

Landesprogramm zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe

entsprechend Artikel 6 der Richtlinie des Rates vom 4. Mai 1976 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft 2006 / 11 / EG

1	Einleitung	1
2	Qualitätsziele	1
4	Angaben zur Art und Weise der Überwachung der Einhaltung der Qualitätsziele einschließlich einer Beschreibung der Messverfahren	2
5	Bewertung der Überwachungsergebnisse im Hinblick auf die Qualitätsziele	2
6	Ermittlung der Ursachen für die Überschreitung von Qualitätszielen	3
7	Maßnahmen zur Verringerung der Gewässerverschmutzung bei Überschreitung der Qualitätsziele	4
8	Darstellung und Begründung für eine zugelassene Überschreitung von Qualitätszielen	4
9	Angabe von Fristen, innerhalb derer die Programme durchzuführen sind	5
10	Laufzeit des Programms	5
11	Abstimmung mit Wasserbehörden anderer Bundesländer	5
12	Berichte an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	5
13	Analysenergebnisse nach Durchführung des Programms im Jahr 2007	6

Stand: 14.01.09

1 Einleitung

Nach Artikel 6 der Richtlinie 2006/11/EG sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, Programme zur Verringerung der Gewässerverschmutzung für bestimmte gefährliche Stoffe aufzustellen. Diese Vorgabe hat das Land Rheinland-Pfalz durch die Landesverordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme (Gewässerprogramm- und Qualitätszielverordnung) vom 13. Februar 2001 (GVBl S. 78) umgesetzt.

Ziel des Programmes ist die Gewährleistung und Überwachung einer stoffbezogenen Gewässergüte, die mindestens den im Anhang der o.g. Verordnung festgesetzten Qualitätszielen entspricht. Dazu ist es notwendig, die Einhaltung der Qualitätsziele zu überprüfen und bei Überschreitungen entsprechende Maßnahmen festzulegen. Die Anforderungen des § 7a WHG und des § 19g ff. WHG bleiben hiervon unberührt.

2 Qualitätsziele

Die in dem Programm zu beachtenden Stoffe sowie die jeweils maßgeblichen Qualitätsziele ergeben sich aus der o.g. Landesverordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung. Die zu beachtenden Stoffe und ihre Qualitätsziele sowie die jeweiligen Referenz-Analysenverfahren sind in der Anlage 1 nachrichtlich aufgeführt. Die Stoffliste wurde um bestimmte prioritäre Stoffe, die in der Wasserrahmenrichtlinie aufgeführt sind, ergänzt.

3 Festlegung der Messstellen und Bestandsaufnahme der im Gewässer vorhandenen Stoffe der Verordnung

An den in der Anlage 2 genannten Messstellen ist an jeweils vier etwa gleichmäßig über das Jahr verteilten Beprobungen eine Bestandsaufnahme durchzuführen.

4 Angaben zur Art und Weise der Überwachung der Einhaltung der Qualitätsziele einschließlich einer Beschreibung der Messverfahren

Bei der Aufstellung der Untersuchungsprogramme sind bereits vorliegende Messwerte der einzelnen Messstelle sowie Kenntnisse über oberhalb liegende Einleiter zu berücksichtigen.

Die an den jeweiligen Messstellen zu beprobenden Parameter und die Art der Probenahme sind gemäß Anlage 2 anzugeben. Als Analysenverfahren sind die in der Anlage 1 aufgeführten Referenz-Analysenverfahren oder gleichwertige Verfahren anzuwenden. Für die Durchführung der Messungen ist das Landesamt für Umweltschutz, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG) zuständig.

5 Bewertung der Überwachungsergebnisse im Hinblick auf die Qualitätsziele

Die Daten der Bestandsaufnahme sind durch das Landesamt für Umweltschutz, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Rheinland-Pfalz (LUWG) mit den Qualitätszielen nach Anlage 1 zu vergleichen. Hierbei werden die Qualitätsziele mit dem Mittelwert oder dem Maximalwert ($n < 3$) als Jahreskennwert überprüft.

Folgende fünf Fälle können auftreten:

- a) Jahreskennwert kleiner als die Hälfte des Qualitätsziels;
- b) Jahreskennwert kleiner Bestimmungsgrenze und die Bestimmungsgrenze kleiner als die Hälfte des Qualitätsziels;
- c) Jahreskennwert kleiner Bestimmungsgrenze und Bestimmungsgrenze größer Qualitätsziel;
- d) Jahreskennwert größer als die Hälfte des Qualitätsziels und kleiner Qualitätsziel;
- e) Jahreskennwert größer Qualitätsziel.

Im Falle des Vorliegens von Ergebnissen gemäß a) , b) und c) können weitere Beprobungen des jeweiligen Stoffes in den Folgejahren des laufenden Programmes unterbleiben. Dies gilt nicht für den Fall, wenn aufgrund von Hinweisen zu erwarten ist, dass ein Stoff in den Folgejahren ansteigende Konzentrationen aufweisen wird.

Im Falle von d) und e) sind die Messungen im Folgejahr fortzuführen.

Im Falle von e) sind die Ursachen zu ermitteln und entsprechende Maßnahmen zur Verringerung der Gewässerverschmutzung einzuleiten.

Die Ergebnisse sind der Oberen und Obersten Wasserbehörde umgehend durch das Landesamt für Umweltschutz, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG) mitzuteilen. Dieses passt die Beprobung jeweils im Folgejahr den Ergebnissen der Bewertung an.

6 Ermittlung der Ursachen für die Überschreitung von Qualitätszielen

Die Ursachen für die Überschreitung von Qualitätszielen können zum Einen punktförmige Ableitungen, zum Anderen diffuse Quellen des jeweiligen Stoffes sein. Die jeweils örtlich zuständige Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD-Süd oder SGD-Nord als Obere Wasserbehörde) ermittelt die Ursachen der Überschreitung des Qualitätszieles, wobei insbesondere Folgendes zu berücksichtigen ist:

- a) Prüfung der Einleitungserlaubnisse und der Einleiterüberwachung bei gewerblichen Direkteinleitern.
Hierbei sind insbesondere die Betriebe zu prüfen, welche einen oder mehrere Schwellenwerte des europäischen Schadstofffreisetzungs- und –verbringungsregisters (E-PRTR) für die Stoffe bzw. Stoffgruppen AOX, BTEX, Phenole, Arsen, PAK und Dichlormethan überschritten haben;
- b) Anfrage bei relevanten gewerblichen Direkteinleitern, ob die jeweiligen Stoffe im Abwasser enthalten sein können;
- c) Belastungen aus kommunalen Abwasseranlagen;
- d) Verwendung des jeweiligen Stoffes als Pflanzenschutzmittelwirkstoff im jeweiligen Einzugsgebiet;
- e) Vorliegen von geogenen Vorbelastungen;
- f) Vorliegen von Altlasten, die das Gewässer beeinflussen;
- g) Vorliegen von grenzüberschreitenden Vorbelastungen (z.B. Oberlieger).

7 Maßnahmen zur Verringerung der Gewässerverschmutzung bei Überschreitung der Qualitätsziele

Die SGD'en prüfen, ob bereits geplante bzw. veranlasste Maßnahmen (z.B. Maßnahmen zur Umsetzung von § 7a WHG oder Maßnahmen zur Verringerung diffuser Einträge) zukünftig die Einhaltung der Qualitätsziele sicherstellen. Eine Darstellung der bereits durchgeführten Maßnahmen zur Verringerung der Gewässerbelastung durch gefährliche Stoffe enthält Anlage 3 dieses Programms. Treten trotz dieser Maßnahmen Überschreitungen auf, so ist die Durchführung weiterer Maßnahmen zu prüfen.

Zusätzlich zu weiteren Gewässeruntersuchungen ist eine auf den bestimmten Stoff ausgerichtete Vorgehensweise zu erarbeiten, ggf. mit einer Beschreibung dessen Anwendungs- bzw. Herkunftsgebietes. Bei punktuellen Einleitungen sollen die in Frage kommenden Einleitungen auf bestimmte Stoffe untersucht und ein entsprechender Überwachungswert festgelegt werden. Bei flächenhaften Einträgen ist z.B. in Kooperation mit den landwirtschaftlichen Dienststellen ein auf den Stoff abgestelltes Messkonzept zu entwickeln und auf ein Abstellen der Ursachen hinzuwirken. Über die Ermittlung der Ursachen von Überschreitungen der Qualitätsziele (s. Kapitel 6), das Ergebnis der o.g. Prüfungen und die veranlassten bzw. durchgeführten Maßnahmen ist der Obersten Wasserbehörde unverzüglich zu berichten.

8 Darstellung und Begründung für eine zugelassene Überschreitung von Qualitätszielen

Die Obere Wasserbehörde kann gemäß § 3 Absatz 1, Satz 3 der Landesverordnung begründete Überschreitungen von den Qualitätszielen zulassen. Eine solche Überschreitung ist nur zulässig, wenn die Einhaltung der Qualitätsziele nicht möglich ist oder der mit der Einhaltung der Qualitätsziele verbundene Aufwand außer Verhältnis zu dem angestrebten Erfolg steht. Die Notwendigkeit dieser Ausnahmen ist in Abständen von höchstens 6 Jahren durch die Obere Wasserbehörde zu überprüfen. Die Zulassung der begründeten Überschreitung von Qualitätszielen bedarf der Zustimmung der Obersten Wasserbehörde.

9 Angabe von Fristen, innerhalb derer die Programme durchzuführen sind

Die Obere Wasserbehörde setzt für die durchzuführenden Maßnahmen Fristen. Diese sind auch Teil des Berichtes an die Oberste Wasserbehörde.

10 Laufzeit des Programms

Das Programm gilt bis zum 01.09.2013.

11 Abstimmung mit Wasserbehörden anderer Bundesländer

Bei den Gewässern, die Ländergrenzen überschreiten, stimmt die Obere Wasserbehörde die Programme mit der jeweiligen, im anderen Land zuständigen Wasserbehörde ab.

12 Berichte an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Das Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz, Rheinland-Pfalz, leitet dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder einer von diesem beauftragten Stelle das Programm und fallweise dessen Ergebnisse zu.

Auf die regelmäßige Berichtspflicht im Rahmen der Richtlinie 2006/11/EG an die Kommission für die in Anlage 1 genannten Stoffe wird verwiesen. Neben den Ergebnissen der Bestandsaufnahme sind hierzu auch die genehmigten Jahresfrachten für die Einleiter, die diese Stoffe einleiten, zu berichten.

13 Analysenergebnisse nach Durchführung des Programms im Jahr 2007

Im Anlage 4 ist eine Zusammenstellung und Bewertung der zum Jahresdurchschnitt gemittelten Ergebnisse der vier Untersuchungen im Jahr 2007 an 6 Probenahmestellen aufgeführt.

Die Bewertung ist nach farblich gekennzeichnete Zuordnung erfolgt.

In der Tabelle bedeutet:

- 1) weißer Hintergrund = der Analysenwert ist kleiner als die Bestimmungsgrenze und diese ist kleiner als das Qualitätsziel
- 2) grüner Hintergrund = der Analysenwert ist größer als die Bestimmungsgrenze, aber kleiner als das Qualitätsziel
- 3) gelber Hintergrund = der Analysenwert ist kleiner als die Bestimmungsgrenze, diese ist größer als das Qualitätsziel
- 4) brauner Hintergrund mit Querstrich = dieser Parameter wurde an dieser Probenahmestelle nicht bestimmt.

Ergebnis der Untersuchungen: kein Qualitätsziel wurde, soweit der Parameter untersucht wurde, überschritten.

Anlage 1

Stoffe, Qualitätsziele und Analysenverfahren gemäß Landesverordnung über „Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme“ und der Wasserrahmenrichtlinie

Es sind nur die Stoffe aufgeführt, die entsprechend der vorjährigen Messungen weitergemessen werden.

Die Liste ist um weitere Stoffe ergänzt, für die im Rahmen des ersten Vergleiches mit den Qualitätsnormen der LWBÜVO und des Entwurfes zur Tochter-RL „prioritäre Stoffe“ an rheinland-pfälzischen Fließgewässern Qualitätsnormen überschritten wurden oder für die eine Überschreitung der Qualitätsnorm möglich ist (Norm zu mehr als 75% ausgeschöpft).

Datengrundlage sind die Analysenwerte 2004 bis 2007 aller Messstellen der rheinland-pfälzischen Fließgewässerüberwachung.

EG-Nr.	Stoffname	Qualitätsziel mit Einheit	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze
3	Anthracen	0,01 µg/l	DIN 38407-18 (Mai 1999)	0,01
4	Arsen	40 mg/kg	analog DIN EN ISO 11885 (April 1998) in Verbindung mit DIN 38414-S7 (Januar 1983)	3,5
15	Chlordan	0,003 µg/l	SFE, GC/ECD/MS	0,01
19	4-Chloranilin	0,05 µg/l	DIN 38407-16 (Juni 1999)	0,1
47	Demeton und Verb. ⁸	je 0,1 µg/l	SPE, GC/MS	0,1
47a	Demeton	0,1 µg/l	SPE, GC/MS (Summe	0,1
69	Dichlorprop	0,1 µg/l	DIN 38407-14 (Oktober 1994) oder DIN 38407-20 (Entwurf Juli 1998)	0,05 0,05
73	Dimethoat	0,1 µg/l	analog DIN V 38407-6	0,05

			(April 1995)	
88	Linuron	0,1 µg/l	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	0,05
89	Malathion	0,02 µg/l	Demeton-O + Demeton-S analog DIN V 38407-6 (April 1995)	0,1
90	MCPA	0,1 µg/l	DIN 38407-14 (Oktober 1994) DIN 38407-20 (Entwurf Juli 1998)	0,05 0,05
91	Mecoprop	0,1 µg/l	DIN 38407-14 (Oktober 1994) DIN 38407-20 (Entwurf Juli 1998)	0,05 0,05
91	Mecoprop	0,1 µg/l	DIN 38407-14 (Oktober 1994) DIN 38407-20 (Entwurf Juli 1998)	0,05 0,05
99a	Benzo-a-pyren		DIN 38407-8 (Oktober 1995) DIN 38407-18 (Mai 1999) DIN 38407-7 (Entwurf August 1997)	0,01 0,01 0,002
99b	Benzo-b.fluoranthen		DIN 38407-8 (Oktober 1995) DIN 38407-18 (Mai 1999) DIN 38407-7 (Entwurf August 1997)	0,01 0,01 0,006
99c	Benzo-g.h.i-perylen		DIN 38407-8 (Oktober 1995) DIN 38407-18 (Mai 1999) DIN 38407-7 (Entwurf August 1997)	0,01 0,01 0,009
99d	Benzo-k-fluoranthen		DIN 38407-8 (Oktober 1995) DIN 38407-18 (Mai 1999) DIN 38407-7 (Entwurf August 1997)	0,01 0,01 0,004
99e	Fluoranthen		DIN 38407-8 (Oktober 1995) oder DIN 38407-18 (Mai 1999) DIN 38407-7 (Entwurf August 1997)	0,01 0,01 0,01
99f	Indeno-1.2.3-cd-pyren		DIN 38407-8 (Oktober 1995) oder DIN 38407-18 (Mai 1999) DIN 38407-7 (Entwurf August 1997)	0,01 0,01 0,009
(100)	Parathion-Ethyl	LWBÜVO 0,005 µg/l		
				1

101c	PCB-138	20 µg/kg	DIN 38414-20 (Januar 1996)	
101d	PCB-153	20 µg/kg	DIN 38414-20 (Januar 1996)	1
104	Propanil	0,1 µg/l	analog DIN EN ISO 11369 (November 1997)	0,05
105	Pyrazon (Chloridazon)	0,1 µg/l	analog DIN EN ISO 11369 (November 1997)	0,05
115	Tributylzinn	25 µg/kg		
125-7	Triphenylzinn-Kation	20 µg/kg		
132	Bentazon	0,1 µg/l	DIN 38407-20 (Entwurf Juli 1998) DIN V 38407-11 (Januar 1995), Anhang B der englischen Fassung ISO/TC147SC2/WG37/N29 vom 11.Mai 1997	0,05
				0,05
L.II	Metazachlor	LWBÜVO 0,4 µg/l		
L.II	Zink	LWBÜVO 800 mg/kg		
	Cadmium (d. Filtrats)			
	Blei (d. Filtrats)			
	Nickel (d. Filtrats)			
	Diuron			
	Isoproturon			
69	Dichlorprop	0,1 µg/l	DIN 38407-14 (Oktober 1994) oder DIN 38407-20 (Entwurf Juli 1998)	0,05 0,05
73	Dimethoat	0,1 µg/l	analog DIN V 38407-6 (April 1995)	0,05

88	Linuron	0,1 µg/l	DIN EN ISO 11369 (November 1997)	0,05
90	MCPA	0,1 µg/l	DIN 38407-14 (Oktober 1994) DIN 38407-20 (Entwurf Juli 1998)	0,05 0,05
91	Mecoprop	0,1 µg/l	DIN 38407-14 (Oktober 1994) DIN 38407-20 (Entwurf Juli 1998)	0,05 0,05
99b	Benzo-b.fluoranthren		DIN 38407-8 (Oktober 1995) DIN 38407-18 (Mai 1999) DIN 38407-7 (Entwurf August 1997)	0,01 0,01 0,006
99c	Benzo-g.h.i-perylen		DIN 38407-8 (Oktober 1995) DIN 38407-18 (Mai 1999) DIN 38407-7 (Entwurf August 1997)	0,01 0,01 0,009
99d	Benzo-k-fluoranthren		DIN 38407-8 (Oktober 1995) DIN 38407-18 (Mai 1999) DIN 38407-7 (Entwurf August 1997)	0,01 0,01 0,004
99f	Indeno-1.2.3-cd-pyren		DIN 38407-8 (Oktober 1995) oder DIN 38407-18 (Mai 1999) DIN 38407-7 (Entwurf August 1997)	0,01 0,01 0,009
(100)	Parathion-Ethyl	LWBÜVO 0,005 µg/l		
105	Pyrazon (Chloridazon)	0,1 µg/l	analog DIN EN ISO 11369 (November 1997)	0,05
132	Bentazon	0,1 µg/l	DIN 38407-20 (Entwurf Juli 1998) DIN V 38407-11 (Januar 1995), Anhang B der englischen Fassung ISO/TC147SC2/WG37/N29 vom 11.Mai 1997	0,05 0,05
L.II	Metazachlor	LWBÜVO 0,4 µg/l		
L.II	Zink	LWBÜVO 800 mg/kg		
	Cadmium (d. Filtrats)			
	Blei (d. Filtrats)			

	Nickel (d. Filtrats)			
	Diuron			
	Isoproturon			

Die PAK, die Schwermetalle Blei, Cadmium und Nickel sowie Diuron und Isoproturon wurden auf der Grundlage des Entwurfs der EU-Kommission zur WRRL-Tochter-RL „prioritäre Stoffe“ bewertet.

Anlage 2

**Messstellen und Untersuchungsprogramm des Landes Rheinland-Pfalz für das Jahr
2008**

Messstelle Nr. 25995111

Name: Koblenz/Rhein

Geogr. Koordinaten: Rechtswert: 34 00 42
Hochwert: 55 80 23

Gewässer: Rhein

LAWA-Nr.: RP01

Nr. des Stoffes	Name des Stoffes	Art der Beprobung	Probenhäufigkeit
s. Anlage 1	s. Anlage 1	Einzelprobe aus kontinuierlichem Zustrom Schwebstoff mittels Zentrifuge	vierteljährlich

Messstelle Nr.: 2511510500
Name: Mainz/Rhein
Geogr. Koordinaten: Rechtswert: 34 48 00
Hochwert: 55 41 25
Gewässer: Rhein
LAWA-Nr.: RP02

Nr. des Stoffes	Name des Stoffes	Art der Beprobung	Probenhäufigkeit
s. Anlage 1	s. Anlage 1	Einzelprobe aus kontinuierlichem Zustrom Schwebstoff mittels Zentrifuge	vierteljährlich

Messstelle Nr.: 26995117

Name: Koblenz/Mosel

Geogr. Koordinaten: Rechtswert: 33 99 14
Hochwert. 55 82 08

Gewässer: Mosel

LAWA-Nr.: RP03

Nr. des Stoffes	Name des Stoffes	Art der Beprobung	Probenhäufigkeit
s. Anlage 1	s. Anlage 1	Einzelprobe aus kontinuierlichem Zustrom Schwebstoff mittels Zentrifuge	vierteljährlich

Messstelle Nr.: 2619521200

Name: Palzem/Mosel

Geogr. Koordinaten: Rechtswert: 25 26 50
Hochwert: 54 92 35

Gewässer: Mosel

LAWA-Nr.: RP04

Nr. des Stoffes	Name des Stoffes	Art der Beprobung	Probenhäufigkeit
s. Anlage 1	s. Anlage 1	Einzelprobe aus kontinuierlichem Zustrom Schwebstoff mittels Zentrifuge	vierteljährlich

Messstelle Nr.: 2649525000

Name: Kanzem/Saar

Geogr. Koordinaten: Rechtswert: 25 41 54
Hochwert: 55 03 64

Gewässer: Saar

LAWA-Nr.: RP05

Nr. des Stoffes	Name des Stoffes	Art der Beprobung	Probenhäufigkeit
s. Anlage 1	s. Anlage 1	Einzelprobe aus kontinuierlichem Zustrom Schwebstoff mittels Zentrifuge	vierteljährlich

Messstelle Nr.: 2549523200
Name: Grolsheim/Nahe
Geogr. Koordinaten: Rechtswert: 34 21 84
Hochwert: 55 31 14
Gewässer: Nahe
LAWA-Nr.: RP06

Nr. des Stoffes	Name des Stoffes	Art der Beprobung	Probenhäufigkeit
s. Anlage 1	s. Anlage 1	Einzelprobe aus kontinuierlichem Zustrom Schwebstoff mittels Zentrifuge	vierteljährlich

Anlage 3

Bereits durchgeführte anlagen-, emissions- und stoffbezogene Maßnahmen zur Verringerung der Gewässerbelastung durch Gefährliche Stoffe der Liste II

Bereits durchgeführte anlagen-, emissions- und stoffbezogene Maßnahmen zur Verringerung der Gewässerbelastung durch gefährliche Stoffe der Liste II

Bereits vor der verbindlichen Festlegung der Qualitätsziele für gefährliche Stoffe der Liste II sind umfangreiche anlagen-, emissions- und stoffbezogene Maßnahmen durchgeführt worden, um die Gewässerbelastung mit diesen Stoffen zu verringern. Nach den vorliegenden Messergebnissen ist davon auszugehen, dass auf Grund der bereits durchgeführten Maßnahmen die festgelegten Qualitätsziele bereits weitgehend eingehalten werden.

1. Maßnahmen im Bereich des Wasserrechts

1.1 Umfassende Erlaubnispflicht und Mindestanforderungen nach dem Stand der Technik für die Einleitung von Stoffen in Gewässer

Nach den §§ 2, 3, 7 WHG bedarf jede Einleitung von Abwasser in Gewässer einer behördlichen Erlaubnis der Wasserbehörde. In dieser Erlaubnis werden u.a. auch Emissionsbegrenzungen festgelegt, deren Einhaltung durch die Wasserbehörde überwacht wird.

Nach § 7 a WHG darf die Erlaubnis nur erteilt werden, wenn die Schadstofffracht so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist.

Bei Abwassereinleitungen aus Industrie- und Gewerbebetrieben, die Stoffe enthalten, für die in der unter 1.2 beschriebenen Abwasserverordnung Anforderungen an das Abwasser für den Ort des Anfalls oder für das Abwasser vor der Vermischung festgelegt worden sind, bedürfen auch Einleitungen in eine öffentliche Abwasseranlage der Genehmigung der Wasserbehörde. Damit wird sichergestellt, dass in eine öffentliche Abwasseranlage keine Stoffe gelangen, für deren Abbau sie nicht geeignet ist.

Auch die Stoffe der Liste II sind nach dem Stand der Technik zu behandeln. Die Emissionsnormen sind entsprechend dem Grundsatz der Zurückhaltung an der Quelle so festzulegen, dass zunächst die in das Abwasser gelangende Schadstofffracht durch innerbetriebliche Maßnahmen der Abwasser- und Schadstoffvermeidung minimiert und erst anschließend eine Behandlung der verbleibenden Abwässer durchgeführt wird. In den Regelungen wird nicht das Behandlungsverfahren vorgeschrieben, sondern der zu erzielende Behandlungserfolg, so dass weder die technische Innovation noch die geeignete Berücksichtigung standortspezifischer Faktoren bei der Verfahrenswahl behindert werden.

Ergänzend werden für Einleitungen in öffentliche Abwasseranlagen durch den Betreiber dieser Abwasseranlage nach kommunalem Satzungsrecht Anforderungen festgelegt, die dem Schutz der Abwasseranlage und der dort Beschäftigten dienen.

1.2 Bundesweite Mindestanforderungen nach dem Stand der Technik

Die Anforderungen, die dem Stand der Technik entsprechen, werden branchenbezogen durch eine Rechtsverordnung des Bundes festgelegt (§ 7 a, Abs. 3, S. 3 WHG, Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung AbwV)).

Die AbwV bestimmt in ihren Anhängen branchenbezogen einheitlich geltende Mindestanforderungen für die Einleitung u.a. auch der im Zusammenhang mit der Liste II bedeutsamen Schadstoffe in Gewässer bzw. in öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen. Die folgende Tabelle listet die zurzeit (Stand 14.10.2004) in Deutschland gültigen branchenbezogenen Regelungen auf.

Tab.: 1.2a): Anhänge zur Abwasserverordnung (AbwV)

Anhang 1	Häusliches und kommunales Abwasser
Anhang 2	Braunkohle-Brikettfabrikation
Anhang 3	Milchverarbeitung
Anhang 4	Ölsaataufbereitung, Speisefett- und Speiseölraffination
Anhang 5	Herstellung von Obst- und Gemüseprodukten
Anhang 6	Herstellung von Erfrischungsgetränken und Getränkeabfüllung
Anhang 7	Fischverarbeitung
Anhang 8	Kartoffelverarbeitung
Anhang 9	Herstellung von Beschichtungsstoffen und Lackharzen
Anhang 10	Fleischwirtschaft
Anhang 11	Brauereien
Anhang 12	Herstellung von Alkohol und alkoholischen Getränken
Anhang 13	Holzfaserplatten
Anhang 14	Trocknung pflanzlicher Produkte für die Futtermittelherstellung
Anhang 15	Herstellung von Hautleim, Gelatine und Knochenleim
Anhang 16	Steinkohlenaufbereitung
Anhang 17	Herstellung keramischer Erzeugnisse
Anhang 18	Zuckerherstellung
Anhang 19	Zellstofferzeugung
Anhang 20	Fleischmehlindustrie
Anhang 21	Mälzereien
Anhang 22	Chemische Industrie
Anhang 23	Anlagen zur Behandlung von Abfällen
Anhang 24	Eisen-, Stahl- und Tempergießereien
Anhang 25	Lederherstellung, Pelzveredlung, Lederfaserstoffherstellung
Anhang 26	Steine und Erden
Anhang 27	Behandlung von Abfällen durch chemische und physikalische Verfahren (CP-Anlagen) sowie Altölaufbereitung
Anhang 28	Herstellung von Papier und Pappe
Anhang 29	Eisen- und Stahlerzeugung
Anhang 31	Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung
Anhang 32	Verarbeitung von Kautschuk und Latizes, Herstellung und Verarbeitung von Gummi
Anhang 33	Wäsche von Abgasen aus der Verbrennung von Abfällen
Anhang 36	Herstellung von Kohlenwasserstoffen
Anhang 37	Herstellung anorganischer Pigmente
Anhang 38	Textilherstellung

Anhang 39	Nichteisenmetallherstellung
Anhang 40	Metallbearbeitung, Metallverarbeitung
Anhang 41	Herstellung und Verarbeitung von Glas und künstlichen Mineralfasern
Anhang 42	Alkalichloridelektrolyse
Anhang 43	Herstellung von Chemiefasern, Folien und Schwammtuch nach dem Viskoseverfahren sowie Celluloseacetatfasern
Anhang 45	Erdölverarbeitung
Anhang 46	Steinkohleverkokung
Anhang 47	Wäsche von Rauchgasen aus Feuerungsanlagen
Anhang 48	Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe
Teil 1	Anwendungsbereich
Teil 2	Allgemeine Bestimmungen
Teil 3	Anforderungen für Quecksilber aus anderen Anlagen als der Alkalichloridelektrolyse
Teil 4	Anforderungen für Cadmium
Teil 5	Anforderungen für Hexachlorcyclohexan
Teil 6	Anforderungen für DDT, Pentachlorphenol
Teil 7	Anforderungen für Endosulfan
Teil 8	Anforderungen für Aldrin, Endrin, Isodrin
Teil 9	Anforderungen für Asbest
Teil 10	Anforderungen für halogenorganische Verbindungen
Teil 11	Anforderungen für Titandioxid
Anhang 49	Mineralölhaltiges Abwasser
Anhang 50	Zahnbehandlung
Anhang 51	Oberirdische Ablagerung von Abfällen
Anhang 52	Chemischreinigung
Anhang 53	Fotografische Prozesse (Silberhalogenid-Fotografie)
Anhang 54	Herstellung von Halbleiterbauelementen
Anhang 55	Wäschereien
Anhang 56	Herstellung von Druckformen, Druckerzeugnissen und grafischen Erzeugnissen
Anhang 57	Wollwäschereien

Die Liste II der Richtlinie 2006/11/EG enthält neben einer Reihe von Schwermetallen auch Stoffgruppen, die häufig durch Angabe der Einsatzgebiete oder bestimmter Wirkungen gekennzeichnet sind (z.B. Biozide).

Die Grenzwerte für die Emissionsbegrenzung bei den Stoffen der Liste II der RL 2006/11/EG sind in den deutschen Regelungen mit Ausnahme der Schwermetalle überwiegend nicht als Grenzwerte für die Einleitung von einzelnen, chemisch definierten Stoffen formuliert, sondern als physikalisch-chemische Summenparameter, biologische Wirkparameter und Leitparameter.

Es hat sich gezeigt, dass Grenzwerte auf der Basis von Summenparametern wesentlich einfacher zu handhaben sind als Einzelstoffgrenzwerte, weil für eine konsequent durch-

geführte Einzelstoffbetrachtung bei komplizierten Herstellungsprozessen neben den Einsatz- und Endstoffen eine nicht überschaubare Vielzahl von relevanten Zwischen- und Nebenprodukten zu begrenzen wäre, da ja die Abwasserbelastung überwiegend durch die Nebenstoffmatrix gebildet wird.

Zugleich lassen sich durch Summenparameter die Emissionen der hier bedeutsamen gefährlichen Stoffe ebenso zielgenau begrenzen wie durch Einzelstoffgrenzwerte.

Am Beispiel der Richtlinie 90/415/EWG hat die Bundesrepublik Deutschland in einem Messprogramm die Einzelstoffgrenzwerte der Richtlinie mit den Summenparametern der Bundesrepublik verglichen und die Gleichwertigkeit der Summenparameter belegt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über Stoffe der Liste II und ihre Begrenzung in den entsprechenden branchenbezogenen Abwasserregelungen.

Tab. 1.2b: Stoffe der Liste II der EG-Richtlinie 2006/11/EG und ihre Begrenzung in den deutschen Emissionsregelungen nach §7 a WHG

Stoff bzw. Stoffgruppe	Anhänge zur AbwV bzw. noch geltende Übergangsvorschriften	Emissionsgrenzwerte in den branchenbezogenen Regelungen
Zink	Anhänge 9, 17, 22, 23, 24, 27, 29, 31, 32, 33, 37, 38, 39, 40, 43, 47, 51, 55, 56	2 -3 mg/l
Kupfer	Anhänge 9, 17, 22, 23, 24, 27, 29, 31, 33, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 47, 48, 51, 54, 55, 56	0,5 - 1mg/l
Nickel	Anhänge 9, 17, 22, 23, 24, 27, 29, 31, 33, 37, 38, 39, 40, 41, 47, 48, 51, 54, 55, 56	0,5 mg/l
Chrom	Anhänge 9, 17, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 31, 33, 37, 38, 39, 40, 41, 47, 51, 53, 54, 55, 56	0,5-2 mg/l 0,1 mg/l Cr(VI)
Blei	Anhänge 9, 17, 22, 23, 24, 27, 29, 31, 32, 33, 37, 39, 40, 41, 47, 48, 51, 54, 55, 56	0,1-0,5 mg/l
Selen	Anhang 40, 54	1 mg/l
Arsen	Anhänge 23, 24, 27, 31, 33, 38, 39, 40, 41, 51, 54, 55, 56	0,1-0,3 mg/l
Antimon	Anhang 41	0,3 mg/l
Molybdän		
Titan	Anhang 48	
Zinn	Anhänge 9, 22, 29, 38, 39, 40, 53, 54	0,5-4 mg/l
Barium	Anhänge 9, 37, 40, 41	2-3 mg/l
Beryllium		
Bor		
Uran		
Vanadium	Anhänge 31, 48	1-4 mg/l
Kobalt	Anhänge 9, 17, 37, 39, 40, 56	0,1-1 mg/l
Thallium	Anhänge 33, 39	1 mg/l
Tellur		

Stoff bzw. Stoffgruppe	Anhänge zur AbwV bzw. noch geltende Übergangsvorschriften	Emissionsgrenzwerte in den branchenbezogenen Regelungen
Silber	Anhänge 39, 40, 41, 53, 54, 56	0,1-0,7 mg/l
Biozide	Anhang 22	Toxizitätsparameter
Stoffe, die eine abträgliche Wirkung auf den Geschmack und/oder den Geruch der Erzeugnisse haben, die aus den Gewässern für den menschlichen Gebrauch gewonnen werden, sowie Verbindungen die im Wasser zur Bildung solcher Stoffe führen können		
Giftige oder langlebige organische Siliziumverbindungen und Stoffe, die im Wasser zur Bildung solcher Verbindungen führen können, mit Ausnahme derjenigen, die biologisch unschädlich sind oder die sich im Wasser rasch in biologisch unschädliche Stoffe umwandeln.		
Anorg. P-Verbindungen und reiner Phosphor	nahezu für alle Abwasserherkunftsbereiche	1-3 mg/l
Kohlenwasserstoffe	Anhänge 23, 24, 27, 29, 36, 39, 40, 45, 49, 51, 55, 56,	2-20 mg/l
Zyanide	Anhänge 23, 24, 27, 29, 39, 40, 45, 46, 51, 53, 54, 56	0,1-2 mg/l, gesamt 0,1-1 mg/l, leicht freisetzbar
Fluoride	Anhänge 27, 29, 33, 39, 40, 41, 47	20-70 mg/l
Ammonium, Nitrit	nahezu für alle Abwasserherkunftsbereiche, aber häufig als Gesamtstickstoff $\text{Nanorg}_{\text{ges}}$ begrenzt	5-30 mg/l NH_4 18-50 mg/l $\text{Nanorg}_{\text{ges}}$

Die Stoffe, die nicht in Regelungen nach §7a WHG begrenzt sind (Molybdän, Beryllium, Bor, Uran und Tellur) sind für Abwässer der von den Regelungen nach §7a WHG betroffenen Branchen nicht von allgemeiner Bedeutung. Falls sie aber im Abwasser ein-

zelter Einleiter von Bedeutung sind, werden sie in der jeweiligen Einleitungserlaubnis begrenzt.

Für die Stoffe der Liste I, die noch nicht gemeinschaftlich geregelt sind, werden in den branchenbezogenen Regelungen ebenfalls Anforderungen bezogen auf Summen- und Wirkparameter festgelegt. Hier ist ebenfalls der Anhang 22 (Chemische Industrie) von besonderer Bedeutung. Eine Zuordnung zu den Summenparametern und eine Darstellung, welche Anwendungseinschränkungen, insbesondere bei Verwendung als Pflanzenschutzmittel (PSM), in D gelten, gibt Tabelle B-1.2c

Tab. 1.2c: Nicht gemeinschaftlich geregelte Stoffe der Auswahlliste zur Liste I der Richtlinie 2006/11/EG, Zuordnung zu den Überwachungsparametern der deutschen Abwasserverordnung,

Nr.	Stoffname	Umsetzung in den Regelungen nach § 7a WHG		Anwendungsbeschränkung
		Einzelstoffparameter	Summenparameter / Wirkparameter	
2	2-Amino-4-chlorphenol		Phenolindex, AOX	
3	Anthracen		PAH	
4	Arsen und seine mineralischen Verbindungen	As		nicht zugelassen als PSM Einsatzbeschränkung s. Abschnitt Chemikalienrecht
5	Azinphos-ethyl		G _F , G _D , G _L , G _A ,	nicht zugelassen als PSM
6	Azinphos-methyl		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
7	Benzol		BTEX	Einsatzbeschränkung s. Abschnitt Chemikalienrecht
8	Benzidin			Verbot des Einsatzes von Farbstoffen, die reduktiv zu Benzidin gespalten werden können, und von hiermit gefärbten Zwischen- und Endprodukten (TRGS 614), weitere Einsatzbeschränkungen s. Abschnitt Chemikalienrecht
9	Benzylchlorid (α-Chlortoluol)		AOX	
10	Benzylidenchlorid (α, α-Dichlortoluol)		AOX	

Nr.	Stoffname	Umsetzung in den Regelungen nach § 7a WHG		Anwendungsbeschränkung
		Einzelstoffparameter	Summenparameter / Wirkparameter	
11	Biphenyl	*		
14	Chloralhydrat	*		
15	Chlordan		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
16	Chloressigsäure		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
17	2-Chloranilin		AOX	
18	3-Chloranilin		AOX	
19	4-Chloranilin		AOX	
20	Chlorbenzol		AOX	
21	1-Chlor-2,4-dinitrobenzol		AOX	
22	2-Chlorethanol			
24	4-Chlor-3-methylphenol		AOX, Phenolindex	
25	1-Chlornaphthalin		AOX	
26	Chlornaphthaline (technische Mischung)		AOX	
27	4-Chlor-2-nitroanilin		AOX	
28	1-Chlor-2-nitrobenzol		AOX	
29	1-Chlor-3-nitrobenzol		AOX	
30	1-Chlor-4-nitrobenzol		AOX	
31	4-Chlor-2-nitrotoluol		AOX	
32	Chlornitrotoluole (andere als 4-Chlor-2-nitrotoluol)		AOX	
33	2-Chlorphenol		AOX, Phenolindex	
34	3-Chlorphenol		AOX, Phenolindex	
35	4-Chlorphenol		AOX, Phenolindex	
36	Chloropren (2-Chlorbuta-1,3-dien)		AOX	
37	3-Chlorpropen (Allylchlorid)		AOX	
38	2-Chlortoluol		AOX	
39	3-Chlortoluol		AOX	
40	4-Chlortoluol		AOX	
41	2-Chlor-p-toluidin		AOX	
42	Chlortoluidine (andere als 2-Chlor-p-toluidin)		AOX	
43	Coumaphos		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
44	Cyanurchlorid (2,4,6-Trichlor-1,3,5-triazin)		G _F , G _D , G _L , G _A hydrolisiert extrem leicht	
45	2,4-D (einschließlich 2,4-D-Salze und 2,4-D-Ester)		G _F , G _D , G _L , G _A , AOX	

Nr.	Stoffname	Umsetzung in den Regelungen nach § 7a WHG		Anwendungsbeschränkung
		Einzelstoffparameter	Summenparameter / Wirkparameter	
47	Demeton (einschließlich Demeton-o, Demeton-s, Demeton-s-methyl und Demeton-s-methyl-sulphon)		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
48	1,2-Dibromethan		AOX, LHKW	nicht zugelassen als PSM
49	Dibutylzinnchlorid		zinnorg. Verbindungen, G _F , G _D , G _L , G _A	
50	Dibutylzinnoxid		zinnorg. Verbindungen, G _F , G _D , G _L , G _A	Einsatzbeschränkung s. Abschnitt Chemikalienrecht
51	Dibutylzinnsalze (andere als Dibutylzinndichlorid und Dibutylzinnoxid)		zinnorg. Verbindungen, G _F , G _D , G _L , G _A	Einsatzbeschränkung s. Abschnitt Chemikalienrecht
52	Dichloraniline		AOX	
53	1,2-Dichlorbenzol		AOX	
54	1,3-Dichlorbenzol		AOX	
55	1,4-Dichlorbenzol		AOX	
56	Dichlorbenzidine		AOX	
57	Dichlordiisopropylether		AOX	
58	1,1-Dichlorethan		AOX, LHKW	
60	1,1-Dichlorethylen (Vinylidenchlorid)		AOX, LHKW	
61	1,2-Dichlorethylen		AOX	Einsatzbeschränkung s. Abschnitt Chemikalienrecht
62	Dichlormethan		AOX, LHKW	
63	Dichlornitrobenzole		AOX	
64	2,4-Dichlorphenol		AOX, Phenolindex	
65	1,2-Dichlorpropan		AOX	
66	1,3-Dichlorpropan-2-ol		AOX	
67	1,3-Dichlorpropen		AOX	nicht zugelassen als PSM
68	2,3-Dichlorpropen		AOX	
69	Dichlorprop		G _F , G _D , G _L , G _A , AOX	nicht zugelassen als PSM
70	Dichlorvos		G _F , G _D , G _L , G _A , AOX	
72	Diethylamin			
73	Dimethoat		G _F , G _D , G _L , G _A	
74	Dimethylamin		G _F , G _D , G _L , G _A	
75	Disulfoton		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM

Nr.	Stoffname	Umsetzung in den Regelungen nach § 7a WHG		Anwendungsbeschränkung
		Einzelstoffparameter	Summenparameter / Wirkparameter	
76	Endosulfan	α, β Endosulfan	AOX	
78	Epichlorhydrin		AOX	
79	Ethylbenzol		BTEX	
80	Fenitrothion		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
81	Fenthion		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
82	Heptachlor (einschließlich Heptachlorepoxyd)		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
86	Hexachlorethan		AOX	Einsatzbeschränkung s. Abschnitt Chemikalienrecht
87	Isopropylbenzol		BTEX	
88	Linuron		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
89	Malathion		AOX	nicht zugelassen als PSM
90	MCPA		G _F , G _D , G _L , G _A	
91	Mecoprop		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
93	Methamidophos		G _F , G _D , G _L , G _A	
94	Mevinphos		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
95	Monolinuron		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
96	Naphthalin		PAH	
97	Omethoate		G _F , G _D , G _L , G _A	
98	Oxydemeton-methyl		G _F , G _D , G _L , G _A	
99	PAH (mit besonderer Bezugnahme auf 3,4-Benzopyren und 3,4-Benzofluoranthren)		PAH	Einsatzbeschränkung für Teeröle s. Abschnitt Chemikalienrecht
100	Parathion (einschließlich Parathion-methyl)		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
101	PCB (einschließlich PCT)		AOX	nicht angewendet
103	Phoxim		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
104	Propanil		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
105	Pyrazon		G _F , G _D , G _L , G _A	
106	Simazin		G _F , G _D , G _L , G _A	

Nr.	Stoffname	Umsetzung in den Regelungen nach § 7a WHG		Anwendungsbeschränkung
		Einzelstoffparameter	Summenparameter / Wirkparameter	
107	2,4,5-T (einschließlich 2,4,5-T-Salze und 2,4,5-T-Ester)		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
108	Tetrabutylzinn		zinnorganische Verbindungen, G _F , G _D , G _L , G _A	
109	1,2,4,5-Tetrachlorbenzol		AOX	
110	1,1,2,2-Tetrachlorethan		AOX	Einsatzbeschränkung s. Abschnitt Chemikalienrecht
112	Toluol		BTEX	
113	Triazophos		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
114	Tributylphosphat			
115	Tributylzinnoxid		zinnorganische Verbindungen	
116	Trichlorfon		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
119	1,1,1-Trichlorethan		AOX, LHKW	Einsatzbeschränkung s. Abschnitt Chemikalienrecht
120	1,1,2-Trichlorethan		AOX, LHKW	
122	Trichlorphenole		AOX, Phenolindex	
123	1,1,2-Trichlortrifluorethan		AOX, LHKW	
124	Trifluralin		G _F , G _D , G _L , G _A	
125	Triphenylzinacetat (Fentinacetat)		zinnorganische Verbindungen G _F , G _D , G _L , G _A	
126	Triphenylzinchlorid (Fentinchlorid)		zinnorganische Verbindungen, G _F , G _D , G _L , G _A	
127	Triphenylzinnoxid (Fentinhydroxid)		zinnorganische Verbindungen, G _F , G _D , G _L , G _A	
128	Vinylchlorid (Chlorethylen)		FLOX, AOX	
129	Xylole (technische Mischung von Isomeren)		BTEX	
131	Atrazin		G _F , G _D , G _L , G _A	nicht zugelassen als PSM
132	Bentazon		G _F , G _D , G _L , G _A	

1.3 Kommunale Abwasseranlagen und -einleitungen

Für den Bereich der kommunalen Kläranlagen erfolgt die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen zur Verminderung der Abwasserbelastung in Rheinland-Pfalz nach der Landesverordnung über die Beseitigung von kommunalem Abwasser (KomAbwVO) vom 27. November 1997 (GVBl. S. 441, zuletzt geändert durch Verordnung vom 16. Juni 1999, GVBl. S. 132). Auf den Lagebericht 2006 „Stand der Abwasserbeseitigung in Rheinland-Pfalz“ wird hingewiesen. Die Mindestanforderungen an die Verminderung der Abwasserbelastung ergeben sich dabei aus Anhang 1 der Abwasserverordnung nach

§ 7a WHG. Erforderlichenfalls werden auf der Grundlage einer Immissionsbetrachtung weitergehende Anforderungen gestellt.

Die Errichtung von kommunalen Abwasseranlagen entsprechend den Vorgaben der Richtlinie 91/271/EWG ist weitestgehend abgeschlossen. Derzeit wird die Erstausrüstung abschließend komplettiert. Die Nachrüstung der größeren Kläranlagen mit mehr als 10.000 EW Ausbaugröße hinsichtlich der Nährstoffelimination wurde im Jahr 2003 endgültig abgeschlossen.

1.4 Beachtung von Immissions Gesichtspunkten in der Erlaubnis der Einleitung

Neben der emissionsbezogenen Einhaltung des Standes der Technik nach dem WHG waren bereits vor dem Inkrafttreten der Qualitätszielverordnung für eine Erteilung einer Genehmigung auch immissionsbezogene Aspekte zwingend zu betrachten. § 7a WHG ist stets in Zusammenhang mit § 6 WHG zu sehen.

Nach § 6 WHG ist die Erlaubnis „zu versagen, soweit von der beabsichtigten Benutzung eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere eine Gefährdung der öffentlichen Wasserversorgung, zu erwarten ist, die nicht durch Auflagen oder Maßnahmen einer Körperschaft des öffentlichen Rechts verhütet oder ausgeglichen wird“. Der unbestimmte Rechtsbegriff „Wohl der Allgemeinheit“ ist zunächst funktionsbezogen auf die Belange der Wasserwirtschaft, auf einen in erster Linie wasserwirtschaftlichen Zusammenhang hin auszulegen. Eine Beeinträchtigung des Wohl der Allgemeinheit liegt deshalb insbesondere bei nachteiligen Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers vor.

1.5 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Nach §§ 19 g ff. des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und 20 Landeswassergesetz sowie der Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAWs) vom 1. Februar 1996, zuletzt geändert durch Verordnung vom 04.11.2005 (GVBl 2005, S. 491) gelten für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Rohrleitungen in Werksgeländen u.a. folgende Anforderungen, um eine Gewässerbelastung durch solche Stoffe soweit wie möglich zu vermeiden. Es gilt dabei der strenge Besorgnisgrundsatz des § 19 g Abs. 1 WHG, beziehungsweise es muss der bestmögliche Schutz vor Gewässerverunreinigung erreicht werden bei Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften sowie Anlagen zum Umschlagen wassergefährdender Stoffe.

Nach §§ 3, 4 der Grundwasserverordnung sind die Bestimmungen des § 19 g Abs. 1 und 2 WHG auch auf Stoffe der Liste I und II anzuwenden.

U. a. sind folgende Anforderungen einzuhalten:

- Anlagen und Rohrleitungen müssen so beschaffen sein und betrieben werden, dass wassergefährdende Stoffe nicht austreten können. Sie müssen dicht, standsicher und gegen die zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Einflüsse hinreichend widerstandsfähig sein,
- Undichtheiten aller Anlagenteile und Rohrleitungen, die mit wassergefährdenden Stoffen in Berührung stehen, müssen schnell und zuverlässig erkennbar sein,
- Austretende wassergefährdende Stoffe müssen schnell und zuverlässig erkannt, zurückgehalten und verwertet oder ordnungsgemäß entsorgt werden,
- Im Schadensfall anfallende Stoffe, die mit ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen verunreinigt sein können, müssen zurückgehalten, verwertet oder ordnungsgemäß entsorgt werden,
- Pflicht, für bestimmte Anlagen Betriebsanweisungen mit Überwachungs- Instandhaltungs- und Alarmplänen aufzustellen,
- Pflicht, bestimmte Anlagen vor Inbetriebnahme und bei Anlagen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial wiederkehrend durch anerkannte Sachverständige überwachen zu lassen,
- Pflicht, bestimmte Anlagen durch Fachbetriebe einbauen, aufstellen, instand halten und reinigen zu lassen,
- Pflicht, Schadensfälle mit wassergefährdenden Stoffen der zuständigen Behörde zu melden.

Die Anlagenverordnung -VAwS - beruht auf der in der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) abgestimmten Muster-VAwS, die der EU-Kommission zur Notifizierung vorlag.

Die im Einzelfalle maßgeblichen Anforderungen ergeben sich entsprechend den Regelungen der Anlagenverordnung - VAWs abgestuft nach dem Volumen der Anlage und der Gefährlichkeit der in der Anlage vorhandenen wassergefährdenden Stoffe (Wassergefährdungsklasse) sowie der hydrogeologischen Beschaffenheit und Schutzbedürftigkeit des Aufstellungsortes (z.B. Lage der Anlage zu Gewässern und Schutzgebieten).

Die Einstufung von Stoffen in die nachfolgend aufgeführten Wassergefährdungsklassen erfolgt durch den Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit auf der Grundlage von § 19 g Abs. 5 WHG mit Zustimmung des Bundesrates in der „Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe - VwVwS„ (derzeitige Fassung vom 17. Mai 1999, BAnz. Nr. 98a vom 29. Mai 1999):

- WGK 3: stark wassergefährdend,
- WGK 2: wassergefährdend,
- WGK 1: schwach wassergefährdend.

Derzeit sind in der VwVwS die Mehrzahl der in der Auswahlliste zur Liste I der Richtlinie 2006/11/EG genannten Stoffe, eingestuft.

Daneben enthält die VwVwS eine Liste von nicht wassergefährdenden Stoffen.

In der VwVwS noch nicht eingestufte Stoffe sowie Stoffgemische sind durch den Anlagenbetreiber nach den in den Anhängen 3 und 4 der VwVwS genannten Kriterien selbst einzustufen und diese Einstufung zu dokumentieren. Alle WGK-Einstufungen nach Anhang 3 werden zentral vom Umweltbundesamt (UBA) gesammelt und veröffentlicht.

Grundlage für die Bestimmung und Einstufung von Stoffen in Wassergefährdungsklassen ist die Einstufung in R-Sätze entsprechend § 4a Abs. 1 bis 4 der Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) vom 23.12.2004 (BGBl. I S. 3758). **2. Pflanzenschutzmittelrecht**

Im Pflanzenschutzmittelrecht bestehen eine Reihe von Rechtsvorschriften und Empfehlungen, die ganz oder teilweise aus Gründen des Gewässerschutzes getroffen wurden. Mit Ausnahme der Zulassung von Pflanzenschutzmittel werden die rechtlichen Regelungen in Rheinland-Pfalz durch die Landwirtschaftsverwaltung umgesetzt und überwacht. Die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln erfolgt in der Bundesrepublik Deutschland durch die Biologische Bundesanstalt im Einvernehmen mit dem Umweltbundesamt. Die Empfehlungen werden insbesondere im Rahmen der Ausbildung zu den landwirtschaftlichen Berufen und den Schulungs- und Fortbildungsveranstaltungen den Anwendern vermittelt.

Rechtliche Regelungen

- Zulassungspflicht der Pflanzenschutzmittelwirkstoffe unter Berücksichtigung der Belange des Gewässerschutzes,
- Anwendungen außerhalb landwirtschaftlicher, gärtnerischer oder forstwirtschaftlicher Nutzung bedürfen einer Ausnahmeregelung
- Regelungen zum Anwendungsbereich, zur Anwendungsmenge und zum Anwendungszeitpunkt in der Zulassung des Pflanzenschutzmittels
- Anwendungsverbote für bestimmte Pflanzenschutzmittel an Gewässern und in Wasserschutzgebieten

- Notwendigkeit eines Sachkundenachweises für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft
- Verbot bestimmter Pflanzenschutzmittelwirkstoffe für bestimmte Einsatzzwecke (z.B. Diuron) oder insgesamt.

Folgende Pflanzenschutzmittelwirkstoffe der Liste II sind in Deutschland nicht zugelassen (die in der Qualitätszielverordnung genannten Wirkstoffe sind kursiv gedruckt)

- Azinphos-ethyl
- Azinphos-methyl
- *Chlordan*,
- *Chloressigsäure*,
- *Coumaphos*
- *Demeton (einschl. Demeton-o, Demeton-s, Demeton-s-methyl und Demeton-s-methyl-sulfon,*
- *1,2-Dibromethan*
- *1,3-Dichlorpropen*
- *Dichlorprop*
- *Disulfoton*
- Fenitrothion
- Fenthion
- *Linuron*
- Malathion
- *Mecoprop*
- *Heptachlor einschl. Heptachlorepoxyd*
- *Mevinphos*
- *Monolinuron*
- Parathion-methyl
- *Propanil*
- *2,4,5-T einschl. 2,4,5-T-Salze und 2,4,5-T-Ester*
- *Triazophos*
- *Trichlorfon*
- Atrazin
- *Methamidophos*
- *Phoxim*

Umsetzung der guten fachlichen Praxis und weiter gehender Empfehlungen

- Zentrale Empfehlungen des richtigen Anwendungszeitpunktes,
- Ersatz des Herbizideinsatzes durch mechanische Maßnahmen, soweit möglich,
- Anwendung nur bei den richtigen Wetterbedingungen (Temperatur, Wind, Niederschlag),
- Anwendung von Ausbringungstechniken mit geringer Spritznebelabdrift,
- Beschränkung der behandelten Fläche, z.B. durch Bandspritzung,
- weit gehende Vermeidung der Abwasserbelastung bei der Gerätereinigung und Entsorgung von Restbrühen,
- sachgerechte Entsorgung der leeren Verpackungen von Pflanzenschutzmitteln,

Die erforderlichen Regelungen zur Vermeidung der Gewässerbelastung bei der Lagerung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen sind durch die Anlagenverordnung - VAWs (s. Nr. 1.5) getroffen.

Die Emissionen bei Herstellung und Formulierung der als Pflanzenschutzmittelwirkstoffe bzw. Biozide eingesetzten Verbindungen werden wirksam durch die Biotestanforderungen im Anhang 22 der Abwasserverordnung begrenzt.

3. Einsatzbeschränkungen und Verbote nach dem Chemikalien - und dem Immissionsschutzrecht

Nachstehend aufgeführte Einsatzbeschränkungen und Verbote in anderen Rechtsbereichen sind Bestandteile des Programmes zur Umsetzung von Art. 6 der Richtlinie 2006/11/EG. Die Überwachung der Einhaltung der dortigen Vorschriften erfolgt nach Maßgabe der jeweiligen Rechtsvorschrift.

Teilweise knüpfen auch wasserrechtliche Vorschriften an die Vorschriften anderer Rechtsbereiche an. So sind u.a. in verschiedenen Anhängen der Abwasserverordnung (z.B. Anhang 40 und Anhang 52) Regelungen enthalten, nach denen im Abwasser nur solche leicht flüchtigen halogenorganischen Verbindungen enthalten sein dürfen, die in der jeweiligen Anlage nach dem Immissionsschutzrecht eingesetzt werden dürfen. In diesen Fällen wird die Einhaltung des Einsatzverbotes und der Einsatzbeschränkung auch nach dem Wasserrecht überwacht.

a) Chemikalienrecht

Mit der Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe und Zubereitungen nach dem Chemikaliengesetz - Chemikalienverbotsverordnung - wurde die Anwendung folgender Stoffe der Liste II verboten oder nur noch für bestimmte Bereiche zugelassen (in Klammern ist jeweils der maßgebliche Abschnitt des Anhangs zur Chemikalienverbotsverordnung genannt):

- Benzol (6),
- Benzidin (7),
- Bleicarbonat und -sulfat zur Verwendung in Farbstoffen (8),
- Arsenverbindungen in Antifoulingfarben, Holzschutzmitteln und für die Wasseraufbereitung (10),

- Zinnorganische Verbindungen in Antifoulingfarben und zur Wasseraufbereitung (11),
- PCB (13),
- U.a. folgende aliphatischen Chlorkohlenwasserstoffe: 1,1,2,2- Tetrachlorethan, 1,1,1-Trichlorethan, 1,1,2-Trichlorethan, Dichlorethen (16),
- Teeröle in Holzschutzmitteln und mit Teerölen behandeltes Holz - dies betrifft die PAH - (17) und
- Hexachlorethan für die Herstellung von Nichteisenmetallen (22).

b) Immissionsschutzrecht

Die Zweite Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - 2. BImSchV - enthält u.a. ein Verwendungsverbot für 1,1,1-Trichlorethen in Chemischreinigungsanlagen, Textilausrüstungsanlagen und Extraktionsanlagen sowie eine Beschränkung der zulässigen Verwendung von Dichlormethan in Chemischreinigungs- und Textilausrüstungsanlagen, in denen ausschließlich Felle entfettet werden. In Metallentfettungsanlagen dürfen nur Tetrachlorethen, Trichlorethen und Dichlormethan in technisch reiner Form eingesetzt werden.

Anlage 4

Analysenergebnisse nach Durchführung des Programms im Jahr 2007

Die Analysenergebnisse nach Durchführung des Programms im Jahr 2007 sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

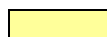
				Palzem	Mainz	Kanzem	Grolsheim	Kobl./Rhein	Kobl./Mosel
EG-Nr.	Stoffname	QZ	Einheit	JD 2007	JD 2007	JD 2007	JD 2007	JD 2007	JD 2007
2	2-Amino-4-chlorphenol	10	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
3	Anthracen	0,01	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<10	<10
4	Arsen	40	mg/kg	21,3	13,5	19,6	16,4	13,9	15,8
5	Azinphos-ethyl	0,01	µg/l	-	-	-	-	<0,05	-
6	Azinphos-methyl	0,01	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05	-
7	Benzol	10	µg/l	<1	<1	<1	<1	<0,1	<0,1
8	Benzidin	0,1	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
9	Benzylchlorid	10	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
10	Benzylidenchlorid (alpha,alpha-Dichlortoluol)	10	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
11	Biphenyl	1	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
14	Chloralhydrat	10	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
15	Chlordan	0,003	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
16	Chloressigsäure	10	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
17	2-Chloranilin	3	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
18	3-Chloranilin	1	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
19	4-Chloranilin	0,05	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
20	Chlorbenzol	1	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
21	1-Chlor-2,4-dinitrobenzol	5	µg/l	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	-	<2,5
22	2-Chlorethanol	10	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
24	4-Chlor-3-methylphenol	10	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
25	1-Chlornaphthalin	1	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
26	Chlornaphthaline								
	(technische Mischung)	0,01	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
27	4-Chlor-2-nitroanilin	3	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05
28	1-Chlor-2-nitrobenzol	10	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
29	1-Chlor-3-nitrobenzol	1	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
30	1-Chlor-4-nitrobenzol	10	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
31	4-Chlor-2-nitrotoluol	10	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
-32	2-Chlor-4-Nitrotoluol	1	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
33	2-Chlorphenol	10	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-
34	3-Chlorphenol	10	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
35	4-Chlorphenol	10	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
36	Chloropren								
	(2-Chlorbuta-1,3-dien)	10	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
37	3-Chloropropen (Allylchlorid)	10	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
38	2-Chlortoluol	1	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
39	3-Chlortoluol	10	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
40	4-Chlortoluol	1	µg/l	-	-	-	-	<0,02	<0,02
41	2-Chlor-p-toluidin	10	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-
-42	5-Chlor-o-Toluidin	10	µg/l	-	-	-	-	-	-
43	Coumaphos	0,07	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,1	<0,1
44	Cynurchlorid								
	(2,4,6-Trichlor-1,3,5-triazin)	0,1	µg/l	-	-	-	-	-	-
45	2,4-D	0,1	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05	<0,03
47	Demeton	0,1	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
-47	Demeton und Verb.	0,1	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
48	1,2-Dibromethan	2	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,1	<0,1
49-51	Dibutylzinn-Kation	100	µg/kg	17,4	17,9	38,3	27,6	15,7	16,8
-52	2,4- & 2,5-Dichloranilin	2	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-52	2,3-Dichloranilin	1	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,1
-52	2,4-Dichloranilin	1	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-52	2,6-Dichloranilin	1	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-52	3,4-Dichloranilin	0,5	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-52	3,5-Dichloranilin	1	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,1
53	1,2-Dichlorbenzol	10	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<0,01	<0,01
54	1,3-Dichlorbenzol	10	µg/l	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<0,01	<0,01

55	1,4-Dichlorbenzol	10	µg/l	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<0,01	<0,01
56	Dichlorbenzidine	10	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
57	Dichlordiisopropylether	10	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
58	1,1-Dichlorethan	10	µg/l	<3	<3	<3	<3	<1	<1
60	1,1-Dichlorethylen (Vinylidenchlorid)	10	µg/l	<1	<1	<1	<1	<5	<5
61	1,2-Dichlorethylen	10	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
62	Dichlormethan	10	µg/l	<1	<1	<1	<1	<0,1	<0,1
-63	1,2-Dichlor-3-nitrobenzol	10	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
-63	1,2-Dichlor-4-nitrobenzol	10	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
-63	1,3-Dichlor-4-nitrobenzol	10	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
-63	1,4-Dichlor-2-nitrobenzol	10	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	<0,02
64	2,4-Dichlorphenol	10	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05
65	1,2-Dichlorpropan	10	µg/l	<1	<1	<1	<1	<0,05	<0,05
66	1,3-Dichlorpropan-2-ol	10	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
67	1,3-Dichlorpropen	10	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
68	2,3-Dichlorpropen	10	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
69	Dichlorprop	0,1	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05	<0,03
70	Dichlorvos	0,0006	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
72	Diethylamin	10	µg/l	<0,05	0,09	0,06	0,07	0,06	<0,05
73	Dimethoat	0,1	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	<0,05
74	Dimethylamin	10	µg/l	<0,05	0,11	0,05	0,07	0,14	<0,05
75	Disulfoton	0,004	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	<0,02
-76	alpha-Endosulfan	0,1	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,01	<0,01
-76	beta-Endosulfan	0,1	µg/l	-	-	-	-	<0,01	<0,01
-76	Endosulfansulfat	0,1	µg/l	-	-	-	-	-	-
78	Epichlorhydrin	10	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
79	Ethylbenzol	10	µg/l	<1	<1	<1	<1	<0,2	<0,2
80	Fenitrothion	0,009	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	-
81	Fenthion	0,004	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,01	-
82	Heptachlor	0,1	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
-82	Heptachlorepoxyd	0,1	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
86	Hexachlorethan	10	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
87	Isopropylbenzol	10	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
88	Linuron	0,1	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
89	Malathion	0,02	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,01	-
90	MCPA	0,1	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05	<0,03
91	Mecoprop	0,1	µg/l	<0,03	0,03	<0,03	0,07	<0,05	<0,03
93	Methamidophos	0,1	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
94	Mevinphos	0,0002	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
95	Monolinuron	0,1	µg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,05	<0,05
96	Naphthalin	1	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<10	<10
97	Omethoat	0,1	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-	<0,1
98	Oxydemeton-methyl	0,1	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-99	Benzo-a-pyren	0,01	µg/l	0,008	0,002	0,004	0,003	0,007	0,009
-99	Benzo-b-fluoranthen	0,025	µg/l	0,009	<0,005	<0,005	<0,005	0,008	0,009
-99	Benzo-g,h,i-perylen	0,025	µg/l	0,009	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	0,006
-99	Benzo-k-fluoranthen	0,025	µg/l	0,004	<0,002	0,002	<0,002	0,004	0,006
-99	Fluoranthen	0,025	µg/l	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	0,012	0,014
-99	Indeno-1.2.3-cd-pyren	0,025	µg/l	0,008	<0,006	<0,006	<0,006	0,005	0,007
-100	Parathion-ethyl	0,005	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	-
-100	Parathion-methyl	0,02	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	-
-101	PCB-28	20	µg/kg	5,8	4,4	7,0	4,7	1,6	1,3
-101	PCB-52	20	µg/kg	6,3	3,6	5,9	3,5	1,6	2,4
-101	PCB-101	20	µg/kg	3,5	8,0	6,4	3,2	2,8	3,5
-101	PCB-118	20	µg/kg	6,2	3,7	3,6	3,2	2,4	3,4
-101	PCB-138	20	µg/kg	17,5	6,8	11,6	9,1	4,9	6,4
-101	PCB-153	20	µg/kg	15,0	5,0	8,8	6,3	5,8	8,5
-101	PCB-180	20	µg/kg	9,9	3,7	4,8	4,8	3,4	5,4
103	Phoxim	0,008	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1
104	Propanil	0,1	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1

105	Pyrazon (Chloridazon)	0,1	µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05
106	Simazin	0,1	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,02	<0,01
107	2,4,5-T	0,1	µg/l		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05	-
108	Tetrabutylzinn	40	µg/kg		-	-	-	-	<1	1,4
109	1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	1	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
110	1,1,2,2-Tetrachlorethan	10	µg/l		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
112	Toluol	10	µg/l		<1	<1	<1	<1	<0,2	<0,2
113	Triazophos	0,03	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
114	Tributylphosphat (Phosphorsäuretributylester)	10	µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,1	<0,1
115	Tributylzinn-Kation	25	µg/kg		<15	<15	<15	<15	6,9	7,9
116	Trichlorfon	0,002	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
119	1,1,1-Trichlorethan	10	µg/l		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
120	1,1,2-Trichlorethan	10	µg/l		<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<1	<1
-122	2,4,5-Trichlorphenol	1	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-122	2,4,6-Trichlorphenol	1	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-122	2,3,4-Trichlorphenol	1	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-122	2,3,5-Trichlorphenol	1	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-122	2,3,6-Trichlorphenol	1	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
123	1,1,2-Trichlortrifluorethan	10	µg/l		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<1	<1
124	Trifluralin	0,1	µg/l		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,02
125-7	Triphenylzinn-Kation	20	µg/kg		<15	<15	<15	<15	-	-
128	Vinylchlorid (Chlorethylen)	2	µg/l		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-129	1,2-Dimethylbenzol	10	µg/l		<1	<1	<1	<1	<0,2	<0,2
-129	1,3-Dimethylbenzol	10	µg/l		<1	<1	<1	<1	<0,2	<0,2
-129	1,4-Dimethylbenzol	10	µg/l		<1	<1	<1	<1	<0,2	<0,2
131	Atrazin	0,1	µg/l		<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,02	<0,01
132	Bentazon	0,1	µg/l		0,05	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05	<0,03



= Analysenergebnis war größer BG, aber kleiner QZ



= Analysenergebnis war kleiner BG, BG aber größer QZ



= nicht untersucht