3.530	3.075
14	Kinzig, Mündung	-	2.291	2.282	1.987	-	1.359	1.851	420	2.490	1.763	1.072	1.609	1.301	1.377	1.155	-	796	1.125	1.311
15	Gersprenz, Babenhäuser	-	-	-	-	-	1.379	-	1.060	1.740	3.147	1.009	-	-	-	-	-	823	-	1.556
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	1.358	-	590	1.010	1.826	1.234	-	-	-	-	-	701	-	1.072
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar (Lahnau-Atzbach)	-	-	-	-	-	-	4.356	900	3.390	3.896	2.535	-	-	-	-	-	-	2.662	2.677
18	Lahn, Limburg-Staffel	-	6.494	4.387	3.281	-	2.629	3910****	-	2.190	2.446	2.120	2.413	3.665	2.785	1.971	-	1.577	2329****	2.388
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	2.361	-	1.900	1.120	1.416	922	-	-	-	-	-	1.389	-	1.349
20	Dill, Mündung	-	6.493	3.666	5.651	-	3.959	-	-	5.320	4.274	2.172	-	3.809	2.088	3.255	-	2.362	-	3.326
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.967	2.253	-	-	-	-	-	-	-	2.610
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	1.340	1.691	1.278	-	-	-	-	-	-	-	1.436
23	Fulda, Hann.Münden	-	3.060	3.028	2.638	-	1.964	2.560	80	1.070	1.460	996	1.997	1.736	2.124	1.517	-	1.074	1.507	1.356
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	3.374	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.021	2.021
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	2.031	-	30	590	1.062	1.063	-	-	-	-	-	1.534	-	856
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	1.050	400	-	1.475	-	-	-	-	-	-	-	975
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	150	2.040	1.761	1.797	-	-	-	-	-	-	-	1.437
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	3.295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.924	1.924
27	Werra, Witzenhausen	-	5.046	1.001	1.541	-	2.562	3.187	-	920	2.276	601	591	2.758	537	813	-	1.407	1.821	1.303
28	Diemel, Mündung	-	2.782	-	-	-	-	2.566	190	430	2.017	1.399	2.052	1.531	-	-	-	-	1.506	1.304
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	1.885	3.542	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.004	2.131	1.568
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>																			
	Minimum		2.291	1.001	1.541	2.728	1.359	1.851	30	400	1.062	601	591	1.301	537	813	1.395	701	1.125	
	Maximum		12.018	12.207	9.248	2.728	5.042	8.266	3.360	5.320	4.274	6.235	4.940	7.164	7.386	5.470	1.395	2.989	5.053	
	Medianwert		4.519	3.977	3.496		2.194	3.295	660	1.340	2.237	1.629	2.052	2.470	2.368	1.992		1.389	1.924	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr		14	14	14	1	19	14	17	25	24	28	13	14	14	14	1	19	14	
	Anzahl der Meßwerte >BG		14	14	14	1	19	14	17	25	24	28	13	14	14	14	1	19	14	

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

* Teil der Werte zu niedrig (methodenbedingte Minderbefunde)

** In den Summenwerten ist ggf. vorliegendes Benzo(j)fluoranthen mitenthalten.

*** ohne Berücksichtigung der Werte aus 1991

****: unter Berücksichtigung des Jahresmittelwertes

2 Werte aus 4 äquidistanten Messungen im März/Juni/September/Dezember

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Fluoranthren	Benzo(ghi)- perylene	Indeno(1,2,3- cd)pyren	Benzo(a)- pyren	Benzo(b/j)- fluoranthren	Benzo(k/j)- fluoranthren	Anthracen	Phenanthren	Pyren	Chrysen	Benz(a)- anthracen
1995											
11.01.	722	245	333	319	553	334	51	369	551	477	274
03.02.	154	39	65	62	98	70	11	83	104	99	69
15.03.	545	168	272	274	397	270	36	238	404	359	247
28.04.	474	149	236	225	350	237	31	224	357	312	205
29.05.	305	101	153	147	249	134	21	137	226	207	125
27.06.	500	165	264	262	369	274	37	223	380	350	219
12.07.	725	219	353	349	600	277	57	285	518	449	310
11.08.	268	87	140	144	229	117	23	111	211	181	107
19.09.	537	188	303	297	456	243	48	232	408	352	251
19.10.	547	175	281	301	459	243	66	242	417	345	227
15.12.	837	238	389	411	597	340	67	430	628	548	370
Minimum	154	39	65	62	98	70	11	83	104	99	69
Maximum	837	245	389	411	600	340	67	430	628	548	370
Medianwert	537	168	272	274	397	243	37	232	404	350	227

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Dibenz(a,h)-anthracen	Naphthalin*	Acenaphthylen	Acenaphthen*	Fluoren*	Summe der 6 TVO-PAKs**	Summe der 16 EPA-PAKs*
1995							
11.01.	80	-	21	-	-	2.506	-
03.02.	16	-	3	-	-	488	-
15.03.	64	-	9	-	-	1.926	-
28.04.	55	-	10	-	-	1.671	-
29.05.	39	-	7	-	-	1.089	-
27.06.	62	-	9	-	-	1.834	-
12.07.	79	-	17	-	-	2.523	-
11.08.	33	-	6	-	-	985	-
19.09.	69	-	13	-	-	2.024	-
19.10.	69	-	22	-	-	2.006	-
15.12.	80	-	10	-	-	2.812	-
Minimum	16		3			488	
Maximum	80		22			2.812	
Medianwert	64		10			1.926	

* keine Angabe möglich (Blindwertprobleme)

** In den Summenwerten ist ggf. vorliegendes Benzo(j)fluoranthren mitenthalten.

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Fluoranthren	Benzo(ghi)- perylen	Indeno(1,2,3- cd)pyren	Benzo(a)- pyren	Benzo(b/j)- fluoranthren	Benzo(k/j)- fluoranthren	Anthracen	Phenanthren	Pyren	Chrysen	Benz(a)- anthracen
1996											
09.01.	643	185	293	304	486	247	41	333	503	433	270
02.02.	812	208	337	362	630	233	63	364	618	499	326
28.02.	479	143	229	244	398	178	24	228	361	320	194
29.03.	583	182	294	294	513	199	34	256	462	399	238
24.04.	454	139	220	212	362	184	24	199	347	306	174
29.05.	573	185	287	294	493	209	39	253	440	387	229
30.07.	775	244	381	401	597	350	57	309	602	531	331
20.08.	458	153	244	246	415	175	40	205	369	322	186
03.09.	609	192	308	322	515	272	83	271	485	390	250
02.10.	877	261	401	435	676	337	70	390	675	607	378
05.11.	648	219	340	362	548	268	52	275	518	452	280
04.12.	639	196	296	329	484	260	53	278	507	434	279
Minimum	454	139	220	212	362	175	24	199	347	306	174
Maximum	877	261	401	435	676	350	83	390	675	607	378
Medianwert	624	189	295	313	503	240	47	273	494	416	260

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Dibenz(a,h)-anthracen	Naphthalin	Acenaphthylen	Acenaphthen	Fluoren	Summe der 6 TVO-PAKs**	Summe der 16 EPA-PAKs**
1996							
09.01.	71	215	12	23	44	2.158	4.101
02.02.	80	131	11	34	50	2.582	4.759
28.02.	53	50	6	21	24	1.671	2.954
29.03.	67	51	5	36	26	2.065	3.640
24.04.	52	54	5	21	19	1.571	2.771
29.05.	67	73	7	26	29	2.041	3.591
30.07.	89	96	11	22	34	2.748	4.829
20.08.	57	137	8	16	32	1.691	3.063
03.09.	69	143	12	34	43	2.218	3.997
02.10.	99	150	17	30	50	2.987	5.452
05.11.	81	81	11	29	34	2.385	4.198
04.12.	76	79	11	30	34	2.204	3.984
Minimum	52	50	5	16	19	1.571	2.771
Maximum	99	215	17	36	50	2.987	5.452
Medianwert	70	89	11	28	34	2.181	3.991

** In den Summenwerten ist ggf. vorliegendes Benzo(j)fluoranthren mitenthalten.

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Fluoranthren	Benzo(ghi)- perylene	Indeno(1,2,3- cd)pyren	Benzo(a)- pyren	Benzo(b/j)- fluoranthren	Benzo(k/j)- fluoranthren	Anthracen	Phenanthren	Pyren	Chrysen	Benz(a)- anthracen
1997											
30.01.	696	178	304	365	453	275	51	332	490	430	299
01.03.	1.166	239	417	522	605	476	67	266	782	620	570
21.03.	862	217	371	425	619	324	109	356	582	523	402
24.04.	505	138	228	246	382	190	37	207	369	325	225
22.05.	742	223	358	401	564	319	59	304	522	478	353
10.06.	889	271	562	514	655	394	65	310	551	531	401
22.07.	949	261	572	520	859	301	70	282	585	522	375
12.08.	651	189	310	343	488	310	65	248	474	406	272
09.09.	898	221	359	408	505	408	65	249	653	482	315
02.10.	719	187	277	322	435	274	48	196	518	381	249
29.10.	1.034	219	331	391	552	279	97	455	712	471	321
20.11.	906	213	337	366	646	253	71	466	678	435	317
17.12.	734	210	341	340	546	271	62	375	564	405	292
Minimum	505	138	228	246	382	190	37	196	369	325	225
Maximum	1.166	271	572	522	859	476	109	466	782	620	570
Medianwert	862	217	341	391	552	301	65	304	564	471	317

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Dibenz(a,h)-anthracen	Naphthalin	Acenaphthylen	Acenaphthen	Fluoren	Summe der 6 TVO-PAKs**	Summe der 16 EPA-PAKs**
1997							
30.01.	77	68	28	63	85	2.271	4.193
01.03.	91	67	29	28	45	3.425	5.990
21.03.	80	95	33	41	57	2.818	5.096
24.04.	48	67	13	28	37	1.689	3.045
22.05.	78	106	15	38	50	2.607	4.610
10.06.	89	98	18	39	60	3.285	5.447
22.07.	95	125	30	25	58	3.462	5.629
12.08.	69	129	15	25	47	2.291	4.040
09.09.	86	109	16	29	58	2.799	4.861
02.10.	69	93	14	23	47	2.214	3.852
29.10.	79	133	17	40	85	2.806	5.216
20.11.	67	196	39	60	115	2.721	5.164
17.12.	71	123	32	35	76	2.442	4.476
Minimum	48	67	13	23	37	1689	3045
Maximum	95	196	39	63	115	3.462	5.990
Medianwert	78	106	18	35	58	2721	4861

** In den Summenwerten ist ggf. vorliegendes Benzo(j)fluoranthren mitenthalten.

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Fluoranthren	Benzo(ghi)- perylen	Indeno(1,2,3- cd)pyren	Benzo(a)- pyren	Benzo(b/j)- fluoranthren	Benzo(k/j)- fluoranthren	Anthracen	Phenanthren	Pyren	Chrysen	Benz(a)- anthracen
1998											
06.01.	700	222	332	382	505	324	63	307	512	464	332
29.01.	627	193	300	332	505	242	53	289	449	423	278
26.02.	677	196	302	345	434	320	57	333	486	446	300
26.03.	616	188	299	324	540	193	41	296	434	369	248
29.04.	560	173	271	291	483	191	32	235	388	341	238
26.05.	614	180	289	309	435	252	45	261	414	374	258
16.06.	811	235	386	408	671	298	59	327	544	491	362
16.07.	836	228	356	398	577	309	71	334	570	512	361
13.08.	537	167	273	317	392	239	53	200	360	361	242
07.09.	764	212	351	388	580	301	70	276	495	415	332
08.10.	658	196	345	386	466	326	57	235	448	437	324
10.11.	667	153	270	333	460	224	68	275	422	345	320
03.12.	630	162	284	321	466	230	50	237	392	352	292
Minimum	537	153	270	291	392	191	32	200	360	341	238
Maximum	836	235	386	408	671	326	71	334	570	512	362
Medianwert	658	193	300	333	483	252	57	276	448	415	300

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Dibenz(a,h)-anthracen	Naphthalin	Acenaphthylen	Acenaphthen	Fluoren	Summe der 6 TVO-PAKs**	Summe der 16 EPA-PAKs**
1998							
06.01.	85	84	43	30	55	2.465	4.440
29.01.	73	71	37	34	52	2.199	3.958
26.02.	78	81	38	45	66	2.274	4.204
26.03.	67	70	42	44	57	2.160	3.828
29.04.	63	56	47	24	39	1.969	3.432
26.05.	70	84	39	30	49	2.079	3.703
16.06.	92	91	29	31	22	2.809	4.857
16.07.	87	104	50	31	62	2.704	4.886
13.08.	65	85	22	21	48	1.925	3.382
07.09.	80	116	26	28	70	2.596	4.504
08.10.	80	67	30	24	36	2.377	4.115
10.11.	58	47	23	28	50	2.107	3.743
03.12.	67	96	25	29	45	2.093	3.678
Minimum	58	47	22	21	22	1.925	3.382
Maximum	92	116	50	45	70	2.809	4.886
Medianwert	73	84	37	30	50	2.199	3.958

** In den Summenwerten ist ggf. vorliegendes Benzo(j)fluoranthren mitenthalten.

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Fluoranthren	Benzo(ghi)- perylen	Indeno(1,2,3- cd)pyren	Benzo(a)- pyren	Benzo(b/j)- fluoranthren	Benzo(k/j)- fluoranthren	Anthracen	Phenanthren	Pyren	Chrysen	Benz(a)- anthracen
1999											
21.01.	402	132	209	215	293	208	35	194	305	268	176
25.02.	315	97	155	153	220	145	34	158	236	176	122
17.03.	428	128	204	215	293	185	46	205	313	233	166
14.04.	529	154	231	277	370	225	46	250	379	395	269
12.05.	323	137	203	189	234	160	26	151	238	235	151
16.06.	324	94	164	198	250	139	27	136	223	262	162
28.07.	398	99	150	206	267	194	38	192	282	368	243
25.08.	422	105	158	220	293	197	40	185	311	370	237
08.09.	378	93	143	212	258	196	43	220	276	379	246
14.10.	479	100	156	250	325	216	56	276	339	472	317
10.11.	796	231	369	402	557	330	77	301	541	483	344
24.11.	849	235	388	417	617	299	73	330	575	510	367
16.12.	647	184	319	338	523	219	63	253	433	439	306
Minimum	315	93	143	153	220	139	26	136	223	176	122
Maximum	849	235	388	417	617	330	77	330	575	510	367
Medianwert	422	128	203	215	293	197	43	205	311	370	243

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Dibenz(a,h)-anthracen	Naphthalin	Acenaphthylen	Acenaphthen	Fluoren	Summe der 6 TVO-PAKs**	Summe der 16 EPA-PAKs**
1999							
21.01.	45	72	17	19	43	1.459	2.633
25.02.	31	56	14	13	48	1.085	1.973
17.03.	42	78	21	23	57	1.453	2.637
14.04.	57	61	13	21	42	1.786	3.319
12.05.	38	49	9	12	31	1.246	2.186
16.06.	41	42	10	11	26	1.169	2.109
28.07.	48	69	14	13	37	1.314	2.618
25.08.	49	76	17	14	34	1.395	2.728
08.09.	48	131	14	13	43	1.280	2.693
14.10.	55	204	19	16	55	1.526	3.335
10.11.	84	194	46	31	77	2.685	4.863
24.11.	88	169	32	35	68	2.805	5.052
16.12.	74	129	36	27	51	2.230	4.041
Minimum	31	42	9	11	26	1.085	1.973
Maximum	88	204	46	35	77	2.805	5.052
Medianwert	48	76	17	16	43	1.453	2.693

** In den Summenwerten ist ggf. vorliegendes Benzo(j)fluoranthren mitenthalten.

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Fluoranthren	Benzo(ghi)- perylene **	Indeno(1,2,3- cd)pyren	Benzo(a)- pyren	Benzo(b/j)- fluoranthren	Benzo(k/j)- fluoranthren	Anthracen	Phenanthren	Pyren	Chrysen	Benz(a)- anthracen
2000											
20.01.	576	153	242	293	340	243	57	261	422	351	262
24.02.	369	102	161	180	219	153	36	172	279	231	168
15.03.	316	93	144	162	197	146	42	151	242	213	149
06.04.	320	94	159	192	231	147	27	136	231	216	153
11.05.	302	93	147	177	216	132	20	137	215	213	138
15.06.	434	123	204	246	297	188	39	172	303	255	183
24.07.	460	120	194	226	288	185	37	180	318	257	180
09.08.	372	100	167	197	261	140	30	140	265	220	150
04.09.	478	137	226	268	333	203	45	182	350	278	194
10.10.*	433	123	193	196	252	192	39	191	331	260	177
30.11.	510	133	214	285	366	210	54	211	365	306	219
12.12	731	185	277	392	475	278	66	303	507	413	302
Minimum	302	93	144	162	197	132	20	136	215	213	138
Maximum	731	185	277	392	475	278	66	303	507	413	302
Medianwert	433	122	194	212	275	187	39	176	311	256	179

* Mittelwerte einer Doppelmessung

** Werte ca. 1/3 zu niedrig (methodenbedingte Minderbefunde)

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Dibenz(a,h)-anthracen	Naphthalin	Acenaphthylen	Acenaphthen	Fluoren	Summe der 6 TVO-PAKs**	Summe der 16 EPA-PAKs**
2000							
20.01.	53	56	11	29	< 32	1.847	3.364
24.02.	35	44	8	12	< 16	1.184	2.177
15.03.	32	37	6	10	< 12	1.058	1.945
06.04.	31	31	7	9	< 12	1.143	1.990
11.05.	29	38	7	8	16	1.067	1.888
15.06.	42	61	9	15	22	1.492	2.591
24.07.	38	62	10	12	< 17	1.473	2.575
09.08.	34	56	10	6	< 15	1.237	2.154
04.09.	42	77	10	< 11	< 23	1.645	2.848
10.10.*	40	81	11	14	23	1.389	2.553
30.11.	45	115	26	19	43	1.718	3.121
12.12	66	126	32	29	58	2.338	4.240
Minimum	29	31	6	6	16	1.058	1.888
Maximum	66	126	32	29	58	2.338	4.240
Medianwert	39	59	10	12	14	1431	2564

* Mittelwerte einer Doppelmessung

** In den Summenwerten ist ggf. vorliegendes Benzo(j)fluoranthren mitenthalten.

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Fluoranthen	Benzo(ghi)- perylene	Indeno(1,2,3- cd)pyren	Benzo(a)- pyren	Benzo(b/j)- fluoranthen	Benzo(k/j)- fluoranthen	Anthracen	Phenanthren	Pyren	Chrysen	Benz(a)- anthracen
2001											
25.01.	507	226	232	303	415	139	37	189	351	242	254
27.02.	571	254	256	340	448	155	44	227	407	273	303
26.03.	430	124	225	244	329	195	34	200	277	313	228
26.04.	590	258	254	350	461	161	44	225	410	297	316
31.05.	243	117	105	107	197	72	13	100	286	107	87
13.06.	353	159	148	175	267	97	35	131	252	179	169
05.07.	353	158	145	179	258	92	35	145	257	164	155
16.08.	583	268	249	312	458	169	51	229	423	259	261
13.09.	614	280	258	325	500	173	66	249	477	276	257
31.10.	701	292	283	329	546	200	60	266	537	306	280
29.11.	543	236	231	262	422	158	43	222	414	261	224
18.12.	475	219	211	224	408	132	36	212	382	231	200
Minimum	243	117	105	107	197	72	13	100	252	107	87
Maximum	701	292	283	350	546	200	66	266	537	313	316
Medianwert	525	231	232	283	419	157	40	217	395	260	241

PAKs in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	Dibenz(a,h)-anthracen	Naphthalin	Acenaphthylen	Acenaphthen	Fluoren	Summe der 6 TVO-PAKs**	Summe der 16 EPA-PAKs**
2001							
25.01.	44	65	20	19	39	1.822	3.082
27.02.	49	81	22	23	55	2.024	3.508
26.03.	50	57	16	10	<24	1.547	2.744
26.04.	53	53	21	18	39	2.074	3.550
31.05.	23	68	9	<8	25	841	1.563
13.06.	33	47	9	12	33	1.199	2.099
05.07.	32	61	10	15	34	1.185	2.093
16.08.	61	221	22	25	58	2.039	3.649
13.09.	62	172	23	31	58	2.150	3.821
31.10.	73	162	30	30	52	2.351	4.147
29.11.	57	113	26	20	53	1.852	3.285
18.12.	63	136	33	10	55	1.669	3.027
Minimum	23	47	9	< 8	< 24	841	1.563
Maximum	73	221	33	31	58	2.351	4.147
Medianwert	52	75	22	19	46	1837	3184

** In den Summenwerten ist ggf. vorliegendes Benzo(j)fluoranthren mitenthalten.

PAKs in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	Fluoranthen	Benzo(ghi)-perylen	Indeno(1,2,3-cd)pyren	Benzo(a)-pyren	Benzo(b/j)-fluoranthen	Benzo(k/j)-fluoranthen	Anthracen	Phenanthren	Pyren	Chrysen
Fulda, Hann.Münden										
30.3.1995	703	191	306	279	572	270	40	334	494	440
10.5.1995	338	100	153	122	306	122	15	127	244	254
15.08.1995*	575	173	267	269	486	227	51	216	405	370
18.10.1995	575	197	317	324	543	312	44	246	432	403
Minimum	338	100	153	122	306	122	15	127	244	254
Maximum	703	197	317	324	572	312	51	334	494	440
Mittelwert	548	165	261	249	477	233	38	231	394	367
Datum	Fluoranthen	Benzo(ghi)-perylen	Indeno(1,2,3-cd)pyren	Benzo(a)-pyren	Benzo(b/j)-fluoranthen	Benzo(k/j)-fluoranthen	Anthracen	Phenanthren	Pyren	Chrysen
Fulda, Hann.Münden										
14.3.2001	483	141	255	253	399	192	34	194	298	373
12.6.2001	366	181	164	200	320	113	22	137	269	190
07.08.2001*	421	193	184	228	357	124	27	167	292	215
27.11.2001	563	255	249	291	471	168	40	222	422	288
Minimum	366	141	164	200	320	113	22	137	269	190
Maximum	563	255	255	291	471	192	40	222	422	373
Mittelwert	458	193	213	243	387	149	31	180	320	267
Datum	Fluoranthen	Benzo(ghi)-perylen	Indeno(1,2,3-cd)pyren	Benzo(a)-pyren	Benzo(b/j)-fluoranthen	Benzo(k/j)-fluoranthen	Anthracen	Phenanthren	Pyren	Chrysen
Werra, Witzenhausen										
29.3.1995	1.216	326	486	520	613	519	109	609	952	751
10.5.1995	999	254	412	477	594	424	89	499	733	634
16.08.1995*	180	53	77	91	107	83	14	74	137	113
17.10.1995	802	233	358	407	473	378	76	370	614	466
Minimum	180	53	77	91	107	83	14	74	137	113
Maximum	1.216	326	486	520	613	519	109	609	952	751
Mittelwert	799	217	333	374	447	351	72	388	609	491

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

PAKs in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	Benz(a)-anthracen	Dibenz(a,h)-anthracen	Naphthalin**	Acenaphthylen	Acenaphthen**	Fluoren**	Summe der 6 TVO-PAKs***	Summe der 16 EPA-PAKs**
Fulda, Hann.Münden								
30.3.1995	289	73	-	15	-	-	2.321	-
10.5.1995	138	38	-	7	-	-	1.141	-
15.08.1995*	248	64	-	10	-	-	1997	-
18.10.1995	252	73	-	17	-	-	2.268	-
Minimum	138	38		7			1.141	
Maximum	289	73		17			2.321	
Mittelwert	232	62		12			1.932	
Datum	Benz(a)-anthracen	Dibenz(a,h)-anthracen	Naphthalin	Acenaphthylen	Acenaphthen	Fluoren	Summe der 6 TVO-PAKs	Summe der 16 EPA-PAKs
Fulda, Hann.Münden								
14.3.2001	267	58	43	12	8	< 23	1.723	3.022
12.6.2001	193	40	27	9	7	26	1.344	2.264
07.08.2001*	229	39	35	9	8	32	1.507	2.560
27.11.2001	271	79	75	19	15	36	1.997	3.464
Minimum	193	39	27	9	7	< 23	1.304	2.209
Maximum	271	79	75	19	15	36	2.027	3.579
Mittelwert	240	54	45	12	10	27	1.643	2.828
Datum	Benz(a)-anthracen	Dibenz(a,h)-anthracen	Naphthalin**	Acenaphthylen	Acenaphthen**	Fluoren**	Summe der 6 TVO-PAKs***	Summe der 16 EPA-PAKs**
Werra, Witzenhausen								
29.3.1995	546	104	-	28	-	-	3.680	-
10.5.1995	466	93	-	26	-	-	3.160	-
16.08.1995*	81	17	-	5	-	-	591	-
17.10.1995	341	84	-	30	-	-	2.651	-
Minimum	81	17		5			591	
Maximum	546	104		30			3.680	
Mittelwert	359	75		22			2.521	

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

** keine Angabe möglich (Blindwertprobleme)

*** In den Summenwerten ist ggf. vorliegendes Benzo(j)fluoranthen mitenthalten.

Tabelle 45

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

PAKs in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Fluoranthen					Benzo(ghi)perylen					Indeno(1,2,3-cd)pyren				
		1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	749	499	799	752	-	283	194	323	273	-	468	302	503	452
2	Ablauf Air Base	-	1.562	8.414	3.884	4.887	-	621	2.487	1.458	1.942	-	1.011	4.218	2.263	3.074
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	14.268	-	-	-	-	3.437	-	-	-	-	5.631	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	38.476	-	-	-	-	7.541	-	-	-	-	12.683	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	541	-	-	-	-	161	-	-	-	-	292	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	334	-	-	-	-	85	-	-	-	-	150	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	8.101	1.090	1.190	1.084	1.038	3.281	465	455	471	425	5.219	748	759	685	631
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	746	-	-	-	-	293	-	-	-	-	455	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	1.324	1.187	1.367	-	-	419	460	379	-	-	689	812	675
5	Geräthsbach, Mündung	4.393	995	670	544	593	2.456	628	331	269	265	3.640	1.063	510	422	395
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	1.126	945	495	935	-	444	402	205	413	-	697	665	296	638	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	1.298	331	-	-	-	352	100	-	-	-	553	146	-
7	Landgraben, Mündung	1.643	2.123	2.415	1.161	884	637	817	915	470	346	1.033	1.241	1.383	795	522
8	Schwarzbach, Mündung	1.502	1.706	1.541	1.360	-	579	753	654	537	-	962	1.156	1.001	845	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	755	909	-	-	-	316	306	-	-	-	438	472	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	925	861	-	-	-	357	330	-	-	-	532	491	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	857	-	-	-	-	242	-	-	-	-	383	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	858	942	1.046	811	-	362	370	435	301	-	515	566	565	430	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	1.048	-	-	-	-	323	-	-	-	-	476	-	-	-
	Minimum	755	746	495	331	593	316	242	194	85	265	438	383	296	146	395
	Maximum	8.101	2.123	38.476	3.884	4.887	3.281	817	7.541	1.458	1.942	5.219	1.241	12.683	2.263	3.074
	Medianwert/Mittelwert*	2.413*	945	1.311	873	1.587*	1.054*	370	445	368	605*	1.630*	566	724	571	958*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6
	Anzahl der Meßwerte > BG	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6

Tabelle 45

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

PAKs in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Benzo(a)pyren					Benzo(b/j)fluoranthen					Benzo(k/j)fluoranthen				
		1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	488	360	564	556	-	918	535	713	671	-	268	307	507	405
2	Ablauf Air Base	-	763	2.537	1.842	2.350	-	1.484	7.580	3.715	4.578	-	716	3.751	2.059	2.337
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	4.382	-	-	-	-	12.799	-	-	-	-	4.571	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	10.102	-	-	-	-	24.874	-	-	-	-	14.382	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	275	-	-	-	-	375	-	-	-	-	261	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	196	-	-	-	-	235	-	-	-	-	175	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	4.127	561	697	616	622	7.588	1.125	1.311	958	1.066	4.465	562	620	630	439
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	463	-	-	-	-	727	-	-	-	-	296	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	752	986	1.011	-	-	872	1.024	1.009	-	-	757	754	785
5	Geräthsbach, Mündung	3.031	718	448	350	374	4.729	1.340	672	541	543	2.766	671	446	337	293
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	564	510	236	595	-	934	1.072	464	941	-	649	414	245	466	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	651	162	-	-	-	816	213	-	-	-	420	149	-
7	Landgraben, Mündung	980	1.195	1.388	753	526	1.333	1.572	2.027	1.195	771	903	1.062	967	515	396
8	Schwarzbach, Mündung	851	1.061	881	886	-	1.699	1.700	1.323	1.129	-	571	788	672	713	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	381	423	-	-	-	629	803	-	-	-	404	314	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	471	389	-	-	-	796	782	-	-	-	443	313	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	379	-	-	-	-	624	-	-	-	-	309	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	460	445	513	448	-	772	881	767	683	-	412	380	540	401	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	457	-	-	-	-	820	-	-	-	-	309	-	-	-
	Minimum	381	379	236	162	374	629	624	464	213	543	404	268	245	149	293
	Maximum	4.127	1.195	10.102	1.842	2.350	7.588	1.700	24.874	3.715	4.578	4.465	1.062	14.382	2.059	2.337
	Medianwert/Mittelwert*	1.358*	488	725	580	907*	2.310*	918	1.092	827	1.440*	1.327*	380	646	487	776*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6
	Anzahl der Meßwerte > BG	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6

Tabelle 45

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

PAKs in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Anthracen					Phenanthren					Pyren				
		1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	92	88	96	118	-	238	227	268	264	-	577	351	605	542
2	Ablauf Air Base	-	92	106	85	128	-	508	1.745	1.128	1.331	-	1.193	4.813	2.672	3.401
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	212	-	-	-	-	3.670	-	-	-	-	7.588	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	583	-	-	-	-	8.258	-	-	-	-	23.682	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	94	-	-	-	-	165	-	-	-	-	354	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	57	-	-	-	-	108	-	-	-	-	211	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	472	53	84	72	79	2.630	362	357	357	370	5.767	831	982	796	749
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	81	-	-	-	-	272	-	-	-	-	626	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	127	236	366	-	-	326	390	809	-	-	898	722	883
5	Geräthsbach, Mündung	344	92	59	44	49	1.658	363	254	198	228	3.764	833	496	397	439
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	69	63	23	54	-	432	338	146	299	-	824	729	371	665	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	140	23	-	-	-	512	137	-	-	-	1.080	253	-
7	Landgraben, Mündung	139	201	226	90	91	1.182	1.074	983	548	393	1.235	1.654	1.766	794	636
8	Schwarzbach, Mündung	119	127	97	119	-	852	777	637	538	-	1.116	1.330	958	941	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	151	134	-	-	-	392	378	-	-	-	554	658	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	132	107	-	-	-	460	375	-	-	-	663	620	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	159	-	-	-	-	411	-	-	-	-	599	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	110	105	113	125	-	423	414	460	368	-	648	717	800	596	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	114	-	-	-	-	494	-	-	-	-	749	-	-	-
	Minimum	69	53	23	23	49	392	238	146	108	228	554	577	351	211	439
	Maximum	472	201	583	236	366	2.630	1.074	8.258	1.128	1.331	5.767	1.654	23.682	2.672	3.401
	Medianwert/Mittelwert*	192*	105	110	88	139*	1.004*	378	486	328	556*	1.821*	729	970	635	1.108*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6
	Anzahl der Meßwerte > BG	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6

Tabelle 45

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

PAKs in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Chrysen					Benz(a)anthracen					Dibenz(a,h)anthracen				
		1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	639	579	683	605	-	473	436	496	495	-	98	105	137	100
2	Ablauf Air Base	-	1.207	5.099	2.835	3.208	-	581	1.268	863	954	-	191	435	461	564
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	8.561	-	-	-	-	3.148	-	-	-	-	837	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	21.035	-	-	-	-	6.430	-	-	-	-	2.104	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	349	-	-	-	-	249	-	-	-	-	64	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	283	-	-	-	-	239	-	-	-	-	44	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	5.835	818	864	822	753	2.729	369	513	429	435	1.035	142	156	159	123
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	597	-	-	-	-	436	-	-	-	-	112	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	903	1.038	1.100	-	-	746	995	1.134	-	-	185	223	184
5	Geräthsbach, Mündung	3.611	858	537	433	439	2.204	509	343	257	288	820	219	125	103	87
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	803	700	371	719	-	491	390	203	428	-	152	114	69	151	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	696	227	-	-	-	593	147	-	-	-	111	34	-
7	Landgraben, Mündung	1.167	1.548	1.564	993	617	852	1.054	1.128	754	433	239	276	297	212	102
8	Schwarzbach, Mündung	1.085	1.273	1.018	970	-	771	801	827	699	-	222	250	208	192	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	579	667	-	-	-	327	402	-	-	-	105	106	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	683	657	-	-	-	387	386	-	-	-	120	90	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	634	-	-	-	-	392	-	-	-	-	80	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	656	665	734	616	-	371	384	414	411	-	113	100	125	107	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	697	-	-	-	-	458	-	-	-	-	110	-	-	-
	Minimum	579	597	371	227	439	327	369	203	147	288	105	80	69	34	87
	Maximum	5.835	1.548	21.035	2.835	3.208	2.729	1.054	6.430	995	1.134	1.035	276	2.104	461	564
	Medianwert/Mittelwert*	1.802*	697	884	701	1.120*	1.017*	436	670	429	623*	351*	112	171	144	193*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6
	Anzahl der Meßwerte > BG	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6	8	13	12	12	6

Tabelle 45

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

PAKs in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Naphthalin					Acenaphthylen					Acenaphthen				
		1995*	1996	1997	1998	2000	1995	1996	1997	1998	2000	1995*	1996	1997	1998	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	55	41	67	58	-	14	19	30	21	-	10	8	19	< 7
2	Ablauf Air Base	-	76	74	86	111	-	16	33	47	30	-	17	31	46	< 45
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	139	-	-	-	-	59	-	-	-	-	57	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	342	-	-	-	-	132	-	-	-	-	162	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	49	-	-	-	-	22	-	-	-	-	11	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	62	-	-	-	-	17	-	-	-	-	9	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	89	86	72	88	141	15	25	29	24	-	12	15	23	11
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	100	-	-	-	-	27	-	-	-	-	13	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	73	108	1.379	-	-	37	103	175	-	-	18	14	18
5	Geräthsbach, Mündung	-	124	85	67	76	155	22	33	42	19	-	15	17	14	< 8
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	87	53	84	-	26	14	16	53	-	-	15	6	15	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	116	41	-	-	-	148	22	-	-	-	17	11	-
7	Landgraben, Mündung	-	176	189	104	91	77	53	57	66	35	-	29	21	14	< 15
8	Schwarzbach, Mündung	-	148	240	133	-	55	41	95	80	-	-	24	21	18	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	-	84	-	-	-	21	12	-	-	-	-	18	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	-	79	-	-	-	24	13	-	-	-	-	16	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	96	-	-	-	-	10	-	-	-	-	21	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	-	103	145	87	-	21	17	49	56	-	-	18	18	21	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	83	-	-	-	-	11	-	-	-	-	27	-	-	-
	Minimum		55	41	41	58	21	10	16	17	19		10	6	9	< BG
	Maximum		176	342	133	1.379	155	53	148	103	175		29	162	46	18
	Medianwert/Mittelwert*		89	101	78	301*	65*	15	43	45	51*		17	18	15	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr		13	12	12	6	8	13	12	12	6		13	12	12	5
	Anzahl der Meßwerte > BG		13	12	12	6	8	13	12	12	6		13	12	12	2

* keine Angabe möglich (Blindwertprobleme)

Tabelle 45

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

PAKs in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Fluoren					Summe der 6 TVO-PAKs					Summe der 16 EPA-PAKs				
		1995*	1996	1997	1998	2000	1995**	1996**	1997**	1998**	2000**	1995*	1996**	1997**	1998**	2000**
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	20	20	34	< 19	-	3.174	2.197	3.409	3.109	-	5.390	4.071	5.844	5.324
2	Ablauf Air Base	-	25	46	68	84	-	6.157	28.987	15.221	19.168	-	10.064	42.637	23.512	29.001
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	501	-	-	-	-	45.088	-	-	-	-	69.859	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	482	-	-	-	-	108.058	-	-	-	-	171.268	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	59	-	-	-	-	1.905	-	-	-	-	3.321	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	14	-	-	-	-	1.175	-	-	-	-	2.219	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	25	42	40	27	32.781	4.551	5.032	4.444	4.221	-	7.267	8.156	7.243	6.881
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	31	-	-	-	-	2.980	-	-	-	-	5.274	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	78	69	127	-	-	4.813	5.223	5.226	-	-	8.204	9.121	11.402
5	Geräthsbach, Mündung	-	50	35	41	< 18	21.015	5.415	3.077	2.463	2.463	-	8.500	5.061	4.059	4.102
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	30	17	43	-	4.414	4.008	1.941	3.988	-	-	6.487	3.216	6.499	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	57	54	-	-	-	4.090	1.101	-	-	-	7.469	2.050	-
7	Landgraben, Mündung	-	100	111	78	39	6.529	8.010	9.095	4.889	3.445	-	14.174	15.528	8.542	4.862
8	Schwarzbach, Mündung	-	84	134	88	-	6.164	7.164	6.072	5.470	-	-	12.018	10.307	9.248	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	-	38	-	-	-	2.923	3.227	-	-	-	-	5.723	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	-	35	-	-	-	3.524	3.166	-	-	-	-	5.544	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	45	-	-	-	-	2.794	-	-	-	-	5.239	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	-	38	49	49	-	3.379	3.584	3.866	3.074	-	-	6.143	6.772	5.510	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	45	-	-	-	-	3.433	-	-	-	-	6.224	-	-	-
	Minimum		20	17	14	< BG	2.923	2.794	1.941	1.101	2.463		5.239	3.216	2.050	4.102
	Maximum		100	501	88	127	32.781	8.010	108.058	15.221	19.168		14.174	171.268	23.512	29.001
	Medianwert/Mittelwert*		38	53	52	49*	10.091*	3.584	4.923	3.699	6.272*		6.224	8.180	6.172	10.262*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr		13	12	12	6	8	13	12	12	6		13	12	12	6
	Anzahl der Meßwerte > BG		13	12	12	4	8	13	12	12	6		13	12	12	6

* keine Angabe möglich (Blindwertprobleme)

** In den Summenwerten ist ggf. vorliegendes Benzo(j)fluoranthen mitenthalten.

PAKs in Sedimenten hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Gewässer, Ort	Neckar, Hirsch- horn	Main, Kleinostheim		Main, Offen- bach	Main, Griesheim (km 26, rechts)		Main, Griesheim (km 28, rechts)			Main, Griesheim (km 28, re. Inselufer)	
	1991	1991	1994	1994	1991*	1992	1991*	1992	1994	1991	1992
< 63 µm-Fraktion (%)	80,8	17,1	62,2	87,7	9,8	8,4	3,5	8,3	65,2	7,9	43,0
TOC (%)	2,8	3,2	6,4	4,6	1,1	1,9	1,0	1,3	4,4	1,1	3,0
Naphthalin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaphthylen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaphthen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoranthen	1.010	1.110	241	1.681	70	2.600	<20	1.400	1.165	340	2.200
Benzo(ghi)perylen	420	490	66	319	<20	330	<20	280	250	90	370
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.330	3.870	68	334	<20	130	<20	160	272	710	140
Benzo(a)pyren	470	720	130	526	<20	440	<20	350	534	170	400
Dibenz(a,h)anthracen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b/j)fluoranthen	580	710	147	607	<20	530	<20	350	621	170	550
Benzo(k/j)fluoranthen	570	680	60	286	20	170	<20	140	1.617	160	160
Anthracen	50	<20	16	296	<20	200	<20	60	392	30	140
Phenanthren	510	610	99	878	20	1.000	<20	500	1.111	170	670
Pyren	610	840	183	970	30	1.100	<20	1.600	789	230	1.000
Chrysen	630	790	283	1.168	40	680	<20	400	805	210	620
Benz(a)anthracen**	420	580	291	1.494	20	780	<20	370	1.506	160	730
Summe der 6 TVO-PAKs	5.380	7.580	712	3.753	90	4.200	<20	2.680	4.459	1.640	3.820

* wahrscheinlich zu niedrige Werte (methodenbedingt)

** 1994: Maximalwert (Hinweis auf Coelution)

PAKs in Sedimenten hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Gewässer, Ort	Main, Eddersheim (rechts)						Main, Eddersheim (Mitte)			Main, Bischofsheim			Rodau, Mündung
	1991	1992	1994	1997	1998	2001	1991	1992	1994	1991	1992	1994	1991
< 63 µm-Fraktion (%)	21,6	35,0	91,1	94,3	97,7	94,9	9,0	27,0	18,5	10,7	19,0	83,0	6,6
TOC (%)	3,5	5,4	8,0	8,1	6	10,3	2,5	3,0	0,9	2,4	2,2	4,1	3,5
Naphthalin	-	-	-	1.967	932	3.305	-	-	-	-	-	-	-
Acenaphthylen	-	-	-	441	96	64	-	-	-	-	-	-	-
Acenaphthen	-	-	-	790	320	147	-	-	-	-	-	-	-
Fluoren	-	-	-	3.877	952	437	-	-	-	-	-	-	-
Fluoranthen	910	6.400	4.695	9.488	15.551	6.442	970	1.300	157	70	490	885	350
Benzo(ghi)perylen	<20	1.500	755	1.508	2.086	1.403	190	190	41	20	80	203	140
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.460	670	824	2.727	3.471	1.421	1.750	60	63	130	40	218	880
Benzo(a)pyren	510	1.500	1.574	2.529	4.674	1.623	390	300	117	40	90	528	180
Dibenz(a,h)anthracen	-	-	-	616	872	380	-	-	-	-	-	-	-
Benzo(b/j)fluoranthen	590	1.700	2.035	5.109	6.123	3.065	310	260	123	30	120	598	130
Benzo(k/j)fluoranthen	480	770	712	2.412	4.149	1.108	360	70	54	40	40	254	190
Anthracen	<20	1.100	1.298	1.051	1.618	1.933	170	80	19	<20	30	67	50
Phenanthren	600	2.600	3.086	7.385	4.969	1.846	440	480	70	40	120	297	210
Pyren	760	11.000	4.751	6.386	9.050	4.060	650	1.400	148	50	600	664	270
Chrysen	650	1.800	2.685	5.522	7.254	2.255	460	340	95	50	110	582	200
Benz(a)anthracen**	450	2.200	4.615	5.113	6.691	8.428	440	420	127	40	120	708	150
Summe der 6 TVO-PAKs	4.950	12.540	10.595	23.773	36.054	15.062	3.970	2.180	555	330	860	2.686	1.870

** 1994: Maximalwert (Hinweis auf Coelution)

PAKs in Sedimenten hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Gewässer, Ort	Lahn, Wetzlar-Altenberg (rechts) (Mitte) (links)			Dill, Mündung	Bestimmungsgrenze (BG)				
	1991	1991	1991		1991	1991	1992	1994	1997
< 63 µm-Fraktion (%)	50,1	63,5	24,4	21,9	-	-	-	-	-
TOC (%)	2,3	2,5	2,9	4,2	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-
Naphthalin	-	-	-	-	-	-	-	10	10
Acenaphthylen	-	-	-	-	-	-	-	10	10
Acenaphthen	-	-	-	-	-	-	-	10	10
Fluoren	-	-	-	-	-	-	-	10	10
Fluoranthren	1.150	650	790	590	20	20	1 - 20	10	10
Benzo(ghi)perylen	430	350	270	150	20	20	1 - 20	10	10
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.530	1.820	1.810	910	20	20	1 - 20	10	10
Benzo(a)pyren	570	410	380	200	20	20	1 - 20	10	10
Dibenz(a,h)anthracen	-	-	-	-	-	-	-	10	10
Benzo(b/j)fluoranthren	710	510	400	270	20	20	1 - 20	10	10
Benzo(k/j)fluoranthren	630	390	410	240	20	20	1 - 20	10	10
Anthracen	110	90	<20	120	20	20	1 - 20	10	10
Phenanthren	390	370	510	440	20	20	1 - 20	10	10
Pyren	770	460	560	370	20	20	1 - 20	10	10
Chrysen	800	500	340	350	20	20	1 - 20	10	10
Benz(a)anthracen**	600	350	460	240	20	20	1 - 20	10	10
Summe der 6 TVO-PAKs	6.020	4.130	4.060	2.360	-	-	-	-	-

** 1994: Maximalwert (Hinweis auf Coelution)

PAKs im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	Fluoranthen					Benzo(g,h,i)perylen				
	1994	1995	1996	1997/1998	2001	1994	1995	1996	1997/1998	2001
Kassel	1037	1181	980	-	1090	261	251	177	-	322
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fulda-Gläserzell	875	1306	815	-	782	238	242	189	-	249
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gießen	-	1328	1150	-	1647	-	329	233	-	497
Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limburg	6020	-	2748	1.119 / 1.286	485	1168	-	596	175 / 271	299
Hanau	1048	863	1097	-	1219	262	179	162	-	284
Ffm-Niederrad	-	784	644	-	1294,5 ¹	-	102	73	-	447 ¹
Ffm-Sindlingen	300	566	829	-	317 ²	70	87	138	-	68 ²
Wiesbaden	943	1074	929	-	841	169	211	156	-	323
Darmstadt	-	1720	1623	-	1986	-	435	213	-	637
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 20</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 20</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>
Minimum	300	566	644		317	70	87	73		68
Maximum	6020	1720	2748		1986	1168	435	596		637
Mittelwert	1704	1103	1202		1074	361	230	215		347
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	8	9	1 / 1	9	6	8	9	1 / 1	9
Anzahl der Meßwerte >BG	6	8	9	1 / 1	9	6	8	9	1 / 1	9

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2 - extrem inhomogene Probe; Mittelwert aus 4 Extraktionen

PAKs im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	Indeno(1,2,3-c,d)pyren					Benzo(a)pyren					Benzo(b)-fluor- anthen
	1994	1995	1996	1997/1998	2001	1994	1995	1996	1997/1998	2001	1994
Kassel	262	315	240	-	268	481	372	283	-	376	448
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fulda-Gläserzell	312	349	269	-	210	407	325	261	-	245	475
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gießen	-	492	368	-	446	-	529	415	-	626	-
Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limburg	953	-	873	248 / 364	230	1886	-	1070	267 / 432	259	1969
Hanau	231	199	206	-	212	353	207	233	-	269	303
Ffm-Niederrad	-	151	96	-	382,5 ¹	-	166	101	-	470,5 ¹	-
Ffm-Sindlingen	71	121	162	-	62 ²	120	126	200	-	47 ²	116
Wiesbaden	192	294	219	-	263	388	329	254	-	324	339
Darmstadt	-	609	293	-	555	-	690	359	-	766	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 20</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 20</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 20</i>
Minimum	71	121	96		62	120	126	101		47	116
Maximum	953	609	873		555	1886	690	1070		766	1969
Mittelwert	337	317	303		292	606	343	353		379	608
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	8	9	1 / 1	9	6	8	9	1 / 1	9	6
Anzahl der Meßwerte >BG	6	8	9	1 / 1	9	6	8	9	1 / 1	9	6

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2 - extrem inhomogene Probe; Mittelwert aus 4 Extraktionen

PAKs im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	Benzo(b/j)-fluoranthen				Benzo(k)-fluoranthen	Benzo(k/j)-fluoranthen			
	1995	1996	1997/1998	2001		1994	1995	1996	1997/1998
Kassel	585	390	-	631	209	314	249	-	215
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fulda-Gläserzell	663	495	-	479	213	389	273	-	156
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gießen	866	685	-	1003	-	496	327	-	345
Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limburg	-	1331	453 / 553	496	830	-	742	246 / 362	172
Hanau	316	407	-	497	160	241	168	-	162
Ffm-Niederrad	250	180	-	766,5 ¹	-	198	100	-	265,5 ¹
Ffm-Sindlingen	191	289	-	85 ²	58	147	129	-	29 ²
Wiesbaden	442	392	-	556	165	308	192	-	188
Darmstadt	1052	567	-	1226	-	677	263	-	429
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 20</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>
Minimum	191	180		85	58	147	100		29
Maximum	1052	1331		1226	830	677	742		429
Mittelwert	546	526		638	273	347	271		218
Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	9	1 / 1	9	6	8	9	1 / 1	9
Anzahl der Meßwerte >BG	8	9	1 / 1	9	6	8	9	1 / 1	9

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2 - extrem inhomogene Probe; Mittelwert aus 4 Extraktionen

PAKs im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	Anthracen					Phenanthren				
	1994	1995	1996	1997/1998	2001	1994	1995	1996	1997/1998	2001
Kassel	0	109	100	-	110	829	900	799	-	774
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fulda-Gläserzell	64	81	88	-	61	644	770	734	-	391
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gießen	-	81	122	-	203	-	683	829	-	876
Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limburg	1525	-	371	63 / 139	31	10422	-	1889	774 / 939	174
Hanau	114	114	141	-	101	1261	643	1335	-	1259
Ffm-Niederrad	-	127	41	-	118,5 ¹	-	593	348	-	661,5 ¹
Ffm-Sindlingen	39	56	105	-	28 ²	336	475	695	-	275 ²
Wiesbaden	84	78	86	-	81	739	795	658	-	487
Darmstadt	-	125	149	-	184	-	1128	1369	-	1079
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 20</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 20</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>
Minimum	39	56	41		28	336	475	348		174
Maximum	1525	127	371		184	10422	1128	1889		1259
Mittelwert	328	96	134		102	2372	748	962		664
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	8	9	1 / 1	9	6	8	9	1 / 1	9
Anzahl der Meßwerte >BG	6	8	9	1 / 1	9	6	8	9	1 / 1	9

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2 - extrem inhomogene Probe; Mittelwert aus 4 Extraktionen

PAKs im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	Pyren					Chrysen				
	1994	1995	1996	1997/1998	2001	1994	1995	1996	1997/1998	2001
Kassel	941	918	705	-	782	570	636	460	-	439
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fulda-Gläserzell	888	970	822	-	647	922	748	563	-	357
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gießen	-	975	903	-	1225	-	861	655	-	684
Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limburg	4089	-	2407	800 / 833	476	2437	-	1339	421 / 679	275
Hanau	1009	754	902	-	1014	652	469	453	-	363
Ffm-Niederrad	-	514	466	-	920,5 ¹	-	337	231	-	541,5 ¹
Ffm-Sindlingen	263	383	782	-	235 ²	179	265	329	-	99 ²
Wiesbaden	808	804	722	-	756	689	573	446	-	372
Darmstadt	-	1158	1266	-	1417	-	1063	573	-	805
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 20</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 20</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>
Minimum	263	383	466		235	179	265	231		99
Maximum	4089	1158	2407		1417	2437	1063	1339		805
Mittelwert	1333	810	997		830	908	619	561		437
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	8	9	1 / 1	9	6	8	9	1 / 1	9
Anzahl der Meßwerte >BG	6	8	9	1 / 1	9	6	8	9	1 / 1	9

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2 - extrem inhomogene Probe; Mittelwert aus 4 Extraktionen

PAKs im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	Benzo(a)anthracen					Dibenzo(a,h)-anthracen			
	1994*	1995	1996	1997/1998	2001	1995	1996	1997/1998	2001
Kassel	1010	398	320	-	408	102	64	-	70
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fulda-Gläserzell	1312	377	278	-	290	75	64	-	51
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gießen	-	432	434	-	671	116	79	-	112
Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limburg	3298	-	1087	246 / 553	231	-	183	58 / 95	59
Hanau	1456	251	292	-	308	45	55	-	49
Ffm-Niederrad	-	214	130	-	491,5 ¹	35	25	-	87,5 ¹
Ffm-Sindlingen	396	152	201	-	83 ²	29	40	-	16 ²
Wiesbaden	1213	358	307	-	315	65	53	-	64
Darmstadt	-	698	408	-	823	142	73	-	147
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 20</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>
Minimum	396	152	130		83	29	25		16
Maximum	3298	698	1087		823	142	183		147
Mittelwert	1448	360	384		402	76	71		73
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	8	9	1 / 1	9	8	9	1 / 1	9
Anzahl der Meßwerte >BG	6	8	9	1 / 1	9	8	9	1 / 1	9

* Maximalwert (Hinweis auf Coelution)

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2 - extrem inhomogene Probe; Mittelwert aus 4 Extraktionen

PAKs im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	Naphthalin				Acenaphthylen			
	1995*	1996	1997/1998	2001	1995	1996	1997/1998	2001
Kassel	-	110	-	203	56	6	-	17
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-
Fulda-Gläserzell	-	175	-	60	32	9	-	13
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-
Gießen	-	133	-	174	24	9	-	19
Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-
Limburg	-	266	172 / 118	39	-	36	16 / 62	15
Hanau	-	131	-	147	30	11	-	26
Ffm-Niederrad	-	37	-	109 ¹	13	7	-	37 ¹
Ffm-Sindlingen	-	178	-	61 ²	13	65	-	6,8 ²
Wiesbaden	-	119	-	97	28	7	-	15
Darmstadt	-	162	-	79	35	29	-	22
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>		<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>
Minimum		37		39	13	6		6,8
Maximum		266		203	56	65		37
Mittelwert		146		108	29	20		18,98
Anzahl der Meßwerte/Jahr		9	1 / 1	9	8	9	1 / 1	9
Anzahl der Meßwerte >BG		9	1 / 1	9	8	9	1 / 1	9

* keine Angabe möglich (Blindwertprobleme)

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2 - extrem inhomogene Probe; Mittelwert aus 4 Extraktionen

PAKs im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	Acenaphthen				Fluoren			
	1995*	1996	1997/1998	2001	1995*	1996	1997/1998	2001
Kassel	-	168	-	107	-	151	-	224
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-
Fulda-Gläserzell	-	53	-	20	-	162	-	102
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-
Gießen	-	68	-	92	-	121	-	226
Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-
Limburg	-	120	166 / 37	< 12	-	221	263 / 175	31
Hanau	-	93	-	142	-	237	-	636
Ffm-Niederrad	-	24	-	39,5 ¹	-	60	-	132 ¹
Ffm-Sindlingen	-	30	-	21 ²	-	77	-	56 ²
Wiesbaden	-	53	-	29	-	115	-	116
Darmstadt	-	106	-	60	-	315	-	156
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>		<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>12</i>		<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>
Minimum		24		<BG		60		31
Maximum		168		142		315		636
Mittelwert		79		57		162		187
Anzahl der Meßwerte/Jahr		9	1 / 1	9		9	1 / 1	9
Anzahl der Meßwerte >BG		9	1 / 1	8		9	1 / 1	9

* keine Angabe möglich (Blindwertprobleme)

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2 - extrem inhomogene Probe; Mittelwert aus 4 Extraktionen

PAKs im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	Summe der 6 TVO-PAKs				
	1994	1995**	1996**	1997**/1998**	2001
Kassel	2698	3018	2319	-	2902
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-
Fulda-Gläserzell	2520	3274	2302	-	2121
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-
Gießen	-	4040	3178	-	4564
Wetzlar	-	-	-	-	-
Limburg	12826	-	7360	2.508 / 3.268	1941
Hanau	2357	2005	2273	-	2643
Ffm-Niederrad	-	1651	1194	-	3627
Ffm-Sindlingen	735	1238	1747	-	608
Wiesbaden	2196	2658	2142	-	2495
Darmstadt	-	5183	3318	-	5599
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>					
Minimum	735	1238	1194		608
Maximum	12826	5183	7360		5599
Mittelwert	3988	2883	2870		2944
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	8	9	1 / 1	9
Anzahl der Meßwerte >BG	6	8	9	1 / 1	9

** In den Summenwerten ist ggf. vorliegendes Benzo(j)-
fluoranthen mitenthalten

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2 - extrem inhomogene Probe; Mittelwert aus 4 Extraktionen

PAKs im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	Summe der 16 EPA-PAKs					
	1995*	1996**	1997**/1998**	1999	2000	2001
Kassel	-	5203	-	-	-	6036
Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	
Fulda-Gläserzell	-	5251	-	-	-	4113
Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-
Gießen	-	6532	-	-	-	8846
Wetzlar	-	-	-	-	-	-
Limburg	-	15279	5.487 / 6.898	-	-	3272
Hanau	-	5923	-	-	-	6688
Ffm-Niederrad	-	2562	-	-	-	6765
Ffm-Sindlingen	-	4248	-	-	-	1484
Wiesbaden	-	4708	-	-	-	4827
Darmstadt	-	7768	-	-	-	10371
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>						
Minimum		2562				1484
Maximum		15279				10371
Mittelwert		6386				5822
Anzahl der Meßwerte/Jahr		9	1 / 1			9
Anzahl der Meßwerte >BG		9	1 / 1			9

* keine Angabe möglich (Blindwertprobleme)

** In den Summenwerten ist ggf. vorliegendes Benzo(j)-
fluoranthen mitenthalten

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2 - extrem inhomogene Probe; Mittelwert aus 4 Extraktionen

**Moschus-Verbindungen in Schwebstoffen hessischer
Oberflächengewässer**

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Moschus Xylol						
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 1	-	-	2	2	< 3	< 2
2	Weschnitz, Mündung	-	< 3	< 3	< 2	2	< 4	< 2
3	Modau, Mündung	-	< 3	< 1	2	< 1	< 2	2
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	< 4	< 9	9	< 3	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	< 11	< 3	< 5	< 3	6	< 3	3
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	12	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 2	< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	-
8	Main, Okriftel (rechts)	< 2	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 2	< 2	< 1	< 2	3	< 2	< 2
10	Nidda, Mündung	< 5	< 1	4	< 1	< 2	< 2	< 3 ^a
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	< 3	< 3	9	4	3	3	6 ^a
14	Kinzig, Mündung	-	< 1	< 2	< 1	< 1	< 4	< 3
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	< 6	4
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	< 4	< 2
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 3	< 3	< 5	< 2	< 2	< 4	< 2
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	< 9	< 3
20	Dill, Mündung	-	-	14	2	< 1	5	< 2 ^a
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 3	< 4	< 1	< 1	3	< 4	< 2
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	< 5	< 3
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 2	< 6	< 1	< 1	< 8	< 3	< 2
28	Diemel, Mündung	-	< 1	< 1	< 2	< 2	-	-
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	< 4	< 2
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 11</i>	<i>1 - 6</i>	<i>1 - 5</i>	<i>1 - 3</i>	<i>1 - 8</i>	<i>1 - 9</i>	<i>2 - 3</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	<BG	<BG	14	9	6	12	6
	Medianwert/Mittelwert*	<BG*	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	13	14	15	15	19	17
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	3	5	6	3	4

a: Mittelwert einer Doppelbestimmung

Moschus-Verbindungen in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Moschus Ambrette							Moschus Mosken
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2000
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 4	-	-	< 2	< 3	< 5	< 4	< 6
2	Weschnitz, Mündung	-	< 3	< 3	< 3	< 4	< 5	< 7	< 13
3	Modau, Mündung	-	< 3	< 3	< 2	< 4	< 4	< 6	< 9
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	< 4	< 9	< 25	< 8	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	< 7	< 3	< 7	< 19	< 7	< 16	< 9	< 39
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	< 22	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 6	< 2	< 2	< 1	< 5	< 3	-	-
8	Main, Okriftel (rechts)	< 2	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 3	< 2	< 3	< 2	< 4	< 3	< 4	< 11
10	Nidda, Mündung	< 2	< 1	< 3	< 1	< 3	< 4	< 5 ^a	< 8 ^a
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	< 6	< 1	< 4	< 12	< 6	< 3	< 9 ^a	< 27 ^a
14	Kinzig, Mündung	-	< 1	< 3	< 1	< 11	< 5	< 9	< 8
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	< 8	< 8	< 10
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	< 8	< 7	< 15
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 2	< 7	< 3	< 2	< 9	< 20	< 5	< 7
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	< 13	< 9	< 7
20	Dill, Mündung	-	-	< 7	< 2	< 6	< 100	< 4 ^a	< 18 ^a
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 1	< 3	< 3	< 2	< 5	< 8	< 5	< 5
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	< 9	< 10	< 5
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 1	< 32	< 3	< 2	< 20	< 11	< 8	< 11
28	Diemel, Mündung	-	< 4	< 3	< 2	< 5	-	-	-
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	< 8	< 5	< 7
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 7</i>	<i>1 - 7</i>	<i>2 - 7</i>	<i>1 - 25</i>	<i>3 - 20</i>	<i>3 - 100</i>	<i>4 - 10</i>	<i>5 - 39</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*	<BG*	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	13	14	15	15	19	17	17
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0	0	0

a: Mittelwert einer Doppelbestimmung

Moschus-Verbindungen in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Moschus Tibeten	Moschus Keton							DPMI	ADBI
		2000	1994*	1995*	1996*	1997	1998	1999	2000	2000	2000
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 2	< 5	-	-	8	< 2	< 6	< 3	< 1	< 1
2	Weschnitz, Mündung	< 3	-	8	13	< 12	16	10	12	< 1	8
3	Modau, Mündung	< 3	-	10	46	18	5	6	13	< 2	5
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	101	130	104	60	-	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	< 3	454	55	80	56	78	16	30	< 1	16
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	-	< 3	< 3	< 3	< 1	< 1	< 3	-	-	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	< 2	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 3	18	< 5	< 4	< 4	7	< 3	4	< 1	3
10	Nidda, Mündung	< 4 ^a	55	7	26	< 4	8	< 5	6 ^a	< 1 ^a	4 ^a
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	< 5	244	55	106	61	37	16	56 ^a	< 1	21 ^a
14	Kinzig, Mündung	< 5	-	6	11	10	7	9	< 8	< 1	4
15	Gersprenz, Babenhausen	< 5	-	-	-	-	-	14	9	< 3	4
16	Mümling, Breuberg	< 4	-	-	-	-	-	< 5	9	< 1	6
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 4	< 10	< 9	23	4	< 5	8	6	< 2	2
19	Ohm, Mündung	< 4	-	-	-	-	-	22	6	< 2	2
20	Dill, Mündung	< 4 ^a	-	-	23	8	< 4	< 5	< 8 ^a	< 1 ^a	3 ^a
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 3	< 14	< 4	32	5	< 8	8	4	< 1	3
24	Haune, Mündung	< 3	-	-	-	-	-	13	< 5	< 2	1
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	< 4	< 9	< 26	5	4	115	< 9	< 6	< 1	2
28	Diemel, Mündung	-	-	7	< 4	4	< 5	-	-	-	-
29	Schwalm, Mündung	< 4	-	-	-	-	-	< 11	7	< 1	4
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>2 - 5</i>	<i>2 - 14</i>	<i>3 - 9</i>	<i>3 - 4</i>	<i>1 - 12</i>	<i>1 - 8</i>	<i>3 - 11</i>	<i>3 - 8</i>	<i>1 - 3</i>	<i>1</i>
	Minimum	< BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	< BG	454	101	130	104	115	120	56	< BG	21
	Medianwert/Mittelwert*	< BG		7	23	8	7	8	10,4	< BG	7,6
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	17	10	13	14	15	15	19	17	17	17
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	4	8	11	11	9	11	12	0	16

*: Werte evtl. um Faktor 2 zu hoch

a: Mittelwert einer Doppelbestimmung

Moschus-Verbindungen in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	AHMI	ATII	HHCB				
		2000	2000	1996	1997	1998	1999	2000
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 1	3	-	305	45	22	24
2	Weschnitz, Mündung	17	20	643	475	775	221	385
3	Modau, Mündung	15	18	524	851	318	144	254
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	3104	4405	2.462	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	43	67	2.317	1.685	1.915	641	711
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	2.532	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	-	-	78	54	64	24	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	7	12	105	89	94	46	93
10	Nidda, Mündung	9 ^a	16 ^a	701	462	266	170	196 ^a
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	66 ^a	66 ^a	2.723	1.773	1.261	399	1095 ^a
14	Kinzig, Mündung	9	13	249	384	296	244	203
15	Gersprenz, Babenhausen	10	13	-	-	-	391	204
16	Mümling, Breuberg	10	15	-	-	-	226	182
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	6	11	1.134	190	200	196	145
19	Ohm, Mündung	4	6	-	-	-	111	88
20	Dill, Mündung	10 ^a	20 ^a	460	305	277	281	191 ^a
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	5	9	266	142	76	107	102
24	Haune, Mündung	3	4	-	-	-	335	103
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	5	7	178	162	315	51	79
28	Diemel, Mündung	-	-	108	62	80	-	-
29	Schwalm, Mündung	7	11	-	-	-	78	99
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	1	1	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1	1
	Minimum	< BG	3	78	54	45	22	24
	Maximum	66	67	3.104	4.405	2.462	2.532	1095
	Medianwert/Mittelwert*	13,5	18,3	492	305	296	221	244
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	17	17	14	15	15	19	17
	Anzahl der Meßwerte >BG	16	17	14	15	15	19	17

a: Mittelwert einer Doppelbestimmung

**Moschus-Verbindungen in Schwebstoffen hessischer
Oberflächengewässer**

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	AHTN				
		1996	1997	1998	1999	2000
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	190	53	25	19
2	Weschnitz, Mündung	680	582	857	238	264
3	Modau, Mündung	592	857	406	176	220
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	3.594	3.674	3.175	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	2.653	1.904	2.062	702	645
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	2.934	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	91	55	61	28	-
8	Main, Okriftel (rechts)	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	198	185	190	83	106
10	Nidda, Mündung	843	515	308	165	146 ^a
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	3.211	2.721	1.581	445	967 ^a
14	Kinzig, Mündung	275	335	316	226	126
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	402	143
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	225	133
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	824	159	186	217	92
19	Ohm, Mündung	-	-	-	99	62
20	Dill, Mündung	393	190	325	301	149 ^a
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	289	119	90	81	78
24	Haune, Mündung	-	-	-	110	50
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzenhausen	174	89	327	53	49
28	Diemel, Mündung	115	63	287	-	-
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	82	65
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1 - 10</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
	Minimum	91	55	53	25	19
	Maximum	3.594	3.674	3.175	2.934	967
	Medianwert/Mittelwert*	493	190	316	176	194,5
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	14	15	15	19	17
	Anzahl der Meßwerte >BG	14	15	15	19	17

a: Mittelwert einer Doppelbestimmung

Tabelle 48b

Sonderuntersuchungen Schwarzbach und Rodau

Moschus-Verbindungen in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Moschus Xylol*					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	-	-	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	-	-	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	< 3	< 10	-	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	34	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	< 3	< 2	3	-
5	Geräthsbach, Mündung	19	46	8	< 7	12	6 ^a
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 4	< 9	9	< 3	-	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	< 4	11	-	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	7	< 5	< 3	6	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	< 4	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	53	8	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	< 2	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	27	9	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	5	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	5	15	3	7	-	-
16	Rodau, Mündung	17	9	4	3	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	5	-	-	-	-
	Bestimmungsgrenze (BG)	2 - 4	4 - 10	3	2 - 3	1	1
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	3	6
	Maximum	53	46	9	7	12	6
	Medianwert/Mittelwert*	13*	8	5*	4*		
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	13	6	6	2	1
	Anzahl der Meßwerte > BG	6	9	4	3	2	1

* Werte evtl. um Faktor 2 zu hoch

a: Mittelwert einer Doppelbestimmung

Tabelle 48b

Sonderuntersuchungen Schwarzbach und Rodau

Moschus-Verbindungen in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Moschus Ambrette					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	-	-	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	-	-	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	< 4	< 8	-	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	< 19	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	< 6	< 2	<4	-
5	Geräthsbach, Mündung	< 6	< 8	< 9	< 10	<22	< 7 ^a
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 4	< 9	< 25	< 8	-	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	< 5	< 6	-	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	< 5	< 7	< 19	< 7	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	< 2	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	< 10	< 3	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	< 5	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	< 10	< 3	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	< 2	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	< 8	< 6	< 6	< 7	-	-
16	Rodau, Mündung	< 5	< 4	< 12	< 6	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	< 2	-	-	-	-
	Bestimmungsgrenze (BG)	4 - 10	2 - 19	6 - 25	2 - 10	4 - 22	7
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*	< BG*	< BG	< BG*	< BG*		
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	13	6	6	2	1
	Anzahl der Meßwerte > BG	0	0	0	0	0	0

a: Mittelwert einer Doppelbestimmung

Tabelle 48b

Sonderuntersuchungen Schwarzbach und Rodau

Moschus-Verbindungen in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Moschus Keton*						Moschus Mosken	
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	95	60	-	-	-	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	408	-	-	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	10	16	7		<9	
5	Geräthsbach, Mündung	482	269	94	133	120	75 ^a	<27	< 23 ^a
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	101	130	104	60	-	-	-	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	46	88	-	-	-	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	61	80	56	78	-	-	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	31	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	251	136	-	-	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	< 2	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	211	128	-	-	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	24	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	144	211	46	78	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	216	106	61	37	-	-	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	33	-	-	-	-	-	-
	Bestimmungsgrenze (BG)	2	1	1	1	1	1	9 - 27	23
	Minimum	< BG	24	10	16	7	75	< BG	< BG
	Maximum	482	408	104	133	120	75	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*	161*	106	62*	67*				
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	13	6	6	2	1	2	1
	Anzahl der Meßwerte > BG	9	13	6	6	2	1	0	0

* Werte evtl. um Faktor 2 zu hoch

Tabelle 48b

Sonderuntersuchungen Schwarzbach und Rodau

Moschus-Verbindungen in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Moschus Tibeten		HHCB				
		1999	2000	1996	1997	1998	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	-	-	-	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	-	1.138	-	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	-	13.722	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	<3	-	-	4.923	1.994	630	-
5	Geräthsbach, Mündung	<8	< 6 ^a	9.552	5.412	5.154	2.532	1646 ^a
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	3.104	4.405	2.462	-	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	-	-	2.238	-	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	-	-	2.317	1.685	1.915	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	897	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	-	-	2.641	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	-	-	2.817	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	-	1.323	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	4.918	1.842	2.600	-	-
16	Rodau, Mündung	-	-	2.723	1.773	1.261	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	-	1.018	-	-	-	-
	Bestimmungsgrenze (BG)	3 - 8	6	1	1	1	1	1
	Minimum	< BG	< BG	897	1.685	1.261	630	1.646
	Maximum	< BG	< BG	13.722	5.412	5.154	2.532	1.646
	Medianwert/Mittelwert*			2.641	3.340*	2.564*		
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	1	13	6	6	2	1
	Anzahl der Meßwerte > BG	0	0	13	6	6	2	1

a: Mittelwert einer Doppelbestimmung

Tabelle 48b

Sonderuntersuchungen Schwarzbach und Rodau

Moschus-Verbindungen in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	AHTN					DPMI	
		1996	1997	1998	1999	2000	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	-	-	-	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	1.496	-	-	-	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	12.666	-	-	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	4.834	2.968	665	-	<2	-
5	Geräthsbach, Mündung	9.913	6.586	7.196	2.934	1706 ^a	<12	< 5 ^a
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	3.594	3.674	3.175	-	-	-	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	2.185	-	-	-	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	2.653	1.904	2.062	-	-	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	544	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	2.948	-	-	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	3.321	-	-	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	685	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	5.832	1.985	2.871	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	3.211	2.721	1.581	-	-	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	917	-	-	-	-	-	-
	Bestimmungsgrenze (BG)	1	1	1	1	1	2 - 12	5
	Minimum	544	1.904	1.581	665	1.706	< BG	< BG
	Maximum	12.666	6.586	7.196	2.934	1.706	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*	2.948	3.617*	3.308*				
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	13	6	6	2	1	2	1
	Anzahl der Meßwerte > BG	13	6	6	2	1	0	0

a: Mittelwert einer Doppelbestimmung

Tabelle 48b

Sonderuntersuchungen Schwarzbach und Rodau

Moschus-Verbindungen in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	ADBI		AHMI		ATII	
		1999	2000	1999	2000	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	-	-	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	-	-	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	-	-	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	-	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	10	-	30	-	33	-
5	Geräthsbach, Mündung	36	33 ^a	160	121 ^a	157	114 ^a
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	-	-	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	-	-	-	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	-	-	-	-	-	-
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	-	-	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	-	-	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	-	-	-	-	-	-
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-
	Bestimmungsgrenze (BG)	1	1	1	1	1	1
	Minimum	10	33	30	121	33	114
	Maximum	36	33	160	121	157	114
	Medianwert/Mittelwert*						
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	1	2	1	2	1
	Anzahl der Meßwerte > BG	2	1	2	1	2	1

a: Mittelwert einer Doppelbestimmung

Moschusverbindungen in Oberflächengewässern

– µg/l –

Nr.	Gewässer, Ort	HHCB		ADBI		DPMI		AHMI		ATII	
		1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000
1	Rhein, km 480	0,1	0,04	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
2	Weschnitz, Mündung	0,51	0,28	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
3	Modau, Mündung	0,43	0,28	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
5	Schwarzbach, Mündung	0,51	0,37	< BG	< BG	< BG	< BG	0,03	< BG	< BG	< BG
55	Landgraben, Mündung	-	0,37	-	< BG	-	< BG	-	< BG	-	< BG
7	Main, Seligenstadt	0,12	0,04	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
9	Main, Bischofsheim re.	0,13	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
10	Nidda, Mündung	0,24	0,18	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
13	Rodau, Mündung	0,55	0,45	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Kinzig, Mündung	0,22	0,18	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
18	Lahn, Limburgstaffel	0,19	0,13	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
20	Dill, Mündung	0,22	0,11	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
23	Fulda, Hann. Münden	0,1	0,06	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
27	Werra, Witzenhausen	0,14	0,05	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
28	Diemel, Mündung	0,15	0,03	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
15	Gersprenz, Babenhausen	0,5	0,23	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
16	Mümling, Breuberg	0,27	0,15	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
19	Ohm, Mündung	0,12	0,07	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
24	Haune, Mündung	0,3	0,14	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
29	Schwalm, Mündung	0,14	0,08	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	0,1	0,03	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	0,55	0,45	< BG	< BG	< BG	< BG	0,03	< BG	< BG	< BG
	Medianwert	0,22	0,16	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	19	20	19	20	19	20	19	20	19	20
	Anzahl der Meßwerte >BG	19	20	0	0	0	0	1	0	0	0

Moschus-Verbindungen im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	Moschus Xylol							Moschus Ambrette						
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
K 11	Kassel	< 6	< 5	< 5	< 5	< 3	25 ^b	< 5	< 16	< 8	< 12	< 20	< 16	< 26	< 17
K 12	Bad Hersfeld	< 4	-	-	-	-	-	-	< 24	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< 3	< 4	< 23	< 3	< 4	< 9	< 7	< 65	< 25	< 34	< 39	< 16	< 33	< 31
K 21	Marburg-Cappel	< 4	-	-	-	-	-	-	< 24	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	< 2	< 3	< 5	< 5	< 3	< 4	< 6	< 9	< 9	< 10	< 16	< 14	< 30	< 14
K 23	Wetzlar	< 2	-	-	-	-	-	-	< 11	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	< 8	-	< 5	< 10	< 5	< 7	< 6	< 65	-	< 29	< 30	< 33	< 23	< 16
K 31	Hanau	< 11	< 3	< 7	< 7	< 7	< 13	< 8	< 38	< 18	< 9	< 33	< 13	< 20	< 24
K 32	Ffm-Niederrad	-	< 7	< 20	< 6	< 7	< 5	< 14	-	< 10	< 41	< 16	< 29	< 15	< 52
K 33	Ffm-Sindlingen	< 10	< 5	114	< 14	< 7	< 14	< 30	< 9	< 18	< 16	< 42	< 24	< 25	< 38
K 34	Wiesbaden	< 4	< 6	< 12	< 4	< 4	< 5	< 10	< 31	< 13	< 15	< 42	< 33	< 42	< 29
K 35	Darmstadt	< 3	< 10	< 5	< 6	< 3	< 9	< 5	< 39	< 15	< 9	< 21	< 30	< 18	< 30
	Seligenstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>2 - 11</i>	<i>3 - 10</i>	<i>5 - 23</i>	<i>3 - 14</i>	<i>3 - 7</i>	<i>4 - 14</i>	<i>5 - 30</i>	<i>9 - 65</i>	<i>8 - 25</i>	<i>9 - 41</i>	<i>16 - 42</i>	<i>13 - 33</i>	<i>15 - 42</i>	<i>14 - 52</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	<BG	<BG	114	< BG	< BG	25	< BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG
	Mittelwert	<BG	<BG		< BG	< BG	<BG	< BG	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	11	8	9	9	9	9	9	11	8	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

^b: Mittelwert aus Doppelbestimmung

*: Werte evtl. um Faktor 2 zu hoch

Moschus-Verbindungen im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	Moschus Keton							Moschus Mosken	
		1994*	1995*	1996*	1997	1998	1999	2000	1999	2000
K 11	Kassel	< 18	< 15	< 12	< 4	< 6	232	< 10	< 91	< 76
K 12	Bad Hersfeld	< 3	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< 15	< 10	< 39	< 6	< 12	159	< 16	< 109	< 153
K 21	Marburg-Cappel	< 5	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	< 2	< 6	< 6	< 16	< 8	< 5	< 9	< 47	< 40
K 23	Wetzlar	< 2	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	< 7	-	< 27	< 23	< 10	32	< 9	< 26	< 32
K 31	Hanau	67	34	< 9	< 8	< 12	217	118	< 58	< 56
K 32	Ffm-Niederrad	-	557	632	191	189	100 ^b	206 ^b	< 18	< 44
K 33	Ffm-Sindlingen	1.009	467	331	307	168	101 ^b	151	< 12	< 29
K 34	Wiesbaden	< 7	< 9	< 16	< 10	< 4	36 ^b	97 ^b	< 16	< 50
K 35	Darmstadt	< 8	< 17	< 3	< 7	< 4	150	144	< 29	< 39
	Seligenstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>2 - 18</i>	<i>6 - 17</i>	<i>3 - 39</i>	<i>4 - 23</i>	<i>4 - 12</i>	<i>5</i>	<i>9 - 10</i>	<i>12 - 109</i>	<i>29 - 153</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	1.009	557	632	307	189	232	206	< BG	< BG
	Mittelwert						114	82	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	11	8	9	9	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	2	3	2	2	2	8	5	0	0

^b: Mittelwert aus Doppelbestimmung

*: Werte evtl. um Faktor 2 zu hoch

Moschus-Verbindungen im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	Moschus Tibeten		DPMI		ADBI		AHMI		ATII	
		1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000
K 11	Kassel	< 19	< 11	< 9	< 4	135 ^b	178 ^b	559 ^b	426 ^b	670 ^b	626 ^b
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< 25	< 16	< 24	< 7	192	159	510	378	629	455
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	< 7	< 6	< 3	< 6	230	155	624	394	911	623
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	< 6	< 6	< 4	< 3	133	101	481	276	469	397
K 31	Hanau	< 7	< 13	< 15	< 4	190	148	594	226	789	380
K 32	Ffm-Niederrad	< 6	< 29	< 3	< 4	251 ^b	158 ^b	419 ^b	314 ^b	685 ^b	582 ^b
K 33	Ffm-Sindlingen	< 12	< 26	< 5	< 9	215 ^b	143	427 ^b	320	382 ^b	474
K 34	Wiesbaden	< 5	< 17	< 7	< 15	207 ^b	86 ^b	490 ^b	202 ^b	908 ^b	511 ^b
K 35	Darmstadt	< 17	< 17	< 10	< 7	166	233	332	336	980	600
	Seligenstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>5 - 25</i>	<i>6 - 29</i>	<i>3 - 24</i>	<i>3 - 15</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>10</i>	<i>10</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	133	101	332	202	382	397
	Maximum	< BG	< BG	< BG	< BG	251	233	624	426	980	626
	Mittelwert	< BG	< BG	< BG	< BG	191	157	493	322	714	488
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9

^b: Mittelwert aus Doppelbestimmung

*: Werte evtl. um Faktor 2 zu hoch

Moschus-Verbindungen im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	HHCB					AHTN				
		1996	1997	1998	1999	2000	1996	1997	1998	1999	2000
K 11	Kassel	14.112	12.009	9.805	10019 ^b	8551 ^b	14.347	10.587	7.902	6762 ^b	6095 ^b
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	17.581	12.619	10.347	9.603	8.128	14.980	11.007	9.103	7.250	4.846
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	15.871	14.075	9.675	9.394	6.708	15.514	12.089	8.427	7.733	4.855
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	21.626	17.280	6.704	5.101	5.594	14.282	13.142	5.752	4.489	3.298
K 31	Hanau	20.815	13.922	12.188	10.836	4.254	20.107	13.032	10.785	8.506	2.884
K 32	Ffm-Niederrad	14.340	20.021	10.788	7106 ^b	6908 ^b	13.419	11.556	9.722	6787 ^b	4210 ^b
K 33	Ffm-Sindlingen	11.886	22.288	8.398	6025 ^b	7.911	11.992	17.469	7.932	4765 ^b	5218
K 34	Wiesbaden	17.149	7.172	12.676	8678 ^b	6598 ^b	16.178	6.443	10.471	6803 ^b	4181 ^b
K 35	Darmstadt	18.991	16.242	21.934	9.076	6.746	18.229	13.337	18.436	6.679	3939
	Seligenstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>
	Minimum	11.886	7.172	6.704	5.101	4.254	11.992	6.443	5.752	4.489	6095
	Maximum	21.626	22.288	21.934	10.836	8.128	20.107	17.469	18.436	8.506	2884
	Mittelwert	16.930	15.070	11.391	7.758	6.822	15.450	12.074	9.837	6.642	4392
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

^b: Mittelwert aus Doppelbestimmung

*: Werte evtl. um Faktor 2 zu hoch

Moschus-Verbindungen im Klärschlamm/Faulschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

			Moschus Xylol	Moschus Ambrette	Moschus Keton*	HHCB	AHTN
Bez.	Kläranlage	Schlammtyp	1996	1996	1996	1996	1996
K 11	Kassel	Klärschlamm	< 6	< 14	< 8	20.404	20.817
		Faulschlamm	< 5	< 12	< 12	14.112	14.347
K 13	Fulda-Gläserzell	Klärschlamm	< 6	< 9	108	18.197	15.325
		Faulschlamm	< 23	< 34	< 39	17.581	14.980
K 24	Limburg	Klärschlamm	< 5	< 7	84	11.856	3.567
		Faulschlamm	< 5	< 29	< 27	21.626	14.282
K 31	Hanau	Klärschlamm	< 8	< 10	90	11.603	10.739
		Faulschlamm	< 7	< 9	< 9	20.815	20.107
K 34	Wiesbaden	Klärschlamm	27	< 25	180	19.154	17.590
		Faulschlamm	< 12	< 15	< 16	17.149	16.178
K 35	Darmstadt	Klärschlamm	< 27	< 34	467	16.029	13.387
		Faulschlamm	< 5	< 9	< 3	18.991	18.229

* Werte evtl. um Faktor 2 zu hoch

Moschus-Verbindungen im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Moschus Xylol					Moschus Ambrette					Moschus Keton				
	1994	1995	1996	1997	1998	1994	1995	1996	1997	1998	1994	1995	1996	1997	1998
I 11	< 8	< 8	< 6	< 3	< 2	< 11	< 12	< 30	< 12	< 9	< 7	< 10	< 18	< 5	< 4
I 12	< 16	< 10	< 5	< 3	< 8	< 11	< 13	< 11	< 5	< 16	91	14	< 2	< 6	< 16
I 13	< 3	< 13	< 15	< 5	< 13	< 6	< 10	< 39	< 4	< 23	< 6	31	< 47	< 9	< 17
I 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 21	< 3	< 12	< 22	< 13	< 16	< 10	< 17	< 61	< 20	< 61	< 10	< 16	< 35	< 9	< 17
I 22	< 3	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-
I 31	-	-	< 5	< 2	< 3	-	-	< 8	< 2	< 4	-	-	< 13	< 3	< 6
I 41	< 4	-	< 8	< 3	< 4	< 4	-	< 12	< 3	< 10	< 11	-	< 13	< 7	< 6
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	3 - 16	8 - 13	5 - 22	2 - 13	2 - 16	4 - 11	10 - 17	8 - 61	2 - 20	4 - 61	6 - 11	10 - 16	2 - 47	3 - 9	4 - 17
Minimum	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG
Maximum	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	91	<BG	<BG	< BG	< BG
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	4	6	6	6	6	4	6	6	6	6	4	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0

Moschus-Verbindungen im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	HHCB			AHTN		
	1996	1997	1998	1996	1997	1998
I 11	60	27	57	67	18	69
I 12	180	44	94	188	40	69
I 13	140	38	69	135	28	64
I 14	-	-	-	-	-	-
I 21	115	38	16	132	25	40
I 22	-	-	-	-	-	-
I 31	< 14	17	< 10	< 10	12	< 10
I 41	18	68	53	17	57	29
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>14</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>10</i>
Minimum	<BG	17	< BG	<BG	12	< BG
Maximum	180	68	94	188	57	69
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	6	6	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG	5	6	5	5	6	5

Tabelle 51a

Moschusverbindungen im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen
-µg/l-

Bez.	Kläranlage	Moschus-Xylol		Moschus-Keton		Moschus-Ambrette		Moschus-Tibeten		Moschus-Mosken		AHTN		HHCB		ADBI	
		1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000
K 11	Kassel	< BG	< BG	0,04	0,06	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,39	0,58	1,5	1,3	< BG	0,06
K 13	Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	0,02	0,08	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,3	0,37	0,9	0,81	< BG	0,03
K 22	Gießen	< BG	< BG	0,07	0,03	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,53	0,36	1,5	0,78	0,03	< BG
K 24	Limburg	< BG	< BG	0,1	0,04	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,6	0,31	1,4	0,66	0,03	< BG
K 31	Hanau	< BG	< BG	0,08	0,13	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,56	1,5	1,9	1,2	0,03	0,03
K 32	Ffm.-Niederrad	< BG	< BG	0,06	0,09	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,38	0,36	1	0,64	0,02	0,03
K 33	Ffm.-Sindlingen	< BG	< BG	0,04	0,07	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,39	0,23	0,87	0,47	0,02	< BG
K 34	Wiesbaden	< BG	< BG	0,06	0,07	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,57	0,65	1,5	1,1	0,03	0,03
K 35	Darmstadt	< BG	< BG	0,07	0,04	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,62	0,33	1,7	0,7	0,03	0,03
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	< BG	< BG	0,02	0,03	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,3	0,23	0,87	0,47	< BG	0,03
	Maximum	< BG	< BG	0,1	0,13	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,62	1,5	1,9	1,3	0,03	0,06
	Mittelwert	< BG	< BG	0,06	0,68	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,48	0,52	1,36	0,85	0,02	0,035
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	7	6

Tabelle 51a

Moschusverbindungen im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen
-µg/l-

Bez.	Kläranlage	DPMI		AHMI		ATII	
		1999	2000	1999	2000	1999	2000
K 11	Kassel	< BG	< BG	0,06	0,06	< BG	< BG
K 13	Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	0,04	0,05	< BG	< BG
K 22	Gießen	< BG	< BG	0,07	0,04	< BG	< BG
K 24	Limburg	< BG	< BG	0,09	0,05	< BG	< BG
K 31	Hanau	< BG	< BG	0,08	0,08	< BG	< BG
K 32	Ffm.-Niederrad	< BG	< BG	0,05	0,04	< BG	< BG
K 33	Ffm.-Sindlingen	< BG	< BG	0,05	0,02	< BG	< BG
K 34	Wiesbaden	< BG	< BG	0,07	0,08	< BG	< BG
K 35	Darmstadt	< BG	< BG	0,07	0,04	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	< BG	< BG	0,04	0,02	< BG	< BG
	Maximum	< BG	< BG	0,09	0,08	< BG	< BG
	Mittelwert	< BG	< BG	0,07	0,05	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	9	9	0	0

Zinnorganika in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Monobutylzinn						Dibutylzinn						Tributylzinn						Tetrabutylzinn												
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	35	17	11	12	-	< 3	-	-	31	33	11	11	-	13	-	-	19	8	5	4	-	< 3	-	-	< 4	< 1	< 1	< 1,1	-
2	Weschnitz, Mündung	86	130	27	49	64	55	93,1	-	57	182	112	74	56	66	70,1	-	22	20	42	16	8	10	9,9	-	< 4	< 5	< 10	< 3	< 1	< 1,1	< 5,1
3	Modau, Mündung	74	25	24	19	28	30	-	-	37	23	41	20	20	18	-	-	108	13	19	6	5	5	-	-	< 7	< 2	< 12	< 1	< 1	< 1,2	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	137	141	94	79	-	-	-	-	159	219	93	109	-	-	-	-	36	21	40	17	-	-	-	-	< 6	< 2	< 15	< 2	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	n.b.	115	54	78	64	69	61,8 ¹	< 7	142	142	165	130	63	75	73,55 ¹	48	57	41	55	26	14	23	19,65 ¹	< 10	< 7	< 2	< 10	< 2	< 1	< 1,2	< 3,55 ¹
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	188	-	-	-	-	-	-	-	313	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	n.b.	20	14	12	16	17	-	< 4	< 10	19	16	13	13	12	-	12	36	10	13	6	6	5	-	< 3	< 5	< 2	< 4	< 1	< 1	< 1,9	-
8	Main, Okrifel (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	n.b.	14	14	18	16	23	9,9	< 8	26	18	36	21	29	20	6,5	17	44	13	16	9	11	8	8,1	< 7	< 5	< 2	< 4	< 1	< 1	< 1,0	< 3
10	Nidda, Mündung	31	102	80	44	55	52	31	< 6	38	143	192	64	30	39	26,9	13	25	27	18	13	7	9	8	< 5	< 5	< 2	< 5	< 1	< 1	< 1,1	< 2,7
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	121	230	166	77	67	129	86,8	24	405	529	520	140	66	124	134,3	28	34	42	27	17	6	13	11,8	< 10	< 6	< 3	< 5	< 1	< 1	< 1,9	< 2,5
14	Kinzig, Mündung	17	19	23	21	-	-	24,3	-	17	12	43	17	-	-	22,6	-	< 8	< 3	< 15	6	-	-	5,7	-	< 6	< 2	< 10	< 1	-	-	< 3,3
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	33	36	-	-	-	-	-	36	19	-	-	-	-	-	-	7	6	-	-	-	-	-	-	< 2	< 1,6	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	46	59	-	-	-	-	-	-	87	35	-	-	-	-	-	-	6	4	-	-	-	-	-	-	< 1	< 1,6	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar (Lahnau-Atzbach)	-	-	-	-	-	-	21,9	-	-	-	-	-	-	-	21,2	-	-	-	-	-	-	-	5,6	-	-	-	-	-	-	-	< 4
18	Lahn, Limburg-Staffel	13	66	< 13	5	33	18	14,7/17,1/ 24,7/25,1 ²	< 8	< 15	87	25	14	42	15	22,1/11 ,1/25/3 4,7 ²	13	23	29	19	12	6	< 3	< 6,8/ 3,6/<9, 6/<8,0 ²	< 7	< 6	< 2	< 6	< 1	< 1	< 1,5	< 2,2/ 3,2/<3,5 /2,7 ²
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	15	14	-	-	-	-	-	-	17	10	-	-	-	-	-	-	< 3,5	< 4,1	-	-	-	-	-	-	< 1	< 1,4	-
20	Dill, Mündung	-	36	11	22	31	42	-	-	-	69	18	29	31	38	-	-	-	18	15	18	6	8	-	-	-	< 2	< 6	< 2	< 2	< 1,8	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	n.b.	56	18	15	17	18	23	< 6	18	30	40	18	26	16	19	21	41	44	22	21	9	7	8,3	< 5	< 5	< 2	< 4	< 1	< 1	< 1,2	< 3,1
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	32,3	-	-	-	-	-	-	-	36,2	-	-	-	-	-	-	-	8,9	-	-	-	-	-	-	-	< 4,8
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	15	4	-	-	-	-	-	-	17	7	-	-	-	-	-	-	< 3,0	< 2,5	-	-	-	-	-	-	< 1	< 1,2	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	17,6	-	-	-	-	-	-	-	16,6	-	-	-	-	-	-	-	24,7	-	-	-	-	-	-	-	< 5
27	Werra, Witzenhausen	n.b.	45	10	14	-	-	30,2	< 15	< 6	57	11	7	-	-	16,3	< 14	< 7	7	9	7	-	-	4,2	< 14	< 6	< 1	< 5	< 2	-	-	< 3,7
28	Diemel, Mündung	n.b.	20	11	41	-	-	14,3	-	20	26	27	150	-	-	15,3	-	9	3	10	17	-	-	< 3,1	-	< 7	< 2	< 4	< 2,1	-	-	< 2,2
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	17	34	24,1	-	-	-	-	-	88	18	20,8	-	-	-	-	-	< 2,5	< 3,5	< 5,6	-	-	-	-	-	< 1	< 1,4	< 5,6
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	1-5	1-5	1-13	1-5	1-5	1-5	1-5	3-15	6-15	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	14	7	1-5	1-15	1-5	2-4	2,5-3,5	3,1-5,6	3-14	4-7	1-5	4-15	1-5	1-2	1-1,9	2,2-5,6	
	Minimum	13	14	< BG	5	11	4	9,9	< BG	< BG	12	11	7	11	7	6,5	< BG	< BG	< BG	< BG	6	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	137	230	166	79	188	129	93,1	24	405	529	520	150	313	124	134,3	48	108	44	55	26	24	23	24,7	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*	68*	51	23	21	33	38	24,3	-	26	63	40	29	31	33	21,1	18*	34	19	19	13	6	7	5,7	< BG*	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	13	14	15	15	17	16	17	10	13	14	15	15	17	16	17	10	13	14	15	15	17	16	17	10	13	14	15	15	17	16	17
	Anzahl der Meßwerte >BG	7	14	14	15	17	16	17	1	10	14	15	15	17	16	17	9	11	13	14	15	14	12	11	0	0	0	0	0	0	0	0

n.b. = nicht bestimmbar

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2: Werte aus 4 äquidistanten Messungen im März/Juni/September/Dezember

Zinnorganika in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Triphenylzinn								Monooctylzinn			Diocetylzinn						Tricyclohexylzinn			
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	< 9	-	-	< 2	2	3	1	-	4	1	-	-	< 11	2	-	5	-	< 5,2	< 2,6	-	
2	Weschnitz, Mündung	-	< 1	8	< 3	3	3	1	< 5,1	29	22	33,2	105	141	137	3	68	44	70,7	< 4,6	< 3,7	< 7
3	Modau, Mündung	-	55	15	22	7	14	9	-	11	7	-	42	20	35	7	19	10	-	< 5,8	< 3,5	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	31	22	< 4	18	-	-	-	-	-	-	19	11	< 14	48	-	-	-	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	21	46	42	19	17	18	31	18,3 ¹	8	15	11,35 ¹	37	43	46	17	19	23	20,75 ¹	< 12,4	< 13,7	< 14,05 ¹
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	-	-	10	-	-	18	-	-	-	-	-	-	58	-	< 33,7	-	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	< 11	7	12	< 2	2	4	2	-	6	3	-	< 5	16	8	2	13	10	-	< 8,5	< 6,7	-
8	Main, Okriftel (rechts)	< 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	< 8	17	5	5	4	4	2	< 3	5	5	< 3	20	4	16	4	16	9	4,2	< 10,0	< 13,3	< 8,7
10	Nidda, Mündung	26	29	31	20	13	21	10	12,8	9	9	8	< 5	9	9	13	9	13	18,3	< 7,6	< 4,9	< 10,3
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	9	24	14	17	25	5	17	11,5	12	18	15,1	29	13	30	25	18	25	31	< 8,0	< 21,9	< 18,5
14	Kinzig, Mündung	-	5	4	< 3	3	-	-	< 3,3	-	-	4,1	< 6	3	< 15	3	-	-	6,7	-	-	< 5,3
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	27	11	-	8	6	-	-	-	-	-	14	9	-	< 8,0	< 15,6	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	8	2	-	11	14	-	-	-	-	-	37	17	-	< 12,4	< 16,5	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar (Lahnau-Atzbach)	-	-	-	-	-	-	-	< 4	-	-	4,4	-	-	-	-	-	-	7,9	-	-	< 8,3
18	Lahn, Limburg-Staffel	< 19	8	8	5	9	9	2	3,2/3,8/<2,7 ²	13	3	3,9/3,6/6,1/5,2 ²	< 6	22	< 8	9	26	6	6,8/6,4/10,4/10,4 ²	< 14,6	< 12,2	< 6,9/<4,8/<14,8/<6,4 ²
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	9	3	-	4	5	-	-	-	-	10	6	-	< 15,7	< 13,8	-	
20	Dill, Mündung	-	-	4	< 2	3	21	2	-	8	8	-	-	5	< 9	3	13	13	-	< 8,0	< 9,3	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	< 22	5	6	3	5	5	2	< 3,1	4	4	3,6	< 5	4	< 6	5	13	5	6,2	< 10,5	< 11,6	< 7,8
	Fulda, Rotenburg	-	-	-	-	-	-	-	< 4,8	-	-	< 4,8	-	-	-	-	-	-	8	-	-	< 9,6
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	13	2	-	5	3	-	-	-	-	-	17	4	-	< 9,2	< 12,2	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eder, Ablauf Edersee	-	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-	< 5	-	-	-	-	-	-	< 5	-	-	< 5
27	Werra, Witzenhausen	< 4	< 1	2	< 2	3	-	-	< 3,7	-	-	4	< 6	< 1	< 8	3	-	-	6,1	-	-	< 7,7
28	Diemel, Mündung	-	4	2	5	< 1,4	-	-	< 2,4	-	-	2,6	< 7	< 1	< 5	< 4,5	-	-	3,8	-	-	< 2,4
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	-	10	2	< 5,6	3	7	5,2	-	-	-	-	9	8	6,4	< 14,1	< 13,9	< 7,2
	Bestimmungsgrenze (BG)	4-22	1	1-5	1-4	1-5	1-5	1-5	2,2-5,6	1-5	1	3-5	5-7	1-5	5-15	1-5	1	1	1-5	5-34	2,6-16,5	2,4-18,5
	Minimum	<BG	<BG	2	< BG	< BG	3	1	< BG	3	1	< BG	<BG	<BG	< BG	< BG	8	4	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	26	55	42	22	25	27	31	18,3	29	22	33,2	105	141	137	48	68	44	70,7	< BG	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*		8	8	3	5	9	6	< BG	8	8	4,1	<BG	10	<BG	5	17	13	6,8	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	13	14	15	15	17	16	17	17	16	17	13	14	15	15	17	16	17	17	16	17
	Anzahl der Meßwerte >BG	3	11	14	8	14	17	16	4	17	16	14	6	12	7	14	17	16	16	0	0	0

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

2: Werte aus 4 äquidistanten Messungen im März/Juni/September/Dezember

Zinnorganika in Schwebstoffen von Fulda und Werra

- µg/kg TS -

Datum	Monobutylzinn	Dibutylzinn	Tributylzinn	Tetrabutylzinn	Triphenylzinn	Diöctylzinn	Monooctylzinn	Tricyclohexylzinn
Fulda, Hann.Münden								
30.3.1995	n.b.	< 16	15	< 7	< 1	< 7		
10.5.1995	n.b.	17	37	< 7	< 1	< 7		
15.08.1995*	n.b.	18	41	< 5	5	< 5		
18.10.1995	n.b.	27	70	< 6	< 1	< 6		
Werra, Witzenhausen								
29.3.1995	53	44	< 8	< 6	< 1	47		
10.5.1995	n.b.	< 16	< 9	< 7	< 1	< 7		
16.08.1995*	n.b.	< 6	< 7	< 6	< 1	< 6		
17.10.1995	n.b.	17	< 7	< 5	< 1	< 5		
Fulda, Hann.Münden								
14.3.2001	23,1	20,7	4,8	< 2,4	< 2,4	7,2	5,8	< 9,5
12.6.2001	28,4	31	8,1	< 3,3	< 3,3	6,5	4,4	< 10,0
07.08.2001 *	23	19	8,3	< 3,1	< 3,1	6,2	3,6	< 7,8
27.11.2001	34,5	31,8	12,3	< 2,6	< 2,6	7,5	5,2	< 5,5

* Probe aus Schwebstoff-Tabelle

n.b. = nicht bestimmbar

Zinnorganische Verbindungen in Schwebstoffen vom Main (Bischofsheim)

- µg/kg TS -

Datum	TOC (%)	Monobutylzinn	Dibutylzinn	Tributylzinn	Tetrabutylzinn	Monooctylzinn	Diocetylzinn	Tricyclohexylzinn	Triphenylzinn
2001									
26.3.2001	54,3	18,6	12,1	5,3	< 1,9	4,3	6	< 7,2	< 1,9
13.6.2001	16,1	9,9	6,5	8,1	< 3,0	< 3,0	4,2	< 8,7	< 3,0
13.09.2001*	51,9	14,4	16,4	9,9	< 2,7	3,9	7,5	< 2,7	< 2,7
18.12.2001	58,2	17,6	11,9	7,2	< 2,5	4,3	8,2	< 5,5	< 2,5
Minimum		9,9	6,5	5,3	< 1,9	< 3	4,2	< 2,7	< 1,9
Maximum		18,6	16,4	9,9	< 3,0	4,3	8,2	< 8,7	< 3,3
Mittelwert		15,1	11,7	7,6		3,5	6,5		

* Wert aus Schwebstofftabelle

Tabelle 54

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Zinnorganika in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Monobutylzinn						Dibutylzinn						Tributylzinn					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	110	-	-	-	-	-	139	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	381	20	15	12	-	-	567	11	36	17	-	-	94	< 1	5	3
5	Geräthsbach, Mündung	-	373	247	141	188	144	-	836	223	258	313	77	-	64	44	38	24	15
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	137	141	94	79	-	-	159	219	93	109	-	-	36	21	40	17	-	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	n.b.	112	-	-	-	-	182	298	-	-	-	-	51	67	-	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	n.b.	115	54	78	-	69	169	142	165	130	-	75	50	41	55	26	-	23
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	77	-	-	-	-	-	238	-	-	-	-	-	22	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	251	131	73	-	-	-	750	546	170	-	-	-	27	22	13	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	182	281	152	97	-	-	676	551	514	231	-	-	33	24	27	26	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	194	116	181	100	-	-	539	616	526	280	-	-	26	26	25	23	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	100	-	-	-	-	-	214	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	187	230	166	77	-	129	402	529	520	140	-	124	24	42	27	17	-	13
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	106	-	-	-	-	-	299	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-
	Minimum	137	100	54	20	15	12	159	139	93	11	36	17	24	18	22	< BG	5	2
	Maximum	194	373	381	141	188	144	676	836	567	280	313	124	51	67	94	38	24	23
	Medianwert/Mittelwert*	175*	116	176*	82*		89*	355*	299	394*	174*		73*	37*	27	42*	23*		14*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	11	8	9	2	4	6	11	8	9	2	4	6	11	8	9	2	4
	Anzahl der Meßwerte > BG	4	11	8	9	2	4	6	11	8	9	2	4	6	11	8	8	2	4

n.b. = nicht bestimmbar

Tabelle 54

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Zinnorganika in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Tetrabutylzinn						Triphenylzinn						Monooctylzinn	
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	< 5	-	-	-	-	-	< 1*	-	-	-	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	< 5	< 1	<1	< 1	-	-	< 2	< 0,3	2	< 1	2	2
5	Geräthsbach, Mündung	-	< 4	< 11	< 2	<1	< 1,8	-	2*	< 3	3	10	2	18	18
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 6	< 2	< 15	< 2	-	-	31	22	< 4	18	-	-	-	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	< 6	< 2	-	-	-	-	< 1*	29	-	-	-	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	< 6	< 2	< 10	< 2	-	< 1,2	< 1*	42	19	17	-	31	-	15
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	< 4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	< 2	< 6	< 1	-	-	-	13	10	18	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	< 7	< 2	< 6	< 2	-	-	< 1*	19	14	35	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	< 6	< 2	< 7	< 1	-	-	< 1*	10	10	30	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	< 2	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	< 7	< 3	< 5	< 1	-	< 1,9	< 1*	14	17	25	-	17	-	18
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	< 3	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	2	<BG	2	2
	Maximum	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	<BG	31	42	19	35	10	31	18	18
	Medianwert/Mittelwert*	< BG*	< BG	< BG*	< BG*		<BG		13	9*	18*		13*		13*
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	11	8	9	2	4	6	11	8	9	2	4	2	4
	Anzahl der Meßwerte > BG	0	0	0	0	0	0	1	10	5	8	2	3	2	4

* möglicherweise Minderbefunde

Tabelle 54

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Zinnorganika in Schwebstoffen

- µg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	Diöctylzinn						Tricyclohexylzinn	
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Ablauf Air Base	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	21	-	-	-	-	-	-
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	-	-	-	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	10	3	4	3	< 10	< 4,3
5	Geräthsbach, Mündung	-	42	31	44	58	21	< 34	< 22,4
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	19	11	< 14	48	-	-	-	-
	Darmbach, nach KA Darmstadt	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	173	50	-	-	-	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	29	43	46	32	-	23	-	< 13,7
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	21	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	17	9	8	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	27	10	9	10	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	23	11	14	11	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	6	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	< 7	13	30	18	-	25	-	< 4,9
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	8	-	-	-	-	-	-
	Minimum	< BG	6	< BG	3	4	3	< BG	<BG
	Maximum	173	50	46	48	58	25	< BG	<BG
	Medianwert/Mittelwert*	46*	13	20*	22*	18*			<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	11	8	9	2	4	2	4
	Anzahl der Meßwerte > BG	5	11	7	9	2	4	0	0

Zinnorganika in Schwebstoffen und Sedimenten hessischer Yachthäfen

- µg/kg TS -

Gewässer, Ort	< 63 µm - Fraktion (%)		TOC (%)		Monobutyl- zinn		Dibutyl- zinn		Tributyl- zinn		Tetrabutyl- zinn		Triphenyl- zinn		Diocetyl- zinn	
	1998	2000	1998	2000	1998	2000	1998	2000	1998	2000	1998	2000	1998	2000	1998	2000
Schwebstoff																
Schiersteiner Hafenbecken	-	-	15,2	-	51	-	58	-	143	-	< 2	-	14	-	7	-
Gernsheimer Fährhafen	-	-	7,77	-	83	-	154	-	245	-	< 2	-	45	-	109	-
Ehrfelder Yachthafen	-	-	27,6	-	20	-	99	-	712	-	< 1	-	40	-	< 3	-
Lampertheimer Altrhein	-	-	29,5	-	33	-	61	-	206	-	< 2	-	< 1	-	136	-
Floßhafen Mainz-Kostheim	-	-	20,6	-	29	-	40	-	137	-	< 3	-	15	-	< 7	-
Ginsheimer Altrheinarm	-	-	4,0	-	25	-	20	-	8	-	< 1	-	< 1	-	15	-
Sediment																
Schiersteiner Hafenbecken	99,2	-	3,5	-	118	-	348	-	1176	-	< 1	-	12	-	20	-
Gernsheimer Fährhafen	100,0	-	3,0	-	56	-	108	-	118	-	< 1	-	6	-	154	-
Ehrfelder Yachthafen	99,7	-	3,1	-	57	-	73	-	260	-	< 1	-	12	-	64	-
Lampertheimer Altrhein	98,2	-	11,6	-	947	-	947	-	1318	-	6	-	58	-	2802	-
<i>am Hegwasser KM 4,6</i>	-	97,2	-	28,4	-	18,4	-	141,2	-	277,5	-	1,7	-	7	-	217,8
<i>am Bachgrund Süd KM 4,59</i>	-	54,6	-	29,4	-	6,9	-	52,2	-	199,3	-	1	-	7,3	-	100,3
<i>KM 4,2</i>	-	86,7	-	39,1	-	12,9	-	89,7	-	196	-	2,9	-	9,1	-	214,4
<i>Oberlacher Graben KM 3,67</i>	-	19,4	-	54,0	-	5,3	-	22,1	-	22,5	-	< 1,0	-	3	-	74,4
<i>Bootsclub Lampertheim KM 3,25</i>	-	90,2	-	54,1	-	7,2	-	79,9	-	157,8	-	8,7	-	3,4	-	71,1
<i>KM 2,83</i>	-	63	-	36,2	-	81,1	-	359,3	-	948,7	-	22,7	-	54,2	-	1.293,10
<i>Bootshaus Kern KM 2,77</i>	-	67,7	-	11,7	-	7,7	-	16,9	-	83,3	-	< 1,0	-	1,8	-	24,2
<i>Fretterloch / Westseite Insel</i>	-	69,8	-	11,5	-	1,5	-	3,2	-	4,9	-	< 1,0	-	< 1,0	-	9,7
<i>Hafenstraße KM 2,37</i>	-	63,2	-	10,4	-	5,3	-	13,9	-	48,5	-	< 1,0	-	6,2	-	29,1
<i>Altrheinmündung KM 0,1</i>	-	55,3	-	34,8	-	3,8	-	24	-	101,7	-	5,8	-	< 1,0	-	10,3
Floßhafen Mainz-Kostheim	68,5	-	2,1	-	7	-	12	-	16	-	< 1	-	11	-	5	-
Ginsheimer Altrheinarm	95,7	-	7,8	-	84	-	155	-	67	-	< 1	-	24	-	34	-
Bestimmungsgrenze (BG)					1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 3	1 - 3	1 - 5	1 - 5	3 - 7	3 - 7

Zinnorganika im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	Monobutylzinn							Dibutylzinn						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
K 11	Kassel	365	412	826	297	145	29	106,6	614	544	494	469	330	62	253,5
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	128	165	927	239	265	55,8	105,8	< 159	426	569	474	638	67,7	320,8
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	308	330	822	184	51	76,7	171,4	330	614	676	574	168	147,1	289,4
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	358	669	321	100	50,8	232,1	-	385	530	596	432	114,8	235,9
K 31	Hanau	224	523	1.417	537	234	134,1	120,3	525	1.018	835	1.127	438	141,4	197,2
K 32	Ffm-Niederrad	444	293	1.038	320	187	130,6	266,85 ¹	262	191	1.072	454	439	104,7	246,05 ¹
K 33	Ffm-Sindlingen	425	189	4.244	198	99	69,7	119,3	385	361	278	190	286	118,8	110,8
K 34	Wiesbaden	399	462	708	562	178	619,1	244,4	564	793	588	900	2.566	362,5	215,8
K 35	Darmstadt	n.b.	249	1.230	576	372	314	141,7	561	371	654	966	679	160,6	225,1
	Seligenstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>20 - 60</i>	<i>10 - 50</i>	<i>10 - 50</i>	<i>10 - 50</i>	<i>10 - 50</i>	<i>10 - 50</i>	<i>10 - 50</i>	<i>160</i>	<i>10 - 50</i>	<i>10 - 50</i>	<i>10 - 50</i>	<i>10 - 50</i>	<i>10 - 50</i>	<i>10 - 50</i>
	Minimum	128	165	669	184	51	29	105,8	<BG	191	278	190	168	62	110,8
	Maximum	444	523	4.244	576	372	619,1	266,85	614	1.018	1.072	1.127	2.566	362,5	320,8
	Mittelwert	328	331	1.320	359	181	164,4	167,6	485	523	633	639	664	142,2	232,7
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	7	9	9	9	9	9	9	7	9	9	9	9	9	9

n.b. = nicht bestimmbar

Tabelle 56

Zinnorganika im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	Tributylzinn							Tetrabutylzinn						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
K 11	Kassel	1.768	1.436	83	33	< 20,6	14,7	29,6	< 160	< 23	< 15	< 3	< 3,5	< 3,8	< 6,5
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< 86	175	169	27	< 59,2	< 10,4	25,6	< 66	< 8	< 20	< 4	< 13,3	< 7,2	< 8,9
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	< 60	61	101	24	15	22,8	42,1	< 46	< 5	< 23	< 2	< 1,6	2,9	< 6,9
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	39	97	34	26	31,3	38,5	-	< 17	< 41	< 8	< 1,0	< 7,1	< 18,8
K 31	Hanau	< 117	59	88	47	< 58	34,9	49,6	< 90	< 16	< 24	< 5	< 12,8	< 18,8	< 8,3
K 32	Ffm-Niederrad	87	80	268	65	39	< 55	35,9 ¹	< 61	< 52	< 13	< 4	< 1,2	< 42,9	< 9,2 ¹
K 33	Ffm-Sindlingen	132	70	76	80	31	33,4	34,8	< 76	< 8	< 24	< 3	< 1,7	< 2,5	< 6,8
K 34	Wiesbaden	186	93	173	50	47	< 46,3	41,3	< 104	< 7	< 30	< 2	< 0,9	29,8	< 7,3
K 35	Darmstadt	108	71	75	41	< 46,1	< 39,4	24,6	< 78	< 5	< 13	< 3	< 12,3	< 20,1	< 7,9
	Seligenstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>60 - 117</i>	<i>10 - 50</i>	<i>10 - 50</i>	<i>10 - 50</i>	<i>20 - 60</i>	<i>10,4-46,3</i>	<i>10 - 50</i>	<i>46 - 160</i>	<i>5 - 52</i>	<i>13 - 41</i>	<i>2 - 8</i>	<i>1 - 13</i>	<i>2,5-42,9</i>	<i>6,5-18,8</i>
	Minimum	<BG	39	75	24	15	< BG	24,6	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	1.768	1.436	268	80	47	33,4	49,6	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	29,8	< BG
	Mittelwert	301	231	126	44	28	23,6	35,8	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	9,3	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	5	9	9	9	5	5	9	0	0	0	0	0	2	0

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Tabelle 56

Zinnorganika im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	Triphenylzinn							Monooctylzinn		
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1999	2000	2001
K 11	Kassel	< 24	< 4	< 5	3	32	< 3,1	< 6,5	19	7,5	26,6
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< 10	4	7	< 2	116	< 5,9	< 8,9	< 15,7	7,8	16,4
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	15	52	38	20	17	17,9	< 6,9	14	17,3	45,2
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	22	55	19	9	< 5,8	29,3	43	16,7	42,1
K 31	Hanau	< 13	9	< 7	21	36	< 26,3	< 8,3	33	32,6	48,4
K 32	Ffm-Niederrad	19	< 8	< 4	< 2	7	< 49,6	< 9,2 ¹	35	34,1	43,8 ¹
K 33	Ffm-Sindlingen	< 11	< 11	< 7	< 1	41	< 3,6	< 6,8	23	17,3	28,8
K 34	Wiesbaden	< 16	16	< 9	4	4	< 21,6	< 7,3	29	30	40,8
K 35	Darmstadt	17	17	7	< 1	42	< 26,7	< 7,9	35	26,9	34,0
	Seligenstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>10 - 24</i>	<i>4 - 11</i>	<i>4 - 9</i>	<i>1 - 2</i>	<i>1 - 2</i>	<i>3,1-49,6</i>	<i>6,5-9,2</i>	<i>16</i>	<i>7</i>	<i>10 - 50</i>
	Minimum	<BG	<BG	< BG	< BG	4	< BG	< BG	14	7,5	16,4
	Maximum	19	52	55	21	116	17,9	29,3	43	34,1	48,4
	Mittelwert		15		8	34	9,9	-	27	21,1	36,2
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	3	6	4	5	9	1	1	8	9	9

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Zinnorganika im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Kläranlage	Diocetylzinn							Tricyclohexylzinn		
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1999	2000	2001
K 11	Kassel	225	< 18	< 23	10	< 38,6	14,7	43,7	< 106,2	< 24,4	< 11,7
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< 66	24	< 30	16	< 71,2	10,8	22,1	< 273,4	< 46,2	< 9,3
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	60	18	< 34	< 6	25	25,4	47,0	< 56,8	< 21,5	< 11,9
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	112	< 60	96	327	38	62,3	< 46,5	< 45,3	< 30,7
K 31	Hanau	< 90	13	205	184	< 73,4	42,4	57,5	< 119,4	< 120,6	< 22,4
K 32	Ffm-Niederrad	89	< 40	34	< 10	75	31,9	49,55 ¹	< 61,7	< 274,9	< 17,3 ¹
K 33	Ffm-Sindlingen	< 76	< 6	< 15	< 7	55	23,2	34,1	< 47,4	< 36,5	< 62,5
K 34	Wiesbaden	121	86	42	36	206	< 38,6	29,4	< 49,9	< 168,2	< 17,6
K 35	Darmstadt	493	34	18	18	< 26,4	< 34,9	38,2	< 330,1	< 138,8	< 32,3
	Seligenstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>66 - 90</i>	<i>6 - 40</i>	<i>15 - 60</i>	<i>6 - 10</i>	<i>25 - 74</i>	<i>10-39</i>	<i>10 - 50</i>	<i>47 - 330</i>	<i>21-275</i>	<i>9,3-62,5</i>
	Minimum	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	22,1	< BG	< BG	< BG
	Maximum	493	112	205	184	327	42,4	62,3	< BG	< BG	< BG
	Mittelwert	138	35		41	88	24,8	42,7	< BG	< BG	-
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	5	6	4	6	5	7	9	0	0	0

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Zinnorganika im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Monobutylzinn							Dibutylzinn						
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
I 11	126	< 47	349	8	4	17	105	< 195	< 77	402	17	211	< 2,7	300
I 12	n.b.	33	n.b.	< 13	-	-	-	< 180	< 33	< 35	< 21	-	-	-
I 13	< 96	104	< 63	< 15	-	-	-	< 231	< 80	< 66	< 24	-	-	-
I 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 21	< 93	48	< 77	< 14	-	-	-	< 224	< 72	< 81	< 23	-	-	-
I 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 31	-	30	550	47	-	-	-	-	356	688	116	-	-	-
I 41	-	110.419	26.743	15.069	19.346	93.505	854.654,4 ¹	-	69.210	5.891	36.675	82.310	41.007	3.311.131,25 ¹
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	95	30	63 - 77	13 - 15	4	4	4	180 - 231	33 - 80	35 - 80	21 - 24	20	2,7	5
Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	4	17	105	< BG	< BG	< BG	< BG	211	< BG	300
Maximum	126	110.419	26.743	15.069	19.346	93.505	854.654	< BG	69.210	5.891	36.675	82.310	41.007	3.311.131
Anzahl der Meßwerte/Jahr	4	6	6	6	2	2	2	4	6	6	6	2	2	2
Anzahl der Meßwerte >BG	1	5	3	3	2	2	2	0	2	3	3	2	1	2

n.b. = nicht bestimmbar

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Zinnorganika im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Tributylzinn							Tetrabutylzinn						
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
I 11	< 105	< 37	< 56	< 3	< 6	< 5,4	7	< 81	< 27	< 14	5	< 0,4	< 4,0	< 6,8
I 12	250	< 16	< 35	< 14	-	-	-	< 75	< 12	< 25	< 7	-	-	-
I 13	< 125	< 38	< 66	< 16	-	-	-	< 96	< 28	< 47	< 8	-	-	-
I 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 21	< 121	< 34	< 81	< 15	-	-	-	< 93	< 26	< 57	< 7	-	-	-
I 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 31	-	25	22	< 8	-	-	-	-	< 9	< 11	< 4	-	-	-
I 41	-	3.559	483	4.174	836	1.819	79.452,8 ¹	-	454	318	2.509	111	792	32.432,3 ¹
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>105 - 125</i>	<i>16 - 38</i>	<i>35 - 80</i>	<i>3 - 16</i>	<i>6</i>	<i>5,4</i>	<i>5</i>	<i>75 - 96</i>	<i>9 - 28</i>	<i>10 - 57</i>	<i>4 - 8</i>	<i>0,4</i>	<i>4,0</i>	<i>6,8</i>
Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	7	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Maximum	250	3.559	483	4.174	836	1.819	79.452	< BG	454	318	2.509	111	792	32.432
Anzahl der Meßwerte/Jahr	4	6	6	6	2	2	2	4	6	6	6	2	2	2
Anzahl der Meßwerte >BG	1	2	2	1	1	1	2	0	1	1	2	1	1	1

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Zinnorganika im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Triphenylzinn							Mono-octylzinn		
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1999	2000	2001
I 11	15	38	< 4	3	34	< 10,1	< 6,8	8	3	200
I 12	36	< 2	< 7	9	-	-	-	-	-	-
I 13	< 14	6	< 14	< 4	-	-	-	-	-	-
I 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 21	< 14	< 4	< 17	< 4	-	-	-	-	-	-
I 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 31	-	< 1	< 3	< 2	-	-	-	-	-	-
I 41	-	58	< 7	< 2	< 2,3	< 7,8	< 32,85 ¹	11.105,2	38.007	235.735,75 ¹
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	14	1 - 4	3 - 17	2 - 4	2,3	7,8-10,1	6,8-32,85	2	2	5
Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	8	3	200
Maximum	36	58	< BG	9	34	< BG	< BG	11.105	38.007	235.735
Anzahl der Meßwerte/Jahr	4	6	6	6	2	2	2	2	2	2
Anzahl der Meßwerte >BG	2	3	0	2	1	0	0	2	2	2

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Zinnorganika im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bez.	Diocetylzinn							Tricyclohexylzinn		
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1999	2000	2001
I 11	< 81	< 21	< 20	63	112	< 26,8	290	< 8,3	< 55,7	< 23,7
I 12	210	< 9	< 37	< 18	-	-	-	-	-	-
I 13	< 96	< 22	< 69	< 20	-	-	-	-	-	-
I 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 21	< 93	< 20	< 84	< 19	-	-	-	-	-	-
I 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 31	-	< 7	< 16	< 10	-	-	-	-	-	-
I 41	-	45.590	38.224	26.590	35.956	< 55,7	1.017.357,3 ¹	< 7,8	< 78,9	< 103,5 ¹
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>81 - 96</i>	<i>7 - 22</i>	<i>16 - 84</i>	<i>10 - 20</i>	<i>10</i>	<i>26,8-55,7</i>	<i>10</i>	<i>8</i>	<i>55,7-78,9</i>	<i>23,7-103,5</i>
Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	112	< BG	290	< BG	< BG	< BG
Maximum	210	45.590	38.224	26.590	35.956	< BG	1.017.357	< BG	< BG	< BG
Anzahl der Meßwerte/Jahr	4	6	6	6	2	2	2	2	2	2
Anzahl der Meßwerte >BG	1	1	1	2	2	0	2	0	0	0

1 - Mittelwert einer Doppelbestimmung

Alkylphenole in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- mg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	p-iso-Nonylphenole						p-tert.-Octylphenol		
		1994	1995	1996	1999	2000	2001	1999	2000	2001
1	Rhein, km 480 (rechts)	0,24	-	-	0,1	0,12	-	< 0,01	< 0,005	-
2	Weschnitz, Mündung	-	0,16	0,27	0,20	0,23	-	< 0,01	0,03	-
3	Modau, Mündung	-	0,35	0,16	0,11	0,22	-	0,01	0,01	-
4	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	1,81	3,04	-	-	-	-	-	-
5	Schwarzbach, Mündung	3,33	1,09	2,82	0,80	1,48	0,90	0,03	0,05	0,030
	Geräthsbach, Mündung	-	-	-	0,96	-	-	0,03	-	-
6	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Main, Seligenstadt	0,17	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,07	-	< 0,01	< 0,005	-
8	Main, Okriftel (rechts)	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Main, Bischofsheim	0,30	0,37	0,15	< 0,05	0,12	0,12	< 0,01	< 0,005	< 0,005
10	Nidda, Mündung	0,58	0,19	0,26	0,10	0,10	0,15	< 0,01	< 0,005	< 0,005
11	Wetter, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Nidder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Rodau, Mündung	2,78	1,76	2,16	0,30	0,44	0,62	0,01	< 0,015	0,022
14	Kinzig, Mündung	-	0,19	< 0,12	< 0,05	0,16	-	< 0,01	< 0,005	-
15	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	< 0,07	-	-	< 0,005	-
16	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	< 0,06	-	-	< 0,009	-
17	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Lahn, Limburg-Staffel	0,28	0,17	1,12	0,20	0,09	0,10	< 0,01	< 0,005	< 0,005
19	Ohm, Mündung	-	-	-	-	< 0,09	-	-	< 0,006	-
20	Dill, Mündung	-	-	0,28	0,20	0,17	-	0,04	0,007	-
21	Fulda, Fd-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Fulda, Hann.Münden	0,21	0,3	< 0,08	< 0,05	< 0,07	< 0,05	< 0,01	< 0,005	< 0,006
24	Haune, Mündung	-	-	-	-	< 0,05	-	-	< 0,005	-
25	Eder, Edertal-Affoldern	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Werra, Witzzenhausen	0,39	< 0,08	< 0,09	< 0,08	0,12	-	< 0,01	< 0,005	-
28	Diemel, Mündung	-	0,29	< 0,05	-	< 0,05	-	-	< 0,005	-
29	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	< 0,08	-	-	< 0,005	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,08</i>	<i>0,08</i>	<i>0,08</i>	<i>0,08</i>	<i>0,09</i>	<i>0,05</i>	<i>0,01</i>	<i>0,005 - 0,015</i>	<i>0,005 - 0,006</i>
	Minimum	0,17	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	3,33	1,81	3,04	0,96	1,48	0,90	0,04	0,05	0,03
	Medianwert/Mittelwert*	0,85*	0,29	0,21	0,1	0,1	0,32	< BG	<BG	-
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	13	14	14	19	6	14	19	6
	Anzahl der Meßwerte >BG	10	12	9	9	11	5	5	4	2

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Alkylphenole in Schwebstoffen

- mg/kg TS -

Nr.	Gewässer, Ort	p-iso-Nonylphenole						p-tert.-Octylphenol			
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1997	1998	1999	2000
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	0,93	-	-	0,9	0,22	-	-	0,03	0,013
2	Ablauf Air Base	-	41,9	-	-	3,8	4,89	-	-	0,04	0,046
	<i>Schlammbecken (Ölunfall), Air Base (Sediment)</i>	-	-	156	-	-	-	1,94	-	-	-
	<i>altes Regenüberlaufbecken, Air Base (Sediment)</i>	-	-	16	-	-	-	0,79	-	-	-
	<i>Ablauf Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	25,3	-	-	-	0,76	-	-
	<i>Gundbach, nach Air Base (Sediment)</i>	-	-	-	0,47	-	-	-	0,01	-	-
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	2,49	5,97	-	-	1,9	1	-	-	0,04	0,021
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	3,48	-	-	-	-	-	-	-	-
4	<i>Geräthsbach, nach KA Langen (Sediment)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Geräthsbach, Mündung	2,18	5,09	-	-	0,96 ^a	0,44	-	-	0,03 ^a	0,012
6	Schwarzbach, obh. Landgr. Darmbach, nach KA Darmstadt	1,81	3,04	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Landgraben, Mündung	1,71	1,95	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Schwarzbach, Mündung	1,91	2,82	-	-	0,8	1,48	-	-	0,03	0,05
10	Rodau, Nieder-Roden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	3,33	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	1,97	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Bauerbach, Mündung	0,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	2,16	2,42	-	-	-	-	-	-	-	-
14	<i>Rodau, obh. Bieber (Sediment)</i>	-	0,67	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Bieber, Mündung	1,28	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Rodau, Mündung	1,68	2,16	-	-	0,3	0,44	-	-	0,01	< 0,015
16	<i>Rodau, Mündung (Sediment)</i>	-	0,38	-	-	-	-	-	-	-	-
	Minimum	0,44	0,38	16	0,5	0,9	0,22	0,79	0,01	0,03	0,012
	Maximum	2,49	41,9	156	25,3	3,8	4,89	1,94	0,76	0,04	0,046
	Medianwert/Mittelwert*	1,76*	2,42			1,9*	2,118			0,04*	0,036
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	15	2	2	4	4	2	2	4	4
	Anzahl der Meßwerte > BG	10	15	2	2	4	4	2	2	4	4

a = Mittelwert aus einer Doppelbestimmung

Alkylphenole* in hessischen Oberflächengewässern

- ng/l -

Nr.	Gewässer, Ort	p-iso-Nonylphenole			4-Nonylphenol			
		1992	1997	1998	2000		2001	
					Okt.	Nov.	Jan.	Okt.
1	Rhein, km 480 (rechts)	-	50	240	< BG	< BG	< BG	-
2	Weschnitz, Mündung	-	53	40	< BG	< BG	< BG	-
3	Modau, Mündung	-	67	78	< BG	< BG	< BG	-
4	Landgraben, Mündung	-	100	43	< BG	< BG	< BG	-
5	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	210	31	-	-	-	-
6	Schwarzbach, Mündung	-	150	30	< BG	< BG	< BG	< BG
7	Main, Kleinostheim	< BG	-	-	-	-	-	-
8	Main, Seligenstadt	-	15	44	< BG	< BG	< BG	-
9	Main, Griesheim	< BG	-	-	-	-	-	-
10	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	< BG	< BG	< BG	-
11	Mümling, Breuberg	-	-	-	< BG	< BG	< BG	-
12	Main, Eddersheim	< BG	-	-	-	-	-	-
13	Main, Bischofsheim (rechts)	< BG	65	42	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Ohm, Mündung	-	-	-	< BG	< BG	< BG	-
15	Main, Bischofsheim (links)	< BG	-	-	-	-	-	-
16	Nidda, Mündung	-	86	39	< BG	< BG	< BG	< BG
17	Rodau, Mündung	-	66	46	< BG	< BG	< BG	< BG
18	Kinzig, Mündung	-	85	70	< BG	< BG	< BG	-
19	Lahn, Limburg-Staffel	-	90	35	< BG	< BG	< BG	< BG
20	Schwalm, Mündung	-	-	-	< BG	< BG	< BG	-
21	Dill, Mündung	-	61	43	< BG	< BG	< BG	-
22	Fulda, Hann.Münden	-	46	-	< BG	< BG	< BG	< BG
23	Werra, Witzenhausen	-	15	29	< BG	< BG	< BG	-
24	Haune, Mündung, Bad Hersfeld	-	-	-	-	< BG	< BG	-
25	Diemel, Mündung	-	30	58	-	< BG	< BG	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	500	10	5	60	60	60	30
	Minimum	< BG	15	29	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	< BG	210	240	< BG	< BG	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*	< BG*	66	43	< BG	< BG		
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	5	16	15	18	20	20	6
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	16	15	0	0	0	0

* Alle Werte ab 1997-1998 inkl. sind unter Vorbehalt zu sehen aufgrund sehr großer Unsicherheiten bei der Analytik

Alkylphenole* in hessischen Oberflächengewässern

- ng/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Nonylphenoxyessigsäure						Nonylphenoxy-ethoxyessigsäure ****			
		1997	1998	2000		2001		2000		2001	
				Okt.	Nov.	Jan.	Okt.	Okt.	Nov.	Jan.	Okt.
1	Rhein, km 480 (rechts)	160	6	120	200	100	-	220	320	< BG	-
2	Weschnitz, Mündung	< BG	6	460	340	200	-	160	440	440	-
3	Modau, Mündung	76	16	480	180	200	-	< BG	340	160	-
4	Landgraben, Mündung	< BG	< BG	680	1080	840	-	1180	1520	440	-
5	Schwarzbach, obh. Landgr.	230	< BG	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	460	260	450	280	1120	380	340	220
7	Main, Kleinostheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Main, Seligenstadt	< BG	< BG	80	140	< BG	-	1100	200	100	-
9	Main, Griesheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Gersprenz, Babenhausen	-	-	280	100	240	-	360	240	260	-
11	Mümling, Breuberg	-	-	140	100	140	-	< BG	160	< BG	-
12	Main, Eddersheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Main, Bischofsheim (rechts)	53	< BG	180	140	< BG	< BG	240	260	< BG	< BG
14	Ohm, Mündung	-	-	160	80	< BG	-	< BG	100	< BG	-
15	Main, Bischofsheim (links)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Nidda, Mündung	76	< BG	300	160	< BG	100	320	300	160	< BG
17	Rodau, Mündung	150	< BG	< BG	1480	500	240	800	2540	820	< BG
18	Kinzig, Mündung	< BG	< BG	60	80	< BG	-	320	180	160	-
19	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	160	100	< BG	60	380	200	140	< BG
20	Schwalm, Mündung	-	-	160	180	< BG	-	120	220	< BG	-
21	Dill, Mündung	< BG	< BG	160	80	< BG	-	380	200	< BG	-
22	Fulda, Hann.Münden	< BG	-	120	80	80	< BG	160	200	< BG	< BG
23	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	100	120	< BG	-	200	120	< BG	-
24	Haune, Mündung, Bad Hersfeld	-	-	-	60	60	-	-	160	< BG	-
25	Diemel, Mündung	< BG	< BG	-	100	< BG	-	-	140	< BG	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	10	60	60	60	60	80	80	80	80
	Minimum	53	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	230	16	680	1480	840	280	1180	2220	820	220
	Medianwert/Mittelwert*	<BG	<BG	160	130	200	170	320	210	210	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	16	15	18	20	20	6	18	20	20	6
	Anzahl der Meßwerte >BG	6	3	17	18	10	4	15	19	10	1

* Alle Werte ab 1997-1998 inkl. sind unter Vorbehalt zu sehen aufgrund sehr großer Unsicherheiten bei der Analytik

**** Für die Angaben von Nonylphenoxy- ethoxyessigsäure von 2000 und 2001 gilt ein Fehlerbereich von 15-20%, in stark kontaminierten Gewässern von ca 30%

Alkylphenole* in hessischen Oberflächengewässern

- ng/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Nonylphenolmonoethoxylat					
		1997	1998	2000		2001	
				Okt.	Nov.	Jan.	Okt.
1	Rhein, km 480 (rechts)	< BG	13	< BG	< BG	< BG	-
2	Weschnitz, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-
3	Modau, Mündung	< BG	22	< BG	< BG	< BG	-
4	Landgraben, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-
5	Schwarzbach, obh. Landgr.	21	< BG	-	-	-	-
6	Schwarzbach, Mündung	52	16	< BG	< BG	< BG	< BG
7	Main, Kleinostheim	-	-	-	-	-	-
8	Main, Seligenstadt	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-
9	Main, Griesheim	-	-	-	-	-	-
10	Gersprenz, Babenhausen	-	-	< BG	< BG	< BG	-
11	Mümling, Breuberg	-	-	< BG	< BG	< BG	-
12	Main, Eddersheim	-	-	-	-	-	-
13	Main, Bischofsheim (rechts)	31	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Ohm, Mündung	-	-	< BG	< BG	< BG	-
15	Main, Bischofsheim (links)	-	-	-	-	-	-
16	Nidda, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
17	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
18	Kinzig, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-
19	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	10	< BG	< BG	< BG	< BG
20	Schwalm, Mündung	-	-	< BG	< BG	< BG	-
21	Dill, Mündung	< BG	-	< BG	< BG	< BG	-
22	Fulda, Hann.Münden	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG
23	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-
24	Haune, Mündung, Bad Hersfeld	-	-	-	< BG	< BG	-
25	Diemel, Mündung	22	22	-	< BG	< BG	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	10	2000	2000	2000	500
	Minimum	21	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	52	22	< BG	< BG	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	16	14	18	20	20	6
	Anzahl der Meßwerte >BG	4	5	0	0	0	0

* Alle Werte ab 1997-1998 inkl. sind unter Vorbehalt zu sehen aufgrund sehr großer Unsicherheiten bei der Analytik

Alkylphenole* in hessischen Oberflächengewässern

- ng/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Nonylphenoldiethoxylat						iso-Octylphenole	
		1997	1998	2000		2001		1997	1998
				Okt.	Nov.	Jan.	Okt.		
1	Rhein, km 480 (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	8
2	Weschnitz, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG
3	Modau, Mündung	< BG	6	< BG	< BG	< BG	-	< BG	6
4	Landgraben, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG
5	Schwarzbach, obh. Landgr.	18	< BG	-	-	-	-	35	< BG
6	Schwarzbach, Mündung	30	10	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
7	Main, Kleinostheim	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Main, Seligenstadt	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG
9	Main, Griesheim	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Gersprenz, Babenhausen	-	-	< BG	< BG	< BG	-	-	-
11	Mümling, Breuberg	-	-	< BG	< BG	< BG	-	-	-
12	Main, Eddersheim	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Main, Bischofsheim (rechts)	22	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Ohm, Mündung	-	-	< BG	< BG	< BG	-	-	-
15	Main, Bischofsheim (links)	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Nidda, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	26	< BG
17	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
18	Kinzig, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG
19	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
20	Schwalm, Mündung	-	-	< BG	< BG	< BG	-	-	-
21	Dill, Mündung	< BG	-	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG
22	Fulda, Hann.Münden	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-
23	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG
24	Haune, Mündung, Bad Hersfeld	-	-	-	< BG	< BG	-	-	-
25	Diemel, Mündung	20	14	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	10	80	80	80	80	20	5
	Minimum	18	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	30	14	< BG	< BG	< BG	< BG	35	8
	Medianwert/Mittelwert*	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	16	14	18	20	20	6	16	15
	Anzahl der Meßwerte >BG	4	3	0	0	0	0	2	2

* Alle Werte ab 1997-1998 inkl. sind unter Vorbehalt zu sehen aufgrund sehr großer Unsicherheiten bei der Analytik

Alkylphenole* in hessischen Oberflächengewässern

- ng/l -

Nr.	Gewässer, Ort	4-Octylphenol				Octyl-phenol-PT**	4-tert-Octylphenol***			
		2000		2001		1998	2000		2001	
		Okt.	Nov.	Jan.	Okt.		Okt.	Nov.	Jan.	Okt.
1	Rhein, km 480 (rechts)	< BG	< BG	< BG	-	83	< BG	< BG	< BG	-
2	Weschnitz, Mündung	< BG	< BG	< BG	-	15	< BG	< BG	< BG	-
3	Modau, Mündung	< BG	< BG	< BG	-	34	< BG	< BG	< BG	-
4	Landgraben, Mündung	< BG	< BG	< BG	-	44	< BG	< BG	< BG	-
5	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	-	12	-	-	-	-
6	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	8	< BG	< BG	< BG	< BG
7	Main, Kleinostheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Main, Seligenstadt	< BG	< BG	< BG	-	5	< BG	< BG	< BG	-
9	Main, Griesheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Gersprenz, Babenhausen	< BG	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	< BG	-
11	Mümling, Breuberg	< BG	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	< BG	-
12	Main, Eddersheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Main, Bischofsheim (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	10	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Ohm, Mündung	< BG	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	< BG	-
15	Main, Bischofsheim (links)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Nidda, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	6	< BG	< BG	< BG	< BG
17	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	7	< BG	< BG	< BG	< BG
18	Kinzig, Mündung	< BG	< BG	< BG	-	6	< BG	< BG	< BG	-
19	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	13	< BG	< BG	< BG	< BG
20	Schwalm, Mündung	< BG	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	< BG	-
21	Dill, Mündung	< BG	< BG	< BG	-	15	< BG	< BG	< BG	-
22	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG
23	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	-	8	< BG	< BG	< BG	-
24	Haune, Mündung, Bad Hersfeld	-	< BG	< BG	-	-	-	< BG	< BG	-
25	Diemel, Mündung	-	< BG	< BG	-	9	-	< BG	< BG	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>80</i>	<i>80</i>	<i>80</i>	<i>150</i>	<i>2</i>	<i>60</i>	<i>80</i>	<i>80</i>	<i>60</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	5	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	< BG	< BG	< BG	< BG	83	< BG	< BG	< BG	< BG
	Medianwert/Mittelwert*	< BG	< BG	< BG	< BG	10	< BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	18	20	20	6	15	18	20	20	6
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	15	0	0	0	0

* Alle Werte ab 1997-1998 inkl. sind unter Vorbehalt zu sehen aufgrund sehr großer Unsicherheiten bei der Analytik

** (p-tetramethylbutyl-Phenol)

bzw. 4-(2,2,3,3,-tetramethylbutylphenol)

*** 4-(1,1,3,3,-tetramethylbutylphenol, CAS 140-66-91)

Tabelle 61

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Alkylphenole* im Oberflächenwasser

- ng/l -

Nr.	Gewässer, Ort	p-iso-Nonylphenole		Nonylphenoxyessigsäure					Nonylphenolmonoethoxylat				Nonylphenoldiethoxylat				iso-Octylphenole		Octylphenol-PT**			
		1997	1998	1997	1998	2000			2001	1997	1998	2000		2001	1997	1998	2000	2001	1997	1998	1998	
						Okt.	Nov.	Jan.					Okt.	Nov.	Jan.			Okt.	Nov.	Jan.		
2	Ablauf Air Base	150	97	85	<10	-	-	-	< 20	42	-	-	-	< 20	22	-	-	-	21	9	17	
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	105	46	< 20	<10	-	-	-	< 20	<10	-	-	-	< 20	<10	-	-	-	< 20	< 5	13	
5	Geräthsbach, Mündung	67	51	230	<10	-	-	-	< 20	<10	-	-	-	< 20	<10	-	-	-	< 20	< 5	43	
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	210	31	230	<10	-	-	-	21	<10	-	-	-	18	<10	-	-	-	35	< 5	12	
7	Landgraben, Mündung	100	43	< 20	<10	680	1080	840	< 20	<10	< BG	< BG	< BG	< 20	<10	< BG	< BG	< BG	< 20	< 5	44	
8	Schwarzbach, Mündung	150	30	< 20	<10	460	260	450	52	16	< BG	< BG	< BG	30	10	< BG	< BG	< BG	< 20	< 5	8	
11	Rodau, obh. Weiskirchen	21	44	< 20	10	-	-	-	< 20	19	-	-	-	< 20	<10	-	-	-	< 20	< 5	17	
12	Rodau, obh. Bauerbach	-	32	-	6	-	-	-	-	10	-	-	-	-	<10	-	-	-	-	<5	10	
14	Rodau, obh. Bieber	51	55	< 20	10	-	-	-	< 20	6	-	-	-	< 20	<10	-	-	-	< 20	6	32	
15	Bieber, Mündung	85	-	120	-	-	-	-	23	-	-	-	-	25	-	-	-	-	< 20	-	-	
16	Rodau, Mündung	66	46	150	<10	< BG	1480	500	< 20	<10	< BG	< BG	< BG	< 20	<10	< BG	< BG	< BG	< 20	< 5	7	
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	10	5	20	10	60	60	60	20	10	2000	2000	2000	20	10	80	80	80	20	5	2	
	Minimum	21	30	< BG	< BG	< BG	260	450	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	7
	Maximum	210	97	230	10	680	1480	840	52	42	< BG	< BG	< BG	30	22	< BG	< BG	< BG	35	9	44	
	Mittelwert	101	48	87		570	940	597		12	< BG	< BG	< BG			< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	20	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	10	10	10	3	3	3	10	10	3	3	3	10	10	3	3	3	10	10	10	
	Anzahl der Meßwerte >BG	10	10	5	3	2	3	3	3	5	0	0	0	3	2	0	0	0	2	2	10	

* Alle Werte sind unter Vorbehalt zu sehen aufgrund sehr großer Unsicherheiten bei der Analytik

** (p-Tetramethylbutyl-phenol)

Alkylphenole im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- mg/kg TS -

Kläranlage	p-iso-Nonylphenole								p-tert.-Octylphenol				
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1997	1998	1999	2000	2001
Kassel	31,4	15,3	27,5	19,6	11,7	4,3	13,3	19,5	0,67	0,54	0,2	0,42	0,82
Bad Hersfeld	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fulda-Gläserzell	50,3	27,1	63,3	42,1	34,8	4,4	25,3	30,4	4,28	7,1	3,19	2,91	3,48
Marburg-Cappel	11,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gießen	9,3	6	34,7	14,7	11,6	22,2	9,4	21,3	1,03	0,68	1,12	0,32	0,77
Wetzlar	20,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limburg	35,3	-	72,6	25,8	17,7	6,1	9,8	2,7	0,59	0,43	0,2	0,18	0,09
Hanau	34,4	35,6	96,3	57,3	62,3	8	3,3	21,2	1,07	2,32	0,27	0,09	0,44
Ffm-Niederrad	-	6,2	13,5	6,8	4	4,2	2,3	4,15 ¹	0,72	0,32	0,18	0,15	0,27 ¹
Ffm-Sindlingen	4,5	6,9	3,78	2,5	2,5	2,8	1,4	2,6	0,18	0,19	0,14	0,05	0,11
Wiesbaden	33,7	51,5	87	41	22,2	6	1,1	23,9	0,91	0,62	0,25	0,06	0,77
Darmstadt	48,2	52,1	55,8	27,6	40,9	3,2	3,1	29,2	2,09	5,45	0,18	0,09	0,88
Seligenstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	2,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05
Minimum	4,5	6	3,78	2,5	2,5	2,8	1,1	2,6	0,18	0,2	0,14	0,05	0,09
Maximum	50,3	52,1	96,3	57,3	62,3	22,2	25,3	30,4	4,28	7,08	3,19	2,91	3,48
Mittelwert	27,1	25,1	51	26,4	23,1	6,8	7,67	17,20	1,3	1,3	0,6	0,47	0,85
Anzahl der Meßwerte/Jahr	11	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Anzahl der Meßwerte >BG	11	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	2	9

1 - Mittelwert einer 4-fach-Bestimmung

Alkylphenole im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- mg/kg TS -

Bez.	p-iso-Nonylphenole		
	1994	1995	1996
I 11	14,5	6,0	9,3
I 12	5,3	< 0,3	0,3
I 13	4,6	17,4	9,6
I 14	4,0	-	-
I 21	0,9	< 0,2	2,6
I 22	1,2	-	-
I 31	37,0	-	24,1
I 41	3,3	-	18,1
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,3	0,3	0,3
Minimum	0,9	< BG	0,3
Maximum	37,0	17,4	24,1
Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	4	6
Anzahl der Meßwerte >BG	8	2	6

Alkylphenole* im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- ng/l -

Bez.	Kläranlage	p-iso-Nonylphenole		4-Nonylphenol			Nonylphenoxyessigsäure				Nonylphenoxyethoxyessigsäure			
		1997	1998	2000		2001	1997	1998	2000 ²		2001 ²	2000 ²		2001 ²
				Okt.	Nov.	Jan.			Okt.	Nov.	Jan.	Okt.	Nov.	Jan.
K 1	Kassel	78	32	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	780	900	160	1400	1780	460
K 2	Fulda-Gläserzell	65	83	< BG	< BG	< BG	< BG	370	1080	1580	280	1740	4740	660
K 3	Gießen	110	78	< BG	< BG	< BG	< BG	30	720	820	440	1760	1820	640
K 4	Limburg	95	55	< BG	< BG	< BG	69	< BG	1780	1760	260	1440	2280	3320
K 5	Hanau	200	170	< BG	< BG	< BG	73	130	2800	240	3200	3240	2360	5080
K 6	Ffm-Niederrad	51	42	< BG	< BG	< BG	80	< BG	530	360	300	380	400	220
K 7	Ffm-Sindlingen	54	67	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	340	440	100	720	340	< BG
K 8	Wiesbaden	450	52	< BG	< BG	< BG	390	< BG	930	920	620	1220	1260	420
K 9	Darmstadt	2.400	55	< BG	< BG	< BG	65	10	80	1140	840	100	1860	580
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	5	60	60	60	50	10	60	60	60	80	80	80
	Minimum	51	32	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	80	240	100	100	340	< BG
	Maximum	2.400	170	< BG	< BG	< BG	390	370	2800	1760	3200	3240	4740	5080
	Mittelwert	389	70	< BG	< BG	< BG	86	80	780	900	300	1400	1820	610
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	9	9	0	0	0	5	4	9	9	9	9	9	8

² Abweichungen bei stark kontaminierten Abläufen bis zu 30% möglich

* Alle Werte sind unter Vorbehalt zu sehen aufgrund sehr großer Unsicherheiten bei der Analytik

** (p-Tetramethylbutyl-phenol) bzw. 4-(2,2,3,3,-Tetramethylbutylphenol)

*** 4-(1,1,3,3,-Tetramethylbutylphenol, CAS 140-66-91)

Alkylphenole* im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- ng/l -

Bez.	Kläranlage	Nonylphenolmonoethoxylat					Nonylphenoldiethoxylat				
		1997	1998	2000		2001	1997	1998	2000		2001
				Okt.	Nov., Jan.				Okt.	Nov. Jan.	
K 1	Kassel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 2	Fulda-Gläserzell	< BG	93	< BG	< BG	< BG	< BG	61	< BG	< BG	< BG
K 3	Gießen	21	< BG	< BG	< BG	< BG	20	< BG	< BG	< BG	< BG
K 4	Limburg	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 5	Hanau	48	< BG	< BG	< BG	< BG	38	< BG	< BG	< BG	< BG
K 6	Ffm-Niederrad	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 7	Ffm-Sindlingen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 8	Wiesbaden	450	< BG	< BG	< BG	< BG	390	< BG	< BG	< BG	< BG
K 9	Darmstadt	230	< BG	< BG	< BG	< BG	180	< BG	< BG	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	10	200	200	200	20	10	200	200	200
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	450	93	< BG	< BG	< BG	390	61	< BG	< BG	< BG
	Mittelwert	139	93	< BG	< BG	< BG	109	61	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	4	1	0	0	0	4	1	0	0	0

* Alle Werte sind unter Vorbehalt zu sehen aufgrund sehr großer Unsicherheiten bei der Analytik

** (p-Tetramethylbutyl-phenol) bzw. 4-(2,2,3,3,-Tetramethylbutylphenol)

*** 4-(1,1,3,3,-Tetramethylbutylphenol, CAS 140-66-91)

Alkylphenole* im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- ng/l -

Bez.	Kläranlage	iso-Octylphenole		4-Octylphenol			Oktyl-phenol-PT**	4-tert.-Oktylphenol***		
		1997	1998	2000		2001	1998	2000		2001
				Okt.	Nov.	Jan.		Okt.	Nov.	Jan.
K 1	Kassel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	14	< BG	< BG	< BG
K 2	Fulda-Gläserzell	< BG	8	< BG	< BG	< BG	220	< BG	< BG	< BG
K 3	Gießen	< BG	6	< BG	< BG	< BG	22	< BG	< BG	< BG
K 4	Limburg	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	23	< BG	< BG	< BG
K 5	Hanau	35	11	< BG	< BG	< BG	97	< BG	< BG	< BG
K 6	Ffm-Niederrad	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	12	< BG	< BG	< BG
K 7	Ffm-Sindlingen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	38	< BG	< BG	< BG
K 8	Wiesbaden	39	< BG	< BG	< BG	< BG	11	< BG	< BG	< BG
K 9	Darmstadt	28	< BG	< BG	< BG	< BG	61	< BG	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	20	5	200	200	200	2	200	200	200
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	11	< BG	< BG	< BG
	Maximum	39	11	< BG	< BG	< BG	220	< BG	< BG	< BG
	Mittelwert	35	8	< BG	< BG	< BG	23	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	3	3	0	0	0	9	0	0	0

* Alle Werte sind unter Vorbehalt zu sehen aufgrund sehr großer Unsicherheiten bei der Analytik

** (p-Tetramethylbutyl-phenol) bzw. 4-(2,2,3,3,-Tetramethylbutylphenol)

*** 4-(1,1,3,3,-Tetramethylbutylphenol, CAS 140-66-91)

Alkylphenole im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

	p-iso-Nonylphenole
Bez.	1992
I 11	1,5
I 12	< BG
I 13	2,9
I 14	-
I 21	-
I 22	-
I 31	-
I 32	-
I 41	-
I 51	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1</i>
Minimum	<BG
Maximum	2,9
Anzahl der Meßwerte/Jahr	3
Anzahl der Meßwerte >BG	2

AOS in hessischen Oberflächengewässern

- mg/l -

		AOS
Nr.	Gewässer, Ort	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	0,033
2	Rhein, km 440 (links)	0,065
3	Rhein, obh. Main (rechts)	0,082
4	Rhein, km 540 (rechts)	0,10
5	Neckar, Hirschhorn	0,067
7	Modau, Mündung	0,32
8	Gundbach	0,079
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	0,24
10	Schwarzbach, Mündung	0,56
12	Main, Kleinostheim	0,17
14	Main, Griesheim	0,20
16	Main, Eddersheim	0,25
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	0,19
19	Main, Bischofsheim (links)	0,15
20	Schwarzbach (Taunus)	0,21
21	Nidda, Mündung	0,17
22	Rodau, Mündung	0,28
26	Lahn, unterh. Marburg	0,12
28	Lahn, Limburg-Staffel	0,06
30	Dill, Mündung	0,076
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	0,13
33	Fulda, Hann.Münden	0,082
35	Haune, Mündung	0,13
36	Eder/Edersee, Herzhausen	0,022
38	Werra, Philippsthal	0,052
39	Werra, Witzenhausen	0,095
40	Diemel, Mündung	0,067
	<i>Bestimmungsgrenze</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	0,022
	Maximum	0,56
	Medianwert	0,12
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	29
	Anzahl der Meßwerte >BG	29

AOS im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- mg/l -

	AOS
Bez.	1992
I 11	9,8
I 12	0,6
I 13	1,8
I 14	1,3
I 21	2,3
I 22	1,6
I 31	1,1
I 32	0,1
I 41	0,9
I 51	0,1
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,05</i>
Minimum	0,1
Maximum	9,8
Anzahl der Meßwerte/Jahr	10
Anzahl der Meßwerte >BG	10

Aromatische Kohlenwasserstoffe in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Benzol			Toluol		o-Xylol	
		1992	1994	1995	1994	1995	1994	1995
1	Rhein, km 440 (rechts)	<BG	-	-	-	-	-	-
2	Rhein, km 440 (links)	<BG	-	-	-	-	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	<BG	-	-	-	-	-	-
4	Rhein, km 540 (rechts)	<BG	<BG	-	<BG	-	<BG	-
5	Neckar, Hirschhorn	-	-	-	-	-	-	-
6	Weschnitz, Mündung	-	-	<BG	-	<BG	-	<BG
7	Modau, Mündung	<BG	-	<BG	-	<BG	-	<BG
8	Gundbach	-	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	-	-	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
11	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-
12	Main, Kleinostheim	<BG	-	-	-	-	-	-
13	Main, Seligenstadt	-	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
14	Main, Griesheim	<BG	-	-	-	-	-	-
15	Main, Okriftel	-	-	-	-	-	-	-
16	Main, Eddersheim	<BG	-	-	-	-	-	-
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	<BG	<BG	-	<BG	-	<BG	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	-	-	<BG	-	<BG	-	<BG
19	Main, Bischofsheim (links)	-	-	-	-	-	-	-
20	Schwarzbach (Taunus)	-	-	-	-	-	-	-
21	Nidda, Mündung	-	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
22	Rodau, Mündung	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
23	Kinzig, Mündung	-	-	<BG	-	<BG	-	<BG
24	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-	-
25	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-
26	Lahn, unterh. Marburg	<BG	-	-	-	-	-	-
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
29	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-
30	Dill, Mündung	<BG	-	-	-	-	-	-
31	Wieseck, Gießen	-	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	<BG	-	-	-	-	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
34	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-
35	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-
36	Eder/Edersee, Herzhausen	-	-	-	-	-	-	-
37	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-
38	Werra, Philippsthal	<BG	-	-	-	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
40	Diemel, Mündung	<BG	-	<BG	-	<BG	-	<BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,05</i>	<i>0,5</i>	<i>0,2</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,2</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Medianwert/Mittelwert*	<BG	<BG*	<BG	<BG*	<BG	<BG*	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	19	9	12	9	12	9	12
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0	0

Aromatische Kohlenwasserstoffe im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Benzol		Toluol	o-Xylol	m-/p-Xylol	Ethylbenzol	Methoxybenzol	Biphenyl	
	1992	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1996
I 11	<BG	8,80	0,50	0,39	3,70	0,40	0,11	<BG	<BG
I 12	<BG	<BG	11,60	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
I 13	<BG	<BG	<BG	0,78	3,70	0,61	0,10	<BG	<BG
I 14	<BG	-	-	-	-	-	-	-	-
I 21	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
I 22	<BG	-	-	-	-	-	-	-	-
I 31	-	-	-	-	-	-	-	-	<BG
I 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 41	<BG	-	-	-	-	-	-	-	<BG
I 51	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,5</i>	<i>0,2</i>	<i>0,5</i>	<i>0,2</i>	<i>0,1</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	<BG	8,8	11,6	0,78	3,7	0,61	0,11	<BG	<BG
Anzahl der Meßwerte/Jahr	7	4	4	4	4	4	4	4	6
Anzahl der Meßwerte >BG	0	1	2	2	2	2	2	0	0

Benzol in hessischen Oberflächengewässern
- µg/l -

Gewässer, Ort	Benzol	
	2000	2001
Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG
Main, Bischofsheim (rechts)	< BG	< BG
Nidda, Mündung	< BG	< BG
Rodau, Mündung	< BG	-
Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG
Lahn, Lahnau-Atzbach		< BG
Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG
Werra, Witzenhausen	< BG	< BG
Diemel, Mündung	< BG	< BG
Eder, Edersee	-	< BG
Schwalm, Mündung	-	< BG
Fulda (Rotenburg)	-	< BG
Kinzig, Hanau		< BG
Weschnitz, Mündung	-	< BG
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,5	0,5
Minimum	< BG	< BG
Maximum	< BG	< BG
Medianwert/Mittelwert*	< BG	< BG
Anzahl der Meßwerte/Jahr	8	13
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0

Benzol im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen
- µg/l -

Bez.	Kläranlage	Benzol 2000
K 1	Kassel	< BG
K 2	Fulda-Gläserzell	< BG
K 3	Gießen	< BG
K 4	Limburg	< BG
K 5	Hanau	< BG
K 6	Ffm-Niederrad	< BG
K 7	Ffm-Sindlingen	< BG
K 8	Wiesbaden	< BG
K 9	Darmstadt	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,5
	Minimum	< BG
	Maximum	< BG
	Mittelwert	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0

Benzol im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen
- µg/l -

	Benzol
Bez.	2000
I 11	7,1
I 12	< BG
I 13	< BG
I 14	-
I 21	< BG
I 22	-
I 31	< BG
I 32	-
I 41	< BG
I 51	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,5
Minimum	< BG
Maximum	7,1
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6
Anzahl der Meßwerte >BG	1

Phosphorsäureester in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Trimethylphosphat						
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	-	-	-	-	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	-	-	-	-	-	-
6	Weschnitz, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
7	Modau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
8	Gundbach, obh. Geräthsbach	< BG	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	-	-	< BG	< BG	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
11	Winkelbach, Bensheim	< BG	-	-	-	-	-	-
12	Main, Kleinostheim	-	-	-	-	-	-	-
13	Main, Seligenstadt	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	-	-	-	-	-	-	-
15	Main, Okriftel	< BG	-	-	-	-	-	-
16	Main, Eddersheim	-	-	-	-	-	-	-
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	< BG	-	-	-	-	-	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
21	Nidda, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
23	Kinzig, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
24	Gersprenz, Babenhausen	< BG	-	-	-	-	< BG	< BG
25	Mümling, Breuberg	< BG	-	-	-	-	< BG	< BG
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	< BG	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
29	Ohm, Mündung	< BG	-	-	-	-	< BG	< BG
30	Dill, Mündung	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
31	Wieseck, Gießen	< BG	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	< BG	-	-	-	-	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
34	Fulda, Bad Hersfeld	< BG	-	-	-	-	-	-
35	Haune, Mündung	< BG	-	-	-	-	< BG	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	-	-	-	-	-	-	-
37	Eder, Mündung	< BG	-	-	-	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
41	Schwalm	-	-	-	-	-	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Medianwert	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	29	12	13	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0	0

Phosphorsäureester in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Triethylphosphat							
		1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Rhein, km 440 (rechts)	0,1	0,2	-	-	-	-	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	-	0,1	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	< BG	-	-	-	-	-	-
6	Weschnitz, Mündung	-	< BG	< BG	0,43	< BG	< BG	< BG	< BG
7	Modau, Mündung	-	< BG	< BG	< BG	< BG	0,23	< BG	< BG
8	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	< BG	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	< BG	-	-	< BG	< BG	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	0,1	< BG	< BG	< BG	0,16	< BG	0,09	< BG
11	Winkelbach, Bensheim	-	< BG	-	-	-	-	-	-
12	Main, Kleinostheim	< BG	-	-	-	-	-	-	-
13	Main, Seligenstadt	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	< BG	-	-	-	-	-	-	-
15	Main, Okriftel	-	< BG	-	-	-	-	-	-
16	Main, Eddersheim	< BG	-	-	-	-	-	-	-
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	< BG	< BG	-	-	-	-	-	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	-	-	< BG	< BG	< BG	0,27	< BG	< BG
21	Nidda, Mündung	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
22	Rodau, Mündung	0,1	< BG	0,18	< BG	0,18	0,16	0,19	< BG
23	Kinzig, Mündung	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
24	Gersprenz, Babenhausen	-	< BG	-	-	-	-	< BG	< BG
25	Mümling, Breuberg	-	< BG	-	-	-	-	< BG	< BG
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	< BG	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
29	Ohm, Mündung	-	< BG	-	-	-	-	< BG	< BG
30	Dill, Mündung	-	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
31	Wieseck, Gießen	-	< BG	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	-	< BG	-	-	-	-	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,22	< BG	< BG
34	Fulda, Bad Hersfeld	-	< BG	-	-	-	-	-	-
35	Haune, Mündung	-	< BG	-	-	-	-	< BG	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	-	-	-	-	-	-	-
37	Eder, Mündung	-	< BG	-	-	-	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
41	Schwalm	-	-	-	-	-	-	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,01</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	0,1	0,2	0,18	0,43	0,18	0,27	0,19	< BG
	Medianwert	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	12	29	12	13	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	4	2	1	1	2	4	2	0

Phosphorsäureester in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Tributylphosphat							
		1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	0,1	-	-	-	-	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	-	0,1	-	-	< BG	0,1	0,19	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	0,1	-	-	-	-	-	-
6	Weschnitz, Mündung	-	< BG	0,48	< BG	< BG	0,15	0,22	0,05
7	Modau, Mündung	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,14	0,08
8	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	0,7	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	0,2	-	-	0,12	< BG	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	0,2	< BG	0,13	0,1	0,19	< BG	0,16	< BG
11	Winkelbach, Bensheim	-	0,2	-	-	-	-	-	-
12	Main, Kleinostheim	< BG	-	-	-	-	-	-	-
13	Main, Seligenstadt	-	< BG	< BG	< BG	< BG	0,14	1,56	< BG
14	Main, Griesheim	< BG	-	-	-	-	-	-	-
15	Main, Okriftel	-	< BG	-	-	-	-	-	-
16	Main, Eddersheim	< BG	-	-	-	-	-	-	-
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	< BG	< BG	-	-	-	-	-	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG	0,1	0,09
21	Nidda, Mündung	-	< BG	0,13	< BG	0,13	< BG	0,08	0,06
22	Rodau, Mündung	0,1	< BG	0,40	0,32	0,43	< BG	0,07	0,07
23	Kinzig, Mündung	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,03	0,05
24	Gersprenz, Babenhausen	-	0,2	-	-	-	-	0,37	< BG
25	Mümling, Breuberg	-	< BG	-	-	-	-	0,34	< BG
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	< BG	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	0,3	0,18	< BG	< BG	< BG	0,05	0,07
29	Ohm, Mündung	-	< BG	-	-	-	-	0,03	0,11
30	Dill, Mündung	-	< BG	-	< BG	0,1	< BG	0,03	< BG
31	Wieseck, Gießen	-	< BG	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	-	2,7	-	-	-	-	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	0,13	< BG	< BG	< BG	0,23	< BG
34	Fulda, Bad Hersfeld	-	0,2	-	-	-	-	-	-
35	Haune, Mündung	-	< BG	-	-	-	-	0,2	0,05
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	-	-	-	-	-	-	-
37	Eder, Mündung	-	< BG	-	-	-	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	0,1	< BG	0,13	< BG	< BG	< BG	0,21	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	0,13	< BG	< BG	< BG	0,23	< BG
41	Schwalm	-	-	-	-	-	-	0,23	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,03</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,03	< BG
	Maximum	0,2	2,7	0,48	0,32	0,43	0,15	1,56	0,11
	Medianwert	< BG	< BG	0,13	< BG	< BG	< BG	0,19	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	12	29	12	13	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	3	9	8	2	5	3	19	9

Phosphorsäureester in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Triphenylphosphat			
		1997	1998	1999	2000
1	Rhein, km 440 (rechts)	-	-	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	-	-	-	-
6	Weschnitz, Mündung	< BG	< BG	0,02	< BG
7	Modau, Mündung	< BG	< BG	0,02	< BG
8	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	< BG	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	0,04	< BG
11	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-
12	Main, Kleinostheim	-	-	-	-
13	Main, Seligenstadt	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	-	-	-	-
15	Main, Okriftel	-	-	-	-
16	Main, Eddersheim	-	-	-	-
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	-	-	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< BG	< BG	0,02	< BG
21	Nidda, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG
22	Rodau, Mündung	0,13	< BG	< BG	< BG
23	Kinzig, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG
24	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	< BG
25	Mümling, Breuberg	-	-	< BG	< BG
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG
29	Ohm, Mündung	-	-	< BG	< BG
30	Dill, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG
31	Wieseck, Gießen	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	-	-	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG
34	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-
35	Haune, Mündung	-	-	< BG	0,11
36	Eder/Edersee, Herzhausen	-	-	-	-
37	Eder, Mündung	-	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	0,13	< BG
40	Diemel, Mündung	< BG	< BG	0,04	< BG
41	Schwalm	-	-	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,02</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	0,13	< BG	0,13	0,11
	Medianwert	< BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	0	4	1

Phosphorsäureester in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Tris-(2-chlorethyl)phosphat							
		1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Rhein, km 440 (rechts)	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	-	0,1	-	-	0,11	0,33	0,04	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	0,2	< BG	-	-	-	-	-	-
6	Weschnitz, Mündung	-	0,2	0,13	0,17	0,43	0,77	0,28	0,12
7	Modau, Mündung	-	0,6	0,63	0,85	0,34	0,61	0,25	0,23
8	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	0,2	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	0,2	-	-	1	0,65	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	1,3	0,4	0,62	0,6	1,1	0,57	0,46	0,18
11	Winkelbach, Bensheim	-	0,4	-	-	-	-	-	-
12	Main, Kleinostheim	0,2	-	-	-	-	-	-	-
13	Main, Seligenstadt	-	0,1	0,23	0,14	0,15	< BG	0,08	0,05
14	Main, Griesheim	0,3	-	-	-	-	-	-	-
15	Main, Okriftel	-	0,7	-	-	-	-	-	-
16	Main, Eddersheim	0,5	-	-	-	-	-	-	-
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	0,7	0,2	-	-	-	-	-	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	-	-	7,10	0,18	0,2	0,12	0,13	0,07
21	Nidda, Mündung	-	0,2	0,16	0,14	0,18	< BG	0,11	0,06
22	Rodau, Mündung	1,1	0,2	0,36	0,44	0,35	0,32	0,29	0,23
23	Kinzig, Mündung	-	< BG	0,77	0,11	0,14	< BG	0,08	< BG
24	Gersprenz, Babenhausen	-	0,1	-	-	-	-	0,25	0,06
25	Mümling, Breuberg	-	< BG	-	-	-	-	0,06	< BG
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	0,1	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	0,6	0,2	0,15	0,12	0,18	< BG	0,1	< BG
29	Ohm, Mündung	-	0,1	-	-	-	-	0,05	< BG
30	Dill, Mündung	-	< BG	-	0,1	0,2	< BG	0,07	< BG
31	Wieseck, Gießen	-	< BG	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	-	0,3	-	-	-	-	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	0,2	< BG	0,12	0,11	< BG	< BG	0,07	< BG
34	Fulda, Bad Hersfeld	-	0,1	-	-	-	-	-	-
35	Haune, Mündung	-	< BG	-	-	-	-	0,04	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	-	-	-	-	-	-	-
37	Eder, Mündung	-	< BG	-	-	-	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	0,1	0,1	< BG	< BG	0,13	< BG	0,17	0,06
40	Diemel, Mündung	-	< BG	< BG	< BG	< BG	0,18	0,05	< BG
41	Schwalm	-	-	-	-	-	-	0,04	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,04</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	< BG	0,04	< BG
	Maximum	1,3	0,7	7,1	0,85	1,1	0,77	0,46	0,23
	Medianwert	0,2	0,1	0,2	0,14	0,2	0,12	0,08	0,07
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	12	29	12	13	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	11	20	10	11	13	8	19	8

Phosphorsäureester in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Tris-(2-chlorpropyl)phosphat			
		1997	1998	1999	2000
1	Rhein, km 440 (rechts)	-	-	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	0,07	0,08
4	Rhein, km 540 (rechts)	-	-	-	-
6	Weschnitz, Mündung	0,36	0,11	0,18	0,21
7	Modau, Mündung	0,37	0,36	0,2	1,15
8	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	0,7	0,29	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	0,7	0,28	0,7	0,32
11	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-
12	Main, Kleinostheim	-	-	-	-
13	Main, Seligenstadt	0,15	< BG	0,1	0,09
14	Main, Griesheim	-	-	-	-
15	Main, Okriftel	-	-	-	-
16	Main, Eddersheim	-	-	-	-
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	-	-	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	0,18	< BG	0,19	0,13
21	Nidda, Mündung	0,3	< BG	0,25	0,18
22	Rodau, Mündung	0,55	0,41	1,05	0,68
23	Kinzig, Mündung	0,18	< BG	0,15	0,09
24	Gersprenz, Babenhausen	-	-	0,36	0,12
25	Mümling, Breuberg	-	-	0,11	0,07
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	0,21	< BG	1,39	0,38
29	Ohm, Mündung	-	-	0,14	0,1
30	Dill, Mündung	0,29	< BG	0,2	0,1
31	Wieseck, Gießen	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	-	-	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	0,17	< BG	0,12	0,11
34	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-
35	Haune, Mündung	-	-	0,05	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	-	-	-	-
37	Eder, Mündung	-	-	-	-
39	Werra, Witzzenhausen	0,12	< BG	0,21	0,12
40	Diemel, Mündung	< BG	< BG	0,08	0,08
41	Schwalm	-	-	0,09	0,05
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	< BG	< BG	0,05	< BG
	Maximum	0,7	0,41	1,39	1,15
	Medianwert	0,29	< BG	0,18	0,22
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	13	5	19	18

Phosphorsäureester im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Kläranlage	Trimethylphosphat							Triethylphosphat							
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
K 11	Kassel	< BG	0,18	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,2	< BG	< BG	< BG	< BG	0,19	0,06	0,06
K 12	Bad Hersfeld	< BG	-	-	-	-	-	-	0,2	< BG	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,2	< BG	< BG	0,11	< BG	< BG	0,57	0,11
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	< BG	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,1	< BG
K 23	Wetzlar	< BG	-	-	-	-	-	-	0,2	< BG	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	< BG	-	< BG	< BG	0,19	< BG	< BG	0,2	< BG	-	< BG	< BG	0,36	0,16	0,07
K 31	Hanau	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,1	< BG	< BG	0,13	< BG	0,11	0,15	0,09
K 32	Ffm-Niederrad	< BG	< BG	0,57	< BG	< BG	< BG	< BG	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,07	0,05
K 33	Ffm-Sindlingen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,05	0,06
K 34	Wiesbaden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,2	< BG	0,11	< BG	0,12	< BG	0,05	0,07
K 35	Darmstadt	< BG	0,11	< BG	0,14	< BG	< BG	< BG	0,2	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,07	0,12
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,2</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,05	< BG
	Maximum	< BG	0,18	0,57	0,14	0,19	< BG	< BG	0,2	< BG	0,11	0,13	0,12	0,36	0,57	0,12
	Mittelwert	< BG					< BG	< BG	0,1	< BG					0,1	0,07
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	11	8	9	9	9	9	9	12	11	8	9	9	3	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	2	1	1	1	0	0	9	0	1	2	1	1	9	8

Phosphorsäureester im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Kläranlage	Tributylphosphat								Triphenylphosphat				Tris-(2-chlorethyl)phosphat							
		1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1997	1998	1999	2000	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
K 11	Kassel	0,4	0,2	0,11	0,15	0,13	0,13	0,11	0,08	< BG	< BG	0,23	< BG	1,5	0,4	0,59	0,38	0,54	0,33	0,29	0,33
K 12	Bad Hersfeld	0,5	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,3	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< BG	3	0,36	3,04	0,47	0,14	0,33	0,73	< BG	0,14	0,14	< BG	0,7	0,4	0,68	0,53	0,38	0,67	0,63	0,28
K 21	Marburg-Cappel	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	0,5	0,6	0,16	0,14	0,18	< BG	0,05	< BG	< BG	< BG	0,03	< BG	0,6	0,2	0,36	0,54	0,43	0,48	0,37	0,12
K 23	Wetzlar	< BG	< BG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	0,2	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	0,2	0,6	-	0,23	0,21	< BG	0,22	0,08	< BG	< BG	0,03	< BG	2,9	1	-	0,69	0,57	0,36	0,36	0,34
K 31	Hanau	0,3	0,3	0,76	0,13	< BG	0,71	0,64	< BG	< BG	0,16	0,12	0,08	4,7	2,5	1,4	0,82	0,64	1	1,55	0,35
K 32	Ffm-Niederrad	< BG	< BG	< BG	0,12	< BG	< BG	4,4	< BG	< BG	< BG	0,03	< BG	0,8	0,3	0,56	1,19	0,64	0,52	0,51	0,34
K 33	Ffm-Sindlingen	< BG	0,1	< BG	0,26	0,29	0,13	0,07	0,07	< BG	0,14	0,03	< BG	1	0,4	0,69	0,71	0,74	0,46	0,89	0,25
K 34	Wiesbaden	0,8	0,2	0,19	0,21	0,37	< BG	0,2	< BG	0,31	1,1	0,08	0,06	0,9	0,3	0,57	0,54	0,64	0,53	0,33	0,23
K 35	Darmstadt	0,4	< BG	< BG	0,11	< BG	< BG	0,05	< BG	< BG	0,12	< BG	< BG	2,6	0,2	0,65	0,94	0,49	0,52	0,44	0,39
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,02</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	0,11	< BG	< BG	0,05	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,5	0,2	0,36	0,38	0,38	0,33	0,29	0,12
	Maximum	0,8	3	0,76	3,04	0,47	0,71	4,4	0,73	0,31	1,1	0,23	0,06	4,7	2,5	1,4	1,19	0,74	1	1,55	0,35
	Mittelwert	0,3	0,5	0,32	0,49	0,2	0,15	0,49	0,12		0,21	0,08	< BG	1,6	0,6	0,69	0,70	0,56	0,54	0,60	0,29
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	12	11	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	12	11	8	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	8	8	5	9	6	4	9	4	1	5	8	2	12	11	8	9	9	9	9	9

Phosphorsäureester im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Trimethylphosphat								Triethylphosphat							
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
I 11	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	k.A.	< 0,1	0,4	< BG	< BG	5,6	5,1	< BG	0,74	0,15	
I 12	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	
I 13	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	
I 21	-	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	
I 22	-	-	-	-	-	-	-	< BG	-	-	-	-	-	-	-	
I 31	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< 0,1	-	-	-	< BG	< BG	< BG	0,88	0,31	
I 41	< BG	-	< BG	< BG	1,3	k.A.	< 0,1	< BG	< BG	-	< BG	17,7	381	k.A.	k.A.	
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,2	0,5	1	0,5	0,5	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,1	
Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,74	0,15	
Maximum	< BG	< BG	< BG	< BG	1,3	< BG	< BG	0,4	< BG	< BG	5,6	17,7	381	0,88	0,31	
Anzahl der Meßwerte/Jahr	4	4	6	6	6	1	3	6	4	4	6	6	6	2	2	
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	2	1	2	2	

k.A.= keine Angabe möglich (Überlagerungsprobleme)

Phosphorsäureester im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Tributylphosphat								Triphenylphosphat				Tris-(2-chlorethyl)phosphat							
	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1997	1998	1999	2000	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
I 11	0,4	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,34	< 0,1	< BG	< BG	0,41	< 0,1	150	20	142	5,45	1,9	< BG	1,95	0,1
I 12	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	-	-	0,4	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-
I 13	0,2	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	-	-	0,4	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-
I 21	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	< BG	0,62	-	-	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-
I 22	< BG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< BG	-	-	-	-	-	-	-
I 31	-	-	-	< BG	< BG	< BG	0,17	< 0,1	< BG	< BG	0,06	< 0,1	-	-	-	< BG	< BG	0,81	0,65	0,26
I 41	1	< BG	-	< BG	0,7	< BG	0,41	0,16	< BG	3,3	0,15	0,12	0,3	0,3	-	< BG	0,7	0,69	0,95	0,78
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,17	< BG	< BG	< BG	0,06	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,65	0,1
Maximum	1	< BG	< BG	< BG	0,7	< BG	0,41	0,16	< BG	3,3	0,41	0,12	150	20	142	5,45	1,9	0,81	1,95	0,78
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	4	4	6	6	6	3	3	6	6	3	3	6	4	4	6	6	6	3	3
Anzahl der Meßwerte >BG	4	0	0	0	1	0	3	1	0	2	3	1	4	2	1	1	2	2	3	3

Phosphorsäureester im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Tris-(2-chlor-propyl)-phosphat				Parathionmethyl								Parathionethyl							
	1997	1998	1999	2000	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
I 11	< BG	< BG	0,1	0,15	< BG	< BG	< 1	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< 0,1	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 12	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-
I 13	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-
I 21	< BG	< BG	-	-	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	-	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	-
I 22	< BG	< BG	-	-	< BG	-	-	-	-	-	-	-	-	< BG	-	-	-	-	-	-
I 31	-	-	1,76	0,72	-	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< 0,1	-	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< 0,1
I 41	< BG	< BG	0,42	0,3	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	0,23	< 0,1	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< 0,1
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	1	0,5	0,5	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	1	0,5	0,5	0,1	0,1
Minimum	< BG	< BG	0,1	0,15	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Maximum	< BG	< BG	1,76	0,72	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,23	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	6	3	3	6	4	4	6	6	6	3	3	6	4	4	6	6	6	3	3
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Benzotrifluoride in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Benzotrifluorid			2-Chlor- benzotrifluorid			3-Chlor- benzotrifluorid		
		1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996
1	Rhein, km 440 (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Rhein, km 440 (links)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	-	-	0,05	-	-	0,06	-	-
5	Neckar, Hirschhorn	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Weschnitz, Mündung	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
7	Modau, Mündung	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
8	Gundbach	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
11	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Main, Kleinostheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Main, Seligenstadt	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Main, Okriftel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Main, Eddersheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	< BG	-	-	< BG	-	-	0,05	-	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
19	Main, Bischofsheim (links)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Schwarzbach (Taunus)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Nidda, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
23	Kinzig, Mündung	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
24	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Lahn, unterh. Marburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
29	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Dill, Mündung	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG
31	Wieseck, Gießen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
34	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Eder/Edersee, Herzhausen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Werra, Philipsthal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	0,05	<BG	<BG	0,06	<BG	<BG
	Medianwert/Mittelwert*	<BG*	<BG	<BG		<BG	<BG		<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	12	13	9	12	13	9	12	13
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	1	0	0	2	0	0

Benzotrifluoride in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	4-Chlor- benzotrifluorid			2,4-/2,5-Dichlor- benzotrifluorid			3,4-Dichlor- benzotrifluorid		
		1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996
1	Rhein, km 440 (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Rhein, km 440 (links)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Rhein, km 540 (rechts)	0,05	-	-	0,17	-	-	0,07	-	-
5	Neckar, Hirschhorn	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Weschnitz, Mündung	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
7	Modau, Mündung	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
8	Gundbach	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
11	Winkelbach, Bensheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Main, Kleinostheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Main, Seligenstadt	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Main, Okriftel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Main, Eddersheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
19	Main, Bischofsheim (links)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Schwarzbach (Taunus)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Nidda, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	0,14	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
23	Kinzig, Mündung	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
24	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Lahn, unterh. Marburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	0,22	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
29	Ohm, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Dill, Mündung	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG
31	Wieseck, Gießen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	0,11	< BG	< BG	0,29	< BG	< BG
34	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Haune, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Eder/Edersee, Herzhausen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	Eder, Mündung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Werra, Philipsthal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	0,05	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,10</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	0,05	<BG	<BG	0,22	<BG	<BG	0,29	<BG	<BG
	Medianwert/Mittelwert*		<BG	<BG	0,09*	<BG	<BG		<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	12	13	9	12	13	9	12	13
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	0	0	5	0	0	2	0	0

Benzotrifluoride im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Kläranlage	Benzotrifluorid			2-Chlor- benzotrifluorid			3-Chlor- benzotrifluorid			4-Chlor- benzotrifluorid			2,4-/2,5-Dichlor- benzotrifluorid			3,4-Dichlor- benzotrifluorid		
		1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996
K 11	Kassel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 21	Marburg-Cappel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 22	Gießen	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
K 23	Wetzlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K 24	Limburg	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG
K 31	Hanau	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,16	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 32	Ffm-Niederrad	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 33	Ffm-Sindlingen	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
K 34	Wiesbaden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,24	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 35	Darmstadt	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,08	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	0,16	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	0,24	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Mittelwert	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG		<BG	<BG	<BG	<BG	<BG		<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	8	9	6	8	9	6	8	9	6	8	9	6	8	9	6	8	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0

Benzotrifluoride im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Benzotrifluorid			2-Chlor- benzotrifluorid			3-Chlor- benzotrifluorid			4-Chlor- benzotrifluorid			2,4-/2,5-Dichlor- benzotrifluorid			3,4-Dichlor- benzotrifluorid		
	1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996
I 11	1,4	< BG	< BG	0,05	< BG	< BG	0,05	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,13	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 12	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,34	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,12	< BG	< BG	< BG	< BG
I 13	< BG	< BG	< BG	< BG	0,18	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 21	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	< BG
I 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 31	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG
I 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 41	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG	-	-	< BG
I 51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	1,4	<BG	<BG	0,05	0,18	<BG	0,34	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	0,13	0,12	<BG	<BG	<BG	<BG
Anzahl der Meßwerte/Jahr	3	4	6	3	4	6	3	4	6	3	4	6	3	4	6	3	4	6
Anzahl der Meßwerte >BG	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0

Komplexbildner in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	NTA*					EDTA*					DTPA*
		1991	1992	1994	1995	1996	1991	1992	1994	1995	1996	1994
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	2	1	-	-	13	3	7	-	-	< BG
2	Rhein, km 440 (links)	1	1	-	-	-	20	6	-	-	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	< BG	-	-	13	2	6	-	-	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	2	2	-	-	33	4	10	-	-	< BG
5	Neckar, Hirschhorn	< BG	< BG	-	-	-	30	4	-	-	-	-
6	Weschnitz, Mündung	-	-	3	4	17	-	-	28	14	66	< BG
7	Modau, Mündung	< BG	1	< BG	2	16	38	32	55	10	26	9
8	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	-	1	5	2	-	-	160	22	52	< BG
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	2	2	3	3	36	14	78	22	56	< BG
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	2	10	5	2	3	5	110	23	72	52***
11	Winkelbach, Bensheim	-	-	2	-	-	-	-	39	-	-	10
12	Main, Kleinostheim	7	2	-	-	-	105	14	-	-	-	-
13	Main, Seligenstadt	-	-	3	1	< BG	-	-	19	17	4	< BG
14	Main, Griesheim	1	2	-	-	-	120	14	-	-	-	-
15	Main, Okriftel	-	-	4	-	-	-	-	23	-	-	< BG
16	Main, Eddersheim	1	2	-	-	-	69	16	-	-	-	-
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	-	2	-	-	-	-	22	-	-	< BG
18	Main, Bischofsheim (rechts)	1	3	-	< BG	3	91	8	-	8	5	-
19	Main, Bischofsheim (links)	1	4	-	-	-	52	14	-	-	-	-
20	Schwarzbach (Taunus)	1	7	-	-	-	20	8	-	-	-	-
21	Nidda, Mündung	1	4	10	< BG	3	42	8	18	11	4	< BG
22	Rodau, Mündung	< BG	6	14	12	2	343	48	40	17	6	< BG
23	Kinzig, Mündung	-	-	4	3	< BG	-	-	7	7	4	< BG
24	Gersprenz, Babenhausen	-	-	8	-	-	-	-	13	-	-	< BG
25	Mümling, Breuberg	-	-	6	-	-	-	-	3	-	-	< BG
26	Lahn, unterh. Marburg	1	< BG	-	-	-	10	3	-	-	-	-
27	Lahn, Wetzlar-Dorlar	-	-	8	-	-	-	-	11	-	-	< BG
28	Lahn, Limburg-Staffel	1	1	3	2	2	18	7	9	11	8	< BG
29	Ohm, Mündung	-	-	2	-	-	-	-	3	-	-	< BG
30	Dill, Mündung	1	4	10	-	9	1	11	10	-	6	< BG
31	Wieseck, Gießen	-	-	10	-	-	-	-	6	-	-	< BG
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	1	2	2	-	-	70	26	39	-	-	6
33	Fulda, Hann.Münden	1	< BG	2	2	< BG	17	17	3	4	3	< BG
34	Fulda, Bad Hersfeld	-	-	3	-	-	-	-	10	-	-	< BG
35	Haune, Mündung	-	< BG	3	-	-	-	< BG	8	-	-	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	< BG	-	-	-	8	18	-	-	-	-
37	Eder, Mündung	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	< BG
38	Werra, Philippsthal	< BG	< BG	-	-	-	<BG**	<BG**	-	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	2	2	3	<BG**	<BG**	<BG**	9	8	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	3	< BG	< BG	-	3	2	3	3	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	3	3	<BG
	Maximum	7	7	14	12	17	343	48	160	23	72	52
	Medianwert	1	2	3	2	2	20	8	10	11	6	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	24	26	29	14	15	24	26	29	14	15	29
	Anzahl der Meßwerte >BG	13	17	27	11	11	22	23	28	14	15	4

* Alle Werte sind unter Vorbehalt zu sehen aufgrund der störanfälligen Analytik.

** Wert evtl. durch Werra-Salzgehalt verfälscht

*** Wert wahrscheinlich um Faktor 2-3 zu hoch

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

Komplexbildner im Oberflächenwasser

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	NTA*		EDTA*	
		1995	1996	1995	1996
1	Hengstbach, Zeppelinheim	-	5	-	53
2	Ablauf Air Base	-	5	-	96
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	5	2	22	52
4	Geräthsbach, nach KA Langen	-	9	-	197
5	Geräthsbach, Mündung	2	6	19	260
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	3	3	22	56
7	Landgraben, Mündung	4	2	15	107
8	Schwarzbach, Mündung**	5; 2	2	23; 21	72
9	Rodau, Ober-Roden**	<1; <1; <1	-	<2; <1; <1	-
10	Rodau, Nieder-Roden**	<1; 12; 8	-	<2; 17; 12	-
11	Rodau, obh. Weiskirchen**	<1; <1; 10	-	<2; 32; 12	-
12	Rodau, obh. Bauerbach**	4; 6	<1	8; 50	18
13	Bauerbach, Mündung**	4; 22; 1	1	5; 5; 6	5
14	Rodau, obh. Bieber**	3; 11	15	2; 41	13
15	Bieber, Mündung**	2; 3	23	6; 16	8
16	Rodau, Mündung**	12; 8	2	17; 36	6
	Minimum	< BG	< BG	< BG	5
	Maximum	22	23	50	260
	Medianwert	5	3	21	53
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	13	13	13	13
	Anzahl der Meßwerte > BG	12	12	12	13

* Alle Werte sind unter Vorbehalt zu sehen aufgrund der störanfälligen Analytik.

** Mehrfachbeprobungen

Komplexbildner im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

		NTA	MGDA	ADA	EDTA	DTPA
Bez.	Kläranlage	2000	2000	2000	2000	2000
K 11	Kassel	9,1	n.n.	n.n.	53,2	< BG
K 13	Fulda-Gläserzell	4,5	n.n.	n.n.	109	< BG
K 22	Gießen	n.n.	n.n.	n.n.	16,5	n.n.
K 24	Limburg	< BG	n.n.	n.n.	24,5	11,7
K 31	Hanau	3,3	n.n.	n.n.	ca. 350	< BG
K 32	Ffm-Niederrad	3,7*	n.n.	n.n.	98,3*	< BG
K 33	Ffm-Sindlingen	< BG	n.n.	n.n.	58,6	< BG
K 34	Wiesbaden	4,5*	n.n.	n.n.	186,5*	< BG
K 35	Darmstadt	n.n.	n.n.	n.n.	65,1	n.n.
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	1	1	1	1	10
	Minimum	< BG	< BG	< Bg	16,5	< BG
	Maximum	9,1	< BG	< BG	ca. 350	11,7
	Mittelwert	3	< BG	< BG	107	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	5	0	0	9	1

* Mittelwert einer Mehrfachbestimmung

n.n. nicht nachweisbar

Komplexbildner im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

	NTA	MGDA	ADA	EDTA	DTPA
Bez.	2000	2000	2000	2000	2000
I 11	n.n.	n.n.	n.n.	13,2*	< BG
I 12	n.n.	n.n.	n.n.	8,9	18,3
I 13	n.a.	n.a.	n.a.	ca. 700	n.a.
I 21	n.a.	n.a.	n.a.	24,4	n.n.
I 31	5	n.n.	n.n.	108	n.n.
I 41	n.a.	n.a.	n.a.	52,3*	n.a.
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>10</i>
Minimum	< BG	< BG	< BG	8,9	< BG
Maximum	5	< BG	< BG	ca. 700	18,3
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	6	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	6	1

* Mittelwert einer Mehrfachmessung

n.n. nicht nachweisbar

n.a. nicht analysierbar wegen zu hohen Untergrundes

Aliphatische Halogenkohlenwasserstoffe in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Dichlormethan		Trichlormethan		Tetra- chlor- methan	1,2- Dichlor- ethan
		1991	1992	1991	1992	1992	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	5,1	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG
2	Rhein, km 440 (links)	< BG	< BG	0,8	0,3	< BG	<BG
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	0,8	< BG	< BG	<BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG
5	Neckar, Hirschhorn	-	-	-	-	-	-
7	Modau, Mündung	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	-	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	-	< BG	-	< BG	< BG	<BG
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG
14	Main, Griesheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG
16	Main, Eddersheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	< BG	-	< BG	< BG	<BG
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< BG	-	< BG	-	-	-
19	Main, Bischofsheim (links)	< BG	-	< BG	-	-	-
20	Schwarzbach (Taunus)	-	-	-	-	-	-
21	Nidda, Mündung	-	-	-	-	-	-
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG
26	Lahn, unterh. Marburg	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	-	< BG	-	< BG	< BG	<BG
30	Dill, Mündung	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	-	-	-	-	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	-	< BG	-	< BG	< BG	<BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	-	< BG	-	< BG	< BG	<BG
38	Werra, Philippsthal	-	-	-	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	-	< BG	-	< BG	< BG	<BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	-	< BG	< BG	<BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>0,5</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>1</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	5,1	<BG	0,8	0,3	<BG	<BG
	Medianwert/Mittelwert*		<BG		<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	15	10	15	15	15
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	0	2	1	0	0

Aliphatische Halogenkohlenwasserstoffe in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Trichlorethen		Tetrachlorethen		1,1,1-Trichlorethan	
		1991	1992	1991	1992	1991	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	< BG	0,3	< BG	0,3	< BG
2	Rhein, km 440 (links)	< BG	0,1	0,2	< BG	0,3	< BG
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	0,2	< BG	0,5	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	< BG	0,2	< BG	0,2	< BG
5	Neckar, Hirschhorn	-	-	-	-	-	-
7	Modau, Mündung	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	-	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	-	< BG	-	< BG	-	< BG
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	0,2	< BG	0,2	< BG
14	Main, Griesheim	4,3	< BG	2,4	1,3	< BG	< BG
16	Main, Eddersheim	2,1	< BG	6,9	0,7	< BG	< BG
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	< BG	-	0,3	-	< BG
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< BG	-	0,6	-	< BG	-
19	Main, Bischofsheim (links)	1,5	-	6,3	-	0,2	-
20	Schwarzbach (Taunus)	-	-	-	-	-	-
21	Nidda, Mündung	-	-	-	-	-	-
22	Rodau, Mündung	0,8	< BG	< BG	0,4	0,9	< BG
26	Lahn, unterh. Marburg	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	-	< BG	-	< BG	-	< BG
30	Dill, Mündung	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	-	-	-	-	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	-	< BG	-	< BG	-	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	-	< BG	-	< BG	-	< BG
38	Werra, Philippsthal	-	-	-	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	-	< BG	-	< BG	-	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	-	< BG	-	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,2</i>	<i>0,05</i>	<i>0,2</i>	<i>0,05</i>	<i>0,2</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	4,3	0,1	6,9	1,3	0,9	<BG
	Medianwert/Mittelwert*		<BG	1,7*	<BG	0,3*	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	15	10	15	10	15
	Anzahl der Meßwerte >BG	4	1	9	4	7	0

Aliphatische Halogenkohlenwasserstoffe im Ablauf (Zulauf) hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Kläranlage	Dichlormethan		Trichlormethan		Tetrachlormethan	1,2-Dichlorethan
		1991	1992	1991	1992	1992	1992
K 11	Kassel	-	<BG	-	< BG	<BG	< BG
K 12	Bad Hersfeld	-	<BG	-	< BG	<BG	< BG
K 13	Fulda-Gläserzell	-	<BG	-	< BG	<BG	< BG
K 21	Marburg-Cappel	-	<BG	-	< BG	<BG	< BG
K 22	Gießen	-	<BG	-	< BG	<BG	< BG
K 23	Wetzlar	-	<BG	-	< BG	<BG	< BG
K 24	Limburg	-	<BG	-	< BG	<BG	< BG
K 31	Hanau	<BG (<BG)	<BG (16)	<BG (0,9)	0,2 (0,4)	<BG (<BG)	< BG (<BG)
K 32	Ffm-Niederrad	-	<BG	-	< BG	<BG	< BG
K 33	Ffm-Sindlingen	<BG (<BG)	<BG (<BG)	<BG (<BG)	< BG (1,9)	<BG (<BG)	< BG (<BG)
K 34	Wiesbaden	-	<BG	-	0,2	<BG	< BG
K 35	Darmstadt	-	<BG	-	< BG	<BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	5	1	0,5	0,05	0,05	1
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	0,2	<BG	<BG
	Medianwert/Mittelwert*		<BG		<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	12	2	12	12	12
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	2	0	0

Aliphatische Halogenkohlenwasserstoffe im Ablauf (Zulauf) hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Kläranlage	Trichlorethen		Tetrachlorethen		1,1,1-Trichlorethan	
		1991	1992	1991	1992	1991	1992
K 11	Kassel	-	< BG	-	0,2	-	< BG
K 12	Bad Hersfeld	-	< BG	-	0,1	-	< BG
K 13	Fulda-Gläserzell	-	< BG	-	0,1	-	< BG
K 21	Marburg-Cappel	-	< BG	-	0,1	-	< BG
K 22	Gießen	-	< BG	-	0,1	-	< BG
K 23	Wetzlar	-	0,2	-	0,1	-	< BG
K 24	Limburg	-	< BG	-	0,2	-	< BG
K 31	Hanau	< BG (2,6)	0,5 (67)	0,3 (12,8)	2 (<BG)	< BG (0,2)	< BG (0,1)
K 32	Ffm-Niederrad	-	< BG	-	< BG	-	< BG
K 33	Ffm-Sindlingen	0,3 (0,3)	< BG (4,8)	< BG (0,9)	0,1 (3,5)	< BG (0,4)	< BG (0,2)
K 34	Wiesbaden	-	< BG	-	0,1	-	< BG
K 35	Darmstadt	-	< BG	-	< BG	-	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,2	0,05	0,2	0,05	0,2	0,05
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	0,5	0,3	2	<BG	<BG
	Medianwert/Mittelwert*		<BG		0,1		<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	12	2	12	2	12
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	2	1	10	0	0

Nitroaromaten in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Nitrobenzol		2-Nitrotoluol		3-Nitrotoluol	
		1991	1992	1991	1992	1991	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
2	Rhein, km 440 (links)	0,21	0,11	< BG	< BG	< BG	< BG
3	Rhein, obh. Main (rechts)	0,13	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	0,03	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG
5	Neckar, Hirschhorn	< BG	-	< BG	-	< BG	-
7	Modau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	-	< BG	-	< BG	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
16	Main, Eddersheim	0,04	0,05	< BG	0,06	< BG	0,04
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	0,06	-	0,08	-	0,05
18	Main, Bischofsheim (rechts)	0,03	-	< BG	-	< BG	-
19	Main, Bischofsheim (links)	0,04	-	< BG	-	< BG	-
20	Schwarzbach (Taunus)	< BG	-	< BG	-	< BG	-
21	Nidda, Mündung	< BG	-	< BG	-	< BG	-
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
26	Lahn, unterh. Marburg	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
28	Lahn, Limburg-Staffel	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
30	Dill, Mündung	< BG	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	-	< BG	-	< BG	-
38	Werra, Philippsthal	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	-	< BG	-	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,05</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	0,21	0,11	<BG	0,08	<BG	0,05
	Medianwert	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	24	19	24	19	24	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	8	3	0	4	0	2

Nitroaromaten in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	4-Nitrotoluol		1-Chlor-2-nitrobenzol		1-Chlor-3-nitrobenzol	
		1991	1992	1991	1992	1991	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	< BG	0,01	0,02	< BG	0,01
2	Rhein, km 440 (links)	< BG	< BG	0,01	0,09	< BG	< BG
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	0,01	0,02	< BG	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	0,02	0,09	0,05	0,02	0,02
5	Neckar, Hirschhorn	< BG	-	< BG	-	< BG	-
7	Modau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	-	< BG	-	< BG	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	< BG	< BG	0,03	< BG	< BG	< BG
16	Main, Eddersheim	< BG	0,04	0,2	0,11	0,06	0,05
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	0,05	-	0,13	-	0,05
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< BG	-	0,25	-	0,07	-
19	Main, Bischofsheim (links)	< BG	-	0,19	-	0,06	-
20	Schwarzbach (Taunus)	< BG	-	< BG	-	< BG	-
21	Nidda, Mündung	< BG	-	< BG	-	< BG	-
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
26	Lahn, unterh. Marburg	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
30	Dill, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	-	< BG	-	< BG	-
38	Werra, Philippsthal	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	-	< BG	-	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	0,05	0,25	0,13	0,07	0,05
	Medianwert	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	24	19	24	19	24	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	3	8	6	4	4

Nitroaromaten in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	1-Chlor-4-nitrobenzol		2-Chlor-4-nitrotoluol		4-Chlor-2-nitrotoluol	
		1991	1992	1991	1992	1991	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	0,01	< BG	< BG	< BG	< BG
2	Rhein, km 440 (links)	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	0,03	0,05	< BG	< BG	0,03	< BG
5	Neckar, Hirschhorn	< BG	-	< BG	-	< BG	-
7	Modau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	-	< BG	-	< BG	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	< BG	< BG	< BG	< BG	0,07	< BG
16	Main, Eddersheim	0,08	0,05	< BG	< BG	0,12	0,03
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	0,05	-	0,03	-	< BG
18	Main, Bischofsheim (rechts)	0,08	-	< BG	-	0,11	-
19	Main, Bischofsheim (links)	0,08	-	< BG	-	0,11	-
20	Schwarzbach (Taunus)	< BG	-	< BG	-	< BG	-
21	Nidda, Mündung	< BG	-	< BG	-	< BG	-
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
26	Lahn, unterh. Marburg	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
30	Dill, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	-	< BG	-	< BG	-
38	Werra, Philippsthal	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	-	< BG	-	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	0,08	0,05	<BG	0,03	0,12	0,03
	Medianwert	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	24	19	24	19	24	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	4	5	0	1	5	1

Nitroaromaten in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	2,3-Dichlor-nitrobenzol		1-Chlor-2,4-dinitrobenzol	
		1991	1992	1991	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG
2	Rhein, km 440 (links)	< BG	< BG	< BG	< BG
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG
5	Neckar, Hirschhorn	< BG	-	< BG	-
7	Modau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	-	< BG	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	< BG	< BG	< BG	< BG
16	Main, Eddersheim	0,02	< BG	< BG	< BG
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	< BG	-	< BG
18	Main, Bischofsheim (rechts)	0,02	-	< BG	-
19	Main, Bischofsheim (links)	0,02	-	< BG	-
20	Schwarzbach (Taunus)	< BG	-	< BG	-
21	Nidda, Mündung	< BG	-	< BG	-
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG
26	Lahn, unterh. Marburg	< BG	< BG	< BG	< BG
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG
30	Dill, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	< BG	< BG
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	-	< BG	-
38	Werra, Philippsthal	< BG	< BG	< BG	< BG
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	-	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	0,02	<BG	<BG	<BG
	Medianwert	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	24	19	24	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	3	0	0	0

Nitroaromaten im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Nitrobenzol		2-Nitrotoluol		3-Nitrotoluol		4-Nitrotoluol	
	1991	1992	1991	1992	1991	1992	1991	1992
I 11	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 12	< BG	< BG	< 10	7,3	< BG	< BG	< 5	< BG
I 13	< BG	1,2	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 14	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 21	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 22	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 31	-	-	-	-	-	-	-	-
I 32	-	-	-	-	-	-	-	-
I 41	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 51	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	<BG	1,2	<BG	7,3	<BG	<BG	<BG	<BG
Anzahl der Meßwerte/Jahr	7	7	7	7	7	7	7	7
Anzahl der Meßwerte >BG	0	1	0	1	0	0	0	0

Nitroaromaten im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	1-Chlor-2-nitrobenzol		1-Chlor-3-nitrobenzol	1-Chlor-3-nitrobenzol	1-Chlor-4-nitrobenzol	
	1991	1992	1991	1992	1991	1992
I 11	2	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 12	42	41	5	3,2	0,4	1,3
I 13	3	3,4	3	11	0,5	1
I 14	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 21	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 22	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 31	-	-	-	-	-	-
I 32	-	-	-	-	-	-
I 41	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 51	-	-	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	42	41	5	11	0,5	1,3
Anzahl der Meßwerte/Jahr	7	7	7	7	7	7
Anzahl der Meßwerte >BG	4	2	2	2	2	2

Nitroaromaten im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	2-Chlor-4-nitrotoluol		4-Chlor-2-nitrotoluol		2,3-Dichlor-nitrobenzol		1-Chlor-2,4-dinitrobenzol	
	1991	1992	1991	1992	1991	1992	1991	1992
I 11	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 12	0,6	0,7	0,9	0,7	0,04	< BG	< BG	1,8
I 13	0,4	< BG	5	< BG	< BG	< BG	< BG	2,3
I 14	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 21	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 22	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 31	-	-	-	-	-	-	-	-
I 32	-	-	-	-	-	-	-	-
I 41	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 51	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,1	0,5	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	0,6	0,7	5	0,7	0,04	<BG	<BG	2,3
Anzahl der Meßwerte/Jahr	7	7	7	7	7	7	7	7
Anzahl der Meßwerte >BG	2	1	2	1	1	0	0	2

Aniline in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	2,4-Dichloranilin		2,6-Dichloranilin		3,4-Dichloranilin	2,3-Dimethylanilin	
		1991	1992	1991	1992	1992	1991	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
2	Rhein, km 440 (links)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
5	Neckar, Hirschhorn	< BG	-	< BG	-	-	< BG	-
7	Modau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	-	< BG	-	-	< BG	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
16	Main, Eddersheim	< BG	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	0,06	-	< BG	< BG	-	< BG
18	Main, Bischofsheim (rechts)	0,3	-	< BG	-	-	< BG	-
19	Main, Bischofsheim (links)	< BG	-	< BG	-	-	< BG	-
20	Schwarzbach (Taunus)	< BG	-	< BG	-	-	< BG	-
21	Nidda, Mündung	< BG	-	< BG	-	-	< BG	-
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
26	Lahn, unterh. Marburg	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
30	Dill, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	-	< BG	-	-	< BG	-
38	Werra, Philippsthal	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	0,3	0,1	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Medianwert	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	24	19	24	19	19	24	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	2	0	0	0	0	0

Aniline in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	2,5-Dimethyl-anilin		2,4-Dimethyl-anilin	2,6-Dimethyl-anilin	2,4-/2,6-Dimethyl-anilin	3,4-Dimethyl-anilin	
		1991	1992	1991	1991	1992	1991	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
2	Rhein, km 440 (links)	< BG	< BG	< BG	0,1	0,78	< BG	< BG
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	0,1	< BG	< BG
5	Neckar, Hirschhorn	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	-
7	Modau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
16	Main, Eddersheim	< BG	0,05	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	< BG	-	-	0,11	-	< BG
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	-
19	Main, Bischofsheim (links)	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	-
20	Schwarzbach (Taunus)	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	-
21	Nidda, Mündung	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	-
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
26	Lahn, unterh. Marburg	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
30	Dill, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	-	< BG	< BG	-	< BG	-
38	Werra, Philippsthal	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	-	-	< BG	-	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	0,05	<BG	0,1	0,78	<BG	<BG
	Medianwert	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	24	19	24	24	19	24	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	1	0	1	3	0	0

Aniline in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	3,5-Dimethylanilin		N,N-Dimethylanilin		N,N-Diethylanilin	
		1991	1992	1991	1992	1991	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
2	Rhein, km 440 (links)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
5	Neckar, Hirschhorn	< BG	-	< BG	-	< BG	-
7	Modau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	-	< BG	-	< BG	-
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
16	Main, Eddersheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	< BG	-	< BG	-	< BG
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< BG	-	< BG	-	< BG	-
19	Main, Bischofsheim (links)	< BG	-	< BG	-	< BG	-
20	Schwarzbach (Taunus)	< BG	-	< BG	-	< BG	-
21	Nidda, Mündung	< BG	-	< BG	-	< BG	-
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
26	Lahn, unterh. Marburg	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
30	Dill, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	-	< BG	-	< BG	-
38	Werra, Philippsthal	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	< BG	-	< BG	-	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Medianwert	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	24	19	24	19	24	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0

Aniline im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	p-Toluidin		2-Chloranilin		3-Chloranilin		4-Chloranilin		2,4-Dichloranilin	
	1991	1992	1991	1992	1991	1992	1991	1992	1991	1992
I 11	3,3	1,1	8,5	13,0	1,0	< BG	0,6	< BG	25,8	13
I 12	< BG	< BG	8,3	7,4	0,2	0,5	0,2	1,1	1,1	1,6
I 13	< BG	< BG	-	2,2	< BG	< BG	< BG	0,2	0,6	1,6
I 14	< BG	< BG	4,4	0,2	< BG	< BG	< BG	< BG	2,7	< BG
I 21	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 22	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 41	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,2</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	3,3	1,1	8,5	13	1	0,5	0,6	1,1	25,8	13
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	7	6	7	7	7	7	7	7	7
Anzahl der Meßwerte >BG	1	1	3	4	2	1	2	2	4	3

Aniline im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	2,6-Dichloranilin		3,4-Dichloranilin	2,3-Dimethylanilin		2,5-Dimethylanilin		2,4-Dimethylanilin	2,6-Dimethylanilin	2,4-/2,6-Dimethylanilin
	1991	1992	1992	1991	1992	1991	1992	1991	1991	1992
I 11	0,2	0,3	3	-	< BG	< BG	1,2	7,2	< BG	6,9
I 12	< BG	0,4	0,2	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 13	< BG	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 14	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 21	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 22	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I 41	-	< BG	< BG	-	< BG	-	< BG	-	-	< BG
I 51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,2</i>
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	0,2	0,4	3	<BG	<BG	<BG	1,2	7,2	<BG	6,9
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	7	7	5	7	6	7	6	6	7
Anzahl der Meßwerte >BG	1	3	2	0	0	0	1	1	0	1

Aniline im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	3,4-Dimethylanilin		3,5-Dimethylanilin		N,N-Dimethylanilin		N,N-Diethylanilin	
	1991	1992	1991	1992	1991	1992	1991	1992
I 11	< BG	< BG	2,9	1,5	< BG	1,2	< BG	< BG
I 12	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 13	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 14	< BG	< BG	< BG	< BG	0,1	< BG	< BG	< BG
I 21	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 22	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 31	-	-	-	-	-	-	-	-
I 32	-	-	-	-	-	-	-	-
I 41	-	< BG	-	< BG	-	< BG	< BG	< BG
I 51	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	<BG	<BG	2,9	1,5	0,1	1,2	<BG	<BG
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	7	6	7	6	7	7	7
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	1	1	1	1	0	0

Diverse Amine in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

		2-/3-Nitro- anilin	4-Nitro- anilin	Diphenyl- amin	2-Trifluor- methyl- anilin	3-Trifluor- methyl- anilin	4-Trifluor- methyl- anilin
Nr.	Gewässer, Ort	1992	1992	1992	1992	1992	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	-	-	-	< BG	< BG	< BG
2	Rhein, km 440 (links)	-	-	-	-	-	-
3	Rhein, obh. Main (rechts)	-	-	-	-	-	-
4	Rhein, km 540 (rechts)	-	-	-	< BG	< BG	< BG
5	Neckar, Hirschhorn	-	-	-	-	-	-
7	Modau, Mündung	-	-	-	-	-	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	-	-	-	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	-	-	-	< BG	< BG	< BG
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
16	Main, Eddersheim	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	-	-	< BG	< BG	< BG
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< BG	< BG	< BG	-	-	-
19	Main, Bischofsheim (links)	< BG	< BG	< BG	-	-	-
20	Schwarzbach (Taunus)	-	-	-	-	-	-
21	Nidda, Mündung	-	-	-	-	-	-
22	Rodau, Mündung	-	-	-	< BG	< BG	< BG
26	Lahn, unterh. Marburg	-	-	-	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	-	-	-	< BG	< BG	< BG
30	Dill, Mündung	-	-	-	-	-	-
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	-	-	-	-	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	-	-	-	< BG	< BG	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	-	-	-	< BG	< BG	< BG
38	Werra, Philippsthal	-	-	-	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	-	-	-	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	-	-	-	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
	Medianwert/Mittelwert*	<BG*	<BG*	<BG*	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	5	5	5	12	12	12
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	0	0

Diverse Amine im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

	2-/3-Nitroanilin	4-Nitroanilin	Diphenylamin	2-Trifluor- methylanilin	3-Trifluor- methylanilin	4-Trifluor- methylanilin
Bez.	1992	1992	1992	1992	1992	1992
I 11	< BG	84	< BG	< BG	18	2,3
I 12	1,4	5,5	< BG	< BG	5,3	0,2
I 13	0,6	n.b.	< BG	< BG	< BG	< BG
I 14	-	-	-	< BG	0,4	< BG
I 21	-	-	-	< BG	< BG	< BG
I 22	-	-	-	< BG	< BG	< BG
I 31	-	-	-	< BG	< BG	< BG
I 32	-	-	-	< BG	< BG	< BG
I 41	-	-	-	< BG	< BG	< BG
I 51	-	-	-	< BG	< BG	< BG
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,2	0,2	1	0,2	0,2	0,2
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	1,4	84	<BG	<BG	18	2,3
Anzahl der Meßwerte/Jahr	3	2	3	10	10	10
Anzahl der Meßwerte >BG	2	2	0	0	3	2

n.b. = nicht bestimmbar

Trifluormethylaniline im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

		2-Trifluor- methylanilin	3-Trifluor- methylanilin	4-Trifluor- methylanilin
Bez.	Kläranlage	1992	1992	1992
K 11	Kassel	-	-	-
K 12	Bad Hersfeld	-	-	-
K 13	Fulda-Gläserzell	< BG	< BG	< BG
K 21	Marburg-Cappel	< BG	< BG	< BG
K 22	Gießen	-	-	-
K 23	Wetzlar	-	-	-
K 24	Limburg	-	-	-
K 31	Hanau	< BG	< BG	< BG
K 32	Ffm-Niederrad	-	-	-
K 33	Ffm-Sindlingen	< BG	< BG	< BG
K 34	Wiesbaden	< BG	< BG	< BG
K 35	Darmstadt	-	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	<BG	<BG
	Mittelwert	<BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	5	5	5
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0

Phthalsäureester in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

		Dimethyl- phthalat	Diethyl- phthalat	Diethylhexyl- phthalat	Dibutyl- phthalat
Nr.	Gewässer, Ort	1992	1992	1992	1992
1	Rhein, km 440 (rechts)	< BG	< BG	0,3	0,2
2	Rhein, km 440 (links)	< BG	< BG	0,4	0,5
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< BG	< BG	0,2	0,1
4	Rhein, km 540 (rechts)	< BG	< BG	0,2	0,2
5	Neckar, Hirschhorn	< BG	< BG	0,3	0,2
7	Modau, Mündung	< BG	< BG	0,3	0,7
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< BG	< BG	0,2	0,1
10	Schwarzbach, Mündung	< BG	< BG	0,3	0,1
12	Main, Kleinostheim	< BG	< BG	< BG	< BG
14	Main, Griesheim	< BG	< BG	< BG	< BG
16	Main, Eddersheim	< BG	< BG	< BG	0,2
17	Main, Bischofsheim (re.+li.)	-	-	-	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< BG	< BG	< BG	0,2
19	Main, Bischofsheim (links)	< BG	< BG	< BG	< BG
20	Schwarzbach (Taunus)	< BG	< BG	< BG	< BG
21	Nidda, Mündung	< BG	< BG	0,4	< BG
22	Rodau, Mündung	< BG	< BG	0,4	0,2
26	Lahn, unterh. Marburg	< BG	< BG	0,3	0,2
28	Lahn, Limburg-Staffel	< BG	0,1	0,3	< BG
30	Dill, Mündung	< BG	< BG	0,4	0,2
32	Fulda, Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	< BG	< BG
33	Fulda, Hann.Münden	< BG	< BG	0,4	< BG
36	Eder/Edersee, Herzhausen	< BG	< BG	0,2	< BG
38	Werra, Philippsthal	< BG	< BG	< BG	< BG
39	Werra, Witzenhausen	< BG	< BG	< BG	< BG
40	Diemel, Mündung	< BG	< BG	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
	Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG
	Maximum	<BG	0,1	0,4	0,7
	Medianwert	<BG	<BG	0,2	0,2
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	25	25	25	25
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	1	15	13

Phthalsäureester im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

	Dimethylphthalat	Diethylphthalat	Diethylhexylphthalat	Dibutylphthalat
Bez.	1992	1992	1992	1992
I 11	<20*	<5*	<1*	<1*
I 12	<0,5*	< BG	25	0,2
I 13	<10*	<1*	<1*	<1*
I 14	<20*	0,1	0,2	0,3
I 21	<10*	<1*	2	0,5
I 22	< BG	< BG	1	0,1
I 31	<20*	1,3	1,2	1,4
I 32	<50*	0,2	29	34
I 41	<20*	<20*	<2*	<2*
I 51	<1*	<1*	<1*	<1*
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG
Maximum	<BG	1,3	29	34
Anzahl der Meßwerte/Jahr	10	10	10	10
Anzahl der Meßwerte >BG	0	3	6	6

* hohe BG wegen Störung

Schwefelorganische Verbindungen in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Benzolsulfonate																
		3-Chlor-4-methyl- benzolsulfonat					2-Amino-5-methylbenzolsulfonat						2-Amino-5-chlor-4-methyl- benzolsulfonat					
		1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	Rhein, km 480 (rechts)	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
6	Weschnitz, Mündung	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
7	Modau, Mündung	0,24	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
13	Main, Seligenstadt	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
18	Main, Bischofsheim (rechts)	0,74	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	1,9	< 0,2	< 0,2
21	Nidda, Mündung	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
22	Rodau, Mündung	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	3,4	< 0,2	< 0,2	2,5
23	Kinzig, Mündung	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
	Gesprenz, Babenhausen	-	-	-	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2
	Mümling, Breuberg	-	-	-	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2
28	Lahn, Limburg-Staffel	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
	Ohm, Mündung	-	-	-	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2
30	Dill, Mündung	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
33	Fulda, Hann.Münden	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
	Haune, Mündung	-	-	-	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2
	Schwalm, Mündung	-	-	-	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2
39	Werra, Witzenhausen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
40	Diemel, Mündung	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	0,74	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	3,4	1,9	< BG	2,5
	Medianwert	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	13	15	15	19	19	12	13	15	15	19	19	12	13	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1

Schwefelorganische Verbindungen in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Naphthalinsulfonate																	
		Naphthalin-1-sulfonat						Naphthalin-2-sulfonat						Naphthalin-1,5-disulfonat					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	< 0,02	0,2	0,08	0,04	-	-	0,02	0,08	0,12	0,16	-	-	1,6	0,7	0,46	0,06
6	Weschnitz, Mündung	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,06	0,03	0,02	0,085	0,07	0,12	0,1	0,03	0,12	0,36	0,75	2	1,1	0,97	1,5
7	Modau, Mündung	0,14	< 0,02	< 0,02	0,07	0,02	0,03	0,09	0,11	0,12	0,12	0,06	0,1	0,055	0,12	0,06	0,15	0,03	0,11
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	0,22	< 0,02	< 0,02	-	-	-	0,29	0,16	0,05	-	-	-	0,1	0,09	0,13	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	0,11	0,26	< 0,02	< 0,02	0,05	0,07	0,16	0,26	0,25	0,13	0,04	0,13	0,12	0,07	0,06	0,11	0,09	0,13
13	Main, Seligenstadt	0,04	-	< 0,02	0,03	< 0,02	< 0,02	0,04	-	0,04	0,11	0,07	0,06	0,125	-	0,19	0,09	0,13	0,14
18	Main, Bischofsheim (rechts)	0,15	0,08	0,16	0,07	0,06	< 0,02	0,12	0,24	0,15	0,07	0,1	0,09	0,175	0,28	0,51	0,24	0,21	0,27
21	Nidda, Mündung	< 0,02	0,05	< 0,02	0,06	0,13	< 0,02	0,045	0,04	0,08	0,06	0,08	0,06	0,375	0,67	0,63	0,26	0,46	0,12
22	Rodau, Mündung	0,525	< 0,02	0,38	< 0,02	< 0,02	0,13	1,45	0,19	1,1	0,13	0,22	0,3	0,135	0,12	0,07	0,15	< 0,02	0,1
23	Kinzig, Mündung	0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,09	0,13	0,06	0,04	0,04	0,05	0,02	0,05	0,06	< 0,02	0,02	< 0,02
	Gesprenz, Babenhausen	-	-	-	-	< 0,02	0,02	-	-	-	-	0,12	0,02	-	-	-	-	0,03	0,03
	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	0,03	< 0,02	-	-	-	-	0,07	0,04	-	-	-	-	0,03	< 0,02
28	Lahn, Limburg-Staffel	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	0,05	0,06	0,05	0,08	0,05	0,105	0,06	0,18	0,05	0,11	0,05
	Ohm, Mündung	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	0,02	0,03	-	-	-	-	0,12	0,08
30	Dill, Mündung	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	0,03	0,07	0,02	0,03	0,05	-	0,03	0,04	0,02	0,07	0,02
33	Fulda, Hann.Münden	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	< 0,02	0,02	0,04	0,03	0,06	0,12	0,06	0,02	0,08	0,06	< 0,02	0,05	0,03
	Haune, Mündung	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	0,03	0,04	-	-	-	-	0,02	0,04
	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	0,04	0,04	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
39	Werra, Witzenhausen	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	< 0,02	0,025	0,1	0,04	0,04	0,07	0,09	0,09	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
40	Diemel, Mündung	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	0,03	< 0,02	0,03	0,03	< 0,02	0,03	0,02	< 0,02	0,02	< 0,02
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,01</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,03	0,02	< BG	0,02	0,02	< BG	0,03	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	0,53	0,26	0,38	0,2	0,13	0,13	1,45	0,29	1,10	0,13	0,22	0,30	0,375	0,75	2	1,1	0,97	1,5
	Medianwert	0,025	< BG	< BG	< BG	0,01	< BG	0,065	0,1	0,07	0,06	0,07	0,06	0,113	0,09	0,07	0,11	0,05	0,05
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	12	13	15	15	19	19	12	13	15	15	19	19	12	13	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	6	4	2	6	9	6	11	13	15	14	19	19	11	12	14	11	16	14

Schwefelorganische Verbindungen in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Naphthalinsulfonate																	
		Naphthalin-1,6-disulfonat						Naphthalin-1,7-disulfonat						Naphthalin-2,6-disulfonat					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	0,9	0,26	0,25	0,29	-	-	0,55	0,22	0,24	0,24	-	-	0,09	0,04	0,04	0,05
6	Weschnitz, Mündung	0,165	0,2	1,1	0,56	0,22	0,63	0,285	0,26	1	0,48	0,31	1,3	0,02	0,02	0,07	0,06	0,02	0,09
7	Modau, Mündung	0,225	0,65	0,31	0,26	0,13	0,29	0,29	0,49	0,48	0,35	0,15	0,72	0,02	0,03	0,02	0,04	< 0,02	0,08
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	0,53	0,89	0,5	-	-	-	0,58	1,2	0,54	-	-	-	0,05	0,05	0,05	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	0,295	0,46	0,65	0,54	0,29	0,35	4,125	0,78	1,8	0,62	0,47	0,24	< 0,02	0,02	0,02	< 0,02	0,02	0,03
13	Main, Seligenstadt	0,095	-	0,21	0,09	0,15	0,11	0,125	-	0,27	0,07	< 0,02	0,08	< 0,02	-	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
18	Main, Bischofsheim (rechts)	0,26	0,32	0,38	0,21	0,27	0,19	0,25	0,27	0,45	0,2	0,31	0,17	0,12	0,07	0,15	0,07	0,18	0,08
21	Nidda, Mündung	0,425	0,48	0,37	0,53	0,65	0,21	0,91	0,71	0,66	0,7	1,6	0,34	0,065	0,06	0,06	0,1	0,06	0,06
22	Rodau, Mündung	1,2	0,06	0,71	0,85	0,52	0,52	1,35	0,53	1,7	1,2	1,5	0,53	0,145	0,05	0,02	0,11	0,21	0,07
23	Kinzig, Mündung	0,11	0,21	0,12	0,04	0,08	0,05	0,15	0,21	0,25	0,06	0,12	0,03	< 0,02	0,02	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Gesprenz, Babenhausen	-	-	-	-	0,27	0,09	-	-	-	-	0,3	0,16	-	-	-	-	0,03	< 0,02
	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	0,07	0,04	-	-	-	-	0,1	0,02	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
28	Lahn, Limburg-Staffel	0,17	0,18	0,66	0,13	0,33	0,24	0,22	0,16	0,57	0,12	0,31	0,18	0,03	0,02	0,06	0,03	0,08	0,04
	Ohm, Mündung	-	-	-	-	0,15	0,03	-	-	-	-	0,19	0,09	-	-	-	-	0,02	< 0,02
30	Dill, Mündung	-	0,13	0,3	0,07	0,75	0,19	-	0,09	0,32	0,08	0,53	0,13	-	0,02	0,04	< 0,02	0,11	0,03
33	Fulda, Hann.Münden	0,14	0,3	0,16	0,1	0,17	0,1	0,17	0,37	0,21	0,09	0,23	0,08	0,15	0,02	0,02	< 0,02	0,02	< 0,02
	Haune, Mündung	-	-	-	-	0,07	0,05	-	-	-	-	0,07	0,04	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	0,05	0,04	-	-	-	-	0,06	0,02	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
39	Werra, Witzenhausen	0,04	0,04	0,02	0,03	0,07	0,09	0,08	0,09	0,1	0,03	0,1	0,07	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
40	Diemel, Mündung	< 0,02	0,04	0,04	< 0,02	0,03	0,05	0,045	0,06	0,07	< 0,02	0,07	0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	< BG	0,04	0,02	< BG	0,03	0,03	0,045	0,06	0,07	< BG	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	1,2	0,65	1,1	0,85	0,75	0,63	4,125	0,78	1,8	1,2	1,6	1,3	0,15	0,07	0,15	0,11	0,21	0,09
	Medianwert	0,168	0,21	0,37	0,21	0,17	0,11	0,235	0,27	0,48	0,2	0,23	0,13	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	12	13	15	15	19	19	12	13	15	15	19	19	12	13	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	11	13	15	14	19	19	12	13	15	14	18	19	7	11	13	8	11	9

Schwefelorganische Verbindungen in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Naphthalinsulfonate																	
		Naphthalin-2,7-sulfonat						Naphthalin-1,3,5-trisulfonat						Naphthalin-1,3,6-trisulfonat					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	Rhein, km 480 (rechts)	-	-	0,35	0,13	0,14	0,16	-	-	0,16	0,02	0,04	< 0,02	-	-	0,11	0,08	0,07	0,06
6	Weschnitz, Mündung	0,08	0,11	0,93	1,1	0,59	0,93	0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	< 0,02	0,1	0,11	0,28	0,2	0,06	0,11
7	Modau, Mündung	0,065	0,17	0,09	0,07	0,05	0,23	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	< 0,02	0,05	0,11	0,28	0,2	0,05	0,17
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	0,15	0,24	0,12	-	-	-	< 0,02	0,14	< 0,02	-	-	-	0,23	0,44	0,36	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	0,085	0,14	0,18	0,15	0,09	0,1	0,775	< 0,02	0,14	0,15	0,07	0,07	0,99	0,26	0,38	0,3	0,22	0,13
13	Main, Seligenstadt	0,03	-	0,07	0,04	0,06	0,05	0,02	-	< 0,02	< 0,02	0,19	< 0,02	< 0,02	-	0,06	0,03	0,04	0,03
18	Main, Bischofsheim (rechts)	0,145	0,14	0,23	0,11	0,14	0,1	0,02	< 0,02	0,26	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,05	0,07	0,13	0,06	0,13	0,04
21	Nidda, Mündung	0,365	0,36	0,16	0,4	0,75	0,15	< 0,02	< 0,02	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	0,09	0,07	0,12	0,04
22	Rodau, Mündung	0,49	0,19	0,95	0,45	0,36	0,2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,53	0,35	0,3	0,5	0,73	0,23
23	Kinzig, Mündung	0,03	0,07	0,03	< 0,02	0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	0,05	0,07	0,03	0,05	< 0,02
	Gesprenz, Babenhausen	-	-	-	-	0,09	0,03	-	-	-	-	0,03	< 0,02	-	-	-	-	0,12	0,05
	Mümling, Breuberg	-	-	-	-	0,02	< 0,02	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	0,07	0,02
28	Lahn, Limburg-Staffel	0,085	0,06	0,25	0,05	0,19	0,11	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,04	< 0,02	< 0,02	0,03	0,05	0,03	0,12	0,03
	Ohm, Mündung	-	-	-	-	0,03	< 0,02	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	0,03	< 0,02
30	Dill, Mündung	-	0,04	0,12	0,03	0,3	0,08	-	< 0,02	0,02	< 0,02	0,03	< 0,02	-	0,02	0,05	0,04	0,07	< 0,02
33	Fulda, Hann.Münden	0,08	0,13	0,07	0,04	0,1	0,05	0,03	< 0,02	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,06	0,07	0,06	0,03	0,07	0,03
	Haune, Mündung	-	-	-	-	< 0,02	0,02	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	0,03	< 0,02
	Schwalm, Mündung	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
39	Werra, Witzenhausen	< 0,02	0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	0,03	< 0,02	0,06	0,03
40	Diemel, Mündung	< 0,02	0,02	0,02	< 0,02	0,03	< 0,02	0,02	0,02	0,02	< 0,02	0,04	< 0,02	0,045	0,11	0,09	0,03	0,24	0,12
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	< BG	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,02	0,03	< BG	< BG	< BG
	Maximum	0,49	0,36	0,95	1,1	0,75	0,93	0,775	0,02	0,26	0,15	0,19	0,07	0,99	0,35	0,44	0,5	0,73	0,23
	Medianwert	0,08	0,13	0,16	0,07	0,09	0,05	< BG	< BG	0,08	< BG	0,01	< BG	0,048	0,07	0,09	0,06	0,07	0,03
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	12	13	15	15	19	19	12	13	15	15	19	19	12	13	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	10	13	14	12	17	14	6	1	8	2	9	1	8	13	15	14	18	16

Schwefelorganische Verbindungen in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Naphthalinsulfonate																
		8,8'-Methylenbis-2-naphthalinsulfonat					2-Aminonaphthalin-1,5-disulfonat						2-Aminonaphthalin-4,8-disulfonat					
		1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	Rhein, km 480 (rechts)	-	0,17	0,03	< 0,02	0,09	-	-	0,64	0,44	0,68	0,18	-	-	1	0,1	0,24	0,17
6	Weschnitz, Mündung	0,38	0,09	0,12	< 0,02	0,25	0,125	0,12	0,28	0,16	0,07	0,18	0,135	0,09	0,1	0,05	0,06	0,05
7	Modau, Mündung	0,23	0,12	0,13	< 0,02	0,15	0,115	0,26	0,47	< 0,02	*	0,19	0,25	0,07	0,14	0,12	0,14	0,03
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	0,51	0,11	0,07	-	-	-	0,15	0,5	0,55	-	-	-	0,07	0,2	0,12	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	0,5	0,16	0,18	< 0,02	0,08	0,12	0,18	0,3	0,19	0,25	0,12	0,355	0,11	0,1	0,05	0,06	0,03
13	Main, Seligenstadt	-	0,04	0,02	< 0,02	0,07	0,04	-	0,04	0,06	0,07	0,03	0,03	-	0,04	< 0,02	0,04	< 0,02
18	Main, Bischofsheim (rechts)	0,14	0,06	0,03	< 0,02	0,09	0,36	0,23	0,09	0,21	0,59**	0,08	0,07	0,05	0,05	0,04	0,08	0,03
21	Nidda, Mündung	0,26	0,09	0,18	< 0,02	0,07	0,255	0,07	0,19	0,28	0,2	0,1	0,02	0,04	0,16	0,2	0,17	0,16
22	Rodau, Mündung	0,48	0,35	0,24	< 0,02	0,27	0,095	0,33	0,46	0,44	0,42	0,19	0,1	0,13	0,23	0,08	0,14	0,04
23	Kinzig, Mündung	0,1	0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	0,26	0,09	0,08	0,11	0,04	0,02	< 0,02	0,05	0,03	0,05	< 0,02
	Gesprenz, Babenhausen	-	-	-	< 0,02	0,05	-	-	-	-	0,21	0,13	-	-	-	-	0,08	0,02
	Mümling, Breuberg	-	-	-	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	0,21	0,06	-	-	-	-	0,05	< 0,02
28	Lahn, Limburg-Staffel	0,14	0,09	0,03	< 0,02	0,05	0,045	0,1	0,12	0,05	0,12	0,07	0,035	0,05	0,07	0,03	0,09	0,02
	Ohm, Mündung	-	-	-	< 0,02	0,05	-	-	-	-	0,49	0,12	-	-	-	-	0,04	0,03
30	Dill, Mündung	0,07	0,07	0,03	< 0,02	0,02	-	0,04	0,09	0,04	0,12	0,05	-	< 0,02	0,06	< 0,02	0,06	< 0,02
33	Fulda, Hann.Münden	0,11	0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	0,035	0,04	0,07	0,03	0,05	0,03	0,035	0,05	0,05	0,02	0,04	0,03
	Haune, Mündung	-	-	-	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	0,04	0,04	-	-	-	-	0,03	< 0,02
	Schwalm, Mündung	-	-	-	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	0,06	0,06	-	-	-	-	0,03	< 0,02
39	Werra, Witzenhausen	0,06	0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	< 0,02	0,04	< 0,02	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
40	Diemel, Mündung	0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,2	0,095	0,07	0,08	0,04	0,11	0,09	0,03	0,1	0,08	0,02	0,11	0,1
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	0,03	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,02	< BG	0,04	0,03	0,02	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	0,51	0,35	0,24	< BG	0,25	0,36	0,33	0,64	0,55	0,68	0,19	0,355	0,13	1	0,2	0,24	0,17
	Medianwert	0,14	0,09	0,03	< BG	0,05	0,095	0,135	0,12	0,08	0,12	0,08	0,035	0,055	0,08	0,05	0,06	0,03
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	13	15	15	19	19	12	13	15	15	19	19	12	13	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	13	14	11	0	13	11	12	15	13	19	18	12	10	14	12	8	12

* keine Angabe möglich

**evtl. Überlagerung mit 2-Aminonaphthalin-6,8-disulfonat

Schwefelorganische Verbindungen in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

		Naphthalinsulfonate		
		2-Aminonaphthalin -6,8-disulfonat		
Nr.	Gewässer, Ort	1998	1999	2000
3	Rhein, km 480 (rechts)	< 0,02	-	-
6	Weschnitz, Mündung	< 0,02	-	-
7	Modau, Mündung	0,53	0,74	-
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 0,02	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	< 0,02	-	-
13	Main, Seligenstadt	< 0,02	-	-
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< 0,02	-	-
21	Nidda, Mündung	< 0,02	-	-
22	Rodau, Mündung	< 0,02	-	-
23	Kinzig, Mündung	< 0,02	-	-
	Gesprenz, Babenhausen	-	-	-
	Mümling, Breuberg	-	-	-
28	Lahn, Limburg-Staffel	< 0,02	-	-
	Ohm, Mündung	-	-	-
30	Dill, Mündung	< 0,02	-	-
33	Fulda, Hann.Münden	< 0,02	-	-
	Haune, Mündung	-	-	-
	Schwalm, Mündung	-	-	-
39	Werra, Witzenhausen	< 0,02	-	-
40	Diemel, Mündung	< 0,02	-	-
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	
	Minimum	< BG	-	
	Maximum	0,53	0,74	
	Medianwert	< BG	-	
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	15	1	
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	1	

Sonderuntersuchungen Schwarzbach/Rodau

Schwefelorgan. Verbindungen im Oberflächenwasser

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Benzolsulfonate																	
		3-Chlor-4-methyl-benzolsulfonat						2-Amino-5-methylbenzolsulfonat						2-Amino-5-chlor-4-methyl-benzolsulfonat					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	< 0,2	-	-	-	-	-	< 0,2	-	-	-	-	-	< 0,2	-	-	-	-
5	Geräthsbach, Mündung	-	< 0,2	-	-	-	-	-	< 0,2	-	-	-	-	-	< 0,2	-	-	-	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-
	Darmbach	-	-	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2	-	-
7	Landgraben, Mündung	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< BG	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< BG	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< BG
8	Schwarzbach, Mündung	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< BG	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< BG
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	-	0,93	< 0,2	< 0,2	-	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	4,7	13,2	4,3	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	< 0,2	-	-	-	-	-	< 0,2	-	-	-	-	-	< 0,2	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	-	1,1	< 0,2	< 0,2	-	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	6,2	< 0,2	2,7	-	-
15	Bieber, Mündung	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-
16	Rodau, Mündung	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< BG	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< BG	< 0,2	< 0,2	3,4	< 0,2	< 0,2	2,5
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Minimum		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum		1,1	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	6,2	13,2	4,3	< BG	2,5
	Mittelwert			< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG					< BG	0,90
	Anzahl der Meßwerte/Jahr		11	9	9	3	3	2	11	9	9	3	3	2	11	9	9	3	3
	Anzahl der Meßwerte >BG		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	1

Sonderuntersuchungen Schwarzbach/Rodau

Schwefelorgan. Verbindungen im Oberflächenwasser

- µg/l -

		Naphthalinsulfonate																	
		Naphthalin-1-sulfonat						Naphthalin-2-sulfonat						Naphthalin-1,5-disulfonat					
Nr.	Gewässer, Ort	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	< 0,02	-	-	-	-	-	0,17	-	-	-	-	-	0,14	-	-	-	-
5	Geräthsbach, Mündung	-	< 0,02	-	-	-	-	-	0,39	-	-	-	-	-	0,09	-	-	-	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	0,22	< 0,02	< 0,02	-	-	-	0,29	0,16	0,05	-	-	-	0,1	0,09	0,13	-	-
	Darmbach	-	-	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	0,92	0,18	-	-	-	-	0,09	0,26	-	-
7	Landgraben, Mündung	-	0,14	< 0,02	< 0,02	0,06	0,06	-	0,1	0,21	0,19	0,07	0,18	-	0,13	0,09	0,25	0,25	0,14
8	Schwarzbach, Mündung	0,11	0,26	< 0,02	< 0,02	0,05	0,07	0,16	0,26	0,25	0,13	0,04	0,13	0,12	0,07	0,06	0,11	0,09	0,13
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	0,09	< 0,02	0,06	-	-	-	0,15	0,08	0,13	-	-	-	0,08	0,03	0,11	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	-	0,46	< 0,02	< 0,02	-	-	-	0,34	0,47	0,3	-	-	-	0,05	0,07	0,13	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	0,05	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	0,09	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	-	0,35	< 0,02	< 0,02	-	-	-	0,86	0,21	0,15	-	-	-	0,05	0,03	0,08	-	-
15	Bieber, Mündung	-	< 0,02	0,46	0,14	-	-	-	1,9	5,1	0,23	-	-	-	0,53	0,26	0,29	-	-
16	Rodau, Mündung	0,525	< 0,02	0,38	< 0,02	< 0,02	0,13	1,45	0,19	1,1	0,13	0,22	0,3	0,135	0,12	0,07	0,15	< 0,02	0,1
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	Minimum	0,11	< BG	< BG	< BG	< BG	0,06	0,16	0,1	0,08	0,05	0,04	0,13	0,12	0,05	0,03	0,08	< BG	0,1
	Maximum	0,525	0,46	0,46	0,14	0,06	0,13	1,45	1,9	5,1	0,3	0,22	0,3	0,135	0,53	0,26	0,29	0,25	0,14
	Mittelwert		0,15	< BG	< BG	0,04	0,09		0,44	0,94	0,17	0,11	0,20		0,13	0,09	0,17	0,12	0,12
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	11	9	9	3	3	2	11	9	9	3	3	2	11	9	9	3	3
	Anzahl der Meßwerte >BG	2	7	2	2	2	3	2	11	9	9	3	3	2	11	9	9	2	3

Sonderuntersuchungen Schwarzbach/Rodau

Schwefelorgan. Verbindungen im Oberflächenwasser

- µg/l -

		Naphthalinsulfonate																	
		Naphthalin-1,6-disulfonat						Naphthalin-1,7-disulfonat						Naphthalin-2,6-disulfonat					
Nr.	Gewässer, Ort	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	0,84	-	-	-	-	-	0,61	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-
5	Geräthsbach, Mündung	-	0,63	-	-	-	-	-	0,79	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	0,53	0,89	0,5	-	-	-	0,58	1,2	0,54	-	-	-	0,05	0,05	0,05	-	-
	Darmbach	-	-	0,16	0,52	-	-	-	-	4,8	0,71	-	-	-	-	0,02	< 0,02	-	-
7	Landgraben, Mündung	-	0,54	0,9	0,53	0,34	0,34	-	1,5	1,4	0,71	0,67	0,24	-	0,02	0,02	< 0,02	0,03	< BG
8	Schwarzbach, Mündung	0,295	0,46	0,65	0,54	0,29	0,35	4,125	0,78	1,8	0,62	0,47	0,24	< 0,02	0,02	0,02	< 0,02	0,02	0,03
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	0,86	0,22	0,41	-	-	-	1,1	0,23	0,56	-	-	-	0,07	0,02	0,04	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	-	0,17	0,76	0,45	-	-	-	1,2	0,69	0,89	-	-	-	0,05	0,09	0,03	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	0,41	-	-	-	-	-	0,27	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	-	0,08	0,28	0,33	-	-	-	0,68	0,38	0,65	-	-	-	0,04	0,02	0,03	-	-
15	Bieber, Mündung	-	1,8	1,4	2,1	-	-	-	3,1	1,7	2,6	-	-	-	0,62	0,43	0,41	-	-
16	Rodau, Mündung	1,2	0,06	0,71	0,85	0,52	0,52	1,35	0,53	1,7	1,2	1,5	0,53	0,145	0,05	0,02	0,11	0,21	0,07
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	Minimum	0,295	0,06	0,16	0,33	0,29	0,34	1,35	0,27	0,23	0,54	0,47	0,24	< BG	0,02	0,02	< BG	0,02	< BG
	Maximum	1,2	1,8	1,4	2,1	0,52	0,52	4,125	3,1	4,8	2,6	1,5	0,53	0,145	0,62	0,43	0,41	0,21	0,07
	Mittelwert		0,58	0,66	0,69	0,38	0,40		1,01	1,54	0,94	0,88	0,34		0,10	0,08	0,08	0,09	0,04
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	11	9	9	3	3	2	11	9	9	3	3	2	11	9	9	3	3
	Anzahl der Meßwerte >BG	2	11	9	9	3	3	2	11	9	9	3	3	1	11	9	6	3	2

Sonderuntersuchungen Schwarzbach/Rodau

Schwefelorgan. Verbindungen im Oberflächenwasser

- µg/l -

		Naphthalinsulfonate																	
		Naphthalin-2,7-sulfonat						Naphthalin-1,3,5-trisulfonat						Naphthalin-1,3,6-trisulfonat					
Nr.	Gewässer, Ort	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-	0,21	-	-	-	-	-	< 0,02	-	-	-	-	-	0,24	-	-	-	-
5	Geräthsbach, Mündung	-	0,16	-	-	-	-	-	< 0,02	-	-	-	-	-	0,26	-	-	-	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	-	0,15	0,24	0,12	-	-	-	< 0,02	0,14	< 0,02	-	-	-	0,23	0,44	0,36	-	-
	Darmbach	-	-	0,04	0,15	-	-	-	-	0,31	< 0,02	-	-	-	-	0,06	0,24	-	-
7	Landgraben, Mündung	-	0,15	0,28	0,14	0,13	0,09	-	0,06	0,11	< 0,02	< 0,02	< BG	-	0,28	0,48	0,28	0,3	0,15
8	Schwarzbach, Mündung	0,085	0,14	0,18	0,15	0,09	0,1	0,775	< 0,02	0,14	0,15	0,07	< BG	0,99	0,26	0,38	0,3	0,22	0,13
11	Rodau, obh. Weiskirchen	-	0,27	0,04	0,11	-	-	-	0,19	0,02	0,07	-	-	-	2,1	0,27	0,82	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	-	0,34	0,26	0,15	-	-	-	0,2	< 0,02	< 0,02	-	-	-	1,9	0,37	0,8	-	-
13	Bauerbach, Mündung	-	0,14	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	0,56	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	-	0,18	0,08	0,13	-	-	-	< 0,02	0,03	< 0,02	-	-	-	0,29	0,38	0,59	-	-
15	Bieber, Mündung	-	1,5	1,1	1,2	-	-	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	-	-	0,15	0,18	0,42	-	-
16	Rodau, Mündung	0,49	0,19	0,95	0,45	0,03	0,2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< BG	0,53	0,35	0,3	0,5	0,73	0,23
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	Minimum	0,085	0,14	0,04	0,11	0,03	0,09	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,53	0,15	0,06	0,24	0,22	0,13
	Maximum	0,49	1,5	1,1	1,2	0,13	0,2	0,78	0,20	0,31	0,15	0,07	< BG	0,99	2,1	0,48	0,82	0,73	0,23
	Mittelwert		0,31	0,35	0,29	0,08	0,13		-	0,09	-	< BG	< BG		0,60	0,32	0,48	0,42	0,17
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	11	9	9	3	3	2	9	9	9	3	3	2	11	9	9	3	3
	Anzahl der Meßwerte >BG	2	11	9	9	3	3	1	4	6	2	1	0	2	11	9	9	3	3

Sonderuntersuchungen Schwarzbach/Rodau

Schwefelorgan. Verbindungen im Oberflächenwasser

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Naphthalinsulfonate																
		8,8'-Methylenbis-2-naphthalinsulfonat					2-Aminonaphthalin-1,5-disulfonat						2-Aminonaphthalin-4,8-disulfonat					
		1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	0,39	-	-	-	-	-	0,19	-	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-
5	Geräthsbach, Mündung	0,83	-	-	-	-	-	0,27	-	-	-	-	-	0,15	-	-	-	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	0,51	0,11	0,07	-	-	-	0,15	0,5	0,55	-	-	-	0,07	0,2	0,12	-	-
	Darmbach	-	0,1	0,18	-	-	-	-	0,05	0,62	-	-	-	-	0,04	0,16	-	-
7	Landgraben, Mündung	0,5	0,2	0,16	< 0,02	0,09	-	0,34	0,28	0,54	0,4	0,16	-	0,14	0,11	0,13	0,07	0,04
8	Schwarzbach, Mündung	0,5	0,16	0,18	< 0,02	0,08	0,12	0,18	0,3	0,19	0,25	0,12	0,355	0,11	0,1	0,05	0,06	0,03
11	Rodau, obh. Weiskirchen	0,7	0,07	0,15	-	-	-	0,12	0,15	0,21	-	-	-	0,11	0,11	0,07	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	0,76	0,2	0,17	-	-	-	0,16	0,28	0,27	-	-	-	0,25	0,14	0,06	-	-
13	Bauerbach, Mündung	0,05	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	0,53	0,07	0,17	-	-	-	0,09	0,25	0,22	-	-	-	0,06	0,14	0,07	-	-
15	Bieber, Mündung	2,5	0,44	0,43	-	-	-	0,49	0,27	0,54	-	-	-	0,07	0,09	0,07	-	-
16	Rodau, Mündung	0,48	0,35	0,24	< 0,02	0,27	0,095	0,33	0,46	0,44	0,42	0,19	0,1	0,13	0,23	0,08	0,14	0,04
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	Minimum	0,05	0,07	0,07	< BG	0,08	0,095	0,03	0,05	0,19	0,25	0,12	0,1	0,02	0,04	0,05	0,06	0,03
	Maximum	2,5	0,44	0,43	< BG	0,27	0,12	0,49	0,5	0,62	0,42	0,19	0,355	0,25	0,23	0,16	0,14	0,04
	Mittelwert		0,19	0,19	< BG	0,15		0,21	0,28	0,40	0,36	0,16		0,11	0,13	0,09	0,09	0,04
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	11	9	9	3	3	2	11	9	9	3	3	2	11	9	9	3	3
	Anzahl der Meßwerte >BG	11	9	9	0	3	2	11	9	9	3	3	2	11	9	9	3	3

Sonderuntersuchungen Schwarzbach/Rodau

Schwefelorgan. Verbindungen im Oberflächenwasser

- µg/l -

		Naphthalinsulfonate
		2-Aminonaphtalin-6,8-disulfonat
Nr.	Gewässer, Ort	1998
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	-
5	Geräthsbach, Mündung	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 0,02
	Darmbach	< 0,02
7	Landgraben, Mündung	< 0,02
8	Schwarzbach, Mündung	< 0,02
11	Rodau, obh. Weiskirchen	< 0,02
12	Rodau, obh. Bauerbach	< 0,02
13	Bauerbach, Mündung	-
14	Rodau, obh. Bieber	< 0,02
15	Bieber, Mündung	< 0,02
16	Rodau, Mündung	< 0,02
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	< BG
	Maximum	< BG
	Mittelwert	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0

Schwefelorganische Verbindungen im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Kläranlage	Benzolsulfonate																	
		3-Chlor-4-methyl-benzolsulfonat						2-Amino-5-methyl-benzolsulfonat						2-Amino-5-chlor-4-methylbenzol-sulfonat					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
K 34	Wiesbaden	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Hanau	-	-	-	-	-	< BG	-	-	-	-	-	< BG	-	-	-	-	-	< BG
K 32	Frankfurt-Niederrad	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
K 35	Darmstadt	-	-	-	< BG	< BG	< BG	-	-	-	< BG	< BG	< BG	-	-	-	< BG	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Minimum		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	Mittelwert				< BG	< BG	< BG				< BG	< BG	< BG				< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr		2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	4
	Anzahl der Meßwerte >BG		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Schwefelorganische Verbindungen im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Kläranlage	Naphthalinsulfonate																	
		Naphthalin-1-sulfonat						Naphthalin-2-sulfonat						Naphthalin-1,5-disulfonat					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
K 34	Wiesbaden	0,44	< BG	0,45	0,19	< BG	< BG	< BG	1,2	0,64	0,65	< BG	0,11	0,08	0,17	0,11	0,19	< BG	0,1
	Hanau	-	-	-	-	-	0,36	-	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-	-	2,1
K 32	Frankfurt-Niederrad	< BG	< BG	< BG	0,05	0,05	0,09	0,03	0,21	0,05	0,66	0,08	0,11	1,2	2,7	1,6	1,9	1,3	1,8
K 35	Darmstadt	-	-	-	0,09	0,12	0,15	-	-	-	0,33	0,05	0,33	-	-	-	0,22	0,08	0,1
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	0,05	< BG	< BG	< BG	0,21	0,05	0,33	< BG	0,07	0,08	0,17	0,11	0,19	< BG	0,1
	Maximum	0,44	< BG	0,45	0,19	0,12	0,36	0,03	1,2	0,64	0,66	0,08	0,33	1,2	2,7	1,6	1,9	1,3	2,1
	Mittelwert				0,11	0,06	0,2				0,55	0,05	0,31				0,77	0,46	1
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	4
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	0	1	3	3	3	1	2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	4

Schwefelorganische Verbindungen im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Kläranlage	Naphthalinsulfonate																	
		Naphthalin-1,6-disulfonat						Naphthalin-1,7-disulfonat						Naphthalin-2,6-disulfonat					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
K 34	Wiesbaden	0,94	1,1	1,1	1,6	0,39	0,33	1,1	1,2	1,1	1,2	0,55	0,21	0,05	0,06	0,02	0,06	0,03	0,03
	Hanau	-	-	-	-	-	2,9	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	-	0,83
K 32	Frankfurt-Niederrad	0,43	0,95	0,51	0,8	0,53	1,3	0,75	1,1	0,73	0,89	0,76	1,1	0,07	0,12	0,09	0,09	0,05	0,2
K 35	Darmstadt	-	-	-	0,57	0,45	0,47	-	-	-	0,67	0,32	0,29	-	-	-	0,06	0,04	0,05
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	0,43	0,95	0,51	0,57	0,39	0,33	0,75	1,1	0,73	0,67	0,32	0,21	0,05	0,06	0,02	0,06	0,03	0,03
	Maximum	0,94	1,1	1,1	1,6	0,53	2,9	1,1	1,2	1,1	1,2	0,76	29	0,07	0,12	0,09	0,09	0,05	0,83
	Mittelwert				0,99	0,46	1,25				0,92	0,54	30,6				0,07	0,04	1,11
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	4
	Anzahl der Meßwerte >BG	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	4

Schwefelorganische Verbindungen im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Kläranlage	Naphthalinsulfonate																	
		Naphthalin-2,7-disulfonat						Naphthalin-1,3,5-trisulfonat						Naphthalin-1,3,6-trisulfonat					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
K 34	Wiesbaden	0,04	0,65	1	0,58	0,12	0,08	0,17	0,12	0,08	0,09	< BG	< BG	0,62	0,85	0,81	1,2	0,3	0,23
	Hanau	-	-	-	-	-	2,1	-	-	-	-	-	< BG	-	-	-	-	-	0,32
K 32	Frankfurt-Niederrad	0,05	0,39	0,22	0,24	0,22	0,45	0,18	0,15	0,14	0,08	0,15	< BG	1,3	1,3	0,97	1,3	0,97	0,95
K 35	Darmstadt	-	-	-	0,13	0,19	0,12	-	-	-	< BG	< BG	< BG	-	-	-	0,36	0,31	0,3
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	0,04	0,39	0,22	0,13	0,12	0,08	0,17	0,12	0,08	< BG	< BG	< BG	0,62	0,85	0,81	0,36	0,3	0,23
	Maximum	0,05	0,65	1	0,58	0,22	2,1	0,18	0,15	0,14	0,09	0,15	< BG	1,3	1,3	0,97	1,3	0,97	0,95
	Mittelwert				0,32	0,18	2,75				0,06	0,06	< BG				0,95	0,53	0,45
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	4
	Anzahl der Meßwerte >BG	2	2	2	3	3	4	2	2	2	2	1	0	2	2	2	3	3	4

Schwefelorganische Verbindungen im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Kläranlage	Naphthalinsulfonate																	
		Naphthalin-1,3,7-trisulfonat						8,8'-Methylenbis-2-naphthalinsulfonat						2-Aminonaphthalin-1,5-disulfonat					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
K 34	Wiesbaden	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,05	-	0,81	0,11	0,46	< BG	0,07	0,13	0,41	0,29	0,41	0,61	0,28
	Hanau	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	6,8	-	-	-	-	-	0,49
K 32	Frankfurt-Niederrad	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,14	-	0,41	0,05	0,22	< BG	0,32	< 0,02	0,26	0,23	0,21	0,17	0,69
K 35	Darmstadt	-	-	-	< BG	0,15	0,07	-	-	-	0,32	< BG	0,11	-	-	-	0,45	0,5	0,4
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>		<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,05		0,41	0,05	0,22	< BG	0,07	< BG	0,26	0,23	0,21	0,17	0,28
	Maximum	< BG	< BG	< BG	< BG	0,15	0,14		0,81	0,11	0,46	< BG	6,8	0,13	0,41	0,29	0,45	0,61	0,69
	Mittelwert				< BG	0,06	0,36				0,33	< BG	1,83				0,36	0,43	0,47
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	2	2	3	3	4		2	2	3	3	4	2	2	2	3	3	4
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0	1	4		2	2	3	0	4	1	2	2	3	3	4

Schwefelorganische Verbindungen im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Kläranlage	Naphthalinsulfonate						Anthrachinonsulfonat					
		2-Aminonaphthalin-4,8-disulfonat						4,4'-Diamino-1,1'-bi-anthrachinon-3,3'-disulfonat					
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
K 34	Wiesbaden	0,11	0,2	0,18	0,16	0,1	0,05	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG
	Hanau	-	-	-	-	-	0,08	-	-	-	-	-	< BG
K 32	Frankfurt-Niederrad	0,28	0,36	0,2	0,48	0,08	0,06	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG
K 35	Darmstadt	-	-	-	0,11	0,11	0,07	-	-	-	< BG	< BG	< BG
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>			<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>
	Minimum	0,11	0,2	0,18	0,11	0,08	0,05			< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	0,28	0,36	0,2	0,48	0,11	0,08			< BG	< BG	< BG	< BG
	Mittelwert				0,25	0,1	0,07				< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	2	2	3	3	4			2	3	3	4
	Anzahl der Meßwerte >BG	2	2	2	3	3	4			0	0	0	4

Schwefelorganische Verbindungen im Ablauf hess. industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Benzolsulfonate																	
	3-Chlor-4-methyl-benzolsulfonat						2-Amino-5-methyl-benzolsulfonat						2-Amino-5-chlor-4-methylbenzolsulfonat					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
I 11	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	1200	860	34	440	150	< BG
I 12	-	0,2	7,9	5,8	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG	3,4	9,4	15
I 13	-	240	80	k.A.	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 21	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 31	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 41	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
I 61	-	0,26	-	-	-	-	-	< BG	-	-	-	-	-	< BG	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Minimum		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Maximum		240	80	5,8	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		860	34	440	150	15
Anzahl der Meßwerte/Jahr		7	6	6	6	6	1	7	6	6	6	6	1	7	6	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG		3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	1

Schwefelorganische Verbindungen im Ablauf hess. industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Naphthalinsulfonate																	
	Naphthalin-1-sulfonat						Naphthalin-2-sulfonat						Naphthalin-1,5-disulfonat					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
I 11	< BG	11	11,2	14,7	0,55	0,95	3,7	4,4	1,9	0,43	0,84	1,8	10	21	2	13,2	1,6	2,6
I 12	-	< BG	< BG	0,09	0,03	0,08	-	< BG	< BG	0,09	0,03	0,02	-	0,34	0,23	1,3	0,3	0,69
I 13	-	26	92	30	< BG	< BG	-	4,6	3,8	2,6	3,9	22	-	7	7,3	6,2	2,5	24
I 21	-	0,46	< BG	0,3	< BG	0,06	-	0,05	0,53	0,19	0,06	0,32	-	1,4	0,77	0,34	0,59	0,45
I 31	-	0,08	1,4	< BG	< BG	< BG	-	0,11	3,4	0,1	0,13	0,12	-	0,05	0,08	0,22	0,03	0,42
I 41	-	0,08	0,86	0,09	0,19	0,11	-	4,5	0,06	0,18	0,35	0,92	-	0,42	< BG	0,11	0,57	0,48
I 61	-	< BG	-	-	-	-	-	< BG	-	-	-	-	-	0,36	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Minimum		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	0,09	0,03	0,02		0,05	< BG	0,11	0,03	0,42
Maximum		26	92	30	0,55	0,95		4,6	3,8	2,60	3,90	22,00		21	7,3	13,2	2,5	24
Anzahl der Meßwerte/Jahr	1	7	6	6	6	6	1	7	6	6	6	6	1	7	6	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG	0	5	4	5	3	4	1	5	5	6	6	5	1	7	5	6	6	6

Schwefelorganische Verbindungen im Ablauf hess. industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Naphthalinsulfonate																	
	Naphthalin-1,6-disulfonat						Naphthalin-1,7-disulfonat						Naphthalin-2,6-disulfonat					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
I 11	0,04	9,7	2,8	1,5	0,18	3	3,4	4,3	1,4	3,6	0,59	3,1	2,6	12	5,3	12,8	2,6	1,4
I 12	-	0,06	0,05	0,21	0,13	0,17	-	0,03	0,02	0,09	0,13	0,16	-	< BG	< BG	< BG	< BG	0,03
I 13	-	29	8,2	7,1	13	< BG	-	3,3	4,3	2	14	< BG	-	6,4	0,9	1,3	1,7	< BG
I 21	-	0,16	0,39	0,11	0,26	0,22	-	1,2	0,23	0,33	0,33	0,13	-	0,08	0,27	< BG	0,06	< BG
I 31	-	0,13	2,6	0,71	0,08	0,48	-	0,09	1,6	0,22	0,11	0,29	-	0,02	0,14	< BG	< BG	0,1
I 41	-	1,9	< BG	< BG	0,46	0,73	-	2,2	0,18	< BG	0,83	0,3	-	0,14	0,05	< BG	0,19	0,32
I 61	-	0,05	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	-	< BG	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Minimum		0,05	< BG	< BG	0,08	< BG		0,02	0,02	< BG	0,11	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Maximum		29	8,2	7,1	13	3		4,3	4,3	3,6	14	3,1		6,4	5,3	12,8	2,6	1,4
Anzahl der Meßwerte/Jahr	1	7	6	6	6	6	1	7	6	6	6	6	1	7	6	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG	1	7	5	5	6	5	1	7	6	5	6	5	1	5	5	2	4	4

Schwefelorganische Verbindungen im Ablauf hess. industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Naphthalinsulfonate																	
	Naphthalin-2,7-sulfonat						Naphthalin-1,3,5-trisulfonat						Naphthalin-1,3,6-trisulfonat					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
I 11	3,4	3,6	1,7	3,3	< BG	6,1	0,85	2,2	1	0,35	< BG	0,74	0,73	11	< BG	0,97	1,3	1,8
I 12	-	0,02	0,02	0,16	0,08	0,13	-	0,05	0,09	0,1	0,07	0,17	-	0,54	0,41	1,7	0,5	0,66
I 13	-	24	4	16,1	1,6	< BG	-	0,17	2,9	1,6	< BG	< BG	-	1,2	0,71	0,42	< BG	16
I 21	-	0,1	0,27	< BG	0,05	0,08	-	0,16	0,26	0,11	0,13	0,09	-	< BG	< BG	0,32	0,47	0,03
I 31	-	0,06	1,3	0,14	0,04	0,39	-	0,03	< BG	< BG	< BG	< BG	-	0,03	< BG	0,16	0,3	0,31
I 41	-	0,67	< BG	< BG	0,13	0,13	-	< BG	< BG	0,17	1,7	< BG	-	0,55	< BG	< BG	< BG	0,22
I 61	-	0,02	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	-	0,45	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Minimum		0,02	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	0,03
Maximum		24	4	16,1	1,6	6,1		2,2	2,9	1,6	1,7	0,74		11	0,71	1,7	1,3	16
Anzahl der Meßwerte/Jahr	1	7	6	6	6	6	1	7	6	6	6	6	1	7	6	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG	1	7	5	4	5	5	1	6	4	5	3	3	1	6	2	5	4	6

Schwefelorganische Verbindungen im Ablauf hess. industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Naphthalinsulfonate																	
	Naphthalin-1,3,7-trisulfonat						8,8'-Methylenbis-2-naphthalinsulfonat						2-Aminonaphthalin-1,5-disulfonat					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
I 11	< BG	< BG	< BG	5,3	< BG	1	-	0,69	0,13	< BG	< BG	0,12	12	< BG	< BG	< BG	< BG	0,85
I 12	-	< BG	0,41	< BG	0,05	0,08	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	0,02	< BG
I 13	-	< BG	0,71	0,63	< BG	< BG	-	9,5	0,24	3	< BG	< BG	-	< BG	< BG	< BG	0,82	< BG
I 21	-	< BG	< BG	< BG	< BG	0,07	-	0,17	< BG	< BG	< BG	< BG	-	0,19	< BG	0,1	0,25	0,09
I 31	-	< BG	< BG	< BG	< BG	0,06	-	0,03	0,5	< BG	< BG	0,05	-	0,03	< BG	< BG	0,08	1,3
I 41	-	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	-	0,58	0,32	< BG	< BG	0,13	-	< BG	< BG	< BG	0,3	0,53
I 61	-	< BG	-	-	-	-	-	< BG	-	-	-	-	-	< BG	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Minimum		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
Maximum		< BG	0,71	5,3	0,05	0,08		9,5	0,5	3	< BG	0,13		0,19	< BG	0,1	0,82	1,3
Anzahl der Meßwerte/Jahr	1	7	6	6	6	6		7	6	6	6	6	1	7	6	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	2	2	1	4		5	4	1	0	3	1	2	0	1	5	4

Schwefelorganische Verbindungen im Ablauf hess. industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Naphthalinsulfonate						Anthrachinonsulfonat					
	2-Aminonaphthalin-4,8-disulfonat						4,4'-Diamino-1,1'-bi-anthrachinon-3,3'-disulfonat					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995	1996	1997	1998	1999	2000
I 11	26	< BG	< BG	0,66	< BG	0,1	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG
I 12	-	< BG	< BG	< BG	0,03	< BG	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG
I 13	-	< BG	< BG	0,56	1,2	17	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG
I 21	-	0,1	< BG	< BG	0,08	< BG	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG
I 31	-	< BG	< BG	< BG	< BG	0,14	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG
I 41	-	< BG	< BG	< BG	0,05	< BG	-	-	< BG	< BG	< BG	< BG
I 61	-	< BG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			0,2	0,2	0,2	0,2
Minimum		< BG	< BG	< BG	< BG	< BG			< BG	< BG	< BG	< BG
Maximum		0,1	< BG	0,66	1,2	17			< BG	< BG	< BG	< BG
Anzahl der Meßwerte/Jahr	1	7	6	6	6	6			6	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG	1	1	0	2	4	3			0	0	0	0

IOS in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	IOS				
		1996	1997	1998	1999	2000
3	Rhein, km 480 (rechts)	-	73	65	52	49
6	Weschnitz, Mündung	130	140	98	77	83
7	Modau, Mündung	160	160	140	89	170
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	180	230	190	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	260	340	305	160	140
13	Main, Seligenstadt	-	120	110	51	89
18	Main, Bischofsheim (rechts)	120	160	110	110	89
21	Nidda, Mündung	91	100	84	75	73
22	Rodau, Mündung	260	190	180	180	180
23	Kinzig, Mündung	81	76	69	43	61
28	Lahn, Limburg-Staffel	83	84	60	86	54
30	Dill, Mündung	81	83	52	67	51
33	Fulda, Hann.Münden	73	59	18	58	57
39	Werra, Witzenhausen	44	62	12	66	48
40	Diemel, Mündung	48	41	71	60	62
	Gersprenz, Babenhausen	-	-	-	97	72
	Mümling, Breuberg	-	-	-	66	42
	Ohm, Mündung	-	-	-	83	50
	Haune, Mündung	-	-	-	62	61
	Schwalm, Mündung	-	-	-	62	58
	Bestimmungsgrenze (BG)	5	5	5	5	5
	Minimum	44	41	12	43	42
	Maximum	260	340	305	180	180
	Medianwert	91	100	84	67	61
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	13	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	13	15	15	19	19

Sonderuntersuchungen von Schwarzbach und Rodau

IOS im Oberflächenwasser

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	IOS				
		1996	1997	1998	1999	2000
3	Gundbach, obh. Geräthsbach	130	-	-	-	-
5	Geräthsbach, Mündung	240	-	-	-	-
6	Schwarzbach, obh. Landgr.	180	230	190	-	-
	Darmbach	-	900	520	-	-
7	Landgraben, Mündung	300	300	360	260	180
8	Schwarzbach, Mündung	260	340	305	170	140
11	Rodau, obh. Weiskirchen	250	99	170	-	-
12	Rodau, obh. Bauerbach	260	210	240	-	-
13	Bauerbach, Mündung	45	-	-	-	-
14	Rodau, obh. Bieber	300	140	180	-	-
15	Bieber, Mündung	270	150	190	-	-
16	Rodau, Mündung	260	190	180	180	180
	Bestimmungsgrenze (BG)	5	5	5	5	5
	Minimum	45	99	170	170	140
	Maximum	300	900	520	260	180
	Mittelwert	227	284	259	203	167
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	11	9	9	3	3
	Anzahl der Meßwerte >BG	11	9	9	3	3

IOS im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Kläranlage	IOS				
		1996	1997	1998	1999	2000
K 34	Wiesbaden	230	260	70	150	130
K 32	Frankfurt-Niederrad	210	150	68	180	170
K 35	Darmstadt	-	-	65	220	170
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	5	5	5	5	5
	Minimum	210	150	65	150	130
	Maximum	230	260	70	220	170
	Mittelwert			68	183	157
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	2	2	3	3	3
	Anzahl der Meßwerte >BG	2	2	3	3	3

Tabelle 97

IOS im Ablauf hess. industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	IOS				
	1996	1997	1998	1999	2000
I 11	4.400	3.700	1.127	2.900	3800
I 12	100	650	34	80	120
I 13	5.300	1.600	422	780	1700
I 21	1.500	720	129	430	200
I 31	67	72	64	140	180
I 41	10.000	550	132	685	1200
I 61	93	-	-	-	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	5	5	5	5	5
Minimum	67	72	34	80	120
Maximum	10.000	3.700	1.127	2.900	3800
Anzahl der Meßwerte/Jahr	7	6	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG	7	6	6	6	6

Benzothiazole in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	Benzothiazol					2-Methylbenzothiazol				
		1996	1997	1998	1999	2000	1996	1997	1998	1999	2000
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
6	Weschnitz, Mündung	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
7	Modau, Mündung	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 0,5	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,5	< 0,1	< 0,1	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	< 0,5	0,23	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
13	Main, Seligenstadt	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
21	Nidda, Mündung	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
22	Rodau, Mündung	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
23	Kinzig, Mündung	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
24	Gersprenz, Mündung	-	-	-	0,07	<0,05	-	-	-	< 0,05	<0,05
25	Mümling, Mündung	-	-	-	0,07	<0,05	-	-	-	< 0,05	<0,05
28	Lahn, Limburg-Staffel	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
29	Ohm, Mündung	-	-	-	< 0,05	<0,05	-	-	-	< 0,05	<0,05
30	Dill, Mündung	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
33	Fulda, Hann.Münden	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
35	Haune, Mündung	-	-	-	< 0,05	<0,05	-	-	-	< 0,05	<0,05
39	Werra, Witzenhausen	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
40	Diemel, Mündung	< 0,5	0,17	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05
41	Schwalm, Mündung	-	-	-	< 0,05	<0,05	-	-	-	< 0,05	<0,05
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG
	Maximum	< BG	0,23	< BG	0,07	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG
	Medianwert	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	15	15	15	19	19	15	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0

Benzothiazole in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

Nr.	Gewässer, Ort	2-Chlorbenzothiazol					2-Methylthiobenzothiazol				
		1996	1997	1998	1999	2000	1996	1997	1998	1999	2000
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	0,12	<0,05	0,06
6	Weschnitz, Mündung	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	0,17	< 0,1	0,1	0,08
7	Modau, Mündung	< 0,5	0,7	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	0,05	0,05
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 0,5	< 0,1	< 0,1	-	-	< 0,5	< 0,1	< 0,1	-	-
10	Schwarzbach, Mündung	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	0,2	0,11	0,09
13	Main, Seligenstadt	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	0,11	< 0,1	<0,05	0,06
21	Nidda, Mündung	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	0,06	<0,05
22	Rodau, Mündung	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	0,14	< 0,1	0,11	0,16
23	Kinzig, Mündung	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	0,06
24	Gersprenz, Mündung	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-	-	0,09	0,05
25	Mümling, Mündung	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-	-	0,1	<0,05
28	Lahn, Limburg-Staffel	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05
29	Ohm, Mündung	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05
30	Dill, Mündung	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05
33	Fulda, Hann.Münden	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05
35	Haune, Mündung	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05
39	Werra, Witzenhausen	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	0,1
40	Diemel, Mündung	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	<0,05	<0,05
41	Schwalm, Mündung	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	<BG	<BG
	Maximum	< BG	0,7	< BG	<BG	<BG	< BG	0,17	0,2	0,11	0,16
	Medianwert	< BG	< BG	< BG	<BG	<BG	< BG	< BG	< BG	<BG	<BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	15	15	15	19	19	15	15	15	19	19
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	1	0	0	0	0	3	2	7	9

Benzothiazole im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Kläranlage	Benzothiazol					2-Methylbenzothiazol					2-Chlorbenzothiazol					2-Methylthiobenzothiazol				
		1996	1997	1998	1999	2000	1996	1997	1998	1999	2000	1996	1997	1998	1999	2000	1996	1997	1998	1999	2000
K 11	Kassel	< 0,5	0,11	< 0,1	0,13	0,09	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	0,75	0,23	0,36	0,43
K 13	Fulda-Gläserzell	< 0,5	< 0,1	0,21	< 0,05	0,14	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	1,5	1,4	2,9	0,12	5,36
K 22	Gießen	< 0,5	< 0,1	< 0,1	0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	0,57	0,32	0,76	0,46
K 24	Limburg	< 0,5	0,1	< 0,1	0,07	0,13	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	0,24	0,19	0,31	0,34
K 31	Hanau	< 0,5	< 0,1	< 0,1	0,24	0,18	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	4,1	7,8	6	5,27
K 32	Ffm-Niederrad	< 0,5	< 0,1	< 0,1	0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	0,5	0,18	0,16	0,24	0,24
K 33	Ffm-Sindlingen	< 0,5	< 0,1	< 0,1	0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	0,24	0,19	0,14	0,15
K 34	Wiesbaden	< 0,5	0,2	< 0,1	0,09	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	0,88	0,35	0,26	0,22
K 35	Darmstadt	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,05	<0,05	< 0,5	0,27	0,58	0,27	0,1
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	< BG	0,18	0,16	0,12	0,1
	Maximum	< BG	0,2	0,21	0,24	0,18	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	1,5	4,1	7,8	6	5,36
	Mittelwert	< BG	< BG	< BG	0,08	0,07	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	< BG	0,96	1,41	0,94	1,4
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	3	1	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9	9	9	9

Benzothiazole im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	Benzothiazol					2-Methylbenzothiazol				
	1996	1997	1998	1999	2000	1996	1997	1998	1999	2000
I 11	< 1	2,2	2,2	<0,5	<0,5	< 1	0,11	< 0,5	<0,5	<0,5
I 12	< 1	< 0,1	< 0,5	-	-	< 1	< 0,1	< 0,5	-	-
I 13	< 1	< 0,5	< 0,5	-	-	< 1	< 0,5	< 0,5	-	-
I 21	< 1	< 0,5	< 0,5	-	-	< 1	< 0,5	< 0,5	-	-
I 31	< 1	1,6	< 0,5	<0,5	<0,5	< 1	< 0,1	< 0,5	<0,5	<0,5
I 41	< 1	< 0,1	< 0,5	-	-	< 1	< 0,1	< 0,5	-	-
	1	0,1 - 0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,1 - 0,5	0,5	0,5	0,5
	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG
	< BG	2,2	2,2	< BG	< BG	< BG	0,11	< BG	< BG	< BG
	6	6	6	2	2	6	6	6	2	2
	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0

Benzothiazole im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

Bez.	2-Chlorbenzothiazol					2-Methylthiobenzothiazol				
	1996	1997	1998	1999	2000	1996	1997	1998	1999	2000
I 11	< 1	< 0,1	< 0,5	<0,5	<0,5	< 1	0,28	< 0,5	<0,5	<0,5
I 12	< 1	< 0,1	< 0,5	-	-	< 1	< 0,1	< 0,5	-	-
I 13	< 1	< 0,5	< 0,5	-	-	< 1	< 0,5	< 0,5	-	-
I 21	< 1	< 0,5	< 0,5	-	-	< 1	< 0,5	< 0,5	-	-
I 31	< 1	< 0,1	< 0,5	<0,5	<0,5	< 1	0,26	< 0,5	<0,5	<0,5
I 41	< 1	< 0,1	< 0,5	-	-	< 1	< 0,1	< 0,5	-	-
	1	0,1 - 0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,1 - 0,5	0,5	0,5	0,5
	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG
	< BG	< BG	< BG	< BG	<BG	< BG	0,28	< BG	< BG	<BG
	6	6	6	2	2	6	6	6	2	2
	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0

Siloxane in hessischen Oberflächengewässern

- µg/l -

		Hexamethyl- disiloxan	Octamethyl- trisiloxan	Octamethylcyclo- tetrasiloxan	Decamethyl- tetrasiloxan
Nr.	Gewässer, Ort	1997	1997	1997	1997
3	Rhein, obh. Main (rechts)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6	Weschnitz, Mündung	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
7	Modau, Mündung	< 0,1	< 0,1	0,7	< 0,1
9	Schwarzbach, obh. Landgr.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10	Schwarzbach, Mündung	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
13	Main, Seligenstadt	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
18	Main, Bischofsheim (rechts)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
21	Nidda, Mündung	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
22	Rodau, Mündung	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
23	Kinzig, Mündung	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
28	Lahn, Limburg-Staffel	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
30	Dill, Mündung	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
33	Fulda, Hann.Münden	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
39	Werra, Witzenhausen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
40	Diemel, Mündung	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	< BG	< BG	0,7	< BG
	Medianwert	< BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	15	15	15	15
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	1	0

Siloxane im Ablauf hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/l -

		Hexamethyl- disiloxan	Octamethyl- trisiloxan	Octamethylcyclo- tetrasiloxan	Decamethyl- tetrasiloxan
Bez.	Kläranlage	1997	1997	1997	1997
K 11	Kassel	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
K 13	Fulda-Gläserzell	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
K 22	Gießen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
K 24	Limburg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
K 31	Hanau	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
K 32	Ffm-Niederrad	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
K 33	Ffm-Sindlingen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
K 34	Wiesbaden	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
K 35	Darmstadt	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
	Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG
	Maximum	< BG	< BG	< BG	< BG
	Mittelwert	< BG	< BG	< BG	< BG
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0

Siloxane im Ablauf hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/l -

	Hexamethyl- disiloxan	Octamethyl- trisiloxan	Octamethylcyclo- tetrasiloxan	Decamethyl- tetrasiloxan
Bez.	1997	1997	1997	1997
I 11	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
I 12	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
I 13	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
I 21	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
I 31	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
I 41	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
Minimum	< BG	< BG	< BG	< BG
Maximum	< BG	< BG	< BG	< BG
Anzahl der Meßwerte/Jahr	6	6	6	6
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	0	0

Bisphenole in hessischen Oberflächengewässern

-µg/l-

Nr.	Gewässer, Ort	Bisphenole				Metabolite			
		Bisphenol F		Bisphenol A		4-Hydroxy-acetophenon		4-Hydroxy-benzoesäure	
		1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000
1	Rhein, km 480	<BG	< BG	<BG	< BG	<BG	< BG	0,21	0,36
2	Weschnitz, Mündung	<BG	< BG	<BG	0,032	<BG	0,076	0,5	1
3	Modau, Mündung	<BG	< BG	<BG	0,05	<BG	0,14	1,1	2,1
5	Schwarzbach, Mündung	<BG	< BG	<BG	0,034	<BG	0,16	1,2	1,4/1,8
7	Main, Seligenstadt	<BG	< BG	<BG	0,035	<BG	0,068	0,19	0,82
9	Main, Bischofsheim re.	<BG	< BG	<BG	< BG	<BG	0,05	0,25	0,8/1,0
10	Nidda, Mündung	<BG	< BG	0,029	0,025	<BG	< BG	0,36	1,3
13	Rodau, Mündung	<BG	< BG	0,038	0,13	<BG	0,13	0,47	2,2
	Landgraben, Mündung	< BG	< BG	< BG	0,038	< BG	< BG	0,99	1,4
14	Kinzig, Mündung	<BG	< BG	<BG	0,047	<BG	0,12	0,36	0,94
18	Lahn, Limburg-Staffel	<BG	< BG	0,44	< BG	1,5	< BG	0,44	1
20	Dill, Mündung	<BG	< BG	<BG	0,035	<BG	0,62	0,47	0,96
23	Fulda, Hann. Münden	<BG	< BG	<BG	< BG	<BG	< BG	0,23	0,82
27	Werra, Witzenhausen	<BG	< BG	0,031	0,034	<BG	< BG	0,25	0,5
28	Diemel, Mündung	<BG	< BG	<BG	0,046	<BG	< BG	0,22	0,34
15	Gersprenz, Babenhausen	<BG	< BG	0,053	< BG	<BG	0,69	1,1	1
16	Mümling, Breuberg	<BG	< BG	0,035	< BG	<BG	0,67	0,41	0,84
19	Ohm, Mündung	<BG	< BG	<BG	< BG	<BG	< BG	0,25	1
24	Haune, Mündung	<BG	< BG	<BG	0,084	<BG	0,65	0,38	1,7
29	Schwalm, Mündung	<BG	< BG	<BG	< BG	<BG	0,81	0,56	1,3
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,025</i>	<i>0,025</i>	<i>0,025</i>	<i>0,025</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>
	<i>Minimum</i>	< BG	< BG	< BG	<BG	< BG	<BG	0,19	0,34
	<i>Maximum</i>	< BG	< BG	0,44	0,13	1,5	0,81	1,2	2,1
	<i>Medianwert</i>	< BG	< BG	< BG	0,033	< BG	0,072	0,395	1
	<i>Anzahl der Meßwerte/Jahr</i>	20	20	20	20	20	20	20	20
	<i>Anzahl der Meßwerte >BG</i>	0	0	6	12	1	12	20	20

Bisphenole in hessischen kommunalen Kläranlagen

-µg/l-

Bez.	Kläranlage	Bisphenole				Metabolite			
		Bisphenol F		Bisphenol A		4-Hydroxy-acetophenon		4-Hydroxy-benzoesäure	
		1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000
K11	Kassel	< BG	< BG	0,082	0,16	< BG	0,15	1,1	1,7
K13	Fd.-Gläserzell	< BG	< BG	0,26	0,37	< BG	0,11	0,86	1,4
K22	Gießen	< BG	< BG	0,061	0,072	< BG	< BG	66	0,58
K24	Limburg	< BG	< BG	0,051	< BG	< BG	0,11	0,82	0,93
K31	Hanau	< BG	< BG	0,12	0,066	< BG	0,1	2,5	2,2
K32	Ffm.-Niederrad	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	1,1	1,4
K33	Ffm.-Sindlingen	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,61	1,5
K34	Wiesbaden	< BG	< BG	< BG	0,08	< BG	0,18	0,95	1,6
K35	Darmstadt	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	1,1	0,99
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
	<i>Minimum</i>	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	< BG	0,61	0,58
	<i>Maximum</i>	< BG	< BG	0,26	< BG	< BG	0,18	2,5	2,2
	<i>Mittelwert</i>	< BG	< BG	0,08	< BG	< BG	0,094	1,08	1,36
	<i>Anzahl der Meßwerte/Jahr</i>	9	9	9	9	9	9	9	9
	<i>Anzahl der Meßwerte >BG</i>	0	0	5	0	0	5	9	9

Polybromierte Diphenylether in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Gewässer/Ort Jahr	2,4,4',6-TetraBDE		2,3',4',6-TetraBDE		2,2',4,4'-TetraBDE		2,3',4,4'-TetraBDE	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Schwarzbach,Mündung	< 0,05	< 0,26 ^a	0,14	< 0,34 ^a	9,79	8,19 ^a	< 0,04	< 0,10 ^a
Main, Bischofsheim^{1/3}	<0,04/<0,05	<0,15/<0,18 ^a / <lt;0,15< td=""> <td><0,02/<0,02</td> <td><0,15/<0,23^a/<lt;0,15< td=""> <td>2,14/2,93</td> <td>1,82/2,08^a/1,86</td> <td><0,04 / <0,04</td> <td><0,10/<0,015^a/<lt;0,10< td=""> </lt;0,10<></td></lt;0,15<></td></lt;0,15<>	<0,02/<0,02	<0,15/<0,23 ^a / <lt;0,15< td=""> <td>2,14/2,93</td> <td>1,82/2,08^a/1,86</td> <td><0,04 / <0,04</td> <td><0,10/<0,015^a/<lt;0,10< td=""> </lt;0,10<></td></lt;0,15<>	2,14/2,93	1,82/2,08 ^a /1,86	<0,04 / <0,04	<0,10/<0,015 ^a / <lt;0,10< td=""> </lt;0,10<>
Nidda,Mündung	< 0,05	< 0,18	0,04	< 0,22	4,19	4,51	0,12	< 0,15
Rodau,Mündung	< 0,05	< 0,35	0,06	< 0,44	11,11	10,31	0,28	< 0,28
Lahn,Limburg-Staffel	< 0,05	< 0,20	< 0,02	< 0,25	4,29	3,83	0,13	0,20
Fulda,Hann. Münden	< 0,05	< 0,25	0,02	< 0,32	2,60	3,48	0,08	< 0,20
Werra, Witzenhausen	0,06	-	0,07	-	4,40	-	0,16	-
Diemel,Mündung	< 0,07	-	0,07	-	3,40	-	0,14	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,04-0,07	0,15-0,35	0,02	0,15-0,44	0,02	0,02	0,04	0,1-0,28
Minimum	<BG	<BG	<BG	<BG	2,14	1,82	<BG	<BG
Maximum	0,06	<BG	0,14	<BG	11,11	10,21	0,28	0,20
Medianwert/Mittelwert*			0,048*		4,98*	4,51 *	0,15*	
Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	8	9	8	9	8	9	8
Anzahl der Meßwerte >BG	1	0	6	0	9	8	6	1

a: Mittelwert einer Doppelbest.

1: Werte von Jan 00 und Okt. 00

2: Werte 01 von Jan 01, Sep 01, Okt 01

Polybromierte Diphenylether in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Gewässer/Ort Jahr	3,3',4,4'-TetraBDE		sonstige TetraBDE	Summe TetraBDE		2,3',4,4',6-PentaBDE		2,2',4,4',5-PentaBDE	
	2000	2001	2000	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Schwarzbach,Mündung	< 0,04	< 0,10 ^a	1,16	11,40	9,28 ^a	< 0,05	< 0,15 ^a	12,54	12,21 ^a
Main, Bischofsheim^{1/3}	<0,04/<0,04	<0,10/<0,15 ² /<0,10	<0,10/0,14	2,30/3,15	1,82/2,08 ² /1,86	<0,05/<0,05	<0,15/<0,15 ² /<0,15	2,65/2,91	3,95/3,29 ² /2,47
Nidda,Mündung	< 0,04	< 0,10	0,17	4,52	4,68	< 0,05	< 0,19	5,25	8,18
Rodau,Mündung	< 0,05	< 0,10	0,49	11,93	10,31	< 0,05	2,52	13,72	14,74
Lahn,Limburg-Staffel	< 0,05	< 0,10	0,17	4,59	4,37	< 0,06	< 0,15	5,17	5,93
Fulda,Hann. Münden	< 0,04	< 0,10	0,14	2,83	3,48	< 0,05	< 0,15	3,16	4,87
Werra, Witzenhausen	< 0,04	-	0,14	4,82	-	< 0,05	-	5,87	-
Diemel,Mündung	< 0,06	-	0,09	3,70	-	< 0,07	-	3,89	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,04-0,06	0,1-0,15	0,1			0,05-0,07	0,15-0,19	0,1	0,1
Minimum	<BG	<BG	<BG	2,3	1,82	<BG	<BG	2,65	2,47
Maximum	<BG	<BG	1,16	11,93	10,31	<BG	2,52	13,72	14,74
Medianwert/Mittelwert*			0,28 *	5,46 *	4,73 *			5,7 *	6,9 *
Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	8	9	9	8	9	8	9	8
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	8	9	8	0	1	9	8

a: Mittelwert einer Doppelbest.

1: Werte von Jan 00 und Okt. 00 1: Werte von Jan 00 und Okt. 00
2: Werte 01 von Jan 01, Sep 01, Okt 2: Werte 01 von Jan 01, Sep 01, Okt 01

Polybromierte Diphenylether in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Gewässer/Ort Jahr	2,2',3,4,4'-PentaBDE		sonstige PentaBDE	Summe PentaBDE		2,2',4,4',5,5'-HexaBDE		sonstige HexaBDE
	2000	2001	2000	2000	2001	2000	2001	2000
Schwarzbach,Mündung	0,38	0,49 ^a	3,01	15,93	15,49 a	1,41	1,37	1,15
Main, Bischofsheim^{1/3}	0,09/0,12	<0,15/<0,15 ^a / $<0,15$	-	3,39/3,91	4,75/4,065 ² /3,19	0,28/0,38	0,36/0,28 ² /0,29	0,22/0,27
Nidda,Mündung	0,16	< 0,27	1,19	6,59	9,99	0,89	0,67	0,56
Rodau,Mündung	0,45	0,55	3,22	17,39	17,81	1,49	1,36	1,19
Lahn,Limburg-Staffel	0,16	< 0,19	1,18	6,51	7,19	0,51	0,60	0,36
Fulda,Hann. Münden	0,09	0,21	0,77	4,02	5,99	0,41	0,43	0,25
Werra, Witzenhausen	0,21	-	1,41	7,49	-	0,60	-	0,51
Diemel,Mündung	0,11	-	0,96	4,95	-	0,36	-	0,30
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,05	0,15-0,27	0,1			0,1	0,1	0,1
Minimum	0,09	<BG	0,77	3,39	3,19	0,287	<BG	0,22
Maximum	0,45	0,55	3,22	17,39	17,81	1,49	1,37	1,19
Medianwert/Mittelwert*	0,2		1,67	7,8	8,86	0,7	0,67	0,53
Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	8	7	9	8	9	8	9
Anzahl der Meßwerte >BG	9	3	7	9	8	9	8	9

a: Mittelwert einer Doppelbest.

1: Werte von Jan 00 und Okt. 00 1: Werte von Jan 00 und Okt. 00

2: Werte 01 von Jan 01, Sep 01, Okt2: Werte 01 von Jan 01, Sep 01, Okt 01

Polybromierte Diphenylether in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Gewässer/Ort Jahr	Summe HexaBDE		2,2',3,4,4',5',6-HeptaBDE		2,3,3',4,4',5,6-HeptaBDE		sonstige HeptaBDE	Summe HeptaBDE	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2000	2001
Schwarzbach,Mündung	2,57	2,4	3,61	2,68	< 0,80	< 1,00	< BG	3,61	2,68
Main, Bischofsheim^{1/3}	0,507/0,65	0,36/0,42 ^a /0,59	<2,07/<2,15	<1,00/<1,00 ^a / <lt;1,00< td=""> <td><0,77/<0,80</td> <td><1,00/<1,00^a/<lt;1,00< td=""> <td>< BG/<BG</td> <td>< BG/<BG</td> <td>< BG/<BG^a/<lt;bg< td=""> </lt;bg<></td></lt;1,00<></td></lt;1,00<>	<0,77/<0,80	<1,00/<1,00 ^a / <lt;1,00< td=""> <td>< BG/<BG</td> <td>< BG/<BG</td> <td>< BG/<BG^a/<lt;bg< td=""> </lt;bg<></td></lt;1,00<>	< BG/<BG	< BG/<BG	< BG/<BG ^a / <lt;bg< td=""> </lt;bg<>
Nidda,Mündung	1,45	0,55	8,86	2,01	< 0,82	< 1,00	0,29	9,15	2,01
Rodau,Mündung	2,68	2,49	3,72	2,71	< 0,88	< 1,00	< BG	3,72	2,71
Lahn,Limburg-Staffel	0,87	1,17	< 2,54	< 1,00	< 0,94	< 1,00	< BG	< BG	< BG
Fulda,Hann. Münden	0,66	0,43	< 2,14	< 1,00	< 0,80	< 1,00	0,06	0,06	< BG
Werra, Witzenhausen	1,11	-	< 2,20	-	< 0,81	-	< BG	< BG	-
Diemel,Mündung	0,67	-	< 3,27	-	< 1,21	-	< BG	< BG	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>			2,07-3,27	1	0,77-1,21	1	0,05		
Minimum	0,507	0,36	<BG	<BG	<BG	<BG	< BG	0,06	2,01
Maximum	2,68	2,49	8,86	2,71	<BG	<BG	0,29	9,15	2,71
Medianwert/Mittelwert*	1,24	1,05							
Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	8	9	8	9	8	9	9	8
Anzahl der Meßwerte >BG	9	8	3	3	0	0	2	4	3

a: Mittelwert einer Doppelbest.

1: Werte von Jan 00 und Okt. 00 1: Werte von Jan 00 und Okt. 00

2: Werte 01 von Jan 01, Sep 01, Okt2: Werte 01 von Jan 01, Sep 01, Okt 01

Polybromierte Diphenylether in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

- µg/kg TS -

Gewässer/Ort Jahr	Summe OctaBDE ^b		Summe NonaBDE ^b		DecaBDE	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Schwarzbach,Mündung	2,32	1,5	11,36	12,37	183,6	179
Main, Bischofsheim ^{1 / 3}	<BG/0,34	< BG/<BG ^a / <lt;bg< td=""> <td>< BG/0,35</td> <td>< BG/0,75^a/<lt; bg<="" td=""> <td>47,25/38,4</td> <td>34,89/40,7^a/35,0</td> </lt;></td></lt;bg<>	< BG/0,35	< BG/0,75 ^a / <lt; bg<="" td=""> <td>47,25/38,4</td> <td>34,89/40,7^a/35,0</td> </lt;>	47,25/38,4	34,89/40,7 ^a /35,0
Nidda,Mündung	2,24	0,53	2,55	1,92	51,1	66,9
Rodau,Mündung	2,57	< BG	6,13	12,75	166,7	181,5
Lahn,Limburg-Staffel	< BG	< BG	< BG	< BG	35,2	34,0
Fulda,Hann. Münden	< BG	< BG	< BG	< BG	41,4	28,7
Werra, Witzenhausen	1,1	-	3,44	-	37,7	-
Diemel,Mündung	< BG	-	< BG	-	25,0	-
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>					0,05	0,05
Minimum	< BG	< BG	0,35	0,75	25	28,7
Maximum	2,57	1,5	11,36	12,75	183,6	181,5
Medianwert/Mittelwert*	0,96		2,66	3,49	69,59	75,09
Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	8	9	8	9	8
Anzahl der Meßwerte >BG	5	2	5	4	9	8

a: Mittelwert einer Doppelbest.

b: halbquantitative Bestimmung

1: Werte von Jan 00 und Okt. 00 1: Werte von Jan 00 und Okt. 00

2: Werte 01 von Jan 01, Sep 01, Okt 2: Werte 01 von Jan 01, Sep 01, Okt 01

Polybromierte Diphenylether im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	2,4,4',6-TetraBDE		2,3',4',6-TetraBDE		2,2',4,4'-TetraBDE		2,3',4,4'-TetraBDE	
	2000	2001	2000	2001*	2000	2001	2000	2001
Kassel	0,05	<0,27	0,26	<0,34	32,71	36,54	0,72	0,99
Fulda-Gläserzell	< 0,05	<0,20	0,18	<0,23	32,78	28,55	0,67	0,54
Gießen	0,08	<0,15	0,41	0,37	57,43	60,46	1,18	1,23
Limburg	0,05	<0,19	0,15	0,47	36,63	39,83	0,75	1,02
Hanau	0,13	<0,22	0,45	<0,28	96,27	80,98	1,74	1,37
Ffm-Niederrad	< 0,06	<0,17	0,15	0,25	25,85	27,52	0,50	0,79
Ffm-Sindlingen	< 0,05	<0,34	0,44	0,64	22,64	44,36	0,46	1,14
Wiesbaden	0,09	<0,27	0,93	0,40	80,28	86,46	1,44	1,77
Darmstadt	0,07	<0,15	0,32	0,59	50,33	64,74	0,96	1,60
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,5	0,15-0,34	0,1	0,23-0,34	0,1	0,1	0,1	0,1
Minimum	0,05	<BG	0,15	0,25	22,64	27,52	0,46	0,54
Maximum	0,13	<BG	0,93	0,64	96,27	86,46	1,74	1,77
Mittelwert	0,06		0,37	0,35	48,32	52,16	0,94	1,16
Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9	9	9	9
Anzahl der Meßwerte >BG	6	0	0	6	9	9	9	9

n.n.: nicht nachweisbar

* Mittelwert einer Doppelbestimmung

Polybromierte Diphenylether im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	3,3',4,4'-TetraBDE		sonstige TetraBDE	Summe TetraBDE		2,3',4,4',6-PentaBDE	
	2000	2001	2000*	2000	2001	2000	2001
Kassel	< 0,04	<0,10	1,66	35,40	38,61	< 0,05	<0,15
Fulda-Gläserzell	< 0,04	<0,10	1,67	35,30	30,36	< 0,05	<0,15
Gießen	< 0,04	<0,10	2,48	61,57	64,48	< 0,05	<0,15
Limburg	< 0,05	<0,10	1,65	39,23	42,57	< 0,05	<0,15
Hanau	< 0,04	<0,10	2,77	101,36	84,95	< 0,05	<0,15
Ffm-Niederrad	< 0,06	<0,10	0,74	27,12	29,37	< 0,06	<0,15
Ffm-Sindlingen	< 0,04	<0,10	1,00	24,53	47,50	< 0,05	<0,15
Wiesbaden	< 0,04	<0,10	2,78	85,50	91,48	< 0,05	<0,15
Darmstadt	< 0,04	<0,10	1,41	53,09	69,25	< 0,05	<0,15
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,04 - 0,06	<0,1	0,1			0,05 - 0,06	0,15
Minimum	< BG	< BG	0,10	24,53	29,37	< BG	< BG
Maximum	< BG	< BG	2,78	101,36	91,48	< BG	< BG
Mittelwert			1,63	51,46	55,40		
Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9	9	9
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	9	9	9	0	0

n.n.: nicht nachweisbar

* Mittelwert einer Doppelbestimmung

Polybromierte Diphenylether im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	2,2',4,4',5-PentaBDE		2,2',3,4,4'-PentaBDE		sonstige PentaBDE	Summe PentaBDE	
	2000	2001	2000	2001	2000	2000	2001
Kassel	40,21	48,49	1,30	1,79	8,93	50,43	60,56
Fulda-Gläserzell	42,49	39,75	1,58	1,39	9,47	53,55	49,38
Gießen	74,40	80,95	2,88	2,76	16,12	93,39	101,56
Limburg	43,71	58,49	1,46	2,09	10,03	55,20	73,14
Hanau	133,23	92,75	4,61	4,61	28,37	166,21	118,25
Ffm-Niederrad	30,08	36,02	0,97	1,33	6,67	37,85	44,96
Ffm-Sindlingen	23,79	104,21	0,87	4,82	4,89	29,55	127,16
Wiesbaden	108,11	113,35	4,08	3,86	22,91	135,10	140,99
Darmstadt	62,87	89,69	2,44	3,37	13,54	78,84	112,72
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Minimum	23,79	36,02	0,87	1,33	4,89	29,55	44,96
Maximum	133,23	113,35	4,61	4,82	28,37	166,21	140,99
Mittelwert	62,10	73,74	2,24	2,89	13,44	77,79	92,08
Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9	9	9
Anzahl der Meßwerte >BG	9	9	9	9	9	9	9

n.n.: nicht nachweisbar

* Mittelwert einer Doppelbestimmung

Polybromierte Diphenylether im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	2,2',4,4',5,5'-HexaBDE		sonstige HexaBDE	Summe HexaBDE		2,2',3,4,4',5',6-HeptaBDE	
	2000	2001	2000	2000	2001	2000	2001
Kassel	3,40	3,40	2,83	6,24	6,32	7,25	5,57
Fulda-Gläserzell	3,78	3,20	3,02	6,80	5,86	13,38	6,86
Gießen	6,29	6,60	6,29	12,58	12,98	8,32	2,84
Limburg	3,63	4,11	3,06	6,69	8,17	7,85	1,82
Hanau	11,25	9,39	12,51	23,76	17,58	11,71	3,17
Ffm-Niederrad	2,16	3,12	2,11	4,27	5,51	4,53	3,55
Ffm-Sindlingen	2,32	9,28	1,77	4,09	15,36	6,65	4,50
Wiesbaden	8,86	7,78	9,89	18,75	15,08	10,05	6,18
Darmstadt	4,99	6,68	5,23	10,23	14,35	7,30	2,71
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,1	0,1	0,1			0,1	0,1
Minimum	2,16	3,12	1,77	4,09	5,51	4,53	1,82
Maximum	11,25	9,39	12,51	23,76	17,58	13,38	6,86
Mittelwert	5,19	5,95	5,19	10,38	11,25	8,56	4,13
Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9	9	9
Anzahl der Meßwerte >BG	9	9	9	9	9	9	9

n.n.: nicht nachweisbar

* Mittelwert einer Doppelbestimmung

Polybromierte Diphenylether im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	2,3,3',4,4',5,6-HeptaBDE		sonstige HeptaBDE	Summe HeptaBDE		Summe OctaBDE	
	2000	2001	2000	2000	2001	2000	2001
Kassel	< 0,79	<1,00	n.n.	7,25	5,57	3,82	2,32
Fulda-Gläserzell	< 0,84	<1,00	n.n.	13,38	6,86	5,39	3,56
Gießen	< 0,76	<1,00	n.n.	8,32	2,84	4,17	3,88
Limburg	< 0,87	<1,00	n.n.	7,85	1,82	4,15	n.n.
Hanau	< 0,78	<1,00	n.n.	11,71	3,17	5,12	3,86
Ffm-Niederrad	< 1,05	<1,00	n.n.	4,53	3,62	n.n.	1,92
Ffm-Sindlingen	< 0,80	<1,00	n.n.	6,65	5,18	2,13	n.n.
Wiesbaden	< 0,80	<1,00	0,28	10,33	6,18	4,22	3,74
Darmstadt	< 0,81	<1,00	n.n.	7,30	2,71	3,94	4,35
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>	0,76 - 1,05	1	0,1				
Minimum	< BG	< BG	0,28	4,53	1,82	2,13	1,92
Maximum	< BG	< BG	0,28	13,38	6,86	5,39	4,35
Mittelwert			0,28	8,59	4,22	4,12	3,38
Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9	9	9	9
Anzahl der Meßwerte >BG	0	0	9	9	9	9	9

n.n.: nicht nachweisbar

* Mittelwert einer Doppelbestimmung

Polybromierte Diphenylether im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen

- µg/kg TS -

Kläranlage	Summe NonaBDE		DecaBDE	
	2000	2001	2000	2001
Kassel	2,02	13,30	144,7	265
Fulda-Gläserzell	3,36	18,40	211,7	420
Gießen	2,88	14,60	148,3	228
Limburg	2,11	13,50	201,5	180
Hanau	4,30	33,80	304,3	500
Ffm-Niederrad	n.n.	7,81	54,0	153
Ffm-Sindlingen	1,31	6,63	75,9	170
Wiesbaden	3,99	15,70	183,5	230
Darmstadt	5,28	29,70	281,0	418
<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>			0,1	0,1
Minimum	1,31	6,63	54,00	153,00
Maximum	5,28	33,80	304,28	500,00
Mittelwert	3,16	17,05	178,32	284,89
Anzahl der Meßwerte/Jahr	9	9	9	9
Anzahl der Meßwerte >BG	9	9	9	9

n.n.: nicht nachweisbar

* Mittelwert einer Doppelbestimmung

Polybromierte Diphenylether im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bezeichnung	I 11		I 12		I 13	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001
2,4,4',6-TetraBDE	< 0,04	<0,15	< 0,05	<0,15	< 0,05	<0,15
2,3',4',6-TetraBDE	< 0,02	<0,15	< 0,02	<0,15	0,13	<0,15
2,2',4,4'-TetraBDE	0,45	0,73	0,65	1,03	12,19	1,32
2,3',4,4'-TetraBDE	< 0,06	<0,15	< 0,06	<0,15	0,18	<0,15
3,3',4,4'-TetraBDE	< 0,04	<0,10	< 0,04	<0,10	< 0,04	<0,10
sonstige TetraBDE	n.n.	-	n.n.	-	0,17	-
Summe TetraBDE	0,45	0,73	0,65	1,03	12,68	1,32
2,3',4,4',6-PentaBDE	< 0,05	<0,15	< 0,05	<0,15	< 0,05	<0,15
2,2',4,4',5-PentaBDE	0,47	1,23	0,58	1,49	26,67	3,86
2,2',3,4,4'-PentaBDE	< 0,05	<0,15	< 0,05	<0,15	1,14	<0,19
sonstige PentaBDE	0,08	-	0,15	-	3,90	-
Summe PentaBDE	0,55	1,62	0,73	1,79	31,70	4,47
2,2',4,4',5,5'-HexaBDE	< 0,18	<0,25	< 0,19	<0,25	1,73	<0,25
sonstige HexaBDE	n.n.	-	n.n.	-	1,02	-
Summe HexaBDE	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	2,75	n.n.
2,2',3,4,4',5',6-HeptaBDE	< 2,11	<1,00	< 2,22	<1,00	< 2,16	<1,00
2,3,3',4,4',5,6-HeptaBDE	< 0,78	<1,00	< 0,82	<1,00	< 0,80	<1,00
sonstige HeptaBDE	n.n.	-	n.n.	-	n.n.	-
Summe HeptaBDE	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe OctaBDE	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,34	n.n.
Summe NonaBDE	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
DecaBDE	< 9,7	<30,7	17,7	<19,6	19,4	<46,9

n.n.: nicht nachweisbar

* Mittelwert einer Doppelbestimmung

Polybromierte Diphenylether im Klärschlamm hessischer industrieller Kläranlagen

- µg/kg TS -

Bezeichnung	I 21		I 31		I 41	
	2000	2001	2000	2001	2000*	2001*
2,4,4',6-TetraBDE	< 0,05	<0,15	< 0,05	<0,18	< 0,04	<0,35
2,3',4',6-TetraBDE	< 0,02	<0,19	0,06	<0,24	< 0,02	<0,45
2,2',4,4'-TetraBDE	5,47	4,87	4,54	5,39	0,56	14,14
2,3',4,4'-TetraBDE	< 0,06	<0,15	0,08	<0,15	< 0,06	<0,29
3,3',4,4'-TetraBDE	< 0,04	<0,10	< 0,04	<0,10	< 0,04	<0,10
sonstige TetraBDE	0,12	-	0,17	-	n.n.	-
Summe TetraBDE	5,59	5,10	4,86	5,39	0,56	14,14
2,3',4,4',6-PentaBDE	< 0,05	<0,15	< 0,05	<0,15	< 0,05	<0,15
2,2',4,4',5-PentaBDE	4,92	5,82	7,17	9,90	0,50	15,42
2,2',3,4,4'-PentaBDE	< 0,05	<0,21	0,19	0,43	< 0,05	1,01
sonstige PentaBDE	0,96	-	1,21	-	0,13	-
Summe PentaBDE	5,88	6,83	8,56	12,22	0,60	19,50
2,2',4,4',5,5'-HexaBDE	0,51	0,41	0,67	1,39	< 0,18	2,06
sonstige HexaBDE	0,31	-	0,40	-	n.n.	-
Summe HexaBDE	0,82	0,84	1,07	2,26	n.n.	3,37
2,2',3,4,4',5',6-HeptaBDE	2,25	<1,00	< 2,15	1,96	< 2,09	1,44
2,3,3',4,4',5,6-HeptaBDE	< 0,80	<1,00	< 0,80	<1,00	< 0,77	<1,00
sonstige HeptaBDE	n.n.	-	n.n.	-	n.n.	-
Summe HeptaBDE	2,25	n.n.	n.n.	1,96	n.n.	1,44
Summe OctaBDE	2,32	n.n.	n.n.	3,81	n.n.	27,05
Summe NonaBDE	n.n.	3,08	n.n.	11,7	1,80	124
DecaBDE	116,4	101	< 9,9	98,2	76,0	978

n.n.: nicht nachweisbar

* Mittelwert einer Doppelbestimmung

C10-C13-Chlorparaffine in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

µg/kg TS

Ort	2001	Kettenlänge C10				Summe C10 excl. NWG	Summe C10 incl. NWG
		C ₁₀ H ₁₇ Cl ₅	C ₁₀ H ₁₆ Cl ₆	C ₁₀ H ₁₅ Cl ₇	C ₁₀ H ₁₄ Cl ₈		
Schwarzbach-Mündung ^a		<1	<5	3,5	4,5	8	13,5
Nidda, Mündung		<1	<5	4	7	11	17
Rodau, Mündung		<1	8 ^b	20 ^b	29 ^b	57	58
Main, Bischofsheim *		<1/<1	<4/<6	2 ^b /3	3 ^b /4	5/7	10/14
	Bestimmungsgrenze (BG)	1	4-6	1	1		
	Minimum	<BG	<BG	2	3	5	10
	Maximum	<BG	8	20	9	57	58
	Mittelwert*/ Medianwert			6,5 *	29 *	17,6 *	22,5 *
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	5	5	5	5	5	5
	Anzahl der Meßwerte >BG	0	1	5	5	5	5

a: Mittelwert einer 5-fach Bestimmung

b: Mittelwert einer 2-fach Bestimmung

*:Jan 01/ Okt 01

C10-C13-Chlorparaffine in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

µg/kg TS

Ort	2001	Kettenlänge C11						Summe C11 excl. NWG	Summe C11 incl. NWG
		C ₁₁ H ₁₉ Cl ₅	C ₁₁ H ₁₈ Cl ₆	C ₁₁ H ₁₇ Cl ₇	C ₁₁ H ₁₆ Cl ₈	C ₁₁ H ₁₅ Cl ₉	C ₁₁ H ₁₄ Cl ₁₀		
Schwarzbach-Mündung ^a		1	2,13	10,5	17	11	9	53	53,5
Nidda, Mündung		<1	3	11	20	13	11	58	59
Rodau, Mündung		1 ^b	14 ^b	70 ^b	126 ^b	80 ^b	52 ^b	343	343
Main, Bischofsheim *		<1 ^b / _{<1}	2 ^b / ₃	5 ^b / ₈	9 ^b / ₁₄	6 ^b / ₉	6 ^b / ₉	28/44	29/45
	Bestimmungsgrenze (BG)	1	1	1	1	1	1		
	Minimum	<BG	2	5	9	6	6	28	29
	Maximum	1	14	70	126	80	52	343	343
	Mittelwert*/ Medianwert		4 *	20,9 *	37,2 *	23,8 *	79,8 *	105,2 *	105,9 *
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	5	5	5	5	5	5	5	5
	Anzahl der Meßwerte >BG	1	5	5	5	5	5	5	5

a: Mittelwert einer 5-fach Bestimmung

b: Mittelwert einer 2-fach Bestimmung

*:Jan 01/ Okt 01

C10-C13-Chlorparaffine in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

µg/kg TS

Ort	2001	Kettenlänge C12					Summe C12 excl. NWG	Summe C12 incl. NWG
		C ₁₂ H ₂₀ Cl ₆	C ₁₂ H ₁₉ Cl ₇	C ₁₂ H ₁₈ Cl ₈	C ₁₂ H ₁₇ Cl ₉	C ₁₂ H ₁₆ Cl ₁₀		
Schwarzbach-Mündung ^a		2,5	9	14	14	12	51,5	51,5
Nidda, Mündung		2	9	14	14	12	51	51
Rodau, Mündung		10 ^b	51 ^b	85 ^b	90 ^b	63 ^b	299	299
Main, Bischofsheim [*]		1 ^b /90	4 ^b /6	6 ^b /9	6 ^b /10	7 ^b /10	24/37	24/37
	Bestimmungsgrenze (BG)	1	1	1	1	1		
	Minimum	1	4	6		7	24	24
	Maximum	90	51	85	90	63	299	299
	Mittelwert*/ Medianwert	23,1 [*]	15,8 [*]	31,2 [*]	26,8 [*]	20,8 [*]	92,5 [*]	92,5 [*]
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	5	5	5	5	5	5	
	Anzahl der Meßwerte >BG	5	5	5	5	5	5	5

a: Mittelwert einer 5-fach Bestimmung

b: Mittelwert einer 2-fach Bestimmung

*:Jan 01/ Okt 01

C10-C13-Chlorparaffine in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

µg/kg TS

Ort	2001	Kettenlänge C13				Summe C13 excl. NWG	Summe C13 incl. NWG
		C ₁₃ H ₂₁ Cl ₇	C ₁₃ H ₂₀ Cl ₈	C ₁₃ H ₁₉ Cl ₉	C ₁₃ H ₁₈ Cl ₁₀		
Schwarzbach-Mündung ^a		8,5	7,5	9	5,5	30,5	31,5
Nidda, Mündung		5	6	7	6	24	25
Rodau, Mündung		30 ^b	42 ^b	50 ^b	37 ^b	159	160
Main, Bischofsheim *		3 ^b /4	3 ^b /5	3 ^b /5	3 ^b /5	12 / 19	12 / 19
	Bestimmungsgrenze (BG)	1	1	1	1		
	Minimum	3	3	3	3	12	12
	Maximum	30	42	50	37	159	160
	Mittelwert*/ Medianwert	92,5 *	12,7 *	14,8 *	11,3 *	48,9 *	49,5 *
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	5	5	5	5	5	5
	Anzahl der Meßwerte >BG	5	5	5	5	5	5

a: Mittelwert einer 5-fach Bestimmung

b: Mittelwert einer 2-fach Bestimmung

*:Jan 01/ Okt 01

C10-C13-Chlorparaffine in Schwebstoffen hessischer Oberflächengewässer

µg/kg TS

Ort	2001	Summe C10 bis C13 excl. NWG	Summe C10 bis C13 incl. NWG
Schwarzbach-Mündung ^a		143	149
Nidda, Mündung		144	151
Rodau, Mündung		858	859
Main, Bischofsheim *		69 / 107	77/115
	<i>Bestimmungsgrenze (BG)</i>		
	Minimum	69	77
	Maximum	858	859
	Mittelwert*/ Medianwert	264,2 *	270,2 *
	Anzahl der Meßwerte/Jahr	5	5
	Anzahl der Meßwerte >BG	5	5

a: Mittelwert einer 5-fach Bestimmung

b: Mittelwert einer 2-fach Bestimmung

*:Jan 01/ Okt 01

C10-C13-Chlorparaffine im Klärschlamm hessischer kommunaler Kläranlagen $\mu\text{g}/\text{kg TS}$

	Frankfurt- Niederrad	Fulda	Kassel	Frankfurt- Sindlingen	Wiesbaden	Darmstadt	Gießen	Limburg	Hanau
	2001 ^b	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001
C ₁₀ H ₁₇ Cl ₅	<1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
C ₁₀ H ₁₆ Cl ₆	19	7	8	11	6 a	6	7	10	16
C ₁₀ H ₁₅ Cl ₇	36	12	14	18	7 a	7	9	27	24
C ₁₀ H ₁₄ Cl ₈	35	12	20	18	6 a	6	7	30	20
Summe C10 excl. NWG	90	31	42	47	19	19	23	67	60
Summe C10 incl. NWG	91	32	43	48	20	20	24	68	61
C ₁₁ H ₁₉ Cl ₅	3	1	1	2	1 a	2	1	1	2
C ₁₁ H ₁₈ Cl ₆	27	11	10	13	9 a	10	11	14	20
C ₁₁ H ₁₇ Cl ₇	91	31	38	37	23 ^a	26	29	48	65
C ₁₁ H ₁₆ Cl ₈	128	52	71	56	25 ^a	29	36	89	79
C ₁₁ H ₁₅ Cl ₉	73	39	58	38	11 a	13	16	52	35
C ₁₁ H ₁₄ Cl ₁₀	50	35	49	32	7 a	9	11	32	19
Summe C11 excl. NWG	372	169	227	178	76	89	104	236	220
Summe C11 incl. NWG	372	169	227	178	76	89	104	236	220
C ₁₂ H ₂₀ Cl ₆	16	7	7	7	5 a	7	6	9	11
C ₁₂ H ₁₉ Cl ₇	65	21	30	27	19 ^a	25	23	43	42
C ₁₂ H ₁₈ Cl ₈	85	33	48	34	22 ^a	28	27	67	52
C ₁₂ H ₁₇ Cl ₉	72	34	49	31	16 ^a	20	19	62	39
C ₁₂ H ₁₆ Cl ₁₀	51	39	54	29	10 a	12	12	41	25
Summe C12 excl. NWG	289	134	188	128	72	92	87	222	169
Summe C12 incl. NWG	289	134	188	128	72	92	87	222	169
C ₁₃ H ₂₁ Cl ₇	35	12	22	13	12 a	15	14	24	25
C ₁₃ H ₂₀ Cl ₈	36	12	22	12	11 a	14	13	33	27
C ₁₃ H ₁₉ Cl ₉	36	13	22	13	9 a	11	10	35	22
C ₁₃ H ₁₈ Cl ₁₀	24	15	20	11	6 a	7	6	24	14
Summe C13 excl. NWG	131	52	86	49	38	47	43	116	88
Summe C13 incl. NWG	131	52	86	49	38	47	43	116	88
Summe C10 bis C13 excl. NWG	882	386	543	402	205	247	257	641	537
Summe C10 bis C13 incl. NWG	883	387	544	403	206	248	258	642	538

a: Mittelwert einer 4-fach Bestimmung

b: Mittelwert einer 3-fach Bestimmung

C10-C13-Chlorparaffine im Klärschlamm industrieller Kläranlagen $\mu\text{g}/\text{kg TS}$

Bezeichnung	I 13 2001	I 31 2001	I 41 2001	I 12 2001	I 11 2001	I 21 2001
C ₁₀ H ₁₇ Cl ₅	< 1	< 1	1	< 3	< 1	< 1
C ₁₀ H ₁₆ Cl ₆	6 ^a	< 5	4	< 12	7	< 5
C ₁₀ H ₁₅ Cl ₇	5 ^a	6	5	9	13	6
C ₁₀ H ₁₄ Cl ₈	4 ^a	10	7	13	14	6
Summe C10 excl. NWG	15	16	14	22	34	12
Summe C10 incl. NWG	16	22	17	37	35	18
C ₁₁ H ₁₉ Cl ₅	1 ^a	< 1	1	< 3	1	2
C ₁₁ H ₁₈ Cl ₆	4 ^a	6	4,5	7	8	6
C ₁₁ H ₁₇ Cl ₇	11 ^a	18	13,5	15	31	14
C ₁₁ H ₁₆ Cl ₈	17 ^a	37	21	26	44	18
C ₁₁ H ₁₅ Cl ₉	10 ^a	25	17	18	24	10
C ₁₁ H ₁₄ Cl ₁₀	7 ^a	16	15,5	12	11	6
Summe C11 excl. NWG	50	102	72,5	78	119	50
Summe C11 incl. NWG	50	103	72,5	81	119	50
C ₁₂ H ₂₀ Cl ₆	2 ^a	4	3	< 3	4	3
C ₁₂ H ₁₉ Cl ₇	8 ^a	16	10	28	17	10
C ₁₂ H ₁₈ Cl ₈	10 ^a	26	12,5	23	24	11
C ₁₂ H ₁₇ Cl ₉	9 ^a	24	12	14	21	9
C ₁₂ H ₁₆ Cl ₁₀	5 ^a	14	12,5	12	12	6
Summe C12 excl. NWG	34	84	50	77	78	39
Summe C12 incl. NWG	34	84	50	80	78	39
C ₁₃ H ₂₁ Cl ₇	5 ^a	11	6,5	17	7	4
C ₁₃ H ₂₀ Cl ₈	5 ^a	15	5,5	15	9	5
C ₁₃ H ₁₉ Cl ₉	4 ^a	17	7	10	9	4
C ₁₃ H ₁₈ Cl ₁₀	3 ^a	17	6	7	6	3
Summe C13 excl. NWG	17	60	25	49	31	16
Summe C13 incl. NWG	17	60	25	49	31	16
Summe C10 bis C13 excl. NWG	116	262	161,5	226	262	117
Summe C10 bis C13 incl. NWG	117	269	164,5	247	263	123

a: Mittelwert einer 4-fach Bestimmung